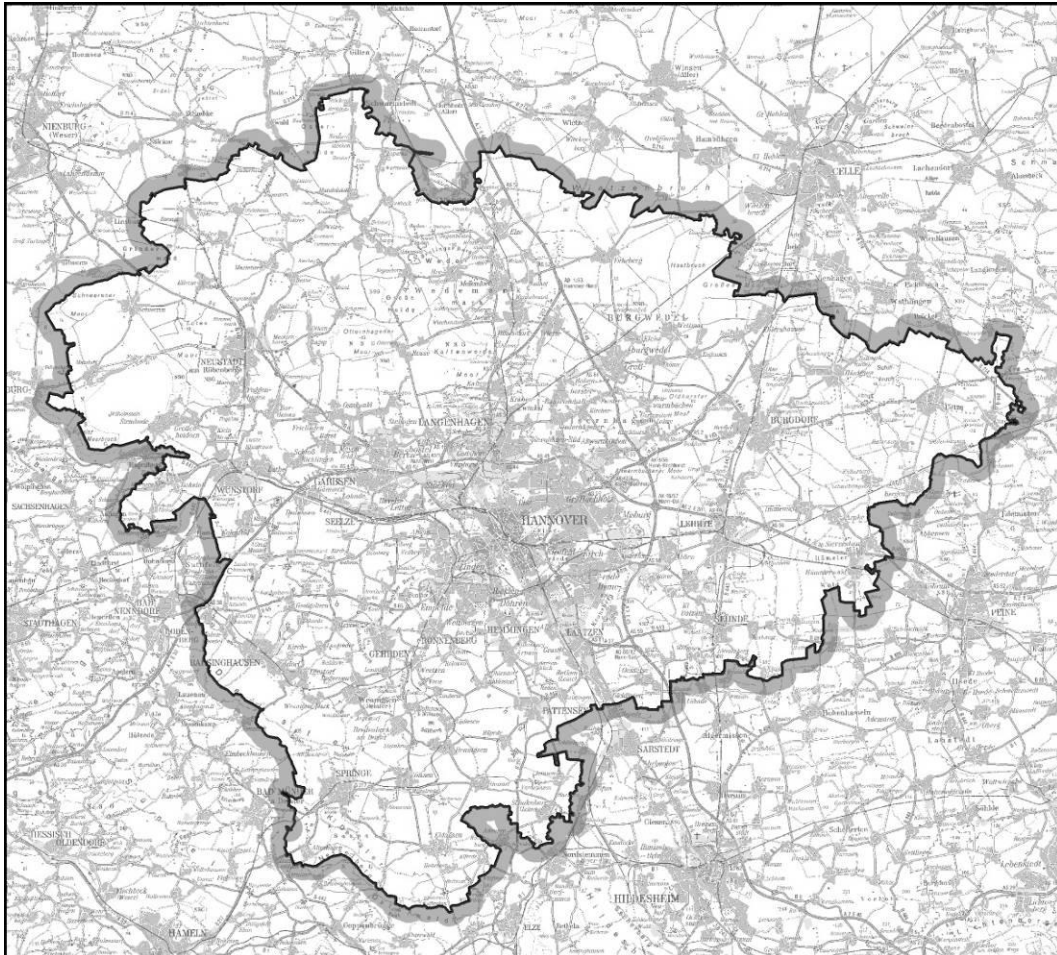


# Landschaftsrahmenplan der Region Hannover



**Region Hannover**



**Region Hannover  
Fachbereich Umwelt  
Team Naturschutz 36.04, 36.05  
AG Landschaftsrahmenplan**



---

# Landschaftsrahmenplan der Region Hannover

Stand 2013

Region Hannover 2013  
Fachbereich Umwelt  
Höltyst. 17  
30171 Hannover

Leitung Fachbereich Umwelt Sonja Papenfuß  
Leitung Team Naturschutz West Wolfgang Fiedler  
Leitung Team Naturschutz Ost Günter Wendland

AG Landschaftsrahmenplan (Heike Grebe, Michael Schmitz) (Projektleitung und Koordination, Redaktion, Bestand und Bewertung: Schutzgüter Boden und Wasser, Arten und Biotope [in Zusammenarbeit mit ABIA] sowie Mitarbeit beim Schutzgut Landschaftsbild, Beitrag zur Regionalplanung), Heike Grebe unter Mitarbeit von Karin Grafe, Bremen (GIS) sowie der Planungstechnik (Stephanie Fröhlich, Gabriele Fortner, Marcella Fischer) der Unteren Naturschutzbehörde (Endlayout und Endredaktion sämtlicher Karten, GIS-Modellierungen und Datenbanken)  
Unter Berücksichtigung und Übernahme wesentlicher Leistungen von Mitarbeitern des Fachbereiches Umwelt (Petra Engellien 36.09 - Fließgewässer, Klaus Lindner 36.08 - Boden)

## Externe Mitarbeiter und verpflichtete Gutachter für **Bestand und Bewertung (Kap. 1-3)**:

ABIA, wesentliche Bearbeitung des Schutzgut Arten und Biotope; ALAND/Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, erste Fassung der CIR-Luftbildinterpretation; Andreas Hengelbrock, Abgrenzung der Landschaftsteilräume und Bearbeitung des Landschaftsbildes; Dr. Oliver Katenhusen, Biotop – Wälder, Grünland und weitere wesentliche Hinweise; ILÖC, Gebietseigene Gehölze und weitere Hinweise zu gehölzbetonten Biotopen; Dr. Ansgar Hoppe, Alleen, Wallhecken – Gesamtbearbeitung; KuG, historische Kulturlandschaften und historische Kulturlandschaftselemente; GEO-NET, Fachgutachten zum Schutzgut Klima

## Externe Mitarbeiter und verpflichtete Gutachter für das **Ziel- und Maßnahmenkonzept (Kap. 4-6)**:

ABIA, Erarbeitung des Biotopverbundkonzeptes, arten- und biotopschutzbezogene Beiträge zum Ziel- und Maßnahmenkonzept, spezielle Artenschutzmaßnahmen; ALAND, Ziel- und Maßnahmenkonzept Teil Ost der Region Hannover inkl. Stadtgebiet Hannover; PGL, Ziel- und Maßnahmenkonzept Teil West der Region Hannover, Koordination und Qualitätskontrolle der Beiträge von PGL und Aland zum Zielkonzept.

Endredaktion der Gesamttexte Michael Schmitz





---

## INHALT

<b>0</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
0.1	Rechtliche Grundlage .....	3
0.2	Inhaltliche Anforderung an den LRP .....	4
0.3	Methodische Hinweise .....	6
<b>1</b>	<b>Überblick über das Plangebiet</b> .....	<b>9</b>
1.1	Politische und geographische Übersicht .....	9
1.1.1	Naturräumliche Übersicht über die Region Hannover .....	13
1.1.1.1	Die Geestlandschaft im Norden Hannovers im Weser-Aller-Flachland (Region 6) .....	13
1.1.1.2	Die Börde im Süden (Region 7) .....	15
1.1.1.3	Weser- und Leinebergland (Region 8) .....	16
1.1.1.4	Die Stadt Hannover .....	17
1.2	Historische Landschaftsentwicklung .....	18
<b>2</b>	<b>Fachliche Vorgaben</b> .....	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft</b> .....	<b>31</b>
3.1	Räumliches Bezugssystem .....	31
3.2	Arten, Biotope und Lebensgemeinschaften .....	33
3.2.1	Methodisches Vorgehen .....	34
3.2.1.1	CIR-Luftbildinterpretation und Biotoptypenkartierungen .....	34
3.2.1.2	Landesweite Biotopkartierung (NLWKN) .....	35
3.2.1.3	Daten zur Tier und Pflanzenwelt (NLWKN und Region Hannover) .....	35
3.2.2	Gegenwärtiger Zustand (Biotope) .....	38
3.2.2.1	Wälder .....	43
3.2.2.2	Gebüsche und Gehölzbestände .....	89
3.2.2.3	Fließgewässer .....	122
3.2.2.4	Stillgewässer .....	152
3.2.2.5	Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer .....	160
3.2.2.6	Hoch- und Übergangsmoore .....	166
3.2.2.7	Heiden und Magerrasen .....	169
3.2.2.8	Kalk-Magerrasen .....	172
3.2.2.9	Grünland .....	174
3.2.2.10	Acker und Gartenbaubiotope .....	198
3.2.2.11	Urbane Lebensräume (Ruderalfluren) .....	200
3.2.2.12	Grünanlagen der Siedlungsbereiche (Parkanlagen und Gärten, Friedhöfe) .....	203
3.2.2.13	Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen (Gebäude, Industrieanlagen) .....	205
3.2.3	Gegenwärtiger Zustand (Arten) .....	206
3.2.3.1	Vögel .....	206
3.2.3.2	Amphibien .....	222
3.2.3.3	Reptilien .....	226
3.2.3.4	Fledermäuse .....	228
3.2.3.5	Andere Säuger .....	232
3.2.3.6	Fische .....	234
3.2.3.7	Heuschrecken .....	237
3.2.3.8	Libellen .....	240
3.2.3.9	Tagfalter .....	245
3.2.3.10	Sonstige Faunagruppen .....	250
3.2.3.11	Flora .....	251
3.2.4	Bewertung Schutzgut Arten und Biotope .....	265
3.2.4.1	Methodik .....	265
3.2.4.2	Besonders bedeutsame Bereiche und Vorkommen .....	273
3.2.5	Beeinträchtigungen .....	278

3.2.5.1	Landwirtschaft.....	278
3.2.5.2	Forstwirtschaft .....	280
3.2.5.3	Fischerei und Teichwirtschaft .....	283
3.2.5.4	Jagd und Hege der Wildbestände.....	284
3.2.5.5	Sport- und Freizeitaktivitäten .....	285
3.2.5.6	Ausbau und Unterhaltung von Gewässern, Wassernutzung.....	287
3.2.5.7	Verkehrswege und Zerschneidung .....	289
3.2.5.8	Windenergieanlagen.....	292
3.2.5.9	Licht- und Lärmeinflüsse.....	293
3.2.5.10	Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsflächen.....	294
3.2.5.11	Rohstoffgewinnung .....	295
3.2.5.12	Sukzession .....	296
3.2.5.13	Neozoen, Neophyten .....	296
3.2.5.14	Klimawandel .....	298
3.3	Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart, Schönheit) .....	300
3.3.1	Methodik.....	301
3.3.2	Gegenwärtiger Zustand.....	303
3.3.2.1	Charakterisierung der Eigenart des Planungsgebietes.....	303
3.3.2.2	Abgrenzung und Typisierung von Landschaftsbildeinheiten .....	304
3.3.2.3	Bildung von Landschaftsteilräumen und Typisierung.....	318
3.3.2.4	Charakteristische Landschaftsbildelemente.....	320
3.3.2.5	Bewertung des Landschaftsbildes .....	343
3.3.3	Beeinträchtigungen.....	351
3.4	Boden .....	358
3.4.1	Rechtliche Grundlage .....	358
3.4.2	Methodik.....	359
3.4.3	Gegenwärtiger Zustand – Böden in der Region Hannover .....	360
3.4.3.1	Bodenregionen und Bodengroßlandschaften in der Region Hannover.....	360
3.4.3.2	Beschreibung der Böden in den Naturräumen.....	364
3.4.4	Bereiche mit besonderen Werten von Böden .....	373
3.4.4.1	Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte) .....	373
3.4.4.2	Böden mit besonderer Bodenfruchtbarkeit .....	376
3.4.4.3	Naturnahe Böden.....	377
3.4.4.4	Böden mit geschichtlicher Bedeutung.....	380
3.4.4.5	Sonstige seltene Böden .....	387
3.5	Wasser .....	390
3.5.1	Rechtliche Grundlage .....	390
3.5.2	Methodik.....	390
3.5.3	Gegenwärtiger Zustand .....	391
3.5.3.1	Grundwasser (Hydrogeologie).....	391
3.5.3.2	Grundwasserkörper (Bewirtschaftungseinheiten) .....	402
3.5.4	Bereiche mit besonderer oder mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention.....	404
3.5.4.1	Nicht bzw. wenig entwässerte bzw. entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden .....	404
3.5.4.2	Bereiche hoher Winderosionsgefährdung mit bzw. ohne Dauervegetation .....	410
3.5.4.3	Bereiche hoher Wassererosionsgefährdung mit bzw. ohne Dauervegetation .....	412
3.5.4.4	Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung bzw. hoher Nitrat auswaschungsgefährdung .....	413
3.5.4.5	Trinkwassergewinnung/Grundwasserentnahmen .....	415
3.5.4.6	Naturnahe und naturferne Gewässer.....	417
3.5.4.7	Gewässerrandstreifen.....	417
3.5.4.8	Überschwemmungsgebiete .....	418

3.6	Klima und Luft .....	422
3.6.1	Rechtliche Grundlage.....	422
3.6.2	Festlegung der Bearbeitungsinhalte und methodisches Vorgehen .....	422
3.6.3	Gegenwärtiger Zustand.....	424
3.6.3.1	Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen.....	424
3.6.3.2	Siedlungsräume – Bioklimatische und lufthygienische Belastungen .....	425
3.6.3.3	Luftaustausch .....	427
3.6.4	Wichtige Bereiche Klima/Luft .....	430
3.6.4.1	Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft .....	430
3.6.4.2	Bereiche mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft .....	430
<b>4</b>	<b>Zielkonzept.....</b>	<b>431</b>
4.1	Rechtliche Vorgaben für Ziele und fachliche Leitlinien für Naturschutz in der Region Hannover .....	431
4.1.1	Rechtliche Grundlagen.....	431
4.1.2	Leitlinien, Programme und Strategien .....	432
4.1.3	Neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung .....	434
4.2	Schutzgutbezogene Darstellung der Ziele.....	435
4.2.1	Arten und Lebensgemeinschaften.....	435
4.2.1.1	Biotopspezifische Ziele.....	436
4.2.1.2	Artenbezogene Ziele .....	464
4.2.2	Landschaftsbild .....	465
4.2.3	Boden.....	466
4.2.4	Wasser .....	467
4.2.4.1	Grundwasser .....	467
4.2.4.2	Oberflächengewässer.....	468
4.2.5	Klima/Luft .....	470
4.3	Biotopverbundsystem.....	471
4.3.1	Einleitung .....	471
4.3.2	Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	472
4.3.3	Methodische Konzeption und maßstäbliche Einordnung .....	474
4.3.4	Aktuelle Situation in der Region Hannover.....	479
4.3.4.1	Flächenbilanz .....	479
4.3.4.2	Wälder .....	479
4.3.4.3	Fließgewässer .....	480
4.3.4.4	Feuchtlebensräume.....	482
4.3.4.5	Offenland.....	484
4.3.4.6	Achsen und Korridore für den Biotopverbund.....	485
4.3.4.7	Querungshilfen .....	487
4.4	Schutzgutübergreifendes Zielkonzept für die Region Hannover .....	488
4.4.1	Methodik und Raumbezug .....	488
4.4.2	Zuordnungskriterien der Zielkategorien.....	489
4.4.2.1	Die Kriterien der Zielkategorie I .....	490
4.4.2.2	Die Kriterien der Zielkategorie Ia .....	491
4.4.2.3	Die Kriterien der Zielkategorie II .....	491
4.4.2.4	Die Kriterien der Zielkategorie III .....	492
4.4.2.5	Die Kriterien der Zielkategorie IV .....	493
4.4.2.6	Die Kriterien der Zielkategorie V .....	494
4.4.2.7	Gebiete ohne Zuordnung einer Zielkategorie .....	495
4.4.3	Planungsräume für die Region Hannover .....	495
4.4.4	Ziele in den Planungsräumen.....	497
4.4.4.1	Bergland (BL) .....	498
4.4.4.2	Börde-Ost (BO).....	499

4.4.4.3	Börde-West (BW).....	500
4.4.4.4	Geest-Ost (GO) .....	501
4.4.4.5	Geest-West (GW) .....	505
4.4.4.6	Leineau-Nord (LN) .....	506
4.4.4.7	Leineau-Süd (LS).....	507
4.4.4.8	Stadtlandschaft Hannover (SH) .....	508
<b>5</b>	<b>Umsetzung des Zielkonzeptes.....</b>	<b>510</b>
5.1	Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft .....	510
5.1.1	Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU- Vogelschutzrichtlinie (VR) .....	511
5.1.2	Naturschutzgebiete (NSG) .....	515
5.1.2.1	Bestehende Naturschutzgebiete .....	515
5.1.2.2	Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllen .....	517
5.1.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG) .....	565
5.1.3.1	Bestehende Landschaftsschutzgebiete .....	565
5.1.3.2	Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Landschafts- schutzgebiet erfüllen .....	567
5.1.4	Naturdenkmale .....	611
5.1.5	GLB (§ 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG) .....	611
5.1.5.1	Als Satzung beschlossene Geschützte Landschaftsbestandteile .....	612
5.1.5.2	Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB).....	612
5.1.5.3	Baumschutzsatzungen .....	612
5.1.5.4	Wallhecken .....	613
5.1.6	Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG) .....	613
5.2	Umsetzung des Zielkonzeptes durch Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten .....	614
5.2.1	Flora .....	615
5.2.1.1	Arten der basen- und nährstoffarmen sowie der dystrophen Gewässer .....	616
5.2.1.2	Arten der kalkreichen, nährstoffarmen Gewässer und Sümpfe.....	617
5.2.1.3	Arten der Binnensalzstellen .....	618
5.2.1.4	Arten der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der Moorheiden .....	619
5.2.1.5	Arten der Kalk-Magerrasen.....	619
5.2.1.6	Arten der Kalk-Pfeifengraswiesen und des sonstigen artenreichen Feucht- und Nassgrünlands basenreicher Standorte.....	620
5.2.1.7	Ackerwildkräuter .....	620
5.2.1.8	Arten der urbanen Ruderalfluren .....	622
5.2.2	Fauna .....	631
5.2.2.1	Säugetiere .....	631
5.2.2.2	Vögel .....	634
5.2.2.3	Reptilien.....	637
5.2.2.4	Amphibien.....	637
5.2.2.5	Fische und Edelkrebs .....	639
5.2.2.6	Schmetterlinge.....	639
5.2.2.7	Käfer .....	641
5.2.2.8	Libellen .....	641
5.2.2.9	Heuschrecken.....	642
5.3	Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen und Fachverwaltungen .....	656
5.3.1	Landwirtschaft .....	656
5.3.1.1	Überblick.....	656
5.3.1.2	Ziele und Anforderungen .....	657
5.3.1.3	Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen .....	661
5.3.2	Forstwirtschaft .....	662
5.3.2.1	Überblick.....	663

5.3.2.2	Ziele und Anforderungen .....	664
5.3.2.3	Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen .....	669
5.3.3	Wasserwirtschaft .....	670
5.3.3.1	Überblick .....	670
5.3.3.2	Ziele und Anforderungen .....	671
5.3.3.3	Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen .....	674
5.3.4	Erholung, Freizeit und Tourismus .....	675
5.3.4.1	Überblick .....	675
5.3.4.2	Ziele und Anforderungen .....	677
5.3.4.3	Anforderungen an die Naherholung am Steinhuder Meer .....	680
5.3.5	Boden- und Gesteinsabbau .....	681
5.3.5.1	Überblick .....	681
5.3.5.2	Ziele und Anforderungen .....	682
5.3.6	Verkehr .....	684
5.3.6.1	Überblick .....	684
5.3.6.2	Ziele und Anforderungen .....	686
5.3.6.3	Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen .....	687
5.3.7	Energie .....	687
5.3.7.1	Überblick .....	687
5.3.7.2	Ziele und Anforderungen .....	692
5.3.7.3	Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen .....	693
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>695</b>

## Tabellen

Tab. 1-1:	Städte und Gemeinden der Region Hannover und Entwicklung der Einwohnerzahlen .....	10
Tab. 1-2:	Heutige Flächennutzung .....	12
Tab. 2-1:	Methodische Hinweise zur Erstellung des LRP in Niedersachsen .....	28
Tab. 3-1:	Schutzgutbezogene Darstellung der Raumgliederung .....	33
Tab. 3-2:	Beispiele von Nachweisen mediterraner Insektenarten im Zeitraum 2000-2009 .....	41
Tab. 3-3:	Gehölzarten mit einem oder mehreren Wert gebenden gebietsheimischen Beständen in der Region Hannover .....	94
Tab. 3-4:	Bearbeitungsgebiete in der Region Hannover .....	127
Tab. 3-5:	Strukturgüteklassen zur Bewertung der Fließgewässer .....	129
Tab. 3-6:	Güteklassen nach Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland (klassische 7stufige Gewässergüte – typunabhängig) .....	131
Tab. 3-7:	Kartierte Grünlandgebiete in der Region Hannover (KATENHUSEN 2006) .....	175
Tab. 3-8:	Zusammenfassende Charakterisierung der 12 untersuchten Suchräume .....	186
Tab. 3-9:	In der Region Hannover im Zeitraum 1990-2010 nachgewiesene, Wert gebende Brutvögel .....	207
Tab. 3-10:	In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Amphibien (gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten) .....	223
Tab. 3-11:	In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Reptilien (gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten) .....	226
Tab. 3-12:	In der Region Hannover nachgewiesene Fledermausarten. Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach HECKENROTH (1993) .....	229
Tab. 3-13:	In der Region Hannover nachgewiesene weitere Säugetierarten (Auswahl, ohne Fledermäuse) .....	234
Tab. 3-14:	In der Region Hannover seit 1990 nachgewiesene Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	235

Tab. 3-15:	In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Heuschrecken (gefährdete Arten).....	238
Tab. 3-16:	In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Libellen (Gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten).....	241
Tab. 3-17:	In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Tagfalter (gefährdete Arten). Nicht berücksichtigt sind Durchzügler sowie unklare Meldungen. Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach Lobenstein (2004). .....	245
Tab. 3-18:	In der Region Hannover seit dem Jahr 1990 nachgewiesene, vom Aussterben bedrohte oder extrem seltene Pflanzenarten (RL-Kategorien 1 und R) sowie Arten, für die das Land Niedersachsen eine besondere Verantwortung trägt (fett gedruckt). .....	253
Tab. 3-19:	Weitere bedeutende Gefäßpflanzen-Vorkommen in der Region Hannover.....	257
Tab. 3-20:	Wertstufen der Biotoptypenbewertung .....	266
Tab. 3-21:	Beispielhafte Wertzuordnung von Biotoptypen.....	267
Tab. 3-22:	Bewertung von Tier- und Pflanzenarten, verändert nach BRINKMANN (1998) und PATERAK et al. (2001). Artengruppe <i>kursiv</i> : Fall kann nicht auftreten. Nähere Erläuterungen siehe Text.....	270
Tab. 3-23:	Anteil der für den Naturschutz hochwertigen Flächen (Wertstufen IV u. V; Arten und Biotope zusammengefasst) an den jeweiligen naturräumlichen Einheiten. Nähere Erläuterungen siehe Text. ....	276
Tab. 3-24:	Charakterisierung und Bewertung der Landschaftsbildtypen .....	306
Tab. 3-25:	Historische Kulturlandschaften in der Region Hannover .....	339
Tab. 3-26:	Landschaftsteilraumtypen und Bewertung.....	344
Tab. 3-27:	Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Geest.....	349
Tab. 3-28:	Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Börde.....	350
Tab. 3-29:	Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Weser- und Leinebergland .....	351
Tab. 3-30:	Übersicht über die Bodenregionen, Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften in der Region Hannover .....	361
Tab. 3-31:	Beschreibung der Bodenlandschaften (627) .....	364
Tab. 3-32:	Beschreibung der Bodenlandschaften (626) .....	365
Tab. 3-33:	Beschreibung der Bodenlandschaften (622) .....	366
Tab. 3-34:	Beschreibung der Bodenlandschaften (623) .....	368
Tab. 3-35:	Beschreibung der Bodenlandschaften (522) .....	369
Tab. 3-36:	Beschreibung der Bodenlandschaften (521) .....	370
Tab. 3-37:	Beschreibung der Bodenlandschaften (520) .....	371
Tab. 3-38:	Beschreibung der Bodenlandschaften (378) .....	372
Tab. 3-39:	Übersicht über die Verteilung von Suchräumen für Extremstandorte (BÜK50n) .....	375
Tab. 3-40:	Vorkommen von Gebieten mit hoher bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit in den Naturräumen (Suchräume nach BÜK50n).....	376
Tab. 3-41:	Verteilung alter Waldstandorte in den Naturräumen.....	378
Tab. 3-42:	Übersicht über den Wasserhaushalt der Moore in den einzelnen Naturräumen .....	380
Tab. 3-43:	Referenzprofile von Böden in der Region Hannover .....	381
Tab. 3-44:	Übersicht über die Verteilung der Binnendünensuchräume in den einzelnen Naturräumen .....	382
Tab. 3-45:	Geotope in der Region Hannover.....	383
Tab. 3-46:	Plaggenesche in der Region Hannover .....	385
Tab. 3-47:	Suchräume für Heidepodsole außerhalb der Landeshauptstadt Hannover .....	386
Tab. 3-48:	Wölbäcker in der Region Hannover.....	386
Tab. 3-49:	Suchräume für landesweit und regional seltene Böden.....	388

Tab. 3-50:	Übersicht über die Verteilung der Suchraumstandorte für seltene Böden in den einzelnen Naturräumen .....	388
Tab. 3-51:	Hydrogeologische Großräume in der Region Hannover .....	392
Tab. 3-52:	Erhebungen in der Region Hannover und zugehörige hydrogeologische Einheiten .....	400
Tab. 3-53:	Grundwasserkörper in der Region Hannover .....	402
Tab. 3-54:	Verteilung der Hoch- und Niedermoore in der Region Hannover - Übersicht.....	405
Tab. 3-55:	Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Hannoverschen Moorgeest (622).....	405
Tab. 3-56:	Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Untere Aller-Talsandebene (627).....	408
Tab. 3-57:	Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Obere Aller-Niederung (626).....	409
Tab. 3-58:	Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Burgdorf-Peiner-Geestplatten (623).....	409
Tab. 3-59:	Bereiche mit hoher Winderosionsgefährdung .....	411
Tab. 3-60:	Bereiche mit hoher Wassererosionsgefährdung .....	413
Tab. 3-61:	Grundwasserneubildung und Nitratauswaschungsgefährdung in den Naturräumen .....	415
Tab. 3-62:	Trinkwassergewinnung/Grundwasserentnahmen in der Region Hannover.....	416
Tab. 3-63:	Stand der Bearbeitung der Überschwemmungsgebiete .....	420
Tab. 3-64:	Qualitative Einordnung der Kaltluftlieferung von Grünflächen .....	425
Tab. 3-65:	Bioklimatische Belastung der Siedlungsflächen .....	426
Tab. 3-66:	Ausgleichsraum-Wirkungsraum-Gefüge in der Region Hannover.....	428
Tab. 4-1:	Biotopspezifische Ziele.....	440
Tab. 4-2:	Übersicht über die Zielkategorien.....	489
Tab. 4-3:	Zuordnung der Planungsräume zu den Naturräumen des Regionsgebiets.....	496
Tab. 4-4:	Flächenanteile der Zielkategorien in den verschiedenen Planungsräumen (Mehrfachzuweisungen werden berücksichtigt) (Angaben in %).....	497
Tab. 5-1:	Natura 2000 – Gebiete in der Region Hannover - Bestand und Stand der Umsetzung.....	512
Tab. 5-2:	Naturschutzgebiete – Bestand .....	516
Tab. 5-3:	NSG - Planungsraum Bergland (BL) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen) .....	519
Tab. 5-4:	NSG - Planungsraum Börde-Ost (BO) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen) .....	523
Tab. 5-5:	NSG - Planungsraum Börde-West (BW) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen).....	527
Tab. 5-6:	NSG - Planungsraum Geest-Ost (GO) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen) .....	534
Tab. 5-7:	NSG - Planungsraum Geest-West (GW) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen).....	551
Tab. 5-8:	NSG - Planungsraum Leineaue-Nord (LN) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen).....	558
Tab. 5-9:	NSG - Planungsraum Leineaue-Süd (LS) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen).....	561
Tab. 5-10:	NSG - Planungsraum Stadtlandschaft Hannover (SH) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen) .....	563
Tab. 5-11:	Landschaftsschutzgebiete - Bestand .....	566
Tab. 5-12:	LSG - Planungsraum Bergland (BL) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	569
Tab. 5-13:	LSG – Planungsraum Börde-Ost (BO) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	573

Tab. 5-14:	LSG – Planungsraum Börde-West: (BW) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	576
Tab. 5-15:	LSG – Planungsraum Geest-Ost (GO) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	583
Tab. 5-16:	LSG – Planungsraum Geest-West (GW): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	599
Tab. 5-17:	LSG – Planungsraum Leineau-Nord (LN): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen).....	603
Tab. 5-18:	LSG – Planungsraum Leineau-Süd (LS): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	606
Tab. 5-19:	LSG – Planungsraum Stadtlandschaft Hannover (SH): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen) .....	608
Tab. 5-20:	Zielarten Flora .....	623
Tab. 5-21:	Zielarten Fauna .....	643
Tab. 5-22:	Bodennutzung in der Region Hannover nach ausgewählten Hauptnutzungs- und Kulturarten – Landwirtschaftszählung 2010 (LSKN 2010).....	657
Tab. 5-23:	Entwicklung Maisanbau (LSKN 2011: GAP-Direktzahlungsstatistik der Jahre 2007-2011) Angaben in ha (100 ha entsprechen 1 km <sup>2</sup> ).....	657
Tab. 5-24:	Lage der Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung .....	688

## Abbildungen

Abb. 1-1:	Lage der Region Hannover in Niedersachsen.....	9
Abb. 1-2:	Fluraufteilung und Besiedlung vor der Verkopplung im 19. Jahrhundert (Kopie der Verkopplungskarte).....	19
Abb. 1-3:	Kurhannoversche Landesaufnahme von 1764 - 1786 im Bereich Hagen.....	19
Abb. 1-4:	Fluraufteilung und Besiedlung in Hagen vor der Verkopplung im 19. Jahrhundert (Kopie der Verkopplungskarte).....	22
Abb. 1-5:	Flurneuaufteilung und Besiedlung nach der Verkopplung im 19. Jahrhundert (Kopie der Verkopplungskarte).....	22
Abb. 1-6:	Preußische Landesaufnahme von Hiddestorf 1 : 25000 (von 1898).....	24
Abb. 1-7:	Topographische Karte von Hiddestorf 1 : 25000 (von 1982) .....	24
Abb. 3-1:	Übersichtsskizze zur Lage der im Gelände untersuchten Waldgebiete. Die größeren und im Text häufiger genannten Bereiche sind namentlich bezeichnet. ....	45
Abb. 3-2:	Fremdholzanteile in verschiedenen Biotoptypen-Haupteinheiten der Wälder (bezogen auf die Fläche der Einheiten). Ausgewertet wurden die im Gelände kartierten Waldtypen WQ=bodensaurer Eichen-Mischwald (n = 133 ha), WL= bodensaurer Buchenwald (n = 40,2 ha), WM=mesophiler Buchenwald (n = 109,6 ha), WC=mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (n = 334,1 ha). Der höhere Fremdholzanteil in Beständen der bodensauren Eichen- und besonders der Buchenwälder gegenüber den mesophilen Wäldern tritt deutlich hervor. ....	82
Abb. 3-3:	Mittelwerte der Flächengrößen von Biotoptypengruppen des kartierten Grünlandes sowie der Rieder, Sümpfe und Röhrichte. (KATENHUSEN 2006) GM: mesophiles Grünland, GN: Nasswiese, GF: Feucht- und Nassgrünland, GI: Artenarmes Intensivgrünland, GA: Grünland-Einsaat, GW: Sonstige Weidefläche, NS: Seggen, Binsen- oder Staudensumpf, NR: Landröhricht .....	180
Abb. 3-4:	Relative Flächenanteile der fünf Wertstufen der kartierten und bewerteten Biotope des Grünlandes, der Sümpfe, Rieder, Röhrichte, Ruderalfluren, Magerrasen, Scherrasen und Moore (I...V: Biotoptyp mit sehr geringer...sehr hoher Bedeutung). ....	186
Abb. 3-5:	Zerschneidung von Lebensräumen in der Region Hannover .....	292
Abb. 3-6:	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes.....	302



Abb. 3-7:	Übersicht der erfassten Alleeen (rot) und einseitigen Baumreihen (grün).....	326
Abb. 3-8:	Übersicht der erfassten Alleeen (rot) und einseitigen Baumreihen (grün) vor dem Hintergrund der naturräumlichen Einheiten. Die bräunlich-gelblichen Farbtöne stellen die Lössböden dar, die grünen und blauen Farbtöne im Norden die Geestlandschaften, der braune Farbton im Südwesten das Niedersächsische Berg- und Hügelland (hier: Calenberger Bergland).....	328
Abb. 3-9:	Beispiel einer historischen Kulturlandschaft Hufenflur Osterwald-Unterende, Identifik.-Nr. 03-241-005-0026 (int. Gebiets-Nr.: 08), (ca. 2,8 km <sup>2</sup> ).....	340
Abb. 3-10:	Ansichten einer historischen Kulturlandschaft (Hufenflur Osterwald-Unterende) .....	341
Abb. 4-1:	Planungsräume in der Region Hannover .....	497
Abb. 5-1:	Anzahl der WEA in der Region Hannover und ihre jeweilige Leistungsstärke (in kW) (Quelle: Datenpool LRP).....	690
Abb. 5-2:	Anzahl der WEA in der Region Hannover und ihre jeweiligen maximalen Höhen (Quelle: Datenpool LRP).....	690

## Fotos

Foto 1:	Landschaftsraum Mardalwiese – Übergang zwischen Weser-Aller-Flachland und Berg- und Hügelland, März 2011 .....	15
Foto 2:	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (WTB) an der Königskanzel (Osterwald). Unter der lichten und totholzreichen Baumschicht der Rot-Buche ist eine artenreiche Krautschicht u.a. mit dominantem Blaugras ( <i>Sesleria albicans</i> ) sowie Schwalbenwurz ( <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> ) und Pfirsichblättriger Glockenblume ( <i>Campanula persicifolia</i> , vorne links) ausgebildet. Juni 2009 .....	49
Foto 3:	Hallen-Buchenwald vom Typ WMT. Köthener Wald, Mai 2009.....	52
Foto 4:	Schluchtwald auf Kalk (WSK) im Kleinen Deister mit Hirschzungen-Farn ( <i>Asplenium scolopendrium</i> , Vordergrund und links), einem Uraltbaum des Berg-Ahorns und jungen Rot-Buchen. Mai 2009.....	52
Foto 5:	Alter Eichen-Stühbusch auf trockenen Sandböden (WQT) mit mehrstämmigen Eichen und gut ausgebildeter Strauchschicht mit Eberesche ( <i>Sorbus aucuparia</i> ). Oberhalb der Seebeck-Niederung, Juli 2009.....	57
Foto 6:	Massenbestand des Stattlichen Knabenkrauts ( <i>Orchis mascula</i> ) in einem von Eschen dominierten Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte (WCR). Die Eschen-„Zwille“ links der Bildmitte sowie die von Hasel dominierte Strauchschicht deuten auf frühere Niederwaldnutzung hin., Umgebung Wassel, Mai 2009 .....	57
Foto 7:	Geophytenreicher Frühjahrsaspekt des Hartholzauwaldes (WHA) in Hannover-Ricklingen mit dem Gelben Buschwindröschen ( <i>Anemone ranunculoides</i> ) im Vordergrund. April 2009 .....	63
Foto 8:	Galerieartig ausgebildeter Erlen- und Eschenwald (WET) an der Seebeck. Die Seebeck im Vordergrund ist zum spätsommerlichen Aufnahmezeitpunkt trocken gefallen. Die Erlen und Eschen sind auf den Stock gesetzt. September 2009.....	65
Foto 9:	Strukturreicher Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte (WBR) mit Beimengung von etwas Schwarz-Erle. Bei Uetze, Mai 2009.....	70
Foto 10:	Reich strukturierter ehemaliger Niederwald vom Typ WCR mit geschneitelten Eschen sowie Haseln. Flakenbruch, Juni 2009.....	79
Foto 11:	Ehemaliger Hudewald bei Poggenhagen. Nach Aufgabe der Weidenutzung sind Birken und andere Pioniergehölze um die alte Hude-Buche herum aufgewachsen. Juni 2009.....	80
Foto 12	Links - Pionierstadium eines wärmebedürftigen Gebüsches (BTK), hier u. a. mit Weinrose ( <i>Rosa rubiginosa</i> ) und Sal-Weide ( <i>Salix caprea</i> ) in einer aufgelassenen Mergelgrube (Hannover Misburg – HPC I). Rechts – Blühende Falsche Filzrose / Kratzrose ( <i>Rosa pseudoscabriuscula</i> ) in einem	

	wärmebedürftigen Gebüsch auf Kalk (BTK), Steinbrink bei Boitzum (Gem. Springe); Fotos: Kunzmann 2006, 2009. ....	101
Foto 13:	Links - Laubgebüsch trockenwarmer Standorte (BTK) in naturnaher Ausprägung oberhalb eines ehemaligen Kalksteinbruches im Vegetationskomplex mit einem Blaugras-Rasen ( <i>Sesleria-Mesobromion</i> ) im Übergang zum Kalkbuchenwald ( <i>Carici-Fagetum</i> , Ausbildung mit <i>Sesleria albicans</i> ), Königskanzel im Osterwald. Rechts – selber Standort mit jungen Wild-Birnen ( <i>Pyrus pyraister</i> ); Fotos: Kunzmann 2008.....	102
Foto 14:	Links - Blauroter Steinsame ( <i>Buglossioides purpureocaerulea</i> ) und Rauhes Veilchen ( <i>Viola hirta</i> ) als Kennarten eines Eichen-Elsbeeren-Trockenwaldes mit wärmebedürftigen Gebüsch unterhalb Marienburg; rechts – Goldregen-Invasion auf potentielltem Wuchsort für trockenwarme Gebüschgesellschaften am Maßberg. Fotos: Kunzmann 2009. ....	104
Foto 15:	Links – Liguster ( <i>Ligustrum vulgare</i> ) und massenhaft Feld-Ahorn ( <i>Acer campestre</i> ) – Verjüngung im Waldinnensaum eines frischen Kalk-Buchenwaldes ( <i>Hordelymo-Fagetum</i> ) im Königsholz (Gehrdener Berg, Börde); rechts - westexponierter Waldrand des Hainwaldes mit Traubeneiche ( <i>Quercus petraea</i> ), Elsbeere ( <i>Sorbus torminalis</i> ), Hundsrose ( <i>Rosa canina</i> ) und Falscher Hundrose ( <i>Rosa subcanina</i> ) und mesophilen Saum, bei der Ortschaft Hämelerwald (östliche Geest). Fotos: Kunzmann 2009.....	105
Foto 16:	Vegetationskomplex aus lockerem Laubgebüsch trockenwarmer Sandstandorte (BTS) mit u. a. <i>Crataegus monogyna</i> und <i>Rhamnus cathartica</i> auf einem Sandmagerrasen mit <i>Ononis repens</i> und <i>Thymus serpyllum</i> am Leinehang nördlich Helstorf (Geest). Eine Zuordnung zu Sandmagerrasen (RSR) wäre ebenso noch möglich. Foto: Kunzmann 2010. ....	106
Foto 17:	Links – Mesophiles Weißdorn-Gebüsch (u. a. <i>Crataegus rhipidophylla</i> , <i>Crataegus x macrocarpa</i> , <i>Corylus avellana</i> ) auf sommertrockenem, basenreichen, schwach bodensauren Sand (BMS/BTS) mit mageren Saum- und Grünlandarten am Rand einer historischen Aue bei Kreuzkrug (Gem. Uetze); rechts - naturnahes Roter Hartriegel-Kreuzdorn-Gebüsch (u. a. <i>Cornus sanguinea ssp. hungarica</i> , <i>Rhamnus cathartica</i> , <i>Sambucus nigra</i> ) auf mäßig-trockenen bis wechsell-trockenen, basenreichen Magergrünland-Standorten des Standortübungsplatzes Wietzeau (Stadt Hannover); beide Fotos: Kunzmann 2009. ....	107
Foto 18:	Beispiele für mesophile Gebüsch PM - Links - Altes Weißdorn-Schlehengebüsch im Feldgehölzgebiet der Farster Bauernschaft, rechts – Wildrosenreiche, durchwachsende Weißdorn-Hecke in der alten Heckenlandschaft bei Luthé in der Leineau.....	109
Foto 19:	Links – Fruchtstand einer Flaum-Rose ( <i>Rosa balsamica</i> ), gefunden in den Feldhecken bei Niedernstöcken. Rechts – Geradkelchiger Weißdorn ( <i>Crataegus x calycina</i> ) unter alter Kopfweide, Fundort: Feldhecken bei Luthé. Fotos: Kunzmann 2010 .....	109
Foto 20:	Links – mesophiles Gebüsch (BMS) mit Falscher Hundsrose ( <i>Rosa subcanina</i> ), Hopfen ( <i>Humulus lupulus</i> ) und Brombeere ( <i>Rubus fruticosus</i> agg.) in Hecken bei Burgwedel; rechts – Gebüsch mit Heckenrose ( <i>Rosa corymbifera</i> ), Hopfen ( <i>Humulus lupulus</i> ), Brombeere ( <i>Rubus fruticosus</i> agg.) auf Schwarzem Holunder ( <i>Sambucus nigra</i> ) in Hecke nahe dem Hechtgraben nördlich Weferlingsen. Fotos: Kunzmann 2009.....	110
Foto 21:	Links – Lockeres bodensaures Laubgebüsch (BS) auf trockenem Standort mit Faulbaum, Eberesche und Sandbirke im stark aufgelichtetem Eichen-Birkengehölz (HN) nördlich von Fuhrberg; rechts – Ginster-Gebüsch (BSB) auf mageren Sand bei Hellendorf (Wedemark); Dominanz von Besenginster ( <i>Cytisus scoparius</i> ); Fotos: Kunzmann 2009. ....	111
Foto 22:	Naturnahes Grauweiden-Gebüsch am Ufer des Meerbaches westlich des Steinhuder Meeres. In DRACHENFELS (2004) ist ein Ufer-Grauweiden-Gebüsch nicht vorgesehen, daher Zuordnung zum Sumpfbüsch (BN). Foto: Kunzmann 2009. ....	112
Foto 23:	Links – Strauchweiden-Gebüsch, dominiert von Purpur-Weide ( <i>Salix purpurea</i> ) und Korb-Weide ( <i>Salix viminalis</i> ) am Leineufer im NSG Helstorfer Altwasser;	

	rechts – Fragment der Weichholzaue, hier mit ausgedehntem Mandelweiden-Gebüsch im Mittelgrund; Leineabschnitt zwischen Luthe und Schloss Ricklingen. Fotos: Kunzmann 2010.....	113
Foto 24:	Beispiele für Moor- und Sumpfgebüsche der Region Hannover: oben links – Grau- und Ohrweidengebüsche (BNA/BNR) am Rand unter Beteiligung von Faulbaum des ehemaligen Bannsees (nördlich Steinhuder Meer), Übergänge zum basenreichen Zwischenmoor; oben rechts – im Mittelgrund Ohrweiden-Gebüsch unter starker Beteiligung von Faulbaum ( <i>Frangulo-Salicetum auritae</i> ) am verlandeten, moorigen Ostufer des Steinhuder Meeres (NSG Steinhuder Meer) geht u. a. über in ehemaliges Hochmoor bzw. in ausgedehnte Grauweiden-Gebüsche; unten links: Lorbeerweide ( <i>Salix pentandra</i> ) am Rande eines Grauweiden-Sumpfes (BNR) unter Beteiligung von z. T. abgestorbenen Schwarz-Erlen, unmittelbar südlich der Grindau bei Plumhof (Wedemark); unten rechts: Ohrweiden-Gebüsch ( <i>Frangulo-Salicetum auritae</i> ) im NSG Düvels Kamp bei Schwüblingsen (Uetze). Fotos: Kunzmann 2009.....	115
Foto 25:	Sonstiges Feuchtgebüsch (BFR) mit großen Schneeball-Gebüschen ( <i>Viburnum opulus</i> ) und Grau-Weide ( <i>Salix cinerea</i> ) im Nebenbestand an einem Entwässerungsgraben – Suchraum Nr. 34, nördlich unterhalb Lahberg (Gem. Burgwedel) in der Wuhlbeck-Niederung.....	116
Foto 26:	Sonstiges Sukzessionsgebüsch BRS/WPB im aufgelassenen Steinbruch Fahrenbrink bei Springe: Links – die Runzelige Zwergmispel ( <i>Cotoneaster bullatus</i> ) aus China hat sich im lockeren Sal-Weiden-Birken-Zitterpappel-Pioniergebüsch etabliert; rechts – Sal-Weidengebüsch mit Birke und hier Fichte im Nebenbestand. ....	117
Foto 27:	Ausgedehntes Himbeergestrüpp ( <i>Rubus idaeus</i> ) als Waldlichtungsflur (UW) im Fohlenstall (westl. Börde). Foto: Kunzmann 2009.....	118
Foto 28:	Naturnaher Bachabschnitt des Bennemühlener Mühlenbaches, September 2010 .....	124
Foto 29:	Naturnahes Kleingewässer, Kananohe, 2010 .....	157
Foto 30:	Nährstoffreicher Sumpf (NSR) SW Großburgwedel (Suchraum 12); Frühlingsaspekt mit viel <i>Caltha palustris</i> . Mai 2006. ....	162
Foto 31:	<i>Iris sibirica</i> in einem Hochstaudensumpf, der sich auf einer brach gefallenen Feuchtwiese im Suchraum 1 entwickelt hat. Juni 2005.....	163
Foto 32:	Bissendorfer Moor, Fedler, 2007 .....	167
Foto 33:	Frisch geräumter Graben am Nordrand des Bieförthmoores, Blickrichtung Westen. Der Graben verläuft auf der Nordgrenze des NSG-HA 114. Links bereits zum NSG gehörender Moorwald, rechts Intensivgrünland. Ende Juni 2005. ....	181
Foto 34:	Von Pferden beweidetes mesophiles Grünland mit <i>Carum carvi</i> am nordwestlichen Ortsrand von Isernhagen KB. Typisches Beispiel für extensiv bis mäßig intensiv genutztes Grünland in Siedlungsnähe. Juni 2006. ....	182
Foto 35:	Artenreicher und buntblumiger Bestand des mesophilen Grünlandes kalkarmer Standorte (GMA) in der Wietzeniederung mit <i>Vicia angustifolia</i> , <i>Stellaria graminea</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Rumex acetosa</i> und <i>Trifolium dubium</i> . Mai 2005. ....	189
Foto 36:	Seggen- und binsenreicher Flutrasen des Typs GNF mit dominierender <i>Eleocharis palustris</i> und <i>Ranunculus flammula</i> nordöstlich Schadehop. Mai 2005. ....	190
Foto 37:	<i>Betonica officinalis</i> und <i>Genista tinctoria</i> in der Pfeifengraswiese (GFP) des Suchraums 1 westlich Hämeler Wald. Juni 2005. ....	195
Foto 38:	Stark gedüngte und sehr artenarme Wiese südwestlich Springe. Der Bestand wird fast ausschließlich von wenigen konkurrenzkräftigen und düngerliebenden Ober- und Mittelgräsern wie <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Phleum pratense</i> und <i>Poa trivialis</i> aufgebaut; Zweikeimblättrige und buntblumige Wiesenpflanzen fehlen praktisch völlig. Mai 2006.....	197
Foto 39:	Ruderalflur in der Stadt Hannover, März 2011 .....	202

---

Foto 40:	Graft am Großen Garten in Herrenhausen – Lebensraum zahlreicher Libellenarten der Altwässer .....	204
Foto 41:	Charakteristische Merkmale und Nutzungsformen.....	304
Foto 42:	Markante Gehölzstrukturen .....	321
Foto 43:	Typische Allee der Bördelandschaft (Foto: HOPPE 2010a) .....	324
Foto 44:	Obstbaumallee auf dem Kronsberg bei Hannover (Foto: HOPPE 2010a).....	324
Foto 45:	Schneiteleschenallee am alten Schulweg westlich von Kloster Wülfinghausen (Foto: HOPPE 2010a) .....	327
Foto 46:	Baumreihe aus standortfremden Hybridpappeln – Obwohl es sich hierbei nicht um eine einheimische Baumart handelt, haben die großen Pappelreihen in den Niederungen der Flüsse und Bäche doch eine sehr landschaftsbildprägende Wirkung. Außer der Verkehrssicherheit gibt es eigentlich keinen Grund, Pappelreihen ersatzlos zu roden. Sie sind wertvolle Landschaftselemente. ....	330
Foto 47:	ND H 96 als Beispiel für eine landschaftsbildprägenden Einzelbaum, Foto: Stahl .....	331
Foto 48:	Weidengebüsche, Suchraum Nr. 33, Alte Heckenlandschaft und Großburgwedel und Kleinburgwedel, Geest (Foto: KUNZMANN 2009) .....	332
Foto 49:	Freistehende Wallhecke etwa 1,5 km nordöstlich von Nöpke (Neustadt) - ein bedeutendes charakteristisches Landschaftselement .....	333
Foto 50:	Potentielle und tatsächliche Standorte von Wallhecken in der Region Hannover. Bisher untersuchte (violett) und noch vorhandene Wallheckenstrukturen in Wäldern (grün) und außerhalb Wäldern (rot) in der Region Hannover.....	333
Foto 51:	Kopfweiden in der Ihmeniederung.....	334
Foto 52:	Hagenbruchswiesen – Kuhherde und Weideschuppen (Foto KULTURLANDSCHAFT UND GESCHICHTE 2009, S. 42).....	342
Foto 53:	Gewerbeansiedlung südlich von Wunstorf .....	352
Foto 54:	Windenergieanlagen westlich von Mandelsloh.....	354
Foto 55:	Hochspannungsleitungen südöstlich von Lehrte .....	355
Foto 56:	Siedlungsrand ohne landschaftliche Einbindung (Pattensen).....	356
Foto 57:	Kalihalde bei Bokeloh .....	357

---

## Anhang

### Anhang 1: Karten

Karte 1:	Arten und Biotope
Karte 2:	Landschaftsbild
Karte 3a:	Boden
Karte 3b:	Wasser
Karte 4:	Klima und Luft
Karte 5a:	Zielkonzept
Karte 5b:	Biotopverbund
Karte 6:	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

### Anhang 2: Arbeitskarten

Arbeitskarte 1-1:	Historische Nutzung (1746-1900)
Arbeitskarte 1-2:	Administrative Grenzen
Arbeitskarte 1-3:	Naturräumliche Gliederung
Arbeitskarte 3-1:	CIR – Biotopkartierung
Arbeitskarte 3-2:	Fließgewässer – Gewässergüte (typunabhängig)
Arbeitskarte 3-3:	Typen der Landschaftsteilräume
Arbeitskarte 3-4:	Bodenregionen und Bodengroßlandschaften
Arbeitskarte 3-5:	Bodenlandschaften
Arbeitskarte 3-6:	Bodentypen und ihre Verbreitung
Arbeitskarte 3-7:	Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte)
Arbeitskarte 3-8:	Hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit
Arbeitskarte 3-9:	Böden mit geschichtlicher Bedeutung
Arbeitskarte 3-10:	Hydrogeologische Gliederung
Arbeitskarte 3-11:	Hydrogeologische Einheiten
Arbeitskarte 3-12:	Grundwasserleitertypen
Arbeitskarte 3-13:	Grundwasserflurabstand
Arbeitskarte 3-14:	Grundwasserkörper
Arbeitskarte 3-15:	Hangneigung
Arbeitskarte 3-16:	Moore und ihre Entwässerung
Arbeitskarte 3-17:	Potentielle Erosionsgefährdung durch Wind
Arbeitskarte 3-18:	Potentielle Erosionsgefährdung durch Wasser
Arbeitskarte 3-19:	Grundwasserneubildung/Nitratauswaschungsgefährdung
Arbeitskarte 3-20:	Trinkwassergewinnung
Arbeitskarte 3-21:	Überschwemmungsgebiete
Arbeitskarte 3-22:	Klimaökologische Regionen in Niedersachsen

### Anhang 3: Landschaftsbild

Teil 1:	Beschreibung der Landschaftsteilräume
Teil 2:	Zusammenfassende Darstellung der besonderen Werte des Schutzgutes Landschaftsbild in den Naturräumen

### Anhang 4: Arten und Biotope

Zusammenfassende Darstellung der besonderen Werte Schutzgut Arten und Biotope in den Naturräumen (wird nicht veröffentlicht!)

- 
- Anhang 5: Arten und Biotope**  
Besonders wertvolle und grundsätzlich erhaltenswerte gebietseigene Gehölzbestände
- Anhang 6: Arten und Biotope**  
Informationen zu den vorgeschlagenen Tierartenhilfsmaßnahmen (zu Karte 6) (wird nicht veröffentlicht!)
- Anhang 7: Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung**

---

## 0 Einleitung

Aufbauend auf den bereits bestehenden beiden Landschaftsrahmenplänen der Stadt Hannover (1991) und des Landkreises Hannover (1990) sollte eine Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) für die seit 2001 bestehende Region Hannover erstellt werden, die beide Gebietskörperschaften umfasst. Doch schon sehr bald wurde deutlich, dass es nicht möglich war, lediglich an die alten LRP anzuknüpfen und die Inhalte zu aktualisieren. Zu viel war inzwischen an methodischen Neuerungen in der Naturschutzforschung geschehen, das nicht ignoriert werden konnte. Schließlich hatte sich auch der Nutzungsdruck im Ballungsraum Hannover entscheidend weiterentwickelt. Die Konflikte zwischen dem Schutz der Natur einerseits und der wirtschaftlichen Entwicklung andererseits sind noch einmal bedeutend größer geworden, als sich das bereits vor 20 Jahren abzeichnete. Nicht zuletzt ist auch die planerische Perspektive mit Gründung der Region im Jahr 2001 eine andere geworden.

So war der LRP der Stadt Hannover geprägt von einer sehr detaillierten Betrachtungsweise mit Schwerpunkt im Bereich der Ökologie urbaner Lebensräume und Freiflächenversorgung für die Menschen der Stadt Hannover. Die Biotopkartierung für den alten LRP der Stadt Hannover reichte bis auf Unterteilungen einzelner Kleinfächen im besiedelten Bereich herab. Der LRP des Landkreises dagegen war geprägt von Fragen der Natur- und Kulturlandschaft im großen Zusammenhang. Für einen konkreten räumlichen Bezug zu Flächen und Gebieten fehlten damals vielfach noch die entsprechenden Informationen und Datengrundlagen, so dass die heute erforderliche Bearbeitungstiefe damals nicht erarbeitet werden konnte.

Für den nun vorliegenden neuen LRP bedeutete diese Situation neben einem Gesamtbearbeitungsgebiet von 2.300 km<sup>2</sup> eine Veränderung des Betrachtungswinkels. Aus dem LRP der Stadt Hannover war zu übernehmen, dass hier und da eine detaillierte Betrachtungsebene erforderlich ist, um überhaupt Wesentliches zu erkennen und berücksichtigen zu können. Außerdem hat der Naturschutz in der Stadt längst belegt, dass naturschutzfachlich höchst Bedeutendes auch auf sehr kleiner Fläche vorkommen kann. Der LRP des Landkreises Hannover erwies sich als nicht detailliert genug, um den heutigen Anforderungen an ein modernes Planwerk zu genügen. Zu konkret sind die Anfragen der verschiedensten Fachrichtungen an die Konzepte des Naturschutzes geworden. Nicht zuletzt die Anforderungen des modernen Artenschutzrechtes und die Theorie des Biotopverbundes können in einem aktuellen LRP nicht unbeachtet bleiben. Der neue Landschaftsrahmenplan für die Region Hannover sollte aber auch die Landschaftsrahmenplanung in das digitale Zeitalter überführen und damit zukunftsfähig und fortschreibbar machen.

Aufgrund dieser vielfältigen neuen Anforderungen und der gravierenden Änderungen in der Landschaft der Region Hannover konnten die beiden bestehenden Vorläufer nicht einfach „zusammenkopiert“ werden. Einiges an bereits erarbeiteten Grundlagen, vor allem der abiotischen Schutzgüter, konnte durchaus verwendet werden, aber Neues musste erarbeitet werden. Im Einzelnen bestand die Anforderung:

- Zwei unabhängige vorhandene, im Maßstab uneinheitliche und nur auf Papier existierende Landschaftsrahmenpläne zusammenzuführen,

- 
- Nachvollziehbarkeit und Transparenz (Gerichtsfestigkeit) in die Aussagen und Bewertungen des LRP einzubringen,
  - Das neue, seit Dezember 2007 geltende Artenschutzrecht einzubinden und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Planung zu ziehen,
  - Einen konkreten Raumbezug für die planerischen Aussagen herzuleiten,
  - Ein Biotopverbundsystem zu planen (§ 20-21 BNatSchG),
  - Karten und die ihnen zugrunde liegenden Daten erstmals in digitaler Form aufzubereiten, um sie zeitgerecht präsentieren zu können und sie in digital fortschreibungsfähiger Fassung auszuarbeiten sowie mit abfragbaren Daten zu hinterlegen.

Der vorliegende LRP verfolgt das Ziel, die Aussageschärfe für die Naturräume der Region zu erhöhen und auf konkrete Daten zu bauen, wo immer das möglich ist (räumliche Konkretisierung). Gleichzeitig wurde die in sich isolierte Betrachtung der zum Teil sehr kleinen „Landschaftsräume“ der Stadt Hannover, wie sie im alten LRP der Stadt Hannover nachzulesen ist, aufgegeben. Die Landschaftsräume der Stadt Hannover wurden - mit einigen Ausnahmen - in die naturräumliche Betrachtung der gesamten Region integriert. So wie es auch den naturräumlichen Vorgaben entspricht. Aus den bestehenden Landschaftsrahmenplänen wurde übernommen, was möglich war. Vieles musste aber an die neuen Methoden und den neuen Wissensstand angepasst werden, so dass der neue LRP nur in Teilen eine „Fortschreibung“ ist. Große Teile sind tatsächlich neu erstellt worden.

Erstmals wurde eine Softwarelösung (Arc Gis 9.1, 9.3, 10.x, der Firma ESRI) für die Erstellung des LRP genutzt. Die Kartenwerke zum Landschaftsrahmenplan liegen damit nicht nur in einer am Rechner erstellten (Bild-) Form vor, sondern sind tatsächlich für Abfragen nutzbar. Unzählige Daten sind aufgearbeitet und strukturiert worden und sind über die digitalen Karten abrufbar. Die Karten sind erweiterbar, veränderbar, anpassbar. Auswertungen, die bis jetzt nicht erstellt wurden, sind möglich und inhaltliche Erweiterungen über die Eingabe neuer Daten machbar – und das ist neu: Der Aufwand für Änderungen einmal erstellter Themen ist vergleichsweise gering, soweit es sich nicht um Themen handelt, bei denen neue umfangreiche Geländedaten erhoben werden müssen.

Mit dem neuen digitalen Landschaftsrahmenplan besitzt die Region Hannover nunmehr die Grundlage für ein echtes digitales Grundlagenwerk der Zukunft und damit einen unschätzbaren Datenpool, der anders als bisher im Umweltinformationssystem nicht nur Rohdaten, sondern ausgewertete und nach anerkannten Methoden bewertete Informationen enthält. Auch für die Datenbank des Fachbereiches Umwelt sind wesentliche Fachdaten erarbeitet worden, die unabhängig vom LRP nun für jeden Interessierten in digitaler Form, zum Beispiel über „REGEO<sup>1</sup>“ oder den Internetauftritt der Region Hannover der Öffentlichkeit präsentiert werden können.

Der LRP ist dennoch nur eine Grundlage für die Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität in der Region Hannover. Mit dem Planwerk ist die Naturschutzarbeit in der Region Hannover nicht beendet. Noch ist keine Erkenntnis des Landschaftsrah-

---

<sup>1</sup> Webbasierte Informationsplattform der Region Hannover (Intranet mit der Möglichkeit der Öffnung ins Internet)



---

menplans als Maßnahme in der Natur umgesetzt. Zur Umsetzung bedarf es großer Anstrengungen.

Vieles aus den alten Landschaftsrahmenplänen ist inzwischen umgesetzt worden. Dennoch hat auch die Steigerung der Intensität der Landschaftsnutzung ebenfalls nicht halt gemacht, z.B. in der Land- und Forstwirtschaft, bei Gewerbe-, Straßen- und Siedlungsbau. So sind viele positive Effekte des Naturschutzhandelns vielerorts durch Eingriffe in ihrer Wirkung wieder „neutralisiert“ worden.

Dennoch war die bisherige Landschaftsrahmenplanung nicht umsonst und sie wird es auch in Zukunft nicht sein. Denn, wie stünde es um die Natur der Region Hannover, wenn es die Landschaftsrahmenplanung als zentrales Planungsinstrument der Unteren Naturschutzbehörde nicht gegeben hätte?

Der Nutzer des Landschaftsrahmenplans kann sich am schnellsten über die Karten 1-6 ein Bild über die Inhalte und Aussagen des Landschaftsrahmenplans machen. Die wichtigsten Daten sind hier in Form von Tabellen hinterlegt und abfragbar.

Der vorliegende Hauptband ist als Nachschlagewerk konzipiert. Natürlich kann man den gesamten Hauptband lesen. Es ist aber auch möglich, bei den einzelnen Schutzgütern und Themen innerhalb der Schutzgüter tiefer einzusteigen, ohne das Gesamtwerk gelesen haben zu müssen.

## **0.1 Rechtliche Grundlage**

Die Untere Naturschutzbehörde erstellt den LRP im übertragenen Wirkungskreis. Die Untere Naturschutzbehörde hat nach § 3 NAGBNatSchG einen Landschaftsrahmenplan („LRP“) auszuarbeiten und fortzuschreiben.

Der LRP stellt für das Gebiet der Unteren Naturschutzbehörde einschließlich des besiedelten Bereichs rahmenhaft und gutachtlich nach § 3 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 10 BNatSchG folgende Sachverhalte dar:

- Den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft sowie die voraussichtlichen Änderungen,
- die Teile von Natur und Landschaft, die die Voraussetzungen nach §§ 23 bis 30 BNatSchG erfüllen, sowie die für sie erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen,
- die Teile von Natur und Landschaft, die Bestandteile der Kulisse von Natura 2000 sind (§ 31-33 BNatSchG),
- die erforderlichen Maßnahmen des Artenschutzes,
- die sonst erforderlichen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege.

Maßgebliche Richtschnur für die Erarbeitung des LRP sind die „Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des LRP“ (PATERACK et al. 2001) und die „Richtlinie

---

für die Ausarbeitung und Fortschreibung des LRP nach § 5 Niedersächsischem Naturschutzgesetz“ (RdErl. d. MU v. 1.6.2001<sup>2</sup>).

**Der LRP der Unteren Naturschutzbehörde besitzt keinerlei Rechtskraft.** Er ist ein unabgestimmtes Fachgutachten der Unteren Naturschutzbehörde und muss daher im Hinblick auf seine fachlichen Aussagen nicht mit anderen Fachbereichen abgestimmt werden. Rechtskraft kann der LRP nur für diese Teile bzw. Aussagen entfalten, die in das rechtsverbindliche Regionale Raumordnungsprogramm der Region Hannover übernommen bzw. integriert werden.

## 0.2 Inhaltliche Anforderung an den LRP

Der LRP dient der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover als Grundlage für ihre Tätigkeit. Er stellt im räumlichen Zusammenhang dar, welche Maßnahmen an welcher Stelle notwendig sind, um die Biodiversität und die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft in der Region Hannover zu erhalten und, dringend erforderlich, sogar partiell zu verbessern. Er macht deutlich, in welchen Gebieten noch offene landschaftsbezogene Erholung in hoher Qualität möglich ist, wo aus bioklimatischen Gründen Kaltluftentstehungsgebiete mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen zu erhalten sind und betont zugleich die besondere Schutzwürdigkeit dieser Räume. Er stellt den Fachbeitrag des Naturschutzes zum Regionalen Raumordnungsprogramm dar und gibt Hinweise auf besondere Werte des Naturschutzes bei raumbezogenen Planungen. Nicht zuletzt kann der LRP in der vorliegenden Form auf übergeordnete Ziele und Funktionsbeziehungen aufmerksam machen, die bei Betrachtung von Eingriffsvorhaben auf lokaler Ebene nicht erkannt und damit nicht berücksichtigt werden können (Biotopverbundsystem).

Der LRP wird gemäß der Richtlinie und den Hinweisen in folgende Planungsschritte gegliedert:

- Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und voraussichtliche Änderungen (Kap. 1-3),
- Zielkonzept (Kap. 4),
- Planungs- und Maßnahmenkonzept (Kap. 5).

### Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft

Grundlage des im LRP auszuarbeitenden Ziel- und Maßnahmenkonzeptes ist eine im Optimalfall flächendeckend durchgeführte Erfassung und Bewertung (Kap. 1-3):

- von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten der streng geschützten, gefährdeten und charakteristischen Arten, wildlebenden Lebensgemeinschaften und ihrer Lebensräume sowie deren Beeinträchtigungen und Risiken (überwiegend liegen selektive Kartierungen vor, teilweise haben die Kartierungen repräsentativen Charakter),

---

<sup>2</sup> Die Richtlinie ist „abgelaufen“ und rein rechtlich nicht mehr gültig. Sie wurde jedoch inhaltlich weitgehend berücksichtigt.

- 
- des Landschaftsbildes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) als Voraussetzung für das Landschaftserleben sowie von Störungen und Beeinträchtigungen der Möglichkeiten des Landschaftserlebens (flächendeckend),
  - der abiotischen Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima in ihrer räumlichen und funktionalen Vielfalt als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken (flächendeckend).

### **Zielkonzept**

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter, deren gegenwärtiger Zustand ausführlich und flächendeckend beschrieben wird, werden mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie sie in § 1 und § 2 des BNatSchG sowie in zahlreichen übergeordneten Planwerken (s. Kap. 2, fachliche Vorgaben) dargestellt sind, abgeglichen (Kap. 4, Zielkonzept). Schwerpunkt der Bearbeitung ist hier die räumliche Konkretisierung der Ziele für die einzelnen Naturräume bzw. für 852 Landschaftsteilräume.

Wesentliche übergeordnete Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind:

- Die Erhaltung und Förderung der naturraumtypischen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften,
- die Erhaltung und Förderung natur- und kulturraumtypischer Landschaftsstrukturen (Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft) als Voraussetzung für eine ruhige landschaftsbezogene Erholung und das Landschaftserleben,
- Lärmfreiheit,
- belebte, funktionsfähige unbelastete Böden,
- funktionsfähige unbelastete Wasserkreisläufe,
- unbeeinträchtigte Luft und bioklimatische Ausgleichswirkungen.

### **Planungs- und Maßnahmenkonzept**

Die sich aus der Gegenüberstellung von gegenwärtigem Zustand und angestrebtem Zustand ergebenden Maßnahmenvorschläge werden in Kap. 5 dargestellt.

Durch Abgleich und Überlagerung der Ergebnisse und Aussagen der Bestandsaufnahme mit den Zielen des Naturschutzes werden die bestehenden Defizite räumlich konkret erkannt.

Durch

- Maßnahmen zur Sicherung von bereits wertvollen Teilen von Natur und Landschaft sowie solche zur
- Verbesserung und Entwicklung von derzeit defizitären Teilen von Natur und Landschaft bzw. Funktionen,
- Hinweise auf spezielle Artenschutzmaßnahmen und

- 
- Hinweise zu Anforderungen an Nutzergruppen

soll aufgezeigt werden, wie diese Ziele erreicht werden können.

Der LRP hat die Aufgabe, im Maßnahmenkonzept diese konkretisierten Anforderungen von Naturschutz und Landschaftspflege an die Funktionen und Räume der Region Hannover räumlich konkret in Text und Karten darzustellen.

### **0.3 Methodische Hinweise**

Das methodische Vorgehen basiert grundsätzlich auf den Vorgaben des Runderlass des MU vom 01.06.2001 und den Hinweisen der Fachbehörde für Naturschutz zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (PATERAK et al. 2001).

Im Hauptband des Landschaftsrahmenplans sind die wesentlichen Methoden, Ergebnisse von Bestand und Bewertung zusammenfassend dargestellt. Beschreibende Teile, etwa die Darstellung der Landschaftsteilräume, sind im Anhang zu finden.

#### **Bestand und Bewertung**

Die einzelnen Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit), Boden, Wasser, Klima und Luft werden jeweils getrennt für sich bearbeitet und ihr gegenwärtiger Zustand sowie voraussichtliche Änderungen dargestellt. Der Bearbeitungsschwerpunkt liegt auf den Schutzgütern Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild.

Soweit möglich, wurden Vorinformationen berücksichtigt und ausgewertet. Hierzu gehört auch das Sichten, Prüfen und gegebenenfalls Aufarbeiten der im Umweltinformationssystem des Fachbereiches Umwelt bereits vorhandenen Rohdaten. Im Einzelnen wurden folgende Informationsquellen berücksichtigt:

- Vorhandene Fachgutachten,
- Literatur,
- Informationen des NLWKN,
- Informationen des NLFb,
- Informationen der unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover,
- Informationen aus Datenabfragen bei sämtlichen Gemeinden und Städten im Regionsgebiet sowie Verbänden,
- Datengrundlagen zu verschiedenen Themen aus dem Umweltinformationssystem der Region Hannover,
- Informationen von Orts- und Sachkundigen.

Die weiteren Schutzgüter des LRP (Boden/Wasser/Klima und Luft) wurden im Wesentlichen auf bestehenden digitalen Datengrundlagen (Landesämter) erstellt. Eigene Erhebungen wurden für die Schutzgüter Boden und Wasser gar nicht durchgeführt. Das Schutzgut Klima/Luft wurde von einem externen Büro bearbeitet (GEONET 2006, 2007), der Inhalt dieser Arbeit durch die AG LRP redaktionell angepasst und eingefügt.

Die einzelnen Bestandsaufnahmen der Schutzgüter, die im Endergebnis in den Karten 1-4, darüber hinaus aber in einer großen Zahl von „Arbeitskarten“ dargestellt

---

werden, ermöglichen nach Abschluss der Arbeiten eine abschließende Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft. Diese ist als Grundlage für das Zielkonzept unverzichtbar, aber auch für eingriffsbezogene Fragestellungen eine wichtige Grundlage.

### **Zielkonzept**

Aufbauend auf der Analyse des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft und einer Darstellung der übergeordneten Ziele des Naturschutzes, wie sie im Landschaftsprogramm Niedersachsen enthalten sind und für die Region Hannover in der Stellungnahme des NLÖ (heute NLWKN) von Juli 2003 aus landesweiter Sicht formuliert wurden, werden im Zielkonzept für die Schutzgüter programmatische Ziele und Zieltypen erarbeitet und textlich dargestellt. Zusätzlich erfolgt parallel zur Darstellung des gegenwärtigen Zustandes eine räumliche Darstellung auf der Ebene der einzelnen Naturräume.

Aufbauend auf diesen räumlich konkreten Zielbestimmungen und unter Zuhilfenahme der Daten über Vorkommen von Arten und Lebensgemeinschaften wurde ein Biotopverbundsystem für die Region Hannover entwickelt. Viele Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten stehen durch räumliche Isolation und Verkleinerung ihrer Lebensräume kurz vor dem Aussterben. Daher stellt ein Biotopverbundsystem einen der Kernbereiche des neuen LRP dar.

Für das Schutzgut Landschaftsbild wurde in ähnlich detaillierter Weise verfahren. Ziel ist es vor allem eine räumlich konkrete Darstellung zu erarbeiten, die nicht nur Zieltypen, sondern auch konkrete Ziele für die einzelnen Naturräume und die dort enthaltenen Landschaftsteilräume benennt.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft wurde analog verfahren. Der räumliche Konkretisierungsgrad ist allerdings schutzgutspezifisch wesentlich geringer.

Im Umsetzungskonzept wird vorgeschlagen, mit welchen Schutzinstrumenten die jeweiligen wichtigen Bereiche geschützt werden sollen. Da umfangreiche Analysen auch der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft vorliegen, können nun beispielsweise bei der Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten nicht mehr überwiegend nur die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und Landschaftsbild berücksichtigt werden, sondern auch z.B. Gebiete mit aus Naturschutzsicht wichtigen Böden (Kulturhistorische Böden u.a.) oder auch z.B. schutzwürdige Kaltluftentstehungsgebiete (solche mit Bezug zu Siedlungen). Das alles geschieht auf der Grundlage standardisierter Methoden, um die Nachvollziehbarkeit und Transparenz der Entscheidungen zu erhöhen. Begleitend zur Erstellung des Landschaftsrahmenplans wurde begonnen, große Teile der Schutzgebietskulisse an die neuen Anforderungen anzupassen (Einbindung von FFH-Erhaltungszielen, konkrete Schutzzwecke etc.).

Für die Umsetzung des LRP ist es nicht nur von Bedeutung, konkrete Maßnahmen aus dem Abgleich der Bestandsaufnahmen mit den formulierten Zielen und Zieltypen zu entwickeln und diese räumlich konkret darzustellen. Ebenso erforderlich ist es, Anforderungsprofile für die wesentlichen Nutzungen von Natur und Landschaft und für Behörden und öffentliche Stellen zu formulieren. So kann aus Sicht des Naturschutzes deutlich gemacht werden, wo derzeit die Beeinträchtigungen am größten

---

sind und wie Beeinträchtigungen vermieden werden können. Die Anforderungen an Nutzungen sind daher ein wesentlicher Bestandteil des Zielkonzeptes, wenngleich sie eher allgemeinen Charakter besitzen. Wo möglich, wurden sie räumlich konkretisiert.

Abschließend werden die räumlich konkreten Ziele des LRP, die sich fachlich aus den Bestandsaufnahmen und der Bewertung der Schutzgüter ergeben, für die Raumordnung und Bauleitplanung aufgearbeitet. Hier wird ein Vorschlag erarbeitet, wie die Ziele des Naturschutzes in die räumliche Gesamtplanung integriert werden könnten. Nur durch die Übernahme in das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) der Region Hannover können die naturschutzfachlichen Ziele des Landschaftsrahmenplans Behördenverbindlichkeit erlangen. Die Übernahme der Ziele des Naturschutzes unterliegt einem Abwägungsprozess mit anderen Zielen der Raumordnung. Dieser letzte Schritt wird auf der fachlichen Arbeitsebene vollzogen und ist nicht Bestandteil des zu veröffentlichenden Planwerkes. Die regionalplanerischen Aussagen des Landschaftsrahmenplans werden als integraler Bestandteil des Regionalen Raumordnungsprogramms rechtlich verbindlicher Teil der Raumordnung. Im Unterschied zu diesem Landschaftsrahmenplan, der die Ziele des Naturschutzes für die Region Hannover unabgestimmt wiedergibt, unterliegt die Integration der Naturschutzziele in das Regionale Raumordnungsprogramm der gesamtplanerischen Abwägung.

---

# 1 Überblick über das Plangebiet

## 1.1 Politische und geographische Übersicht

Die Region Hannover liegt im südlichen Teil Niedersachsens und grenzt im Westen an die Landkreise Schaumburg und Nienburg/Weser, im Norden an die Landkreise Soltau-Fallingb. und Celle, im Osten an die Landkreise Gifhorn und Peine und im Süden an die Landkreise Hildesheim und Hameln-Pyrmont (s. Abb. 1-1).



**Abb. 1-1: Lage der Region Hannover in Niedersachsen**

Die Region Hannover liegt naturräumlich in einer Grenzlage zwischen dem südnie-sächsischen Berg- und Hügelland und dem niedersächsischen Tiefland. In ihrem Zentrum liegt die niedersächsische Landeshauptstadt Hannover. Zusammen wird dieser Raum von etwas mehr als einer Millionen Menschen bewohnt (1,12 Mio.). Die Region Hannover ist damit das am dichtesten besiedelte Gebiet Niedersachsens und einer der bedeutendsten Wirtschaftsräume des Landes. Überregional, zum Teil bundesweit bekannt, ist das Steinhuder Meer, der größte Binnensee Norddeutschlands mit einer Fläche von rund 30 km<sup>2</sup>.

Die Region Hannover wurde am 1. November 2001 als öffentlich-rechtliche Körper-schaft gegründet. Der Landkreis Hannover und der Kommunalverband Großraum Hannover wurden zeitgleich aufgelöst. Die Region Hannover erstreckt sich über das Gebiet des ehemaligen Landkreises Hannover und der kreisfreien niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover. Sie ist außerdem Rechtsnachfolgerin des Landkreises

Hannover und des Kommunalverbandes Großraum Hannover. Näheres ist im „Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetz“ geregelt. Die Region Hannover hat als erster Kommunalverband in Niedersachsen Aufgaben der Bezirksregierung Hannover übernommen, die zum 31. Dezember 2004 aufgelöst wurde.

Sie ist Teil der „Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen“.

In Hannover kreuzen sich bedeutende Verkehrsachsen in Nord-Süd-Ausrichtung mit solchen der Ost-West-Richtung. Am Autobahnkreuz Hannover Ost treffen die BAB A 2 und die BAB A 7 aufeinander. Der Hauptbahnhof Hannover verknüpft unter anderem die Bahnstrecken Hamburg-München und Dortmund-Berlin. Über den Flughafen Hannover-Langenhagen bestehen Flugverbindungen zum internationalen Drehkreuz Frankfurt/Main sowie zu zahlreichen anderen nationalen und internationalen Zielen im Linien- und Tourismusverkehr. Im Nahverkehr verfügt die Region Hannover mit dem Großraum-Verkehr Hannover über einen traditionsreichen Verkehrsverbund. In ihm sorgen unter anderem die S-Bahn Hannover und die Stadtbahn Hannover für eine hervorragende Verkehrserschließung. Beide sind im Zuge der Vorbereitungen zur Weltausstellung Expo 2000 erheblich in das Umland ausgeweitet und auch qualitativ verbessert worden.

Der Mittellandkanal verläuft am Nordrand der Naturraumgrenze zwischen Börde und Weser-Aller-Flachland in West-Ost-Richtung durch die Region Hannover. Er verbindet Hannover für die Binnenschifffahrt über weitere Kanäle mit dem Ruhrgebiet, Hamburg und Berlin. Tab. 1-1 gibt einen Überblick über die Städte und Gemeinden der Region Hannover sowie die Entwicklung der Einwohnerzahlen.

**Tab. 1-1: Städte und Gemeinden der Region Hannover und Entwicklung der Einwohnerzahlen**

<b>Gemeinde/Stadt</b>	<b>Fläche qkm</b>	<b>EW 30.06.2006</b>	<b>EW 30.09.2010</b>
<b>Gemeinde Isernhagen</b>	59,85	22643	22857
<b>Gemeinde Uetze</b>	140,86	20310	20153
<b>Gemeinde Wedemark</b>	174,27	29165	29068
<b>Gemeinde Wennigsen</b>	53,89	14102	14132
<b>Landeshauptstadt Hannover</b>	204,18	515559	522019
<b>Stadt Barsinghausen</b>	102,87	34160	33680
<b>Stadt Burgdorf<sup>3</sup></b>	112,57	29984	29897
<b>Stadt Burgwedel</b>	152,86	20440	20498
<b>Stadt Garbsen</b>	79,50	63073	61779
<b>Stadt Gehrden</b>	43,24	14782	14526
<b>Stadt Hemmingen</b>	31,72	18642	18616
<b>Stadt Laatzen</b>	34,16	40019	40225

<sup>3</sup> Die Stadt Burgdorf hat im Zuge der Online-Beteiligung zum Landschaftsrahmenplan darauf aufmerksam gemacht, dass die Angaben der Tab. 1-1 nicht korrekt sind. Danach hat die Stadt Burgdorf eine Fläche von 112,34 km<sup>2</sup>, 29858 EW (2006) und 29602 EW (2010).



Gemeinde/Stadt	Fläche qkm	EW 30.06.2006	EW 30.09.2010
Stadt Langenhagen	72,10	51004	52459
Stadt Lehrte	127,69	43819	43296
Stadt Neustadt am Rübenberge	358,97	45717	45144
Stadt Pattensen	67,15	13901	13878
Stadt Ronnenberg	37,89	23212	23181
Stadt Seelze	54,08	33089	32802
Stadt Sehnde	103,59	22622	22895
Stadt Springe	160,13	29781	29292
Stadt Wunstorf	125,67	41884	41082
<b>Summe insgesamt</b>	2.297,24	1.127.908,00	1.131.479,00

Quelle: © Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, 2001-2010. LSKN-Online: Tabelle K1000014 - Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen - Bevölkerung und Katasterfläche in Niedersachsen

Mit einer Größe von ca. 2.300 km<sup>2</sup> ist die Region Hannover fast so groß wie das Saarland (2.570 km<sup>2</sup>) und nach dem Emsland (2.885 km<sup>2</sup>) flächenmäßig der zweitgrößte Kommunalverband Niedersachsens. Das Gebiet reicht vom Deister und dem Kleinen Deister im Südwesten (Stadt Springe) bis zur Gemeinde Wedemark im Norden, der Gemeinde Uetze im Osten und der Gemeinde Pattensen im Süden. Im Herzen der Region befindet sich die niedersächsische Landeshauptstadt Hannover mit ca. 204 km<sup>2</sup>. Diese ist in insgesamt 13 Stadtbezirke gegliedert (Mitte, Vahrenwald-List, Bothfeld-Vahrenheide, Buchholz-Kleefeld, Misburg-Anderten, Kirchrode-Bemerode-Wülferode, Südstadt-Bult, Döhren-Wülfel, Ricklingen, Linden-Limmer, Ahlem-Badenstedt-Davenstedt, Herrenhausen-Stöcken und Nord).

### Heutige Flächennutzung

Wirtschaftliche Entwicklungen und ein großer Bevölkerungszuwachs haben in der Region Hannover dazu geführt, dass Siedlungen und Verkehrsflächen seit Jahrhunderten zunehmen. Viele Freiräume zwischen ehemals weit auseinander liegenden Ansiedlungen sind mittlerweile bebaut. Parallel zu dieser Entwicklung hat ein großer Strukturwandel in der Landwirtschaft dazu geführt, dass Nutzungen wie Wiesen und Weidegrünland zur Freiland-Tierhaltung stetig abnehmen, während die Flächengröße der zu bewirtschaftenden Äcker ständig wächst. Zuletzt hat diese Entwicklung einen Schub durch den Bau von Biogasanlagen bekommen.

**Tab. 1-2: Heutige Flächennutzung**

Tatsächliche Nutzung Region Hannover	Katasterfläche (ha)	
	1979	2009
<b>Insgesamt</b>	228786	229063
<b>Gebäude- und Freifläche</b>	18674	25858
<b>Wohnfläche</b>	12392	15568
<b>Gewerbe- u. Industriefläche</b>	2901	3671
<b>Betriebsfläche</b>	2993	2695
<b>Abbauland</b>	713	1652
<b>Erholungsfläche</b>	2621	5597
<b>Grünanlage</b>	1047	3975
<b>Verkehrsfläche</b>	14531	16477
<b>Straße, Weg, Platz</b>	12743	14090
<b>Landwirtschaftsfläche</b>	141130	124596
<b>Moor</b>	6716	3848
<b>Heide</b>	1049	166
<b>Waldfläche</b>	41383	44595
<b>Wasserfläche</b>	6030	7215
<b>Flächen anderer Nutzung</b>	1424	2031
<b>Unland</b>	421	321
<b>Friedhöfe</b>	-	550

© Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, 2001-2010. Die Erhebungsmethoden des statistischen Landesamtes entsprechen nicht den Kartierdefinitionen nach v. DRACHENFELS (2004). Eine Korrelation zu den ermittelten Angaben aus der CIR/Biotoptypenkartierung ist nicht unbedingt vorhanden.

---

### 1.1.1 Naturräumliche Übersicht über die Region Hannover<sup>4</sup>

Die Region Hannover liegt in einem Grenzraum verschiedener naturräumlicher Regionen. Sie hat flächenmäßig bedeutende Anteile am Weser-Aller-Flachland im Norden, den von West nach Ost an der nördlichen Mittelgebirgsschwelle verlaufenden Bördelandschaften sowie der von Süden nach Norden ausstreichenden Mittelgebirgsregion, deren letzte Ausläufer mit Kleinem Deister und Deister die Region Hannover an ihrem Südwestrand erreichen. In der Grenzlage zwischen dem Mittelgebirgsraum und dem nördlich angrenzenden Flachland liegt die etwa 230 km<sup>2</sup> große niedersächsische Landeshauptstadt Hannover.

#### 1.1.1.1 Die Geestlandschaft im Norden Hannovers im Weser-Aller-Flachland (Region 6)

Fast zwei Drittel der Region Hannover gehören zur naturräumlichen Region des Weser-Aller-Flachlandes. Dieser Naturraum umfasst das Weser-Aller-Urstromtal und die südlich anschließenden flachwelligen Moränenlandschaften, die von Fluss- und Bachniederungen gegliedert werden und im Westteil ausgedehnte Hochmoorbereiche aufweisen. Am Südrand, im Übergang zwischen Flachland und südlich angrenzendem Hügelland treten stellenweise mesozoische Gesteine (vor allem Keuper, Jurakreide) an die Oberfläche. Die Morphologie des Naturraumes ist vergleichsweise schwach bewegt, steigt aber von Nordwesten nach Süden und Südosten kontinuierlich an, wobei Höhen zwischen 20 m und 95 m erreicht werden, überwiegend liegt das Gebiet aber zwischen 20 m und 40 m ü. NN.

Das Weser-Aller-Flachland ist innerhalb der Region Hannover in folgende naturräumliche Haupteinheiten gegliedert:

- Untere Aller-Talsandebene (627)
- Obere Aller-Niederung (626)
- Hannoversche Moorgeest (622)
- Burgdorfer-Peiner-Geestplatten (623)

Im nördlichen Teil des Weser-Aller-Flachlandes liegen die naturräumlichen Haupteinheiten Untere Aller-Talsandebene und Obere Aller-Talsandebene. Beide Naturräume streifen den nördlichen Rand der Region Hannover auf ganzer Länge. Ihr räumliches Zentrum liegt in der nordöstlich an die Region Hannover angrenzenden Aller-Niederung (Aller-Urstromtal). Im Vergleich zu den übrigen Naturräumen der Region Hannover ist das typische dieser Naturräume das flächenhafte Vorkommen trockener sandiger Böden mit entsprechend hohem Biotopentwicklungspotential. Die Landschaft ist aber geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Spargelanbau, Kartoffelanbau, Zwiebelanbau) und ausgedehnten Nadelholzkulturen, so dass das überaus hohe Biotopentwicklungspotential der sandigen Standorte nur an wenigen Stellen sichtbar wird. In den Niederungen finden sich vereinzelt noch Feuchtwiesen, Erlen-Bruchwälder und sogar kleinflächig feuchte Eichen-Auwälder. Unter Forstleuten überregional für ihren Wuchs bekannt sind die „Uetzer Erle“ und die Eichen

---

<sup>4</sup> Diese Beschreibungen orientieren sich an Meisel, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72,85,86. Geographische Landesaufnahme 1: 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands., Hrsg. Bundesanstalt für Landeskunde.

---

der „Herrschaft“ (ebenfalls Uetze). Beide werden von den Niedersächsischen Landesforsten zur Gewinnung von Saatgut genutzt.

Auf den höherliegenden trockeneren Flächen können sich bei entsprechend erhalten gebliebenen nährstoffarmen Bedingungen Sand-Magerrasen entwickeln. Teilweise sind diese noch kleinflächig vorhanden.

Im südlichen Teil des Weser-Aller Flachlandes befinden sich die Naturräume „Hannoversche Moorgeest“ und „Burgdorf-Peiner-Geestplatten“. Die Hannoversche Moorgeest wird durch ausgedehnte Hochmoore geprägt (Totes Moor, Otternhagener Moor, Bissendorfer Moor, Altwarmbüchener Moor). Am Westrand dieser naturräumlichen Region liegt das Steinhuder Meer mit seinen vermoorten Randbereichen. Zwischen den Mooren liegen sandige und lehmige Grund- und Endmoränengebiete sowie Talsandflächen und die Auenlandschaft der Leine. Stellenweise treten Kreidetone an die Oberfläche. Dieser Teil der naturräumlichen Region wird durch die Leineaue und die Auen kleinerer Gewässer wie Auter und Wietze gegliedert. Die Burgdorf-Peiner-Geestplatten bestehen vorwiegend aus flachwelligen Grundmoränenplatten, die durch Fluß- und Bachniederungen gegliedert werden. Vereinzelt treten Kreidetone oder Mergel an der Oberfläche auf. Kleinflächig auch Lössinseln (Übergangsbereich zur südlich angrenzenden Lössbörde). Eine große Besonderheit ist das Auftreten der Kalk-Pfeifengraswiese, eine sehr seltene Grünlandvariante kalkreicher aber nährstoffarmer und feuchter Standorte (z.B. im NSG Hahnenkamp).

Klimatisch nimmt das Weser-Aller-Flachland eine Übergangstellung zwischen atlantischen und kontinentalen Klimaeinflüssen ein. Während der westliche Teil im Bereich der Region Hannover vorwiegend atlantisch geprägt ist, zeichnet sich der östliche Teil bereits durch ein kontinental beeinflusstes Klima aus (höhere Sommertemperaturen und Jahresschwankungen der Temperatur, jeweils ca. um 1 Grad Celsius über den Werten der westlichsten Bereiche der Region, sowie geringere Niederschlagsmengen vor allem in den östlichsten Bereichen).

Dementsprechend weisen Vegetation und Fauna Besonderheiten auf. Einige atlantische Pflanzenarten erreichen in der Region Hannover die Ostgrenze ihrer Verbreitung (z.B. Beinbrech - *Narthecium ossifragum*) während einige kontinentale Arten dagegen die Westgrenze ihres Areals erreichen (z.B. Sand-Strohblume - *Helicrysum arenarium*). Bedingt durch diese klimatische Übergangslage ist das Potential an Arten in der Region Hannover besonders hoch. Aufgrund seiner vielen Moore und grundwassernahen Grünlandgebiete sowie kleinflächiger Heidegebiete und Sand-Magerrasen sowie zahlreicher Sandabbaustellen auf den Höhenzügen der Geest, ist die naturräumliche Region des Weser-Aller-Flachlandes einer der wichtigsten und artenreichsten Amphibien- und Reptiliengebiete in Niedersachsen. Laubfrosch, Kreuzkröte und Knoblauchkröte, Schlingnatter und Kreuzotter, Zauneidechse sowie weitere Arten zählen heute noch zur rezenten Fauna, zum Teil in ansehnlichen Beständen.

Die Grenze vom Weser-Aller-Flachland zum Berg- und Hügelland mit seinen Lössböden an der Nordabdeckung des Mittelgebirges verläuft mitten durch den südlichen Teil der Stadt Hannover.



**Foto 1:**        **Landschaftsraum Mardalwiese – Übergang zwischen Weser-Aller-Flachland und Berg- und Hügelland, März 2011**

#### **1.1.1.2        Die Börde im Süden (Region 7)**

Die Lössbörde verläuft in südwestlicher Richtung südlich an der Stadt Hannover vorbei durch das Regionsgebiet. Sie verbindet das Tiefland mit dem Hügel- und Bergland. Aufgrund ihrer geschlossenen fruchtbaren Lössdecke wird die Börde in erster Linie intensiv landwirtschaftlich genutzt – und dies schon seit Jahrhunderten. Heute werden vor allem Zuckerrüben, Gemüse, Getreide, zunehmend auch Energie-Mais angebaut. Unterbrochen werden die ackerbaulich genutzten Lössböden nur durch kleinere Höhenzüge, wie dem Bentherr Berg, dem Gehrdenener Berg, dem Stemmer Berg.

Im Untergrund steht ein mächtiger Salzstock an, was das Vorkommen zahlreicher Kalihalden in dieser Region erklärt. Die Kalihalden zeugen von der Nutzung des Salzstockes. An einigen Stellen sorgten in früheren Zeiten salzhaltige Quellen für einige floristisch interessante und schützenswerte Binnensalzstellen in der Bördelandschaft, so z.B. an der Fösse zwischen Badenstedt und Davenstedt. Ausgehend von diesen natürlichen Vorkommen haben sich oftmals Lebensgemeinschaften aus salztoleranten Pflanzen und Tieren (z.B. Queller) hier und da am Fuße der Kalihalden bis heute erhalten. Lebensgemeinschaften, die ansonsten nur von der Nordseeküste bekannt sind.

Von Westen nach Osten ist zunehmend kontinental geprägter Klimaeinfluss mit höheren Temperaturen und geringeren Niederschlägen wetterbestimmend. Im östlichen Teil der niedersächsischen Bördelandschaft, schon weit außerhalb der Region Hannover, liegen die trockensten Bereiche Niedersachsens, was sich in dem dortigen Vorkommen kontinental verbreiteter Pflanzenarten äußert, die kleinflächig sogenannte „Steppenrasen“ im Braunschweiger Raum bilden (Regenschatten des Harzes). Solche echten Steppenrasen gibt es in der Region Hannover nicht.

---

Aufgrund klimatischer aber auch geologischer Eigenheiten wird die Börde in zwei Unterregionen gegliedert, wobei sich die östliche zum einen durch deutlicher kontinental geprägtes Klima, zum anderen durch ein sehr viel stärker bewegtes Relief abhebt. Der westliche Teil liegt überwiegend in der Region Hannover. Dieser Bereich der Börden besteht aus den Naturräumen:

- Bückeberg-Vorland (522)
- Calenberger Lössbörde (521)
- Braunschweig-Hildesheim-Lössbörde (520)

Gegenüber dem historischen Bild hat sich die Fläche der Wälder in der Börde sehr verringert. Die übrig gebliebenen Waldbestände sind aber oftmals von hohem naturschutzfachlichem Potential. Die Buche dominiert die Wälder, doch finden sich in den Niederungen und entlang der Bachtäler Reste von Bruchwäldern und zum Teil bodenfeuchte Eichen-Hainbuchenwälder mit ausgedehnten Vorkommen des Bärlauchs. Kleine Flüsse und Bäche wie die Haller entwässern in die Leine.

Entlang der Höhenzüge finden sich heute an Wegrändern und in kleineren Steinbrüchen (Gehrdener Berg, Stemmer Berg) Reste von Trockenrasenvegetation. Diese zeugen vermutlich von historischen Schaftriften, die möglicherweise ehemals aus den Trockenrasenlandschaften der Mittelgebirge über diese Höhenzüge in die Heidelebensräume des Niedersächsischen Flachlandes führten.

Aufgrund des großflächig offenen Charakters ist die Bördelandschaft ein Schwerpunkt der Windkrafterzeugung geworden. Moderne Windräder prägen daher heute das Landschaftsbild der Börde, vor allem rund um Pattensen und Bennigsen, aber auch im Norden der Börde.

Die Lössbörde gehört wohl naturschutzfachlich zu den am meisten unterschätzten Landschaften der Region Hannover. Die weiten, baumarmen Ackerlandschaften vermitteln zunächst einen kargen Eindruck, der wenig Typisches erwarten lässt. Doch haben die großflächigen baumarmen Landschaften teilweise steppenartigen Charakter und bergen das Potential für eine typische Lebensgemeinschaft aus gefährdeten Arten wie dem hier charakteristischen Feldhamster, dem Rebhuhn, der Feldlerche und der Wachtel sowie weitere typische Arten offener und halboffener Lebensräume. Allerdings ist auch hier vielerorts der Nutzungsdruck und die Strukturarmut so groß, dass wenig Platz bleibt für die Ansprüche dieser typischen Arten der „Steppe“.

### **1.1.1.3    Weser- und Leinebergland (Region 8)**

Im Südwesten streift das Gebiet der Region Hannover eine weitere naturräumliche Region, flächenmäßig aber nur mit geringen Anteilen. Die naturräumliche Region Weser- und Leinebergland ist gekennzeichnet durch den Wechsel lößbedeckter Becken und Senken mit oft steil aufragenden und überwiegend aus mesozoischen Kalk- und Sandstein aufgebauten Bergen und Hügeln, die meist von Schichtstufen bzw. -kämmen gebildet werden. Der geologische Aufbau ist recht kompliziert, die landschaftliche Vielfalt entsprechend groß.

Deister und Kleiner Deister sind die prägenden Mittelgebirgszüge der Region Hannover. Sie sind bis weit in das niedersächsische Flachland sichtbar (Steinhuder Meer, Stadt Hannover) und bereichern die Natur der Region Hannover außerordentlich. Ihre ausgedehnten Waldgebiete, schnell fließenden Quellgewässer bergen eigene, charakteristische Lebensgemeinschaften von hohem naturschutzfachlichem Rang

---

(u.a. Geburtshelferkröte, gestreifte Quelljungfer und Feuersalamander sowie Wildkatze, neuerdings auch Luchs).

Aus der Region Weser- und Leinebergland liegt in der Region Hannover nur der Naturraum Calenberger Bergland.

#### 1.1.1.4 Die Stadt Hannover

Mitten durch die Stadt Hannover verläuft die Grenze zwischen den sandigen Geest- und Moorlandschaften des Weser-Aller-Flachlandes und den Börden im Süden. Weiter untergliedert wird diese Grenzlage durch einige besondere geomorphologische Gegebenheiten. Von Süd nach Nord durchquert die Leineaue das Stadtgebiet und unterbricht die verschiedenen Naturräume durch ihren eigenen Charakter. Im Osten sind zahlreiche kalkreiche Mergelstandorte vorhanden, wovon vor allem der ganz aus Kalkmergel aufgebaute Kronsberg hervorzuheben ist.

Die meisten Menschen glauben, dass diese naturräumlichen Gegebenheiten in einer großen Stadt wie Hannover aufgrund des hohen Nutzungsdruckes nicht mehr zur Geltung kommen. Wohnungsbau, Straßenbau, Ansiedlung von Gewerbe, Anlage öffentlicher Grünflächen und Parks mit fremdländischen Gehölzsportimenten, Kleingartenanlagen mit jahrzehntelang höchstem Einsatz an Pflanzenschutzmitteln, Sportstättenbau, Forst- und Landwirtschaft und viele andere Nutzungen überprägen das naturräumliche Potenzial tatsächlich ganz erheblich. Besonders im Winter ist es in der Stadt spürbar wärmer als im Umland. Aber naturräumliche und klimatische Eigenarten kommen auch innerhalb des Stadtgebietes zur Geltung, denn die Freiräume zwischen den bebauten Bereichen und gerade die Gebiete am Stadtrand sind oft noch erstaunlich wenig beeinträchtigt. Großflächige Land- und Forstwirtschaft fehlen. In den Wäldern dominiert deren Funktion als Erholungswald. Viele landwirtschaftliche Flächen sind in Besitz der öffentlichen Hand und werden nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten bewirtschaftet.

Die standörtliche Kontinuität vieler Lebensräume, ein herausragendes Indiz für naturschutzfachlich hohe Bedeutung, zählt teilweise in Jahrhunderten. So bergen beispielsweise die Rasen des Großen Gartens in Herrenhausen Pflanzenarten, die sonst nur in Magerrasen gedeihen (s. WILHELM 2006b), z.B. den Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulata*). Überhaupt ist die Artenvielfalt pro Fläche an Pflanzen in der Stadt größer als im Umland, ein typisches Merkmal großer Städte (GARVE 2007). Seltenste Käfer wie der Große Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) haben jetzt Refugien in freistehenden und besonnten Uralteichen alter Siedlungskerne mitten in Hannover oder nutzen wie der Eremit (*Osmoderma eremita*) Jahrhunderte alte Parkanlagen wie den Tiergarten. Charakteristisch ist aber gleichzeitig auch die hohe Dynamik von Standorten. Böden werden verdichtet, zugeschüttet und umgelagert. Was entsteht, sind typische urbane Standorte wie Industriebrachen und Ruderalfluren, die als typische Natur der Stadt, als urbane Natur bezeichnet werden. An Bahnhöfen, auf Industriebrachen, in Gewerbegebieten und Kasernen haben sich mitunter arten- und blütenreiche Magerrasen und wärmeliebende Hochstaudenfluren eingefunden, die für manch eine gefährdete Insektenart ein wichtiges, zum Teil letztes Refugium darstellen. Besonderes Kennzeichen dieser urbanen Flächen ist der hohe Anteil an „Neubürgern“ unter den Tieren und Pflanzen.

Gemeinsam mit den Jahrhunderte alten Resten der ursprünglichen Natur, die als Parkanlage, als städtischer „Landschaftsraum“ ohne intensive chemische landwirt-

---

schaftliche Nutzungsgeschichte oder auch als ungenutzte Reststruktur, wie z.B. die hundertjährigen Mergelhalden in Höver, erhalten geblieben sind, bilden die Brachen, Schotterkörper der Gleisanlagen, jahrelang ungenutzten Bauflächen und Mergelhalden, ehemalige Standortübungsplätze und mehrere hunderte Jahre alte Wälder (Eilenriede), Kleingartenanlagen und dichte Bebauung eine Gemengelage aus alten und jungen Lebensräumen, die im übrigen Teil der Region Hannover keine Entsprechung findet. Das Besondere der Stadt Hannover gegenüber den viel kleineren Städten des Umlandes ist die Häufigkeit solcher Lebensräume und ihre starke räumliche Verzahnung auf engem Raum. Diese Mischung sorgt für einen ungeahnten Artenreichtum mitten in der Stadt, der im Vergleich zu einer gleich großen durch Land- und Forstwirtschaft geprägten Fläche außerhalb der Stadt deutlich größer ist. Verstärkt wird dieser Effekt im Hannover noch durch die naturräumliche Grenzlage zwischen der an Nährstoffen überquellenden Börde und den mageren Moorniederungen im Norden Hannovers.

Die naturräumliche Gliederung kann in Arbeitskarte 1-3 nachvollzogen werden.

## **1.2 Historische Landschaftsentwicklung**

In Abhängigkeit von den naturräumlichen Voraussetzungen entwickelten sich die Landschaften Hannovers und ihre Nutzung recht unterschiedlich. Die Landschaftsentwicklung in der Geest im Norden Hannovers mit ihren kiesigen Sand- und Lehmböden verlief anders als die Entwicklung der Bördelandschaften mit ihren sehr fruchtbaren Lössböden. In der Geest haben die Eiszeiten ein Mosaik unterschiedlichster Standortpotentiale hinterlassen. Sandige, lehmige und schluffige Bereiche wechseln einander ab - kaum ein Boden erreicht aber nach heutigen Kenngrößen Ackerwertzahlen, die größer als 30 - 50 liegen. Während die ackerfähigen Böden in der Geest lange Zeit also nur verstreut zwischen nicht ackerfähigen Flächen gelegen sind, waren die hochwertigen und tiefgründigen Böden der Börde im Grunde flächendeckend zu nutzen. Nur feuchte Geländesenken, in denen sich bodenfeuchte Wälder entwickelt hatten, blieben hier zunächst ausgespart oder wurden nach ihrer Rodung als Grünland genutzt.

Erste Siedlungsspuren anfänglicher Landwirtschaft in der fruchtbaren Börde reichen 6500 Jahre zurück. Die Geest dagegen wurde erst 1500 Jahre später in Kultur genommen (HAUPTMEYER 1994) und blieb daher, anders als die Börde, lange Zeit siedlungsfrei. Eine kontinuierliche Besiedelung der fruchtbaren Börden, Ränder der Urstromtäler, Geest- und Terrassenanlagen sowie des siedlungsbegünstigten Bergvorlandes ist seit dem Anfang des ersten Jahrtausend nachgewiesen. Gemeinsam ist allen Entwicklungen das Einsetzen der Rodungen von Gehölzen und Wäldern zum Zwecke der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Frühkolonisation unter Karl dem Großen führte zu erheblichen Rodungen. Dieser Prozess setzte sich als Binnenkolonisation bis ins hohe Mittelalter fort (HANNIG 1988). Man besiedelte die bisher unbesiedelten Nassgebiete und die großen Grenzwaldungen (Nordwald, Lauwald). Aber auch danach gewannen planmäßige Besiedlungen weiter an Bedeutung.

Der Landausbau erfolgte in den feuchten Niederungen der Hannoverschen Moorgeest Otternhagen/Langenhagen und in Flussmarschen sowie auf den kargen Geestrücken, z.B. in Isernhagen. Diese Rodungssiedlungen wurden von dem Grundherrn in der Lage, Siedlungsform, Gemarkung und Siedlungsdichte festgelegt. Sie bildeten





---

Eine weitere typische Siedlungsweise war die „Auenorientierung“ oder auch „Terrassenlage“ vieler Dörfer. Gut nachzuvollziehen ist sie noch heute z.B. bei Mandelsloh im Norden Hannovers oder Koldingen im Süden. Hochwassersicher auf der Niederterrasse der Leine die Dorflage, im holozänen Auenbereich Grünland und auf den Flussterrassen im Rücken der Dörfer die Ackerfluren ist eine typische Ausrichtung der Leinedörfer, wie sie auch heute noch nachgewiesen werden kann (s. SEEDORF 1978, S:30). Sehr plastisch sind die Entstehungsformen und Typen der alten Siedlungen in SEEDORF u. MEYER (1996) beschrieben.

Die Nutzung der Felder erfolgte mit der Dreifelderwirtschaft (Sommergetreide – Wintergetreide – Brache). Das Bild dieser agrarisch bestimmten mittelalterlichen Kulturlandschaft ist sehr vielfältig gewesen. Je nach Bodenart, Wasserhaushalt und klein-klimatischen Einflüssen war ein kleinräumiger Wechsel unterschiedlicher Nutzungen erforderlich. Die einzelnen Parzellen waren durch Heckensysteme gegen Zugriffe von Mensch und Tier geschützt. Diese Heckensysteme mit einzelnen Überhältern waren für weite Teile der Region Hannover zu dieser Zeit landschaftsprägend. Das Vieh weidete außerhalb der mit Hecken umzäunten landwirtschaftlichen Nutzflächen auf den Allmendeweiden.

Der Ausbau der Geestsiedlungen verlief als Folge der ungünstigen Bodenverhältnisse wenig intensiv ab. Die Dörfer blieben kleiner, die Fluren konnten nicht zusammenwachsen, die Gemeinheiten waren um ein Vielfaches größer als in der Börde und allein manche plaggengedüngten Kernfluren (Plaggensch) entwickelten sich zu kleinen Gewinnfluren (HAUPTMEYER 1994). Die Dörfer der Moorgeest waren scheinbar regellos und mit wesentlich größeren Abständen in der Landschaft verteilt als die Ansiedlungen in der Börde. Dort hingegen war die Anzahl der Dörfer erheblich größer als in der Moorgeest (SEEDORF 1978).

Fast alle Moore des Weser-Aller-Flachlandes wurden als Energielieferanten genutzt, indem der Torf gestochen und verheizt wurde. In den Mooren liefen ernste Verteilungskämpfe ab, die z.T. heute noch am Verlauf der Gräben und Torfstiche ausgehend von der Lage der jeweiligen Gemeinde zu erkennen sind (z.B. Helstorfer Moor).

Zwischen dem 13ten und 18ten Jahrhundert verschwand in der nördlichen Moorgeest ein Großteil der Wälder. „Hier war aus dem mittelalterlichen Grenzwald, dem Lauwald, die Heidebauernzeit hatte die Waldbauernzeit abgelöst“ (SEEDORF u.- MEYER 1996: 192). In dieser Zeit wurden weite Bereiche im Weser-Aller-Flachland als Heideflächen genutzt. Holzeinschlag, Brandrodung und massive Überweidung mit Schafen führten zu einer Ausdehnung der Heide und einer damit einhergehenden Devastierung der Landschaft. In manchen Gebieten entstanden Flugsandfelder und Dünen, weil die Nutzung so intensiv war und der Nährstoffentzug so groß, dass sich eine geschlossene Vegetationsdecke nicht ausbilden konnte. Dünen gab es von Natur aus an der Ostseite vieler niedersächsischer Flüsse, so auch an der Leine. So sind im Stadtgebiet Hannovers der alte Judenfriedhof zwischen Christuskirche und Technischer Universität Hannover, der in Hannover als Standort der Universitätsmensa bekannte Schneiderberg und auch der Glockenberg in Marienwerder Teile dieses Leine begleitenden Dünenzuges (SEEDORF 1978).

Mit dem Beginn des Spätmittelalters verfielen in einigen Bereichen der Region Hannover Dörfer, besonders in der Börde. Es gibt verschiedenste Theorien zu den Ursachen der Wüstungszeit. Als Ursache im Gespräch sind das Aufkommen von Seu-

---

chen, eine Agrarkrise, eine Ballungstheorie, Kriege, Fehlsiedlung und die Meierrechtstheorie (SEEDORF u. MEYER 1996: 107). In dieser Zeit der Wüstung sind die Kulturfleichen von den benachbarten Dörfern übernommen worden und daher nicht etwa einer natürlichen Entwicklung überlassen worden.

Bis zur Mitte des 19ten Jahrhunderts entwickelte sich eine „artenreiche historische Kulturlandschaft“ mit im Vergleich zu heute sehr großen Populationen von wildlebenden Tieren und Pflanzen. Eine so klare Trennung zwischen Wald-, Feld- und Grünflächen, wie sie heute vorzufinden ist, hat es bis zu dieser Zeit nicht gegeben. Die Wälder wurden vielfach beweidet (Hudewälder) und besaßen daher eher einen lichten, parkartigen und offenen Charakter mit fließenden Übergängen zu Buschwiesen und Heideflächen (SEEDORF 1978). Sie waren durch die Beweidung mit Haustieren sehr intensiv genutzt und hatten wenig gemein mit den heutigen, zumeist von der Schattholzart Buche dominierten und daher dunklen Wirtschaftswäldern. Das Bild einer solchen kleinräumig strukturierten, von Hecken, naturnahen Bächen und artenreichen Wiesen und Trockenrasen durchzogenen Landschaft ist vielfach bis heute Leitmotiv für die Landschaftsentwicklung. Selbstverständlich kann aber eine solche Landschaftsstruktur unter den heutigen Bedingungen nicht wiederhergestellt werden.

Um 1780 wurde dieser Landschaftszustand mit der Erstellung der „Kurahannoverschen Landesaufnahme“, zugleich das erste flächendeckende Kartenwerk, kartographisch niedergelegt. Diese topographische Landesaufnahme des Kurfürstentums Hannover ist das umfassendste und bei weitem wichtigste Kartenwerk, welches den Zustand der Landschaft im 18ten Jahrhundert dokumentiert.

In den Jahren 1764-1786 schufen hannoversche Ingenieuroffiziere dieses Kartenwerk im Maßstab 1: 21.333 1/3 (eine Verkleinerung auf M 1 : 25000 liegt uns heute vor (ENGEL 1978). Die Kurhannoversche Landesaufnahme liefert für den größten Teil des hannoverschen Gebietes ein zusammenhängendes Bild des Landschaftszustandes im 18. Jahrhundert, also noch vor der technischen Revolution der Landwirtschaft. Sie zeigt im farbigen Original die Verteilung von Ackerland, verschiedenen Grünländereien und unterschiedlichen Wäldern, Moor und Heide mit Straßen, Wegen und Triften in Verbindung mit Siedlungen (vom Einzelgehöft bis zur Stadt), Flüssen, Bächen und Seen so detailliert, dass ein Vergleich mit den modernen topographischen Karten TK 1: 25.000 möglich ist. Mittlerweile liegt die historische Landnutzungskarte (Arbeitskarte 1-1), die sich zu größeren Anteilen auf die Kurhannoversche Landesaufnahme bezieht, sogar in digitaler Form vor.

Die Kurhannoversche Landesaufnahme markierte aber zugleich auch das Ende der kleinteiligen Kulturlandschaft Hannovers. Sie war Grundlage für den von Hannover aus geleiteten Umbau der Feldflur, um die Intensivierung der Landnutzung zu ermöglichen. Mit der Einführung chemischer Düngemittel und Maschinen ab 1850 begann eine neue Zeitrechnung in der Landnutzung. Die rechtlichen und wirtschaftlichen Veränderungen des 19. Jahrhunderts mit

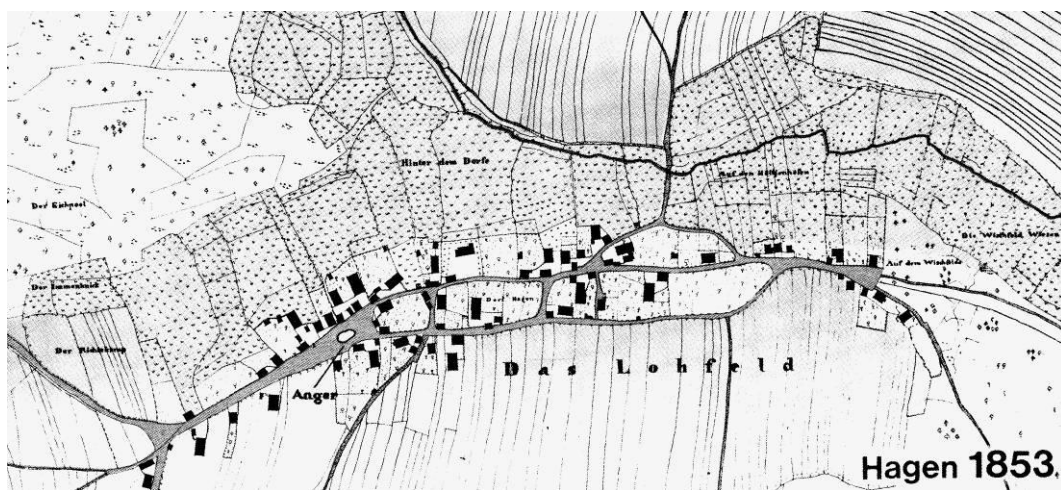
- der Reform des Bauernrechts,
- der Abschaffung der Naturalabgaben (Naturalleistung/Steuerreform),
- der General- und Spezialteilung der Allmendeflächen,
- der Verkoppelung der Feldmark,
- der Mechanisierung in der Landwirtschaft,
- der Spezialisierung in der Landwirtschaft,



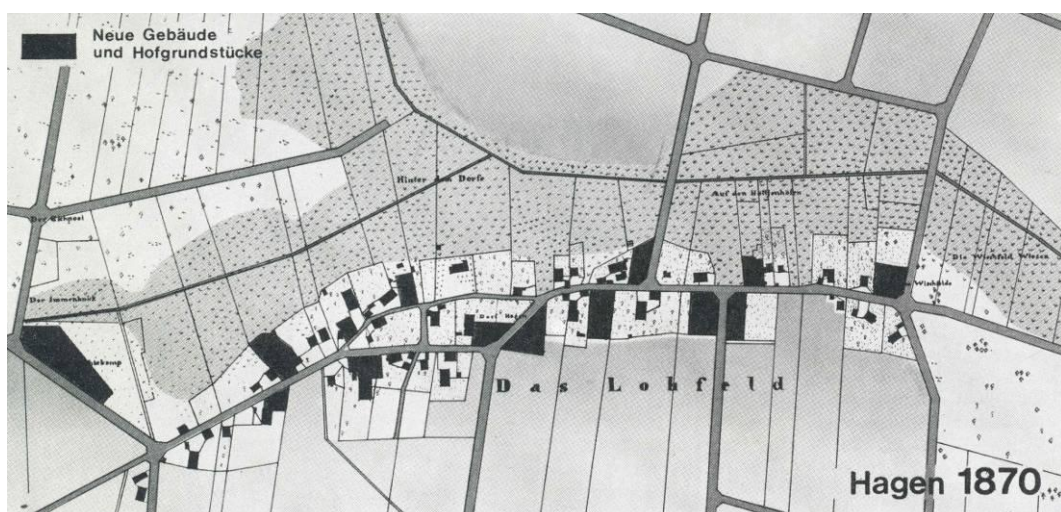
- den ersten Anfängen der künstlichen Düngung in der Landwirtschaft,

haben zu einschneidenden Veränderungen des Landschaftsbildes und der Lebensgemeinschaften geführt. Dieser Prozess zeigt in den unterschiedlichen naturräumlichen Regionen des "Weser-Aller-Flachlandes" und der "Börden" verschiedene Ergebnisse und hält bis heute an (s. DEUTSCHER RAT für LANDESPFLEGE 2006). Die jüngste Intensivierungswelle der Landnutzung erfolgt mit dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vom 29.3.2000. Mit diesem Gesetz werden erneuerbare Energien subventioniert. Nicht nur die Nutzung der Landschaft wird weiter intensiviert. Zunehmend sind es auch nicht mehr die kleinbäuerlichen landwirtschaftlichen Betriebe, sondern Investoren aus Wirtschaft und Industrie, die riesig dimensionierte Biogasanlagen bauen und damit großflächig auf die Landnutzung (verstärkter Maisanbau) einwirken.

**Abb. 1-4: Fluraufteilung und Besiedlung in Hagen vor der Verkopplung im 19. Jahrhundert (Kopie der Verkopplungskarte)**



**Abb. 1-5: Flurneuaufteilung und Besiedlung nach der Verkopplung im 19. Jahrhundert (Kopie der Verkopplungskarte).**



---

In der naturräumlichen Region "Weser-Aller-Flachland" im Norden des Kreisgebietes wurde eine Generalteilung und Spezialteilung der Allmendeflächen durchgeführt, es ging überwiegend um die Verteilung von Bruchland, Moor und Heide. Im Zuge der Verkoppelung des Bruchlandes und der Moore wurden von den Landvermessern neue Wege und Grabennetze angelegt, die eine planmäßige Entwässerung einleiteten. Damit wurden auch feuchte Gebiete erschlossen, wurde die Umwandlung von Moor und Bruch in Wiesen und Weiden vorgenommen. Die trockenen Heideböden wurden aufgeforstet, so dass der Waldanteil in der "Weser-Aller-Flachland-Region" heute erheblich höher als im vorigen Jahrhundert ist. Dies lässt sich auch deutlich in der Karte von "Le Coq" aus dem Jahre 1805 nachvollziehen, die jedoch nur einen Teil des Regionsgebietes abdeckt<sup>5</sup>.

Die letzten Reste von Gemeinbesitz in der Region "Börden" wie Wälder, Anger, mindere Weiden, Rottekuhlen, Mergelkuhlen wurden im 19ten Jahrhundert aufgeteilt. Gemeinsam genutzte Wälder und Anger wurden durch "Generalteilung" an die einzelnen Dorfschaften verteilt. Diese führten im Regelfall wiederum eine Spezialteilung durch. Innerhalb der einzelnen Dorfgemarkungen wurden sie durch Spezialteilung an die einzelnen Landwirte einer Dorfgemeinschaft vergeben. Oftmals wurde ein großer Teil der in den Privatbesitz übergegangenen Waldparzellen zur Gewinnung von Ackerflächen oder Grünland gerodet. Ein kleiner Teil verblieb im Besitz von sog. Interessentengemeinschaften. Im Bereich der "Börden" wurden Straßen, Wege und Bäche begradigt, neue Besiedlungsflächen angelegt und darüber hinaus die ersten Trassen für den Eisenbahnbau gezogen. Die Verkoppelungskarten des Amtes für Agrarstruktur aus dieser Zeit spiegeln diese Entwicklung deutlich. Die ohnehin schon schmalen Grünstreifen an den Wasserläufen wurden zu Ackerland umgebrochen. Der Zuckerrübenbau gewann in diesem Bereich der Landwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Die einzelnen Dorfgemarkungen grenzten mit ihren Feldfluren meist unmittelbar aneinander. An den Wasserläufen befanden sich schmale Streifen von Wiesen und Weiden. Der ursprünglich vorhandene Auewald im Bereich der Bachniederungen war vollständig gerodet, nur im Überschwemmungsgebiet der Leine zwischen Koldingen und Hannover waren noch größere Stücke des feuchten Auewaldes erhalten.

Mit der Aufteilung der Gemeinheiten, also der Allmendeflächen, an die Bauern, ihrer Loslösung von den bis dahin vorhandenen grundherrlichen Lasten (Bauernbefreiung) und der Verkoppelung, also der Zusammenlegung der verstreuten Besitzparzellen sowie dem Ausbau des Wegenetzes in der Feldflur, war der erste wesentliche Schritt in die großflächige Nutzbarkeit der Landschaft getan. Zunehmend löste sich die Landwirtschaft von den natürlichen Ausgangsbedingungen in den einzelnen Naturräumen. Meliorationen und Drainagen, Wegebau und andere Maßnahmen sorgten dafür, dass sämtliche bisher vorhandenen kleinräumigen ökologischen Nischen in der landwirtschaftlichen Feldflur verschwanden. Damit begann auch der Verlust der besonderen Eigenart der unterschiedlichen Landschaften Hannovers (s. Kap. 3.3.2).

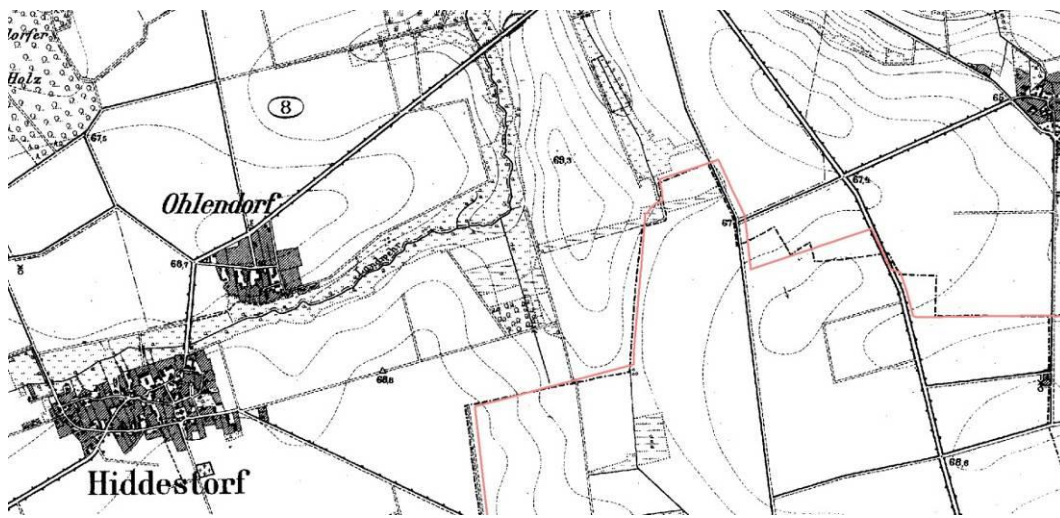
Die oben geschilderte unterschiedliche Entwicklung der zwei wesentlichen naturräumlichen Regionen in der Region Hannover lässt sich in der topographischen Karte im Maßstab 1 : 25000 nachvollziehen. Diese topographische Karte wurde durch die Königlich Preußische Landesaufnahme 1897 erarbeitet und im Jahre 1898/99 her-

---

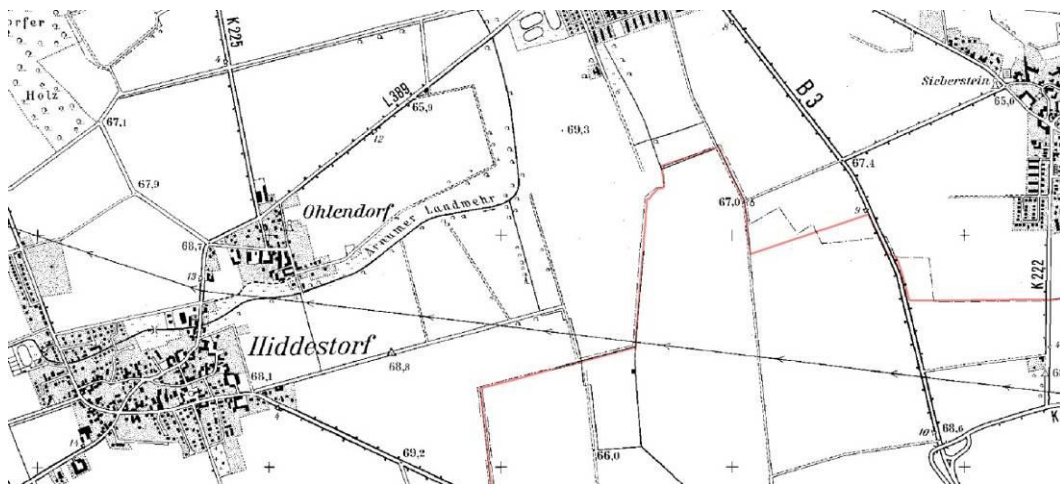
<sup>5</sup> Karte der Gegend an beiden Seiten der Weser von der Porta Westfalica bei Minden bis Nienburg, sowie der Gegend von Hannover, des Steinhuder Sees und der Grafschaft Lippe Bückeberg

ausgegeben. Das Kartenwerk liegt für die Region Hannover auch aus jener Zeit vor. Direkte Vergleiche über Veränderungen in der Situation sind beispielsweise anhand der Königlich Preußischen Landesaufnahme von 1897 und der topographischen Karte von 1985 möglich. Abb. 1-6 und Abb. 1-7 machen den Verlust an Kleinstrukturen deutlich. Außerdem haben seit dem Beginn unseres Jahrhunderts viele Flächen durch Besiedlung, Industrie, Gewerbe und Verkehr ihren landschaftlichen Charakter verloren. Eine Entwicklung, die schon zu Beginn des Jahrhunderts an der Peripherie der Großstädte und der Mittelzentren begann und durch den Bau der Eisen- und Straßenbahn erheblich gefördert wurde.

**Abb. 1-6: Preußische Landesaufnahme von Hiddestorf 1 : 25000 (von 1898)**



**Abb. 1-7: Topographische Karte von Hiddestorf 1 : 25000 (von 1982)**



Seitdem fand ein erheblicher Bevölkerungszuwachs statt (allein im Zeitraum 1962-1972 von 178 auf 262 Einwohner pro Quadratkilometer), so dass die Bevölkerungsdichte in der Region Hannover über den Durchschnitt im Bundesgebiet (249 E/qkm) stieg. Mit ca. 1.12 Millionen Einwohnern ist die Region Hannover heute der mit Abstand bevölkerungsreichste Ballungsraum in Niedersachsen. Ein erheblicher Zuwachs in der Bevölkerung konnte nicht ohne den Bau entsprechender Wohngebiete und der dafür erforderlichen Infrastruktur realisiert werden. Der Flächenverbrauch der

---

freien Landschaft fand zunächst innerhalb und direkt am Rand der Mittel- und Unterebenen statt.

Die letzte große Erweiterung des hannoverschen Wohnungs- und Gewerbebaus erfolgte im Zuge der Expo 2000 mit der Erschließung und Bebauung des gesamten Westhanges des Kronsberges zu Wohnzwecken sowie der Bebauung für das Expo-Gelände. Über 6000 Wohneinheiten, ein ganz neuer Stadtteil, sollte hier gebaut werden, ist allerdings nicht vollständig bis zum jetzigen Zeitpunkt umgesetzt. Aber nicht nur im Zuge von Großereignissen wird gebaut. Viele kleine und große Bebauungspläne sind in der Stadt Hannover und den Umlandgemeinden und Städten dazugekommen und der Trend hält bis heute an. Das flächensparende Schließen von Baulücken und das bauliche „Recycling“ von Brachen innerhalb der Stadtlandschaft geht dabei, anders als oft behauptet wird, nicht einher mit einer entsprechenden Reduktion der Bautätigkeiten an den Rändern der Stadt Hannover oder auch der Umlandgemeinden. Nach wie vor herrscht ein großer Druck auf Freiflächen, die innerhalb wie außerhalb der vorhandenen Bebauungen geplant und umgesetzt werden.

In den letzten Jahrzehnten ist der Flächenverbrauch nicht nur durch Bebauung, sondern ganz erheblich auch durch die Neuanlage und den Ausbau von Verkehrswegen gestiegen. Dies betrifft nicht nur den Straßenbau, sondern auch Bauten für den Schiffs- und Flugverkehr und die Eisenbahn. Die vorerst letzte „Erschließungswelle“ erfolgte anlässlich der Weltausstellung Expo 2000 in Hannover. Das S-Bahnnetz wurde erheblich erweitert und in die Region entlang verschiedener Achsen ausgebaut und auch die Stadtbahnen Hannovers sind in einigen Bereichen ausgebaut beziehungsweise verlängert worden, was eine weitere bauliche Entwicklung insbesondere auch von Gewerbe und Industrie nach sich ziehen wird. Die Entwicklung von der Naturlandschaft zur gegenwärtigen sich ausdehnenden urbanen Landschaft Hannovers ist ausführlich in SEEDORF u. MEYER 1996: 187 ff.) beschrieben und zeichnerisch dargestellt.

In der Landwirtschaft ist ebenfalls keine Trendumkehr im Flächenverbrauch zu erkennen. Was mit der Verkoppelung im 19. Jahrhundert begann, ist bis heute nicht abgeschlossen. Die Entwicklung zur stetigen Vergrößerung einzelner Schläge und auch Betriebe hat eine anhaltende Verringerung der Anzahl der eher kleinen Betriebe zur Folge. Damit einher geht eine weitere kontinuierliche Monotonisierung der Landschaft, die nun schon seit ca. 300 Jahren fort dauert. In der Landschaft werden zunehmend große raumgreifende landwirtschaftliche Bauten errichtet (z.B. Mastställe), die ebenfalls Flächen in der freien Landschaft verbrauchen sowie der Zersiedlung Vorschub leisten.

In neuester Zeit wird versucht, mit Biogasanlagen, Windenergieanlagen und jüngst auch flächenhaften Solaranlagen die immer begehrtere Energie aus nachwachsenden Rohstoffen zu gewinnen. Diese Produktion ist mit weiteren Veränderungen der landwirtschaftlichen Nutzung verbunden (z.B. Abernten von Getreide zur Brutzeit der Feldlerchen noch weit vor der Reife, lokal verstärkter Anbau von Energie-Mais usw.). Die Auswirkungen dieser neuen Entwicklungen auf Arten und Lebensgemeinschaften der Feldflur sind derzeit nicht abzusehen.

Mit den hier beschriebenen Entwicklungen in der freien Landschaft, der städtebaulichen Entwicklung Hannovers und seiner Umlandgemeinden sowie dem neu aufkeimenden Thema der Erzeugung von Energie aus landwirtschaftlichen Produkten ist



---

ein weiterer Flächen- und Qualitätsverlust in der Natur abzusehen, der nicht mehr durch Maßnahmen des Naturschutzes „ausgeglichen“ werden kann. Allenfalls eine gewisse Minderung der zu erwartenden Auswirkungen ist noch denkbar. Diese Entwicklung ist dabei sicherlich noch nicht abgeschlossen. Baubedingter Flächenverbrauch, auch in der freien Landschaft, Zerschneidung der Landschaft mit Straßen, eine industrielle Landwirtschaft in Verbindung mit einer derzeit intensivierten Forstwirtschaft sind die Hauptursachen des anhaltenden Rückganges der Biodiversität in der Region Hannover. Die naturräumlichen Besonderheiten gehen zunehmend verloren, da heute durch den Einsatz chemischer Düngemittel, Bewässerungen und weiterer Standortveränderungen die naturraumbezogenen Eigenarten und damit verbundenen standortbezogenen Nachteile weitgehend neutralisiert werden.

### **Entwicklung der administrativen Grenzen**

Die Verwaltungsgliederung der Region Hannover, wie sie sich heute darstellt, ist das Ergebnis einer jahrhundertelangen Entwicklung. Im Bereich des ehemaligen Landkreises Hannover haben in den letzten 100 Jahren erhebliche Veränderungen stattgefunden. 1885 trat für die Provinz Hannover eine neue Kreisordnung in Kraft, die das Gebiet der heutigen Region Hannover in fünf Landkreise aufteilte<sup>6</sup>. Der damalige Landkreis Hannover wurde aus dem Amt Hannover, der Kreis Linden aus dem Amt Linden und Wennigsen gebildet<sup>7</sup>. Die Ämter Springe und Calenberg sowie die Städte Eldagsen, Pattensen und Münder wurden zum Kreis Springe zusammengeschlossen. Der Kreis Neustadt a.Rbge. entstand aus Amt und Stadt Neustadt a.Rbge. und der Stadt Wunstorf. Der Kreis Burgdorf wurde aus den Ämtern Burgdorf und Burgwedel und der Stadt Burgdorf gebildet.

Die hannoverschen Kreise waren für preußische Verhältnisse klein. Sie hatten durchschnittlich 28.500 Einwohner, jedoch wohnten im Kreis Linden ca. 53.000 Einwohner, die später (1886) in die kreisfreie Stadt Linden übergingen.

Der bis 2001 existierende Landkreis Hannover wurde durch das Hannover-Gesetz 1974 in seiner Größenordnung bestimmt. Die Landkreise Burgdorf, Hannover Neustadt a.Rbge. und Springe wurden aufgelöst und Teile von ihnen der Landeshauptstadt Hannover sowie einigen benachbarten Landkreisen zugeordnet. Hierbei standen verwaltungstechnische und politische Erwägungen im Vordergrund, nicht die naturräumliche Situation. Aus den verbliebenen Gebieten sowie einzelnen Gemeinden angrenzender Kreise entstanden 20 Städte und Gemeinden, die zusammen den Landkreis Hannover bildeten. Die auch heute noch vorhandene Gebietsgrenze zu den angrenzenden Landkreisen existiert damit seit 1974.

Die Stadt Hannover entstand aus einer mittelalterlichen Siedlung am Leineufer. Im Jahre 1241 erhielt Hannover das Stadtprivileg. Zum Ende des 14ten Jahrhunderts erhielt Hannover das Recht, die Stadt mit einer Landwehr zu befestigen. Noch heute bekannte „Marken“ in der Stadt wie der Lindener Berg und der Döhrener Turm waren ehemals schon Landwehranlagen. In der jüngeren Geschichte wurde Hannover 1866 zur preußischen Provinzhauptstadt. 1883 wurde Hannover kreisfreie Stadt und der alte Landkreis Hannover wurde gegründet, noch um vieles kleiner als die heutige

---

<sup>6</sup> In der Provinz Hannover trat die Kreisordnung vom 6.Mai 1884 am 1.April 1885 in Kraft. (s. Heimatchronik des Landkreises Hannover, 1980, S.215ff)

<sup>7</sup> Eine ausführliche Beschreibung des Deistervorlandes liegt in dem Buch KAGELER, A. (1929): Land zwischen Deister und Leine, vor. In diesem Buch beschreibt auch Dr. Tüxen die Pflanzenwelt in ihrer Abhängigkeit von Klima, Boden und Mensch (S. 41-86).



---

Region Hannover. Ab 1869 wurden zunehmend die nahe an Hannover gelegenen Gemeinden eingemeindet. Hannover entwickelte sich unaufhörlich. Noch zu Anfang des 20ten Jahrhunderts waren Gemeinden wie Wülferode kilometerweit entfernt von der Stadt Hannover. Ausflüge dorthin waren Tagestouren. Heute sind Wülferode und mit ihm viele weitere ehemalige selbstständige kleine Gemeinden dem „Sog der Vorort und Vorstadtbildung“ (HAUPTMEYER 1994) erlegen und feste Bestandteile der Stadt.

Im Zweiten Weltkrieg ist sehr viel der hannoverschen Bausubstanz verloren gegangen und wurde nur teilweise wieder aufgebaut. Überall in der Stadt sind aber auch Reste und Zeugnisse der Vergangenheit erhalten geblieben. Besonders hervorzuheben sind im Rahmen dieser LRP die vielen Garten- und Parkanlagen. Vor allem die barocken Gartenanlagen in Herrenhausen sind berühmt, aber auch der Zoo, der Tiergarten, der Georgengarten, der Berggarten und die Eilenriede, mit 650 ha einer der größten Stadtwälder europäischer Städte, nicht zuletzt auch zahlreiche grüne Friedhöfe mit altem Baumbestand. Sie alle tragen dazu bei, dass Hannover einen Ruf als „Stadt im Grünen“ besitzt. Im Zuge dieses LRP wird immer wieder auf die Besonderheiten der Natur in der Stadt Hannover hingewiesen, die in dieser Dichte und Häufigkeit ein Phänomen urbaner Lebensräume sind. Die Stadt Hannover ist insofern ein besonderer, ganz eigener „Naturraum“.

Zu diesem Kapitel wurde die nachfolgend genannte Arbeitskarte erstellt.

**Arbeitskarte 1-1: Historische Nutzung (1746-1900)**

**Arbeitskarte 1-2: Administrative Grenzen**

**Arbeitskarte 1-3: Naturräumliche Gliederung**

---

## 2 Fachliche Vorgaben

Seit der Aufstellung der letzten LRP für die Stadt Hannover (1991) und für den Landkreis Hannover (1990) hat die Landschaftsplanung im Rahmen der Naturschutzforschung eine erhebliche Weiterentwicklung erfahren, die sich in zahlreichen Publikationen zum methodischen Vorgehen bei der Erstellung und Fortschreibung niedergelegt hat.

Für Niedersachsen sind einige Publikationen im Rahmen der Schriftenreihe „Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen“ (INN) erschienen (Hrsg. NLÖ, heute NLWKN). Grundlegende methodische Hinweise für die Erstellung eines LRP in Niedersachsen sind bei PATERACK et al. (2001) zusammenfassend für alle Schutzgüter vorgelegt worden. Hier werden alle wesentlichen Hinweise zur Bearbeitung der Schutzgüter des LRP sowie die wesentlichen Inhalte der Karten 1-7 inklusive Legendenvorschläge ausführlich dargestellt. Ergänzt wird diese Publikation durch den Runderlass des Umweltministeriums vom 1.6.2001 (-21-22404/01-) zum Landschaftsrahmenplan bzw. seiner Ausarbeitung und Fortschreibung.

Darüber hinaus gibt es für alle Schutzgüter Einzelpublikationen aus dieser Schriftenreihe, die jeweils sehr detailliert die schutzgutbezogenen Inhalte und ihre Erfassungs- und schutzgutspezifischen Bewertungsmethoden wiedergeben.

**Tab. 2-1: Methodische Hinweise zur Erstellung des LRP in Niedersachsen**

Methodische Hinweise	Autoren
Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des LRP	PATERACK, B., E. BIERHALS u. A. PREISS (Bearb.) in: INN (Hrsg.:NLÖ), Heft 3/2001
Landschaftsbild	KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, INN 20, Nr1:1-60
Klima/Luft	MOSIMANN, T. FREY, TH. & P. TRUTE (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung – INN 19, Nr. 4: 201-276
Boden/Wasser	JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan, INN 24 Jg., Nr. 2: 77-164
Tierwelt	BRINKMANN, R. (1998) Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung, INN 18 Jg. , Nr. 4: 57-128

Der LRP der Region Hannover unterscheidet sich demzufolge von den alten vorliegenden LRP vor allem durch die weitgehende Anwendung methodischer Vorgaben und damit hohe Standardisierung der Erfassungs- und Bewertungsmethoden.

---

Ein weiterer Unterschied zu früheren Landschaftsrahmenplänen besteht in fachlichen Grundlagen, die inzwischen auf Bundes- und Landesebene sowie auch auf lokaler Ebene erarbeitet wurden. Zu nennen sind als wesentliche Bausteine vor allem

- das hauptsächlich ehrenamtlich gespeiste Niedersächsische Tier- und Pflanzenartenerfassungsprogramm,
- die Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche (für die Fauna wertvollen Bereiche, aus landesweiter Sicht für den Pflanzenartenschutz wertvollen Bereiche),
- Übersichten über die Vorkommen der streng geschützten Arten (NLWKN, Stand März 2008),
- Methodische Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Arten (div. Publikationen).

Für eine Vielzahl der erhobenen Daten von der Biotopkartierung bis hin zur Erfassung einzelner Tierartengruppen und der Bewertung des Landschaftsbildes wurden in den letzten Jahren landesweit anzuwendende Bewertungsmethoden entwickelt und publiziert, die es ermöglichen, die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen ordinal skalierten Wertstufen zuzuordnen und diese Wertstufen dann mit konkreten Zielaussagen und Handlungsempfehlungen zu verbinden. Auf diese Weise konnte eine methodisch nachvollziehbare Aufarbeitung und Integration der erhobenen Daten in die Systematik des Landschaftsrahmenplans erreicht werden.

Nicht nur in Bezug auf Datenerhebung und Erarbeitung der einzelnen Schutzgüter gibt es fachliche Vorgaben. So sind in Bezug auf die Ziele des Naturschutzes für die Region Hannover folgende weitere verbindliche Vorgaben zu berücksichtigen:

- Landschaftsprogramm Niedersachsen (landesweite Ziele des Naturschutzes),
- Leitbilder und Ziele aus der Sicht des Bundesamtes für Naturschutz, dokumentiert in: FINCK et al. (1997): Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder für das Nordwestdeutsche Tiefland
- Fachliche Vorgaben und Hinweise des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans der Region Hannover, Stand: Juli 2003.

Die methodischen und fachlichen Vorgaben wurden sämtlich in diesem Landschaftsrahmenplan, z.T. in modifizierter Form, berücksichtigt. Abweichungen von der methodischen Vorgabe sind jeweils gekennzeichnet.

Insbesondere im Bereich der digitalen Bearbeitung von Landschaftsrahmenplänen liegt ein großes Aufgabengebiet zur Erarbeitung neuer methodischer Standards, da die vorliegenden Hinweise zur Erarbeitung noch nicht auf diesen Themenkomplex eingehen, hiermit aber die Erwartungen an die Landschaftsrahmenplanung und ihre Aussagetiefe enorm gestiegen sind. Zugleich ist mit der digitalen Bearbeitung gegenüber der bisherigen Landschaftsrahmenplanung auch ein erheblicher Mehraufwand verbunden. Die digitale Bearbeitung wirft auch bereits längst geklärte Fragen beispielsweise der maßstäblichen Bearbeitung erneut auf, da an einem Computer, anders als bei einer Papierkarte, beispielsweise das Verändern des Maßstabes je-

---

derzeit möglich ist. Es hat sich im Verlaufe der Bearbeitung an vielen Stellen gezeigt, dass eine Weiterentwicklung der fachlichen Standards dringend geboten ist.

---

### **3 Gegenwärtiger Zustand von Natur und Landschaft**

Der Landschaftsrahmenplan in der vorliegenden Fassung legt zum ersten Mal eine umfassende Bestandsaufnahme und methodisch nachvollziehbare Bewertung der Schutzgüter Arten und Biotope, Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima und Luft für die gesamte Region Hannover einschließlich der Stadt Hannover in digitaler Form (ARCGIS/ESRI) vor.

Die in der Bestandsaufnahme gewonnenen umfangreichen Erkenntnisse über den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft der Region Hannover sind nicht nur für die Erledigung der Aufgaben der Unteren Naturschutzbehörde unverzichtbar. Sie liefern auch für die Regionalplanung in der Region Hannover wesentliche Informationen und sind eine wichtige Grundlage für die Bauleitplanung der Städte und Gemeinden.

Aus diesen Gründen nimmt die detaillierte Bestandsaufnahme und digitale Aufbereitung der Daten einen wichtigen Anteil an der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplans ein. Diese Bestandsaufnahme und Dokumentation ist die zentrale Arbeitsgrundlage, auf der alle weiteren Bearbeitungsschritte, insbesondere auch die Planung des Zielkonzeptes, der Schutzgebiete sowie die Hinweise an Nutzer aufbauen.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden im Folgenden getrennt nach Schutzgütern und untergliedert nach den Aspekten:

- Gegenwärtiger Zustand,
- Wichtige Bereiche,
- Beeinträchtigungen, Gefährdungen und voraussichtliche Änderungen,

in Text und Karten zusammenfassend dargestellt. Ein Großteil der gewonnenen Erkenntnisse ist dabei in Form von Tabellen in das Umweltinformationssystem der Region Hannover integriert worden und über die digitalen Daten raumbezogen abrufbar. Die Texte enthalten nicht alle diese Informationen, sondern sind mit dem Ziel erarbeitet worden, einen Überblick über die wesentlichen Erkenntnisse der einzelnen Schutzgüter zu geben. Die angewendeten Methoden der Erfassung und Bewertung werden nachvollziehbar dargestellt.

#### **3.1 Räumliches Bezugssystem**

Das System der naturräumlichen Gliederung Deutschlands ist das räumliche Bezugssystem für diesen Landschaftsrahmenplan. Um Aussagen zu Erfassung und Bewertung der Schutzgüter sowie zum Zielkonzept räumlich aber noch weiter zu konkretisieren, musste ein differenziertes räumliches Bezugssystem entwickelt werden, welches über die naturräumlichen Einheiten hinausgeht, da diese für einige räumlich konkrete Aussagen viel zu große Gebiete umfassen, das andererseits aber so grob ist, dass die maßstäbliche Ebene des Landschaftsrahmenplanes nicht verlassen wurde. Dieses System der Raumgliederung muss außerdem einen sinnvollen Rahmen für die synoptische Bewertung der einzelnen Schutzgüter ermöglichen (mindestens Arten und Biotope und Landschaftsbild), andererseits aber auch ein Bezugssystem für das Zielkonzept darstellen.

---

Da die Hinweise zum Landschaftsrahmenplan (PATERAK et al. 2001) einerseits eine synoptische Darstellung der Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter fordern, gleichzeitig aber keine methodischen Hinweise geben wie ein solcher Raumbezug herzustellen ist, wurde ein eigenes System entwickelt.

Den Rahmen für diese Raumgliederung bietet die naturräumliche Gliederung, deren kleinste räumliche Einheiten, die Naturräumlichen Untereinheiten, weiter unterteilt wurden.

Zu diesem Zweck wurden innerhalb der naturräumlichen Einheiten **Biotopkomplexe** am Luftbild abgegrenzt. Diese Biotopkomplexe, können zugleich als Landschaftsbildeinheiten (s. Arbeitskarte 3-3) verstanden werden und bilden die Grundlage für die Abgrenzung von **Landschaftsteilräumen (LTR)** (Kap. 3.3.2.2 und Kap. 3.3.2.3).

Ein solcher Landschaftsteilraum kann aus mehreren oder nur aus einem Biotopkomplex bestehen. Eine naturräumliche Untereinheit beherbergt in der Regel mehrere Landschaftsteilräume. Diese sind Raumeinheiten mit ähnlichen Standortbedingungen im Hinblick auf Relief, Boden, Geologie, Nutzung und Vegetation sowie manchmal auch der Tierwelt, die aber einen ökologischen Funktionsraum darstellen, der sich im Hinblick auf Zustand und Lebensgemeinschaften von den Nachbarräumen unterscheidet und daher andere Bewertungen und Zielsetzungen erfordert<sup>8</sup>.

Bodenkundliche Aspekte wie Verbreitung von Niedermoor oder Hochmoorböden, Auenböden etc. spielen bei der Abgrenzung der Landschaftsteilräume eine wichtige Rolle. Nur durch Berücksichtigung dieser abiotischen Grundlagen war es möglich, einen Raumbezug zu schaffen, der im Landschaftsrahmenplan mehr oder weniger universell verwendbar ist.

Beispiele für Landschaftsteilräume sind z.B. Bachniederungen wie die Ihme-Niederung oder verschiedene großräumige Abschnitte der Leine-Niederung, einzelne Moore wie das Otternhagener Moor oder auch das Niedermoorgebiet Hastbruch. Landschaftsteilräume sind überwiegend so groß, dass sie in der Regel eine Fülle verschiedener einzelner Biotope und Biotopkomplexe umfassen, z.B. noch erhaltene Reste von Niedermooren in Grünlandniederungen, einzelne Waldgebiete, Grünlandkomplexe, die von Hecken und Gehölzreihen in enger räumlicher Durchdringung durchzogen werden.

Siedlungsflächen, Grünanlagen, Golfplätze und andere Sonderstrukturen wurden gesondert erfasst. Sie wurden in der Regel keinem Landschaftsteilraum zugeordnet und auch nicht als eigene Landschaftsteilräume qualifiziert. Sie werden daher nur im Einzelfall individuell beschrieben und bewertet. Es wäre nicht möglich gewesen für jede Siedlung in der Region Hannover individuelle Ziele zu erarbeiten. Dies ist eindeutig Aufgabe der örtlichen Landschaftsplanung. Landschaftsteilräume können sehr klein sein, so dass sie nur einem einzigen Biotopkomplex entsprechen (z.B. ein von Acker umgebenes Waldgebiet in der Börde), oder z.B. auch für den Naturschutz bedeutende und vom Mittelmaß stark abweichende Grünanlagen wie das Wisentgehege in Springe, den hannoverschen Tiergarten u.a..

---

<sup>8</sup> Nicht alle Landschaftsteilräume, die abgegrenzt wurden, entsprechen diesem Konzept. Im Einzelfall war auch ein davon abweichendes Verfahren erforderlich, etwa, wenn mehrere große Ackerbereiche innerhalb eines Naturraumes zu einem Landschaftsteilraum zusammengefasst wurden, obwohl sie räumlich nicht direkt aneinander grenzen.

Alle Landschaftsteilräume der Region Hannover werden mit konkreten Zielkategorien im Landschaftsrahmenplan versehen und gebietsbezogene Informationen zur Tier- und Pflanzenwelt sowie zu einzelnen Biotopen und besonderen Werten der untersuchten Schutzgüter können über den räumlichen Zugang der Landschaftsteilräume im Umweltinformationssystem der Region Hannover abgerufen werden.

Unter Berücksichtigung der urbanen Bedingungen Hannovers wurden hier auch die z.T. sogar recht kleinen städtischen „Landschaftsräume“<sup>9</sup> innerhalb der Naturräumlichen Einheiten dargestellt und berücksichtigt, aber nur, wenn sie durch die besondere Lage in der Stadt einen eigenen Charakter besitzen. Bei der Raumgliederung wurde grundsätzlich dem Prinzip gefolgt, dass nicht politische Grenzen sondern die naturräumlichen Verhältnisse eine sinnvolle Gliederung für eine Naturschutzfachplanung sind – somit reichen größere Naturräume des ehemaligen Landkreises Hannover zum Teil weit in die Stadt Hannover hinein und enden nicht an der Stadtgrenze – dieses Vorgehen entspricht der Regionsperspektive. So wurde der städtische „Landschaftsraum“ nördliche Leineau, der Teile der Leineau nördlich des Herrenhäuser Wehres bis zur nördlichen Stadtgrenze in Marienwerder umfasst, nicht als eigener Landschaftsteilraum beschrieben, sondern als Teil der Leineau, deren außerstädtische Gebietsteile selbstverständlich dazugehören.

**Tab. 3-1: Schutzgutbezogene Darstellung der Raumgliederung**

<b>Schutzgut</b>	<b>Raumgliederungskonzept</b>
<b>Arten und Biotope</b>	Unterteilung in naturräumliche Einheiten und 865 Landschaftsteilräume
<b>Landschaftsbild</b>	Unterteilung in naturräumliche Einheiten und 865 Landschaftsteilräume
<b>Boden/Wasser</b>	Naturräumliche Gliederung in Naturräume, keine weitere Unterteilung
<b>Klima/Luft</b>	Unterteilung in klimatologische Regionen

### **3.2 Arten, Biotope und Lebensgemeinschaften**

Für die bedeutendsten Biotoptypen der Region Hannover wird im Folgenden eine regionsweite Übersicht zu ihrem gegenwärtigen Zustand sowie zu erwartenden Entwicklungen gegeben.

Teilweise liegen konkrete Erhebungen und Bewertungen in den Naturräumen zugrunde, von denen hier jeweils nur die Endergebnisse dargestellt werden. Die detaillierten Basisunterlagen werden bei der Unteren Naturschutzbehörde zur Einsicht vorgehalten und werden nicht in jedem Fall publiziert, da teilweise sensible Datenbestände enthalten sind, vor allem genaue Fundorte geschützter Tier- und Pflanzenarten. Außerdem liegt für das Gebiet der Region Hannover eine derartige Fülle von Daten vor, die nicht alle im Rahmen dieses Landschaftsrahmenplans publiziert wer-

<sup>9</sup> Da in der Stadt Hannover die einzelnen unbebauten Freiräume, die noch vorhanden sind „Landschaftsräume“ genannt werden, sei erwähnt, dass sich im „Landschaftsteilraumkonzept“ für diesen LRP nicht alle städtischen „Landschaftsräume“ wiederfinden.

---

den könnten. Sämtliche Daten sind in einer begleitend aufgebauten Datenbank enthalten und hier bei Bedarf im Einzelfall (entsprechende Zugriffsrechte vorausgesetzt) abrufbar.

### 3.2.1 Methodisches Vorgehen

#### 3.2.1.1 CIR-Luftbildinterpretation und Biotoptypenkartierungen<sup>10</sup>

Als Grundlage für die Bearbeitung des LRP wurde vorab eine flächendeckende digitale „**Color-Infrarot-Luftbildauswertung**“ der gesamten Region Hannover erarbeitet (ALAND/PÖU 2006). Für das Gebiet der Stadt Hannover erfolgte in Bereichen mit starker Bautätigkeit eine Aktualisierung (Befliegungsjahr 2003/2006).

Durch ergänzende Kartierungen und ihren technischen Einbau in die CIR-Luftbildinterpretation wird nach und nach die Luftbildinterpretation zu einer echten Biotoptypenkartierung<sup>11, 12</sup> (CIR/Biotopkartierung) weiterqualifiziert. Dies geschieht entweder themenbezogen (Wälder, Grünland) oder gebietsbezogen (Einbau von FFH-Erstkartierungen etc.) und vor allem auch in Verbindung mit der naturraumbezogenen räumlich konkreten Bearbeitung der Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften und Landschaftsbild. Der Unterschied zwischen der Luftbildinterpretation

---

<sup>10</sup> Eine Verifizierung der Luftbildinterpretation im Gelände (Biotopkartierung) konnte bisher noch nicht flächendeckend für alle Biotoptypen erreicht werden, so dass die vorliegende Luftbildinterpretation im Einzelnen Fehlinterpretationen enthält oder bei verschiedenen am Luftbild nicht eindeutig anzusprechenden Biotoptypengruppen bisher nicht den erforderlichen Differenzierungsgrad bietet. Außerdem enthält die Luftbildinterpretation noch einige Flächen, die am Luftbild nicht eindeutig ansprechbar waren und die noch im Gelände kontrolliert werden müssen.

Es müssen daher im Zuge einer kontinuierlichen Weiterführung der Datenpflege einzelne Biotoptypengruppen und Gebiete noch im Gelände auskartiert werden. Für die naturschutzfachlich bedeutende Biotoptypengruppe des Grünlandes und des Waldes ist bereits eine Bestandsaufnahme mit selektivem Charakter in Bezug auf die vorkommenden Biotoptypen erfolgt. Im Jahr 2003, 2005 und 2006 wurde eine umfangreiche Biotoptypenkartierung von 12 bedeutenden Grünland-Gebieten in der Region durchgeführt (KATENHUSEN 2003, 2005, 2006). Im Jahr 2009 erfolgte eine selektive Kartierung von 1250 ha der naturschutzfachlich bedeutenden Wälder außerhalb der FFH-Gebiete (KATENHUSEN 2009).

Große bedeutende Naturräume wie das Steinhuder Meer und die nordhannoverschen Moore wurden aufgrund jeweils gesonderter Erfassungen (Monitoringprogramme der ÖSSM am Steinhuder Meer, ehemaliges GR-Projekt Meerbruchwiesen, sowie GR-Projekt Nordhannoversche Moore (ALW 2009)) ebenso aus den Gebietskulissen für die CIR-Kartierungen ausgespart wie die FFH-Gebiete, für die ja von Seiten des Landes Niedersachsen eine Erstinventarisierung erfolgt ist bzw. erfolgt. Für diese Gebiete liegen ausreichend aktuelle Daten vor beziehungsweise sie werden in naher Zukunft vorliegen, so dass sie fortlaufend in den LRP eingearbeitet werden können.

<sup>11</sup> Biotoptypen nach v. Drachenfels (2004) stellen immer nur ein Idealbild dar, das aus der Bestandsaufnahme vieler einzelner Biotope im Gelände gewonnen wurde. Eine Einzelfläche oder auch ein einzelner Biotop weist nur selten alle Merkmale eines aus vielen Einzelbiotopen konstruierten Biotoptypes auf. Es kommt regelmäßig vor, dass nur noch Reste der möglichen Artengemeinschaften in einem Biotop nachweisbar sind. Aufbauend auf einer typenbezogenen Bewertung, die unter Zuhilfenahme des GIS mit Einschränkungen automatisiert erstellt werden kann, muss grundsätzlich eine weitergehende Betrachtung nach konkreten Ausprägungsmerkmalen vor Ort erfolgen, die zu Höherbewertungen bzw. Abwertungen einzelner Biotope führen kann. So lassen die Bewertungsvorgaben des NLWKN für viele Biotoptypen eine Bewertungsspanne von bis zu drei von insgesamt fünf Wertstufen zu. Für das zu erstellende Handlungskonzept bedeutet dies in dem einen Fall eine Empfehlung zum Schutz, in dem anderen Fall die Empfehlung zur Verbesserung, ein gravierender Unterschied also. Es kommt bei der Bewertung daher sehr auf die jeweilige Ausprägung des konkreten Biotopes an. Maßgebliche Kriterien hierfür sind Flächengröße, Vernetzungsfunktion, Qualität der Ausprägung, Alter des Biotopes und Vorkommen gefährdeter biotoptypischer Arten. Diese sind Einzelfallbezogen zu betrachten und zu gewichten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich durch Geländekartierungen gegenüber einer reinen Luftbildinterpretation der Anteil wertvoller Biotope erhöht. Daher bilden die vorliegenden Daten aus der Luftbildinterpretation methodisch bedingt eine Unterbewertung ab.

<sup>12</sup> Im Jahr 2011 ist ein neuer, stark überarbeiteter Biotoptypenschlüssel für Niedersachsen erschienen (v. Drachenfels 2011). Dieser Schlüssel wird für alle Neukartierungen berücksichtigt und ist im UIS Thema Biotoptypen integriert worden. Aufgrund definitorischer Unterschiede war es jedoch nicht möglich, sämtliche bereits vorhandenen Kartierungen auf den neuen Schlüssel umzustellen.



---

und der darauf aufbauenden Biotopkartierung bzw. Verifizierung im Gelände wird anhand der Arbeitskarte 3-1 deutlich. Wo durch die Luftbildinterpretation wenige verschiedene Grünlandtypen erkannt werden können, gliedert die Biotopkartierung die Bestände in über 20 verschiedene und naturschutzfachlich unterschiedlich zu bewertende Grünland-Biotoptypen auf, bringt also eine wesentliche qualitative Komponente, die anders nicht zu erreichen ist.

Es liegt derzeit eine flächendeckende Wiedergabe der Biotopkartierungen und Luftbildinterpretationen, die jeweils einen sehr unterschiedlichen Stand und Detaillierungsgrad besitzen können, zugrunde. Erkennbar ist dies vor allem an der unterschiedlich detaillierten Zuordnung von Biotoptypen bzw. Nutzungs- und Strukturtypen (CIR)<sup>13, 14</sup>.

### **3.2.1.2 Landesweite Biotopkartierung (NLWKN)**

Die Daten zur Landesweiten Biotopkartierung enthalten die „landesweit wertvollen Biotope“. Diese Bereiche besaßen mindestens zum Zeitpunkt ihrer Kartierung eine landesweite Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz und werden als Grundlageninformation herangezogen (NLWKN Stand 08.11.2011).

### **3.2.1.3 Daten zur Tier und Pflanzenwelt (NLWKN und Region Hannover)**

Nicht nur für die Bewertung und Erarbeitung von räumlichen Funktionsbezügen (Biotopverbundkonzept) und zur Erstellung von Artenschutzkonzepten ist die Erhebung von Daten zur Tier- und Pflanzenwelt von Bedeutung, sondern auch zur Erfassung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen von Eingriffsplanungen. Nur durch eine ausreichende Kenntnis der Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten und ihrer räumlichen Verteilung und Populationsgrößen in der Region Hannover ist es möglich, diesen Belang entsprechend zu würdigen und bei Planungen zu berücksichtigen.

So wurde erst durch vergleichsweise umfangreiche Kartierungen des durch Europarecht (FFH-RL Anhang IV) streng geschützten Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in der Bördelandschaft Hannovers deutlich, dass die Bestände doch größer sind als zunächst vermutet. Obwohl die Kenntnisse über die genaue Verbreitung des Feldhamsters in der Region immer noch gering sind, hat diese Kartierung deutlich gemacht, dass es hervorragend geeignete Bereiche und Randbereiche der Besiedlung gibt, die nun mit unterschiedlicher Bedeutung gewichtet werden können. Gemessen am Potential sind die Bestände des Feldhamsters in der Region sehr klein. Nun können aber Kompensationsmaßnahmen räumlich sinnvoll und tatsächlich erfolgversprechend angeordnet werden, soweit hierzu die Möglichkeiten bestehen. Dies hat wesentlich zur Planungssicherheit in den betroffenen Gebieten beigetragen. Dennoch ist klar, dass eine Art, deren potentieller Lebensraum in der Region Hannover ca. 300 km<sup>2</sup> groß ist, nicht flächendeckend erfasst werden kann. Dieses Beispiel zeigt: Untersuchungen haben oft allenfalls selektiven Charakter und können nur einen Überblick geben. Untersuchungen im Zuge konkreter Einzelvorhaben werden auch durch die durchgeführte Übersichtskartierung nicht entbehrlich.

---

<sup>13</sup> Für jedes der ca. 145000 Polygone der Biotoperfassung kann in den Datenbanken der Region Hannover, Untere Naturschutzbehörde, (UIS) reproduziert werden, aus welcher Quelle und wann die Erfassung erfolgte.

<sup>14</sup> In den Metadaten zum CIR/Biotoptypenlayer sind die eingeflossenen Kartierungen detailliert aufgeführt.

---

Es wurden Daten aus dem Zeitraum 1990-2010 verwendet. Der Zeitraum von 20 Jahren stellt einen Kompromiss dar. Bei älteren Daten ist die Gefahr groß, dass die betreffenden Vorkommen nicht mehr existieren. Würden jedoch z.B. nur Daten seit dem Jahr 2000 bewertet, ergäbe sich für viele Artengruppen ein unvollständiges Bild.

Zunächst wurden die im Umweltinformationssystem (UIS) der Region vorliegenden Daten ausgewertet (Datenstand 24.06.2009). Im UIS lagen auch bereits viele ältere Daten des NLWKN vor. Außerdem sind im UIS viele Kartierungen im Auftrag der Region enthalten. Im Vorfeld der Erarbeitung des LRP wurden auch eigens einige weitere Untersuchungen durchgeführt. Näheres hierzu ist bei den einzelnen Artengruppen beschrieben.

Dann erfolgte eine Abfrage digitaler Daten beim NLWKN (Stand März 2012). Im Einzelnen waren dies die für die Flora landesweit bedeutsamen Bereiche, die für die Fauna landesweit wertvollen Bereiche, die Informationen zu Vorkommen von wirbellosen Tierarten von besonderem Naturschutz-Interesse sowie Daten aus dem Tierartenkataster. Im letztgenannten Fall wurden zunächst nur Daten aus den Jahren 2000-2009 berücksichtigt. Aus den Vorjahren lagen bewertete Daten vor (faunistisch aus landesweiter Sicht wertvolle Bereiche). In bestimmten Fällen, etwa bei Unklarheiten, wurde auch im Artkataster des NLWKN nach Meldebögen seit dem Jahr 1994 recherchiert. Im Fall von Brut- und Gastvögeln wurden im Wesentlichen bereits bewertete Daten übernommen.

Hinsichtlich der Fische erfolgte eine Abfrage der beim Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) vorliegenden Daten (Stand 06.10.2010).

Über die oben beschriebenen Datengrundlagen fand eine Recherche in einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen, Verbreitungsatlant, Gutachten und wissenschaftlichen Arbeiten statt.

Die verwendeten Daten wurden in ein begleitendes GIS-Projekt einbezogen und sind damit auch digital abfragbar. Die räumliche Abgrenzung der Vorkommensflächen erfolgte dabei so genau, wie anhand der verwendeten Datenquellen möglich. Hier ist in vielen Fällen eine gewisse Unschärfe zu berücksichtigen<sup>15</sup>. Es ist auch zu bedenken, dass angesichts der Heterogenität der Datenquellen die Attributdaten uneinheitlich sind. So liegen für eine Reihe von Daten u.a. genaue Angaben zur Anzahl der vorkommenden Tiere oder Pflanzen sowie zum Status des Vorkommens (z.B. Brutvorkommen, bodenständig, Gast) vor; in anderen Fällen handelt es sich nur um reine Angaben zur beobachteten Art.

Die Daten wurden auf Plausibilität und Aktualität überprüft. Allerdings war eine Nachkontrolle im Gelände nicht möglich. Angesichts des Alters vieler Daten ist es nicht auszuschließen, dass einzelne im LRP erwähnte Artvorkommen nicht mehr bestehen.

Abschließend erfolgte ein Abgleich des Datenbestandes in Bezug auf mögliche Defizite oder fehlerhafte Meldungen mit regionalen Artspezialisten (Vögel T. BRANDT, K. THYE/HVV; Reptilien I. BLANKE; Fledermäuse E. MÜHLBACH, K. PASSIOR, B.

---

<sup>15</sup> Z.B. wurden viele der Daten des NLWKN ursprünglich auf handschriftlichen Kartenskizzen im Maßstab 1 : 50.000 gemeldet.

---

ROSE und D. STRUBE; Libellen E. V. HOLDT; Tagfalter U. LOBENSTEIN, FLORA: DR. O. KATENHUSEN). Für den Bereich des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Steinhuder Meer sowie die angrenzenden Bereiche stammen viele Informationen von der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer e.V. (T. BRANDT). Für Einzelfragen wurden darüber hinaus weitere Spezialisten einbezogen. Ihnen allen sei an dieser Stelle für ihre Informationen sehr herzlich gedankt!

### **Erhebungen im Auftrag der Region Hannover**

Aufbauend auf den Vorinformationen von NLWKN und dem Regionsdatenbestand wurden ergänzende Kartierungen der Flora und Fauna in Auftrag gegeben. Die Auswahl der Arten, zu denen eigene Erfassungen durchgeführt wurden, richtete sich nach deren jeweiligem Schutzstatus, aber auch nach der Gefährdung und nach den mit der Planungsebene des LRP verbundene Fragestellungen. So wurden zuallererst Artengruppen ausgewählt, die große und komplexe Raumsprüche besitzen, die Biotopkomplexe besiedeln und die durch ihr Vorkommen funktionale Bezüge in der Landschaft aufzeigen (Biotopvernetzung) oder die durch ihr Vorkommen eine besondere Qualität ihrer Lebensräume anzeigen (z.B. historische Kontinuität) (s. BRINKMANN 1998). Schließlich war auch das Konfliktpotential ein weiteres wichtiges Kriterium für die jeweilige Entscheidung, gesonderte Kartierungen durchführen zu lassen.

Kartiert wurden in den Jahren 2005-2010 folgende Artengruppen/Themen<sup>16</sup> in jeweils themenbezogenen Gebietskulissen:

- Hamster in der Börde (ABIA 2007)
- Amphibien an Straßen (Konfliktbereiche) (Abia 2004)
- Amphibien – Zielkonzept für die Region (Abia 2006)
- Laubfrosch in der Region Hannover (Manzke 2006)
- Reptilien in ausgewählten Gebieten (Altkreis Burgdorf, Nordwesten der Region) (BLANKE 2002, 2003, 2005)
- Orchideen (STERN 2007, 2008, 2010)
- Tagfalter in ausgewählten Wäldern der Region (LOBENSTEIN 2005)
- Laufkäfer der Leineaue und der Rodenberger Aue (SPRICK 2006, 2008)
- Gebietsheimische Gehölze in der Region Hannover (Pflanzen) (KUNZMANN 2008, 2009, 2010, 2011)
- § 30-Biotope in ausgewählten Bereichen/Gemeinden (Aktualisierung) (diverse)
- Grünlandkartierung der Fuhseniederung bei Dollbergen (KATENHUSEN 2003)
- Grünlandkartierung in 12 ausgewählten Grünlandschwerpunktgebieten (Biotope) (KATENHUSEN 2006)
- Ausgewählte Waldgebiete (Biotope) (KATENHUSEN 2009)

Für jedes dieser Themen wird eine Karte erstellt, in der alle bewertungsrelevanten bisher bekannten Vorkommen enthalten sind. Bewertungsrelevante Vorkommen von Arten werden in Karte 1, Arten und Biotope – Bestand und Bewertung, zusammenfassend dargestellt. Bei der Beschreibung der Biotoptypen (s. Kap.: 3.2.2) werden

---

<sup>16</sup> Sinnvoll wären weiterhin Erhebungen an Heuschrecken, Wildbienen und Libellen sowie weiteren Arten und weiterer ausgewählter Gebiete – eben alle Arten und Artengruppen, die in Zusammenhang mit der Gesetzgebung zum Artenschutz bzw. zum Umweltschadengesetz stehen und daher berücksichtigt werden müssen.

---

außerdem, soweit möglich, typische und charakteristische Artenvorkommen für die Region Hannover benannt.

Soweit regionsweite Daten zu einzelnen Artengruppen vorliegen, wird eine Übersicht über das Arteninventar gegeben. Dies betrifft auch die Hinweise des NLWKN für das Zielkonzept – bezogen auf die Nennung von Arten.

#### **Hinweis:**

**Konkrete einzelfallbezogene Erfassungen von Tier- und Pflanzenarten werden bei Eingriffsplanungen durch die im LRP dargestellten Datengrundlagen nicht überflüssig. Ein Großteil der gesetzlich relevanten Arten wurde in der Region Hannover bisher überhaupt nicht, mindestens aber nicht flächendeckend, systematisch kartiert. Außerdem mussten bei der Bestandsaufnahmen des LRP Daten bis zurück in das Jahr 1990 berücksichtigt werden; für Eingriffsplanungen sind aber immer aktuelle Daten erforderlich, die oft nicht vorliegen.**

### **3.2.2 Gegenwärtiger Zustand (Biotope)**

Die Darstellungen der historischen Landschaftsentwicklung im Raum Hannover zeigen, dass die Zeiten des großen Artenreichtums der vorindustriellen land- und forstwirtschaftlichen Kulturlandschaft der Vergangenheit angehören. Seit dem 19ten Jahrhundert verringern sich die Bestände wildlebender Arten und artenreicher, vom Mittelmaß abweichender Biotope mit guter Artenausstattung kontinuierlich. Der Zustand von Arten und Lebensräumen ist daher insgesamt nicht als gut zu bezeichnen. Nach wie vor folgt die Entwicklung im Großen und Ganzen einem stetigen Abwärtstrend. Zwischen Stadt Hannover und Umland gibt es, bezogen auf die Artenvielfalt und noch vorhandene Lebensräume und ihre Ausprägung dabei im Detail große Unterschiede. Die Verringerung der Artenvielfalt ist aber sowohl im Umland als auch in den urbanen Lebensräumen der Stadt gleichermaßen anzutreffen.

#### **Artenreichtum in der Stadt**

Aufgrund der vielfältigen, z.T. kleinräumig wechselnden Standortbedingungen und teilweise langen historischen Kontinuität (Parkanlagen, hist. Gärten) verfügen Städte insgesamt über höhere Artenzahlen an Farn- und Blütenpflanzen als ihr Umland (GARVE 2007). In der Stadt Hannover kommen nach der letzten Erhebung 1408 Pflanzensippen (Arten, Unterarten und Hybriden) vor (WILHELM u. FEDER 1999). Im Umland der Stadt Hannover, im ehemaligen Landkreisgebiet, welches flächenmäßig die zehnfache Fläche einnimmt, sind gegenwärtig 1194 Arten nachgewiesen worden (FEDER 2003). Die besonderen Bedingungen der Stadt, vor allem die großen Verkehrsströme mit ihrem teilweise beabsichtigten Transport von Pflanzenteilen, Samen und auch unbeabsichtigten Transport von Entwicklungsstadien von Tierarten (z.B. Asiatischer Laubholzbock (*Anoplophora glabripennis*) in Holzpaletten aus China), bringen eine Anzahl von nicht heimischen Tier- und Pflanzenarten in die Region Hannover. Wenigen ist es möglich, sich hier dauerhaft anzusiedeln und auszubreiten (Neophyten, Neozoen). Nicht grundsätzlich, aber im Einzelfall werden diese Neubürger unter den Pflanzen und Tieren für die heimischen Lebensgemeinschaften oder auch für die lokalen Bestände einzelner Arten ja sogar für den Menschen dabei ein echtes Problem (z.B. Riesen-Bärenklau).

---

Der Artenreichtum in der Stadt Hannover ist zwar groß und viel größer als auf einer gleichgroßen Fläche des intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Umlandes, doch die Populationen der Arten sind hier oftmals mangels ausreichender Lebensräume sehr klein und damit permanent vom Aussterben bedroht<sup>17</sup>. Viele Arten und Lebensräume haben daher in der Stadt bei anhaltender Bebauungsaktivität (Stichwort: Innenentwicklung) kaum eine langfristige Perspektive, oftmals begründet sich die Vielfalt an Arten hier auf individuenarme Restbestände ohne Chance auf Ausbreitungsmöglichkeiten und langfristigen Erhalt. Dies gilt besonders für solche Arten, die nur deshalb noch in der Stadt vorkommen, weil sie bis heute in kleinen und kleinsten Reststrukturen der ehemaligen historischen Stadtlandschaft überleben konnten (z.B. Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) an den letzten alten oftmals bereits absterbenden Dorfeichen – seltene Wildbienen auf Wiesenfreiflächen von Kasernen, die im Zuge von Neunutzungen überbaut werden usw.). Arten, die Bewohner echter urbaner Natur sind (Gebäudebewohner, Bewohner von Industriebrachen), sind häufig durch Gebäudesanierungen und Flächenrecycling gefährdet. Der Artenreichtum dieser Flächen ist darüber hinaus eher begrenzt, jedenfalls wenn die Flächen noch nicht sehr alt sind.

### **Die Situation im Umland**

Im Umland sind es vor allem die noch verbliebenen großflächigen Gebiete wie das Steinhuder Meer und seine mehr oder weniger beeinträchtigten Randbereiche, die Auenlandschaft der Leine und einiger weniger weiterer naturnaher Flußabschnitte etwa der Fuhse oder der Auter, die großen Moore mit Bissendorfer Moor, Helstorfer Moor und Otternhagener Moor als bedeutendste Beispiele, die zusammenhängenden großen naturnahen und historisch alten Waldgebiete mit Ahltener Wald, Hämeler Wald, Misburger Wald, Gaim/Bockmerholz und Deister, die noch über beeindruckende naturnahe großflächige Lebensräume mit überregional bedeutenden Lebensgemeinschaften verfügen. Eine besondere Bedeutung spielen dabei auch historisch alte Bodenabbaugebiete wie z.B. die großen Mergelgruben in Misburg, die oftmals über eine bemerkenswerte Flora und Fauna aus historischer Zeit verfügen, solange sie nicht flächenhaft in kurzer Zeit ausgebeutet, rekultiviert oder als Deponie genutzt wurden und werden. Die Region Hannover ist reich an solchen noch einigermaßen großflächigen Gebieten und Sonderstrukturen. Diese Gebiete begründen den auch heute noch trotz aller Beeinträchtigungen erstaunlichen Artenreichtum.

Aus der sehr artenreichen landwirtschaftlich genutzten offenen „Kulturlandschaft“ des ausgehenden 19ten Jahrhunderts ist dagegen längst eine weithin lebensfeindliche „Industriellandschaft“ geworden. Diese nimmt große Teile der Fläche der Region Hannover ein (s. Kap. 1.1). Besonderheiten der Natur finden sich daher im Umland vor allem dort, wo die Standorte für eine intensive Landbewirtschaftung ungeeignet sind, nicht so sehr im Bereich der Agrarlandschaften. Während also die Stadt Hannover, gemessen an der Fläche, noch über eine relativ große, aber vielen Gefährdungen ausgesetzte Artenvielfalt verfügt, hat die land- und forstwirtschaftlich geprägte normale „Kulturlandschaft“ des Umlandes vielfach bereits eine ausgesprochen große Artenarmut erreicht. Außer einigen wenigen häufigen und anspruchslosen Arten sind oftmals kaum noch größere dauerhafte Artenansammlungen zu finden, erst recht keine individuenreichen Populationen mehr, auch nicht der häufigen Arten.

---

<sup>17</sup> Detaillierte Artenlisten sowie Beschreibungen einiger der Gebiete in der Stadt Hannover und ihrer Lebensgemeinschaften sind bei SCHMITZ (1998) und LHH (2001) zu finden.

---

Beispielsweise kommen nur mehr wenige häufige Tagfalterarten mit den Bedingungen der intensiv genutzten Kulturlandschaft zurecht, unter den für die Bestäubung auch der Agrarpflanzen so wichtigen Wildbienen und Hummeln sind hier die meisten Arten des Offenlandes bereits mangels Nist- und Nahrungsangebot ausgestorben. Habitatspezialisten fehlen bereits in großen Gebieten. Zu den Verlierern gehören z.B. Arten wie die Waldhummel (*Bombus sylvestris*), der Lungenenzian-Bläuling (*Maculinea alcon*), oder die Feldgrille (*Gryllus campestris*), hierzu zu rechnen sind auch z.B. einige Amphibienarten wie der Laubfrosch (*Hyla arborea*), dessen Bestand unter der fortschreitenden Zerschneidung der Landschaft und Verschlechterung seiner Lebensräume leidet. Sogar in der bereits seit Jahrhunderten intensiv genutzten Börde-landschaft zeigt der Zusammenbruch der Population der Grauammer (DENKER et al. 2006) in den Jahren 1990-2007 im Gebiet zwischen Bennigsen, Hüpede und Patten- sen, dass Intensivierungen hier beständig fortschreiten und die biotoptypischen Lebensgemeinschaften immer weiter zurückgedrängt werden.

Die Bestände der anspruchsvollen Arten der offenen, kleinteilig genutzten und an Nährstoffen armen Kulturlandschaft sind innerhalb weniger Jahrzehnte auf einen Bruchteil ihrer ehemaligen Größe zusammengeschmolzen.

Schleichende Veränderungen der Lebensräume wie Nutzungsintensivierungen, Entwässerungen der Feuchtwiesen und Niedermoor-Niederungen, Nutzungsaufgabe extensiver, historischer Nutzungsformen mit anschließender Gehölzsukzession, Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) von Magerrasen, Versiegelung und Zerschneidung zusammenhängender Lebensraumkomplexe sind die Hauptursachen für den anhaltenden quantitativen und qualitativen Verlust an Lebensräumen und Arten. Praktisch alle Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in ihrer Verbreitung und besonders auch in ihrer Häufigkeit starken Beeinträchtigungen durch den Menschen ausgesetzt. Wirklich große Populationen wildlebender Tiere, etwa von Amphibien, sind eine große Seltenheit geworden und nur noch aufgrund intensiver Naturschutzbemühungen (z.B. am Westufer des Steinhuder Meeres) erlebbar.

### **Zu erwartende Entwicklungen**

Bei den meisten Arten geschieht der Rückgang unbemerkt, Lungenenzian-Bläuling und Feldgrille sind nur einigen wenigen Spezialisten überhaupt bekannt. Doch zunehmend sind auch scheinbare Allerweltsarten betroffen, die eher im Bewusstsein der Menschen sind: Beispielhaft kann diese Entwicklung anhand des Monitorings häufiger Vogelarten in der Agrarlandschaft (MITSCHKE u. LUDWIG (2004)) belegt werden. So geht es den Vögeln der „Normallandschaft“ immer schlechter. Haussperling, Rauchschwalbe und Feldlerche, also weit verbreitete, bekannte und in unserem Bewusstsein häufige Arten sind die „Sorgenkinder“ des Artenschutzes von heute und jetzt schon die Nachrücker auf den Roten Listen der gefährdeten Arten. Bei den bisher untersuchten Lebensräumen ist die Entwicklung nicht viel anders zu beurteilen (s. z.B. Grünland). Floristisch und vegetationskundlich gut ausgeprägte Lebensräume (Biotope) werden immer seltener und kleiner. Artenreiche Grünlandflächen besitzen einen Anteil von gerade mal 2 % des noch vorhandenen Grünlandes in der Region Hannover.

### **Positive Entwicklungen**

Einige wenige Arten haben ihre Bestände aber auch erfreulicherweise vergrößern können, einige wenige Arten wurden im Hinblick auf ihre Toleranz gegenüber Nut-

zungen auch unterschätzt (z.B. Feldhamster). So sind Kranich, Seeadler und Wanderfalke und einige weitere Artengruppen, wie z.B. die Fließgewässer-Libellen wieder in die Region Hannover zurückgekehrt. Im Jahr 2009 wurde der Wegerich-Schreckenfalter (*Melitaea cinxia*) in der Region wiederentdeckt (KATENHUSEN mdl. Mitt. 2009), immerhin eine vom Aussterben bedrohte Tagfalterart. Auch Fledermäuse haben offenbar davon profitiert, dass im Vergleich zu den Nachkriegsjahren heute deutlich weniger Gifte die Umwelt verschmutzen (z.B. DDT-Problematik). Im Wesentlichen sind dies aber die wenigen Arten, für die der ehrenamtliche und amtliche Naturschutz in den letzten Jahrzehnten mit großem Einsatz Schutzbemühungen betrieben hat oder die ausnahmsweise aus z.T. sehr individuellen Gründen vor intensiver Nutzung ihrer Lebensräume verschont geblieben sind. Einzelfälle also, die nichts über die Gesamtsituation aussagen. Ehrenamtliche Horstbewachung, Reduktion toxisch wirkender Gifte aus der Nahrungskette, bessere Reinigung der Abwässer, Erhöhung der Gewässerstruktur, Zufall oder einfach nur höhere Beobachtungsintensität – alles Gründe für die erfreuliche Bilanz bei diesen „Artenschutz-Arten“.

Leider sind die erfreulichen Bestandstrends bei diesen Arten ständig gefährdet, da neue Entwicklungen, wie z.B. der aktuell ansteigende Flächenanteil des Maisanbaus für Biogasanlagen, jederzeit wiederum negativ auf die Arten wirken können. So kann der sich derzeit massiv ausbreitende Maisanbau z.B. die sich andeutende positive Entwicklung beim Feldhamster zunichte machen. Die Möglichkeiten des ehrenamtlichen Naturschutzes stoßen ohnehin an Grenzen, so dass weitere flächenwirksame Verbesserungen des Zustandes der Natur „nach Feierabend“ nicht zu stemmen sind.

### **Einflüsse des Klimawandels**

Eine dritte Entwicklung neben dem bedrohlichen Abwärtstrend der häufigen Arten und der positiven Entwicklung bei den „Artenschutz-Arten“ ist die Zunahme bei den Einwanderungen von mediterranen Arten aufgrund des Klimawandels. Den Insektenforschern sind schon vor über 20 Jahren auffällige Ausbreitungen einiger Arten aufgefallen, die nicht mit Verbesserungen der Lebensräume erklärbar waren. Vor allem flugfähige Arten wie Libellen waren mit die ersten, bei denen deutlich wurde, dass es eine Ausbreitungswelle von Arten in Süd-Nord-Richtung gibt (z.B. OTT 1996), die bis heute anhält. Vorerst letzte Neuankömmlinge in der Region Hannover sind die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) und die Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*). Sie haben als mediterrane Faunenelemente die Region Hannover erobert bzw. sind gerade dabei dies zu tun.

**Tab. 3-2: Beispiele von Nachweisen mediterraner Insektenarten im Zeitraum 2000-2009**

<b>Name</b>	<b>Erläuterung</b>
<i>Magdalis rufa</i>	Rüsselkäfer: Funde durch SPRICK (2009) im Otternhagener Moor, Neufund für das mittlere und südliche Niedersachsen
Wespenspinne	Seit vielen Jahren an vielen Stellen im Regionsgebiet anzutreffen
<i>Aeshna affinis</i> , <i>Anax parthenope</i> , <i>Crocothemis erythraea</i> , <i>Sympetrum fonscolombii</i> ,	Verschiedene Libellenarten, die in den letzten Jahren Neufunde für Hannover darstellen
<i>Oedipoda caerulea</i> , <i>Cono-</i>	Verschiedene Heuschreckenarten, die in den

Name	Erläuterung
<i>cephalus fuscus</i> , <i>Sphingonotus caeruleans</i> , <i>Platycleis albopunctata</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	letzten Jahren Neufunde, teilweise auch Wiederfunde nach Jahrzehnten der Abwesenheit für Hannover darstellen

Ob diese Zunahme an Arten in unseren heimischen Lebensräumen überhaupt erfreulich ist, kann heute noch nicht beurteilt werden. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Natur sind vielfältig und derzeit nicht zu überschauen. Möglicherweise wird der Klimawandel für einige Biotopspezialisten, z.B. Arten der Moore und Feuchtgebiete, sehr bedrohlich (s. OTT 2008). In jedem Fall dokumentiert diese kleine Auswahl einen beständigen Wandel der Artengemeinschaften in der Region Hannover. Sicher ist, dass der Klimawandel in der Tier- und Pflanzenwelt der Region Hannover bereits in vollem Gange ist. Es stellt sich daher nicht die Frage, wie man diese Entwicklung aufhalten kann, sondern nur, wie die Strategien des Naturschutzes sich an den Klimawandel anpassen können, z.B. bei Fragen der Biotoppflege, bei der Auswahl von Gehölzarten für Pflanzungen, bei der Zielentwicklung im Rahmen von Arten und Biotopschutzprogrammen sowie bei der Anlage neuer Biotope. Ziele des Naturschutzes müssen daher auch immer vor dem Hintergrund des Klimawandels diskutiert werden.

### Darstellung der Biotoptypen<sup>18 19</sup>

Dargestellt werden im Folgenden die Ausprägungen der naturschutzfachlich oder flächenmäßig bedeutenden Biotoptypen in der Region Hannover und ihr gegenwärtiger Zustand, soweit dieser bekannt ist bzw. ermittelt werden konnte.

Ein „Biotop“ ist ein Lebensraum einer Lebensgemeinschaft. Viele einzelne Biotope ähnlicher Ausprägung müssen im Gelände kartiert werden, um die gesamte Bandbreite aller Ausprägungen eines Biotoptypes zu erfassen. Diese Idealtypen wurden im Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. Drachenfels 2004, 2011) zu Biotoptypen zusammenfassend beschrieben. Biotoptypen sind künstliche Einheiten, die vor allem dazu dienen, einen systematischen Überblick über die Naturausstattung eines Raumes zu gewinnen. Sie werden bis auf wenige Ausnahmen anhand ihrer floristischen Ausstattung beschrieben. Ein Teil der Biotoptypen ist gesetzlich geschützt.

Grundsätzliche allgemeingültige Aussagen zur Artenausstattung und Funktionsweise der niedersächsischen Biotoptypen können im Einzelnen in entsprechenden Lehrbüchern nachgelesen werden. Beispielhaft sei hier nur stellvertretend der nicht mehr aktuelle Naturschutzatlas Niedersachsen (DRACHENFELS et al. 1984) erwähnt.

<sup>18</sup> Die Biotoptypen, die nicht im Gelände eigens auskartiert wurden, werden bis auf die charakteristischen Pflanzenarten nicht floristisch dokumentiert oder beschrieben. Daher sind einige Biotoptypengruppen (Wälder, Grünland) als für den Naturschutz flächenhaft relevante Biotoptypen besser floristisch dokumentiert als andere, da sie regionsspezifisch erfasst wurden.

<sup>19</sup> Im Rahmen der Luftbildinterpretation und der Biotopkartierungen im Gelände sind keine FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) erfasst worden. Obwohl es einen „Übersetzungsschlüssel“ gibt (Zuordnung von Biotoptypen zu Lebensraumtypen (v. DRACHENFELS 2004)), sind hierbei sehr viele Ausnahmen und Ausprägungen der Biotoptypen zu beachten. Eine unkommentierte Zuordnung von Biotoptypen zu FFH-LRT ist daher nicht möglich. So sind z.B. Trockengebüsche in bestimmter Ausprägung und in direktem Kontakt zu Kalktrockenrasen, Steppenrasen und Heiden verschiedenen FFH-LRT zuzuordnen, nicht aber, wenn sie keinen Kontakt zu diesen Formationen der Trockenrasen und Heiden besitzen. Auf der Basis der CIR-Luftbildinterpretation ohne flächendeckende Biotopkartierung können diese Entscheidungen nicht getroffen werden.



---

Sehr tiefgreifend erläutert das Landschaftspflegekonzept Bayern die Biotoptypen in ihrer grundsätzlichen Artenausstattung und Funktionsweise sowie historischen Entstehung (Ringler 1995)<sup>20</sup>. Für die floristische (Grund-) Ausstattung bzw. das Potential an Pflanzenarten wird auf den Kartierschlüssel für die Biotoptypen Niedersachsens (v. DRACHENFELS 2004<sup>21</sup>) verwiesen. Dieser enthält ausführliche Beschreibungen des Pflanzenartenbestandes aller in Niedersachsen vorkommender Biotoptypen. In der Region Hannover vorhandene referenzartig ausgeprägte Einzelflächen einzelner Biotoptypen oder Biotopkomplexe werden, soweit sie tatsächlich im Gelände kartiert wurden, als konkretes Beispiel im Einzelfall dargestellt. Der Schwerpunkt lag hierbei auf den Wäldern und dem Grünland.

Aussagen zur faunistischen Ausstattung der Biotoptypen werden auf die artenschutzrechtlich relevanten und charakteristischen Arten und auf die übergeordneten Biotoptypengruppen (Grünland, Wälder etc.) begrenzt, da Tierarten sich aufgrund ihrer Lebensweise nur in geringem Umfang einzelnen konkreten Biotoptypen zuordnen lassen bzw. meistens mehrere Biotoptypen in engem räumlichen Zusammenhang benötigen.

Wesentlicher Inhalt dieser Darstellung ist eine regionsweite Übersicht über den Bestand der Biotoptypen und Aussagen zu ihrer grundsätzlichen quantitativen und qualitativen Ausstattung und zu erwartenden Entwicklung in der Region Hannover.

Grundlage für die flächenhafte Darstellung und Verbreitung der Biotoptypen ist die im Umweltinformationssystem der Region enthaltene CIR-Luftbildinterpretation mit eingearbeiteten Biotopkartierungen zu Einzelgebieten (s. Kap. 3.2.1.1), sowie die persönlichen Erfahrungen der Mitarbeiter der Unteren Naturschutzbehörde und externer Gebietskenner. Die CIR/Biotoptypenkartierung enthält ca. 145.000 Einzelflächen. Für genaue Darstellungen muss aus maßstäblichen Gründen das UIS der Region Hannover genutzt werden. Im UIS ist auch dargestellt, welche Kartierungen im Einzelnen bisher in den Layer der CIR/Biotoptypenkartierung eingearbeitet wurden.

Für das Schutzgut Arten und Biotope stellt die Erfassung der Biotoptypen eine zentrale Grundlage dar, die auch für einzelne Auswertungen bei allen anderen bearbeiteten Schutzgütern herangezogen wird. Mit zunehmender Kenntnis der Biotoptypen in der Region Hannover werden daher auch die entsprechenden Auswertungen für andere Schutzgüter zunehmend genauer.

Auf die Tierwelt der Biotoptypengruppen wird jeweils kurz eingegangen. Eine detaillierte artenbezogene Darstellung erfolgt in Kap. 3.2.3.

### **3.2.2.1 Wälder<sup>22</sup>**

Abgesehen von wenigen Ausnahmen (z.B. Hochmoore, Gewässer, Küstendünen, Hochgebirgslagen) wäre Mitteleuropa natürlicherweise von Wald bedeckt. Erst der

---

<sup>20</sup> Das insgesamt neunzehnbändige Landschaftspflegeprogramm Bayern enthält grundlegende umfassende Informationen zur Funktionsweise, Entstehungs- und Nutzungsgeschichte der Biotoptypen, die auch ohne einen regionalen Bezug übertragbar sind. Es wird als beispielhafte Referenz genannt. Auch andere Werke enthalten ausführliche Beschreibungen, sind jedoch insgesamt weniger umfassend.

<sup>21</sup> Inzwischen ist eine neue Fassung des Biotoptypenschlüssels erschienen (v.DRACHENFELS 2011), die bei einigen Biotoptypengruppen wesentliche Erweiterungen enthält. Im Text werden diese neuen Typen noch nicht vorgestellt, da für viele Flächen eine aktuelle Kartierung nach dem neuen Schlüssel bisher nicht vorliegt.

<sup>22</sup> Dieser Text gibt im Wesentlichen das Ergebnis einer gutachterlichen Arbeit von KATENHUSEN (2009) wieder. Die kritischen Hinweise zur Vegetationsbedeckung in historischer Zeit sind von der Redaktion eingefügt worden.

---

Einfluss des wirtschaftenden Menschen hat zu einer Öffnung der Landschaft mit ihrem Mosaik an Grünland, Äckern, Heiden, Siedlungs- und Verkehrsflächen neben den Wäldern geführt (ELLENBERG 1996).

So oder so ähnlich lautet eine verbreitete Auffassung über die Naturgeschichte Mitteleuropas. Diese Theorie vernachlässigt aber den Einfluss von Stürmen, Bränden und vor allem der wildlebenden Tier weitgehend. Von Zoologen wird mittlerweile dieser Einfluss nicht nur als sehr bedeutend angesehen, sondern geradezu als lebensnotwendig für den Lebensraum Wald und seine Artenvielfalt, was in zahlreichen Publikationen diskutiert wird (s. BUNZEL-DRÜCKE et al. 1994, BUNZEL-DRÜCKE et al. 2009). In historischer Zeit kann es jedenfalls kaum einmal den Zustand der vollständigen Waldbedeckung in Mitteleuropa gegeben haben.

Die Wälder werden durch den Menschen seit Jahrhunderten stark genutzt. Dies betrifft nicht nur die forstliche Neubegründung vieler Bestände (in den letzten Jahrzehnten oft Nadelforsten), sondern auch die mehr oder weniger starke Veränderung bestehender und alter Wälder. Die Auswirkungen Jahrhunderte langer Waldbewirtschaftung sind auch in vielen Wäldern der Region Hannover heute noch sichtbar. Dies gilt gerade auch für die natürlich erscheinenden „alten“ Wälder wie beispielsweise den Köthener Wald oder den Hainwald bei Hämelerwald. Hier hat die Nieder- und Mittelwaldwirtschaft zu einer deutlichen Veränderung der floristischen und faunistischen Artenzusammensetzung und Struktur der Wälder geführt. Andere äußerlich ebenfalls natürlich anmutende Wälder sind erst nach der Entwässerung und Abtorfung ausgedehnter Moorflächen aufgewachsen, so am Rand des Bissendorfer Moores oder im Altwarmbüchener, Otternhagener oder Dudenser Moor.

Dies zeigt, dass für ein Verständnis der Vegetation, der Biotoptypen und der Struktur vieler Wälder der Region Hannover Kenntnisse ihrer Nutzungsgeschichte unabdingbar sind. Denn alle Wälder sind mehr oder minder stark anthropogen überformt, sei es durch historische oder aktuelle Waldnutzungsarten oder durch die ehemalige Hute, also die Beweidung der Wälder. „Urwälder“ im Sinne völlig ungenutzter und sich selbst überlassener Wälder gibt es in der Region nicht, wohl aber solche mit sehr langer Bestandeskontinuität (historisch alte Waldstandorte).

Die traditionelle Waldbewirtschaftung in historischer Zeit bedeutete keineswegs einen Wertverlust aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes. Vielmehr besitzen gerade als Nieder- oder Mittelwald genutzte oder ehemals beweidete Bestände eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung, einige besonders seltene und stenöke Tier- und Pflanzenarten sind auf solche Wälder mit ihren besonderen Standortbedingungen (Mikroklima, Lichtverhältnisse etc.) als Lebensstätten geradezu angewiesen. Zumeist sind diese Wälder aber aus heutiger wirtschaftlicher Sicht (Ziel: gerade lange Stämme ohne Äste) eher unbedeutend, weshalb sie nur noch in Resten kleinflächig eingestreut vorkommen. Im Gegenteil – sogar den heutigen als naturnah bezeichneten Wirtschaftswäldern fehlen die Initialphasen und die z.T. Jahrhunderte dauernde natürlicherweise vorkommende Zerfallsphase und ihre Lebensgemeinschaften weitgehend.

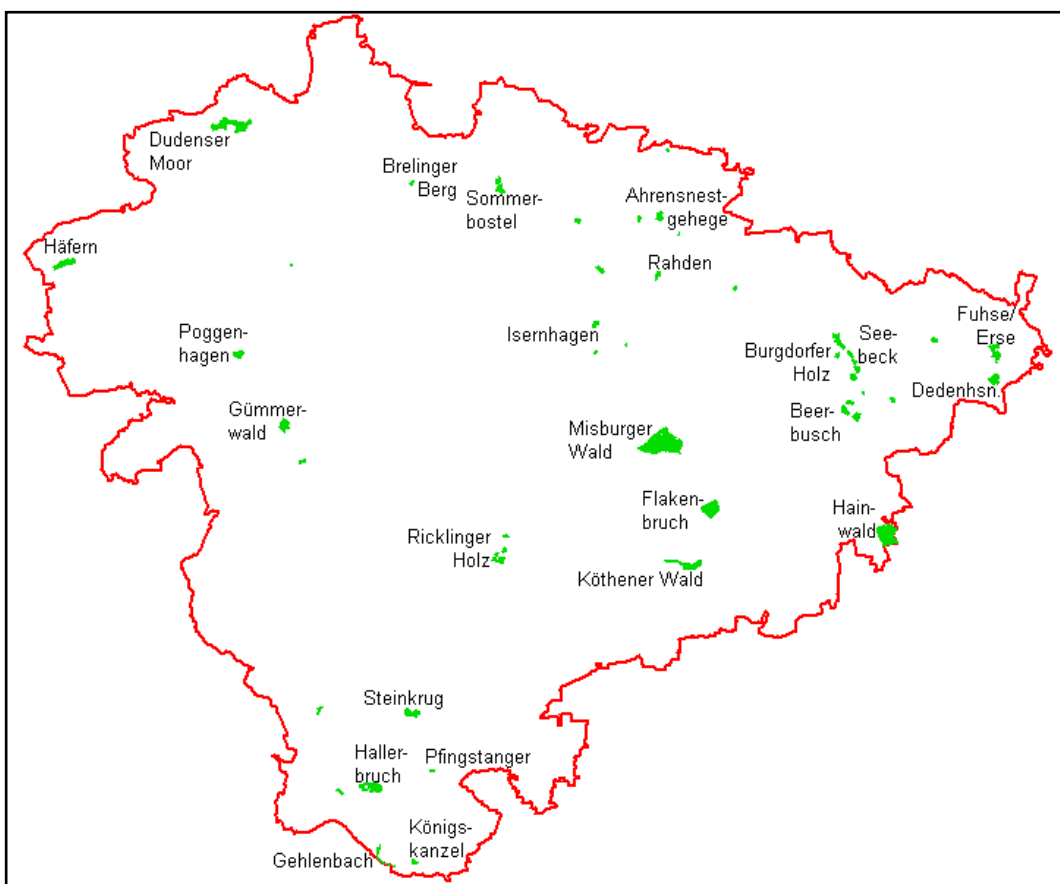
Vor dem Hintergrund der auch flächenmäßig insgesamt großen Bedeutung der Wälder wurden anlässlich der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans ausgewählte kleine vermeintlich besonders typisch ausgeprägte Waldbereiche auskartiert. In die Auswertung dieser Kartierung fließen die Ergebnisse und digital vorliegenden Daten

weiterer Vorhaben ein (insbesondere Kartierungen von FFH-Gebieten). Auf diese Weise soll ein repräsentativer Überblick über die Waldbiotoptypen in der Region Hannover erreicht werden.

Der im Gelände bearbeitete Raum umfasst etwa 40 über die gesamte Region verteilte Teilgebiete sehr unterschiedlicher Größe (s.Abb. 3-1).

Die Geländekartierung erfolgte nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (vgl. v. DRACHENFELS 2004). Dabei wurden vereinzelt auch nicht den Wäldern zugehörige Biotoptypen wie Waldlichtungsfluren, Ruderalfluren, Gebüsche etc. erfasst. Waldränder wurden nur ausnahmsweise auskartiert.

**Abb. 3-1: Übersichtsskizze zur Lage der im Gelände untersuchten Waldgebiete. Die größeren und im Text häufiger genannten Bereiche sind namentlich bezeichnet.**



Bei der Erfassung der Biotoptypen wurden durchgehend die Untertypen mit den entsprechenden Codes aus drei Großbuchstaben aufgenommen; meist erfolgte die Angabe von Zusatzmerkmalen zur Struktur (Alter, Nutzung etc.) sowie zu standörtlichen Ausprägungen (vgl. v. DRACHENFELS 2004).

Zu allen kartierten Waldgebieten wurden Pflanzenarten-Listen angefertigt, die hier jedoch nur zusammengefasst und auszugsweise für die einzelnen Biotoptypen wiedergegeben werden können. Ausschlaggebend für die Nomenklatur der wissenschaftlichen Pflanzennamen ist GARVE (2004).

Die Felduntersuchungen wurden im Zeitraum von Anfang April bis Anfang September 2009 durchgeführt.

---

Im Unterschied zu diesen genau erfassten Waldgebieten liegen für den überwiegenden Teil der Wälder in der Region Hannover lediglich Aussagen zur Struktur und den Hauptbaumarten aus der Erfassung der Biotopkomplexe (HENGELBROCK 2010a) vor. Aussagen zu Verteilung und Ausprägung der einzelnen Biotoptypen in den folgenden Abschnitten stützen sich aber dennoch nicht nur auf die im Gelände kartierten Teilgebiete, sondern berücksichtigen auch die bereits in Kap. 1 erwähnten Informationen weiterer Kartierungen und Gutachten, die im Quellenverzeichnis aufgeführt werden. Ferner wurden in Einzelfällen Daten aus der Erfassung gesetzlich geschützter Biotope herangezogen. Da sich zum Zeitpunkt der Auswertung einige wichtige Waldgebiete (z.B. Hämelerwald, Deister) noch in der Bearbeitung befinden bzw. von ihnen (noch) keine auswertbaren Kartierungen vorlagen, müssen sie bis zu ihrer Einarbeitung im Rahmen der kontinuierlichen Fortschreibung des LRP weitgehend unberücksichtigt bleiben.

Bei der Fortschreibung des LRP wurde eine Bewertung sowohl der im Gelände kartierten Waldbiotope als auch der aus anderen Quellen (v.a. verschiedene Luftbilddauswertungen v.a. HENGELBROCK [2010a], vielfach aber auch lediglich die Liegenschaftskarte ALK) stammenden und im GIS vorliegenden Daten zu Waldflächen entsprechend den Hinweisen von PATERAK ET AL. (2001, s.a. BIERHALS ET AL. 2004) vorgenommen.

Während sich die Bewertung der im Gelände kartierten Wälder zwanglos aus den festgestellten Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2004) ableiten lässt, wurden – in einer letztlich provisorischen Vorgehensweise - auch den auf anderen Quellen beruhenden Einheiten die Wertstufen in Anlehnung an BIERHALS ET AL. (2004) zugewiesen. Dabei erfolgte eine Orientierung an den „hinter“ den Typen der Luftbilddauswertung oder ALK zu vermutenden Biotoptypen und ihren Wertstufen, wobei bei einer zu erwartenden breiteren Spanne an Wertstufen grundsätzlich der niedrige Wert herangezogen wurde. Beispielsweise erhielt eine auf Luftbilddauswertungen beruhende Einheit der "mittelalten Nadelholzbestände in Niederungen mit mittlerer Strukturvielfalt" lediglich die Wertstufe II, weil diese neben den im Regelfall mit III zu bewertenden Kiefern- und Fichtenforsten u.a. auch Lärchen- und Douglasienforste beinhalten kann, die nach BIERHALS ET AL. (2004) nur mit Wertstufe II einzustufen sind. Weil eine weitere Einheit der "jungen Nadelholzbestände mit geringer Strukturvielfalt" ggf. auch Weihnachtsbaum-Plantagen umfassen kann, wurde dieser Typ mit Wertstufe I bewertet, obwohl die Waldbiotope im Sinne von v. DRACHENFELS (2004) diese niedrigste Wertstufe nicht erreichen.

Das (zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt) nicht vermeidbare Zurückgreifen auf unterschiedliche Datenquellen kann bei einer kartografischen Darstellung der Wertstufen der Wälder angesichts der sehr abweichenden Qualität der Datengrundlagen stellenweise Inhomogenitäten und auffällige „Brüche“ zur Folge haben, die demzufolge nicht inhaltlich, sondern methodisch bedingt sind.

Grundlage sämtlicher bodenkundlicher Aussagen sind die Darstellungen der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1: 50.000 (BÜK50).

---

### 3.2.2.1.1 Überblick zur Verteilung der Wälder in den Naturräumen

Wälder nehmen in der Region Hannover eine Fläche von insgesamt knapp 446 km<sup>2</sup> ein. Das entspricht einem Anteil von etwa 19-20 % der Fläche der Region. Damit liegt die Waldfläche unter dem landesweiten Durchschnittswert von 24,3 %<sup>23</sup>.

Allerdings beinhaltet die angegebene Waldfläche der Region Hannover auch naturferne Forste und gibt zudem keinen Eindruck über die Verteilung der Waldflächen wieder. Denn den walddreichen Gebieten im Norden der Region oder im Deister, Kleinen Deister und Osterwald stehen walddarme Räume wie die Börden gegenüber, deren Waldflächenanteil generell bei etwa 5-10 % liegt (ADAM & DIERSCHKE 1990, BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER 1993).

Auch die einzelnen Typen der Wälder sind in der Region sehr unterschiedlich verteilt. Dabei orientieren sich die Verbreitungsmuster trotz vielfach starker anthropogener Beeinflussung grundsätzlich an der naturräumlichen Gliederung in die drei Regionen Geest (Weser-Aller-Flachland), Börde sowie Hügel- und Bergland (Weser- und Leinebergland) und damit an natürlichen Standortfaktoren.

#### **Geest**

Die Geest mit ihren von Natur aus meist nährstoffarmen Sandböden wäre ohne Zutun des Menschen überwiegend von Buchenwäldern basenarmer Standorte bewachsen (s. KAISER & ZACHARIAS 2003). Von diesen sind heute nur noch geringe Reste erhalten geblieben. Die meisten Flächen wurden gerodet oder durch Jahrhunderte lange Bewirtschaftung in andere Waldtypen wie Eichen-Mischwälder überführt.

Solche Eichenwälder sind vielfach also nutzungsbedingt und würden von Natur aus nur auf sehr trockenen, nährstoffarmen oder auf (wechsel-) nassen Böden wachsen. Auch wenn einzelne Eichen oft das Landschaftsbild in der Geest mitbestimmen, nehmen bodensaure Eichen-Mischwälder ebenso wie Buchenwälder in der Geest heute nur noch verhältnismäßig geringe Flächenanteile ein, wobei insbesondere die trockensten und produktionschwächsten Ausbildungen selten und praktisch immer degradiert sind (ELLENBERG 1996, PREISING ET AL. 2003).

Viele Wälder der Geest sind durch Jahrhunderte lange Beweidung aufgelichtet oder völlig vernichtet und in Heiden überführt worden. Ein Großteil dieser Heideflächen wurde v.a. im 19. Jahrhundert mit Fichten und besonders Kiefern aufgeforstet. Diese ausgedehnten Kieferforste prägen heute einen großen Teil der nördlichen Region Hannover. Auch in die naturnahen, aber langsam wüchsigen und produktionschwachen bodensauren Buchen- und Eichenwälder sind sehr oft Nadelbäume gepflanzt worden.

Mesophile Eichen-Hainbuchenwälder spielen in der Geest nur eine vergleichsweise geringe Rolle. Sie finden sich i.d.R. auf feuchteren, nährstoffreicheren Böden, in Flussniederungen und bevorzugt am südlichen Rand der Geest im Übergangsbereich zur Börde. Ihr Vorkommen kann in den meisten Fällen mit ehemaliger Mittel- oder Niederwaldnutzung in Verbindung gebracht werden.

---

<sup>23</sup> s. [http://www.ml.niedersachsen.de/master/C9464109\\_N9781426\\_L20\\_D0\\_I655.html](http://www.ml.niedersachsen.de/master/C9464109_N9781426_L20_D0_I655.html); Wert vom 1.10.2002

---

## **Börde**

In der waldarmen und zu großen Teilen von Ackerbau geprägten Börde sind die Buchenwälder basenreicher, mittlerer Standorte, die von Natur aus große Teile bedecken würden (s. KAISER & ZACHARIAS 2003), auf geringe Flächenanteile zurückgedrängt worden. Stattdessen werden die verbliebenen Waldflächen nutzungsbedingt zu einem großen Teil von mesophilen Eichen-Hainbuchenwäldern eingenommen.

Diese haben sich durch eine ehemalige Nutzung als Mittel- und Niederwald herausgebildet, deren Spuren heute noch vielfach sichtbar sind. Sie stocken meist auf nährstoff- und basenreichen, aber für den Ackerbau (zumindest ursprünglich) oftmals schon zu feuchten Standorten (ADAM & DIERSCHKE 1990), sind – auch bedingt durch die Niederwaldnutzung – meist struktur- und eschenreich und weisen eine artenreiche und üppige Krautvegetation auf. Oft sind sie recht eng mit einigen erhalten gebliebenen Sumpf- oder Bruchwäldern verzahnt. Anders als in der Geest ist der Nadel- und Fremdholzanteil in den produktionsstarken Eichen-Hainbuchenwäldern der Börde meist gering (s. PREISING et al. 2003).

## **Hügel- und Bergland**

Deister, Kleiner Deister und Osterwald wären natürlicherweise ganz überwiegend von Buchenwäldern bedeckt. Je nach geologischer Ausgangssituation (und der Mächtigkeit der Löss-Überdeckung) sind diese als basenarmer, basenreicher oder Kalk-Buchenwald ausgebildet (s. KAISER & ZACHARIAS 2003). Daneben kommen unter besonderen Standortvoraussetzungen und expositionsbedingt auch sehr vereinzelt Wälder trockenwarmer Standorte sowie Schluchtwälder vor.

Die Buchenwälder sind zu großen Teilen auch heute noch erhalten. Allerdings ist ein beträchtlicher Anteil v.a. mit Fichten und auch Lärchen aufgeforstet worden.

### **3.2.2.1.2 Die Biotoptypen der Wälder**

#### **Wald trockenwarmer Kalkstandorte (WT) §**

##### **Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (WTB) §**

Hierbei handelt es sich um einen in der Region Hannover äußerst seltenen und bisher kaum kartierten Biotoptyp, der im südniedersächsischen Weser- und Leinebergland weiter verbreitet ist. Die einzige im Rahmen der Geländearbeiten kartierte Fläche befindet sich im Osterwald an der Königskanzel oberhalb eines kleinen aufgegebenen Steinbruchs. Der sehr steile Hang ist nach Südwesten exponiert und stockt auf Rendzinen über Mittlerem und Oberem Jura. Nach der landesweiten Biotopkartierung kommen Wälder trockenwarmer Standorte (WT) im Komplex mit anderen Buchenwaldtypen zudem im südöstlichen Deister (nördlich Springe) vor.

Der fast ausschließlich von Rot-Buchen aufgebaute Wald ist im Südteil stellenweise sehr licht und weist dort im Unterwuchs beinahe blaugrasrasenartige Vegetation auf (s. Foto 2). Weiter nördlich ist der Bestand dichter und mit nur noch lückiger Krautschicht ausgestattet. Eindrucksvoll sind die z.T. sehr alten und knorrigen Buchen mit bizarren Wuchsformen, die auch für den relativ hohen Anteil stehenden Totholzes verantwortlich sind. Auf diese sog. „Wetterbuchen“ an der Königskanzel wird explizit auch von KUNZMANN (2008) hingewiesen.



**Foto 2:** Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (WTB) an der Königskanzel (Osterwald). Unter der lichten und totholzreichen Baumschicht der Rot-Buche ist eine artenreiche Krautschicht u.a. mit dominantem Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Pfirsichblättriger Glockenblume (*Campanula persicifolia*, vorne links) ausgebildet. Juni 2009

Eine aktuelle Nutzung ist nicht erkennbar. Allerdings wurde der westlich angrenzende Steilhang, der ebenfalls als potenzieller Standort des Typs WTB gelten kann, mit Lärche, Wald- und Schwarz-Kiefer aufgeforstet und zeigt zumindest bei dichtem Bestandesschluss eine stark verarmte Krautschicht (s.a. KUNZMANN 2008).

Floristische Charakterisierung: Während die Baumschicht fast monodominant von *Fagus sylvatica* aufgebaut wird (nur sehr wenig *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus*), ist die Krautschicht besonders an lichten Stellen artenreich, zeigt fast den Charakter eines Blaugras-Kalkrasens und beinhaltet viele der Arten, die von V. DRACHENFELS (2004) als kennzeichnend für den Biotoptyp angegeben werden. Neben der stellenweise dominanten *Sesleria albicans* sind dies *Campanula persicifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Carex digitata*, *C. flacca*, *Daphne mezereum*, *Solidago virgaurea*, *Melica nutans* sowie mit Einzelfunden die beiden Orchideeen *Cephalanthera damasonium* und *Epipactis atrorubens*. Recht bezeichnend sind ferner *Pimpinella major*, *Briza media* und *Brachypodium sylvaticum*. Die ziemlich gute Ausstattung mit charakteristischen Arten unterstreicht den äußerst hohen Wert des Waldes. Wohl bedingt durch die geologische Ausgangssituation, vielleicht aber auch als Folge der Auswirkungen der sauren Nadelstreu des angrenzenden Kiefern- und Lärchenforstes, tauchen im Bestand immer wieder einzelne Acidophyten bzw. weniger auf Kalkböden angewiesene Sippen wie *Vaccinium myrtillus* oder *Veronica officinalis* auf.

---

## Mesophiler Buchenwald (WM)

### Mesophiler Kalkbuchenwald (WMK)

Aufgrund der hinsichtlich dieses Waldtyps geringen Kenntnisse können keine sicheren Aussagen zur Verbreitung und Häufigkeit in der Region Hannover getroffen werden. Insgesamt ist die Einheit angesichts des Mangels an Kalk-Verwitterungsböden in der Region sicher nicht häufig. Eindeutige Belege gibt es neben einigen wenigen Stellen aus der Börde (z.B. Flakenbruch bei Lehrte; jedoch kein Nachweis aus der Gaim/Bockmerholz), sehr zerstreut vom Kleinen Deister, Osterwald und Deister nördlich Springe, wo entsprechend kalk- bzw. basenreiches Gestein des Oberen Jura ansteht. WMK dürfte in diesen drei Höhenzügen zumindest stellenweise häufiger sein, wie auch die Angaben von FÖRSTER (1975) zum *Elymo-* (= *Hordelymo-*) *Fagetum* aus dem Forstamt Saupark nahe legen. Im Osterwald an der Königskanzel und Kleinen Deister oberhalb des Jagdschlusses kommt der Kalkbuchenwald in Nachbarschaft zu Buchenwäldern extremer Standortbedingungen vor, nämlich trocken-warmer Standorte bzw. Schatthänge/Schluchten. Die Wälder am Gehlenbach sind dagegen feuchter ausgeprägt und stehen z.T. in Kontakt zu Erlen- und Eschenwäldern der Bachauen (WEB).

Die Struktur fällt sehr unterschiedlich aus und reicht von jüngeren und stark forstlich geprägten Wäldern bis hin zu einem Bestand von eindrucksvollen Uraltbuchen im Hallerbruch.

Floristische Charakterisierung: Abgesehen von *Fagus sylvatica* ist die diagnostisch wichtigste Art *Mercurialis perennis*, die sich in den meisten WMK-Wäldern findet und die Einheit gegenüber weniger basenreichen Buchenwäldern gut differenziert. Kennzeichnend sind ferner *Allium ursinum* oder - seltener – *Hordelymus europaeus*, *Gymnocarpium dryopteris* und *Daphne mezereum*. Solche anspruchsvollen Arten sind jedoch zumindest teilweise auch kennzeichnend für die Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder feuchter, basenreicher Standorte (WCR). Damit können bei ähnlicher Krautschicht die Übergänge zwischen WMK und WCR fließend sein<sup>24</sup>. Als größere floristische Besonderheit tritt im Kleinen Deister oberhalb des Jagdschlusses an etwas aufgelichteten Stellen oder Säumen *Cynoglossum germanicum* auf, die hier die Nordgrenze ihres Areals erreicht und in Niedersachsen ein sehr eingeschränktes Verbreitungsgebiet besitzt (vgl. GARVE 1994). Nördlich von Springe finden sich nahe des Samkekopfes generativ reproduzierende Bestände von *Taxus baccata*, deren Status in diesem Gebiet von KUNZMANN (2008) als indigen eingestuft wird.

### Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes (WMB)

Die Einheit WMB ist mit nur sehr wenigen Beständen im Deister, bei Steinkrug (Calenberger Bergland) und am Gehlenbach erfasst worden. Allerdings ist zu vermuten, dass ein (zumindest geringer) Teil der Buchenwälder im Deister, Kleinen Deister und Osterwald auf etwas basischer verwitternden Gesteinen diesem Typ zugehört. Es werden in erster Linie frische bis feuchte Braunerden mit mäßigem Basengehalt besiedelt, also hinsichtlich des Basengehalts ähnliche Standorte wie bei den mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Mischwäldern der Einheit WCA.

---

<sup>24</sup> Die Unterscheidung der beiden Einheiten wird von der Verteilung der Baumarten in der ersten Baumschicht anhängig gemacht. So wurden beispielsweise im Hallerbruch Eichen-Hainbuchenwälder (WCR) kartiert, die mit einem hohen Rot-Buchen-Anteil aber bereits stark zur Einheit WMK neigen.



---

Die sehr wenigen aufgenommenen Bestände werden überwiegend von der Rot-Buche mit starkem bis sehr starkem Baumholz dominiert. Eine Strauchschicht ist meist nur schwach entwickelt.

Floristische Charakterisierung: Neben mäßig basiphytischen Sippen (z.B. *Viola reichenbachiana*, *Anemone nemorosa* oder *Carex sylvatica*) ist häufig ein Nebeneinander anspruchsvollerer Arten wie *Arum maculatum* mit Säurezeigern wie *Oxalis acetosella* zu beobachten.

### **Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes (WMT)**

Zusammen mit dem bodensauren Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes (WLM) ist dies der häufigste Buchenwaldtyp in der Region Hannover. Die größte Vorkommensdichte findet sich im Misburger Wald und der Eilenriede, deren Waldbilder gebietsweise von diesem Typ bestimmt werden. Dies kann möglicherweise mit nutzungshistorischen Ursachen in Zusammenhang gebracht werden, denn die Wälder zeigen meist keine oder wenig Spuren einer Mittel- oder Niederwaldwirtschaft, so dass eine Umwandlung in Eichen-Hainbuchenwälder unterblieb.

Darüber hinaus tritt WMT häufiger in einigen Wäldern der Börde (Bockmerholz, Köthener Wald) auf. Weit nördlich gelegene Vorkommen wurden in den Talniederungen von Leine und Fuhse im Klosterforst bei Mariensee bzw. der „Herrschaft“ bei Uetze sowie ferner im Häfern westlich Schneeren kartiert, wo die Einheit deutlich auf offenbar relativ gut basenversorgte (Pseudogley-) Braunerden beschränkt bleibt. Insgesamt fällt auf, dass es sich bei den WMT-Flächen überwiegend um alte Waldstandorte handelt.

Die Bestände zeigen meist einen Hochwald-Charakter mit Plenter- oder Femelschlagnutzung. Dem Typ gehören auch Buchenwälder mit dem klassischen Aspekt des Hallenwaldes fast ohne eine Strauchschicht an (z.B. Häfern, Köthener Wald oder Teile des Misburger Waldes). Allerdings zeugen in Teilbereichen des Köthener Waldes (östlich der K 143 in der südlichen Hälfte) alte Überhälter von einer ehemaligen Hudewaldnutzung. In der historischen Karte von 1839 sind hier als historische Landnutzung noch Bruch, Heide und Weide verzeichnet (s.a. KUNZMANN 2008). Mit einigen Eichen-Überhältern in der ersten Baumschicht neigen diese Bestände typologisch bereits stark zu den Eichen-Hainbuchenwäldern. Im südöstlichen Misburger Wald schließlich gibt es mutmaßlich als Hudewald genutzte Bestände, die heute mit Fichten im Unterstand bewachsen sind.

Floristische Charakterisierung: Typische Differentialarten gegenüber den bodensauren Buchenwäldern sind *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Viola reichenbachiana*, *Anemone nemorosa* und *Lamium galeobdolon*. In dichten Wäldern (z.B. abschnittsweise im Köthener Wald) kann die Krautschicht auch fast völlig fehlen.

### **Schluchtwald (WS) §**

#### **Felsiger Schatthang- und Schluchtwald auf Kalk (WSK) §**

Die in der Region Hannover sehr seltenen Schluchtwälder (WS) kommen gem. der landesweiten Biotopkartierung im Deister, Kleinen Deister und Osterwald im Komplex mit anderen Buchenwaldtypen vor. Genauer untersucht wurde ein Wald des Typs WSK im Kleinen Deister oberhalb des Jagdschlusses. Hier wird in Nordost-Exposition ein blockreicher Schatthang unterhalb einer Korallenoolith-Felswand in einer Höhe von etwa 250 m NN besiedelt.

---

Der sehr offene und lockere, wohl ungenutzte Wald zeichnet sich durch eine sehr heterogene Altersstruktur mit Uraltbäumen (Berg-Ahorn und Rot-Buche, s. Foto 4), die aufgrund der extremen Standortbedingungen bizarre Wuchsformen zeigen, und einen hohen Anteil liegenden und stehenden Totholzes aus. Stellenweise ist eine Strauchschicht mit Jungwuchs von Rot-Buche, Berg-Ahorn und Esche üppig entwickelt.



**Foto 3: Hallen-Buchenwald vom Typ WMT. Köthener Wald, Mai 2009**



**Foto 4: Schluchtwald auf Kalk (WSK) im Kleinen Deister mit Hirschwangen-Farn (*Asplenium scolopendrium*, Vordergrund und links), einem Uraltbaum des Berg-Ahorns und jungen Rot-Buchen. Mai 2009**

---

Floristische Charakterisierung: In der Baumschicht dominieren *Acer pseudoplatanus* und *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos* ist nur sehr untergeordnet beteiligt. In der Strauchschicht wurde neben dem Jungwuchs der Bäume vereinzelt *Taxus baccata* nachgewiesen, deren Status von Kunzmann (2008) hier als halbnatürlich bezeichnet wird. Kennzeichnende Leitart in der Krautschicht ist *Asplenium (= Phyllitis) scolopendrium* (s. Foto 4). Neben weiteren Farnen (*Dryopteris filix-mas* und v.a. in Felspalten *Asplenium trichomanes*) und einer auf den Blöcken üppigen Mooschicht sind weiterhin *Actaea spicata*, *Mycelis muralis*, *Veronica montana*, *Epilobium montanum*, *Hieracium murorum* und *Cardamine impatiens* bemerkenswert.

### **Bodensaurer Buchenwald (WL)**

#### **Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden (WLA)**

Die Buchenwälder auf nährstoffarmen, sandigen Böden, die einen wichtigen Bestandteil der potenziellen natürlichen Vegetation der Geest nördlich von Hannover bilden (s. KAISER & ZACHARIAS 2003), kommen in der Region nur sehr vereinzelt vor. Gründe dafür dürften die verminderte Konkurrenzfähigkeit der Buche unter den gegebenen Standort- und Nutzungsbedingungen sowie die Aufforstung der wenig produktiven Flächen mit Nadelhölzern sein (s. z.B. HÄRDTLE et al. 2008). Im Rahmen der Geländekartierungen wurden die großflächigsten und best erhaltenen Bestände im Häfern im Nordwesten der Region sowie am Brelinger Berg erfasst. Darüber hinaus gibt es noch einige Nachweise nördlich von Hannover um Resse oder bei Isernhagen.

Die Wälder können in der Optimalphase Hallenwald-Charakter annehmen (Häfern). Besonders bemerkenswert ist der sehr offene Wald am Brelinger Berg um eine historische Wallanlage. Er zeichnet sich durch eindrucksvolle Uraltbuchen aus und dürfte als Hudewald genutzt worden sein. Mehrere Wälder der Einheit WLA haben einen höheren Fremdholzanteil (Kiefer, Fichte oder auch Roteiche).

Floristische Charakterisierung: Die relativ gut erhaltenen Bestände im Häfern weisen in der sehr spärlich ausgebildeten Kraut- und Mooschicht *Carex pilulifera*, *C. pallenscens*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula pilosa* und *Polytrichum formosum* sowie etwas *Ilex aquifolium* und *Sorbus aucuparia* in der sehr schwach entwickelten Strauchschicht auf. Üblicherweise sind die oft gestörten Bestände floristisch aber nur sehr schwach charakterisiert, was auch schon in der natürlichen Artenarmut der bodensauren Buchenwälder begründet ist (vgl. PREISING et al. 2003).

#### **Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM)**

Dieser Buchenwaldtyp ist zwar etwas häufiger als jener der armen Sandböden. Auch er macht einen Teil der potenziellen natürlichen Vegetation der Geest und darüber hinaus auch der Börde aus (KAISER & ZACHARIAS 2003). Abgesehen von einem ausgeprägten Verbreitungsschwerpunkt im Bockmerholz ist die Einheit WLM jedoch sehr spärlich vertreten und nur noch im Häfern und Misburger Wald etwas häufiger.

Wie ein kleiner, aber sehr gut entwickelter Wald südöstlich Isernhagen FB zeigt, können die Bestände als Hallenwald ausgebildet sein. Südlich Poggenhagen zeigt die Einheit, hier als Bestandteil eines alten Hudewaldes, eine völlig andere Struktur: Nach Aufgabe der Beweidung sind zwischen den alten, solitär stehenden und tief beasteten Buchen Birken und Ebereschen aufgewachsen und bauen einen schwer

---

durchdringlichen Bestand auf (s. Foto 10). Viele Wälder der Einheit WLM weisen einen erheblichen Fremdholzanteil und einen gestörten Charakter auf.

Floristische Charakterisierung: Von den kartierten Beständen beinhaltet der Wald südöstlich Isernhagen FB mit Arten wie *Maianthemum bifolium*, *Milium effusum* und *Polygonatum multiflorum* die typischen Vertreter in der Krautschicht; das Vorkommen von *Anemone nemorosa* lässt bereits Anklänge an mesophile Buchenwälder erkennen.

### **Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB)**

Dieser Waldtyp ist aus der Region Hannover bisher explizit nur wenig dokumentiert worden und wurde auch im Rahmen der Geländearbeiten mit nur zwei Flächen im Deister und Kleinen Deister belegt. Es ist aber davon auszugehen, dass ein Großteil der Buchenwälder des Deisters über dem basenarm verwitternden Wealden-Sandstein diesem Typ angehört. Neben diesem Substrat werden im Osterwald an der Königskanzel auch ausgehagerte Kammlagen über basisch verwitterndem Gestein besiedelt.

Aus den wenigen aufgenommenen Wäldern (ein jüngerer, recht homogener Bestand sowie ein Bestand mit starkem Baumholz) lassen sich bisher kaum allgemeine Aussagen zur Struktur ableiten.

Floristische Charakterisierung: Leitart der Einheit ist neben *Fagus sylvatica* *Luzula luzuloides*. An der Königskanzel wurden zudem u.a. *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex pallescens* und *Polytrichum formosum* festgestellt.

### **Bodensaurer Eichen-Mischwald (WQ) (§)**

#### **Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden (WQT)**

Ähnlich wie die bodensauren Buchenwälder des Tieflandes sind auch die entsprechenden Eichenwälder nicht häufig; wirklich gut entwickelte und naturnahe Bestände gibt es heute kaum noch (s. ELLENBERG 1996, PREISING et al. 2003). Einigermaßen repräsentative Wälder finden sich beispielsweise auf der Mardorfer Binnendüne nördlich des Steinhuder Meeres, am Brelinger Berg sowie im Burgdorfer Holz und Beerbusch.

Die Wälder zeigen in typischer Weise nur einen lichten Kronenschluss. Sie haben deshalb meist eine ausgeprägte Strauchschicht. Viele der Eichenwälder lassen Zeugen einer historischen Nutzung erkennen. So handelt es sich bei den Beständen im Beerbusch z.T. um alte Hudewälder, und auch ein Wald am Brelinger Berg wurde offenbar beweidet, denn in dem mittlerweile recht dichten Bestand findet sich noch Besenginster als Beweidungs- bzw. Heiderelikt. Am Nordost-Rand des Burgdorfer Holzes direkt oberhalb der Seebeck-Niederung zeigt ein alter Eichenwald mit mehrstämmigen Bäumen als sog. Stühbusch deutlich Spuren einer Mittel- und Niederwaldnutzung (s. Foto 5). Schließlich machen die Eichenwälder durch eingebrachte Fremdhölzer sowie das Eindringen von Brombeere oder auch Später Traubenkirsche nicht selten einen gestörten Eindruck. Eine Sonderstellung nehmen die überwiegend von der Trauben-Eiche aufgebauten Alt- und oft Uraltholzbestände im Burgdorfer Holz und Beerbusch ein. Diese ehemals zumindest teilweise als Hudewälder genutzten Bestände sind stellenweise mit Fichten unterpflanzt worden. Häufiger aber verjüngen sich die Fichten natürlich und bauen unter den alten Eichen-Überhältern ei-



---

gene Bestände auf, die die natürliche Kraut- und Strauchschicht erheblich beeinträchtigen (vgl. V. DRACHENFELS 1996, PREISING et al. 2003).

Floristische Charakterisierung: Wie auch die bodensauren Buchenwälder ist die Einheit WQT schwach charakterisiert. Als kennzeichnende Arten wurden neben *Quercus robur* und *Betula pendula* häufiger *Deschampsia flexuosa*, *Lonicera periclymenum*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum* und *Polytrichum formosum* festgestellt.

### **Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Sandböden (WQN) §**

Die Eichen-Mischwälder nasser Standorte kommen vereinzelt bis sehr zerstreut in der Geest und mit mehreren Beständen im Bockmerholz auch in der Börde vor. Auffällig häufig wurde die Einheit, die sich bei hohem Grundwasserstand auf Gleyen, aber auch über staufeuchten Schichten in recht kleinflächiger Ausbildung findet, nördlich des Bissendorfer Moores kartiert. Gelegentlich stehen die Wälder auch in Kontakt zu Bruchwäldern oder gehen in diese über.

Fast immer sind die Eichen (meist Stiel-Eiche) als Altholz oder stärker vertreten, oft sind Erlen beigemischt. Die Altersstruktur kann aber heterogen sein.

Floristische Charakterisierung: Wesentliches Kennzeichen und Unterscheidungsmerkmal der Einheit ist das mehr oder weniger zahlreiche bis dominante Auftreten von Röhrichtarten und Nässezeigern in der Krautschicht (z.B. *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*). Nicht selten herrscht *Carex acutiformis* vor, so in zwei Wäldern östlich Altwarmbüchen nahe der BAB 7. Neben diesen Sumpfpflanzen sind Arten der feuchteren Laubwälder wie *Circaea lutetiana*, *Carex remota* oder *Festuca gigantea* am Bestandsaufbau beteiligt.

### **Eichen-Mischwald feuchter Sandböden (WQF)**

Diese Einheit ist in der Geest recht weit verbreitet und häufig; auf sie entfällt der größte Flächenanteil der Eichenwälder. Nach ELLENBERG (1996) sind in Nordwestdeutschland generell die bodensauren Eichenwälder feuchter Böden besser erhalten und weiter verbreitet als die noch produktionschwächeren und weniger regenerationsfähigen trockenen Bestände. Aus der Börde gibt es lediglich für das Bockmerholz Nachweise (hier jedoch recht zahlreich). WQF siedelt nicht nur auf den grund- oder stauwasserbeeinflussten Bodentypen (Gley, Pseudogley), sondern greift auch auf entwässerte Nieder- und sogar Hochmoore über (z.B. Dudenser Moor, Süd-Rand Bissendorfer Moor/Kaltenweider Moor).

Die meist lichten Bestände können sehr unterschiedlich strukturiert sein: Wäldern mit schwachem bis mittlerem Baumholz insbesondere auf den Moorböden, denen meist Moor-Birke beigemischt ist, stehen Flächen mit sehr starkem Baumholz und Uraltbäumen gegenüber. Viele der Wälder sind früher beweidet worden und dann oft recht strukturreich. Südlich Poggenhagen wurden große Teile eines alten Hudewaldes mit mächtigen Uralteichen als WQF kartiert. Unter den Eichen finden sich Adlerfarn-Herden, Fichten und Poiniergehölze (Birke, Eberesche). Auch an der Seebeck wachsen unter lockeren Alteichen-Beständen meist jüngere Fichten in der zweiten Baumschicht. Überhaupt weisen viele WQF-Flächen höhere Fremdholzanteile (außer Fichte oft Kiefer) auf. Stark aufgelichtete Altbaumbestände treten z.B. im Süden des Hainwaldes bei Hämelerwald auf.

---

Floristische Charakterisierung: Wichtigste Trennart der Wälder ist *Molinia caerulea*. Diese dominiert besonders auf den Moorstandorten die Krautschicht, während in der Baumschicht neben *Quercus robur* meist *Betula pubescens* beteiligt ist. Etwas seltenere, aber bezeichnende Arten sind *Trientalis europaea* oder *Melampyrum pratense*, die beispielsweise im Hainwald auftreten.

### **Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL)**

Dieser Waldtyp, der standörtlich und floristisch eine vermittelnde Stellung zu den mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Mischwäldern (WC) einnimmt, kommt in der Region häufig vor und ist nur weniger seltener als die Einheit WQF. Auffälligerweise ist WQL praktisch völlig auf die Geest beschränkt und greift so gut wie gar nicht auf die Börde über; offenbar wird die Einheit hier völlig von den mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Mischwäldern abgelöst. Einen deutlichen räumlichen Schwerpunkt haben die Eichen-Mischwälder lehmiger, frischer Sandböden in der Eilenriede und anderen Wäldern der Stadt Hannover.

Die Wälder werden z.T. von sehr alten Eichenbeständen aufgebaut. Als Beispiel seien von Trauben-Eichen beherrschte Flächen im Beerbusch angeführt, die zumindest tlw. als Hudewald genutzt wurden. Ihnen sind stellenweise in hohem Maß in der zweiten Baumschicht und im Unterwuchs sich naturverjüngende Fichten beigemischt. Anderswo weisen solche sehr lockeren Alt- und Uraltbaumbestände (und mutmaßlichen Hudewälder) dichten Laubwald-Jungbestand im Unterwuchs auf (z.B. Rahden zwischen Kleinburgwedel und Wettmar). Gelegentlich handelt es sich bei den Alt-Eichenbeständen auch um alte Mittelwälder mit Hasel und Birke im Unterwuchs, so am östlichen Rand des Misburger Waldes unmittelbar an der Grenze zum Altwarmbüchener Moor.

Floristische Charakterisierung: Neben den charakteristischen Bodensäurezeigern wie *Deschampsia flexuosa* und *Vaccinium myrtillus* kommen auf den zumindest schwach lehmigen Böden auch etwas anspruchsvollere Sippen wie *Milium effusum*, *Oxalis acetosella* und *Viola riviniana* vor. In den sehr lichten Beständen des Beerbusches bildet unter der meist herrschenden *Quercus petraea* oft *Pteridium aquilinum* fast monodominante Herden in der Krautschicht und wird aspektbestimmend.

### **Sonstiger bodensaurer Eichen-Mischwald (WQE)**

Der in der Region Hannover seltene Waldtyp ist von Erhebungen des Forstamts Fuhrberg aus dem Bockmerholz und vom Leinetal bzw. dessen Rand aus dem Bereich Garbsen/Schloß Ricklingen belegt. Im Rahmen der Geländearbeiten wurden weitere Bestände bei Steinkrug erfasst.

Der näher untersuchte Wald bei Steinkrug zeigt eine deutliche Stufung mit alten Trauben-Eichen in der ersten und dominanten Rot-Buche in der zweiten Baumschicht. Mittel- bis langfristig dürfte die Buche die in der Vergangenheit nutzungsbedingt geförderte Eiche verdrängen. Die Strauchschicht ist von der Stechpalme geprägt, die auffallend große und vitale Bestände ausbildet. Dies kann im Kontext des Waldaufbaus als Hinweis auf eine ehemalige mäßige Hudennutzung des Waldes verstanden werden (vgl. POTT 1990). Im Süden des Waldkomplexes tritt die Fichte in der zweiten Baumschicht hinzu bzw. der Eichenwald ist auf einer kleineren Fläche völlig aufgelichtet.



**Foto 5:** Alter Eichen-Stühbusch auf trockenen Sandböden (WQT) mit mehrstämmigen Eichen und gut ausgebildeter Strauchschicht mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Oberhalb der Seebeck-Niederung, Juli 2009



**Foto 6:** Massenbestand des Stattlichen Knabenkrauts (*Orchis mascula*) in einem von Eschen dominierten Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte (WCR). Die Eschen-„Zwille“ links der Bildmitte sowie die von Hasel dominierte Strauchschicht deuten auf frühere Niederwaldnutzung hin, Umgebung Wassel, Mai 2009

---

Floristische Charakterisierung: In der Fläche bei Steinkrug sind unter der Baum- und Strauchschicht mit *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Ilex aquifolium* und *Sorbus aucuparia* in der Krautschicht *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides*, *Lonicera periclymenum*, *Mnium hornum* und *Atrichum undulatum* kennzeichnend.

### **Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (WC) (§)**

#### **Eichen- und Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte (WCN) §**

Die Einheit ist insgesamt selten und konzentriert sich auf die Börde (Köthener Wald, Bockmerholz, Flakenbruch bei Lehrte) sowie die bördenahen Bereiche der Geest (Misburger Wald, Hainwald bei Hämelerwald, Eilenriede); Nachweise aus dem Hügelland liegen nicht vor. Die mäßig bis sehr nassen Wälder befinden sich meist in seichten Muldenlagen und stehen in Kontakt zu anderen Typen der mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder (WCA bzw. WCR). Pflanzensoziologisch lassen sie sich meist dem *Stellario-Carpinetum filipenduletosum* anschließen (s. ADAM & DIERSCHKE 1990, HÄRDTLE et al. 2008).

Die Wälder werden i.d.R. von Esche oder Eiche beherrscht; die Hainbuche spielt meist nur eine untergeordnete Rolle oder fehlt sogar völlig. Sie können einen aufgelichteten und hochwaldartigen Charakter haben (Eichen-dominierte Bestände im Hainwald) oder auch durch Niederwaldwirtschaft geprägt sein (Flakenbruch).

Floristische Charakterisierung: Wichtigste Arten der Baumschicht sind *Fraxinus excelsior* und *Quercus robur*, im Misburger Wald auch *Carpinus betulus*. Die meist schwach entwickelte Krautschicht wird z.B. von *Crataegus laevigata*, *Prunus padus*, *Ribes nigrum* oder jungen Eschen gebildet. Die Krautschicht kann sehr artenreich sein. In ihr dominieren Röhricht- und Bruchwaldarten (z.B. *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Hottonia palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Crepis paludosa*, *Galium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Lysimachia vulgaris*, *Impatiens noli-tangere*); in vielen Wäldern sind *Carex acutiformis* und – in etwas geringerem Umfang – *Rubus caesius* dominant. Dazu kommen in geringerem Maß Vertreter der mesophilen Wälder wie *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Milium effusum* oder *Circaea lutetiana*. Unter den Nässezeigern wurden auch einige seltenere Sippen nachgewiesen: *Carex elongata*, *Caltha palustris*, *Geum rivale*, *Thelypteris palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*. Einige der aufgeführten Sippen wie die zuletzt genannte Art lassen Anklänge an Erlen- und Eschen-Quellwälder (WEQ) erkennen. Darüber hinaus kann die Einheit WCN je nach floristischer Ausprägung auch den Eichen-Mischwäldern nasser Sandböden (WQN) oder den Erlen- und Eschen-Sumpfwäldern (WNE) ähneln und ist von diesen gelegentlich nur schwierig zu trennen.

#### **Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte (WCR)**

Dieser Waldtyp ist insgesamt nicht häufig in der Region Hannover, er tritt an seinen Wuchsorten jedoch meist mit mehreren oder größerflächigen Beständen auf. Fast sämtliche Vorkommen befinden sich in der Börde oder bördenahen Teilen der Geest. Die größeren Vorkommen befinden sich im Hallerbruch, Flakenbruch, Köthener Wald, Bockmerholz/Gaim, Ricklinger Holz, Misburger Wald, Eilenriede (v.a. südliche Teile), Tiergarten (Hannover-Kirchrode), Pfingstanger (bei Mittelrode), Lohnder Holz und Kirchwehrener Holz sowie benachbarten Wäldern südlich Seelze. Hier werden lehmige, gut nährstoff- (v.a. basen-) versorgte und frische bis feuchte Böden auf



---

meist alten Waldstandorten inmitten der sonst oft von Äckern geprägten Landschaft besiedelt. Zumindest in Einzelfällen dürften die Bestände auch aus vor längerer Zeit entwässerten Sumpfwäldern hervorgegangen sein, worauf u.a. Flurbezeichnungen wie Flakenbruch hindeuten.

Die Wälder werden i.d.R. von Eiche, Esche oder Hainbuche beherrscht. Im Hallerbruch hat dagegen die Rot-Buche eine größere Bedeutung, so dass die Bestände zur Einheit WMK tendieren. Teile des Hallerbruchs sind als Hudewald genutzt worden, wovon zahlreiche uralte Hude-Eichen und -Buchen zeugen. Im Gegensatz zu den vielfach eher hochwaldartigen Beständen des Hallerbruchs wurden die Wälder der Einheit WCR ansonsten oft als Nieder- oder Mittelwald bewirtschaftet und werden dann oft von der Esche dominiert. Im Flakenbruch bei Lehrte können durchwachsende Eschen-Niederwälder mit den klassischen Nutzungsspuren (z.B. dicht über dem Boden verzweigte „Zwillen“) und z.T. mit viel Hasel im Unterwuchs beobachtet werden (s. Foto 6). Überhaupt ist in solchen (ehemals) aufgelichteten Wäldern die Strauchschicht nutzungsbedingt meist sehr gut entwickelt (vgl. ADAM & DIERSCHKE 1990, ELLENBERG 1996, ZACHARIAS 1996). Die Krautschicht ist oft artenreich und üppig und zeigt im Frühjahr einen klassischen Geophyten-Aspekt.

Floristische Charakterisierung: In der Baumschicht können neben den herrschenden Sippen *Quercus spp.*, *Fraxinus excelsior* und *Carpinus betulus* weitere Laubbäume vorkommen (z.B. *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Tilia cordata*, *Fagus sylvatica* oder im Flakenbruch mit größerer Stetigkeit z.T. geschneitete Exemplare von *Ulmus laevis*). In der Strauchschicht herrscht oft *Corylus avellana*. Differenziert wird die Einheit in erster Linie von anspruchsvollen Geophyten wie *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava* und den Orchideen *Orchis mascula*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis* sowie – selten im Flakenbruch – *Dactylorhiza fuchsii*. Dabei bilden die beiden erst genannten Orchideen im Flakenbruch und Köthener Wald unter den Eschenwäldern individuenreiche Bestände aus (s.Foto 6), was mit dem (ehemals) höheren Lichtgenuss in den Niederwäldern und evtl. auch der sehr guten Zersetzbarkeit des Eschenlaubes zusammenhängt. Denn die Basenversorgung dürfte weniger direkt über das Bodensubstrat, sondern über das von den Bäumen aufgenommene Grundwasser und damit das Laub erfolgen (s. ADAM & DIERSCHKE 1990).

Weitere diagnostisch wichtige und z.T. ebenfalls basiphytische Arten sind *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus auricomus agg.* und *Primula elatior*. Im Misburger Wald treten zudem mit *Carex digitata*, *Hepatica nobilis*, *Phyteuma nigrum*, *Sanicula europaea* und *Ranunculus lanuginosus* bemerkenswerterweise gleich mehrere im Tiefland seltene Sippen auf, die ihren Schwerpunkt im Hügel- und Bergland haben. An feuchten Stellen im Misburger Wald bilden zudem Massenbestände von *Equisetum hyemale* eine sehr prägnante Fazies aus. Generell sind den Wäldern i.d.R. Feuchtezeiger beigemischt (z.B. stellenweise hohe Anteile von *Deschampsia cespitosa* oder sogar einzelne Pflanzen von *Carex acutiformis*, *Geum rivale* oder *Filipendula ulmaria*). Beispielsweise im Köthener Wald oder Flakenbruch wurden verschiedene Typen der Bruch- und Sumpfwälder auch in Kontakt oder Verzahnung mit WCR kartiert. Auch ADAM & DIERSCHKE (1990) betonen die gleitenden Übergänge der anspruchsvollen Eichen-Hainbuchenwälder zu den Nasswäldern.

---

## Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte (WCA)

Wälder des Typs WCA sind in der Region Hannover weit verbreitet. Sie haben ihren Schwerpunkt in der Börde, sind aber auch in einigen Bereichen der Geest recht häufig. Allerdings zeigen sie in der Geest eine deutliche Affinität zu bindigen Böden (z.B. Pseudogleye zwischen Flughafen Langenhagen und Resse oder um Isernhagen) oder kommen ansonsten in den bördenahen Bereichen oder den Flussniederungen von Fuhse und Leine vor. Daraus lässt sich eine allgemeine Bevorzugung besser basen- und wasserversorgter Böden ableiten. Auf jeden Fall aber sind die Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder des Typs WCA in ihrer Verbreitung durch die historische Waldnutzung zu Lasten von Buchenwäldern deutlich gefördert worden (z.B. POTT 1981, 1995, ELLENBERG 1996). Verbreitungsschwerpunkte des Biotoptyps sind: Misburger Wald (v.a. Abschnitte westlich der BAB 7, Bockmerholz, Hainwald bei Hämelerwald, Köthener Wald, Flakenbruch bei Lehrte, Seelhorst im Süden von Hannover, Lohnder Holz, Kirchwehrener Holz und benachbarte Wälder südlich Seelze sowie Wälder in der Fuhseniederung ober- und unterhalb von Uetze. Auffälligerweise fehlen Nachweise aus dem Westen und Nordwesten der Region (Neustadt, Wunstorf, Wedemark) mit Ausnahme des Leinetales praktisch völlig.

Viele, aber längst nicht alle Wälder der Einheit WCA zeigen Spuren der Nieder- oder Mittelwaldnutzung. So gibt es im westlichen Misburger Wald oder im Nordwesten des Hainwaldes größere Hochwald-Bereiche, die dem Typ WCA angehören. Bei diesen Wäldern handelt es sich zumindest zum größten Teil um edaphisch bedingte Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum*), im Fall des Hainwaldes und südwestlichen Misburger Waldes auf stauwasserbeeinflussten Pseudogleyen. Auf solchen Standorten verliert die Rot-Buche zwar an Konkurrenzkraft und tritt zurück; sie ist in untergeordnetem Maß aber oft noch am Bestandaufbau beteiligt.

Deutliche Spuren der historischen Waldnutzung können dagegen im Flakenbruch, am äußersten Ost-Rand des Misburger Waldes, im Köthener Wald, im Wald südlich von Poggenhagen, in kleinen Bauernwäldern Isernhagens und im Hainwald beobachtet werden. Hier finden sich – z.T. wohl auf potenziellen Buchenwaldstandorten - relativ gut erhaltene Nieder- und Mittelwaldreste beispielsweise mit geschneitelten Hainbuchen und Eschen, seltener auch Linden. Solche an Linden reiche Wälder mit Spuren der historischen Nutzung wurden im Köthener Wald und insbesondere im Südwesten des Hainwaldes nachgewiesen. In diesem Wald werden die stockausschlagenden Linden in für einen Mittelwald typischer Weise von alten Eichen-Überhältern überragt. Eine Förderung der Linde durch die Mittelwaldnutzung wurde kürzlich von MÖLDER et al. (2009) belegt. Weitere deutliche Mittelwaldrelikte sind wiederum im Flakenbruch erhalten. Kulturhistorisch interessante Schneitel-Hainbuchen kommen in den Isernhagener Bauernwäldern sowie an den jeweiligen Osträndern des Waldes südlich Poggenhagen, des Misburger Waldes und des Gümmerwaldes vor.

Aufgrund der lang anhaltenden Nieder- und Mittelwaldnutzung sind viele Waldbestände in ihrem Gehölzarteninventar erheblich verändert worden. Dies betrifft nicht nur die weitgehende Verdrängung der nur sehr eingeschränkt stockausschlagfähigen Rot-Buche, deren Konkurrenzkraft insbesondere auf feuchteren Böden ohnehin gesenkt ist (vgl. POTT 1981). Vielmehr wurden andere besser an das Schlagen angepasste Gehölze bewusst oder unbewusst gefördert. So finden sich in den ehemali-

---

gen Nieder- und Mittelwäldern beispielsweise gelegentlich erhebliche Anteile der gut ausschlagfähigen Schwarz-Erle. Bei solchen Wäldern, in denen neben Eichen und Hainbuchen auch Verlichtungszeiger wie Hasel und Birke häufig sein können, handelt es sich mitnichten um Bruchwälder, zumal ihnen jegliche Röhrcharten und Nässezeiger fehlen. Sie dürften auch allenfalls zu einem geringen Anteil aus entwässerten Bruchwäldern hervorgegangen sein. Solche nutzungsbedingt erlenreichen Wälder mit Hasel und/oder Birke, die ebenfalls dem Typ WCA zugehören, finden sich beispielsweise an mehreren Stellen im Flakenbruch, am Südrand des Waldes bei Poggenhagen oder am östlichen Saum des Misburger Waldes.

Floristische Charakterisierung: Gegenüber bodensauren Eichen-Mischwäldern ist der Typ WCA in der Krautschicht durch *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea*, *Melica uniflora*, *Convallaria majalis* u.a. abgegrenzt. Als Besonderheit konnte bei Isernhagen und einem Waldstück in der Fuhseniederung bei Benrode sehr vereinzelt *Gagea spathacea* nachgewiesen werden. Wie bei WCR sind z.B. mit *Circaea lutetiana* oder *Stachys sylvatica* fast immer einige Feuchtezeiger beteiligt; im Misburger Wald tritt wie in der Einheit WCR stellenweise *Equisetum hyemale* hinzu. Charakteristisch ist ferner in den Nieder- und Mittelwäldern der oft hohe Anteil von *Corylus avellana*. Auf die übrigen Gehölze wurde bereits hingewiesen.

### **Eichen- und Hainbuchen-Mischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE)<sup>25</sup>**

Dieser Waldtyp wurde im Rahmen verschiedener Kartierungen im Leinetal, Misburger/Ahlteiner Wald, Bockmerholz/Gaim, im Lohnder und Kirchwehrener Holz und benachbarten Wäldern südlich Seelze sowie im Schilfbruch (Uetze) auf unterschiedlichen und oft stauwasserbeeinflussten Böden kartiert. Bei den durchgeführten Geländekartierungen wurden lediglich zwei benachbarte Wälder oberhalb der Fuhseniederung zwischen der Eltzer Mühle und Uetze der Einheit angeschlossen. Diese stocken auf Podsol-Braunerde und damit trockeneren Böden als praktisch sämtliche erfassten Flächen der Einheit WCA.

Während eine der beiden Uetzer Flächen aufgrund eingebrachter Kiefern einen stark gestörten Eindruck macht und viel Brombeere und Späte Traubenkirsche aufweist, ist die kleine Fläche südlich davon unmittelbar oberhalb der Geländekante zur Fuhseniederung besser erhalten und kulturhistorisch interessant. Hier handelt es sich um einen alten Stühbusch mit geschneitelten Hainbuchen und einem auffallend hohen Anteil ehemals kurz über der Bodenoberfläche gekappter Eichen, die jetzt durchwachsen. Auch sehr alte Haseln, die stellenweise das Waldbild prägen, sind als Relikte der Niederwaldnutzung aufzufassen.

Floristische Charakterisierung: Die Wälder weisen eine meist spärliche Krautschicht u.a. mit *Stellaria holostea*, *Polygonatum multiflorum* und etwas *Anemone nemorosa* auf. Die Baumschicht wird von *Quercus robur* und *Carpinus betulus* und die meist

---

<sup>25</sup> Diese Einheit ist von dem Typ WCA nur schwer zu unterscheiden. Nach Auskunft von J. Peters (NLWKN, Biotopschutz, Betriebsstelle Hannover/Hildesheim; Telefonat vom 20.04.2009) sind die Typen weniger anhand ihres Arteninventars oder des Basengehalts des Bodens, sondern vielmehr nach der Bodenfeuchte zu differenzieren. Grundsätzlich kommt WCA eher auf stau- oder grundwasserfeuchten Böden (Pseudogleye, Gleye), WCE eher auf trockeneren Standorten (z.B. Braunerden) vor. Tendenziell sei WCA im Tiefland und WCE im Bergland verbreitet. Dieser Zuordnung folgen jedoch nicht alle der hier ausgewerteten Kartierungen, so dass bei den Verbreitungsangaben möglicherweise ein verzerrtes Bild wiedergegeben wird, weil ein Teil der als WCE aufgenommenen Wälder tatsächlich eher WCA angehört.

---

recht gut entwickelte Strauchschicht von *Corylus avellana* bzw. stellenweise auch *Prunus serotina* beherrscht.

### **Hartholzauwald (WH) §**

#### **Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA)<sup>26</sup> §**

Lediglich zwei Flusssysteme verfügen über Hartholzauwälder, nämlich Leine/Ihme sowie Fuhse/Erse. Der Schwerpunkt der Leine-Auwälder liegt zwischen Hannover-Stöcken und Luthé/Schloß Ricklingen (Gümmerwald); ein etwas größeres Vorkommen findet sich noch an der Alten Leine zwischen Reden und Rethen. An der Ihme ist Hartholzauwald im Ricklinger Holz im Süden Hannovers nördlich und südlich des Südschnellwegs vertreten<sup>27</sup>. Der Auwald an der Fuhse bzw. Erse ist unterhalb von Uetze in Höhe der Eltzer Mühle bei Benrode ausgebildet.

Die einzelnen Auwälder zeigen bei meist hohem Strukturreichtum ein sehr unterschiedliches Erscheinungsbild (vgl. PREISING et al. 2003). Dabei stehen sich eine häufiger überflutete Ausbildung mit einem sehr hohen Anteil an Esche und auch Schwarz-Erle sowie Feuchtezeigern und Röhrcharten wie z.B. Rohrglanzgras und eine seltener überschwemmte Untereinheit mit Eiche und Hainbuche in der Baum- und zahlreichen mesophilen Sippen in der Krautschicht wie insbesondere vielen Geophyten gegenüber. Als Beispiel für den ersten Subtyp stehen die Leine-näheren Bereiche des Gümmerwaldes. Hier ist der Wald vielfach sehr licht und weist eine sehr üppige und hochwüchsige Krautschicht auf. Diese Wälder stehen auch räumlich in Kontakt mit Erlen-Bruchwäldern. Die zweite Ausbildungsform ist mit den Auwäldern an Fuhse und Erse, dem Ricklinger Holz (s. Foto 7) sowie etwas flussferneren Teilbereichen des Gümmerwaldes vertreten. Hier ist der Kronenschluss der Bäume dichter, und insgesamt ähnelt dieser Untertyp in Aufbau und floristischer Ausstattung stark den Eichen- und Hainbuchen-Mischwäldern feuchter, basenreicher Standorte (WCR). Hainbuchen dieser Untereinheit zeigen im Gümmerwald stellenweise deutliche Spuren ehemaliger Ast- und Kopfschneitelung.

Floristische Charakterisierung: Grundsätzlich kann für die Hartholzauwälder der verhältnismäßig hohe (absolut aber immer noch recht geringe) Anteil an Ulmen als - allerdings schwaches - Unterscheidungsmerkmal herangezogen werden (ganz überwiegend *Ulmus laevis*, im an Ulmen besonders reichen Ricklinger Holz außerdem auch *Ulmus glabra* sowie im Gümmerwald selten auch *Ulmus minor*). Insgesamt besitzen die Hartholzauwälder jedoch praktisch keine guten Kennarten, so dass sie floristisch über die Artenkombinationen und die Mengenanteile der Sippen zu fassen sind.

In der häufiger überfluteten Ausbildungsform im Gümmerwald sind in der Baumschicht *Fraxinus excelsior* und auch *Alnus glutinosa* dominant; mit sehr unterschiedlichen Mengenanteilen treten *Quercus robur*, *Carpinus betulus* und z.B. als recht charakteristisches Element *Acer campestre* hinzu. Die Strauchschicht ist sehr unter-

---

<sup>26</sup> Eine Entscheidung zwischen den Typen WHA und WHB ist im Gelände schwierig, zumal WHA auch nur noch stark qualmwasserbeeinflusst sein kann (v. Drachenfels 2004). Das Ricklinger Holz wurde in Übereinstimmung mit der Waldbiotopkartierung der Landeshauptstadt Hannover 2005 als WHA (jedoch in veränderter Abgrenzung) erfasst. Für die Wälder an der Fuhse und Erse war die gelegentliche Überflutung zumindest von Teilbereichen ausschlaggebend zur Zuordnung zu WHA.

<sup>27</sup> Die Abgrenzung der Einheit WHA gegenüber den floristisch sehr ähnlich ausgestatteten mesophilen Eichen-Hainbuchen-Mischwäldern des Typs WCR orientiert sich im Ricklinger Holz am Vorkommen von Braunauenboden gem. BÜK50.

---

schiedlich stark entwickelt und wird v.a. von *Crataegus laevigata*, *Cornus sanguinea*, *Prunus padus* und *Euonymus europaeus* aufgebaut. In der üppigen Krautschicht sind großflächig Röhrichtarten und weitere Nässezeiger beherrschend (z.B. *Phalaris arundinacea*, *Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*, *Carex vulpina*, *Scutellaria galericulata*, *Impatiens noli-tangere*, *Rumex conglomeratus*, *Iris pseudacorus*, *Deschampsia cespitosa* sowie selten *Caltha palustris* und *Thalictrum flavum*). Dazu kommen als Ausdruck des Nährstoffreichtums große Herden von *Urtica dioica* und weitere feuchteliebende Nitrophyten wie *Arctium lappa* und *Aegopodium podagraria*. Bezeichnend sind – neben größeren Vorkommen von *Veronica montana* - ferner die auffallend hohen Deckungswerte von *Glechoma hederacea* und *Rubus caesius*.



**Foto 7:** Geophytenreicher Frühjahrsaspekt des Hartholzauwaldes (WHA) in Hannover-Ricklingen mit dem Gelben Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*) im Vordergrund. April 2009

Leitart der seltener überfluteten und geophytenreichen Auwälder ist im Ricklinger Holz wie in den Beständen an der Fuhse und Erse *Gagea lutea*. Des weiteren sind *G. spathacea*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* (s. Foto 7), *Adoxa moschatellina*, *Corydalis cava*, *Pulmonaria obscura*, *Mercurialis perennis* (diese drei nur im Ricklinger Holz), *Allium ursinum* (Ricklinger Holz und Gümmerwald), *Arum maculatum*, *Ranunculus ficaria*, *R. auricomus* agg., *Viola reichenbachiana*, *Veronica hederifolia* ssp. *lucorum*, *Rumex sanguineus*, *Festuca gigantea* und *Ribes rubrum* typisch für diese Wälder und können überwiegend als Trennarten gegenüber der häufiger überschwemmten Untereinheit betrachtet werden. Die recht hohen Anteile „ruderaler“ Nitrophyten wie *Aegopodium podagraria* und *Lamium maculatum* sind hier weniger als Ausdruck anthropogener Störung, sondern eher als Funktion der natürlichen Nährstoffzufuhr und Dynamik des Auenstandortes aufzufassen. In der Baum- und Strauchschicht treten in diesem „trockenerem“ Untertyp der Auwälder bei Dominanz von *Quercus robur* und *Carpinus betulus* (im Gümmerwald z.T. geschneitelt) gele-

---

gentlich *Acer platanoides* und *A. pseudoplatanus* (insbesondere Jungwuchs) sowie *Tilia platyphyllos* hinzu; sehr vereinzelt kommt auch *Fagus sylvatica* vor. Dafür fällt *Alnus glutinosa* fast völlig aus, und auch *Fraxinus* ist meistens deutlich schwächer vertreten. Die Zusammensetzung der Arten der Strauchschicht ist in beiden Ausbildungsformen ähnlich.

#### **Hartholz-Mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen der Flussaue (WHB) §**

Dieser Waldtyp wurde nur kleinflächig und mit sehr wenigen Beständen im Leinetal bei Mariensee und Mandelsloh erfasst und ist ähnlich ausgebildet wie WHA.

Floristische Charakterisierung: Ähnlich wie bei WHA wird die Baumschicht in erster Linie von *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* und *Carpinus betulus* aufgebaut.

#### **Weiden-Auwald (Weichholzaue) (WW) §**

##### **Typischer Weiden-Auwald (WWA) §**

Der Weiden-Weichholzauwald ist nur aus dem Leinetal ab Hannover-Herrenhausen flussabwärts kartiert worden. Ganz überwiegend handelt es sich dabei um kurze, lineare Baumweidensäume entlang des Flusses. Insgesamt wird die Leine nur sehr fragmentarisch von dieser Einheit begleitet. Flächig ausgebildete Bestände sind selten und finden sich z.B. südlich Havelse.

Die Wälder bzw. Waldfragmente werden von Baumweiden in der Altersstruktur von meist mittlerem bis starkem Baumholz aufgebaut; Schwarz-Erlen und Eschen fehlen.

Floristische Charakterisierung: Unter der Baumschicht aus *S. alba*, *S. fragilis* und *S. x rubens* bilden wüchsige und stickstoffliebende Sippen wie *Urtica dioica* und *Calystegia sepium* eine bei genügendem Lichtgenuss dichte und hohe Krautschicht aus.

##### **Sumpfiger Weiden-Auwald (WWS) §**

Diese Einheit ist noch weniger verbreitet als WWA. Sie wurde lediglich an der Leine zwischen Hannover-Herrenhausen und Suttorf in kleinen Restflächen sowie großflächiger, aber in Durchdringung mit Weidengebüsch, im Süden Hannovers bei Ricklingen nachgewiesen.

Während die Wäldchen unterhalb von Hannover wie bei WWA ausschließlich von Baumweiden aufgebaut werden, treten in Ricklingen auch Schwarz-Erlen und mit hohen Anteilen Eschen hinzu. Hier ist die überwiegend von Grau-, Korb- und Mandelweide gebildete Strauchschicht sehr dicht entwickelt. Sie macht den Wald fast undurchdringlich und vermittelt zu den sumpfigen Weiden-Auengebüschen (BAS), mit denen der Ricklinger Weichholzauwald eng verzahnt ist.

Floristische Charakterisierung: Neben den Weidenarten (*Salix alba*, *S. x rubens*, *S. cinerea*, *S. viminalis*, *S. triandra*) sowie *Fraxinus excelsior* und *Alnus glutinosa* kommen im Ricklinger Auwald zerstreut auch *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Crataegus laevigata*, *Prunus padus* und *Cornus sanguinea* vor und lassen Anklänge an Hartholzauwälder erkennen. Die artenreiche und bei ausreichend Lichteinfall dichte und hochwüchsige Krautschicht wird von Nitrophyten wie der dominanten *Urtica dioica* sowie von Vertretern der Röhrichte, Sümpfe u.ä. geprägt (z.B. *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, *Impatiens glandulifera*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Galium palustre*, *Carex pseudocyperus* etc.); dazu kommen Arten der feuchten Wälder wie *Circaea lutetiana* und *Rumex sanguineus* sowie *Rubus caesius*.



---

## Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche (WE) §

### (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschenwald der Talniederungen (WET) §

Diese Wälder wurden verhältnismäßig häufig in recht unterschiedlicher Ausprägung in Geest und Börde kartiert. Sie treten zum einen bachbegleitend als z.T. mehr oder weniger schmale Säume (z.B. Bullerbach westlich Klärwerk Gümmerwald, Seebeck [s. Foto 7], Ellerngraben im Bockmerholz, Lohnder Bach, Wietzegraben nördlich Misburg) oder an wasserzügigen Abhängen von Bachniederungen (Pfungstanger am Rand der Haller-Niederung) auf. Darüber hinaus wurden im Rahmen einiger der ausgewerteten Kartierungen aber auch flächige Bestände außerhalb von Talniederungen als WET erfasst (Schilfbruch, Seelhorst)<sup>28</sup>.



**Foto 8:** Galerieartig ausgebildeter Erlen- und Eschenwald (WET) an der Seebeck. Die Seebeck im Vordergrund ist zum spätsommerlichen Aufnahmezeitpunkt trocken gefallen. Die Erlen und Eschen sind auf den Stock gesetzt. September 2009

Die Wälder werden von Schwarz-Erle und/oder Esche aufgebaut, wobei auch eine Baumart zugunsten der anderen fast völlig fehlen kann. Im Extremfall können die bachseitigen Säume nur wenige Meter breit sein und galerieartig lediglich aus einer Baumreihe bestehen. Aufgrund früherer Niederwaldnutzung sind die Erlen sehr oft und z.T. auch die Eschen auf den Stock gesetzt und durchgewachsen (s. Foto 8).

Floristische Charakterisierung: Ausschlaggebend für die Ansprache dieser Einheit sind nicht die bestandsaufbauenden Bäume *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*, sondern Arten der Krautschicht wie *Festuca gigantea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex remota*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria holostea*, *Rumex sanguineus*, *Ajuga reptans* oder in der Strauchschicht sogar auch *Corylus avellana*, welche den Erlen-Bruchwäldern (WA) praktisch völlig fehlen. Die Gruppe der Nässezeiger und Röhrichtarten ist zwar auch in WET mit zahlreichen Arten vertreten, erreicht jedoch, verglichen mit den Erlen-Bruchwäldern, eine etwas geringere Bedeutung. Floristisch bemerkenswert sind aus den Wäldern an der Seebeck Funde von *Osmunda regalis*.

---

<sup>28</sup> Ob auch diese Wälder komplett dem Typ WET angehören, muss offen bleiben.

---

### **Erlen- und Eschenwald in Bachauen des Berg- und Hügellandes (WEB) §**

Der Biotoptyp ist bisher nur vom Gehlenbach (Kleiner Deister/Osterwald) belegt; weitere Vorkommen sind ebenfalls nur in diesem Raum und im Deister zu erwarten. Die Wälder sind hier nahe der Holzmühle etwas flächiger und weiter bachaufwärts in dem relativ steil eingekerbten Tal sehr schmal und galerieartig entwickelt.

Wichtigster Bestandsbildner ist die Schwarz-Erle in sehr variabler Altersstruktur. Aus den angrenzenden Forsten mischen sich einzelne Fichten in den bachbegleitenden Wald.

Floristische Charakterisierung: Diagnostisch wichtig ist neben *Alnus glutinosa* die Kombination von Nässezeigern mit anspruchsvolleren Waldarten: *Carex sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Eupatorium cannabinum*, *Circaea lutetiana*, *Impatiens noli-tangere*, *Scutellaria galericulata*, *Stellaria nemorum*, *Carex remota* u.a.. *Carex pendula* differenziert die Einheit recht deutlich gegenüber dem ähnlichen Waldtyp WET des Tieflandes und der Börde. Hervorzuheben sind Vorkommen von *Equisetum hyemale* am oberen Gehlenbach.

### **Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) §**

Von diesem in der Region Hannover seltenen Waldtyp liegen Nachweise u.a. aus dem Pflingstanger südlich Mittelrode, vom Gehlenbach, vom Nordrand des Hal-lerbruchs (Name!), vom Westrand der Brelinger Berge bei Dudenbostel sowie aus dem Bockmerholz und dem NSG Wadebruch im Leinetal und damit aus allen drei Naturräumen Geest, Börde und Hügelland vor. Für die ersten vier aufgeführten und im Gelände untersuchten Lokalitäten ist der morastige und sehr weiche, kaum betretbare Boden charakteristisch, der von bewegtem Wasser durchströmt wird.

Die untersuchten Bestände werden ganz überwiegend von Schwarz-Erlen aufgebaut, die oftmals auf den Stock gesetzt wurden. Die Esche spielt allenfalls in der Strauchschicht eine etwas größere Rolle. Diese kann fast fehlen, ist aber häufiger stärker entwickelt und beinhaltet dann z.B. Gewöhnliche Traubenkirsche oder Gewöhnlichen Schneeball. Im Pflingstanger ist Grau-Erle in den Wald eingebracht worden, was den Bestand aber offensichtlich nicht stark beeinträchtigt.

Floristische Charakterisierung: Der Biotoptyp ist floristisch recht gut charakterisiert und zeichnet sich durch eine Reihe seltener und gefährdeter Pflanzenarten in mindestens einem der untersuchten Bestände aus. Zu nennen sind *Crepis paludosa*, *Valeriana dioica*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *C. alternifolium*, *Veronica beccabunga*, *Carex pendula*, *C. paniculata*, *Equisetum sylvaticum* (am Gehlenbach), *Cardamine amara*, *Geum rivale*, *Impatiens noli-tangere* und *Caltha palustris*. Recht charakteristisch ist das Auftreten einiger Geophyten wie *Anemone nemorosa* und *Arum maculatum* an etwas trockeneren Stellen.

### **Erlen-Bruchwald (WA) §**

#### **Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR) §**

Erlen-Bruchwälder dieses Typs sind in der Region Hannover im Tiefland weit verbreitet und recht häufig. Sie gehören damit zu den flächenmäßig bedeutsamsten gesetzlich geschützten Biotoptypen und können für größere zusammenhängende Waldgebiete wie den Schilfbruch bei Uetze prägend sein. Sie sind allerdings bei weitem nicht gleichmäßig über die Region verteilt, sondern werden südlich der Grenze zur Börde



---

deutlich seltener und kommen hier nur noch sehr vereinzelt vor. Südlichste bekannte Vorkommen sind kleinere Bestände im Bockmerholz und Köthener Wald; aus dem Südwesten der Region liegen auffälligerweise gar keine Nachweise vor. Es werden meist, aber nicht immer, Niedermoortorfe, sondern z.B. auch Gleye besiedelt. Die Wälder können ganzjährig sehr nass und fast unbefahrbar oder auch recht trocken sein. Übergänge zu den Erlenwäldern entwässerter Standorte (WU) sind fließend, und mitunter, z.B. in teilentwässerten Mooren mit Handtorfstichen, können sich die beiden Einheiten WAR und WU auch kleinflächig durchdringen. Solche „Sekundärwälder“, die sich auf (teil-) abgetorften und zuvor ggf. sogar waldfreien Mooren entwickelt haben, wurden beispielsweise im Dudenser Moor vorgefunden. Einen Sonderfall stellt der Erlen-Bruchwald am Ostrand des Misburger Waldes dar, der sich auf alten Mergelgruben herausgebildet hat. In Einzelfällen entwickeln sich Erlen-Brüche schließlich auch auf seit langem aufgelassenem Nassgrünland.

Fast ausschließlicher Bestandsbildner der vielfach lichten Wälder ist die Schwarz-Erle mit meist mittlerem und seltener starkem Baumholz. Nur sehr selten ist etwas Esche, Stiel-Eiche oder bei zum Typ WAT neigenden Wäldern Moor-Birke beige-mischt. Eine Stufung der Wälder mit mehreren Baumschichten ist i.d.R. nicht ausgebildet, und die Strauchschicht ist oft gar nicht oder nur schwach entwickelt. Ein sehr großer Teil von vermutlich mindestens  $\frac{2}{3}$  der Bestände ist als Niederwald mit der Erle als sehr stockausschlagfähiger Baumart genutzt worden. Diese Wirtschaftsform wird heute kaum noch praktiziert. Aktuell noch auf den Stock gesetzte Erlen-Bruchwälder wurden im Dedenhausener Genossenschaftsforst (Uetze) kartiert. Solche frisch behauenen Bestände haben eher einen gebüsch- als einen waldartigen Habitus. Sie stehen in Kontakt mit älteren auf den Stock gesetzten höherwüchsigen Beständen, so dass hier verschiedene Alters- und Entwicklungsstadien intensiv niederwaldwirtschaftlich genutzter Erlen-Bruchwälder beobachtet werden können. Angesichts der relativ intensiven Nutzung treiben die Erlenstümpfe in einigen Beständen zehn und mehr mindestens armdicke Sekundärstämme aus, was den Wäldern einen eindrucksvollen Aspekt verleiht. Ein Absterben von Erlen (möglicherweise durch Infektionen mit *Phytophthora alni*) kann sehr vereinzelt beobachtet werden; flächig tritt dies in zwei Beständen im Gümmerwald auf.

Floristische Charakterisierung: Neben *Alnus glutinosa* in der Baum- und gelegentlich *Salix cinerea*, *Ribes nigrum*, *Prunus padus* oder *Viburnum opulus* in der Strauchschicht sind die Erlen-Bruchwälder durch zahlreiche Röhricht- und Sumpfsarten sowie weitere Nässezeiger in der Krautschicht ausgezeichnet. Diese kann sehr unterschiedlich ausgebildet sein und z.B. einen Großseggen- (*Carex acutiformis*) oder Schilf- (*Phragmites australis*) Habitus annehmen. Weitere Arten mit hoher Stetigkeit sind beispielsweise *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Sparganium erectum*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Glyceria maxima*, *Myosotis scorpioides*, *Galium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Equisetum fluviatile* oder *Deschampsia cespitosa*. Anhand der Artenkombination können standörtliche Varianten unterschieden werden, so eine etwas wasserzügige, zu WEQ neigende Ausbildung (u.a. mit *Crepis paludosa*, *Veronica beccabunga*, *Berula erecta*, *Scirpus sylvaticus* und dominanter *Carex paniculata*, z.B. in der Wedemark bei Sommerbostel) oder eine nährstoffärmere Ausprägung, die zu WAT tendiert (mit *Peucedanum palustre*, *Calamagrostis canescens* u.a.). Die Bruch-

---

wälder bieten zudem einer Reihe seltener und gefährdeter Arten wie *Thelypteris palustris*, *Caltha palustris*, *Osmunda regalis*, *Carex elongata*<sup>29</sup>, *C. elata* (Mergelstiche am Rand des Misburger Waldes) und *Circaea x intermedia* Lebensraum. In mehr oder weniger stark entwässerte Bestände, die zu WU überleiten, dringen Sippen wie *Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus*, *Impatiens parviflora* und *Urtica dioica* ein.

### **Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes (WAT) §**

Die Einheit WAT kommt insgesamt ziemlich selten bis sehr zerstreut in den Geestgebieten der Region Hannover vor. Gewisse Häufigkeitszentren sind jeweils in Kontaktzonen zu Hochmoorbereichen festzustellen, nämlich am Ostufer des Steinhuder Meeres (Wunstorfer Moor), am Ost- und Nordrand des Misburger Waldes (Altwarmbüchener Moor) und im weiteren Umfeld des Helstorfer/Negenborner Moores. Diese Verbreitung spiegelt recht gut die standörtlich vermittelnde Position des Biotoptyps von den nährstoffreichen Erlen-Bruchwäldern zu den nährstoffarmen Birken- und Kiefern-Bruchwäldern (WB) wider.

Am Bestandsaufbau ist neben der Schwarz-Erle meist die Moor-Birke mit mehr oder minder großen Anteilen beteiligt. Strukturell unterscheiden sich die lichten Wälder wenig von jenen des Typs WAR; allerdings ist das Baumholz i.d.R. etwas schwächer und die Strauchschicht besser entwickelt. Eine ehemalige Niederwaldnutzung mit auf den Stock gesetzten Erlen ist auch für WAT eher die Regel als die Ausnahme. Einige Wälder stocken auch auf ehemaligen Handtorfstichgebieten.

Floristische Charakterisierung: Unter der Baumschicht mit *Alnus glutinosa* und *Betula pubescens* zeichnen sich die Wälder durch ein Nebeneinander eu- bis meso- und oligotropher Sippen aus. Neben den für WAR als charakteristisch aufgeführten Arten sind *Calamagrostis canescens*, *Viola palustris*, *Molinia caerulea*, *Potentilla palustris*, *Peucedanum palustre*, *Agrostis canina*, *Thelypteris palustris*, *Frangula alnus*, *Polytrichum commune* und *Sphagnum squarrosum* kennzeichnend. Auffällig oft ist auch *Carex elongata* vertreten.

### **Birken- und Kiefern-Bruchwald (WB) §**

#### **Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) §**

Aufgrund der weiten Verbreitung nährstoffarmer Moorböden ist diese Einheit in der Region mit sehr vielen Beständen vertreten. Die Wälder haben eindeutig eine nördliche Verbreitung und sind südlich des Mittellandkanals nicht nachgewiesen. Kartierte Schwerpunktorkommen befinden sich am oder im Otternhagener, Helstorfer, Bissendorfer, Schwarzen, Steinhuder, Schreenerer und Altwarmbüchener Moor, wo Hochmoortorfe besiedelt werden. In den vier erstgenannten Mooren ist es der häufigste Waldtyp. Im Dudenser Moor stockt die Einheit dagegen auf nährstoffarmen Niedermoortorfen. Zumindest in den meisten Fällen handelt es sich um Flächen, die im Handstichverfahren abgetorft wurden. Insofern sind zumindest die meisten Wälder der Einheit WBA als sekundäre Bestände zu betrachten. Beeinträchtigungen durch Entwässerung und damit Tendenzen zu den Typen der Haupteinheit WV sind häufig festzustellen. Sehr oft durchdringen sich in den Torfstichgebieten auch die Bruchwälder

---

<sup>29</sup> Diese Sippe, die in der pflanzensoziologischen Literatur sogar als Charakterart der nährstoffreichen Erlen-Bruchwälder (*Carici elongatae*-*Alnetum*) gilt, ist insgesamt recht häufig, greift jedoch oft auch auf nährstoffarme Bruchwälder über und scheint regional in trockeneren und (teil-) entwässerten Wäldern sogar ihren Schwerpunkt zu haben.

---

der mit den Birken- und Kiefernwäldern der entwässerten Moore. Mineralische Böden werden von der Einheit nur sehr selten besiedelt (z.B. Alter Damm südöstlich Ahrensnestgehege, NSG Blankes Flat).

Die Wälder werden in wechselnden Anteilen von der Moor-Birke und/oder Wald-Kiefer aufgebaut; zudem kann die Hänge-Birke ausnahmsweise schwach beteiligt sein. Aufgrund der wenig produktiven Standorte ist meist Stangenholz vorherrschend; die Stärke von mittlerem Baumholz wird nur von wenigen Baumindividuen überschritten. Die Strauchschicht kann sehr unterschiedlich stark ausgeprägt sein.

Floristische Charakterisierung: Neben *Betula pubescens* und *Pinus sylvestris* in der Baumschicht sind die Wälder in der Krautschicht u.a. durch *Erica tetralix*, *Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*, *Carex canescens*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia* und *Sphagnum div. spec.* (z.B. *S. fimbriatum*) und damit auch verschiedene Sippen der Hochmoorbulte gekennzeichnet. Diese kommen im Übrigen sogar vereinzelt auf den sauren Niedermoortorfen des Dudenser Moores vor. Bei stärkerer Entwässerung gewinnt *Molinia caerulea* zunehmend an Bedeutung und leitet zum Biotoptyp WVP über.

### **Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte des Tieflandes (WBR) §**

Der Waldtyp ist deutlich seltener als WBA, zeigt aber ein sehr ähnliches Verbreitungsmuster. Schwerpunkte liegen im Helstorfer Moor, am Steinhuder Meer am Nord- und Ostrand (Steinhuder Moor), im Bissendorfer und im Dudenser Moor auf Hoch- bzw. Niedermoortorfen. Dazu kommen eine Reihe kleinerer Mooregebiete sowie auch einige Flächen auf mineralischen Böden, so zwischen Großburgwedel und der Wietzesiedlung östlich und westlich der BAB 7 und als isolierter, sehr weit südlich vorgeschobener Bestand eine Fläche im Bockmerholz. Das sich in der Artenzusammensetzung der Krautschicht niederschlagende höhere Nährstoffangebot auf den Standorten dürfte zumindest in vielen Fällen anthropogene Ursachen haben (laterale Zufuhr nährstoffreichen Grundwassers von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Stickstoffmineralisierung infolge von Entwässerung etc.). Dies kann z.B. im westlichen Dudenser Moor beobachtet werden, wo die WBR-Bestände häufiger an landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen. Ebenso wie bei WBA verzahnen sich auch die Wälder der Einheit WBR oft kleinflächig mit Birken- und Kiefernwäldern der entwässerten Moore.

Die Wälder sind strukturell in ihrer Baum- und Strauchschicht (diese selten mit Gagel) sehr ähnlich aufgebaut wie jene Bestände des Typs WBA. In der Baumschicht kann neben Moor-Birke und Kiefer gelegentlich etwas Schwarz-Erle hinzutreten (s. Foto 9).

Floristische Charakterisierung: Die Krautschicht differenziert sich gegenüber WBA durch meso- bis eutraphente Röhricht- und Sumpffarten wie *Phragmites australis*, *Peucedanum palustre*, *Solanum dulcamara*, *Lycopus europaeus*, *Glyceria fluitans*, *Carex paniculata*, *C. acutiformis*, *Calla palustris*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Equisetum fluviatile*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Juncus effusus* und *Lemna minor*. Die Vertreter der Hochmoorbulte treten hingegen deutlich zurück, fallen aber nicht immer komplett aus.



Foto 9: **Strukturreicher Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte (WBR) mit Beimengung von etwas Schwarz-Erle. Bei Uetze, Mai 2009**

### **Sonstiger Sumpfwald (WN) §**

#### **Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE) §**

Dieser Waldtyp tritt sehr vereinzelt im Tiefland (u.a. Schilfbruch, Misburger Wald) und der Börde (z.B. Bockmerholz/Gaim [hier etwas häufiger], Köthener Wald) auf. Die meisten (jedoch nicht alle) Bestände wurden über mineralischen Böden (Gley, Pseudogley) erfasst. Insgesamt scheinen die Flächen der Einheit WNE standörtlich und floristisch oft eine intermediäre Position zwischen den Einheiten WAR, WET und WEQ einzunehmen.

Die Bestände können sehr unterschiedlich und mit sehr wechselnden Anteilen der beiden Namen gebenden Baumarten aufgebaut sein; im Köthener Wald wird ein Bestand auch fast ausschließlich von der Esche gebildet. Für das Bockmerholz werden oftmals ein hoher Strukturreichtum und eine ausgeprägte Strauchschicht angegeben. Sehr untergeordnet können auch Eichen und Ulmen (Flatter-Ulme, Berg-Ulme) beteiligt sein.

Floristische Charakterisierung: Die neben *Fraxinus excelsior* und *Alnus glutinosa* wohl wichtigste Art ist *Carex acutiformis*, die in der von Nässezeigern und eutraphenten Bruchwaldarten geprägten Krautschicht vieler Wälder dominant oder kodominant auftritt; recht häufig ist z.B. auch *Cirsium oleraceum*. Eschenreiche Wälder auf offensichtlich etwas wasserzügigen, quelligen Standorte lassen mit Sippen wie *Crepis paludosa* Anklänge an die Einheit WEQ erkennen (z.B. Köthener Wald).

---

### **Weiden-Sumpfwald (WNW) §**

Weiden-Sumpfwälder wurden bisher nur sehr selten im Raum Misburg und Bockmerholz kartiert. Es ist aber anzunehmen, dass die Einheit zumindest kleinflächig weiter verbreitet ist. Die Wälder finden sich an nassen und oft wohl mehr oder minder (ehemals) gestörten Standorten außerhalb von Flussauen.

Die lichten Wälder werden von Baumweiden (*Salix alba* u.a.) aufgebaut. Eine Nutzung liegt i.d.R. nicht vor. In der Krautschicht können neben Feuchtezeigern auch Ruderalarten auftreten.

### **Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB) §**

Von diesem von der Moor-Birke gebildeten Waldtyp liegt lediglich ein Nachweis aus dem Bockmerholz vor.

### **Erlenwald entwässerter Standorte (WU)**

Der häufige Biotoptyp, der ein Degradationsstadium der Einheiten WAR und WAT (und in Einzelfällen evtl. auch WE und WN) darstellt, zeigt ein sehr ähnliches Verbreitungsbild wie diese beiden Einheiten, d.h. er ist in der Geest weit verbreitet und greift nur sehr selten nach Süden in die Börde über.

Bei einem Vergleich der Flächenanteile von WU mit WAR und WAT zur Ermittlung des flächenmäßigen Ausmaßes der Entwässerung zeigt sich, dass nur noch etwa 62 % der ausgewerteten Erlen-Wälder als mehr oder weniger intakter Bruchwald bezeichnet werden können, während die restliche Fläche entwässert und zu WU degradiert worden ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich nicht immer um unmittelbar entwässerte Wälder handelt, sondern die WU-Bestände sich auch auf schon entwässerten Standorten etablieren.

Die Erlenwälder entwässerter Standorte unterscheiden sich in ihrer Baumschicht wenig von den Bruchwäldern. In nährstoffärmeren Ausbildungen, die aus WAT hervorgegangen sind, kann die Moor-Birke eine größere Bedeutung erlangen. Auch in WU sind als Folge ehemaliger Niederwaldnutzung oftmals auf den Stock gesetzte Erlen zu beobachten. Die Strauchschicht weicht z.B. mit Eberesche, Brombeere und Himbeere im Unterwuchs und Wald-Geißblatt als Liane recht deutlich von intakten Bruchwäldern ab. Stellenweise wurden auch Fremdhölzer in die entwässerten Brüche gepflanzt, wobei bei den Fichten gelegentlich eine Naturverjüngung festzustellen ist.

Floristische Charakterisierung: Typische Degradationszeiger neben *Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus*, *Lonicera periclymenum* und *Sorbus aucuparia* sind in der Krautschicht z.B. *Urtica dioica* (Stickstoffmineralisation der entwässerten Torfe), *Impatiens parviflora* und – seltener – *Ceratocarpus claviculata* bei einem praktisch völligem Verlust der für Bruchwälder typischen Röhrcharten und Nässezeiger. Floristisch recht bemerkenswert sind größere Vorkommen von *Circaea x intermedia* und *C. alpina* (z.T. mit Übergangsformen zwischen beiden Sippen; s. Titelseite, kleines Foto) an der Seebeck und in zwei Wäldern im Bereich Ahrensnestgehege nördlich Wettmar.

### **Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV) (§)**

### **Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ) (§)**

Als sekundärer Waldtyp und Degradationsstadium auf ehemaligen Hochmoorstandorten zeigt diese Einheit ein ähnliches Verbreitungsmuster wie die mehr oder weniger intakten Birken- und Kiefern-Bruchwälder nährstoffarmer Standorte. Allerdings

---

fällt auf, dass fast ausschließlich Hochmoortorfe in den etwas größeren Moorgebieten (z.B. Bissendorfer, Otternhagener, Helstorfer Moor) besiedelt werden. Bestände außerhalb davon beispielsweise auf Niedermoortorfen (wie das für WBA und WBR etwa im Dudenser Moor der Fall ist) sind nicht nachgewiesen.

Wie bei den WB-Typen wird die Baumschicht von Moor-Birke und Wald-Kiefer bestimmt. Oft stehen die schwach wüchsigen Bäume (viel Stangenholz sowie schwaches bis maximal mittleres Baumholz) sehr locker, so dass die Wälder gleitend in verbuschtes Moor übergehen.

Floristische Charakterisierung: Die die Einheit differenzierenden Zwergsträucher sind *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris* und *Empetrum nigrum*; vereinzelt ist auch *Vaccinium uliginosum* beteiligt.

### **Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP) (§)**

Die Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwälder sind der mit Abstand am weitesten verbreitete Typ aus der Haupteinheit WV. Ganz überwiegend handelt es sich um sekundäre Wälder auf ehemaligen Hochmoorstandorten. Es werden in großen Flächenanteilen entwässerte Hochmoortorfe u.a. im bzw. am Otternhagener, Helstorfer, Bissendorfer, Steinhuder und Schneereener Moor, aber in weitaus geringerem Maß auch nährstoffarme Niedermoorestände (z.B. Dudenser Moor, Seebeck-Niederung nördlich Heidhof) und im NSG Blankes Flat sogar Podsole besiedelt. In ehemaligen bäuerlichen Torfstichgebieten sind die entwässerten Wälder oft von kleineren bis wenige hundert Quadratmetern großen und von WBA (oder seltener WBR) bewachsenen Torfstichen durchsetzt, so dass die Einheiten WVP und WBA nicht selten in enger Verzahnung mit wechselnden Anteilen auftreten. Insgesamt erreichen im Gebiet des Helstorfer, Otternhagener, Schwarzen und Bissendorfer Moores die Birken- und Kieferwälder entwässerter Moore (WV) mit 648 ha einen höheren Flächenanteil als die mehr oder weniger intakten Birken- und Kiefern-Bruchwälder (WB, 533 ha).

Die Wälder sind in allen Schichten zwar artenarm und floristisch wenig abwechslungsreich zusammengesetzt. Sie weisen oft aber eine recht hohe Strukturvielfalt mit einem heterogenen Altersklassenaufbau auf. Oft werden die lichten Wälder von einigen alten und knorrigen Wald-Kiefern und Moor-Birken als Überhältern überragt, unter denen sich Baumindividuen schwachen Baumholzes und viel Stangenholz finden. Die Strauchschicht kann fast fehlen oder auch recht gut (z.B. mit Faulbaum) entwickelt sein.

Floristische Charakterisierung: Neben *Pinus sylvestris* und *Betula pubescens* können in der Baumschicht vereinzelt auch *Populus tremula*, *Quercus robur* und *Betula pendula* auftreten. Die sehr artenarme Krautschicht wird immer von *Molinia caerulea* dominiert; andere Sippen wie *Deschampsia flexuosa*, *Ceratocarpus claviculata*, *Dryopteris carthusiana* agg. sowie ferner *Rubus fruticosus* agg. und *R. idaeus* erreichen dagegen nur relativ geringe Deckungsanteile.

### **Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS)**

Verglichen mit WVP und WVZ spielt diese Untereinheit der entwässerten und degradierten Moorwälder flächenmäßig die geringste Rolle. Neben den unter WVP und WVZ genannten Hochmoorgebieten kommt sie auch auf entwässerten Niedermoortorfen (z.B. Dudenser Moor, Seebeck-Niederung sowie mehrfach im Raum um Uetze) vor.

---

Die Wälder sind in der Baumschicht sehr ähnlich wie jene von WVP und WVS aufgebaut. Durch die stark abweichende Strauch- und Krautschicht mit Brombeeren bzw. hochwüchsigen Farnen besitzt der Unterwuchs jedoch einen anderen Habitus und macht einen sehr gestörten Eindruck. Dies ist auf die starke Entwässerung und eine deutliche anthropogene Eutrophierung zurückzuführen.

Floristische Charakterisierung: Die Bestände sind gegenüber den anderen Moorwäldern in erster Linie durch das dominante Auftreten von *Rubus fruticosus agg.*, *R. idaeus*, *Pteridium aquilinum* oder *Dryopteris carthusiana agg.* unterschieden.

### **Kiefernwald armer Sandböden (WK)**

#### **Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKT)**

Dieser Waldtyp wurde mit lediglich einem Bestand im NSG Blankes Flat auf Podsol erfasst. Obwohl die Wald-Kiefer zwar auch natürlicherweise unter den gegebenen subatlantischen Klimabedingungen als Pionierbaum auftreten kann (HÄRDTLE et al. 2008, s.a. PREISING et al. 2003), erscheint das Vorkommen natürlicher oder naturnaher Kiefernwälder in der Region Hannover fraglich. Auch der im Blanken Flat kartierte Wald wird als Ersatzgesellschaft eines Birken-Eichenwaldes bezeichnet. Zuweilen machen aber auch strukturreiche und nicht zu dichte Kiefernforste einen recht naturnahen Eindruck und kommen dem Typ WKT nahe, zumal in ihnen oftmals Elemente der potenziellen natürlichen Vegetation durchwachsen.

Für den Wald im Blanken Flat werden Wald-Kiefer in der ersten Baumschicht und Stiel-Eiche sowie Hänge-Birke in der zweiten Baumschicht angegeben.

Floristische Charakterisierung: Neben den für die Baumschicht angegebenen Sippen treten *Calluna vulgaris* und *Deschampsia flexuosa* auf.

#### **Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF)**

Dieser Biotoptyp wurde am Rand des Helstorfer, Otternhagener und Schreenerer Moores im Übergangsbereich von Mineralboden und Hochmoortorf sowie im NSG Blankes Flat über Podsol kartiert.

Unter der meist als Stangenholz ausgebildeten Baumschicht der Wald-Kiefer kann der Faulbaum die Strauchschicht bilden. Mitunter sind die Wälder totholzreich.

Floristische Charakterisierung: Außer *Pinus sylvestris* und *Frangula alnus* werden *Molinia caerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris* und *Pleurozium schreberi* angegeben; allerdings unterscheidet sich die Artenzusammensetzung wenig von jener der entwässerten Moorböden (WV).

### **Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WP) (§)**

#### **Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB)**

Dieser Waldtyp ist in der Region weit verbreitet. Er ist in der Geest deutlich häufiger als in der Börde, wo er aber gelegentlich auch auftritt. Nachweise aus dem Hügelland liegen nicht vor. Es werden recht unterschiedliche Standorte und Böden und ausnahmsweise auch Torfe besiedelt. Teilweise entwickeln die Wälder sich aus Sukzessionsgebüsch (z.B. in alten Bodenabbauflächen). Innerhalb geschlossener Waldbereiche werden Schlagfluren, Lichtungen, stark durchforstete Nadel- und Laubbaumforste oder fehlgeschlagene Gehölzpflanzungen eingenommen. In solchen Fällen durchdringen sich die Forste mit den Pionierwäldern und führen zu sehr hetero-

---

genen Waldbildern. Dadurch sind die Pionierwälder oft nicht sehr gut entwickelt und machen einen gestörten Eindruck. Viele Pionierwälder sind zudem linear oder kleinflächig ausgebildet.

Hauptbestandsbildner sind Hänge-Birke und Zitter-Pappel. Die Sal-Weide ist in der Region Hannover insgesamt verhältnismäßig gering vertreten. Begleitende Gehölzarten können Eberesche, Moor-Birke (auf feuchten Standorten) oder junge Eichen sein. Die lichten Wälder zeichnen sich oft durch eine dichte Strauchschicht aus.

Floristische Charakterisierung: Die Pionierwälder weisen in der Krautschicht meist keine oder sehr wenige charakteristischen Waldarten auf. Die Krautschicht ist vielmehr in Abhängigkeit von der Genese des Bestandes und der weiten Standortamplitude der Wälder sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die Wälder sind deshalb am besten durch die Artenkombination von *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Salix caprea* und *Sorbus aucuparia* zu kennzeichnen.

### **Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE)**

Dieser Waldtyp ist hinsichtlich seiner Basenversorgung anspruchsvoller als WPB, zeigt dementsprechend ein deutlich südlicheres Verbreitungsbild als die viel häufigere Einheit WPB und überschreitet den Mittellandkanal nach Norden nur ausnahmsweise. Abgesehen vom Raum Anderten/Misburg, wo WPE recht häufig kartiert wurde, kommt dieser Pionierwald aber nur sehr zerstreut vor.

Die von Ahorn und Esche im Entwicklungsstadium von Dickung bis mittleres Baumholz aufgebaute Einheit ist wie WPB floristisch wenig spezifisch ausgebildet.

### **Kiefern-Pionierwald (WPN)**

Kiefern-Pionierwald wurde in den NSG Blankes Flat und Trunnenmoor auf Podsol bzw. Niedermoortorf erfasst. Sehr vereinzelt kann die Einheit zudem in kleinen Beständen in und an Sand- und Kies-Bodenabbaustellen der Geest vorkommen (z.B. nördlich Scharrel).

Neben der dominanten Wald-Kiefer sind Hänge-Birke und Stiel-Eiche Begleiter in der Baumschicht. Die Strauchschicht wird von Eberesche, Schwarzem Holunder, Brom- und Kratzbeere aufgebaut.

### **Weiden-Pionierwald (WPW)**

Dieser Biotoptyp wurde selten in meist kleinflächigen Beständen im Raum Misburg-Anderten, Gaim/Bockmerholz sowie bei Langenhagen-Kaltenweide kartiert. Es werden mäßig feuchte und z.T. gestörte Standorte besiedelt.

Der Wald wird von Baumweiden wie Silber- und Fahl-Weide aufgebaut. In der Krautschicht finden sich einige Feuchte- und Störzeiger wie beispielsweise die Große Brennnessel.

### **Sekundärer Fichten-Sukzessionswald (WPF)**

Fichten-Sukzessionswälder sind als eigene Einheit zwar nur in einem Waldstück im Bereich Ahrensnestgehege nordwestlich Wettmar kartiert worden. Jedoch treten im Beerbusch und Burgdorfer Holz sowie nahe der Seebeck sich spontan verjüngende Fichtenbestände großflächiger im Unterwuchs alter Eichenwälder auf, die dieser Ein-



---

heit zuzuordnen sind<sup>30</sup>. Die sich verjüngenden Fichten entstammen benachbarten Forsten und beeinträchtigen durch ihren massiven Aufwuchs die natürliche Strauch- und Krautschicht der Eichenwälder (s.o.), welche überwiegend einer Hudenutzung unterlagen und deshalb ehemals sehr aufgelichtet waren (vgl. V. DRACHENFELS 1996). Nach PREISING et al. (2003) scheint die Fichte seit einiger Zeit häufiger spontan in Birken-Eichenwälder vorzudringen.

Die im Burgdorfer Holz erfassten WPF-Bestände besitzen eine recht heterogene Altersstruktur. Die meisten Bäume sind als Stangen- oder höchstens schwaches Baumholz ausgebildet.

Floristische Charakterisierung: Die Pionierwälder im Unterwuchs der Eichenwälder besitzen, abgesehen von *Picea abies*, keine spezifische Artenzusammensetzung. Bei engem Bestandesschluss der Fichten ist eine Strauchschicht kaum entwickelt. In der oft sehr schütterten Krautschicht treten Säure- und Rohhumuszeiger wie *Oxalis acetosella*, *Deschampsia flexuosa* oder *Dicranum scoparium* auf.

### **Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS)**

Diese Einheit wurde schwerpunktmäßig im Bereich Misburg auf dem Deurag-Nerag-Gelände aufgenommen. Sie ist hier recht häufig und steht in Kontakt zu Ruderalfluren oder brachem Industriegelände.

Die Artenzusammensetzung der Bestände fällt sehr heterogen aus.

### **Sonstiger Laubforst (WX)**

#### **Laubforst aus einheimischen Arten (WXH)**

Laubforste aus einheimischen Arten sind in der Geest und Börde weit verbreitet und mit zahlreichen Beständen vertreten. Große Flächenanteile finden sich z.B. im Misburger Wald, Hainwald oder südwestlich des Bissendorfer Moores.

Wichtigster Forstbaum ist die Eiche, gefolgt von Linde, Hainbuche, Esche, Schwarz-Erle, Rot-Buche, Vogel-Kirsche etc. Der Unterwuchs kann teils noch sehr gestört sein (z.B. mit Großer Brennnessel, Gewöhnlichem Holzzahn, Brombeere usw.) oder aber auch schon charakteristische Laubwaldarten in der Kraut- und Strauchschicht aufweisen<sup>31</sup>.

#### **Hybridpappelforst (WXP)**

Die häufigen Hybridpappelforste zeigen in ihrer Verbreitung einen sehr auffälligen Schwerpunkt in der Börde und den südlichen Teilen der Geest. Nördlich des Mittelkanals sind sie relativ selten kartiert worden. In der Börde „ersetzen“ sie gewissermaßen die dort seltenen Kiefernforste. Die im Gelände kartierten Pappelforste stocken fast immer auf feuchteren Standorten und stehen in Kontakt zu entsprechenden Waldtypen. Oftmals wurden die Hybridpappeln auch in naturnahe Waldbestände gepflanzt.

Unter mehr oder wenigen reinen Beständen der schnell wüchsigen und tlw. mächtigen Bastard-Schwarz-Pappeln (bzw. nahe verwandter Sippen) macht der Unterwuchs meist einen stark gestörten und ruderalisierten Eindruck und weist oft einen

---

<sup>30</sup> In den entsprechenden Eichenwaldbeständen wurde WPF als Nebencode kartiert.

<sup>31</sup> Im Fall des vermehrten Auftretens von Arten der natürlichen/naturnahen Waldvegetation wurde - wie bei allen Forsten - bei der Kartierung der entsprechende Waldbiotoptyp als Nebencode angegeben (z.B. WXH [WCA]).

---

hohen Anteil an stickstoffliebenden Arten wie Große Brennnessel oder Schwarzer Holunder auf (zum Problem der Abgrenzung der Hybridpappeln von der in der Leine neue regelmäßig festgestellten Schwarzpappel s. KUNZMANN 2011).

### **Roteichenforst (WXE)**

Forste der nordamerikanischen Roteiche kommen in der Geest und Börde sehr zerstreut in kleinflächigen Beständen vor. Recht häufig sind sie im Hainwald bei Hämmelerwald, Misburger Wald (westlicher Saum am Stadtrand sowie jüngere Forste im Osten) und Bockmerholz.

Im Hainwald treten alte Forste mit starkem und z.T. sogar sehr starkem Baumholz auf. Hier kommen aber vereinzelt auch junge, nicht standortgerechte Gehölzpflanzungen mit der Roteiche vor.

Während sich unter sehr lichten Forsten noch eine – wenn auch beeinträchtigte – Bodenvegetation entwickelt, fehlt dichten Roteichenbeständen eine Krautschicht fast völlig. Dies liegt auch in der sehr schweren Zersetzbarkeit und dem weiten C/N-Verhältnis des Laubes der Roteiche begründet, das noch ungünstiger als jenes der Rot-Buche oder Fichte ist.

### **Robinienforst (WXR)**

Dieser Forsttyp kommt nur sehr punktuell vor (Nachweise z.B. östlich Berenbostel und bei Krähenwinkel). Der Unterwuchs macht immer einen stark ruderalisierten und nitrifizierten Eindruck.

### **Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten (WXS)**

Die Forste wurden in der Misburger Mergelgrube HPC I sowie im Flakenbruch und am Gehlenbach erfasst. Bei diesen handelt es sich um Grau-Erlenforste. Die Grau-Erle ist als Fremdholzbaum auch in einige ansonsten naturnahen Laubwäldern geforstet worden, z.B. im Flakenbruch in WCA und WCR. Besonders bemerkenswert sind die Grau-Erlenbestände in einem Erlen- und Eschen-Quellwald des Pfingstangers bei Mittelrode, die hier wie die Schwarz-Erlen einer Niederwaldnutzung unterlagen und trotz ihres Status als Fremdholz den Wald und seine Feldschicht kaum beeinträchtigen.

### **Sonstiger Nadelforst (WZ)**

#### **Fichtenforst (WZF)**

Fichtenforste sind in allen Naturräumen der Region Hannover häufig. Anders als in der Geest und im Deister sind die Forste in der Börde aber oft relativ kleinflächig. Hier sind die größeren naturnahen Laubwaldgebiete wie das Osterholz bei Kirchwehren oder das Bockmerholz häufiger von kleinen Fichtenforsten durchsetzt. Frei von Fichtenforsten sind der Köthener Wald, Flakenbruch und Hallerbruch. Verglichen mit den Kiefernforsten finden die Fichtenbestände sich tendenziell eher auf feuchten Standorten und gelegentlich auch auf Torfböden.

In Abhängigkeit vom Bestandesschluss der Forste kann ein Unterwuchs fast fehlen oder kräftiger entwickelt sein, besteht dann jedoch oft aus Störzeigern wie dichtem Brombeer-Gestrüpp. Häufiger können die Fichten sich verjüngen und – auch im Unterstand der Laubwälder – eigene Bestände aufbauen (s. HÄRDTLE et al. 2008, PREISING et al. 2003).

---

## **Kiefernforst (WZK)**

Kiefernforste gehören in der Region Hannover zu den flächenmäßig bedeutsamsten Waldtypen i.w.S. Sie sind mit kleinen Forsten bis hin zu sehr großen Flächen wie im Forst Rundshorn vertreten. Die Kiefernforste zeigen eine deutliche Konzentration auf die der Geest zugehörigen Teile der Region. In der Börde und im Hügelland sind sie eher selten (z.B. Bockmerholz, Königskanzel) und werden hier von Hybridpappel- bzw. Fichtenforsten vertreten. Entsprechend der ökologischen Einnischung der Wald-Kiefer finden sich die Forste sowohl auf trockenen, nährstoffarmen Sandböden wie auch auf feuchten Standorten bis hin zu Hochmoortorfen (z.B. am Rand des Helstorfer Moores).

Die Struktur und damit auch der naturschutzfachliche Wert der Kiefernforste variieren innerhalb einer weiten Spanne. Diese reicht von jüngeren Stangenholz-Forsten, die bei enger Pflanzung kaum eine Strauchschicht oder einen Bodenbewuchs zulassen, über Bestände mit stark gestörter Strauch- und Krautschicht bis hin zu alten, aufgelockerten und sehr strukturreichen Forsten. Solche reich strukturierten Forste sind bei entsprechendem Unterwuchs kaum von den natürlichen und halbnatürlichen Kiefernwäldern armer Sandböden zu unterscheiden. Sind die Forste locker genug, können oftmals durchwachsende junge Hänge-Birken, Eichen, Ebereschen und weitere Vertreter der bodensauren Eichen- und Buchenwälder beobachtet werden.

Floristische Charakterisierung: Die Krautschicht lichter, strukturreicher Kiefernforste kann recht artenreich sein. Auf trockenen, armen Sandböden kann sie Sippen wie *Festuca ovina agg.*, *Galium saxatile*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Melampyrum pratense* und *Trientalis europaea* umfassen.

## **Übrige Nadelforste**

Lärchenforste (WZL) sind flächenmäßig insgesamt zwar nicht so bedeutsam wie Kiefern- und Fichtenforste. Sie finden sich aber über die gesamte Region Hannover verteilt in allen Naturräumen, sind in der Börde sogar verbreiteter als die Kiefernforste und nehmen auch im Deister größere Flächenanteile ein. Erwähnenswert und aus Naturschutzsicht abzulehnen ist ein auf der Königskanzel gepflanzter Bestand auf dem Standort des Buchenwaldes trockenwarmer Kalkstandorte (WTB).

Douglasienforste (WZD) spielen in den untersuchten Waldgebieten eine relativ geringe Rolle. Nachweise liegen u.a. aus dem Häfern westlich von Schneeren und dem Beerbusch vor.

Sonstige Nadelforste aus eingeführten Arten (WZS) wurden nur sehr selten und kleinflächig z.B. in der „Herrschaft“ bei Uetze, kartiert und bestehen u.a. aus Strobe.

## **Waldrand (WR) (§)**

Unter den auskartierten Waldrändern dominieren mit großem Abstand jene der mittleren Standorte (WRM). Hierbei kann es sich oft um Schlehensäume am Rand von Eichen-Hainbuchenwäldern oder aber auch um Eichenreihen am Rand standortfremder Forste handeln. Waldränder magerer, basenarmer Standorte (WRA, z.B. mit Besenginster, Wiesen-Wachtelweizen und verschiedenen Habichtskräutern wie dem Doldigen Habichtskraut) sowie feuchter bis nasser Standorte (WRS) sind in zumindest fragmentarischer Ausprägung nicht so selten wie es die nur sehr wenigen auskartierten Bestände vermuten lassen.

---

### 3.2.2.1.3 Beurteilung der Situation der Wälder zwischen Vergangenheit und Zukunft

#### Die Bedeutung der Nutzungsgeschichte

In vielen Fällen ist das heutige Bild der Wälder und ihre Ausprägungen nur vor dem Hintergrund ihrer Nutzungsgeschichte zu verstehen. Dies bezieht sich bei weitem nicht nur auf den Habitus der Baumindividuen, die beispielsweise Spuren einer früheren Nieder-, Mittel- oder Hudewaldnutzung tragen. Die historische Bewirtschaftung und ihre Formen schlagen sich vielmehr auch in der Struktur und in einer landschaftsraumtypischen Biotoptypenausstattung und damit auch im Arteninventar der Wälder nieder. Im Einzelnen sind die folgenden Einflussgrößen und ihre Auswirkungen zu nennen.

#### Alte Waldstandorte

Nicht alle heutigen Waldflächen waren kontinuierlich bewaldet, sondern sind in den letzten Jahrhunderten gerodet und z.B. als Acker oder beweidete Heide genutzt worden. Wie zahlreiche Untersuchungen gezeigt haben (z.B. WULF 1994, ZACHARIAS 1996), besitzen alte, also kontinuierliche Waldstandorte, eine besondere Bedeutung für den Naturschutz, da sie zahlreiche Tier- und Pflanzenarten (z.B. Laufkäfer und Gefäßpflanzen) aufweisen, die Flächen mit einer unterbrochenen Bewaldung fehlen<sup>32</sup>. Bei den Gefäßpflanzen hängt dies damit zusammen, dass viele Waldarten über ineffektive Fernausbreitungsmechanismen (z.B. Ameisen, Schnecken oder Ausläufer) verfügen (vgl. WULF 1994).

Der meist anhand alter Kartenwerke geführte Nachweis alter Waldstandorte ist ein gewichtiges Kriterium bei der naturschutzfachlichen Bewertung der Wälder (vgl. PATERAK et al. 2001, BIERHALS et al. 2004). Einige wenige Beispiele für Vorkommen von Pflanzenarten als Zeiger historisch alter und im Gelände untersuchter Wälder sind *Melica uniflora*, *Galium odoratum* und *Luzula pilosa* im Häfern (in den Biotoptypen WMT bzw. WLA), Massenvorkommen von *Convallaria majalis* im WCA des westlichen Hainwaldes, große Bestände von *Orchis mascula* im westlichen Köthener Wald und Flakenbruch (WCR) oder *Hepatica nobilis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Veronica montana*, *Viola reichenbachiana* und einige weitere Sippen in einem WCR-Bestand des Misburger Waldes (vgl. z.B. WULF 1994, ZACHARIAS 1996). Für die Region Hannover erfolgte ebenfalls eine Ermittlung der alten Waldstandorte. Methoden, verwendete Kartenwerke sowie Ergebnisse der Ermittlung der alten Waldstandorte sind in Kap. 3.4.4.3 näher dargelegt.

#### Auswirkungen der historischen Waldnutzung auf Biotoptypen und Struktur

Ohne die Kenntnis der naturschutzfachlich überwiegend positiven Auswirkungen der historischen Waldbewirtschaftung auf die Struktur und Diversität der Wald-Biozöosen ist ein umfassendes Verständnis der aktuellen Situation vieler Bestände nicht möglich. Die Jahrhunderte lange Nutzung als Nieder-, Mittel- oder Hudewald und das Schneiteln der Bäume hat zu einer Umwandlung vieler Buchenwälder, die in der gesamten Region Hannover den größten Flächenanteil der potenziellen natürlichen Wald-Vegetation ausmachen, in lichtere und schattholzärmere Eichenwälder

---

<sup>32</sup> Als Kriterium zur Definition dieser sog. „historisch alten Wälder“ gilt der Nachweis einer kontinuierlichen Bewaldung seit dem 17. oder 18. Jahrhundert. Dabei können die Wälder zwischenzeitlich stärker devastiert und zumindest tlw. auch von standortfremden Baumarten aufgebaut gewesen sein (s. Wulf 1994).

---

bzw. Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder geführt (s.a. ELLENBERG 1996, POTT 1995). Letztlich liegt dies in der geringeren Stockausschlagfähigkeit der Rot-Buche gegenüber Hainbuche, Esche, Linde, Eiche, Ulme etc. begründet. Ein sehr großer Teil der mesophilen Eichen-Hainbuchen-Mischwälder auch außerhalb feuchter Böden, auf denen die Buche ohnehin an Konkurrenzkraft verliert, verdankt ihre Entstehung also der ehemaligen Nutzung als Nieder- oder Mittelwald. Auch das gelegentliche Auftreten der sehr stockausschlagfähigen Schwarz-Erle in solchen Wäldern und außerhalb der Brüche ist auf die historische Nutzung zurückzuführen.

Auch bei den bodensauren Eichenwäldern handelt es sich zum größten Teil um Ersatzgesellschaften von Buchenwäldern (s. z.B. ELLENBERG 1996, HÄRDTLE et al. 2008). Neben der Zurückdrängung der Buche durch Niederwaldnutzung und Waldweide wurde, besonders in der Geest, die Eiche als begehrtes Bau- und Möbelholz gegenüber der Buche auch aktiv gefördert. Natürlicherweise wären die bodensauren Eichen-Mischwälder also auch der Geest seltener, und an ihrer Stelle wären bodensaure Buchenwälder weiter verbreitet.

Dass weniger standörtliche Gegebenheiten, sondern oft eine - aufgrund unterschiedlicher Besitzverhältnisse - voneinander abweichende Bewirtschaftung das Waldbild und den Biotoptyp bestimmt, kann beispielsweise im Flakenbruch bei Lehrte beobachtet werden. Hier werden unter identischen Standortbedingungen Buchen-Hochwälder durch messerscharfe Flurstücksgrenzen von ehemals als Nieder- und Mittelwald genutzten Eichen-Hainbuchenwäldern getrennt. Wie auch z.B. von ZACHARIAS (1996) und HÄRDTLE et al. (2008) angegeben, handelt es sich bei den ehemals als Mittel- und Niederwald genutzten Eichen-Hainbuchenwäldern oft um Bauernwälder im Privatbesitz (z.B. Köthener Wald, Flakenbruch, Isernhagen), während Rotbuchen-Hallenwälder (z.B. Häfern) und allgemein viele Hochwälder in Staatsbesitz sind. Auch der Misburger Wald als Landesforst ist, abgesehen von seinem östlichen Rand, überwiegend als Hochwald ausgebildet und relativ reich an Buchenwäldern.



**Foto 10:** Reich strukturierter ehemaliger Niederwald vom Typ WCR mit geschneitelten Eschen sowie Haseln. Flakenbruch, Juni 2009





**Foto 11: Ehemaliger Hudewald bei Poggenhagen. Nach Aufgabe der Weidenutzung sind Birken und andere Pioniergehölze um die alte Hude-Buche herum aufgewachsen. Juni 2009**

Die auf der Hand liegenden Veränderungen der Struktur durch die ehemalige Nutzung als Nieder- und Mittelwald oder insbesondere als beweideter Hudewald wirken sich bis heute aus. So sind, bedingt durch die Auflichtung und die Zurückdrängung der Buche als Schattholz-Baumart, in alten Nieder- und Mittelwäldern die Strauch- und oft auch die Krautschicht kräftiger entwickelt als in Hochwäldern (z.B. ADAM & DIERSCHKE 1990, ZACHARIAS 1996). Ein üppiger und ausgedehnter Unterwuchs mit Hasel ist geradezu charakteristisch (vgl. ELLENBERG 1996) und z.B. sehr gut in Teilen des Hainwaldes, Flakenbruch, bei Poggenhagen oder auch westlich der Fuhseniederung zwischen Uetze und der Eltzer Mühle sichtbar.

Durch die Auflichtung der Bestände konnten sich (zumindest nach Nutzungsaufgabe) in den Wäldern Pionierbäume wie Birken und Ebereschen etablieren und zeugen z.T. heute noch von der früheren Nutzung (Köthener Wald, Flakenbruch, Poggenhagen, Ostrand Misburger Wald). Alte Hudewälder ihrerseits zeichnen sich oft durch Stangenholz und Pionierbäume unter und zwischen den reich und tief bestockten Eichen- oder Buchen-Überhältern aus. Dies kann z.B. bei Poggenhagen (s.Foto 11) oder Sommerbostel in der Wedemark beobachtet werden.

Häufig sind auch eine Stufung und Zweischichtigkeit der Baumschicht als Folge der Mittelwaldwirtschaft (s. ZACHARIAS 1996). Die Schichtung kann aber oft auch „sekundär“ durch das Aufkommen einer jüngeren Baumschicht unter alten Überhältern zustande kommen, wie es beispielsweise nahe Steinkrug in einem WQE-Bestand oder im Köthener Wald der Fall ist.

Als Folge der strukturellen Besonderheiten ehemaliger Nieder-, Mittel- und Hudewälder mit beispielsweise eigenen mikroklimatischen Bedingungen können diese Wälder

---

eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung als Lebensraum spezifischer Floren- und auch Faunenelemente erlangen (z.B. der Orchideenreichtum in den ehemaligen Niederwäldern im Köthener Wald oder Flakenbruch oder die Vorkommen des Eremiten an alten Hude-Eichen im Hallerbruch; s.a. ZACHARIAS 1996, THUST et al. 2001).

Aktuell findet eine Nieder- und Mittelwaldnutzung nur noch sehr selten statt (Teile des Dedenhausener Genossenschaftsforsts, sehr kleine Bereiche im Köthener Wald). Die Aufgabe der historischen Waldnutzungsformen wird von V. DRACHENFELS (1996) sowie HÄRDITLÉ et al. (2008) als eine wesentliche Beeinträchtigung der Waldbiotope und ihres Artengefüges angeführt. Sie begünstigt andererseits aber auch generell die Verbreitung naturnäherer Buchenwälder und auch einiger schattenliebender Arten (vgl. V. DRACHENFELS 1996).

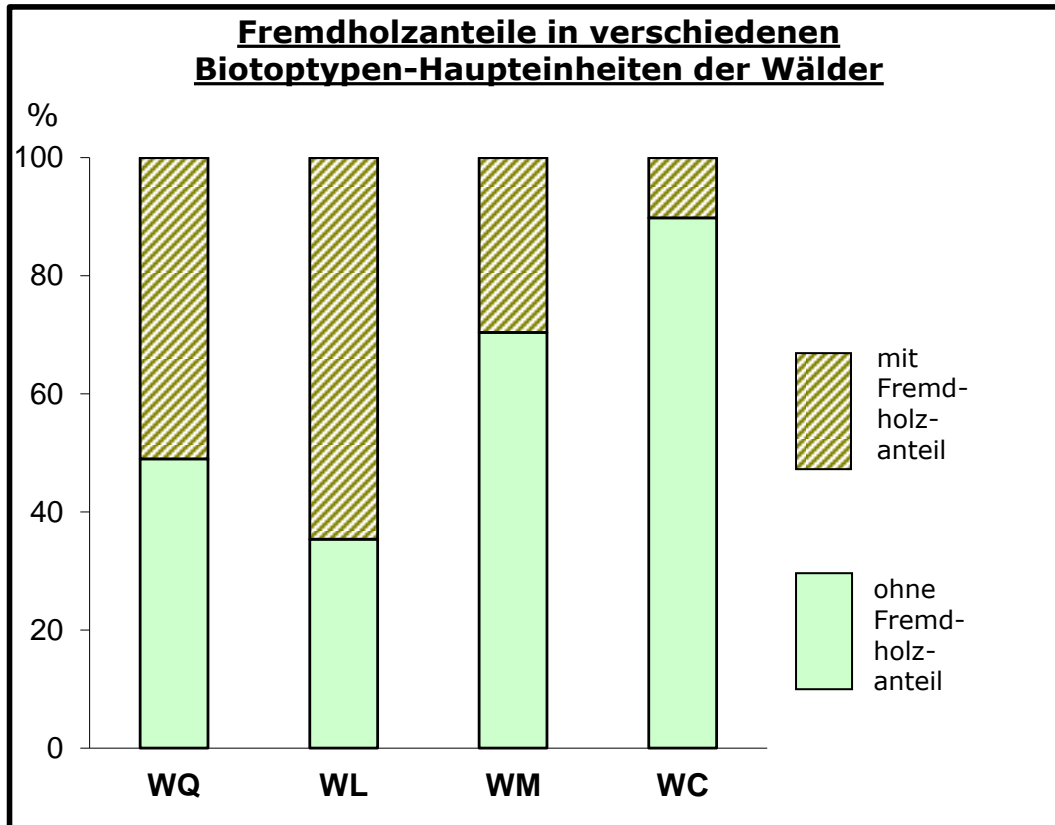
Vor dem Hintergrund ihrer (zumindest potenziellen) Bedeutung seien abschließend die wichtigsten im Rahmen der Geländearbeit erfassten Relikte verschiedener Typen historischer Waldnutzung aufgelistet:

- Niederwald: Flakenbruch (s. Foto 10), Köthener Wald (westlicher Abschnitt), Wald südlich Poggenhagen, Eichen-Stühbüschel oberhalb der Seebeck-Niederung (s. Foto 5) und bei Uetze, Dedenhausener Genossenschaftsforst sowie zahlreiche weitere Erlen-Wälder
- Mittelwald: Hainwald (im Südwesten und nordöstlich des Zentrums), Flakenbruch, Misburger Wald (östliche Peripherie)
- Hudewald: Hallerbruch, Beerbusch (Teilbereiche), Wald südlich Poggenhagen (s. Foto 11), Wald bei Dudenbostel (Brelinger Berg), WQF-Bestand bei Sommerbostel (Wedemark), Köthener Wald (im Süden, östlich der K 143)
- Schneitelwald: Isernhagener Bauernwälder, Wald südlich Poggenhagen, Waldstück südwestlich Fuhrberg (nahe Hengstbeeke und BAB-Dreieck Hannover-Nord), Köthener Wald (einzelne Hainbuchen im Osten).

#### **3.2.2.1.4 Beeinträchtigungen**

Der erwähnte Fremd- und v.a. Nadelholzanteil in den naturnahen Laubwäldern ist in den relativ produktionschwachen Waldgesellschaften armer und saurer Böden generell höher als in den mesophilen Wäldern (s. Abb. 2; vgl. PREISING ET AL. 2003). Insgesamt übersteigt damit der Anteil der allochthonen Baumarten in den Wäldern der Geest jenen der - allerdings erheblich waldärmeren Börde – deutlich.

**Abb. 3-2:** Fremdholzanteile in verschiedenen Biotoptypen-Haupteinheiten der Wälder (bezogen auf die Fläche der Einheiten). Ausgewertet wurden die im Gelände kartierten Waldtypen WQ=bodensaurer Eichen-Mischwald (n = 133 ha), WL=bodensaurer Buchenwald (n = 40,2 ha), WM=mesophiler Buchenwald (n = 109,6 ha), WC=mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (n = 334,1 ha). Der höhere Fremdholzanteil in Beständen der bodensauren Eichen- und besonders der Buchenwälder gegenüber den mesophilen Wäldern tritt deutlich hervor.



Ein ähnliches Verteilungsmuster wie in Geest und Börde zeigt sich im Deister: hier ist der Fremdholzanteil auf dem basenarm verwitternden Wealden-Sandstein des Barsinghausen-Deister deutlich höher als in den Wäldern über Oberem Jura im Nienstedter Deister nordwestlich von Springe (s.a. ELLENBERG 1996).

Die bodensauren und regenerationsschwachen Buchen- und Eichen-Mischwälder der Geest sind im Übrigen vielfach auch schon frühzeitig durch Waldbeweidung in Heiden und Triften umgewandelt und dann im 18. und 19. Jahrhundert großflächig mit Kiefern oder Fichten aufgeforstet worden (z.B. POTT 1990, ELLENBERG 1996). Deshalb gehören die bodensauren Buchen- und Eichenwälder armer Sandböden WLA und WQT in der Region Hannover heute auch zu den eher seltenen Biotoptypen, die zudem oft degradiert sind und einen hohen Fremdholzanteil aufweisen.

Zu der forstlichen Überprägung mit Nadelhölzern kommt als mögliche weitere Belastung das seit einiger Zeit auftretende spontane Vordringen der Fichte in die bodensauren Eichenwälder (vgl. PREISING et al. 2003, V. DRACHENFELS 1996).

Im Zusammenhang mit dem bald 20 Jahre alten Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE 2007) werden zumindest in den Landeswäldern reine Nadelforsten zwar kaum mehr angelegt. Häufigster Forstbaum bei Neuanpflanzungen in den kartierten Wäldern ist heute die Eiche, gefolgt von weiteren Laubbäumen wie Linde, Hainbuche, Rot-Buche, Esche, Vogel-Kirsche, Schwarz-Erle etc. Aller-



---

dings wurden beispielsweise im östlichen Misburger Wald recht großflächig auch jüngere Misch-Pflanzungen mit Kiefern und nordamerikanischen Rot-Eichen und sogar schmale Streifen mit Pflanzungen junger Fichten, Blau-Fichten etc., die einer Weihnachtsbaum-Plantage ähneln, kartiert. Jüngere Pflanzungen mit Rot-Eichen finden sich z.B. auch in einigen Genossenschafts- bzw. Realverbandswäldern (Dedenhausener Genossenschaftsforst, Hainwald).

Aber auch Aufforstungen mit standortheimischen Arten wie der Eiche sind, abgesehen von ihrer Strukturarmut und der möglicherweise zweifelhaften genetischen Herkunft der Gehölze, aus Naturschutzsicht kritisch zu sehen. Denn die Pflanzungen auf den Kahlschlagflächen und damit die sofortigen Bestandesneugründungen mit Bäumen der Schlusswaldgesellschaft schließen die natürlichen Pionierphasen der Wiederbewaldung mit ihrer auch faunistischen Bedeutung<sup>33</sup> weitgehend aus und verdrängen die Pionierbaumarten. Wirklich gut entwickelte naturnahe Waldlichtungsfluren (die natürlicherweise auch liegendes Totholz umfassen!) und Pionierwaldstadien finden sich in den kartierten Wäldern selten. Häufig bieten sich den Pionierwäldern höchstens in Randlagen, auf Sekundärstandorten oder ruderalisierten Flächen entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten.

Damit ist jedoch nur ein Aspekt der in den Wirtschaftswäldern sehr eingeschränkten Vegetationsdynamik angesprochen. Das Fehlen von Alters- und Zerfallsphasen mit dem Mangel an Totholzanteilen und entsprechenden Kleinstrukturen gehört ebenso zu den Defiziten der Wirtschaftswälder. In diesem Zusammenhang stellt die Einrichtung von Naturwaldparzellen bzw. Naturwäldern und damit die Zulassung von Terminalphasen mit Alt- und Totholz aus Sicht des Naturschutzes einen erheblichen Fortschritt für die Zukunft ausgewählter Waldstücke dar (s. z.B. LÖWE 2007).

Weitere Beeinträchtigungen der Wälder sind bei HÄRDITLE et al. (2008) aufgelistet und werden von V. DRACHENFELS (1996) ausführlich erläutert. Bei einigen dieser Belastungsfaktoren zeigt sich wiederum, dass grundsätzlich die bodensauren Eichen- und Buchenwälder auf nährstoffarmen Standorten empfindlicher reagieren als andere Waldtypen (s.a. HÄRDITLE et al. 2008). Dies gilt naturgemäß insbesondere für (Stick-) Stoffeinträge und Eutrophierung (s. PREISING et al. 2003).

Dabei ist zwischen den atmosphärischen Depositionen und den direkten Stoffeinträgen, etwa durch Kalkungen, aber auch durch punktuelle Ablagerungen von Müll und Grünschnitt, zu unterscheiden. Ablagerungen von Grünabfällen an Waldrändern, insbesondere in Siedlungsnähe, wurden vielerorts beobachtet und haben neben den Stoffeinträgen oftmals unmittelbar die Ansiedlung von Störzeigern und aggressiven Neophyten, wie z.B. von Staudenknöterich, zur Folge.

Entwässerungen bleiben generell nicht nur für sämtliche Bruchwälder eine Hauptbedrohung. Auch die schleichende Abtrocknung der i.d.R. auf feuchten Böden stockenden mesophilen Eichen-Hainbuchen-Mischwälder stellt – in Kombination mit anderen Belastungen wie Bodenverletzungen – eine Beeinträchtigung dieser Wälder dar und leistet beispielsweise dem Eindringen biotopfremder Störzeiger wie Brombeeren Vorschub. Schließlich bedingen Entwässerungen nicht nur eine Störung des Wasser-

---

<sup>33</sup> Als Beispiel kann der Rückgang des Großen Schillerfalters angeführt werden, dessen Raupen v.a. auf Salweiden angewiesen sind (s. Lobenstein 2003). Auf diese Problematik wurde bereits vor über 50 Jahren sogar in populärwissenschaftlicher Literatur von Warnecke (1958: 80) hingewiesen: „Der Bestand dieses prächtigsten deutschen Tagfalters ist durch das Abschlagen der als Weichholz wirtschaftlich nicht geschätzten Salweiden gefährdet.“

---

haushalts, sondern führen im Fall entwässerter Bruchwaldtorfe auch zu Stickstoffmineralisierung und damit zu einer Begünstigung nicht biotopspezifischer Nitrophyten und Störzeiger.

### **Gefährdung und Schutz**

Vor dem Hintergrund der angesprochenen Beeinträchtigungen gelten nach V. DRACHENFELS (1996) die naturnahen Waldbiotop ausnahmslos als landesweit mehr oder weniger stark gefährdet<sup>34</sup>.

Aussagen zur Gefährdung und Entwicklung konkreter Biotoptypen und Bestände im regionalen und lokalen Maßstab hängen nicht zuletzt von der zu erwartenden Bewirtschaftung und damit den Waldbesitzverhältnissen ab. Für die Landesforsten wären angesichts des LÖWE-Erlasses (2007) Nadelholzaufforstungen oder Kahlschläge<sup>35</sup> grundsätzlich kaum mehr zu erwarten. Dies ist für die Privat- und Realverbandswälder und auch für die Wälder des Klosterforstamtes Wennigsen (s. LEITBILD DES KLOSTERKAMMERFORSTBETRIEBES) grundsätzlich nicht gewährleistet.

So steht der einzige kartierte Wuchsort des Buchenwaldes trockenwarmer Kalkstandorte (WTB) an der Königskanzel im Besitz der Klosterkammer und unterliegt damit nicht den Vorgaben nach LÖWE (2007). Potenzielle Standorte dieses seltenen Waldtyps sind vor wenigen Jahrzehnten mit Lärchen und Kiefern aufgeforstet worden; weitere Pflanzungen zuungunsten der forstwirtschaftlichen wenig produktiven Trockenwälder sollten unbedingt unterbleiben.

Größere und junge Kahlschlagflächen, die fast immer sofort mit Laubbäumen bepflanzt werden, wurden außer in einigen Landesforsten in mehreren Realverbandswäldern (Hainwald, Dedenhausener Genossenschaftsforst) kartiert. Gerade diese Wälder wie auch die oft kleinparzellierten privaten Bauernwälder weisen jedoch – oftmals als Relikte der historischen Waldnutzung - günstige Strukturmerkmale auf. Hier wäre aus Naturschutzsicht auf eine Beibehaltung einer Nieder- oder Mittelwaldwirtschaft hinzuwirken. Bisher jedoch wurden diese Wirtschaftsformen wenig gefördert und nur ausnahmsweise z.B. im nördlichen Harzvorland „Mittelwald“ als Betriebsziel der Forsteinrichtung festgeschrieben (s. ZACHARIAS 1996). Insgesamt ist in den meisten Fällen wohl weiterhin ein „Durchwachsen“ der alten Nieder- und Mittelwälder und eine Überführung in Hochwälder zu erwarten, so dass die Spuren der historischen Nutzung immer weniger sichtbar und allmählich verschwinden werden. Ob die in den letzten Jahren wieder steigende Nachfrage nach Holz als Energiequelle zu einer gewissen Reaktivierung nieder- oder mittelwaldwirtschaftlicher Nutzungsformen auch in den bestehenden Wäldern führen wird, bleibt abzuwarten.

Einem formalen gesetzlichen Schutz unterliegen nur jene Wälder mit einer extremen Wasserstufe, also die Wälder trockenwarmer Standorte einerseits und andererseits sämtliche Bruch- und Sumpfwälder einschließlich der bachbegleitenden Wälder, der Auwälder und der Eichen- sowie mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Wälder nasser

---

<sup>34</sup> Dies gilt mit Sicherheit auch für die Einheiten WLA und WLM, die bei v. Drachenfels (1996) noch im Typ WLT zusammengefasst sind.

<sup>35</sup> Trotz des weitgehenden Vermeidungsgebots nach LÖWE (2007) wurden Kahlschläge allerdings auch in Landesforsten häufiger beobachtet (z.B. Beerbusch, Misburger Wald). Ob es sich dabei um die im LÖWE-Erlass unter Pkt. 2.5 genannten Ausnahmen handelt, muss offen bleiben.

---

Standorte sowie darüber hinaus die Schluchtwälder. Nicht gesetzlich geschützt sind dagegen alle übrigen naturnahen Laubwälder<sup>36</sup>.

### **Fazit**

Aufgrund der Erstreckung der Region Hannover über die drei naturräumlichen Einheiten der Geest, Börde und des Hügel- und Berglandes tritt ein breites Spektrum sehr unterschiedlicher Biotoptypen auf. Dies beinhaltet die schwerpunktmäßig im Tiefland auftretenden, aber nicht sehr häufigen bodensauren Buchen- und Eichenwälder. Als wenig produktions- und regenerationsschwache Einheiten sind sie oft degradiert und weisen einen hohen Fremdholzanteil (oft Kiefern und andere Nadelhölzer) auf.

Mesophile Buchen- sowie Eichen-Hainbuchen-Mischwälder haben ihren Schwerpunkt in der südlichen Geest, der Börde und im Hügel- und Bergland und weisen einen geringeren Anteil allochthoner Baumarten auf. Die z.T. oft arten- und strukturreichen Eichen-Hainbuchenwälder gehen in ihrer Existenz zum größten Teil auf historische Waldnutzungsformen zurück, deren Spuren heute noch vielfach erkennbar sind.

Auf Sonderstandorte im Bergland beschränkt bleiben die in der Region Hannover naturschutzfachlich sehr wertvollen und seltenen Wälder trockenwarmer Standorte sowie die Schluchtwälder.

Von den Hart- und Weichholzauwäldern sind nur wenige Reste an den Flusssystemen von Leine/Ilme und Fuhse/Erse erhalten. Nur wenig häufiger sind die über das gesamte Gebiet zerstreuten Erlen- und Eschenwälder an Bachrändern und quelligen Standorten.

Erlen-Bruchwälder sind dagegen deutlich weiter verbreitet. Allerdings ist ein beträchtlicher Flächenanteil dieser in der gesamten Region auftretenden Wälder entwässert und mehr oder weniger stark degradiert. Ähnliches gilt für die Birken- und Kiefern-Bruchwälder. Sie haben sich in den meisten Fällen als Sekundärwälder auf (teil-) entwässerten Hochmooren oder nährstoffarmen Niedermooren oft im Bereich ehemaliger bäuerlicher Torfstiche angesiedelt und sind bei geringer Artenzahl vielfach recht strukturreich.

Besonderer Wert bei der Betrachtung der Waldbiotoptypen wie auch bei der Beurteilung ihres Zustandes wird auf die Nutzungsgeschichte als Schlüssel zum Verständnis der Struktur und des Zustandes vieler Bestände gelegt. Für Relikte der traditionellen und aktuell so gut wie nicht mehr praktizierten Nutzungen der Nieder-, Mittel-, Hude- und Schneitelwirtschaft und ihre Strukturtypen werden deshalb heute noch im Gelände sichtbare Beispiele aufgelistet. Ein Schwerpunkt der Mittel- und Niederwaldwirtschaft zeichnet sich dabei für die produktionskräftigen und oft eschenreichen Eichen-Hainbuchenwälder der Börde ab.

---

<sup>36</sup> Vergleicht man beispielsweise die meist artenreichen Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder feuchter, basenreicher Standorte (WCR) mit bestimmten gesetzlich geschützten Biotopen der Landröhrichte, ist angesichts der Arten- und Strukturvielfalt und gerade auch der Regenerationsfähigkeit der Einheiten eine Verhältnismäßigkeit des formalen Schutzes kaum nachvollziehbar. Auch greift der gesetzliche Schutz zumindest auf regionalem Niveau nicht unbedingt bezüglich der Seltenheit: so sind die recht weit verbreiteten Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte (WAR) geschützt, während z.B. die erheblich selteneren bodensauren Buchenwälder armer Sandböden (WLA) keinem Schutz unterliegen.

---

Bei der Bewertung wird die besondere Bedeutung der naturnahen Laubwälder herausgestellt. Diese ergibt sich generell aus ihrer Oligo- bis Mesohemerobie, ihren großen Flächenanteilen und der hohen Anzahl gesetzlich geschützter Waldbiotope. Abschließend werden Beeinträchtigungen und Gefährdungsfaktoren der Wälder kurz angesprochen.

### **Bedeutung für die Tierwelt**

Die Fauna der Wälder wird von zahlreichen Faktoren bestimmt. Vor allem die zeitliche Kontinuität spielt eine besondere Rolle. Daher besitzen Wälder auf alten Waldstandorten oft besonders artenreiche Lebensgemeinschaften. Daneben spielen aber auch die Baumartenzusammensetzung, das Alter der Bäume, das Vorhandensein einzelner Uraltbäume, das Vorkommen von Licht im Wald sowie die Struktur der Waldbestände (mit Strauchschicht, ohne etc.), eine wichtige Rolle, die das Vorkommen von Tieren und Pflanzen beeinflussen. Entscheidend für fast alle diese Parameter ist die aktuelle und historische Nutzung der Wälder durch den Menschen.

Ausgehend von historischen Wirtschaftsformen wie der Nieder- und Mittelwaldnutzung, der Waldweide und der Laubheugewinnung, die jahrhundertlang zu einem massiven Entzug von Nährstoffen und einer Auflichtung der Wälder geführt haben, hat sich die Struktur und der Stoffhaushalt der Wälder mit der Entwicklung der Hochwaldwirtschaft weitgehend erholt. Vom lichten Weidewald früherer Jahrhunderte, der heute vielleicht gar nicht als Wald wahrgenommen würde, verlief die Entwicklung zum Laubholz geprägten Hochwald bis hin zu den heute auch im Tiefland der Region Hannover sehr verbreiteten Nadelholzforsten mit vergleichsweise kurzen Umtriebszeiten.

Neu und typisch für die heutige Forstwirtschaft gegenüber historischen Zeiten ist die scharfe räumliche Trennung von Wald zu angrenzenden Nutzungen, zumeist Acker, sowie die fast vollständige Beschattung der Waldstandorte, die einerseits Folge der Ökologie der heute bevorzugten Baumarten ist (insbesondere der Buche), andererseits aber auch wirtschaftsbedingt beabsichtigt ist.

Obwohl die heutige Forstwirtschaft nur einen kleinen Ausschnitt der potentiell möglichen Tier- und Pflanzenwelt der Wälder fördert, stellen Wälder in der Region Hannover die noch vergleichsweise naturnähesten Biotope dar. Zugleich haben sie im Vergleich zu anderen wertvollen Biotoptypen eine sehr große Flächenausdehnung. Man sollte daher annehmen, dass die Fauna der Wälder hervorragend ausgeprägt ist.

Die Zusammensetzung der Vogelwelt der Wälder hat zu allen Zeiten auf die Walddynamik reagiert und ist damit wesentlich weniger statisch, als angenommen werden könnte. Da viele Jahrhunderte Wald und Offenland ohne scharfe Grenzen ineinander übergingen, wäre es in früheren Jahrhunderten gar nicht so einfach gewesen zu entscheiden, welche Arten denn eigentlich als „Waldvögel“ zu gelten hatten und welche nicht. Durch die aktuelle Forstwirtschaft gefördert wird heute nur ein Teil der gehölz-bewohnenden Vogelwelt, und zwar die Arten des mittelalten Hochwaldes (GATTER 2004, SCHERZINGER 1996). Hierzu zählen zumeist häufige bis sehr häufige Waldarten wie Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Kleiber, Buntspecht u.a.. Diesen Arten geht es vielleicht sogar besser als in früheren Zeiten (GATTER 2004). Die Langstreckenzieher (mit in der Regel afrikanischem Winterquartier) wie z.B. Trauerschnäpper und Waldlaubsänger, Fitis, Baumpieper sind eher im Rückgang begriffen. Viele dieser Langstreckenzieher sind auf den Roten Listen mit „V“ Vorwarnliste, gekennzeich-

---

net. Viele der typischen Arten der Pionierphasen des Waldes und auch der lichten Zerfallsphase sind im Rückgang begriffen oder lokal bereits ausgestorben.

Trotz der großen Flächenausdehnung der Wälder in der Region sind Spezialisten unter den Waldvögeln, also solche, die besonders alte Bäume benötigen oder solche die die frühen Pionierphasen des Waldes bevorzugen oder die sogar in seltenen Waldbiotoptypen besonders häufig vorkommen können wie z.B. Nachtigall, Kleinspecht und Pirol in Weichholz- und Hartholzauen, eher selten und teilweise seit Jahrzehnten im Rückgang. Durch die historische Entwicklung von den lichten halboffenen Weidewäldern hin zum geschlossenen Hochwald mit scharfen Nutzungsgrenzen zum angrenzenden Kulturland haben aber auch zahlreiche Arten der Saumbiotope und Übergangslbensräume Terrain verloren. Es sind besonders die Arten, die im Grenzbereich der Wälder zum Offenland leben wie Grünspecht, Wendehals, Neuntöter, Gartenrotschwanz und einige weitere Arten, die heute auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten stehen. Man findet sie noch vereinzelt in naturnahen Heckenlandschaften, Streuobstwiesen, großflächigen Kleingartenanlagen mit altem Obstbaumbestand und anderen halboffenen „Ersatzlebensräumen“ der einstig flächig verbreiteten halboffenen Weidelandschaften.

Eine besondere Rolle in den Lebensgemeinschaften des Waldes besitzen die Spechte. Baumhöhlen, die von Ihnen angelegt werden, werden von einer Reihe weiterer Arten besiedelt, insbesondere sind hier zahlreiche Fledermausarten zu nennen, deren Quartiere aufgrund ihres Schutzstatus von besonderem naturschutzfachlichem Interesse sind.

Viele weitere Vogelarten, die ebenfalls naturschutzfachlich von großem Interesse sind, nutzen den Wald nur teilweise als Lebensraum. Kranich, Schwarzstorch und Rotmilan und andere Großvogelarten legen ihre Horste oft in besonders ruhigen Teilbereichen des Waldes an.

Systematische Kartierungen der Vogelwelt in den Wäldern der Region Hannover gibt es bisher nicht. Doch ist bekannt, dass die noch vorhandenen Eichen-Hainbuchenwälder im Grenzbereich der Börde zum Tiefland wie Gaim und Bockmerholz, Misburger Wald, Ahltener Wald, Köthener Wald, um nur die bekanntesten zu nennen, mit zum Teil 60 Vogelarten in einem Waldgebiet zu den avifaunistisch wertvollsten Wäldern der Region Hannover zählen. Nicht zu vergessen sind die Reste der ehemals ausgedehnten Auenwälder in der Leineaue. Auch sie beherbergen eine reiche Avifauna mit Arten wie Nachtigall, Waldlaubsänger, Mittelspecht, Pirol, Trauerschnäpper, Kleinspecht, Schwarzspecht.

Dagegen beherbergen die flächenmäßig bedeutenden Kiefernforste der Fuhrberger Waldgebiete beispielsweise sehr viel weniger Vogelarten<sup>37</sup>. Mangels struktureller Vielfalt und mangels alter höhlenreicher Bäume überrascht dies nicht.

Wälder sind außer für Vögel für viele weitere Tierarten von großer Bedeutung. Eine zufriedenstellende Bearbeitung ist in diesem Rahmen gar nicht möglich, so umfangreich ist die Liste der wertgebenden Waldbewohner. Zahlreiche Fledermausarten nutzen Wälder als Kinderstube (z.B. Großer und Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Langohren) oder als unverzichtbaren Nahrungsraum

---

<sup>37</sup> Allerdings sind diese Wälder z.B. für den Schwarzstorch von Bedeutung. Dafür verantwortlich sind aber Gründe wie Ruhe und Größe der Wälder, nicht die Strukturarmut der Nadelholzforste. An der grundsätzlichen Armut an Arten gegenüber den oben beschriebenen Wäldern ändert dies nichts.

---

(Großes Mausohr). Bestimmte Amphibienarten, so z.B. der Bergmolch oder der Feuersalamander, die außerhalb von Wäldern nur selten im Tiefland der Region Hannover vorkommen, nutzen die Wälder regelmäßig als Lebensraum. Einige Reptilienarten besiedeln auch die lichten Kiefernforste des Tieflandes und ihre Ränder.

Seit einigen Jahren wird auch die Tagfalterfauna der hannoverschen Wälder näher untersucht (u.a. LOBENSTEIN 2005). Besonderes Augenmerk wurde auf die Kartierung echter Waldarten unter den Tagfaltern gelegt. Die Arten Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*), Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), aber auch weitere Waldschmetterlinge wie der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) stehen hier im Vordergrund der Untersuchungen und können noch nachgewiesen werden. Andere Arten haben die Region Hannover als Lebensraum längst verlassen bzw. sind ausgestorben, wie der Maivogel (*Euphydryas maturna*) oder der Große Eisvogel (*Limenitis populi*).

Einige der hannoverschen Wälder beherbergen auch noch ausgesprochen artenreiche Lebensgemeinschaften von Totholzkäfern, die an einen besonderen Strukturreichtum der Wälder und eine lange standörtliche Kontinuität gebunden sind (z.B. alte, hohle, mulmgefüllte Bäume, besonntes liegendes und stehendes Totholz). Allerdings nur in ausgewählten einzelnen Altholzbeständen, die in historischer Zeit gewachsen und entstanden und zumeist aus Weidewaldnutzung hervorgegangen sind. So leben in einigen Wäldern der Region Hannover noch Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Eremiten (*Osmoderma eremita*) (neben anderen Spezialisten des toten Holzes s. z.B. ROHWOLDT u. KRAMER 1997). Untersucht sind bisher aber erst wenige der potentiell geeigneten Bestände. Der Gümmerwald, einer der letzten zeitweise überfluteten Hartholzauenwälder der Leine nördlich von Hannover, beherbergt eine sehr artenreiche und für intakte Auenwälder noch typische Laufkäferfauna (SPRICK 2006).

Fast allen hier nur beispielhaft aufgeführten typischen Arten des Waldes ist gemeinsam, dass sie im heutigen, zumeist entwässerten Wirtschaftswald kaum Lebensraum finden und langfristig sicher nicht überleben können. Sie benötigen vor allem Licht im Wald (besonnte lichtdurchflutete blütenreiche innere und äußere Waldränder, teilweise mit Pioniergehölzen wie Sal-Weide oder Zitterpappel oder besonders alte Baumgestalten mit mächtigen jahrzehntealten Mulmkörpern in ihrem Inneren). So ist es nur zu verständlich, dass die besten Bestände der Totholzkäfer vor allem in alten Parkanlagen mit alten Bäumen oder alten Hutewäldern mit noch heute vorhandener Lichtdurchlässigkeit vorkommen (Wisentgehege, Hallerbruch, Tiergarten usw.) oder in freistehenden alten Eichen alter Dorfkerne. Denn für ihre Entwicklung benötigen sie nicht selten viel Sonne und alte dicke Stämme sowie eine Fülle weiterer Strukturmerkmale<sup>38</sup>. Beides gibt es im Wirtschaftswald nicht oder in nur sehr unzureichender Ausprägung – mit unter aber noch in der letzten Dorfeiche.

---

<sup>38</sup> MÜLLER et al. (2005) haben eine Liste von 110 Käferarten des toten Holzes gefertigt, die nur relikitär in Wäldern mit jahrhundert langer Kontinuität hinsichtlich Totholzangebot und Bestandesstruktur (Habitattradition) vorkommen. Diese Arten kommen sämtlich nicht in Wirtschaftswäldern vor. Eine systematische Erforschung dieser Spezialisten gibt es für die Region Hannover bisher nicht. MÖLLER et al. (2006) beschreiben die Vielgestaltigkeit der erforderlichen Strukturen, um einer artenreichen Lebensgemeinschaft der Totholzkäfer ausreichend Lebensraum zu bieten. Es werden Lebensgemeinschaften der Mulmhöhlen, der Holzpilze, der Saft- und Schleimflüsse, der hinter und in Rinde lebenden Arten, des Kronenraumes und der Bodenschicht beschrieben.

---

## Fazit

Die Erhaltung der heimischen Fauna der Wälder ist trotz der großen Flächen, die Wälder in der Region Hannover einnehmen, nicht gesichert. Obwohl es viele Bemühungen zum Naturschutz im Wald auch von Seiten der Forstwirtschaft gibt, sind Teile der Lebensgemeinschaften der Wälder sehr stark gefährdet. Für die Tierwelt fehlen von Natur aus vorhandene Stadien der Waldentwicklung wie Pionierholzstadien und die Uraltbäume der Zerfallsphase des Waldes. Außerdem fehlt Licht im Wald, da viele Tierarten eng an lichte Bereiche gebunden sind. Dies machen die Befunde an den Tagfaltern der Wälder sehr deutlich. Das im Wirtschaftswald geförderte Bild der dunklen Hochwälder ist nur für einen vergleichsweise kleinen Teil der Lebensgemeinschaften besiedelbar.

### 3.2.2.2 Gebüsch und Gehölzbestände<sup>39</sup>

Kleinflächige und linienhafte Gebüsch und Gehölze haben eine große Bedeutung in der Kulturlandschaft. Sie besitzen eine große Biotopfunktion (BLAB 1994, RINGLER et al. 1997) als Nist- und Nahrungslebensraum für Tiere. Im Rahmen des Biotopverbundes sind Gebüsch und Gehölzbestände in ihrer Ausprägung als Hecken und Feldgehölze wichtige und oft einzige Leitlinien in strukturarmen Landschaften.

Ebenso bedeutend wie ihre Funktion für Arten und Biotope ist die Funktion der Gehölze und Gebüsch sowie Einzelbäume für das Landschaftsbild. In Form von Feldgehölzen, Feldhecken, Wallhecken, Obstwiesen, Kopfbäumen, Baumreihen, Alleen und Einzelbäumen sind sie oft die einzigen Landschaftsstrukturen in der modernen Agrarlandschaft. Entlang der Flüsse markieren oft kleinere Weidengebüsch den Flusslauf. Nicht selten dokumentieren die Gehölzreste in der freien Landschaft auch ehemalige Nutzungen (Kopfbäume, Schneitelbäume) und sind Zeugen ehemaliger agrarstruktureller Wandlungen wie z.B. der Verkoppelung. Gebüsch und Gehölze besitzen daher auch agrarhistorischen Wert (s. auch KuG 2009). Im Unterschied zu den Hecken werden Gebüsch nicht gepflegt oder „Auf den Stock“ gesetzt.

Vergleichsweise neu ist die Erkenntnis, dass Gebüsch und Gehölze eine wichtige Funktion als Refugien für gebietsheimische Gehölzarten bieten, also ein Reservoir für die genetische Vielfalt vieler einheimischer Gehölzarten darstellen. Gerade die nicht forstlich genutzten Baumarten und vielen Straucharten unserer Landschaft wurden allenfalls als strukturbildende Landschaftselemente, als „Bepflanzungselemente“ im weiteren Sinne, von Vegetationskundlern als „Sukzessionsstadium“, als Übergang zu einem Endzustand Wald betrachtet. In den letzten 20 Jahren haben die wissenschaftliche Forschung zur Populations- und Ausbreitungsbiologie auch von Sträuchern (z.B. KOLLMANN 1994), die seit der Konferenz von Rio de Janeiro 1992 angestoßene Diskussion zur Erhaltung der Artenvielfalt sowie der genetischen Vielfalt innerhalb von Pflanzenarten und Tierarten, die taxonomische Diversitätsforschung und praktische Forderungen nach der Saatgutbeerntung gebietsheimischer Baum- und Straucharten zu einem neuen Blick auf wenig beachtete Gehölze geführt. Sie sind daher in den letzten Jahren nicht nur als Lebensraum, sondern auch um ihrer selbst willen zunehmend Gegenstand artenschützerischer Bemühungen geworden (KUNZMANN 2006, 2008, 2009, 2010, 2011a, 2011b).

---

<sup>39</sup> Dieses Kapitel geht im wesentlichen auf Dr. KUNZMANN zurück, der das Kapitel auf der Basis einer Grundfassung durch die AG LRP (M.Schmitz) verfeinert und qualifiziert hat. Letzte Ergänzungen der Karte 1 erfolgten im Januar 2012

---

Die von Kunzmann (2008-2011a) durchgeführte „Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen“ in der Region Hannover verfolgte folgende Ziele:

- Aufspüren von Gehölzbeständen in Gebieten hoher oder relativ hoher Habitatkontinuität,
- Erfassung von geschützten, gefährdeten, selten oder bisher übersehenen Gehölzarten, einschließlich Arten mit unklarem Status („Indigenat“),
- Erfassung der Gehölzarten-Diversität: Differenzierung bestimmungskritischer Arten, die bisher gar nicht oder nur unzureichend kartiert worden waren (z.B. *Crataegus*, *Rosa*, soweit möglich *Salix* und *Populus nigra*),
- Erste Einschätzungen zu Alter, zur Größe, zur Reproduktion und zum Erhaltungszustand von Gehölzbeständen durch Geländeevaluierung; Verteilungsmuster von Individuen und Beständen einer Art innerhalb und zwischen den Untersuchungsräumen lassen auf mögliche Schwerpunktverkommen schließen, eventuell standörtlich begründet. Wie groß muss ein artspezifisches Mindesthabitat sein, damit eine Gehölzpopulation langfristig überdauern kann? Wie gefährdet sind einzelne Gehölzarten, z.B. auf Grund geringer Populationsverjüngung, in der Region Hannover tatsächlich?
- Evaluierung der Gefahr einer genetischen Vermischung von gebietseigenen und gebietsfremden Arten oder Populationen; Bewertung des (genetischen) Einflusses von räumlich benachbarten Gehölzpflanzungen; u. a. um gebietseigene Populationen von Gehölzarten zu sichern und eventuell für die Samenbeerntung (bei Nachfrage) zu nutzen,
- Aufnahme von räumlichen Koordinaten der Fundpunkte, Flächenabgrenzung und naturschutzfachliche Bewertung (Kriterienkatalog) interessanter Gehölzbestände, Darstellung bewerteter Bestände im GIS,
- Inventarisierung eines Flächenpools wichtiger, besonders erhaltenswerter Gehölzbestände, die als „Schutzgut“ bei der Gesamtbewertung von Landschaftsräumen, bei Eingriffen, bei Managementmaßnahmen, bei Arten- und Naturschutzbestrebungen stärker als bisher oder generell erstmals berücksichtigt werden; Schaffung einer Datenbasis zur Einrichtung von „Feldgehölzreservaten“.

Da mit der Interpretation von Luftbildern keine ausreichende Informationen über die Lebensraumqualität, die Artenzusammensetzung und das Alter von Gebüsch und Gehölzen gewonnen werden kann, wurden zusätzlich zur Luftbild gestützten Erfassung dieser Landschaftselemente Geländebegehungen in ausgewählten Gebieten erforderlich. So konnte auch das tatsächliche Spektrum der Gehölzarten der Region erfasst werden.

Wichtige Grundlage für die Auswahl der Gebiete und die Einschätzung der Wertigkeit der noch in der Region vorhandenen Gehölze und Gebüsch ist eine auf der Auswertung historischen Karten beruhende Landschaftsanalyse (KUNZMANN 2006, 2008, 2009<sup>40</sup>, 2010, 2011a), bei der 46 Suchräume (außerhalb der Stadt Hannover,

---

<sup>40</sup> Zur genauen Methodik und Zielrichtung dieser Landschaftsanalyse s. ausführlich in diesem Gutachten.



s. hierzu KUNZMANN 2006) ausgewählt und im Hinblick auf populationsbiologisch (-genetisch) und ökologisch wertvolle, gebietseigene Gehölzbestände untersucht wurden. Diese Suchräume sind auf der Basis der in Tab. 3-1 dargestellten Kriterien ermittelt worden.

**Tab. 3-1: Hilfsschema zur Erstbewertung und Dokumentation der für die Potentialermittlung von wertvollen, gebietsheimischen Gehölzbeständen ausgewählten Suchräumen im Zuge der Landschaftsanalyse (n. KUNZMANN 2008)**

Nummer	Kriterium
1	Name des Waldkomplexes
2	Habitatkontinuität seit wann bzw. Habitatkontinuität seit ~ 1780?
3	Fragmentierung bzw. Verkleinerung des Biotoptyps?
4	Flächennutzung oder Umwandlung des ursprünglichen Biotoptyps?
5	Wertvolle Strukturen außerhalb des Waldes bzw. Hauptbiotoptyps? Anmerkungen
6	Verbliebene Altbestände und Waldränder lt. Luftbild (CIR), anderen Luftbildern oder GK/TK
7	Anmerkungen zum Naturschutz / zur Vegetation
8	Geologie und Boden

**QUELLE: KUNZMANN, D. (2008): Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen in der Region Hannover, unveröff. Gutachten im Auftrag der UNB der Region Hannover.**

Ergänzend wurde eine Geländekartierung der Alleen in der Region und der noch vorhandenen Wallhecken durchgeführt (HOPPE 2010a, HOPPE 2010b). Die Ergebnisse dieser Detailstudien sind in den Kartenwerken des LRP und im UIS bei verschiedenen Schutzgütern berücksichtigt und eingearbeitet worden. Für detaillierte Beschreibungen der dort gefundenen Ergebnisse wird auf die jeweiligen Werke verwiesen.

Die Geländekartierungen von Kunzmann (2008-2011a) erbrachten eine differenzierte Kenntnis der Vorkommen von Gehölzarten in den einzelnen Naturräumen, zum Teil auch innerhalb der Wälder. Die kartierten Gehölze wurden in einem mehrstufigen Bewertungsverfahren folgenden Kategorien zugeordnet (nähere Erläuterungen s. Kunzmann 2008):

#### **Besonders wertvoll**

Mit dieser Kategorie ist die Handlungsempfehlung für eine „prioritäre Sicherung des gesamten Gehölzbestandes“ verbunden.

#### **Grundsätzlich erhaltenswert**

Mit dieser Kategorie ist die Handlungsempfehlung für eine „Sicherung des gesamten Gehölzbestandes“ verbunden.

#### **Bedingt erhaltenswert**

Mit dieser Kategorie ist die Handlungsempfehlung „Erhaltungssicherung einzelner Arten wird empfohlen“ verbunden. Tatsächlich können einzelne Gehölzarten oder

---

einzelne Individuen innerhalb eines Untersuchungsgebietes, z.B. aus genetischen Gründen, sehr wertvoll und erhaltenswert sein; ein Großteil des Gehölzbestandes besteht aber z.B. aus standortfremden Arten oder wird von invasiven Neophyten geprägt.

### **Ausschluss**

Kein Schutzgut, z.B. ausschließlich Wildschongebiet mit Blasenspiere oder Pflanzung des nicht heimischen Südlichen Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea ssp. australis*).

Insgesamt wurden ca. 140-150 Gehölzarten (inklusive gebietsfremde Forstbaumarten, Hybriden und Neophyten) in der Region Hannover berücksichtigt (KUNZMANN 2009:16, 2011a:14). Etwa 35 Gehölzsippen sind im Rahmen der Bestandsbewertung als gefährdet, selten, bestimmungskritisch oder wegen unklarem Verbreitungsmuster besonders berücksichtigt worden, sogenannte „wertgebende Arten“. Es handelt sich z.T. um Bestände gefährdeter bzw. seltener Gehölzarten (Vorkommen oft nur in Kleinbeständen oder Einzelindividuen) einschließlich bestimmungskritischer Sippen (besonders Weißdorne, Wildrosen, Johannisbeeren, Schwarz-Pappel). In die Bewertung sind weiterhin häufige Arten in ausgesprochen großen Beständen, einer guten Populationsstruktur oder aufgrund ihres besonders hohen Individuenalters (oft in Kombination mit anderen Zusatzfaktoren, z.B. Reste von Linden-Ahorn-Hangwäldern etc.) (KUNZMANN 2008: 62) eingegangen. Ausgeschlossen wurden die große Gruppe der Brombeeren und die meisten Zwergsträucher. Nicht repräsentativ erfasst sind Hochmoor-Komplexe, nur teilweise am Rand mit erfasst, und neuere Sekundärstandorte (meist nach 1950) in der Region Hannover. Oft nur noch rudimentär vorhandene einzelne Hecken mitten in der agrarisch intensiv genutzten Börde wurden i. d. R. nicht untersucht.

Im Rahmen der dreijährigen Untersuchung zu gebietsheimischen Gehölzen in der Region Hannover (Kunzmann 2008-11a) konnte eine größere Anzahl von neuen Fundpunkten von Wildrosen und Weißdornen in der Region Hannover nachgewiesen werden, die nach Garve (2007) bisher gar nicht oder nur selten nachgewiesen worden sind. Dazu gehören die Weißdorn-Arten *Crataegus rhipidophylla*, *C. x calycina* und *Crataegus lindmanii*. Es konnte herausgearbeitet werden, dass mehrere Wildrosen-Arten in der Region Hannover einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt in den verbliebenen Heckenlandschaften der Leineaue, im Bereich der Isernhagener Bauernschaften und z. T. um Groß- und Kleinburgwedel besitzen, insbesondere *Rosa balsamica*, *Rosa subcanina* und auch *Rosa subcollina*. Mehrere Arten konzentrieren sich in ihrer Verbreitung in der Geest stark auf die aktuellen oder ehemaligen Fluss- und Bachauen, z.B. *Rhamnus cathartica*. Zahlenmäßig dürfte der Kreuzdorn in den Heckenlandschaften der unteren Leineniederung seine größte Vorkommensdichte haben. In der Börde und im Weser-Bergland gibt es nur noch wenige überlebensfähige, sich auch generativ reproduzierende Bestände (z.B. Steinbrink bei Boitzum). Vielerorts leidet die Art unter Beschattung. Als floristische Besonderheit wurde in einigen basenreichen, nassen Erlenbrüchen und Erlen-Eschen-Wäldern die Ährige Johannisbeere (*Ribes spicatum*) nachgewiesen, z.B. am Bennemühlener Mühlentbach, in den Bruchwäldern bei Bissendorf und im NSG Schilfbruch. Diese Sippe ist deutlich seltener als die Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*). Im Untersuchungsgebiet sind zudem verwilderte Rote Johannisbeeren bzw. Übergangsformen gefunden worden. Unter Mitwirkung des Auftraggebers (Region Hannover, Herrn Schmitz) war

---

ab 2009 die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* ssp. *nigra*) mit in das Artenset „Wertgebender“ Gehölze aufgenommen worden. Relikt-Vorkommen dieser Pappel einschließlich nachweislich Vermehrung durch Wurzelbrut und der Fähigkeit, zumindest Keimlinge zu erzeugen, wurden mit dem Schwerpunkt in der Leineaue als Bestandteil der ehemaligen oder aktuellen Weichholzaue, manchmal Hartholzaue, festgestellt (KUNZMANN 2011b) (höchste Individuenzahl im NSG Alte Leine und Randbereichen). Die Schwarz-Pappel ist damit eine zweifelsfrei gebietsheimische Art der gesamten Leineaue in der Region Hannover. Anders als zunächst erwartet, d.h. an Hand der bisher bekannten Bestimmungsmerkmale zur Differenzierung der Unterarten, muss der Ungarische Rote Hartriegel (*Cornus sanguinea* ssp. *hungarica*) als gebietsheimisch angenommen werden, die Sippe *C. sanguinea* ssp. *sanguinea* als bisher nicht eindeutig nachgewiesen und die Sippe *C. sanguinea* ssp. *australis* als gebietsfremd, ausschließlich gepflanzt und gelegentlich spontan verwildernd. Die bisherigen Ergebnisse zur Verbreitung von Fahlweide (*Salix x rubens*) und Bruchweide (*Salix fragilis*) lassen nur den bereits erwarteten Schluss zu, dass in der Region Hannover überwiegend neben der Silber-Weide (*Salix alba*) die Fahl-Weide (*S. x rubens*) an der Leine, aber auch anderen Gewässern dominiert. Ungefähr ~10% der inventarisierten Vorkommen des *Salix fragilis* – Aggregates nähern sich phänotypisch in ihrem Merkmalskomplex den eigentlichen Bruchweiden an, vor allen Dingen Individuen an der Erse, vereinzelt an Fuhse und Leine. Auch bei diesen Individuen handelt es sich meistens, um es mit BUTTLER & HAND (2009) zu sagen, um behaarte Hybrid-Derivate. Trotzdem verdient die Erhaltung gerade solcher Individuen besondere Beachtung.

Die nachstehende Tabelle gibt eine geraffte Übersicht von Fundhäufigkeiten und möglichen Vorkommensschwerpunkten in den Naturräumen der Region Hannover mit Kommentaren für über 90 Gehölzsippen. Eine weitere ausführliche Tabelle im Anhang 5 präsentiert über 600 als „besonders wertvoll“ oder „grundsätzlich erhaltenswert“ eingestuft Bestandsflächen, klassifiziert nach Bestands-ID, Flächengrößenklasse, wertgebende Gehölzarten und Angaben zum Biotoptyp, eventuell Lebensraumtyp und kennzeichnende Arten der Krautschicht (besonders historisch alter Wälder etc.).

Tab. 3-3: Gehölzarten mit einem oder mehreren Wert gebenden gebietsheimischen Beständen in der Region Hannover

Sippen	Weser- Leine- Bergland	Börde	Leineau	Weser- Aller- Flachland	Kommentar
<i>Acer campestre</i>	*	**	**	*	<u>Schwerpunkt</u> : südl. und östl. Börde, Leineau, östl. Geest einschl. Raum Isernhagen
<i>Acer platanoides</i>	*	*	-	*	<u>Schwerpunkt</u> : südl. Börde, südl. Leineau, Weser-Leinebergland, ob auch Isernhagen?
<i>Acer pseudoplatanus</i>	*	*	-	(*)	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Leinebergland, Börde, ob im Burgdorfer Holz?
<i>Alnus glutinosa</i>	*	*	*	**	im Weser-Aller-Flachland verbreitet
<i>Betula pendula</i>	*	*	*	**	in der Börde seltener
<i>Betula pubescens s.l.</i>	-	*	*	**	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Aller-Flachland, auch in nördl. Leineau
<i>Betula pubescens ssp. carpatica</i>	-	-	*	*	seltener und stärker an Moorgürtel gebunden
<i>Betula pubescens ssp. pubescens</i>	-	-	*	*	wie s.l.
<i>Carpinus betulus</i>	*	**	*	**	<u>Schwerpunkt</u> : Börde; im Weser-Leine-Bergland selten, im Weser-Aller-Flachland im Osten verbreiteter (Isernhagen, Hämelerwald, Gem. Uetze)
<i>Cornus sanguinea ssp. australis</i>	-	(*)	(*)	(*)	<b>gebietsfremd</b> , gepflanzt, z.T. spontan verwildert!
<i>Cornus sanguinea ssp. hungarica</i> (inkl. nicht geprüfter <i>C. sanguinea</i> )	*	*	**	*	im Weser-Leinebergland auf Kalk, außerhalb der Börde nur in Leineau und in östl. Geest gebietsheimisch: Hämelerwald, Isernhagen, Gem. Uetze
<i>Cornus sanguinea ssp. sanguinea</i>	*?	-	-	-	Unterart nicht abgesichert! Ob diese überhaupt in der Region Hannover?
<i>Corylus avellana</i>	*	**	*	**	verbreitet in ehemaligen Hude- und Mittelwäldern der Börde und Geest, ansonsten in Hartholzau, Hecken, Kalksteinabbrüchen
<i>Crataegus laevigata</i>	*	**	**	**	im Weser-Leine-Bergland selten (geworden), große Bestände in Eichen-Hainbuchen-Wäldern (Börde, Geest, auch Hartholzau)
<i>Crataegus laevigata "palmstruchii"</i> (inkl. Hy- briden)	-	-	*	*	vor allen Dingen in Heckenlandschaften bzw. in der Leineau; evtl. gelegentlich in Börde
<i>Crataegus lindmanii</i>	-	*	*	*	<u>Schwerpunkt</u> : sehr selten in der Börde, Leineau und in östlicher Geest
<i>Crataegus monogyna</i>	*	*	**	**	<u>Schwerpunkt</u> : besonders verbreitet in den Heckenlandschaften der Leineau und der Geest, fehlt auf armen Böden, im Weser-Leinebergland selten; historisch viel kultiviert
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	*	*	*	*	selten, aber im Süden und Osten der Region <u>Schwerpunkt</u> in alten Wäldern und Waldrändern
<i>Crataegus x calycina</i> (inkl. Übergang zu <i>C. x</i> <i>macrocarpa</i> )	-	*	*	*	selten, Verbreitung ähnlich <i>C. rhipidophylla</i> , aber eher noch in alten Hecken
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	-	*	*	**	<u>Schwerpunkt</u> auf Bördenböden, in Hecken auf basenreichen Böden, meidet saure Standorte
<i>Crataegus x media</i>	-	*	*	*	<u>Schwerpunkt</u> in Hecken der Leineau, historisch gepflanzt, gelegtl. Naturhybride
<i>Crataegus x subsphaericea</i>	-	*	*	*	Schwerpunkt in Hecken, historisch gepflanzt, gelegtl. Naturhybride
<i>Cytisus scoparius</i>	-	*	-	*	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Aller-Flachland, aber auch hier selten, manchmal gepflanzt

Sippen	Weser-Leine-Bergland	Börde	Leineae	Weser-Aller-Flachland	Kommentar
<i>Daphne mezereum</i>	*	*	-	-	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Leinebergland, evtl. noch Süllberg und Hallerbruch gebietsheimisch
<i>Euonymus europaeus</i>	*	*	**	*	<u>Schwerpunkt</u> : Leineae und Börde; im Weser-Aller-Flachland fast ausschließlich in (ehemaligen, basenreichen) Auen von Flüssen und Bächen; im Weser-Leinebergland selten
<i>Fagus sylvatica</i>	*	**	*	**	in der Leineae selten; im Weser-Leinebergland stark gefördert!
<i>Frangula alnus</i>	-	*	*	**	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Aller-Flachland und nördl. Leineae, tendenziell saure Standorte
<i>Fraxinus excelsior</i>	*	**	**	**	vielfach gefördert, im Weser-Aller-Flachland an wasserzügige Standorte gebunden.
<i>Genista anglica</i>	-	-	-	*	nur Weser-Aller-Flachland, selten
<i>Genista pilosa</i>	-	-	-	*	nur Weser-Aller-Flachland, selten
<i>Genista tinctoria</i>	-	*	-	-	nur Börde, selten
<i>Hedera helix</i>	*	*	*	*	in Eichen-Hainbuchenwäldern verbreitet, in der Leineae selten, nur partiell erfasst
<i>Ilex aquifolium</i>	*	*	*	**	Verbreitungsschwerpunkt im Westen und Norden der Region Hannover; fehlt in der südl. und östl. Börde und im östl. Weser-Leinebergland; fehlt in der südl. Leineae
<i>Juniperus communis</i>	-	-	-	*	sehr selten im Weser-Aller-Flachland, die wenigen Bestände in den Schutzgebieten vermehren sich trotz Samenbildung nur vegetativ. Früher in der Geest nördlich der Stadt Hannover offensichtlich verbreitet; sicherlich gelegentlich gepflanzt
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	(*)	(*)	(*)	meistens gepflanzt, spontan verwildernd; vielleicht in der hügeligen Börde gebietsheimisch; bemerkenswert: fehlt im Weser-Leine-Bergland der Region!
<i>Lonicera periclymenum</i>	*	*	-	*	Weser-Aller-Flachland und in flachen Börde (westl.) auf sauren oder entbasten Böden
<i>Lonicera xylosteum</i>	*	*	*	(*)	<u>Schwerpunkt</u> : geschlossenes Areal endet in der südlichen Börde; selten in der südl. Leineae; im Weser-Aller-Flachland und in der nördl. Leineae nicht gebietsheimisch, gel. spontan verwildernd
<i>Malus sylvestris</i>	*	*	*	*	überall selten, sicherlich auch Rückkreuzungen aus verwilderten Äpfeln, hist. gepflanzt: tendenziell <u>Schwerpunkt</u> in südl. und östl. Börde sowie Hartholzau der Leine, Hämerlerwald
<i>Myrica gale</i>	-	-	-	*	nur Weser-Aller-Flachland, selten; bekannte Vorkommen mit größeren Anteilen männlicher Individuen
<i>Pinus sylvestris</i>	*	*	-	**	Forstbaum mit <u>Schwerpunkt</u> im Weser-Aller-Flachland, auf armen Sand-Standorten (Dünen) evtl. gebietsheimisch, zumindest spontan
<i>Populus nigra ssp. nigra (inkl. c.f.)</i>	-	(*)	**	*	<u>Schwerpunkt</u> : ziemlich sicher einheimisch in der gesamten Leineae; evtl. an der Erse; Vorkommen in der Börde dürften überwiegend Pflanzungen sein, trotzdem sehr wertvoll; aufgrund der guten Ausbreitungsfähigkeit der Samen spontane Ansiedlung auf geeigneten Rohböden auch >5 km von den Elternbäumen entfernt nicht unwahrscheinlich! Pionierbaum, der ohne funktionierende Auendynamik keine Bestände aufbauen kann; typische Sekundärvorkommen mit Naturverjüngung sind aufgelassene Kiesgrubengebiete
<i>Populus tremula</i>	*	*	*	**	<u>Schwerpunkte</u> : meist auf leicht bodensauren Standorten als Hecke, als gepflanzter Vor- und natürlicher Pionierwald; hohe Fundpunktdichte in der Geest; auf ehem. Niedermoor; an Gräben der

Sippen	Weser- Leine- Bergland	Börde	Leineau	Weser- Aller- Flachland	Kommentar
					Börde; in Steinbruchhalden des Weser-Leine-Berglandes
<i>Prunus avium</i>	*	*	*	*	ursprünglich wahrscheinlich nur in der Börde und im Weser-Bergland, selten Regeneration am Standort; Forstbaum; Alt-Bestände in allen Naturräumen erhaltenswert
<i>Prunus cerasus</i>	-	*	-	-	nur Börde, selten, <b>nicht gebietsheimisch</b>
<i>Prunus domestica ssp. insititia</i>	-	*	-	-	nur Börde, selten
<i>Prunus padus</i>	*	*	*	**	Primär Auenart i.w.S., sekundär in gestörten Erlenbrüchern; Schwerpunkt: Weser-Aller-Flachland, Hartholzau der Leine, Erlen-Eschen-Quellwälder der Börde (selten)
<i>Prunus spinosa (inkl. c.f.)</i>	*	*	**	**	Basis-Art von alten Hecken; interessant sind Gebüsche in Auen und im Hügelland (südl. Börde, Weser-Leine-Bergland)
<i>Pyrus pyraeaster</i>	*	*	*	*	überall selten, evtl. in der Hartholzau der Leine und im Weser-Leinebergland gebietsheimisch; alle Alt-Bäume wertvoll; in der ersten Hälfte des 20.ten Jahrhunderts wohl auch gepflanzt
<i>Quercus petraea</i>	-	*	-	**	<u>Schwerpunkt:</u> südl. (hügelige) Börde und Hämelerwald / Hainholz; Forstbaum
<i>Quercus robur</i>	*	**	**	**	im Weser-Leine-Bergland aktuell selten
<i>Rhamnus cathartica</i>	*	*	**	*	Schwerpunkt: basenreiche Auen und Pioniergebüsch auf Kalk; z.B. Weser-Leinebergland, Leineau (mit Steinhuder Meer), Osten und Süden der Region; im Geestbereich praktisch nur an der Leine und Wietze, sonst selten bis fehlend
<i>Ribes alpinum</i>	-	(*)	*	-	südliche Leineau, wahrscheinlich gebietsheimisch
<i>Ribes nigrum</i>	-	-	*	*	<u>Schwerpunkt:</u> basenreiche, nasse Erlenbrücher der Geest, Erlen-Eschen-Quellwälder und Hangquellen (auch südl. Leineau)
<i>Ribes rubrum</i>	-	*	*	*	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder, auch bachbegl. Erlen-Eschenwälder, Hartholzau, auch Erlenbrücher u. feuchte Eichen-Hainbuchenwälder; auch Verwilderungen in Siedlungsnähe
<i>Ribes spicatum (inkl. c.f. und Hybriden)</i>	-	-	(*)	*	<u>Schwerpunkt</u> wie <i>R. nigrum</i> : basenreiche, nasse Erlenbrücher der Geest, Erlen-Eschen-Quellwälder - bisher: Moorbruch bei Bissendorf, Bennemühlener Mühlenbach, Schilfbruch
<i>Ribes uva-crispa</i>	*	*	*	*	trotz regelmäßigen Auftretens in allen Naturräumen in der südl. Leineau und im Weser-Leinebergland, z.T. in der Börde deutlich häufiger als im Flachland; in der Geest oft nicht gebietsheimisch
<i>Rosa arvensis (evtl. inkl. Hybriden)</i>	*	*	*	-	Schwerpunkt aller Funde in südl. Region Hannover (nordöstl. Arealrand); kein Fund taxonomisch abgesichert, selten
<i>Rosa caesia</i>	-	(*)	(*)	(*)	bisher <b>nicht</b> als "gebietsheimisch" nachgewiesen, nur gepflanzt!
<i>Rosa canina</i>	*	*	**	**	in allen Naturräumen, aber nicht auf Sand und sauren Standorten, im Tiefland und in der Leineau hauptsächlich in Hecken i.w.S.; standörtlich anspruchsvoller als <i>R. corymbifera</i> und <i>R. subcanina</i> ; zwei bis drei Varietäten in räumlichen Schwerpunkten
<i>Rosa corymbifera</i>	-	*	*	*	Schwerpunkt in alten Heckenlandschaften, gern unter Überhältern (auch Erle); in Gebüschen, in der Börde im Waldmantel, in Schlagfluren

Sippen	Weser- Leine- Bergland	Börde	Leineau	Weser- Aller- Flachland	Kommentar
<i>Rosa dumalis</i>	-	-	-	(*)	Nur 1 Fundpunkt in der südl. Börde bei Boitzum „gebietsheimisch“, ein weiteres Individuum unweit des ehemaligen Steinbruches Fahrenbrink bei Springe vermittelt zu <i>R. subcanina</i> , ansonsten nur gepflanzt! Die Region Hannover liegt offensichtlich am absoluten Arealrand dieser Sippe
<i>Rosa micrantha</i>	*	*	*	-	<u>Schwerpunkt</u> aller Funde in südl. Region Hannover, gebietsheimisch, selten
<i>Rosa pseudoscabriuscula</i>	*	*	*	*	<u>Schwerpunkt</u> in der südl. und östl. Börde; außerhalb Börde und Weser-Leine-Bergland fast nur in Heckenlandschaften, sehr selten, wärmebedürftig, im Flachland der Region vor dem Aussterben bedroht!
<i>Rosa rubiginosa</i>	*	*	*	(*)	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Leine-Bergland und südl. (hügeligen) Börde bis etwa Kirchwehren und Gehrden und südl. Leineau; in der Geest, auch in Isernhagen nur gepflanzt, z.T. verwildert. Spontan in Mergelgruben und Kalksteinbrüchen.
<i>Rosa subcanina</i>	*	*	**	*	<u>Schwerpunkte</u> : Heckenlandschaften um Groß- u. Kleinburgwedel, Isernhagener Bauerschaften, in der nördl. Leine; die Vorkommen im Weser-Leinebergland vermitteln etwas zu <i>R. dumalis</i> , konnten dieser aber nicht zugeordnet werden.
<i>Rosa subcollina</i>	-	*	*	*	Deutlich seltener als <i>R. subcanina</i> , in der Leineau und im Weser-Aller-Flachland eng auf Hecken und Baumreihen begrenzt.
<i>Rosa tomentella</i>	-	*	*	*	<u>Schwerpunkt</u> sind die Heckenlandschaften der nördl. Leineau; außerdem auch an Waldrändern der südl. und östl. Börde, im Bereich Isernhagen und am Hämelerwald
<i>Rosa tomentosa</i> agg. (hier: <i>R. tomentosa</i> oder <i>R. pseudoscabriuscula</i> )	-	*	*	*	<u>Schwerpunkt</u> : südl. und östl. Börde, Leineau, östl. Geest einschl. Raum Isernhagen
<i>Rosa tomentosa</i> s. str.	*	*?	*	*	wie vorher; <i>R. tomentosa</i> ist wohl schattentoleranter als <i>R. pseudoscabriuscula</i> ; in der Börde bisher nur bei den Mergelgruben (Anderten/ Misburg)
<i>Rubus idaeus</i>	*	*	-	*	nur teilweise inventarisiert: großflächige Schlagfluren in Wäldern der westl. Börde; ob durch N- und K-Eintrag gefördert?
<i>Salix alba</i>	-	*	**	*	<b>Gebietsheimisch: Leineau</b> ; außerhalb der Leineau fast nur gepflanzt; alte Individuen aber in der Börde oder z.B. an der Fuhse wertvoll
<i>Salix aurita</i>	*	*	*	**	<u>Schwerpunkt</u> : Weser-Aller-Flachland im Moorgürtel einschließlich Steinhuder Meer; kleinflächig an Quellen im Weser-Leinebergland
<i>Salix caprea</i>	*	*	*	**	allgemein Pioniergehölz - große Ansiedlungen an ehemaligen Steinbrüchen (bei Springe, Holzmühle), Mergelgruben (Misburg/Anderten), Kippen (Höver); in allen Naturräumen wertvolle Alt-Exemplare, gepflanzt / spontan
<i>Salix cinerea</i>	-	*	*	**	<u>Schwerpunkte</u> am basenreichen Rand von Moorkomplexen, Niedermoor-Sümpfen in der Geest, am Steinhuder Meer (Meerbach); am Rand wechselfeuchter/-trockener Wiesen in der Börde
<i>Salix pentandra</i> (Abgrenzung gegen <i>S. x meyeriana</i> )	-	-	-	*	ausschließlich im Weser-Aller-Flachland, selten, aber auf ehem. Niedermoor gelegentlich gepflanzt
<i>Salix purpurea</i>	(*)	(*)	*	(*)	<b>Gebietsheimisch: Leineau</b> ; ansonsten nur gepflanzt, gelegentlich spontan, z.B. im Mergelgruben

Sippen	Weser- Leine- Bergland	Börde	Leineau	Weser- Aller- Flachland	Kommentar
<i>Salix repens ssp. repens</i>	-	-	-	*	nur Weser-Aller-Flachland, selten
<i>Salix triandra ssp. triandra</i>	-	(*)	**	(*)	<b>gebietsheimisch</b> nur Leineau; evtl. sind Vorkommen am Steinhuder Meer natürlich, ansonsten gepflanzt
<i>Salix viminalis</i>	-	(*)	**	*	nur an der Leine gebietsheimisch, ansonsten gepflanzt
<i>Salix x alopecuroides</i>	-	-	*	-	Die Hybride von <i>Salix triandra</i> und <i>Salix fragilis</i> inkl. <i>S.x rubens</i> kommt in der Leineau gelegentlich vor
<i>Salix x meyeriana</i>	-	-	(*)	(*)	nur in der Geest, Hybride meist gepflanzt
<i>Salix x mollissima</i>	-	-	*	-	Neben Pflanzungen wäre Spontanhybride denkbar, nur in der Leineau!
<i>Salix x multinervis</i>	-	*	-	*	spontane Hybride, nicht gepflanzt!, Größere Vorkommen am Steinhuder Meer, auch ohne den Elternteil <i>S. aurita</i> !
<i>Salix x rubens i.w. S. (inkl. Salix fragilis)</i>	-	*	**	**	Bei ca. 90% der Vorkommen handelt es sich um Fahl-Weiden, die auch Teil der Weichholzaue sein können; ein kleiner Teil ähnelt Bruch-Weiden (z.B. an der Erse, sehr zerstreut an der Leine und Alte Leine)
<i>Sambucus nigra</i>	*	*	**	**	allgemein verbreitet, in der basenreichen Aue wohl ursprünglich; durch N gefördert
<i>Sambucus racemosa</i>	*	*	*	*?	Im Osterwald und Gr. Deister auf frischen Kalkschutthängen natürlich, etwas gehäuft in der westl. Börde; in Waldlichtungen / Schlagfluren; breitet sich in Nadelforsten des Tieflandes aus
<i>Sorbus aria</i>	(*)	(*)	-	-	wohl nur verwildert, vielleicht Bockmerholz und Gaim gebietsheimisch; auf Grund der Gesamtverbreitung aber sehr unsicher; evtl. auch nur alte Pflanzung
<i>Sorbus aucuparia</i>	*	*	*	**	<u>Schwerpunkt:</u> auf bodensauren Standorten, in der Region hauptsächlich im Tiefland; in den anderen Naturräumen punktuell, z.B. auf Buntsandstein
<i>Sorbus torminalis</i>	-	*	-	*	<u>Schwerpunkt:</u> Hämelerwald / Hainholz, zwei Vorkommen in südl. Börde; im Osterholz an der Barenburg sehr selten; im Gr. Deister Forstpflanzungen (hier nicht heimisch); Vorkommen lassen sich noch als äußerste Arealvorposten begreifen und werden als gebietsheimisch gewertet; durch Forst gefördert! Selten
<i>Taxus baccata</i>	*	(*)	-	-	im Weser-Leinebergland <b>gebietsheimisch</b> , wenige Vorkommen indigen, forstlich gefördert
<i>Tilia cordata</i>	*	*	*	*	<b>gebietsheimisch</b> im Weser-Leinebergland, in der südl. und mitt. Börde, im Hämelerwald, evtl. Isernhagen
<i>Tilia platyphyllos</i>	*	*	*	*	Verbreitungsgebiet ist der Winterlinde sehr ähnlich, Sommerlinde ist in der Börde und im Weser-Leinebergland häufiger.
<i>Ulmus glabra</i>	*	*	*	*	<b>gebietsheimisch:</b> im Weser-Leinebergland, besonders im Kl. Deister/Osterwald, in südl. Börde, seltener Leineau; ob im Weser-Aller-Flachland heimisch, z.T. Pflanzungen; Forstbaum
<i>Ulmus laevis</i>	-	*	*	*	<u>Schwerpunkt:</u> in der Hartholzaue der Leine, in wechselfeuchten, basenreichen Waldbeständen der Börde, hier oft an Bächen / Gräben, in Auen und Erlen-Eschen-Wäldern der Geest
<i>Ulmus minor</i>	*	*	*	*	<u>Schwerpunkt:</u> in der Hartholzaue und Hangkante der Leine; Waldrand / Waldinnensaum von lichten Wäldern der südl. und östl. Börde; Ostrand der Geest. Wahrscheinlich z.T. gepflanzt, relativ



Sippen	Weser- Leine- Bergland	Börde	Leineau	Weser- Aller- Flachland	Kommentar
					selten
<i>Viburnum opulus</i>	*	*	*	*	Schwerpunkt: in wasserzügigen, oft basenreichen Standorten in allen Naturräumen zerstreut; wohl überall gebietsheimisch, aber oft außerhalb natürlicher Standorte gepflanzt. Größere Bestände selten, wären z.B. am Rand von Auen, basenreichen Bächen und Niedermooren natürlich.

Erläuterung: \*\*= >50 Fundpunkte, \*= <50 Fundpunkte; (\*) = einige Fundpunkte, wohl nur verwildert, nicht gebietsheimisch oder Status "gebietsheimisch" unwahrscheinlich, \*? = Sippe noch nicht nachgewiesen oder Status "gebietsheimisch" unsicher; Farbe grün: im Naturraum typisch, unabhängig von Vorkommensdichte, Sippe kann innerhalb des Naturraumes lokale, standörtliche Schwerpunktvorkommen haben und in anderen Teilbereichen fehlen.

---

Im nachstehenden Abschnitt über Gebüsche und Gehölze (Biotoptyp B), welcher sich formal am Biotoptypen-Schlüssel von DRACHENFELS (2004) orientiert, können nur die Ergebnisse von Strauch- und Baumarten aus den Untersuchungen zu gebietsheimischen Gehölzen (KUNZMANN 2006, 2008, 2009, 2010 und 2011a) einfließen, welche hauptsächlich oder zumindest auch außerhalb von Wäldern bzw. Au- und Bruchwäldern vorkommen. Insbesondere einige typische Waldsträucher und einige Baumarten werden nicht oder nur am Rande gewürdigt. Das gilt tatsächlich auch für wenige Zwergsträucher, die in Heiden und Borstgrasrasen ihren Schwerpunkt haben. Zu diesen, z. T. geschützten, gefährdeten oder seltenen Gehölzarten zählen der Seidelbast (*Daphne mezereum*), die Johannisbeer-Arten (*Ribes nigrum*, *Ribes spicatum*, *Ribes alpinum*, auch *Ribes rubrum* und *Ribes uva-crispa*), die Ginster-Arten (*Genista tinctoria*, *Genista pilosa* und *Genista anglica*), die Kriech-Weide (*Salix repens* ssp. *repens*), die Stechpalme (*Ilex aquifolium*), die Eibe (*Taxus baccata*), die Himbeere (*Rubus idaeus*), der Gagelstrauch (*Myrica gale*), der Langkelchige Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*), der Lindmans Weißdorn (*Crataegus lindmanii*), z. T. der Wild-Apfel (*Malus sylvestris*), die Schwarz-Pappel (*Populus nigra* ssp. *nigra*) und die baumförmigen Weiden. Ebenfalls auf die Ergebnisse in den Gutachten von Kunzmann (2008-11a) muss im Zusammenhang der Betrachtung von alten Baumhecken (HFM und HFB) verwiesen werden, an denen Gebüsche des Biotoptypes B partiell beteiligt sind.

### **Biotoptypen der Gebüsche und Gehölze**

Gebüsche und Gehölzbestände lassen sich in insgesamt 16 verschiedene Kartiereinheiten exklusive einiger Untereinheiten gliedern (v. DRACHENFELS 2004). Die CIR-Luftbildinterpretation enthält keine exakte Darstellung der Vorkommen der einzelnen Biotoptypen für die Region, da sich die Biotoptypen dieser Gruppe lediglich strukturell im Luftbild ansprechen lassen, nicht qualitativ. Eine Flächenbilanz für die einzelnen Kartiereinheiten nebst einer genauen Beschreibung dieser Gruppe lässt sich daher nicht aufstellen. Allerdings lassen sich für einige der naturschutzfachlich bedeutenden Biotoptypen aus dieser Gruppe dennoch nach standörtlichen Kriterien Schwerpunkträume der Vorkommen benennen, soweit diese bekannt sind und oder kartiert wurden (Alleen, Wallhecken).

### **Gebüsche trockenwarmer Standorte (BT) §**

Gebüsche dieser Ausprägung sind in der Region Hannover relativ selten und meist nur an Sonderstandorten zu finden. Dabei ist zwischen einerseits quasi natürlichen, naturnahen Gehölzbeständen auf Felsstandorten, Kuppenlagen und warm-trockenen Steilhängen des Leine-Berglandes und der hügeligen Börde einschließlich Ersatzgesellschaften wärmebedürftiger Waldgesellschaften und andererseits verschiedener, neuerer Sekundärstandorte (s.u.) zu unterscheiden. Im Einzelfall finden sich auch Gebüsche trockener, basenhaltiger Sande und Lehme in der Geest.

Die Vorkommen von Gebüschgesellschaften trockenwarmer, kalkreicher Standorte **(BTK) §** sind in der südlichen und östlichen Region Hannover am nordwestlichen Arealrand gelegen (s. a. OBERDORFER 1992, PREISING 2003) und gegenüber dem südlichen Weser-Leine-Bergland deutlich artenverarmt. Sekundär stocken solche Gebüsche überwiegend auf Sonderstandorte im Umfeld von Mergelgruben (Höver, auch Höver'sche Kippen, Misburg, Anderten) (s. Foto 12 links), historischen Bahndämmen aus Mergel (Breite/Nasse Wiese) und auf ehemaligen Kalksteinbrü-

chen des Leine-Berglandes (z.B. Fahrenbrink bei Springe /Gr. Deister oder NSG Holzmühle im Osterwald). Kleinflächige Vorkommen sind auch aus der Börde bekannt. Zu den naturnahen Vorkommen wärmebedürftiger Gebüschformationen gehören oberflächennah kalkreiche oder lehmig-basenreiche Standorte (meist Rendzinen und Pararendzinen) im Weser-Leine-Bergland, z.B. an der Barenburg mit Königskanzel (Osterwald), oder am Bielstein (Großen Deister) und in der hügeligen südlichen bzw. in der östlichen Börde, z.B. am südlichen und westlichen Gehrdenener Berg<sup>41</sup>, am Stemmer Berg (sehr kleinflächiger Färber-Ginster-Saum) und auf dem Steinbrink bei Boitzum (z.T. Sekundärbesiedlung eines sehr alten kleinen Steinbruchs).



**Foto 12** Links - Pionierstadium eines wärmebedürftigen Gebüsches (BTK), hier u. a. mit Weinrose (*Rosa rubiginosa*) und Sal-Weide (*Salix caprea*) in einer aufgelassenen Mergelgrube (Hannover Misburg – HPC I). Rechts – Blühende Falsche Filzrose / Kratzrose (*Rosa pseudosabariuscule*) in einem wärmebedürftigen Gebüsch auf Kalk (BTK), Steinbrink bei Boitzum (Gem. Springe); Fotos: Kunzmann 2006, 2009.

Die kennzeichnenden Gehölz-Arten wärmebedürftiger Gebüschgesellschaften (*Pruno-Ligustretum*, Fragmente des *Cotoneastro-Amelanchieretum*, nach Drachenfels (2004) auch andere Schlehen-Gebüsche trockener, kalkreicher Ausprägung) sind vornehmlich in der hügeligen Börde und im östlichen Weser-Leine-Bergland in der Region Hannover in Waldmänteln oder in lichten Waldinnensäumen verschiedener Waldgesellschaften verbreitet. Dazu gehören im Untersuchungsgebiet trockene Kalk-Buchenwälder (*Carici-Fagetum*, WTB), frische Kalk-Buchenwälder (*Hordelymo-Fagetum*, WMK), Ahorn-Linden-Wälder (*Vincetoxico-Tilietum*, WTS), z. T. Eichen-Hainbuchenwälder (hier *Galio-Carpinetum*, WDWCE), Eichen-Elsbeeren-Wald-Fragmente (*Lithospermo-Quercetum petraeae*, WTE), lt. PREISING et al. (2003) und Traubeneichenwälder trockenwarmer Standorte (WD/WCE). Gelegentlich erreichen Gehölzarten trockenwarmer Standorte in Waldmänteln die östliche Geest (z.B. Hämelerwald / Hainwald, Waldränder um Uetze). Solche Waldmäntel würden dann als Waldränder WR kartiert oder dem entsprechenden Waldtyp zugeordnet. Auch in Hecken können gelegentlich einzelne Arten wärmebedürftiger Gebüschgesellschaften vorkommen.

Nördlich des Mittellandkanals gibt es die kalkreiche Ausprägung der trockenwarmen Gebüsche und Gehölze nur im Ausnahmefall und in schlechter Ausprägung an anthropogen entstandenen Standorten (z.B. Straßenböschungen). Ausnahme hiervon

<sup>41</sup> Hier leider im Westen durch Neophyten und Fremdpflanzungen nicht gebietsheimischer Arten verändert.

---

sind die Gebüschformationen der Misburger und Höverschen Mergelgruben. Diese liegen ebenfalls überwiegend nördlich des Mittellandkanals.



**Foto 13:** Links - Laubgebüsch trockenwarmer Standorte (BTK) in naturnaher Ausprägung oberhalb eines ehemaligen Kalksteinbruches im Vegetationskomplex mit einem Blaugras-Rasen (*Seslerio-Mesobromion*) im Übergang zum Kalkbuchenwald (*Carici-Fagetum*, Ausbildung mit *Sesleria albicans*), Königskanzel im Osterwald. Rechts – selber Standort mit jungen Wild-Birnen (*Pyrus pyraeaster*); Fotos: Kunzmann 2008.

Kennzeichnend für die wärmebedürftigen Gebüsche auf Kalk oder Mergel in der Region Hannover sind nach den Ergebnissen von KUNZMANN (2006, 2008, 2009, 2010, 2011a) Arten wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea* ssp. *hungarica*, evtl. auch ssp. *sanguinea*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Wild-Rosenarten u. a. (*Rosa arvensis* c.f., *Rosa canina*, *Rosa micrantha*, *Rosa rubiginosa*) und Weißdorne (z.B. *Crataegus monogyna*) sowie die Wärmezeiger Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*) und die Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) konnten im Gebiet im Rahmen der Untersuchungen zu gebietsheimischen Gehölzen nicht nachgewiesen werden. An 10 Fundpunkten in der Region Hannover wurden kriechende oder klimmende Wildrosen im Waldsaum mit Merkmalen der Kriechenden Rose (*Rosa arvensis* c.f.) zunächst als solche determiniert. Ein Teil der Funde stellte sich als andere Rosen-Sippen heraus, eine Überprüfung der übrigen Fundorte steht aus. Das Vorkommen der Sippe am nördlichen Arealrand wäre möglich, historisch gibt es Nachweise.

Bemerkenswert ist, dass sowohl Liguster (*Ligustrum vulgare*) als auch Elsbeere (*Sorbus torminalis*) als Kennarten wärmebedürftiger Gebüsche im Leine-Bergland (im Gr. Deister gibt es Forst-Pflanzquartiere der Elsbeere) der Region Hannover fehlen, wohl aber in der südlichen Börde bzw. im Hämelerwald und Hainholz gelegentlich vorkommen. Nicht gebietsheimische Handelsware von Liguster und Weinrose sind in der Börde, in der Geest und in der Leineaue öfters gepflanzt worden (oft als sogenannte Wildschongebiete oder in neu angelegten Hecken und Ersatzpflanzungen). Verwilderungen aus Pflanzungen sind keine Seltenheit. Indigen könnte z.B. der Liguster am Haarberg/Abraham und am Südrand des Gehrdenes Berges (Königsholz), in den Waldmänteln und Waldinnensäumen von Buchenwäldern auf Kalk sein. Leider sind am Gehrdenes Berg an anderer Stelle auch Liguster-Pflanzungen unbekannter Herkunft vorgenommen worden.

---

Als weitere begleitende Prunetalia-Gehölzarten, die in wärmebedürftigen Gebüschern auf Kalk und Mergel zu finden sind, gehören neben dem Seidelbast *Daphne mezereum* (fast nur im Weser-Leinebergland) als Waldstrauch der Kalk-Buchenwälder sowie praktisch alle nachgewiesenen Wildrosenarten Falsche Filz-Rose *Rosa pseudoscabriuscula*, Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Flaum-Rose *Rosa balsamica* (= *tomentella*), Heckenrose *Rosa corymbifera*, Falsche Heckenrose *Rosa subcollina*, auch Falsche Hundsrose *Rosa subcanina*. Diese Wildrosen-Arten kommen mit unterschiedlichen Vorkommensschwerpunkten zusammen mit verschiedenen Weißdorn-Sippen ebenso in mesophilen Schlehengebüschern (BM) vor. Die nach v. DRACHENFELS (2004) charakteristische Vogesen-Rose (*Rosa dumalis*) kommt in der Region indigen praktisch nicht vor, wohl aber in Pflanzungen, oft zusammen mit der Leder-Rose (*Rosa caesia*). Nach umfangreichen Aufsammlungen von Bestimmungsmaterial zu Rosen-Sippen in der Region Hannover konnte lediglich an einem Individuum im Steinbruch Fahrenbrink (Gr. Deister) eine Falsche Hundsrose *Rosa subcanina* mit Tendenz zu *Rosa dumalis* nachgewiesen werden. Zu den Weißdorn-Arten, die wärmebedürftige Gebüschern auf basenreichen Standorten begleiten, sind in erster Linie Langkelchiger Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*) und Großfrüchtiger Weißdorn (*Crataegus x macrocarpa*) zu rechnen. Seltene Weißdorn-Arten haben aber ihren Schwerpunkt eher in verschiedenen mesophilen Gebüschgesellschaften, in Eichen-Hainbuchen-Wäldern und in Hartholzauewäldern i. w. S..

Kennzeichnende Arten der Krautschicht eines Gebüsches trockenwarmer Standorte stammen entweder aus den Säumen und Halbtrockenrasen oder aus den entsprechenden Waldgesellschaften. Beispiele sind typische Arten der Kalkbuchenwälder wie *Lilium marthagon*, *Primula veris* und *Campanula persicifolia* (artenreiche Gebüschern auf dem Steinbrink bei Boitzum, Börde), zusätzlich z.T. als Bestandteil der Sommerlinden-Wälder (*Vincetoxico-Tilietum platyphilli*) *Vincetoxicum hirundinaria*, *Cephalanthera damasonium*, *Carex digitata* (Bielstein/Gr. Deister) sowie weiterhin *Sesleria albicans*, *Carex flacca* und *Viola hirta* (Königskanzel, Barenstein / Osterwald). Die Kennarten der Krautschicht der Gebüschern an der Königskanzel vermitteln zum Zwergmispel-Felsenbirnen-Gebüsch (*Cotoneastro-Amelanchieretum*), einem potentiellen Standort für *Cotoneaster integerrimus*.

Eine Besonderheit bilden die wärmeliebenden Gebüschern unterhalb der Marienburg (Schulenburger Berge) auf basenreichem Buntsandstein. Ein wärmebedürftiger "Feld-Ahorn-Ulmen-Wald" mit Robinie (hier Fragment eines Eichen-Elsbeeren-Waldes, *Lithospermo-Quercetum petraeae*) und mit dem Großkelch-Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*) im Komplex mit vorgelagerter Gebüschgesellschaft (Fragment eines *Pruno-Ligustretum*), mit den Kennarten *Buglossoides purpureocaerulea*, *Viola hirta* und *Silene nutans*.





**Foto 14:** Links - Blauroter Steinsame (*Buglossioides purpureocaerulea*) und Rauhes Veilchen (*Viola hirta*) als Kennarten eines Eichen-Elsbeeren-Trockenwaldes mit wärmebedürftigem Gebüsch unterhalb Marienburg; rechts - Goldregen-Invasion auf potentielltem Wuchsort für trockenwarme Gebüschgesellschaften am Maßberg. Fotos: Kunzmann 2009.

Als weitere Besonderheit trocken-warmer Gebüschgesellschaften sind die Waldränder von Hainwald und Hämelerwald zu betrachten. Die Waldränder und Waldinnensäume der Traubeneichen reichen Wald-Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wälder (*Galio-Carpinetum*, LRT 9170) werden, z. T. mit mesophilen Säumen verzahnt, von Arten wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Hunds-Rose (*R. canina*), Falscher Hundsrose (*R. subcanina*), Flaum-Rose (*Rosa balsamica*) sowie Hasel (*Corylus avellana*) und auch Großkelch- und Großfrucht-Weißdorne (*C. rhipidophylla*, *C. x macrocarpa*, *C. x calycina*) bestimmt. Die Zuordnung der Waldmäntel, soweit nicht als WR kartiert, ist sowohl zu BTK als auch zu BM möglich.

Bedroht sind Gebüsch-Gesellschaften warm-trockener Standorte durch Zerstörung der wenigen natürlichen Vorkommen an Felsoberkanten, durch Ausweitungen von Steinbrüchen, durch Beschattung bei Förderung von bzw. Umbau in Hochwald, durch Aufforstung mit gebietsfremden Baumarten, durch Beseitigung von Feldgehölzen und Waldmänteln in der ackerbaulich intensiv genutzten Börde (aktuell durch Maisanbau für Biogas-Anlagen), durch den Mangel an neuen Pionierstandorten außerhalb von Mergelgruben und Steinbrüchen, natürlich auch durch Sukzessionsabläufe. Typische Neophyten unter den Gehölzen, die mit den gebietsheimischen Gehölzarten des Biotoptyps BTK auf xerothermen Sekundärstandorten in Konkurrenz treten, sind die Weichsel-Kirsche (*Prunus mahaleb*) und der Goldregen (*Laburnum anagyroides*), s. a. POTT (1995). Die Weichsel-Kirsche (*Prunus mahaleb*) ist seit längerem in den Gebüschgesellschaften am westlichen Gehrdeiner Berg auf Halbtrockenrasen, am Leinehang am Rand der Schulenburg-Berge und bei den Mergelgruben bei Höver präsent. Gerade die letzteren Vorkommen sind an einer bemerkenswerten Pioniergehölzentwicklung an nackten Mergelhängen beteiligt. Große Goldregen-Bestände (*Laburnum anagyroides*) auf BTK-Standorten (möglich wäre eine Zuordnung zu BRX) sind vom Maßberg (Marienburg) und von Steinbrink bei Boitzum bekannt.



**Foto 15:** Links – Liguster (*Ligustrum vulgare*) und massenhaft Feld-Ahorn (*Acer campestre*) – Verjüngung im Waldinnensaum eines frischen Kalk-Buchenwaldes (*Hordelymo-Fagetum*) im Königsholz (Gehrdener Berg, Börde); rechts - westexponierter Waldrand des Hainwaldes mit Traubeneiche (*Quercus petraea*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Falscher Hundrose (*Rosa subcanina*) und mesophilen Saum, bei der Ortschaft Hämelerwald (östliche Geest). Fotos: Kunzmann 2009.

Eine zentrale Gefährdungsursache von Gebüsch trocken-warmer Standorte (BTK) im Weser-Leine-Bergland sind die geringen Populationsgrößen der meisten Straucharten in den verbliebenen Habitaten (KUNZMANN 2008, 2009). Die manchmal noch relativ hohe Artenzahl von Sträuchern und Bäumen täuscht über die oft geringe Individuenzahl einer Art hinweg. Bei vielen seltenen Straucharten sind Individuenzahlen von 1-10 innerhalb einer Untersuchungsfläche (< 5 ha) nicht ungewöhnlich. Daher verdienen die verbliebenen Gebüsche nicht nur besondere Aufmerksamkeit als zu schützendes Biotop oder Teil eines Naturschutzgebietes, sondern die Erhöhung der Populationsgrößen einzelner Arten sollte möglichst „in situ“ durch geeignete Maßnahmen forciert werden, um diese überhaupt zu erhalten. Bestände, die sich für gezielte Maßnahmen zum Schutz von diesem Gebüschtyp (BTK) zunächst eignen, liegen im Osterwald (Ritterkreuz – Königskanzel – Barenburg), auf dem Steinbrink bei Boitzum, am Südrand des Gehrdener Berges (Königsholz) und unterhalb der Marienburg.

Im Rahmen der Untersuchung zu gebietsheimischen Gehölzen durch KUNZMANN (2008-11a) blieben jüngere Sekundär-Lebensräume wie Mergelgruben außen vor, ebenso die oft gepflanzten, aber auch spontanen Gehölzansiedlungen unmittelbar am Mittelland-Kanal. Einzelne Individuen wärmebedürftiger Wildrosen-Arten, etwa aus der Gruppe der Weinrosen (*Rosa elliptica*, *Rosa inodora*) oder die Leder-Rose (*Rosa caesia*), sind nicht auszuschließen.

In der Region Hannover aktuell selten sind trockenwarme Gebüsche auf Sand/Silikatstandorten (**BTS**) §, etwa in der Geest. Ihr Schwerpunkt liegt nördlich des Mittellandkanals im Bereich der Geest, in direktem Kontakt zu Sandtrockenrasen und Heiden. Nach v. DRACHENFELS (2004) sind hier Gebüschformationen insbesondere im Mittelbegebiet gemeint. Möglich wäre die Zuordnung weniger Laubgebüsche etwas basenreicher, relativ trockener Sande der unteren Leineniederung, z.B. bei Helstorf, hier u. a. mit Weißdornen (*Crataegus monogyna*, *Crataegus x media*) und Kreuzdorn *Rhamnus carthatica*.

Die meisten Gebüsche grundwasserferner Standorte sind, soweit nicht Hecken zuzuordnen, in der Geest mesophilen Gebüsch (BM) oder bodensauren Gebüsch

---

(BS) zuzuordnen. Die Ausprägung der trockenwarmen Gebüsche mit Wacholder (BTW) § fehlt in der Region Hannover weitgehend.



**Foto 16:** Vegetationskomplex aus lockerem Laubgebüsch trockenwarmer Sandstandorte (BTS) mit u. a. *Crataegus monogyna* und *Rhamnus cathartica* auf einem Sandmagerrasen mit *Ononis repens* und *Thymus serpyllum* am Leinehang nördlich Helstorf (Geest). Eine Zuordnung zu Sandmagerrasen (RSR) wäre ebenso noch möglich. Foto: Kunzmann 2010.

### **Mesophile Gebüsche (BM)**

Gebüsche dieser Ausprägung sind am weitesten verbreitet. Hierunter fallen Strauchbestände auf allen mittleren Standorten aller Naturräume der Region Hannover. Sie kommen auf allen nicht zu trockenen und nicht zu nassen Standorten vor. Sehr oft dominieren nach DRACHENFELS (2004) Schlehe (*Prunus spinosa*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spp.*) und die Hundsrose (*Rosa canina*), aber auch Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) die Bestände. Im Sinne von DRACHENFELS (2004) wurden unter diesem Biotoptyp mesophile Schlehen-Brombeer-Gebüsche (*Pruno-Rubion radulae*) und mesophile Schlehen-Gebüsche (*Carpino-Prunion*) ohne oder mit nur sehr geringer Beteiligung von Brombeeren zusammengefasst. Aus vegetationskundlicher und populationsbiologischer Sicht ist es zunächst unerheblich, ob die genannten Gebüsch-Gesellschaften linear als Feldhecke (mit oder ohne Graben bzw. mit oder ohne Überstand), als Wallhecke, als natürliches, naturnahes, spontan aufgekommenes Gebüsch mit Mindest-Kartiergröße, als Kleingruppen (im Weide-Grünland) oder als Waldmantel bzw. Waldrand existieren (siehe auch – Struktur-Biotoptypen HW, HF, BE, WR, UW). Es muss aber betont werden, dass natürliche oder spontan aufkommende, mesophile Strauchbestände in einer kartierbaren Größenordnung in der Region eher selten sind. Ausnahmen dürften wiederum Bestände im Bereich ehemaliger Sand-, Ton- und Kiesgruben sein (hier nicht untersucht). Ein Großteil dieser mesophilen Gebüsch-Gesellschaften ist aktuell in unserer Landschaft als Feld- und Wallhecken sowie als Waldmäntel unterschiedlicher Laubwaldgesellschaften mittlerer Standorte realisiert. Selten kommen Sukzessionsgebüsche dieser Art im ehemals genutzten Grünland oder auf Truppenübungsplätzen erneut auf (z.B. Standortübungsplatz Wietzeau / Kugelfangtrift bei Vahrenheide s.



KUNZMANN 2006), s. Foto 17 - rechts. Im Rahmen der Untersuchungen zu gebietsheimischen Gehölzen (KUNZMANN 2006, 2008-11a) wurden mesophile Gebüsche in späten Altersstadien, z. T. in Zerfallsphasen ohne ausreichende Verjüngung, gefunden. Tatsächlich, was durchaus positiv zu werten ist, wachsen gelegentlich nach Nutzungsaufgabe ehemalige Feldhecken zu Gebüschern oder Vorwäldern aus.

Es muss vorweg genommen werden, dass im Untersuchungsraum mesophile Rosengebüsche (BMR = Dominanz von Rosen) als Strukturtyp ebenso wie mesophile Haselgebüsche (BMH) Ausnahmen bleiben. Erhöhte Rosenanteile werden meist in Weißdorn- oder Schlehengebüschern erreicht und sind somit dem Untertyp BMS zuzuordnen. Ausgesprochene Rosengebüsche bzw. -hecken sind fast immer das Ergebnis neuerer Pflanzungen oder spontane Verwilderungen auf Ödland (Brachen, Truppenübungsplätze, Deponien) aus Pflanzungen (z.B. Kugelfangtrift, Segelflugplatz Vahrenheide). Einzelne Rosenbüsche, etwa im Weide-Grünland oder auf mageren Säumen, entlang alter Zäune oder Gräben, kommen immer wieder spontan bzw. natürlich vor. Haselgebüsch kommt im Gebiet zwar vor, aber meist in Form von Nieder- oder Mittelwäldern (oft Eichen-Hainbuchen-Wälder oder Feldgehölze mit Eichen-Dominanz), wenn freistehend, dann als Hecke.



**Foto 17:** Links – Mesophiles Weißdorn-Gebüsch (u. a. *Crataegus rhipidophylla*, *Crataegus x macrocarpa*, *Corylus avellana*) auf sommertrockenem, basenreichen, schwach bodensauren Sand (BMS/BTS) mit mageren Saum- und Grünlandarten am Rand einer historischen Aue bei Kreuzkrug (Gem. Uetze); rechts - naturnahes Roter Hartriegel-Kreuzdorn-Gebüsch (u. a. *Cornus sanguinea ssp. hungarica*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*) auf mäßig-trockenen bis wechsellrockenen, basenreichen Magergrünland-Standorten des Standortübungsplatzes Wietzeae (Stadt Hannover); beide Fotos: Kunzmann 2009.

Für die weitere Darstellung bzw. zum Verständnis, welche Bedeutung die verschiedenen mesophilen Gebüsch-Gesellschaften (Biotoptyp BM) für die Erhaltung von genetisch ausreichend großen Beständen der jeweiligen Gehölzarten haben, ist es notwendig, diese wenigstens auf Verbandsebene in zwei pflanzensoziologischen Einheiten trennend zu beschreiben.

PREISING (2003) beschreibt mesophile Schlehengebüsche (Verband Carpino-Prunion Weber 1974) als Gebüsche, die auf kalkhaltigen Böden sowie im Überschwemmungsbereich der Flussauen wachsen, meist „brombeerfrei“ sind und insbesondere in subkontinentalen Bereichen verbreitet sind. Präzisiert werden die standörtlichen Bedingungen unter der einzig in Niedersachsen bekannten Gesellschaft, dem Weißdorn-Schlehen-Gebüsch (*Crataego-Prunetum spinosae*), mit „auf basenreichen,

---

meist kalkhaltigen, trockenen bis schwach feuchten, mehr oder minder lehmigen Böden“. OBERDORFER (1992) beschreibt klarer das Areal, die standörtlichen Bedingungen und die floristischen Beziehungen dieser Gesellschaft (unter der Bezeichnung „Hartriegel-Busch“ (*Rhamno-Cornetum sanguinei*) als einen Weißdorn-Rosen-Schlehen-Busch, der auf basenreichen Standorten bis nach Süd-Schweden, z.B. an Böschungen der Stromtäler oder in Niederungen, noch siedelt, mit Übergängen zum Brombeer-Schlehenbusch (auf sauren und basenarmen Böden), und der sich mit einigen weniger eng oder weiter mit dem *Berberidion* (zu BTK) verbundenen Arten, als verarmter Ausklang des Ligusterbusches, ausweist. Als Kennarten werden *Rhamnus catharticus* und *Cornus sanguinea* (ssp. *hungarica*) genannt, Trennarten werden von OBERDORFER (1992) *Lonicera xylosteum* (in der Hannoveraner Geest nur im äußeren Osten und selten) sowie *Acer campestre* genannt.

Tatsächlich ist es das Weißdorn-Schlehengebüsch (*Crataego-Prunetum spinosae*), welches noch einige Gehölzarten der wärmebedürftigen Gebüsche, stark verarmt und z. T. leider auch individuenarm, enthält. In der Region Hannover kommt dieses mesophile Gebüsch in der gesamten Leineniederung vor, besonders in der unteren Leineniederung aber mit Schwerpunkt in den alten Feldhecken (HF), außerdem als Waldmantel oder selten vorgelagerten Gebüsch der Hangbewaldung oder im Bereich der Hartholzaue. In der Börde wächst diese Gebüsch-Gesellschaft bevorzugt an den Waldrändern (WR) und manchmal in Verlichtungen standörtlich verschiedener Eichen-Hainbuchenwald-Gesellschaften (oft ehemalige Mittelwälder) oder als Weißdorn-Rosen-Hecken (wichtige Hecken im Mergelgruben-Gebiet bei Hannover-Anderten, BMS/BTK). Nicht zuletzt findet man diese Gehölzgesellschaft in der Geest, konzentriert an den Rändern der Wietze-Aue, auch an der Hengstbeeke oder an der Burgdorfer Aue auf basenreichen Aueböden sowie auf der „Insel-Börde“ der Isernhagener Bauernschaften (Farster, Kircher, Hohenhorster) und am östlichen, leicht subkontinental getönten Rand der Region am Hämelerwald und Hainwald sowie in der Gemeinde Uetze (z. B. bei Kreuzkrug).

Kennzeichnende und besondere Arten dieses Weißdorn-Schlehengebüsches sind: Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Verschiedenzähliger Weißdorn (*C. x subsphaericea*), beide früher oft gepflanzt, Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea* ssp. *hungarica*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Hecken-Rose (*Rosa corymbifera*), Falsche Hundsrose (*Rosa subcanina*), Falsche Heckenrose (*Rosa subcollina*), Flaum-Rose (*Rosa balsamica* = *R. tomentella*), selten die Filzrose (*Rosa tomentosa*) und sehr selten die Falsche Filzrose, auch Kratzrose (*Rosa pseudoscabriuscula*) genannt. Zu den weiteren Weißdorn-Arten mit Schwerpunkt in diesen Gesellschaften gehören der Großfrüchtige Weißdorn (*C. x macrocarpa*), manchmal der Geradkelchige Weißdorn (*C. x calycina*), in den Feldhecken der unteren Leineaue gehäuft der Mittlere Weißdorn (*C. x media*), selten der Langkelchige Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*) und sehr selten der Lindmans Weißdorn (*Crataegus lindmanii*). Unterschiedlich stark am Gebüschaufbau (auch gepflanzt) beteiligt ist die Hasel (*Corylus avellana*). An frischeren Ausbildungen ist das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) oder der Gemeine Schneeball (*Viburnum opulus*) beteiligt. Gelegentlich kommen Wildobst, natürlich, spontan und verwildert oder früher gepflanzt (*Pyrus pyraster*, *Pyrus communis*, *Malus sylvestris*, *Prunus domestica*, *Prunus avium*, *Prunus x fruticans* etc.) hinzu. Sollte es

sich um Hecken oder Wallhecken, manchmal Waldmäntel handeln, treten im Überstand vor allen Dingen Esche, Stieleiche, manchmal Schwarz-Erle oder sogar Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) auf.



**Foto 18:** Beispiele für mesophile Gebüsch PM - Links - Altes Weißdorn-Schlehengebüsch im Feldgehölzgebiet der Farster Bauernschaft, rechts – Wildrosenreiche, durchwachsende Weißdorn-Hecke in der alten Heckenlandschaft bei Luthe in der Leineaue.

Die Untersuchungen von KUNZMANN (2009, 2011a) haben ergeben, dass im Geestgebiet der Region Hannover die Erhaltung der alten Feldhecken und Feldgehölze in der Leineaue, in der Isernhagener Bauernschaft und z. T. auch um Groß- und Kleinburgwedel eine zentrale Bedeutung für die Erhaltung der Wildrosenarten *R. subcanina* (auch in Brombeer-Schlehen-Gebüsch bzw. -Hecken), *R. subcollina* und *R. tomentella* hat. Ohne die Erhaltung dieser Gebiete als Feldgehölzreservate würden ebenfalls die Restbestände der Filzrosen (*R. tomentosa*, *R. pseudosabriuscula*) verschwinden und die größten Populationen der Kreuzdorne (*Rhamnus catharticus*) im Tiefland zusammenbrechen. Ohne Frage häufen sich in dieser Gebüsch-Gesellschaft Wildrosen-Arten, Kreuzdorn und verschiedene Weißdorn-Arten.



**Foto 19:** Links – Fruchtstand einer Flaum-Rose (*Rosa balsamica*), gefunden in den Feldhecken bei Niedernstöcken. Rechts – Geradkelchiger Weißdorn (*Crataegus x calycina*) unter alter Kopfweide, Fundort: Feldhecken bei Luthe. Fotos: Kunzmann 2010

Von den selteneren Weißdorn-Sippen konzentriert sich außerhalb der Börde auch *C. x macrocarpa* in den Hecken. Mehr oder minder typische „Wald“-Weißdorn-Sippen wie der Geradkelchige Weißdorn (*C. x calycina*) sind nur in alten oder sehr alten Hecken und meistens unter alten oder sehr alten Baumindividuen als Überstand zu fin-



---

den, meist unter gepflanzten Stieleichen, Eschen, gelegentlich auch unter Flatter-Ulmen, Silber-Weiden, Hybrid-Pappeln, Schwarz-Pappeln und Schwarz-Erlen.

Der zweite Verband, die mesophilen Schlehen-Brombeer-Gebüsche (*Pruno-Rubion radulae*), sind nach PREISING (2003) eher atlantisch bzw. subatlantisch geprägt und enthalten unterschiedliche Deckungsanteile von meist rankenden Brombeerarten. Im Rahmen der Untersuchung gebietsheimischer Gehölzarten (KUNZMANN 2008-10) wurden Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) nicht bearbeitet. Gebüsche und Hecken, oft Baum-Strauch-Hecken, mit erhöhtem Brombeer-Anteil auf meist frischen, nährstoffreichen Standorten sind aus den Gemeinden Burgwedel (Hecken bei Großburgwedel, Hastbruch, Hechtgraben) und Burgdorf (nördl. Seebeck-Aue), also eher aus der nördlichen Region Hannover, bekannt.



**Foto 20:** Links – mesophiles Gebüsch (BMS) mit Falscher Hundsrose (*Rosa subcanina*), Hopfen (*Humulus lupulus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) in Hecken bei Burgwedel; rechts – Gebüsch mit Heckenrose (*Rosa corymbifera*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) auf Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) in Hecke nahe dem Hechtgraben nördlich Weferlingsen. Fotos: Kunzmann 2009.

Gelegentlich kommen von diesem Biotoptyp (BMS) tatsächlich ausgedehnte Gebüsche vor, z.B. unweit der Seebeck. Ein untersuchter Bestand wird dominiert von Schlehe (*Prunus spinosa*), weiterhin Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Geradkelchiger Weißdorn (*Crataegus x calycina*), Hasel (*Corylus avellana*), durchsetzt mit Hopfen und Brombeeren. Mesophiles Gebüsch auf frischen bis feuchten Standorten an Gräben stockt zudem öfters in Hecken mit Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) oder Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). Die Vielfalt an Rosen- und Weißdorn-Sippen ist geringer als im brombeerfreien Gebüsch. Am ehesten mit den Spreizklimmern und Rankern erfolgreich konkurrieren können die Heckenrose (*Rosa corymbifera*) und die Falsche Hundrose (*Rosa subcanina*), seltener die Hundsrose (*Rosa canina*) und die noch etwas wärmebedürftige Falsche Heckenrose (*Rosa subcollina*). Brombeerreiche Gebüsche auf Kalkstandorten sind nicht bekannt.

### **Wacholdergebüsch bodensaurer Standorte (BW) §**

Wacholdergebüsche sind in der Region Hannover sehr selten. Es gibt sie im Bereich bodensaurer Heideflächen an wenigen Einzelstandorten. Im NSG Blankes Flaate ist dieser Gebüschtyp, in Kombination mit Sand-Magerrasen und Heiden in seiner nährstoffarmen Variante (**BWA**) § ausgeprägt, ebenso im ND H 85 Helstorfer Wacholderheide. Ansonsten sind keine Bestände in der Region Hannover bekannt. Es sind aber Fundorte sehr weniger Einzelbüsche oder Kleinststandorte von Wachholdern

---

(*Juniperus communis*) in vergleichbarer standörtlicher Situation bekannt, z.B. östlich der Hengstbeeke (Gem. Burgwedel) auf Sand im Saum eines kiefernreichen Forstes mit *Vaccinium myrtillus* - Dominanz. Leider werden die wenigen Wacholder-Büsche außerhalb von Schutzgebieten oft gefällt.

### **Bodensaure Laubgebüsche (BS)**

Gebüsche diesen Typs sind in der Region im Bereich der Niederungen der Geest weit verbreitet. Kennzeichnend ist der Faulbaum (*Frangula alnus*), der südlich des Mittellandkanals (in der Börde und im kalkreichen Weser-Leine-Bergland) von Natur aus fast keine (bestandsbildenden) Vorkommen innerhalb der Region Hannover besitzt.



**Foto 21:** Links – Lockeres bodensaures Laubgebüsch (BS) auf trockenem Standort mit Faulbaum, Eberesche und Sandbirke im stark aufgelichtetem Eichen-Birkengehölz (HN) nördlich von Fuhrberg; rechts – Ginster-Gebüsch (BSB) auf mageren Sand bei Hellendorf (Wedemark); Dominanz von Besenginster (*Cytisus scoparius*); Fotos: Kunzmann 2009.

Anders als Gebüsche mit Faulbaum, Eberesche und Sandbirke sind Besenginster-Gebüsche (BSB) relativ selten und, wenn vorhanden, meist gepflanzt (z.B. in Autobahnnähe nördlich Kugelfangtrift / Vahrenheide). Bodensaure Laubgebüsche gehen in überschaubaren Zeiträumen in Pionierwälder (WP) über, hier meist Vorwaldstadien der Birken-Eichenwälder. Bodensaure Gebüsche, die in der Region an Hochmoorrändern meist in bodenfeuchte Gebüsche (BF) und Moorgebüsche (BN) unter starker Beteiligung vom Faulbaum (*Frangula alnus*) übergehen, können durchaus Ausdehnungen von 0,5 ha ohne eine höhere Baumschicht erreichen. Besonders trockene Ausprägungen des Gebüschtyps finden sich an den Rändern der Mardorfer Rieth, im Bereich der Eckberge westlich Eilvese und am Forst Rundshorn östlich der BAB A 7 in Höhe Berkhof. In den Kiefernwäldern des südlichen Häfern konkurrieren im Unterwuchs deutlich die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) mit dem Faulbaum (*Frangula alnus*). Anders als z.B. die Eberesche kann sich der Faulbaum offensichtlich gegen die Konkurrenz der Spätbl. Traubenkirsche auf trockenen Sanden behaupten.

### **Feuchtgebüsche**

Feuchtgebüsche sind in der Region Hannover vergleichsweise weit verbreitet. Ihre Hauptvorkommen besitzen sie in den Auen der größeren Flüsse und Bäche (z.B. Leine, Fuhse) und im Bereich der zahlreichen Randbereiche der Hoch- und Niedermoore sowie im Verlandungsbereich der Stillgewässer. Zwischen den Feuchtgebüschen der Auen und der Gebüsche der Moor- und Sumpfstandorte gibt es größere Unterschiede, die in erster Linie durch die stark selektierende Hochwasserdynamik

---

der Flüsse und Bäche sowie den sehr voneinander abweichenden Wasserhaushalt, Basengehalt und pH-Wert erklärbar sind.

### **Weidengebüsche der Auen und Ufer (BA) (§)**

Dieser Gebüschtyp zählt in guter Ausprägung zu den seltenen Typen der Feuchtgebüsche in der Region Hannover. Begrenzt durch intensiven Ackerbau bleiben oftmals nur sehr schmale Säume entlang der Ufer der Flüsse (fast nur auf die Leineaue anwendbar) im Böschungsbereich, an denen dann einige wenige Büsche schmalblättriger Weiden stehen. Der Biotoptyp ist mit seinen Untertypen, folgt man der Definition v. DRACHENFELS (2004), in der Region im Wesentlichen auf die Leineaue begrenzt. Strauchförmige Weidenarten an anderen Bächen und Kleinflüssen der Region Hannover sind i.d.R. gepflanzt oder Baum-Weidenarten zuzuordnen (z.B. *Salix fragilis* c.f., manchmal *Salix alba*) wie an der Erse und Fuhse, wo Weiden oft im Nebenbestand einer bachbegleitenden Hartholzaue vorkommen (KUNZMANN 2011a), z. T. also noch dem Biotoptyp WET zugeordnet werden können.



**Foto 22:** Naturnahes Grauweiden-Gebüsch am Ufer des Meerbaches westlich des Steinhuder Meeres. In DRACHENFELS (2004) ist ein Ufer-Grauweiden-Gebüsch nicht vorgesehen, daher Zuordnung zum Sumpfbüsch (BN). Foto: Kunzmann 2009.

Verbreiteter Untertyp ist das „typische Weiden-Auegebüsch“ **(BAT) §** der Leineaue, bei Verlandung und Versumpfung von Fluss-Altarmen kommt auch das „sumpfiges Weiden Auegebüsch“ **(BAS) §** vor.

Als typische (schmalblättrige) Strauchweiden kennzeichnen die Mandelweide (nur *Salix triandra* ssp. *triandra*), die Purpur-Weide (*Salix purpurea*), die Korbweide (*Salix viminalis*), die Hybriden Busch-Weide (*Salix x molissima*) und selten die Blend-Weide (*Salix x rubra*) die Weidengebüsche der Leineaue. Die meisten sogenannten „typischen Weiden-Auegebüsch“ **(BAT) §** (v. DRACHENFELS 2004) stellen ab Höhe der Marienburg und Schulenburg abwärts bis entlang der gesamten unteren Leine



ein Vegetationskomplex innerhalb der Weichholzaue (**WWA**) § i.S. des prioritären FFH-Lebensraumtyps \*LRT 91E0 dar. Das Mandelweiden-Gebüsch (*Salicetum triandrae*), von PREISING (2003) für Niedersachsen als kennzeichnende Auengebüsch beschrieben, wird ausdrücklich im Natura 2000 - Handbuch als wesentlicher Teil der dynamischen Weichholzaue (WWA) beschrieben (ausführliche Bewertung des Sachverhaltes in KUNZMANN 2010).

Typisch ist zusammen mit der Purpurweide (*Salix purpurea*) hier die Mandelweide (*Salix triandra*), die in der Region Hannover als Bestandteil der Weichholzaue (s. WWA) nur entlang der Leine bzw. in der Leineniederung abschnittsweise vorkommt und nur hier (vielleicht noch am Steinhuder Meer) gebietsheimisch ist (SPRICK 2007, KUNZMANN 2006, 2010), die Korbweide (*Salix viminalis*) sowie Jung-Exemplare der Baumweiden wie die Silberweide (*Salix alba*), die Bruchweide (*Salix fragilis*) und sehr zahlreich die Hybride aus beiden Arten (*Salix x rubens*), oftmals in großen Mengen gepflanzt und auch als typischer Kopfbaum bewirtschaftet.

In vielen Anpflanzungen in der Kulturlandschaft zu finden ist die Purpur-Weide (*Salix purpurea*), ebenfalls eine typische Art der hochdynamischen Auenstandorte. Sie steht an großen Flüssen direkt auf angeschwemmten Sandböden und bildet hier an geeigneten Standorten Dominanzbestände (z.B. Rhein). Solche „Sandstrände“ kommen derzeit in der Region Hannover selten vor, so dass natürliche Vorkommen der Purpurweide in Hannover sehr selten sind. Auch die Gehölzkartierung im Stadtgebiet Hannovers (KUNZMANN 2006) erbrachte nur sehr wenige Funde.



**Foto 23:** Links – Strauchweiden-Gebüsch, dominiert von Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*) am Leineufer im NSG Helstorfer Altwasser; rechts – Fragment der Weichholzaue, hier mit ausgedehntem Mandelweiden-Gebüsch im Mittelgrund; Leineabschnitt zwischen Luthe und Schloss Ricklingen. Fotos: Kunzmann 2010

Insbesondere die Mandelweide (*Salix triandra ssp. triandra*) stockt nahe oder sogar unterhalb der Mittelwasserlinie, wird also als erstes auch aktuell von der Leine überflutet und unterliegt weiterhin der Auedynamik. Saumartige Bestände der Mandelweide, z.T. im Wechsel mit eingangs genannten Strauchweidenarten, von mehreren 100 m Länge sind an der mittleren und unteren Leine keine Seltenheit. Das Mandelweiden-Gebüsch ist an der Leineaue besonders wichtig für eine Revitalisierung der Weichholzaue unter Beteiligung der Purpurweide.

Flächige Ausprägungen der ehemals weit verbreiteten Auengebüsche als Teil der Weichholzaue, sind im Bereich von zugewachsenen, verlandenden Altarmen (z.B.

---

NSG Helstorfer Altwasser, NSG Wadebruch, auch NSG Alte Leine) einiger größerer Fließgewässer zu finden (BAS bzw. WWS). Hier herrscht aber bereits eine so reduzierte Fließgewässerdynamik, dass nicht selten die Grauweide (*Salix cinerea*), selten auch die Ohrweide (*Salix aurita*), die Bestände dominiert, größere Gebüsche ausbildet und damit überleitet zu den übrigen Feuchtgebüschen der Moor- und Sumpfbestände (BN).

### **Moor- und Sumpfbusch (BN) §**

Gebüsche, die diesem Typ zugeordnet werden müssen, sind oft aus nur wenigen Strauchweiden aufgebaut. Grau-Weide (*Salix cinerea*), Ohr-Weide (*Salix aurita*) und viel seltener der Gagel (*Myrica gale*) bilden z. T. ausgedehnte, naturnahe, aber an Sträuchern artenarme Bestände, so am Steinhuder Meer (hier nasse Ausbildungen), im Randbereich der nordhannoverschen Moore (z.B. Altwarmbüchener Moor, Bisendorfer Moor, Westrand des Otternhagener Moores u. a.), im lichten Unterwuchs von Erlenwäldern und auf Niedermooren (z.B. Dudenser Moor). Viel seltener und oft nur noch in Einzelexemplaren ist mittlerweile die Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*) am Aufbau z.B. des Grauweiden-Gebüsches im Sumpf beteiligt. Natürliche oder naturnahe Gehölzbestände, also sogenannte Sumpfbüsche, auf Niedermoor oder am Rand von Hochmooren, unter Beteiligung von Lorbeerweiden, sind selten. Gesellschaftsbildende Lorbeer-Weiden-Bestände, wie sie z.B. aus Mecklenburg-Vorpommern bekannt sind (BERG et al. 2004), konnten in der Region Hannover nicht nachgewiesen werden (KUNZMANN 2006, 2009). Vorkommen dieser Art wurden daher meistens von KUNZMANN (2009) als „besonders wertvoll“ oder „grundsätzlich erhaltenswert“ eingestuft. Allerdings wurden und werden Lorbeer-Weiden einschließlich ihrer Hybriden (besonders *Salix x meyeriana*) gelegentlich, z.B. als Baum-Hecke auf entwässerten Niedermoor oder in der Aue, gepflanzt. Die gefährdete Lorbeer-Weide ist in der Region Hannover nur aus dem Geestgebiet bekannt und erreicht am Südufer des Steinhuder Meeres eine regionale Arealgrenze. Einige wenige Individuen in der Leineaue, z.B. im NSG Wadebruch, wurden zur Färber-Weide (*Salix x meyeriana*) gestellt. Im NSG Alte Leine kommen mehrere Gebüsche vor, die sich als Schattenform der Mandelweide (*Salix triandra*) herausgestellt hatten. Durch die Entwässerung zahlreicher Moore, die zur Degeneration vieler Moorstandorte geführt hat, haben die Moorgebüsche in ihrem Bestand in den letzten Jahrzehnten sicher zugenommen, da sie ursprünglich zu nasse Bereiche inzwischen erobern konnten (Sonstiges Feuchtgebüsch)<sup>42</sup>.

Ohrweiden-Bestände kommen kleinflächig außerdem in Quellbereichen und feuchten Störstellen im Großen Deister und Osterwald vor, fehlen aber in der Börde fast vollständig. In der Börde etwas häufiger sind auf staunassen Bereichen Grauweiden-Gebüsche anzutreffen (z.B. am Rande der Gaim und des Bockmerholzes, im Flackenbruch, im Stamstorfer Holz), allerdings wesentlich kleinflächiger als im Hannoveraner Moorgürtel. Grauweiden-Bestände der stau- oder wechsellassen Börde können aber eventuell auch zum sonstigen Feuchtgebüsch (BF) gestellt werden.

---

<sup>42</sup> Im Zuge der Entwässerung der Moore verbessern sich auch weitere Faktoren wie die Durchlüftung sowie der Nährstoffhaushalt. Dies steht sicher in Zusammenhang mit der Besiedlung entwässerter Moorstandorte durch Weiden.



---

## Sonstiges Feuchtgebüsch (BF)

Feuchtgebüsch auf entwässerten Mooren, Sümpfen sowie naturnah auf feuchten bis nassen, auch basenreichen Mineralböden, ist von verschiedenen Naturräumen der Region Hannover bekannt. Ein Grenzfall sind die unter BN genannten Grauweiden-Gebüsche der Börde. Interessant an solchen linear an Gräben oder auch flächig ausgeprägten Gebüschen ist die Beteiligung des Gemeinen Schneeballs (*Viburnum opulus*). Anders als in Süddeutschland mit dem *Salici Viburnetum opuli* (s. OBERDORFER 1992) bildet der Gemeine Schneeball keine ausgeprägten eigenen Gebüsche und kommt in der Region oft spontan im Nebenbestand von Grauweiden-Gebüschen oder am Rand verschiedener Bruchwald- und Feuchtwaldgesellschaften, manchmal als Bach begleitendes Gehölz, vor (z.B. an der Haller).



**Foto 24:** Beispiele für Moor- und Sumpfgebüsche der Region Hannover: oben links – Grau- und Ohrweidengebüsche (BNA/BNR) am Rand unter Beteiligung von Faulbaum des ehemaligen Bannsees (nördlich Steinhuder Meer), Übergänge zum basenreichen Zwischenmoor; oben rechts – im Mittelgrund Ohrweiden-Gebüsch unter starker Beteiligung von Faulbaum (*Frangulo-Salicetum auritae*) am verlandeten, moorigen Ostufer des Steinhuder Meeres (NSG Steinhuder Meer) geht u. a. über in ehemaliges Hochmoor bzw. in ausgedehnte Grauweiden-Gebüsche; unten links: Lorbeerweide (*Salix pentandra*) am Rande eines Grauweiden-Sumpfes (BNR) unter Beteiligung von z. T. abgestorbenen Schwarz-Erlen, unmittelbar südlich der Grindau bei Plumhof (Wedemark); unten rechts: Ohrweiden-Gebüsch (*Frangulo-Salicetum auritae*) im NSG Düvels Kamp bei Schwüblingsen (Uetze). Fotos: Kunzmann 2009.

---

Besonders große Schneeball-Gebüsche stocken unweit des Landwehrgrabens am Rand des Tiergartens zur Breiten Wiese (Stadt Hannover). Der Gemeine Schneeball (*Viburnum opulus*) wird aber im Zuge von Kompensationen etc. gern gepflanzt mit Baumschulware unbekannter Herkunft. Die Erhaltung von genetisch ausreichend großen Beständen hat beim Verteilungsmuster (oft nur ein bis wenige Büsche) des Gem. Schneeballs zur Folge, dass ein Mindesthabitat relativ groß sein muss.



**Foto 25:** Sonstiges Feuchtgebüsch (BFR) mit großen Schneeball-Gebüsch ( *Viburnum opulus* ) und Grau-Weide ( *Salix cinerea* ) im Nebenbestand an einem Entwässerungsgraben – Suchraum Nr. 34, nördlich unterhalb Lahberg (Gem. Burgwedel) in der Wuhlbeck-Niederung

Feuchte Weiden- und Faulbaumgebüsche (z.B. *Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*) nährstoffarmer Standorte sind vor allen Dingen aus dem Hannoveraner Moorgürtel (z.B. Otternhagener Moor), aber auch von der Mardorfer Riethe bekannt. Oft wird aber die Zuordnung zu BFA, zu BNA oder BSF fließend bleiben.

### **Ruderalgebüsche (BR)**

Ruderalgebüsche sind definitionsgemäß auf gestörte Standorte begrenzt. Als solche sind vor allem größere Industriebrachen im Stadtgebiet Hannovers zu nennen (z.B. Deurag-Nerag-Gelände, Varta-Gelände), aber auch Bahnanlagen und andere gestörte Standorte, so z.B. im Umfeld von Bodenabbaugebieten bzw. von Steinbrüchen im Weser-Leinebergland. Typisch ist ein hoher Anteil standortfremder und nichtheimischer Straucharten (z.B. *Rosa multiflora*, *Rosa rugosa*, *Cotoneaster spec.*, *Prunus serotina*, *Prunus mahaleb*, *Spiraea spec.*), dann meistens als BRX erfasst. Besonders unerfreulich sind die großen Schutz-Pflanzungen mit eher invasiven Gehölzarten am Rand der Mergelgruben bei Hannover Anderten (Erbsen- und Blasensträucher, *Caragena arborescens* bzw. *Colutea arborescens*) und am Rande des Misburger Holzes (Blasenspiere *Physocarpus opulifolius*) zu nennen (KUNZMANN 2006). Tendenziell ist festzustellen, dass der Anteil an Pflanzungen mit gebietsfremden Arten mit zunehmender Distanz zur Stadt Hannover abnimmt. Eine Ausnahme bildet



---

hier die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die sich hauptsächlich in der Geest auf bodensauren, trockenen bis frischen Standorten in Kiefernwäldern, Birken-Eichenwäldern und z.T. Erlen-Eschenwäldern bzw. gestörten Erlenbruchwäldern massiv ausgebreitet hat und längst als etabliert gelten muss. Tatsächlich gibt es bis heute noch alte Forst-Monokulturen ausschließlich mit *Prunus serotina*, z.B. am nördlichen Rand des Hastbruches (Wellmoor), was angesichts der wohlbekannten Diskussion über die progressive Ausbreitungsfreude der Spätblühenden Traubenkirsche befremdlich bleibt.



**Foto 26:** Sonstiges Sukzessionsgebüsch BRS/WPB im aufgelassenen Steinbruch Fahrenbrink bei Springe: Links – die Runzelige Zwergmispel (*Cotoneaster bullatus*) aus China hat sich im lockeren Sal-Weiden-Birken-Zitterpappel-Pioniergebüsch etabliert; rechts – Sal-Weidengebüsch mit Birke und hier Fichte im Nebenbestand.

Ansonsten werden diese Gebüsche von Sal-Weide (*Salix caprea*); Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Birke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*) dominiert, womit z.T. bemerkenswerte Sukzessionsgebüsche (BRS) gemeint sind, die sich oft weiter zu Pionierwäldern (WP) entwickeln. Besonders ausgedehnte Sal-Weiden-Bestände mit wechselnden Anteilen von Sand-Birken und Zitterpappeln kommen in den alten, aufgelassenen Kalk-Steinbrüchen bei Springe (z.B. Fahrenbrink) und im Osterwald (NSG Holzmühle) vor. Außerhalb des Weser-Leineberglandes sind die ausgedehnten Sukzessionsgebüsche in den Höver'schen Kippen am Mittellandkanal in Bezug auf die Sal-Weiden-Bestände von hervorragender Bedeutung. Welche Gehölzarten in einen aufgelassenen Steinbruch einwandern, hängt aber sowohl vom unmittelbaren Vegetationsumfeld, dem lokalen Kleinklima wie auch von der Ausbreitungsfähigkeit einzelner Arten ab. Unter den fruchttragenden Sträuchern wandern im Falle der Kalksteinbrüche neben gebietsheimischen Gehölzen (z.B. *Rosa rubiginosa*) auch zahlreiche Neophyten ein. Der Steinbruch Fahrenbrink bei Springe beherbergt z.B. ein halbes Dutzend nicht heimischer *Cotoneaster*-Arten, die durch Vögel aus Parks und Gärten der Stadt Springe in den Steinbruch ausgebreitet worden sind. Die Runzelige Zwergmispel (*Cotoneaster bullatus*) ist nicht, wie der Name suggeriert, klein, sondern erreicht 3-5 m Höhe und ist physisch vergleichbar mit einem Faulbaum. Dieser Strauch hat sich im Sal-Weiden-Birken-Zitterpappel-Gebüsch auf feinerdearmen Rohböden bereits in einer mittleren Population etabliert und sollte beobachtet werden.

---

## Waldlichtungsfluren (UW)

Im Zuge der Kartierung gebietseigener Gehölze erfasste KUNZMANN (2008, 2009) wenige, besondere Waldlichtungsfluren. Hervorzuheben sind sehr ausdehnte Himbeergestrüppe (*Rubus idaeus*) in den ehemaligen Mittelwäldern der westlichen und mittleren Börde (z.B. im Fohlenstall, im Lohnder Holz, im Bürgerbusch bei Devese) sowie kleine Waldverlichtungen mit dem relativ konkurrenzschwachen Roten Holunder (*Sambucus racemosa*), der selten im Weser-Leinebergland (z.B. unterhalb des Bielsteins), aber auch in einigen Laubwäldern der westlichen Börde vorkommt, z.B. im Lohnder Holz. Beide Gebüschgesellschaften verdienen verstärkte Aufmerksamkeit im Zuge von Erhaltungsmaßnahmen.



Foto 27: Ausgedehntes Himbeergestrüpp (*Rubus idaeus*) als Waldlichtungsflur (UW) im Fohlenstall (westl. Börde). Foto: Kunzmann 2009.

## Wallhecken (HW) §

Die Wallhecken der Region Hannover und Suchräume für Wallhecken wurden durch HOPPE (2010b, 2012) untersucht. Die Ergebnisse sind in Kap.3.3.2.4.2 (Charakteristische Landschaftsbildelemente) differenziert dargelegt.

Weitere Biotoptypen aus der Gruppe der Gebüsch- und Gehölze, wie Feldhecken (HF) und Naturnahe Feldgehölze (HN), sind überall in der Region Hannover an verschiedenen Strukturen anzutreffen. Eine systematische Erfassung erfolgte nicht.

## Bedeutung für die Tierwelt

Gebüsch- und Gehölze haben eine große Bedeutung für die Tierwelt. Zahlreiche Vogelarten nutzen die verschiedenen strukturierten Gebüschtypen als Nist- und teilweise als Nahrungslebensraum. Zu nennen sind Neuntöter, Grasmückenarten wie die Dorngrasmücke, die Klappergrasmücke, die Mönchsgrasmücke, aber auch die Goldammer. Je nach struktureller Ausprägung (mit Überhängern oder ohne, niedrige, dichte oder lückige Ausprägung, trocken oder feucht) kommen weitere Arten hinzu. Jede

---

einigermaßen naturnahe Gehölz- und Gebüschstruktur wird von zahlreichen Vogelarten besiedelt.

Für Insekten können gut ausgeprägte Gebüsche und Gehölze eine ebenso wichtige Nist- und Nahrungsquelle sein. So sind Weidengebüsche für eine ganze Reihe von Nachtfaltern von großer Bedeutung, da diese ausschließlich Weiden anfliegen. Das gleiche gilt für eine größere Gruppe von Wildbienen, die eng an Weiden als Nahrungspflanzen angewiesen sind (z.B. einige Arten der Gattung *Andrena* (Sandbienen)). Andere Wildbienen, darunter z.T. sehr seltene Arten, nisten z.B. in hohlen Brombeerstängeln (*Hylaeus ssp.*, *Ceratina ssp.*).

Hinzu kommen eine Reihe heute gefährdete Tagfalterarten wie der Baumweißling (*Aporia crataegi*), der Brombeer-Zipfelfalter (*Callophrys rubi*) oder auch der Nierenfleck (*Thecla betulae*) sowie weitere Zipfelfalter, die alle ihre Eier an mikroklimatisch geeignete Gehölzbestände (je nach Art an Schlehe und andere *Prunus*-Arten, Eiche (*Quercus*), Ulme (*Ulmus*), Kreuzdorn (*Rhamnus*)) legen, zumeist in besonnener Lage. Diese Arten können ebenfalls Waldränder besiedeln und ihr Vorkommen ist nicht auf Gebüsche und Gehölze der freien Landschaft begrenzt.

### **Einzelbäume**

Von besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind alte und sehr alte Bäume, da ihr Angebot an Lebensraumstrukturen und auch ihre Wirkung auf das Landschaftsbild mit zunehmendem Alter steigen. Besonderes Augenmerk verdienen daher die vielen markanten und alten dickstämmigen Einzelbäume, die bis heute in der Landschaft, zum Teil inmitten von Acker oder Grünlandparzellen, erhalten geblieben sind. Die dickstämmigsten Altbäume haben ihre Lebenszeit im Freiland verbracht, was ihnen den Aufbau großer Kronen und damit sehr dicker Stämme ermöglichte. Sie sind häufig als Einzelbäume oder kleinere Baumgruppen in bebauten Bereichen auch in der Stadt Hannover (z.B. Großbuchholzer Kirchweg), z.B. in Grün- und Parkanlagen wie Friedhöfen, an Straßen historischer Ortskerne, aber auch in der offenen, grünlandreichen Landschaft der nördlichen Region, zu finden. Ein Teil der bemerkenswerten Einzelbäume ist als Naturdenkmal gesichert. Meist handelt es sich dabei um sehr alte Eichen, aber auch Linden und weitere Arten sind als mächtige Einzelbäume, vor allem im besiedelten Bereich, zu finden. Nicht selten besitzen sie auch eine kulturhistorische Bedeutung. Einzelstehende großkronige Laubbäume sind bei der CIR/Biotoptypenkartierung erfasst worden (dargestellt sind die Einzelbäume mit Biototyp: „HB“ aus der CIR-Luftbildinterpretation sowie die Baum-Naturdenkmale). Vollständig ist diese Darstellung (s. Karte 1) sicher nicht.

Größere Bestände von ausladenden Uraltbäumen in Wäldern (meistens noch Eichen) oder gar flächig auftretende Altwaldparzellen gehen auf eine intensive Weidenutzung dieser Bestände in früheren Jahrhunderten zurück. Diese Bäume haben ihren Habitus ebenfalls im Freiland entwickelt und sind erst mit Aufgabe der Weidewirtschaft Teil dichter Waldbestände geworden. Sie sind besonders selten anzutreffen, aber es gibt sie noch (z.B. Hallerbruch, Wisentgehege, Eilenriede, Ricklinger Holz, Tiergarten, Wisentgehege Springe). Die Bestände sind aber oft nur noch dort vital, wo die Konkurrenz durch andere Baumarten, speziell die Buche, von Natur aus fehlt (zu nass, zu trocken...) oder forstwirtschaftlich zurückgedrängt wird. (s. Kap. 3.2.2.1).

---

Alte Einzelbäume mit besonnten Stammpartien und hohem Totholzanteil bieten Lebensraum für eine außerordentlich artenreiche Fauna. So sind bis zu 1377 Arten von Käfern speziell an altes und totes Holz gebunden (Xylobionte Arten MÜLLER et al. 2005). Stellvertretend seien hier FFH-Arten wie der Große Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) und der Eremit (*Osmoderma eremita*) genannt, deren Larven an alte Baumveternen gebunden sind und noch in der Region vorkommen.

Einen Sonderfall von Einzelbäumen und Baumreihen in der Landschaft stellen die zahlreichen Hybridpappeln<sup>43</sup> in den Auen und Niederungen dar. Viele dieser oftmals in Reihen entlang von Fließgewässern gepflanzten Bäume haben nunmehr ein Alter von ca. 60-80 Jahren und brechen zunehmend zusammen oder werden aus Gründen der Verkehrssicherheit entfernt. Sie werden kurzfristig aus dem Landschaftsbild verschwinden und damit auch wichtige Niststätten, insbesondere für zahlreiche Vogelarten und Insektenarten. Die nur noch in Resten vorhandenen Wälder der Weichholzaue können diese Verluste nicht ausgleichen.

### **Obstwiesen**

Hochstamm-Obstwiesen sind in der Region Hannover nur noch vergleichsweise selten anzutreffen. Extensiv genutzte Flächen mit alten Hochstammobstbäumen sind ein aussterbendes Landschaftselement, da im gewerblichen Obstbau keine Hochstämme mehr verwendet werden. Nur diese sind jedoch aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes besonders wertvoll.

Alte Obstbäume besitzen oft Höhlen und werden von einer Reihe von Höhlenbrütern unter den Vogelarten zur Brut genutzt. Hierbei sind eine Anzahl von Arten wie der Wendehals und der Steinkauz auf freistehende höhlenreiche Bäume in der Kulturlandschaft angewiesen und können nicht auf Höhlenbäume im Wald ausweichen. Entsprechend selten sind diese Vogelarten geworden. Bemerkenswert reich an Hochstammobstbäumen sind noch einzelne der zahlreichen Kleingartenanlagen im Stadtgebiet Hannovers. Hier haben auch Halbhöhlenbewohner wie der Gartenrotschwanz und Höhlenbewohner wie der Grünspecht noch Bestände. Störungsempfindliche Arten können hier jedoch nur im Ausnahmefall einmal erfolgreich brüten.

### **Alleen**

Die Alleen in der Region Hannover sind durch HOPPE (2010a, 2011) intensiv inventarisiert worden. In Karte 1 wurden die alten Alleen (älter als 90 Jahre) besonders hervorgehoben. Da aber auch jüngere Alleen eine Bedeutung als Leitlinien (z.B. für Fledermäuse) besitzen, wurden sie ebenfalls abgebildet.

Eine detaillierte Darstellung erfolgt in Kap.3.3.2.4.2 (Landschaftsbild – Charakteristische Landschaftsbildelemente).

---

<sup>43</sup> Hybridpappeln wurden lange Zeit aufgrund ihrer angeblichen Wirkung als „ökologische Falle“ für die Raupen einiger gefährdeter Tagfalter (Kleiner Schillerfalter, Großer Eisvogel) als Arten mit sehr negativer Wirkung für den Artenschutz eingestuft, da man vermutete, dass sich die Raupen dieser Tagfalter nicht an den nichtheimischen Pappelarten und Hybriden entwickeln könnten. Diese Vermutung, die ihren Ursprung in BLAB u. KUDRNA (1982) findet, wurde zu einem generellen Verdacht hochstilisiert, ist aber durch EBERT (1991, Bd.1: 334) oder auch HERMANN u. TRAUTNER (1997) widerlegt worden. Mittlerweile ist bekannt, dass Hybridpappeln gerade in Auenlandschaften unverzichtbare Bestandteile geworden sind und für zahlreiche Arten wie Schwarzmilan, Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol eine wesentliche Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat (TRAUTNER 2009) besitzen. Nicht zuletzt, weil entsprechende Alternativen (Weichholzaunen) nicht mehr vorhanden sind.



---

## Gefährdungen

Ein Teil der Gebüsche und Gehölze ist in der Region Hannover sehr selten, aber nicht gefährdet. Gebüsche der trockenwarmen Ausprägung sind auf Sonderstandorte begrenzt. Mesophile Gebüsche, Feldgehölze und andere häufige Biotoptypen dieser Gruppe sind in den letzten Jahren nicht erkennbar seltener geworden<sup>44</sup>. Besonders auf wenig ertragreichen Standorten oder auf von Natur aus nicht oder nicht intensiv nutzbaren Standorten (Hochmoorrandbereiche, Heiden und Magerrasen) hat der Bestand an Feuchtgebüschen durch Entwässerung und das Ausbleiben historischer Nutzungsformen in den letzten Jahrzehnten sogar sehr zugenommen und sich zu einem Problem für andere gefährdete Biotoptypen der Offenlandlebensräume entwickelt.

Dies gilt jedoch nicht für die Hecken, Baumreihen und Feldgehölze der Agrarlandschaft. Die Ursache für die immer kleiner werdende Fläche der Hecken in der Agrarlandschaft ist die mittlerweile fehlende ökonomische Bedeutung dieses Landschaftselementes. Die ursprüngliche Bedeutung der linearen Gehölzformationen lag in der „Ausgrenzung der Wildnis als Voraussetzung der Zivilisation“ (RINGLER et al. 1997: 21). Hecken hatten die Funktion zur Einfriedung bzw. dienten als Schutz der Anbaufläche vor dem Wild und vor dem außerhalb (in den Wäldern, den Allmenden) weidenden Vieh. Diese historische ökonomische Funktion haben Hecken heute beinahe vollständig verloren, worin die Hauptursache im Umgang mit Gebüschen und Gehölzen zu suchen ist.

Die heutige Landwirtschaft erfordert möglichst große Schläge ohne jede Strukturelemente, die bei der Bewirtschaftung stören. Auch die Zuwegungen (Feldwege) müssen für große Maschinen geeignet sein. Deswegen sind mit der Zusammenlegung zu großen Flächen im Wege der Flurbereinigung nicht nur viele Grenzen mit Hecken und Feldgehölzen verschwunden, sondern auch entlang der verbliebenen Wege gibt es kaum noch Möglichkeiten, Hecken in einer dem Lebensraum angemessenen Ausdehnung zu entwickeln oder zu erhalten. Diese Entwicklung hält an und ist bis heute nicht abgeschlossen. So werden sehr viele Gebüsche und Hecken entlang von Feldwegen und Äckern in einer Weise gepflegt, also seitlich abgeschlagen (geschlegelt), die zu erheblichen Schädigungen der Gehölze führt. Besonders in den Agrarlandschaften spielt auch Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden eine wichtige Gefährdungsursache der ökologischen Funktion. Übrig bleiben kümmernde Bestände von stark geschädigten Gehölzen, die sehr oft nur noch 1 m breit, manchmal auch nicht mehr höher als einen Meter werden (z.B. nördliche Leineau) und viele der oben beschriebenen ökologischen Funktionen einer Hecke nicht mehr erfüllen können. Nicht nur die Art der Pflege ist ein Problem für die Erhaltung der Gebüsche, auch die Häufigkeit der Pflege lässt eine naturgemäße Entwicklung kaum noch zu. Für eine optimale ökologische Funktionsfähigkeit wäre eine ausreichende Vernetzung und außerdem blütenreiche Säume entlang von Hecken und Feldgehölzen in einer Gesamtbreite (inkl. Hecke) von 20-50 m wünschenswert. Aufgrund der intensi-

---

<sup>44</sup> Es hat , ausgehend von dem jungsteinzeitlichen Zustand unserer Kulturlandschaft , eine Vielzahl verschiedenen Phasen sowohl der Bedeutung als auch der Ausdehnung von Gehölzen in der freien Landschaft gegeben. Auch war zu Zeiten der Waldweide die strukturelle Ausprägung der Wälder sicher sehr viel offener und lichter (und hat damit die generative Vermehrung vieler Gehölzarten ermöglicht, die heute im Wald aufgrund von Lichtmangel hierzu keine Chance haben). Historisch betrachtet ist daher heute eine ungewöhnliche (und unbeachtete) Gefährdung vieler Gehölzarten eingetreten.

---

ven landwirtschaftlichen Nutzung gibt es solche Hecken/Saum-Komplexe aber nur noch in Restbeständen. Agrarlandschaften zählen daher in Bezug auf Gebüsche und Gehölze, hier besonders bezogen auf die Feldgehölze und Hecken, zu den Defiziträumen.

Im Hinblick auf die Erhaltung der Restbestände an gebietsheimischen Gehölzen besteht die größte Gefährdung in „neuen Pflanzungen von Hecken und Baumreihen in der freien Landschaft mit möglicherweise unbekanntem Herkünften (u.a. in Leine und Fuhseue) wegen der Gefahr der Einkreuzung mit gebietsheimischen Altbeständen“ (KUNZMANN 2008:51). Aus demselben Grund müssen Baumschulplantagen oder die unmittelbare Nachbarschaft von Autobahnen (mit Böschungs- oder Lärmschutzpflanzungen), aber auch Siedlungserweiterungen in die freie Landschaft, neben direkter Zerstörung durch Baumaßnahmen (z.B. auch Bodenabbau), als potentielle Gefahrenquellen für die Erhaltung gebietseigener Gehölze eingeschätzt werden. Daneben bleibt natürlich die für die Hecken teilweise sehr zerstörerische Pflegepraxis, die teilweise im Ergebnis Rodungen gleichkommt.

Einzelbäume in der Agrarlandschaft sind nicht selten durch Zerstörung ihrer Wurzelbereiche gefährdet (Ackerrand) oder durch fehlenden Verbisschutz, etwa auf Pferdeweidern. Es scheint, dass die Zeit, die ein Baum benötigt um in die Altersphase zu gelangen, kaum noch an einem Standort zur Verfügung steht. Ob sich in Zukunft daher alte Baumriesen noch entwickeln können, ist ungewiss.

Die noch verbliebenen Hochstamm-Obstwiesen sind aufgrund ihrer Lage an den Siedlungsrändern besonders durch Bebauung gefährdet.

### 3.2.2.3 Fließgewässer <sup>45</sup>

Die Biotoptypen der Fließgewässer werden im Wesentlichen anhand der Naturnähe gegliedert. Bäche und Flüsse werden in 19 verschiedene Kartiereinheiten unterteilt. Einige Biotoptypen wie naturnahe Bäche (FB) Flüsse (FF) sind als geschützte Biotope anzusprechen, während ausgebaute Bäche und Flüsse bzw. Bach- und Flussabschnitte, zu denen die allermeisten Fließstrecken in der Region Hannover zählen, sowie Gräben und Kanäle meistens nicht (im Einzelfall schon) unter den Schutz nach § 30 BNatSchG fallen. Neben den Bächen und Flüssen, für die weitreichende Bewertungen vorliegen oder im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie derzeit in Bearbeitung sind, zählen zu den Fließgewässern noch die Gruppen der Quellen und Gräben, zu denen der Wissensstand aber ungleich schlechter ist.

Bei der Darstellung der Fließgewässer ist zu beachten, dass die Zuordnung von Fließgewässerabschnitten zu Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2004) und ihre anschließende typenbezogene Bewertung im Einzelfall zu völlig anderen Ergebnissen führen kann als die Bewertung der Gewässergüte bzw. der biologischen Qualitätskomponenten, die im Zuge der Bewertungsverfahren der Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie entwickelt wurden<sup>46</sup>. Beide Verfahren verfolgen zwar grundsätz-

---

<sup>45</sup> Wesentliche Teile des Textes in diesem Kapitel entstammen der Arbeit der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover (Bearb.: P. Engellien).

<sup>46</sup> Sowohl Untersuchungsmethodik als auch Untersuchungsgegenstand des § 30 BNatSchG unterscheiden sich von den Kriterien nach Wasserrahmenrichtlinie. Die Beurteilung naturnaher Fließgewässer als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG erfolgt auf der Grundlage des Kartierschlüssels nach v. Drachenfels (2004). Im Einzelnen können die Ergebnisse dieser Kartierungen daher aufgrund unterschiedlicher Definitionen von den Einschätzungen des ökologischen Zustandes nach Wasserrahmenrichtlinie abweichen, zumal auch ausgebaute



---

lich das gleiche Ziel, doch liegt eine Biotoptypenkartierung der meisten Fließgewässer nicht vor. Andererseits ist die Erfassung des Makrozoobenthos und anderer Qualitätskomponenten nur sehr eingeschränkt flächendeckend möglich. Der neue Kartierschlüssel der Biotoptypen (v. DRACHENFELS 2011) enthält eine Vielzahl weiterer Fließgewässer-Biotoptypen, die hier noch nicht berücksichtigt werden konnten.

#### **3.2.2.3.1 Bäche und Flüsse (FB §, FX, FF§, FZ)**

Naturnahe Fließgewässer inklusive der mit ihnen in ökologischer Wechselwirkung stehenden Talauen und dortigen terrestrischen Lebensräumen stellen hochkomplexe Ökosysteme mit einer großen Bedeutung für den Naturhaushalt dar.

Wesentliche Funktionen von Fließgewässern und ihren Auen sind:

- Sie sind die zentralen Retentionsräume für Hochwasser,
- Sie sind die zentralen Bereiche für den Biotopverbund,
- Sie besitzen zahlreiche klimatische Funktionen,
- Sie sind bedeutende Räume für das Landschaftsbild und für die landschaftsgebundene Erholung,
- Sie sind von hydrologischer Bedeutung für die Hochwasserbewältigung,
- Naturnahe Auen mit Auwäldern, Altwässern, Uferbereichen, Röhrichten, regelmäßig überschwemmten Wiesen und einer ausgeprägten kleinräumigen Morphologie durch regelmäßige Erosion und Sedimentation sind die artenreichsten Biotopkomplexe in Mitteleuropa.

Die Region Hannover wird von zahlreichen Fließgewässern durchzogen. Bedeutendster Fluss ist die Leine, die das Regionsgebiet von Süden nach Norden mit einer begleitenden Auenlandschaft durchzieht.

---

Abschnitte als § 30-Biotope erfasst werden, wenn sie naturnahe Strukturen aufweisen und nur in den wenigsten Fällen tatsächliche Geländekartierungen vorliegen.



**Foto 28: Naturnaher Bachabschnitt des Bennemühlener Mühlenbaches, September 2010**

Im Westen der Region Hannover liegen die meisten Gewässer im Einzugsgebiet der Leine. Als Gewässer mit größeren Teileinzugsgebieten sind zu nennen: Haller, Bruchriede, Alte Leine /Fuchsbach, Ihme, West-/Südaue, Auter, Jürsenbach und Große Beeke. Kleinere Teileinzugsgebiete, wie z.B. das des Sedemünder Mühlbaches und des Steinhuder Meerbaches, liegen direkt im Wesereinzugsgebiet. Die Alpe im Nordwesten der Region fließt direkt der Aller zu. Die Gewässer im Osten der Region Hannover gehören alle zum Einzugsgebiet der Aller. Hauptgewässer sind Wietze, Burgdorfer Aue und Fuhse.

Naturnahe Bäche und Flüsse werden durch verschiedenste Merkmale charakterisiert. Hierzu gehören je nach Gefälle und Lage (Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf) besonders das Vorhandensein und die ständige Neuanlage von Pionierstandorten wie Kies-, Sand- und Schlammflächen sowie Steilwände. Hierzu zählt auch eine abwechslungsreiche Gewässersohle mit einem großen Lückensystem (Interstitial), welches einer vielfältigen Lebensgemeinschaft zahllose ökologische Nischen bietet. Ursache für diese Vielfalt am natürlichen Fließgewässer und seiner dazugehörigen Aue ist ein natürliches Hochwasserregime, das einerseits ausreichend große Hochwässer bietet, die aufgrund ihrer Schleppekraft die Erosion, den Transport und die Sedimentation von Material erlauben und das andererseits ausreichend hochwasserfreie Zeiträume bietet, in denen die jeweils neu geschaffenen Lebensräume wiederbesiedelt werden können. Eine zumindest zeitweise ausreichende Wassermenge und genügend Gefälle sowie regelmäßige Hochwässer mit Erosion und Sedimentation sind daher Grundvoraussetzungen für eine gute Ausprägung eines Fließgewässers im ökologischen Sinne. Im Gegensatz dazu können sich beispielsweise autotypische Lebensgemeinschaften an einem Gewässer, das regelmäßig bei jedem Regen Hochwasser führt, z.B. weil eine Siedlungsentwässerung daran angeschlossen ist, nur sehr schwer entwickeln.

---

Viele Gewässer oder Gewässerabschnitte in der Region Hannover erfüllen diese Anforderungen an die Naturnähe nicht mehr. Sie weisen außerdem so geringe oder gegenüber den natürlichen Verhältnissen stark veränderte Abflüsse auf, dass sich typische Strukturen und Lebensgemeinschaften nicht entwickeln können. Dies trifft auf die meisten künstlichen Entwässerungsgräben, aber auch auf natürliche Fließgewässer in stark entwässerten Gebieten und mit kleinen Einzugsgebieten wie z.B. dem oberen Abschnitt der Bruchriede (Sehnde) zu. Diese Fließgewässer besitzen im ökologischen Sinne eher den Charakter von gestreckten, kleinen Stillgewässern. Der Abfluss wird neben den natürlichen Voraussetzungen (Böden, Gefälle, Grundwasserverhältnisse, Niederschlag u.a.) maßgeblich von dem Ausbau-/Unterhaltungszustand und den Nutzungen im Einzugsgebiet bestimmt. **In der Region Hannover sind fast alle Fließgewässer ausgebaut.** Ausnahmen bilden kleinere Rinnsale im Deister und einzelne Abschnitte an wenigen Bächen, wie z.B. an Auter (Neustadt), Wulbeck (Burgwedel) und Eilveser Bach (Neustadt).

Die Fließgewässer in der Region Hannover werden bisher nach den Parametern Strukturgüte und Gewässergüte (siebenstufiges vom Gewässertyp unabhängiges Verfahren) beschrieben und bewertet. Durch die Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sind die Anforderungen an die Beschreibung und Bewertung und an die ökologische Qualität der Gewässer gestiegen und auch ein neues, sehr differenziertes Bewertungsverfahren eingeführt worden.

### **Fließgewässerschutzsystem**

Bisher erfolgt die Gliederung der Fließgewässer in Niedersachsen anhand des Fließgewässerschutzsystems (RASPER et al. 1991). In diesem System sind die Gewässer den Kategorien Hauptgewässer (unterteilt in 1. und 2. Priorität), Nebengewässer und Verbindungsgewässer zugeordnet. Ziel ist die Wiederherstellung eines durchgängigen Netzes naturnaher und funktionsfähiger Fließgewässer, in dem alle in Niedersachsen von Natur aus vorkommenden Gewässertypen vertreten sind. Dieses Netz soll Ausgangspunkt für eine Wiederbesiedlung von Lebensgemeinschaften in den übrigen Fließgewässern sein, wenn die ökologischen Voraussetzungen auch dort erreicht sind. Um die Besiedlung durch Vernetzung sicherzustellen, sollen vorerst Renaturierungsmaßnahmen vorrangig an den Gewässern des Schutzsystems umgesetzt werden.

Die Hauptgewässer sollen den Gewässertyp der betreffenden Naturräumlichen Region repräsentieren. Sie sind von der Quelle bis zur Mündung zu schützen und zu renaturieren, um die typische Arten- und Biotopvielfalt auf der gesamten Fließstrecke zu erhalten bzw. wiederherzustellen. In der Region Hannover sind die Gewässerläufe Rodenberger Aue-Westau, Auter, Wulbeck und Fuhse Hauptgewässer erster Priorität und die Gewässerläufe Ramke-Haller, Empeder Beeke und Todtbruchgraben-Jürsenbach Hauptgewässer zweiter Priorität. Die Verbindungsgewässer stellen die Verbindung der Hauptgewässer untereinander und zum Meer hin dar. Hier müssen Mindestanforderungen an Biotopstruktur und Wasserbeschaffenheit gestellt und vor allem die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden. Im Regionsgebiet ist die Leine ein Verbindungsgewässer. Die Nebengewässer sind Seitengewässer von den Hauptgewässern und sollen als Rückzugs- und Wiederbesiedlungsraum nach Störungen im Hauptgewässer dienen. Außerdem wird das Hauptgewässer durch die Wassermenge und Wasserbeschaffenheit der Seitengewässer beeinflusst. Die Aus-

---

wahl der Nebengewässer ist nicht abgeschlossen. Vorerst sind für das Regionsgebiet zu nennen: Südaue, Tiefenbruchsgraben, Wietze, Rixfördergraben, Erse, Haller-Oberlauf, Gehlenbach, Ohe und Riethegraben.

Es gibt weitere, nicht im Fließgewässerschutzsystem berücksichtigte Fließgewässer bzw. Gewässerabschnitte, die sehr wertvoll für den Naturschutz sind. Dabei handelt es sich um Gewässer, die sich z.B. aufgrund von unüberwindbaren und nicht rückbaubaren Hindernissen nicht vernetzen lassen. Weiterhin sollten für jede Naturräumliche Region nur 1-2 Hauptgewässer ausgewählt werden. Auch sind einige Gewässer des Schutzsystems zur Zeit weniger wertvoll, z.B. in den Börden. Um auch diesen Gewässertyp zu entwickeln, wurden derartige Gewässer im Schutzsystem berücksichtigt.

### **Bewertung mithilfe der EU-Wasserrahmenrichtlinie**

Die Anforderungen an die Bewertung der ökologischen Qualität haben sich durch die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) sehr verändert. Die EG-WRRL ist im Dezember 2000 in Kraft getreten und wurde im Februar 2004 in Niedersächsisches Recht umgesetzt. Die WRRL schafft einen einheitlichen Ordnungsrahmen der EU in der Wasserpolitik. Für den Landschaftsrahmenplan bedeutet das eine entsprechende Berücksichtigung dieses Ordnungsrahmens, soweit dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits möglich ist.

Nach der WRRL müssen alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet ab 10 km<sup>2</sup> (das sogenannte EG-Gewässernetz) bewertet werden. Wesentliches Ziel ist die Erreichung eines guten Gewässerzustandes in allen Gewässern der EU bis zum Jahr 2015 (Fristverlängerungen möglich) die Oberflächengewässer (Flüsse, Bäche, Seen), die Küsten- und Übergangsgewässer und für das Grundwasser. Der gute Gewässerzustand beinhaltet den **„guten ökologischen Zustand“** und den **„guten chemischen Zustand“**. Die EG-WRRL wurde mittlerweile in nationales Recht umgesetzt und bestimmt maßgeblich das Handeln auch auf regionaler Ebene.

Bei der Umsetzung der EG-WRRL ist in Niedersachsen der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) als nachgeordnete Behörde des nieders. Umweltministeriums federführend tätig. Ihm obliegen die Hauptaufgaben der EG-WRRL: die Bestandsaufnahme, die Entwicklung der Überwachungskonzepte, die Maßnahmen- und Bewirtschaftungsplanung (nähere Infos zur WRRL unter [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)).

Die der EG-WRRL zugrunde liegenden Bewirtschaftungseinheiten sind die Flussgebiete (das gesamte Einzugsgebiet eines Flusses von der Quelle bis zur Mündung incl. aller Nebenflüsse). Die Region Hannover liegt im Flussgebiet „Weser“. Dieses Gebiet ist weiter unterteilt in sechs Teilräume. Die Region Hannover hat die größten Flächen in den Teilräumen „Leine“ und „Aller“, ein geringer Flächenanteil liegt im Teilraum „Ober/Mittelweser“. Die Teilräume sind weiter in Bearbeitungsgebiete gegliedert. Die Bearbeitungsgebiete im Bereich der Region Hannover sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

**Tab. 3-4: Bearbeitungsgebiete in der Region Hannover**

Bearbeitungsgebiet mit Nr.	Fläche gesamt (km <sup>2</sup> )	Flächenanteil Region Hannover (km <sup>2</sup> )	Flächenanteil Region Hannover (%)
<b>Weser-Meerbach (12)</b>	1.969	119	6
<b>Leine-Weststau (21)</b>	2.287	1.240	54
<b>Fuhse-Wietze (16)</b>	1.901	870	46
<b>Weser-Emmer (10)</b>	1.463	16	1
<b>Aller-Örtze (17)</b>	2.281	9	1
<b>Aller-Böhme (22)</b>	1.491	43	3

Die WRRL schreibt eine typspezifische Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten vor. Daraus ergeben sich methodische Änderungen gegenüber den bisherigen Verfahren zur Bewertung von Fließgewässern.

Das Bewertungsverfahren ist wesentlich umfassender als die bisher üblichen standardisierten Verfahren der Gewässergüte und der Strukturgüte. Es sind Bewertungen der Lebensgemeinschaften durch Vergleiche mit Referenzbiozönosen der jeweiligen Gewässertypen vorgesehen. Hierzu wurden die morphologischen Fließgewässertypen beschrieben<sup>47</sup>. Als Qualitätskomponenten dienen Fischfauna, Makrozoen, Mak-

<sup>47</sup> Morphologische Fließgewässertypen in der Region Hannover

Im Zuge der Bearbeitung der WRRL wurden die einzelnen Gewässertypen in Form von Steckbriefen beschrieben (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008). Neben der Morphologie werden darin auch die biologischen Qualitätselemente erörtert, die Bearbeitung ist jedoch noch nicht abgeschlossen.

Ziel der morphologischen Typisierung der Fließgewässer ist es, das vorhandene natürliche Spektrum an Gewässertypen aufzuzeigen. Die Fließgewässertypologie ist eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des strukturellen Zustandes (Strukturgüte) und für die Zielsetzung von Renaturierungsmaßnahmen. Für Niedersachsen liegen eine Beschreibung der Typen und eine Benennung von Referenzgewässern vor (RASPER 2001a). Eine vorläufige Typenzuordnung der relevanten Gewässer und eine über die Morphologie hinausgehende Beschreibung (in Form von Steckbriefen) der einzelnen Gewässertypen erfolgten im Rahmen der Bearbeitung der EG-WRRL.

Nach der morphologischen Fließgewässertypisierung werden in Deutschland 25 Gewässertypen unterschieden, davon 20 in Niedersachsen. In der Region Hannover kommen davon 8 Gewässertypen vor. In der Geest dominieren die Typen „sandgeprägter Tieflandbach“ (Typ 14) und „sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“ (Typ 15). Weiterhin kommen z.B. mit dem Jürsenbach „kiesgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 16), mit dem Eilveser Bach und der Neuen Auler „organisch geprägte Bäche“ (Typ 11), z.B. mit dem Ricklinger Mühlengraben „löss-lehmgeprägte Tieflandbäche“ (Typ 18) und mit dem Unterlauf des Hagener Baches ein „Fließgewässer der Niederung“ (Typ 19) vor.

Die Gewässer der Börde werden überwiegend dem Typ 18 und z.T. dem Typ 15 (Südaue Fluss, Weststau, Haller) zugeordnet. Im Weser- und Leinebergland verlaufen einige Oberläufe der Bördengewässer. Diese Abschnitte werden den Gewässertypen „feinmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche“ (Typ 5.1) und „karbonatreiche Mittelgebirgsbäche“ (Typ 7) zugeordnet. Beispiele sind der Bullerbach in Barsinghausen (Typ 5.1) und der Gehlenbach in Springe (Typ 7).

#### **Typen des Mittelgebirges**

- Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 7: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
- Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Typ 9.1: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
- Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges
- Typ 10: Kiesgeprägte Ströme

#### **Typen des Norddeutschen Tieflandes**

- Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche
- Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche
- Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse

---

rophyten, Phytoplankton und Phytobenthos (Bewertung des ökologischen Potentials). Leider wird pro Gewässer meist nur eine Probestelle untersucht und auf das gesamte Gewässer übertragen. Mit dem standardisierten Bewertungssystem liegt ein Verfahren für die Bewertung des Makrozoobenthos (Makrozoen) vor. Neben der Saprobie gehen unter anderem die Strömungspräferenzen, die Habitatpräferenzen, die Ernährungstypen und die prozentualen Verhältnisse der einzelnen Artengruppen zueinander bei der Bewertung ein. Ein Zwischenbericht über die fischfaunistische Referenzerstellung liegt ebenfalls vor (MOSCH 2008).

Die Bestandserhebungen der fünf Qualitätskomponenten sind noch nicht abgeschlossen<sup>48</sup>. Nach der aktuell vorliegenden Erstbewertung (Stand 12.11.2009) befindet sich kein Gewässer in der Region Hannover in einem guten bzw. sehr guten ökologischen Zustand/Potential.

### **Strukturgüte**

Die Fließgewässertypologie ist eine fachliche Grundlage für die Bewertung des strukturellen Zustandes der Bäche und Flüsse natürlichen Ursprungs. Zur Erfassung und Bewertung der Strukturgüte liegen in Niedersachsen zwei Verfahren vor, das Übersichtsverfahren (RASPER & KAIRIES 2000) und das Detailverfahren (RASPER 2001b). Als Bewertungsmaßstab dienen in beiden Verfahren Leitbilder, die die gewässertypischen Strukturen eines vom Menschen unbeeinträchtigten Gewässers beschreiben. Vom Land Niedersachsen wurde die Strukturgüte nach dem Übersichtsverfahren für alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet gleich oder größer 10 km<sup>2</sup> (EG-relevante Gewässernetz, s.u.) erhoben. Im Rahmen von Gewässerentwicklungsplänen wurden bzw. werden an den Gewässern Schille/Hüpeder Bach, Alpe, Jürsenbach, Rodenberger Aue, Haller, Gehlenbach, Ohe und Wietze Untersuchungen nach dem Detailverfahren durchgeführt. Die Ergebnisse des Übersichtsverfahrens dienen als Orientierungshilfe für übergeordnete Planungen. Dagegen erfolgen beim Detailverfahren ausführliche Erhebungen vor Ort, die eine Grundlage für konkrete Renaturierungsmaßnahmen darstellen. Beide Verfahren sind nicht für künstli-

---

Typ 18:	Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche
Typ 20:	Sandgeprägte Ströme
Typ 22.1:	Gewässer der Marschen
Typ 22.2:	Flüsse der Marschen
Typ 22.3:	Ströme der Marschen
Typ 23:	Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse

### **Ökoregion unabhängige Typen**

Typ 11:	Organische geprägte Bäche
Typ 12:	Organisch geprägte Flüsse der Sander und sandigen Aufschüttungen
Typ 19:	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Typ 21:	Seeausflussgeprägte Fließgewässer

Neben den hier dargestellten wichtigsten Fließgewässern der Region Hannover gibt es eine Fülle weiterer kleiner Fließgewässer. Die Fauna und Flora sowie strukturelle Beschaffenheit von Entwässerungsgräben, kleinen Fließgerinnen und so manchem kleinen Bach ist völlig unbekannt.

<sup>48</sup> Wie bei dem alten Bewertungsverfahren für Fließgewässer wird auch durch die Wasserrahmenrichtlinie vor allem nur der eigentliche Wasserkörper der Fließgewässer betrachtet, nicht aber der gesamte terrestrische Bereich der Auen. Zu intakten Fließgewässern zählen mindestens im Tiefland aber nicht nur der Wasserkörper, sondern auch begleitende Altarme, Fließmulden und Nebengerinne zum eigentlichen Flußbett sowie Sand- und Schotterinseln bzw. Sand- und Schotterbänke bei kleineren Gewässern, überflutungstolerante Wälder der Hartholzaue und der Weichholzaue hinzu, ohne die die Lebensgemeinschaft der Auen unvollständig bleibt.

che Gewässer (Kanäle, Gräben) geeignet. Für künstliche Gewässer liegt zurzeit kein generalisiertes Bewertungsverfahren vor.

**Tab. 3-5: Strukturgüteklassen zur Bewertung der Fließgewässer**

<b>Struktur- güte- klasse</b>	<b>Veränderung ge- genüber dem poten- ziell natürlichen Zustand</b>	<b>Farbige Karten- darstellung</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>
1	unverändert	dunkelblau	Gewässerstruktur entspricht dem potenziellen natürlichen Zustand
2	gering verändert	hellblau	Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst
3	mäßig verändert	grün	Gewässerstruktur ist durch mehrere, kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst
4	deutlich verändert	hellgrün	Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z. B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst
5	stark verändert	gelb	Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z. B. in der Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue stark beeinträchtigt
6	sehr stark verändert	orange	Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z. B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue stark beeinträchtigt
7	vollständig verändert	rot	Gewässerstruktur ist durch Eingriffe in die Linienführung, durch Uferbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert

Nach der Strukturgütekarte des Landes (Übersichtsverfahren) (NLWKN 2008a) sind die meisten Gewässer im Regionsgebiet deutlich bis sehr stark verändert (Strukturgütekategorie 4 bis 6). Kleinere, gering veränderte Abschnitte (Strukturgütekategorie 2) befinden sich an den Gewässern Eilveser Bach, Empeder Beeke, Jürsenbach, Auter, Fuchsbach, Alte Leine, Kirchwehrener Landwehr und den Oberläufen einiger Deisterbäche. Als unverändert (Strukturgütekategorie 1) werden die oberen Abschnitte des Gehlenbaches und des Forellenbaches eingestuft. Es ist zu berücksichtigen, dass die Bewertung mit dem Übersichtsverfahren (1km-Abschnitte) grundsätzlich positiver ausfällt als mit dem Detailverfahren (100 m-Abschnitte). Das liegt daran, dass das Detailverfahren auf einem umfangreicheren Parameterstamm aufbaut und räumlich stärker verdichtet ist.

### **Gewässergüte**

Die Gewässergütekarte stellt den biologischen Zustand der Fließgewässer anhand des Sauerstoffgehaltes dar. Bewertungsgrundlage ist das Saprobien-system. In diesem System sind Leit- oder Indikatororganismen festgelegt worden, die jeweils für einen bestimmten Bereich der Sauerstoffkonzentrationen im Gewässer typisch sind. Die Gewässergüte bewertet indirekt und summarisch die Belastung mit sauerstoff-



---

zehrenden Stoffen (z.B. Abwasser aus Kläranlagen). Eine Korrelation mit physikalisch-chemischen Werten – z.B. Stickstoff – ist nur sehr bedingt bis gar nicht möglich.

Bei den Indikatoren handelt es sich um benthische Makroinvertebraten. Das sind auf der Gewässersohle, auf Wasserpflanzen und anderen Substraten lebende Wirbellose (z.B. Schnecken, Krebstiere, Eintagsfliegen- und Libellenlarven). Bislang wurde die Einstufung in Gewässergüteklassen unabhängig vom Gewässertyp durchgeführt. Da die EG-WRRL eine typspezifische Bewertung vorgibt, wurden leitbildorientierte Saprobienbereiche ermittelt. Anhand dieser im Entwurf vorliegenden Bewertungsskala (LAWA-AO 2006) erfolgt eine typspezifische saprobielle Bewertung. Nach der DIN 38410 werden sieben Saprobienbereiche bzw. Güteklassen unterschieden. Im Unterschied zu dieser klassischen Gewässergütekarte mit sieben Güteklassen werden bei der typspezifischen Bewertung die Gewässer in nur fünf Klassen eingestuft. Aufgrund der unterschiedlichen natürlichen Voraussetzungen der einzelnen Naturräume werden bei der typspezifischen Bewertung z.B. für Mittelgebirgsbäche höhere Anforderungen an die Saprobie und die Besiedlung gestellt. Bei Niedrigungsgewässern sind die Anforderungen geringer.

Nach der Gewässergütekarte<sup>49</sup> des Landes (gewässertypunabhängig) sind die meisten Gewässer kritisch belastet (Güteklasse II-III). Gering belastete Abschnitte (Güteklasse I-II) befinden sich nur im Deister (Gehlenbach, Ohe, Wülfinghauser Mühlbach, Großer Graben, Steinbeeke, Waldkaterbach, Bruch-/Forellenbach, Stockbach, Kirchdorfer Mühlbach, Bullerbach) und in der Geest (Noepker Beeke, Landwehrgraben, Empeder Beeke / Riethgraben). Als stark verschmutzt (Güteklasse III) werden Abschnitte der Leine, des Hüpeder Baches, des Wietzegrabens, des Billerbachs und einige künstliche Gewässer eingestuft. Sehr stark und übermäßig stark verschmutzte Gewässer (Güteklassen III-IV und V) sind nicht vorhanden.

---

<sup>49</sup> Die Gewässergüte wird vom Land Niedersachsen nicht mehr veröffentlicht.

**Tab. 3-6: Güteklassen nach Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland (klassische 7stufige Gewässergüte – typunabhängig)**

Güteklasse	Grad der organischen Belastung	Saprobität <sup>50</sup> (Saprobienstufe)	Saprobien-Index
I	unbelastet bis sehr gering belastet	Oligosaprobie	1,0 - 1,5
I - II	gering belastet	Oligosaprobie mit betamesosaprobem Einschlag	1,5 - 1,8
II	mäßig belastet	ausgeglichene Betamesosaprobie	1,8 - 2,3
II - III	kritisch belastet	Alpha-beta-mesosaprobie Grenzzone	2,3 - 2,7
III	stark verschmutzt	ausgeprägte Alphamesosaprobie	2,7 - 3,2
III - IV	sehr stark verschmutzt	Polysaprobie mit alpha-mesosaprobem Einschlag	3,2 - 3,5
IV	übermäßig verschmutzt	Polysaprobie	3,5 - 4,0

Die Region Hannover führt eigene Gewässergüteuntersuchungen durch. Erstmals wird jetzt neben der klassischen typunspezifischen auch eine typspezifische Gütekarte vorgestellt. Dafür wurden die ermittelten Saprobienindizes unter Berücksichtigung typspezifischer Klassengrenzen in eine der fünf Qualitätsklassen (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht) eingestuft.

Sowohl bei der gewässertypunabhängigen als auch bei der typspezifischen Bewertung (Tabelle s. LAWA-AO 2006) konnten nicht alle Gewässer einer Klasse zugeordnet werden. Die Ursache ist eine zu geringe Besiedlung mit Indikatororganismen. Als Gründe kommen hauptsächlich Trockenfallen, Verockerungen, intensive Unterhaltungsmaßnahmen, Versauerungen und Versalzungen in Betracht.

Die letzte Gütekarte der Region Hannover wurde im Jahr 2000 veröffentlicht. Zur Zeit werden die Ergebnisse aus dem Untersuchungszeitraum 2000 bis Frühjahr 2010 vorgestellt. Die Untersuchungen und die Ermittlungen der Saprobienindizes für die aktuelle Karte wurden nach der DIN 38410 vom Oktober 2004 durchgeführt. Ein Vergleich dieser neuen Gütekarte mit älteren Karten (vor 2004) ist nur eingeschränkt möglich, da die Bearbeitung der älteren Karten nach der DIN aus dem Jahr 1990 erfolgte. Durch die Erweiterung der Artenlisten in der neuen DIN im oligosaprobien Bereich konnten jetzt mehr Gewässer in die Güteklasse I eingestuft werden. Die höheren Anforderungen für die statistischen Absicherungen führten dazu, dass viele Gewässer keiner Güteklasse mehr zugeordnet werden konnten. Diese Änderungen sind also auf das Verfahren zurückzuführen und sind keine Verbesserungen oder Verschlechterungen der heutigen Gütesituation im Vergleich zur Gütesituation im Jahr 2000. Da sich auch die Zusammensetzung und Bewertung der Indikatoren im

<sup>50</sup> **Saprobität** = Intensität des oxidativen Abbaus organischer Substanzen in einem Gewässer. Die organischen Substanzen können aus Zufuhr von außen (Allosaprobie) oder aus gewässereigener Produktion (Autosaprobie) herrühren. Unter den Gewässerorganismen gibt es Leitformen, die als Indikatoren für den jeweiligen Saprobienstatus genutzt werden (Saprobien). Es werden sieben Saprobienstufen unterschieden.

**Saprobienindex** = Nach einem definierten Rechenverfahren (DIN 38410) ermittelte durchschnittliche Saprobienindikation der Saprobien einer Untersuchungsstelle oder -strecke, ausgedrückt als Zahlen von 1,0 bis 4,0.

---

Bereich der anderen Saprobiebereiche geändert haben, können auch hier Auf- oder Abstufungen auf die Änderung der Norm zurückzuführen sein und nicht auf tatsächliche Veränderung der Situation vor Ort.

Eine Typisierung der WRRL-relevanten Gewässer wurde vom Land Niedersachsen durchgeführt. Für die anderen Gewässer erfolgte die Typisierung nach eigenem Fachwissen.

Weiterhin erfolgte eine Bewertung der Besiedlungspotentiale nach dem BBM-Verfahren (Biozönotisches Bewertungsverfahren Makrozoobenthos) (NLWKN 2008b) des Landes Niedersachsen. Für das Verfahren sind Untersuchungen aus bestimmten Jahreszeiten erforderlich, um das Arteninventar möglichst vollständig zu erfassen. Pro Messstelle muss mindestens eine Untersuchung aus dem Frühjahr (März – Juni) und dem Herbst (September – November) vorliegen. Da die Untersuchungen der Region überwiegend aus dem Zeitraum Mai - September stammen, ist der frühe Frühjahrs- und der späte Herbstaspekt unterrepräsentiert. Die Bewertung konnte daher bei einigen Gewässern nur in Anlehnung an das Verfahren erfolgen. Für die „interessanten“ Gewässer liegt jedoch meist eine Untersuchung aus dem Frühjahr und aus September vor. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass das Verfahren bei temporär wasserführenden Gewässern nur bedingt angewendet werden kann.

Die Aussagen zum Gefährdungsgrad einiger Arten beziehen sich auf die aktuelle Rote Liste (REUSCH & HAASE 2000). Es werden nur Arten der Gefährdungskategorie 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) sowie streng geschützte und besonders geschützte Arten namentlich erwähnt.

Bei einigen Gewässern wird auf die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen eingegangen. Die Analysen wurden vom Wasserlabor der Region Hannover nach den jeweiligen DIN-Verfahren durchgeführt. Die Bewertung erfolgt anhand der Schwellenwerte der LAWA (2007) für den Übergang von einem guten zum mäßigen Zustand/Potential.

Auf eigene Untersuchungen der Leine und der Ihme unterhalb des Schnellen Grabens wurde aus methodischen Gründen verzichtet. Eine Güteinstufung nach der neuen DIN-Vorschrift liegt beim Land nicht vor und konnte daher auch nicht übernommen werden.

Im Folgenden werden nicht alle untersuchten Gewässer vorgestellt. Es werden nur ausgewählte Gewässersysteme angesprochen.

---

## Gewässergüte der wichtigsten Fließgewässer

### Wesereinzugsgebiete

#### Sedemünder Mühlbach

Diese Gewässer ist im Regionsgebiet der alleinige Vertreter des Typs 6 (feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach). Trotz der guten Strömungsverhältnisse und der streckenweise recht guten Strukturen ergibt sich aufgrund der intensiven Fischteichnutzung im Quellbereich nur die Güteklasse II (typbezogen: gut). Der Saprobienindex verbessert sich leicht bis zum Erreichen der Regionsgrenze, die Güteklasse bleibt aber bestehen. Das bisher vorgefundene Artenspektrum ist unspektakulär.

#### Fließgewässer im Bereich des Steinhuder Meeres

Der Nord- und der Südbach mit dem Fangegraben sind Bestandteil eines künstlichen Systems zur Entwässerung des Meerbruchs. Der Abfluss des Steinhuder Meerbaches wird künstlich über ein Wehr geregelt und ist zeitweise sehr gering. Ein Gefälle ist in den Bächen kaum vorhanden, die Sohle schlammig und verkrautet. In diesen Gewässern können keine echten Fließgewässerarten leben. Zwar sind alle ausreichend mit Saprobien besiedelten Gewässer in die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig) eingestuft worden, eine Bewertung mit dem Saprobien-System macht hier aber wenig Sinn. Es handelt sich eher um Still- als um Fließgewässer. Dies wird auch durch die BBM-Einstufung in die Klasse „schlecht“ deutlich. Der ökologische Wert der Gewässer liegt eher in der floristischen Besiedlung und dem Vorkommen bestimmter Stillgewässerarten aus der Gruppe der Mollusken. Im Steinhuder Meerbach ist der Steinbeißer (*Cobitis taenia*), eine stark gefährdete FFH-Art, in größeren Mengen nachgewiesen.

#### Nöpker Beeke und Landwehrgraben

Für diese Gewässer ist das Vorkommen von echten Fließgewässerarten aus der Gruppe der Köcherfliegen charakteristisch. Die Artenzahl und Individuendichte sind jedoch sehr gering und das derzeitige Besiedlungspotential kann nur mit „schlecht“ bewertet werden. Als Ursache für die dünne Besiedlung kommen der grabenartige, schmale Ausbau und die damit verbundene Unterhaltung sowie die geringe Wasserführung in Betracht. Durch intensive Unterhaltungsmaßnahmen und Austrocknung von Gewässerabschnitten wird der Tierbestand im Gewässer vermutlich regelmäßig dezimiert. In dem Gebiet sind viele Quellen vorhanden. Leider werden alle Quellen als Fischteich genutzt und naturnahe Fließstrecken sind nicht vorhanden, sodass von dort keine Wiederbesiedlung möglich ist. Aufgrund des vorhandenen ökologischen Entwicklungspotentials in diesem Gebiet sollte mindestens ein Quellbereich naturnah entwickelt werden.

Die Auswertung nach dem Saprobien-System ergibt für die oberen Abschnitte die Güteklasse I-II und für den weiteren Verlauf die Klasse II. Typbezogen werden alle Abschnitte dieser kiesgeprägten Tieflandbäche als „gut“ bewertet.

#### Alpe und Nebengewässer

Die Alpe und der Bevenser Graben werden der Güteklasse II (typbezogen: gut) zugeordnet. Die Gewässer Alter Torfmoorgraben, Laderholzer Moorgraben, Lutterer Dorfbach und Lutterer Bach können wegen der spärlichen Besiedlung nicht nach

---

dem Saprobiensystem bewertet werden. Diese Nebengewässer sind durch die Moorntwässerung stark beeinflusst. Die Bodenfauna aller Gewässer ist sehr artenarm.

Die Alpe und ihre Nebengewässer sind naturfern strukturiert und wurden bisher intensiv unterhalten. Dies ist wahrscheinlich die Ursache für die Artenarmut. Vor Kurzem wurde die Unterhaltung extensiviert. Dadurch könnten sich zukünftig bessere Strukturen und eine artenreichere Besiedlung einstellen.

## **Obere Leine**

### **Haller und Nebengewässer**

Die Gütesituation dieser Gewässer sieht recht gut aus: Die oberen Fließabschnitte sind den Güteklassen I oder I-II (typspezifisch: sehr gut) und die unteren Abschnitte der Güteklasse II (typspezifisch: gut) zugeordnet. Mit der Einstufung in die Güteklasse II-III (typspezifisch: mäßig) stellen lediglich ein kürzerer Abschnitt der Haller unterhalb der Kläranlage Springe und der Neue Gehlenbach ab der Ortslage Eldagsen Ausnahmen dar. Als Ursachen der kritischen Belastung des Sauerstoffhaushaltes sind die Einleitungen aus den Kläranlagen Springe und Eldagsen und die Mischwassereinleitungen aus diesen Ortslagen in Verbindung mit der geringen Wasserführung der Gewässer anzusehen.

Nach den hier vorliegenden Untersuchungsergebnissen weist der Gehlenbach (Oberlauf des Neuen und Alten Gehlenbaches) im gesamten Regionsgebiet die artenreichste Besiedlung mit Fließgewässerorganismen auf: Als einziges Gewässer ergibt hier die BBM-Bewertung ein „sehr gut“. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der stark gefährdeten Steinfliege *Perla marginata*. Leider ist der weitere Verlauf des Gewässers, der Neue Gehlenbach, sehr stark gestört. Unter anderem sind 18 teilweise sehr hohe und mit Rückstau verbundene Sohlenbauwerke vorhanden. Hierdurch wird nicht nur der Aufstieg, sondern auch der Abstieg der Organismen verhindert. Das sehr gute Besiedlungspotential des Gehlenbaches kann sich daher nicht über den Neuen Gehlenbach auf andere Gewässer auswirken. Über den Alten Gehlenbach wird nur bei Hochwasser über das Abschlagsbauwerk Wasser abgeführt. Der Bach fällt daher regelmäßig trocken und ist nur dünn besiedelt. Sicherlich werden einige Tiere aus dem Gehlenbach bei Hochwasser in den Alten Gehlenbach gespült. Die Tiere können sich dort aber nicht dauerhaft halten. Charakteristische Arten des Alten Gehlenbaches sind die Eintagsfliegen *Metreletus balcanicus* und *Siphonurus spec.* Diese stark gefährdeten Arten kommen in sommertrockenen Bächen vor.

Die sehr gute Besiedlung des Gehlenbaches kann sich über den Neuen oder Alten Gehlenbach nicht nennenswert in andere Gewässer ausbreiten. Vorrangig ist daher zumindest der Abstieg für die Wirbellosenfauna über den Alten Gehlenbach herzustellen, um die Strahlwirkung des Besiedlungspotentials vom Gehlenbach zu nutzen. Aufgrund des stark verkürzten Verlaufes in Eldagsen und der Wasserkraftnutzung der Nonnenmühle ist eine Ausbreitung der Arten über den Neuen Gehlenbach kaum zu erreichen.

Eine artenärmere, aber nach dem BBM-Index immer noch „gute“ Besiedlung mit Fließgewässerarten ist im Töpferbach und in den Oberläufen des Wülfinghauser Mühlenbaches (linker Arm) und der Ohe festzustellen. In den beiden erstgenannten Bächen ist das Vorkommen der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*)

---

hervorzuheben. Leider sind im weiteren Verlauf in den genannten Gewässern die strukturellen Verhältnisse so schlecht, dass eine Ausbreitung der Arten nicht möglich ist. Die Besiedlung der weiteren Gewässerabschnitte sowie die der Haller sind daher unter Vorbehalt als „unbefriedigend“ und „schlecht“ einzustufen.

Am Gewässerlauf Töpferbach - Ramke - Haller wurden von der Stadt Springe bereits erhebliche strukturelle Verbesserungen umgesetzt. Neben den allgemein erforderlichen Strukturverbesserungen sind an diesem Gewässerlauf weitere Maßnahmen nötig, insbesondere an der Hallermühle und der Rosenmühle. Der Umbau der Rosenmühle im Landkreis Hildesheim ist bereits geplant.

Als besondere Probleme sind am Wülfinghauser Mühlbach die beiden Mühlenbauwerke in Alferde und an der Ohe die geringe Wasserführung zu nennen. Für den Umbau der Mühlenbauwerke gibt es bereits eine Vorplanung. Für die Ohe sollten vorrangig Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserführung betrachtet werden: Überprüfung der Wasserentnahmen, Aufgabe / Änderung der Nutzung des Feuerlöschbrunnen in Holtensen und der Fischteiche nördlich des Ortes.

An der Brücke südlich von Alvesrode befindet sich in der Haller eine Chemie-Messstelle der Region Hannover. Hier ist der Schwellenwert für Phosphor überschritten: der Mittelwert beträgt 0,11 mg/l P, wobei Konzentrationen bis zu 0,3 mg/l P gemessen wurden.

## **Mittlere Leine**

### **Alte Leine / Fuchsbach und Nebengewässer**

Die Alte Leine und der Fuchsbach gehören zu den wenigen Gewässern in der Region, deren Strukturen gering veränderte, mäandrierende Abschnitte aufweisen. Leider ist die Sohle der Alten Leine aufgrund des geringen Gefälles und des im Verhältnis zum Abfluss zu großen Gewässerbettes stark verschlammt. Die Sohle des Fuchsbaches ist besser strukturiert, trotzdem dominieren in beiden Gewässern euryöke Arten aus der Gruppe der Schnecken und der Egel. Häufig zu finden sind Überdüngungen anzeigende Fadenalgen. Nach dem Saprobien-system ergibt sich die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig). Die kritische Belastung ist sicher auch auf die Einleitungen der Kläranlagen Bennigsen und Pattensen sowie aus den Regenkanälen der Ortslagen zurückzuführen, da die Wasserführung der Bäche gering ist.

In den letzten Jahren wurden durch den Unterhaltungsverband 52 „Mittlere Leine“ umfangreiche strukturelle Verbesserungsmaßnahmen am Hüpeder Bach und anderen Nebengewässern der Alten Leine durchgeführt. Dadurch wird die Selbstreinigungskraft der Gewässer erhöht und zur Verbesserung der Gütesituation beigetragen. Das Besiedlungspotential in den Oberläufen der Gewässer scheint leider sehr gering zu sein. Allerdings liegen nur wenige Daten vor und es besteht noch Untersuchungsbedarf. Relativ artenreich besiedelt ist die Arnum Landwehr. Allerdings dominieren Allerweltsarten und kurzlebige Arten (Dipteren). Dies lässt auf regelmäßige Störungen, z.B. aus den Regenkanälen, schließen.

In der Alten Leine und dem unteren Fließabschnitt der Arnum Landwehr lebt seit wenigen Jahren der Biber, eine streng geschützte FFH-Art.

---

## **Ihme und Nebengewässer**

Die Quellbäche dieses Gewässersystems sind Forellenbach, Bruchbach, Waldkater Bach und Steinbeeke. Die Besiedlung der Bäche ähnelt sich, die Auswertung ergibt Güteklasse I und I-II (typbezogen: sehr gut). Die Lebensgemeinschaften dieser Bäche sind jedoch durch zeitweiliges Trockenfallen, Zuflüsse von eisenhaltigem Stollenwasser und bauliche Anlagen beeinträchtigt. Das Artenspektrum der einzelnen Gewässer ist für einen Mittelgebirgsbach zu klein. Hervorzuheben sind jedoch Funde der stark gefährdeten Köcherfliege *Ernodes articularis* im Bruchbach. Es ist geplant, an den vier Quellbächen verstärkt Untersuchungen durchzuführen, da zur Zeit nur wenig Datenmaterial vorliegt und vermutlich noch weitere seltene Arten vorkommen. Wegen der temporären Wasserführung ist eine Bewertung nach dem BBM-Verfahren nicht sinnvoll.

Unterhalb des Ortes Wennigsen ist die Bodenfauna des Wennigser Mühlbaches instabil. Die Güteinstufung zeigt eine kritische Belastung (Güteklasse II-III, typbezogen: mäßig) an. Eine mögliche Ursache der Sauerstoffbelastung und der meist sehr individuen- und artenarmen Besiedlung sind die Einleitungen aus der Kanalisation in Wennigsen. Auch die Ihme ist abschnittsweise in die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig) eingestuft. Das meist abflussschwache Gewässer nimmt das Abwasser der Kläranlage Evestorf auf. Die Sohle ist durch das viel zu breite Profil verschlammt, die Selbstreinigungskraft gering. Auch ist die Nährstoffbelastung der Ihme zu hoch. An der Messstelle in Oberricklingen wurden Phosphorkonzentrationen von bis zu 0,22 mg/l gemessen. Der Mittelwert liegt mit 0,12 mg/l über dem Schwellenwert für den guten ökologischen Zustand.

An den Gewässern Wennigser Mühlbach, Bredenbecker Bach und Ihme wurden verschiedene Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt. Ein Teil dieser umgestalteten Abschnitte ist bereits relativ gut belebt, echte Fließgewässerarten sind jedoch noch unterrepräsentiert. Aufgrund des vermutlich geringen Besiedlungspotentiales in den Oberläufen und der dortigen Störungen wird die weitere Verbesserung der Bodenfauna noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Tiere können sich aber einfinden, wenn die eigendynamische Entwicklung der Gewässer durch den Unterhaltungsverband weiterhin gefördert wird.

## **Lohnder Bach**

Der Lohnder Bach ist ein unscheinbares Gewässer.

Durch die Sanierung des Kanalnetzes in Lohnde haben sich die Bedingungen für die Bodenfauna des Gewässers in den letzten Jahren verbessert. Der Bach kann durchgehend in die Güteklasse II (typbezogen: gut) eingestuft werden. Es wurden relativ viele, teilweise seltenere Köcherfliegenlarven vorgefunden. Aufgrund der geringen Wasserführung bleibt das Entwicklungspotential aber für Fische und Wirbellose begrenzt.

## **West- und Südaue mit Nebengewässern**

Die Westaue und der Mordgraben können durchgehend der Güteklasse II (typbezogen: gut) zugeordnet werden. Die Verbesserung der Güteinstufung im Vergleich zur Gütekarte 2000 ist nicht auf die Verfahrensänderung, sondern auf tatsächliche Änderung der Lebensgemeinschaft zurückzuführen. Allerdings schwanken die Artenzahl und die Besiedlungsdichte stark. In beiden Gewässern kommen die Gebänderte



---

Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) zeitweise in hohen Dichten vor.

An der Messstelle in Mesmerode wird der Schwellenwert für Phosphor überschritten. Die anderen gemessenen Werte werden eingehalten.

Die im Deister entspringenden Oberläufe der Gewässer Bullerbach, Kirchdorfer Mühlbach, Stockbach und Schleifbach befinden sich in der Güteklasse I (typbezogen: sehr gut), der Fuchsbach in der Güteklasse I-II (typbezogen: gut). Die Wasserführung dieser Quellbäche ist in den Sommermonaten sehr gering, wahrscheinlich fallen alle zumindest abschnittsweise trocken. Nur im Frühjahr reicht die Besiedlung für eine Bewertung nach dem Saprobien-system aus. Aufgrund fehlender Spätherbstbeprobungen kann eine Bewertung des Besiedlungspotentials noch nicht erfolgen. Nach den bisherigen Untersuchungen sind Bullerbach, Kirchdorfer Mühlbach und Stockbach am besten belebt. Im Mühlbach kommt die stark gefährdete Köcherfliege *Glossosoma intermedium* vor. Alle untersuchten Deisterbäche werden im weiteren Verlauf durch Verrohrungen und andere Störungen segmentiert.

Unterhalb der Bebauung von Barsinghausen ändert sich die Besiedlung der Gewässer drastisch. Zwar können sie bis auf den Bullerbach (Gütelasse II-III, typbezogen: mäßig) in die Güteklasse II (typbezogen: gut) eingestuft werden, die Gewässer sind aber sehr wechselhaft und häufig ausgesprochen dünn belebt. Die Ursache hierfür sind die Spülstöße aus den Regenwasserkanälen in Verbindung mit dem strukturalarmen, geradlinigen Verlauf der Bäche. Wegen der hydraulischen Belastung sind alle Gewässer mit Basalt geschottert. Dieses Material ist für den vorliegenden Gewässertyp völlig naturfremd.

Der obere Fließabschnitt der Südaue wird der Güteklasse II (typbezogen: gut) zugeordnet. Im Bereich des Rückstaus der Kokemühle und der Einleitungen der Kläranlage Barsinghausen ist der Bach stark verschmutzt (Güteklasse III). Im weiteren Verlauf ergibt sich die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig). Die Besiedlung ist anspruchslos (Besiedlungspotential „schlecht“). Die Prachtlibelle *Calopteryx splendens* - eine besonders geschützte Art - kommt streckenweise in hohen Dichten vor. An der chemischen Messstelle der Südaue in Nordgoltern werden die Schwellenwerte für den guten ökologischen Zustand eingehalten.

Im Gewässersystem der West- und Südaue muss die hydraulische Entlastung der Gewässer ein vorrangiges Ziel sein. An mindestens einem Deisterbach und an der Südaue sollte die ökologische Durchgängigkeit hergestellt werden, um die Ausbreitung gewässertypischer Arten zu ermöglichen. Hierfür erscheint der Stockbach am besten geeignet zu sein. Wo immer möglich, ist die Basaltschotterung zu entfernen. Darüber hinaus sind die allgemeinen Maßnahmen zur Strukturverbesserung (Ufergehölze, Strömunglenker, Kieseinbau usw.) erforderlich. Gewässerrandstreifen sind streckenweise bereits vorhanden.

---

## Untere Leine

### Eilveser Bach

Der Eilveser Bach ist eines der wenigen Gewässer im Regionsgebiet die dem Typ 11 „Organisch geprägte Bäche“ zugeordnet werden. An der Untersuchungsstelle im Tannenbruch ergibt sich die Güteklasse II (typbezogen: gut) mit Tendenz zur Güteklasse I- II. Die Besiedlung ist allerdings schmal. Eine BBM-Bewertung kann zur Zeit noch nicht erfolgen, da nur Sommeruntersuchungen vorliegen.

Der untere Abschnitt des Baches an der Bundesstraße wurde im Jahr 2008 verlegt und umgestaltet. Aufgrund der zu breiten Profile herrschen Stillgewässerverhältnisse, Fließgewässerarten fehlen. Es ergibt sich die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig).

### Empeder Beeke und Riethgraben

Die Gewässergüte der Empeder Beeke liegt im oberen Abschnitt in der Klasse I-II (typbezogen: sehr gut) und im unteren Abschnitt in II (typbezogen: gut). Es liegen nur Sommeruntersuchungen vor. Das vorgefundene Artenspektrum ist daher recht gering. In Anlehnung an das BBM-Verfahren durchgeführte Bewertungen ergeben ein „mäßiges“ und „unbefriedigendes“ Besiedlungspotential für den oberen bzw. unteren Abschnitt. Da nicht alle Jahreszeiten erfasst worden sind, ist davon auszugehen, dass wesentlich mehr gewässertypische Arten in dem Bach vorkommen. Bisher wurden überwiegend Köcherfliegen gefunden. Darunter die stark gefährdete Art *Lithax obscurus*. Auch lebt die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) in der Beeke und im mäßig belasteten (Güteklasse II, typbezogen: gut) Riethgraben.

Mit einem Mittelwert von rd. 17 mg/l ist der Schwellenwert für den TOC (7 mg/l) in der Empeder Beeke (Messstelle L 191) stark überschritten. Die anderen Schwellenwerte werden eingehalten. Die Ursache der hohen TOC-Werte ist vermutlich natürlich bedingt. Bis auf Fischteiche befinden sich keine wasserrechtlich genehmigten Einleiter an den Gewässern.

Das überwiegend im Wald verlaufende Gewässersystem bietet gute Voraussetzungen für eine vollständige Renaturierung. Handlungsbedarf besteht besonders bei den Quellbereichen, den Durchlässen und dem hohen Sohlabsturz östlich der Landesstraße.

### Auter und Nebengewässer

Erst etwa im Bereich der Stadt Neustadt erreicht die Auter die Gewässergüteklasse II (typbezogen: gut). Der Bach ist hier streckenweise nicht ausgebaut und die Strukturgüte nur gering bis mäßig verändert. Er ist relativ artenreich, rheotypische Arten sind aber unterrepräsentiert. So ergibt die vorläufige BBM-Auswertung nur ein „mäßig“. Bisher wurden mehrere gefährdete Libellenlarven, Wasserkäfer und Köcherfliegenlarven gefunden. Darunter die Gemeine Flußjungfer (*Gomphus vulgatissimus*). Das trotz guter Strukturgüte nur mäßige Besiedlungspotential ist sehr wahrscheinlich auf Übersandungen der Sohle und auf fehlendes Hartsubstrat (Wurzeln, Totholz, Kies) zurückzuführen. Vermutlich wird der Sand über Nebengräben eingetragen. An der Auter sind in diesem Abschnitt fast durchgehend breite Randstreifen oder Wald vorhanden.

Der Sauerstoffhaushalt des oberen Gewässerabschnitt ist kritisch belastet (Gewässergüteklasse II-III, typbezogen: mäßig). Als Hauptursachen sind die geringe Nied-

---

rigwasserführung und die Moorentwässerung zu nennen. Fließgewässertypische Arten sind wenig zu finden. An geschützten Arten kommen verschiedene Libellenlarven vor.

Der Einfluss der Moorentwässerung wird auch bei der Wasserbeschaffenheit deutlich. In Höhe von Resse werden die Schwellenwerte für den TOC, pH-Wert und Ammonium deutlich überschritten bzw. unterschritten (pH-Wert). Mit 19 mg/l und 17 mg/l wird der TOC-Schwellenwert (7 mg/l) auch in Otternhagen und Averhoy nicht eingehalten. Beim Ammonium werden hier zwar die Mittelwerte eingehalten, einzelne Werte sind aber recht hoch.

An der Auter wurden vom Unterhaltungs- und Pflegeverband 54 „Untere Leine“ schon umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt. Der Einbau von Strömungslenkern und von Kies / Holz sowie die Reduzierung der Sandeinträge sind weitere wichtige Schritte zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes.

Auch die Nebengewässer der Auter sind durch die Moorentwässerung geprägt und kritisch belastet (typbezogen: mäßig). Nur die Brunnenbeeke und der Fuhrbergsgraben sind in den unteren Fließabschnitten zeitweise etwas anspruchsvoller belebt und konnten der Güteklasse II (typbezogen: mäßig bzw. gut) zugeordnet werden. Diese Gewässerabschnitte könnten als Rückzugsraum für Arten aus der Auter bei Hochwasser entwickelt werden. Im Fuhrbergsgraben wurde die stark gefährdet Köcherfliegenlarve *Molannodes tinctus* gefunden.

### **Jürsenbach und Nebengewässer**

Der Sauerstoffhaushalt des Jürsenbaches ist durchgehend mäßig belastet (Güteklasse II, typbezogen: gut). Das Gewässer ist auffallend dünn besiedelt. Rheophile Arten sind vorhanden, die Individuen- und Artenzahl sind sehr gering. Das als kiesgeprägter Tieflandbach typisierte Gewässer weist zwar im unteren Fließabschnitt (bei Luttmersen) naturnähere Strukturen auf, aber auch diese Strecken sind wenig belebt. Die Sohle des Gewässers ist hier stark übersandet. Die instabilen Sohlstrukturen sind sicherlich maßgebend für die verarmte Lebensgemeinschaft. Für den gesamten Gewässerverlauf sind noch Einleitungen aus Misch- und Regenkanälen sowie aus Fischteichen als potentielle Störquellen zu nennen. Das Hauptproblem des Jürsenbaches scheint jedoch der Treibsand zu sein, da Verschmutzungsindikatoren kaum auftreten. An der Messstelle in Luttmersen werden die Schwellenwerte mit Ausnahme des TOC eingehalten. Der Mittelwert des TOC beträgt 12 mg/l (Schwellenwert: 7 mg/l). Der hohe TOC-Wert ist wahrscheinlich auf Huminstoffe aus der Moorentwässerung zurückzuführen.

Der Todtbruchsgraben ist noch spärlicher besiedelt. Die Auswertung nach dem Saprobien-System ergibt die Güteklasse I-II (typbezogen: gut). Die Sohle ist sandig-schlammig und kaum strukturiert, die Niedrigwasserführung sehr gering. Das Gewässer wird durch einen Erlenquellwald gespeist. Dort befindet sich eine von insgesamt drei Fischteichanlagen. Die Renaturierung des Quellbereiches sollte für den Todtbruchsgraben - Oberlauf des Jürsenbaches im Fließgewässerschutzsystem - ein vorrangiges Ziel sein.

Die Ochsenbeeke und der Heidegraben sind versauert. Beide Gewässer sind kaum besiedelt. In der Ochsenbeeke leben verschiedene Libellen.

---

Für den Jürsenbach und seine Nebengewässer liegen nur Sommeruntersuchungen vor. Eine Bewertung der Besiedlungspotentiale kann daher zur Zeit nicht erfolgen.

### **Große Beeke und Nebengewässer**

Die GüteEinstufung der Großen Beeke zwischen Elze und der Mündung in die Leine ergibt eindeutig die Güteklasse II (typbezogen: gut). Die Besiedlung verbessert sich mit der Fließrichtung und ist westlich von Vesbeck am artenreichsten. Obwohl die Jahreszeiten ungenügend erfasst worden sind, ergibt die vorläufige BBM-Auswertung ein „mäßig“. Im Bereich um Vesbeck wurde die Gemeine Flußjungfer (*Gomphus vulgatissimus*) gefunden. Offensichtlich wandern die Tiere aus der Leine ein. Leider ist die Große Beeke ein stark gestörtes und naturfernes Gewässer, in dem die meisten anspruchsvolleren Arten nicht dauerhaft überleben können. Der Bach fällt abschnittsweise trocken, Treibsand überdeckt die Sohle und es sind viele Querbauwerke vorhanden. Die Wasserbeschaffenheit ist jedoch zufriedenstellend. An der Messstelle in Vesbeck werden die Orientierungswerte für den guten ökologischen Zustand eingehalten.

Der Bennemühler Mühlenbach ist in die Güteklasse II (typbezogen: mäßig) einzustufen. Der Bach ist recht dünn besiedelt. Im oberen Abschnitt des in einem Fischteich „entspringenden“ Gewässers sind rheophile Arten vorhanden. Die Sohle ist hier überwiegend steinig, strukturreich und gut überströmt. Im weiteren Verlauf ist der Bach stark versandet und durch rückstauende Querbauwerke gestört. Rheophile Arten sind hier kaum noch zu finden.

Der Schnelle Graben und der Wassergraben sind so spärlich und wechselhaft belebt, dass eine GüteEinstufung nicht möglich ist. Vermutlich wird die Lebensgemeinschaft regelmäßig stark gestört, z.B. durch Trockenfallen oder Unterhaltungsmaßnahmen. Auffällig ist das sporadische Auftreten von verschiedenen rheotypischer Arten (Indikatoren der Güteklasse I-II) im Schnellen Graben. Diese Arten können durch Flug oder Windverdriftung eingewandert sein.

### **Wietze und Nebengewässer**

Auch nach der aktuellen Bewertung sind die meisten Gewässer in diesem System der Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig) zuzuordnen. Die Güteklasse II und typbezogen „gut“ kann nur an Abschnitten der Wietze und der Hengstbeeke festgestellt werden. Die Ursachen der Belastung des Sauerstoffhaushaltes sind im Wesentlichen Abwassereinleitungen, Moorentwässerungen und fehlende Strömung. Insgesamt leiten vier größere Kläranlagen in das Gewässernetz ein. Die als Vorfluter dienenden Gewässer sind abflussschwach und die Selbstreinigungskräfte sind gering. Die Belastung der Gewässer Wietze, Hengstbeeke, Mühlengraben und Laher Graben wird durch die chemischen Analysen bestätigt: An allen insgesamt 11 Messstellen werden die Schwellenwerte für den guten ökologischen Zustand bei einem oder mehreren Parametern nicht eingehalten. Besonders ungünstig sind die Werte in der Wietze in Altwarmbüchen und Langenhagen sowie der Hengstbeeke am Trüllamm. Hier werden die Schwellenwerte für die Parameter Sauerstoff, TOC, Phosphor und Ammonium nicht eingehalten.

Nach den vorliegenden Untersuchungen weist die Wietze an der Messstelle nördlich der Mohrmühle die beste Besiedlung auf. Hier leben die Libellen *Gomphus vulgatissimus* und *Ophiogomphus cecilia*. Letztere ist eine streng geschützte Art (FFH-

---

Richtlinie, Anhang IV). Die vorläufige Bewertung des Besiedlungspotentiales ergibt jedoch insgesamt nur ein „mäßig“. *G. vulgatissimus* wurde auch in den unteren Abschnitten der Hengstbeeke und des Mühlengrabens gefunden. Im Mühlengraben kommt zusätzlich auch *O. cecilia* vor. Trotzdem ergibt die derzeitige BBM-Bewertung für diese und die anderen Nebengewässer der Wietze nur die Einstufung „unbefriedigend“ oder „schlecht“.

Aufgrund der geringen Besiedlungspotentiale innerhalb des Gewässersystems ist die Verbesserung der Bodenfauna nicht kurzfristig zu erreichen. Da die Einwanderung von Arten auf dem Wasserweg nur über die Aller erfolgen kann, sollte mit den Renaturierungsmaßnahmen vorrangig am Unterlauf der Wietze begonnen werden. Neben den allgemein erforderlichen Strukturverbesserungen (Gehölze, Randstreifen etc.) sind die Stabilisierung der sandigen Sohlen und die Herstellung der Durchgängigkeit in den unteren Fließabschnitten der Wietze und der Hengstbeeke notwendige Maßnahmen für die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes.

### **Wulbeck und Nebengewässer**

Die Wulbeck mündet erst im Landkreis Celle in die Wietze und wird hier deshalb gesondert aufgeführt. Der Bach ist streckenweise nicht ausgebaut, fällt aber leider auch streckenweise trocken. Die Besiedlung ist daher sehr unterschiedlich. In dem Gewässer leben geschützte Libellen: die streng geschützte Art *Ophiogomphus cecilia* (FFH-Richtlinie, Anhang IV) sowie die besonders geschützten Arten *Gomphus vulgatissimus* und *Calopteryx virgo*. Die Bewertung des Besiedlungspotentiales der Wulbeck insgesamt kommt über ein „mäßig“ für den mittleren Fließabschnitt nicht hinaus. Die Auswertung nach dem Saprobien-System ergibt für den gesamten Verlauf nördlich des Oldhorster Moores die Güteklasse II (typbezogen: gut).

Die Wasserbeschaffenheit der Wulbeck ist durch die Moorentwässerung beeinträchtigt. Bei Engensen an der K119 werden die Schwellenwerte für den TOC und für Ammonium deutlich überschritten. Die Mittelwerte betragen 28 mg/l (TOC) und 0,8 mg/l (NH<sub>4</sub>-N). Mit Mittelwerten um die 20 mg/l TOC und 0,4 mg/l NH<sub>4</sub>-N werden die Schwellenwerte (7 mg/l TOC und 0,3 mg/l NH<sub>4</sub>-N) auch am Lahberg und in Fuhrberg nicht eingehalten.

Die Wasserqualität des Tiefenbruchsgrabens entspricht ebenfalls nicht den Orientierungswerten für den guten ökologischen Zustand. Die Werte für den pH-Wert, Sauerstoff, TOC, Phosphor und Ammonium werden nicht eingehalten. Weiterhin ist der Bach stark mit Eisenoxid belastet und fällt trocken. Der Tiefenbruchsgraben ist so dünn besiedelt, dass eine Güteinstufung nicht möglich ist. Das Besiedlungspotential wird mit „schlecht“ bewertet.

In der Wulbeck wurden in den letzten Jahren vom Unterhaltungsverband Nr. 46 „Wietze“ bereits mehrere Sohlabstürze zu Gleiten umgebaut und die Unterhaltung naturschonender durchgeführt. Für die weitere Verbesserung der ökologischen Situation sollten die Sandeinträge aus den einmündenden Entwässerungsgräben reduziert und die Nutzungen in den Niederungen extensiviert werden. Grundräumungen sollten dauerhaft vermieden werden. Zur Verbesserung der Niedrigwasserführung, insbesondere im Bereich Fuhrberg, müsste die Nutzung der Förderbrunnen modifiziert werden. Staumaßnahmen in dem Fließgewässer Wulbeck sind kein geeignetes Mittel, um die Wasserführung zu erhöhen. Der Quellbereich der Wulbeck im Oldhorster Moor kann nur durch umfassende Wiedervernässungen im gesamten Moorbereich

---

wiederhergestellt werden. Die Moorrenaturierung würde sich sowohl auf die Wasserführung als auch auf die Wasserqualität der Wulbeck positiv auswirken.

### **Burgdorfer Aue und Nebengewässer**

Die Burgdorfer Aue ist bis zur Ortslage Weferlingsen auch nach dem neuen DIN-Verfahren in die Güteklasse II-III (typbezogen: mäßig) einzustufen. Aufgrund der höheren Anforderungen an die Individuendichten können die meisten Nebengewässer keiner Güteklasse zugeordnet werden. Die Lebensgemeinschaften sowohl der Aue als auch der Nebengewässer sind artenarm. Echte Fließgewässerarten sind kaum vorhanden, sodass die vorläufige Bewertung des Besiedlungspotentiales nur ein „schlecht“ ergibt. Als Ursache der Belastungen der Burgdorfer Aue und der Nebengewässer sind neben den Einleitungen aus den Kläranlagen Sehnde, Hämelerwald, Lehrte und Burgdorf sowie aus den Kanalnetzen sicherlich auch der schlechte strukturelle Zustand der Gewässer anzusehen.

Etwa ab Weferlingsen verbessert sich die Situation. Die Burgdorfer Aue, Neue Aue und Alte Aue befinden sich jetzt in der Güteklasse II (typbezogen: gut). Hier sind anspruchsvollere Fließgewässerlibellen zu finden. Hervorzuheben sind Funde der streng geschützten FFH-Art *Ophiogomphus cecilia* und der besonders geschützten Art *Gomphus vulgatissimus* in der Neuen / Alten Aue. Da reine Fließgewässerarten immer noch unterrepräsentiert sind, ergibt die vorläufige BBM-Bewertung nur „unbefriedigend“.

Die Burgdorfer Aue ist salzbelastet. An der Chemie-Messstelle der Region in Aligse liegt die Leitfähigkeit meist zwischen rd. 1000 – 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Die Schwellenwerte für den guten ökologischen Zustand werden bei den Parametern Sauerstoff, TOC und Phosphor nicht eingehalten.

Für die Verbesserung des ökologischen Zustandes des Gewässerlaufes Burgdorfer Aue – Neue Aue ist der Aufbau eines lockeren Erlensaumes auf der unteren Böschung besonders wichtig. In Bereichen mit Uferstreifen oder mit Bermenprofil sollten vorab die Böschungssicherungen entfernt und Strömunglenker aus Kies / Totholz eingebaut werden. Zum Schutz der FFH-Art dürfen in dem Fließabschnitt ab Obershagen auf keinen Fall Sandbänke entfernt werden. Aufgrund des fehlenden Besiedlungspotentiales im Gewässersystem der Burgdorfer Aue dürfte die Erreichung des guten Zustandes / Potentiales längere Zeit benötigen.

### **Fuhse und Erse**

Fuhse und Erse befinden sich beide in der Gewässergüteklasse II (typbezogen: gut). In der Fuhse nördlich von Uetze und in der Erse im gesamten Verlauf auf dem Gebiet der Region Hannover leben die streng bzw. besonders geschützten Libellen *Ophiogomphus cecilia* (FFH- Richtlinie, Anhang IV) und *Gomphus vulgatissimus*. Da zur Zeit nur Sommeruntersuchungen vorliegen, erfolgt noch keine BBM-Bewertung für die beiden Gewässer.

Die Fuhse ist erst nördlich von Uetze anspruchsvoller belebt. Das Artenspektrum und die Häufigkeiten sind aber eher klein und stark schwankend. Dies deutet auf häufigere Störungen im Gewässer hin. Möglicherweise stehen die Störungen im Zusammenhang mit den Stauvorrichtungen der Amme und Eltzer Mühle.

---

Nördlich von Uetze befindet sich in der Fuhse eine Chemie-Messstelle der Region. Die Auswertung der vorliegenden Daten ergibt eine Überschreitung der Schwellenwerte beim pH-Wert und beim Phosphor. Weiterhin fallen die hohen Leitfähigkeitswerte von über 1000 µS/cm auf. Die Salz- und Phosphorbelastungen sind auf Abwassereinleitungen außerhalb der Region zurückzuführen. Die hohen pH-Werte kommen vom starken Pflanzenwachstum (Fadenalgen) in der Fuhse.

Trotz der relativ guten Uferstrukturen ist die Erse artenarm und stark schwankend besiedelt. Da dies für den gesamten Verlauf gilt, liegt die Ursache weniger in der Abwasserbelastung (Kläranlage Uetze, Mischwassereinleitungen aus Eltze) und den hydraulischen Belastungen der Hochwasserabschläge aus der Fuhse. Sehr wahrscheinlich sind die Störungen überwiegend auf die starke Belastung mit Treibsand zurückzuführen. Die Sohle der Erse ist bereits östlich von Eltze und im ganzen weiteren Verlauf extrem instabil. Vorrangig sind daher die Sandeinträge zu reduzieren und die Sohle durch Totholz und reduzierte Mäharbeiten zu stabilisieren. Das Bachbett der Erse ist für die sehr geringen Niedrigwasserabflüsse - leider wird im Landkreis Peine massiv Beregnungswasser entnommen - viel zu breit und sollte durch Förderung der natürlichen Entwicklung verkleinert werden.

### **Zusammenfassung**

Die Region Hannover führt Untersuchungen der Wirbellosenfauna in den Fließgewässern durch. Zusätzlich werden an einigen Gewässern chemisch-physikalische Standardparameter analysiert.

Die Auswertung erfolgt in Form der bisherigen typunspezifischen Gewässergüte (7-stufig, s. Arbeitskarte 3-2) und der neuen typspezifischen Gewässergüte (5-stufig). Über die Gewässergüte (Saprobie) hinaus werden erstmalig die Besiedlungspotentiale der Gewässer bewertet. Ergänzend sind Funde seltener und geschützter Arten erwähnt. Die chemischen Parameter werden anhand der Schwellenwerte für den von der WRRL geforderten guten ökologischen Zustand / Potential bewertet.

Der Sauerstoffhaushalt der meisten Gewässer ist kritisch belastet (Güteklasse II-III, typbezogen: mäßig). Unbelastete bis gering belastete Gewässer der Güteklasse I und I-II (typbezogen: sehr gut) sind fast nur im Deister und Osterwald zu finden.

Neben der saprobiellen Belastung weisen die Gewässer erhebliche Defizite bei der Artenzusammensetzung der Wirbellosenfauna auf. Der Gehlenbach im Osterwald ist das einzige Gewässer in der Region Hannover mit einem „sehr guten“ Besiedlungspotential. Drei weitere Bergbäche (Ohe, Wülfinghauser Mühlenbach, Töpferbach) weisen in den oberen Abschnitten „gute“ Besiedlungspotentiale auf. Nach dem derzeitigen Untersuchungsstand fehlen im Tiefland „gute“ Potentiale. Abschnitte der Gewässer Auter, Empeder Beeke, Große Beeke, Wulbeck und Wietze können mit „mäßig“ bewertet werden. In allen anderen Gewässern des Tieflandes ist ein Besiedlungspotential mit fließgewässertypischen Arten praktisch nicht vorhanden (Bewertung „unbefriedigend“ oder „schlecht“).

In vielen Gewässern kommen gefährdete und geschützte Arten vor. Hervorzuheben sind Funde der streng geschützten Libelle *Ophiogomphus cecilia* und der besonders geschützten Libelle *Gomphus vulgatissimus* im Wietzesystem, der Wulbeck, der Neuen / Alten Aue, der Fuhse und der Erse. Weitere hervorzuhebende Arten leben in den Gewässern Gehlenbach, Neuer / Alter Gehlenbach, Töpferbach, Wülfinghauser



---

Mühlbach, Bruchbach, Kirchdorfer Mühlbach, Empeder Beeke, Riethegraben, Auter, Fuhrbergsgraben und Große Beeke. In diesen und in vielen anderen Gewässern wurden zusätzlich Arten mit einem geringeren Gefährdungsgrad kartiert.

An den Chemie-Messstellen der Region Hannover werden die Schwellenwerte für den „guten ökologischen Zustand / Potential“ gemäß WRRL nur an der Südaue (Nordgoltern) und der Großen Beeke (Vesbeck) eingehalten. An allen anderen Messstellen wird der Schwellenwert für mindestens einen Parameter überschritten. Generell wird in den Bördengewässern der Schwellenwert für Phosphor nicht eingehalten und in den Gewässern des Weser-Aller-Flachlandes der TOC-Wert überschritten.

Zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes/Potential der Gewässerfauna sind an fast allen Gewässern im Regionsgebiet Verbesserungsmaßnahmen erforderlich. Aber nicht an allen Gewässerläufen sind die Maßnahmen auch effektiv. Am wirkungsvollsten sind Maßnahmen an Bächen, in denen noch möglichst viele gewässertypische Arten leben oder die zumindest Bestandteil eines Gewässernetzes mit typischen Arten sind. Dabei muss es Ziel sein, die noch vorhandenen fließgewässertypischen und / oder geschützten Arten zu sichern und zur Ausbreitung zu bringen.

Für die Erreichung der von der WRRL vorgegebenen Ziele reicht der Umbau von Sohlabstürzen in Sohlgleiten nicht aus. Bei der Auswahl von geeigneten Maßnahmen sind zukünftig verstärkt die Abflussparameter und der Feinsedimenteintrag einzubeziehen. Diese Faktoren sind maßgebend für intakte Sohlstrukturen. Ohne naturnahe Strömung, ohne naturnahe Sohlstrukturen, ohne echte Ufergehölze und ohne Totholz wird keine befriedigende Verbesserung der Lebensgemeinschaften zu erreichen sein.

Die Zielarten der Wirbellosenfauna sind im Regionsgebiet weitgehend verschwunden und werden aus ferneren Bereichen erst wieder einwandern müssen. Die Erreichung des guten ökologischen Zustandes / Potentials wird daher auch nach der Umsetzung von Maßnahmen noch längere Zeit in Anspruch nehmen.

### **Zur Bedeutung der Fließgewässer und ihrer Auen als Lebensräume für Tiere (ohne Makrozoobenthos)**

Fließgewässer und ihre Auen sind von Natur aus sehr bedeutende Tierlebensräume. In der Region Hannover ergeben die vorhandenen Informationen aber ein sehr differenziertes Bild der tatsächlichen Situation. Naturnah ausgeprägte Oberläufe der Fließgewässer gibt es vor allem im Deister. Hier sind es typische Arten wie Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*), die die Deisterbäche noch besiedeln.

Die Bäche und Flüsse der Region sind regelmäßig vom Eisvogel (*Alcedo atthis*) sowie der Gebirgstelze (*Motacilla cinerea*) und vereinzelt auch von der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) besiedelt. Weitere typische Arten der kiesigen und sandigen dynamischen Uferbereiche naturnaher Flüsse, wie z.B. der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), sind lediglich auf dem Durchzug anzutreffen. Sie brüten schon lange nicht mehr in der Region Hannover. An einigen Fließgewässern der Region werden Fischotter (*Lutra lutra*) nachgewiesen. Über Reproduktion ist wenig bekannt, doch wurden Spuren vom Fischotter sicher nachgewiesen und es erfolgten auch Sichtbeobach-

---

tungen (zuletzt Fotonachweise am Steinhuder Meer (Meerbach), hier auch Reproduktion. Auch der Biber (*Castor fiber*) hat sich in der Region wieder angesiedelt. So ist seit mehreren Jahren ein Vorkommen an der Alten Leine bekannt.

Aufgrund des überwiegend schlechten Zustandes weiter Teile der Regionsgewässer besitzen die meisten Bäche und Flüsse in der Region vergleichsweise artenarme und vor allem auch individuenarme Populationen von Insekten. Dies wurde bereits sehr eindringlich an der vielfach an Arten verarmten Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos) deutlich. Dennoch sind in den letzten Jahren verstärkt Fließgewässerlibellen in die Flüsse der Region eingewandert (s. Kap. 3.2.3.8).

Nachweise der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) gibt es keine in Regionsgewässern. Der Flusskrebs (*Astacus astacus*) wurde jüngst in Gewässern der Region wiederentdeckt, ist also zur rezenten Fauna der Region Hannover zu rechnen.

Aufgrund der sehr tief eingeschnittenen Gewässersohle nördlich der Wehranlage Herrenhausen beherbergt der nördliche Leineabschnitt eine sehr große Zahl ständig erodierender Steilwände. Dies ist der Grund für das Vorkommen einer sehr gut ausgeprägten Laufkäferfauna der hochdynamischen Auenstandorte. In einer Studie über die Lebensgemeinschaften dynamischer Auenstandorte an der Leine (SPRICK 2006) wurden 148 Arten allein in der Leineaue der Region Hannover nachgewiesen<sup>51</sup>. Charakteristische Arten gut ausgeprägter Steilwände wie der bundesweit vom Aussterben bedrohte Leimufer-Ahlenläufer (*Bembidion fluviatile*), kommen in großen Beständen vor (und weitere klassische Uferarten der Gattungen *Elaphrus* und *Dyschirius*) und auch Arten der Gehölze der Uferbereiche der Leine sowie Arten frischer Umlagerungstrecken aus Schotterflächen sind noch vorhanden. So wurde *Bembidion modestum* auf Kiesflächen der Koldinger Kiesabbaugebiete oder auch der Sand-Ohrwurm (*Labidura riparia*) und der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) auf neu entstandenen Schotterflächen im Koldinger Leinegebiet rasch nach ihrer Entstehung für einige Jahre nachgewiesen.

Bei den hier genannten Arten handelt es sich ausschließlich um Biotopspezialisten. Eine etwas weniger gut ausgeprägte, aber dennoch auch schutzwürdige Laufkäferfauna ist an den kleineren Fließgewässern der Region zu erwarten, wie am Beispiel der Rodenberger Aue von SPRICK (2008) ermittelt wurde. In jedem Fall zeigen die Untersuchungsergebnisse dieser Studien ein großes natürliches Potential für die natürliche Regeneration der Auenlandschaften in der Region Hannover auf.

Weitere Vorkommen von gewässertypischen und gefährdeten Arten, wie z.B. der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), sind nicht systematisch untersucht. Über Vorkommen ist daher wenig bekannt (Einzelfund).

---

<sup>51</sup> Insgesamt 152 Arten inklusive von Auengebieten knapp außerhalb der Region an der Leineaue. Total (inkl. historischer Daten) sind in der Leineaue und den begleitenden Auwäldern und Teichufeln 177 Arten nachgewiesen, so dass seit den 1920er Jahren 177-152 = 25 Arten bislang als ausgestorben gelten müssen. Aus alten Quellen (GERSDORF u. KUNTZE 1957 und 1959) ist bekannt, dass um 1930 an der Leine auch Laufkäferarten der Sandstandorte naturnaher Auen vorkamen. Solche Sandstrände an der Leine wurden im gesamten Untersuchungsgebiet nicht wiedergefunden.

---

### 3.2.2.3.2 Quellen (FQ) §<sup>52</sup>

Wesentliche Merkmale von Quellen (FQ) sind eine konstant niedrige Wassertemperatur und chemische Zusammensetzung des Wassers unabhängig von den Jahreszeiten. Dadurch unterscheiden sie sich erheblich von allen übrigen Fließgewässertypen. Quellen können daher eine ganz eigene Lebensgemeinschaft beherbergen, die genau diese Konstanz erfordert (mit Alpen-Strudelwurm (*Crenobia alpina*, *Poycellis felina* u.a.).

Über die im Regionsgebiet befindlichen Quellen und ihre Lebensgemeinschaften liegen kaum Daten vor. Ob typische Biozönosen der Quellen in der Region noch vorkommen, ist daher nicht sicher. Eine systematische Kartierung der Quellen und ihrer konkreten Ausprägung existiert nicht. Da Quellen auch im Luftbild nicht erkennbar sind, kann auch die CIR-Luftbildinterpretation hier keine Auskunft geben.

Relativ viele Quellen befinden sich im Bereich des Deisters, des Kleinen Deisters und im Nordwesten der Region. Sie werden für die Trinkwassergewinnung oder als Fischteiche genutzt. Neben den baulichen Veränderungen der Quellen wirkt sich die Wassergewinnung auf die Quellschüttung und die Abflüsse der Gewässeroberläufe aus. Unbeeinträchtigte Quellen und dazugehörige quellnahe Bachabschnitte ohne Einfassung, Entwässerung oder Überbauung sind im Regionsgebiet vermutlich nicht mehr vorhanden.

### 3.2.2.3.3 Gräben (FG)

Gräben sind anthropogene Bauwerke und dienen der Entwässerung von Niederungen und Mooren. Sie haben daher grundsätzlich eine negative Auswirkung auf Natur und Landschaft. Je nach Beschaffenheit und Untergrund können Gräben dennoch unter bestimmten Bedingungen eine Rest-Funktion für Natur und Landschaft übernehmen. So sind in vielen Gebieten der Region Hannover kennzeichnende Pflanzenarten und letzte Reste von Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete nur noch in einer schmalen Zone oberhalb der Grabensohle im Bereich der Grabenschultern von Gräben oder auf deren Sohle festzustellen. Voraussetzung ist allerdings, dass diese Gräben in nährstoffarmes Bodenmaterial einschneiden und nicht ständig intensiv unterhalten (geräumt) werden.

Der ehemalige Artenreichtum so mancher Feuchtwiesenniederungen und Niedermoore kann manchmal nur noch anhand der Reste der Feuchtwiesenvegetation entlang der Entwässerungsgräben erahnt werden. So sind Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Gefärbten Laichkrautes (*Potamogeton coloratus*) nicht mehr im Bereich des ehemaligen „Seckbruches“ oder der Breiten/Nassen Wiese in Misburg flächig zu finden, sondern nur noch auf der Sohle der Entwässerungsgräben dieser Gebiete (und in den flach überströmten Bereichen auf der Sohle der Mergelgruben), da die heute landwirtschaftlich genutzten Flächen des ehemaligen Niedermoorgebietes keinen Lebensraum für diese Art mehr bieten. Neben den Gräben, die in den oberflächennah anstehenden Mergel schneiden, sind die Gräben und kleinen Fließgewässer, die salzhaltiges Wasser mit sich führen (z.B. Salzgraben als Zufluss zur Fösse), im Hinblick auf Flora und Fauna bemerkenswert. Entlang des Salzgrabens

---

<sup>52</sup> Da naturnahe Quellbereiche zu den § 30 Biotopen gerechnet werden, ist eine Erfassung der Quellen in der Region Hannover dringend erforderlich.

---

im Stadtgebiet Hannovers hat sich mit Salz-Binse (*Juncus gerardi*), Ästigem Queller (*Salicornia ramisissima*), Salz-Bunge (*Samolus valerandi*), Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*), Strand-Aster (*Aster tripolium*) und weiteren Halophyten eine ausgesprochene Salz-Flora entwickelt. Im Gebiet des Truppenübungsplatzes Helsdorf kommt das seltene Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) nur noch im Bereich von Grabensohlen vor.

Ähnliche Beispiele lassen sich für fast alle Gebiete finden, die durch Gräben entwässert werden. Es handelt sich aber immer um letzte Reste ehemals flächig verbreiteter und heute vernichteter Vegetationsbestände.

Eine biotoptypische „Grabenfauna“ gibt es nicht. Ganzjährig wasserführende Gräben können eine gewisse Bedeutung für Amphibien und Libellen entfalten. Ohne regelmäßige Unterhaltung entstehen auch schnell Röhrichtstrukturen, die von Röhrichtarten wie Sumpfrohrsänger und Rohrammer besiedelt werden. Doch wird die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Einzelvorkommen zumeist überschätzt, weil gerade in ausgeräumten Landschaften weiträumig die letzten Bestände naturschutzfachlich wertvoller Artengemeinschaften an Gräben zu finden sind. Bis auf Einzelnachweise sind die Gräben in der heutigen überwiegend strukturarmen Ausprägung und geringen Flächenausdehnung weitgehend frei von wertvollen Populationen gefährdeter Arten. Dies gilt besonders für Gräben, die durch ansonsten völlig strukturarme Gebiete führen. Ausnahmen sind eigens für Naturschutzzwecke besonders breit angelegte Grabenstrukturen, in denen sich dann still- oder fließgewässerartige Zustände entwickeln können. Solche recht naturnahen Grabenstrukturen, in denen sich dann vereinzelt Grasfrösche und Grünfrösche ansiedeln und sich eine Anzahl meist Stillgewässer bewohnender Libellenarten ansiedeln kann, sind beispielsweise im Gebiet Breite/Nasse Wiese im Stadtteil Misburg-Anderten in Hannover zu finden.

#### **3.2.2.3.4 Beeinträchtigungen der Fließgewässer**

Die Ausführungen haben bereits deutlich gemacht, dass die Fließgewässer der Region Hannover erheblichen Beeinträchtigungen ausgesetzt sind, die deutliche Spuren in den Lebensgemeinschaften hinterlassen. Die wichtigsten Beeinträchtigungen werden nachfolgend beschrieben.

##### **Veränderung des Abflussverhalten der Fließgewässer**

Mit Ausnahme der organisch geprägten Gewässer (Typ 11) und kleinerer Quellen weisen alle im Regionsgebiet vorkommenden Gewässertypen natürlicherweise Abflussschwankungen im Jahresverlauf auf. Das Abflussregime weist meist einen u-förmigen Verlauf mit Abflussspitzen im Frühjahr und Winter auf. Gewässerbetten sind von Natur aus relativ flach, bei Hochwasser ufern sie schnell aus. Durch die frühzeitigen Überschwemmungen, die Rauigkeit der natürlichen Strukturen und den im Tiefland mäandrierenden Verlauf wird der Abfluss verzögert. Das Wasser wird in der Landschaft und im Gewässerbett zurückgehalten. Es treten keine übermäßigen Fließgeschwindigkeiten auf und das Gewässer erodiert nur im natürlichen Umfang. Starke Tiefenerosionen treten nicht auf und Verschlammungen sind gering.

Durch den Ausbau der Gewässer ändern sich die Faktoren Abflussverhalten und Geschiebeführung. Die Abflussspitzen werden erhöht und der Niedrigwasserabfluss wird reduziert. Die Effekte werden durch Versiegelungen und Entwässerungen im

---

Einzugsgebiet verstärkt. Der Gewässerausbau erfolgte vor allem, um Ortslagen und landwirtschaftliche Nutzflächen vor Hochwässern zu schützen und um Flächen zu entwässern, damit die landwirtschaftliche Nutzung intensiviert werden konnte. Ein weiterer Grund ist die Energiegewinnung. Zusätzlich sollten die Gewässerläufe wenig Raum beanspruchen und das Wasser schnell abführen. Die Gewässer wurden daher in der Regel begradigt und vertieft. Die Begradigungen haben bei ursprünglich mäandrierenden Gewässern des Tieflandes erhebliche Laufverkürzungen zur Folge. Auf die Gewässer des Berglandes trifft dies weniger zu, da diese von Natur aus einen eher gestreckten Verlauf aufweisen. Das durch die Laufverkürzung erhöhte Gefälle wurde durch den Bau von Sohlabstürzen oder Sohlrampen sprunghaft abgefangen, um die Erosion der Sohle zu verhindern. Im Deistervorland wurden aufgrund der höheren Gefälleverhältnisse häufig die Sohlen zusätzlich durch Schotter gesichert, Beispiele sind die Südaue und der Stockbach. Die Begradigungen und der Einbau von Abstürzen haben Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten und damit auch des Geschiebehaushaltes zur Folge. Häufig besteht oberhalb von Sohlbauwerken ein ausgeprägter Rückstaubereich. Die in diesen Bereichen fehlende Strömung und die einseitigen unnatürlichen Substratverhältnisse sowohl im Rückstau als auch im Bereich der Sohl Sicherungen wirken ebenso als Wanderungshindernis für die Gewässerfauna wie der Absturz oder die steile Sohlrampe direkt. Insgesamt wird der Abfluss durch die Begradigungen aufgrund der Erhöhung der Fließgeschwindigkeiten und der Reduzierung der Umlenkverluste deutlich erhöht und der Wasserrückhalt im Gewässerlauf reduziert.

### **Stoffliche Belastung und Selbstreinigungskraft**

Allgemein sind für den ökologischen Zustand von Still- und Fließgewässern der Sauerstoffhaushalt, die Nährstoffverhältnisse (Trophie), die Temperaturverhältnisse, das Lichtangebot, der Salzgehalt und der Versauerungszustand relevant. Die Belastung mit sauerstoffzehrenden Stoffen und der Gehalt an Pflanzennährstoffen (Stickstoff und Phosphor) der Fließgewässer werden im Regionsgebiet hauptsächlich von den Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen (gewerbliche Direkteinleiter sind unwesentlich) und der Flächennutzung bestimmt. Dabei hat sich der Anteil der Kläranlagen durch den intensiven Ausbau in den letzten Jahrzehnten stark reduziert. Ein großer Teil der überhöhten Stickstoff- und Phosphorfrachten gelangt inzwischen über diffuse Quellen in die Gewässer. Stickstoff wird zumeist in Form von Nitrat über das unterirdische Wasser (direkt oder über Drainagen und Entwässerungsgräben) und Phosphor oberflächlich über Bodenabschwemmungen eingetragen. Durch die Entwässerung von Moorböden gelangen sowohl Stickstoffe als auch Phosphate in die Gewässer. Im Winterhalbjahr erhöht sich der Anteil der Stickstoffeinträge aus den Kläranlagen, da der Abbau in den Anlagen nur bei höheren Temperaturen erfolgt. Insgesamt hat sich die Belastung aus den Kläranlagen überwiegend auf eine unvermeidbare Restbelastung reduziert. Der zukünftige Handlungsschwerpunkt bei der Reduzierung der Nährstoffbelastung sollte sich daher auf die diffusen Quellen konzentrieren. Hier sind die landwirtschaftliche Nutzung und die Regenwassereinleitungen aus den versiegelten Flächen zu nennen. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist die Belastung mit Stickstoffen und Phosphor in nahezu allen Gewässern zu hoch.

Die Beeinträchtigung des Sauerstoffhaushaltes der Fließgewässer wird mit der Gewässergütekarte abgebildet. Aufgrund der verbesserten Abwasserreinigung in den

---

Kläranlagen sind starke Belastungen mit sauerstoffzehrenden Stoffen kaum noch vorhanden. Allerdings ist die Güteklasse II oder besser direkt unterhalb einer Kläranlageneinleitung auch nicht zu finden. Dies liegt meist an der Restbelastung des Abwassers in Verbindung mit den geringen Abflüssen in den als Vorfluter dienenden Gewässern. Besonders in den Sommermonaten liegen ungünstige Verdünnungsverhältnisse vor. Im Winter werden die Gewässer durch den großen Abwasseranteil deutlich erwärmt.

Erhöhte Wassertemperaturen führen zu einer Minderung des Sauerstoffgehaltes, verstärkter Stoffwechselfähigkeit während der „Ruhephasen“ im Winter und können als Wanderhindernis für an kalte Temperaturen angepasste Arten wirken. Neben der Erwärmung durch Kläranlagenabläufe tragen direkte Kühlwassereinleitungen zu Temperaturerhöhungen bei. Zu nennen sind hier die Kraftwerkseinleitungen in die Leine und in die Burgdorfer Aue sowie die Kühlwassereinleitungen der Kali & Salz über den Mordgraben in die Westaue, welches hin und wieder salzbelastet ist.

Die Selbstreinigungskraft der Gewässer ist durch den naturfernen Zustand erheblich herabgesetzt. Die negativen Wirkungen der Einleitungen von sauerstoffzehrenden Stoffen, Nährstoffen und auch von Warmwassereinleitungen auf die Lebensgemeinschaften kann durch strukturelle Verbesserungsmaßnahmen reduziert werden. Die Selbstreinigungskraft eines Gewässers erhöht sich durch Erhöhung des Sauerstoffeintrages aufgrund von verbesserten Strömungsverhältnissen und durch Schaffung von Habitaten für Mikroorganismen wie z.B. Pflanzenpolster. Die Auswirkungen von erhöhten Nährstoffkonzentrationen und von Aufwärmungen werden durch die Beschattung von Ufergehölzen verringert. In naturnah strukturierten Gewässern werden Abwassereinleitungen wesentlich besser und schneller „kompensiert“ als in naturfern ausgebauten.

### **Salzfrachten durch Kalibergbau**

Durch den Kalibergbau ist im Regionsgebiet die Belastung mit Salzen relevant. Auch nach der Einstellung des Betriebes geht von den Halden eine diffuse Restbelastung aus. Folgende Gewässer sind anthropogen bedingt mehr oder weniger stark salzbelastet: Fösse, Westaue, Leine, Burgdorfer Aue, Billerbach, Lehrter Bach.

### **Versauerung**

In den Gewässern der Region Hannover gibt es aufgrund der Entwässerung von Mooren eine anthropogen bedingte Versauerung. Parallel treten Eisenverockerungen in diesen Gewässern auf. Weiterhin sind in den kleinen, schwach gepufferten Silikatbächen des Deisters Versauerungen festzustellen. Insgesamt spielen die Versauerungen in der Region eine untergeordnete Rolle.

### **Verockerung**

Verockerungen sind im Regionsgebiet allerdings weit verbreitet. Die Lebensgemeinschaften werden durch die Verstopfung des Lückensystems der Gewässersohle, die Überdeckung von Habitaten und der Atemwege geschädigt. Die Folge ist eine starke Reduzierung der Artenvielfalt und meist auch der Individuendichte. Die Eisen- bzw. Ockereinträge erfolgen durch die Entwässerung von pyrithaltigen Bodenhorizonten. Viele Entwässerungsgräben und kleinere Bäche in der Geest – z.B. Flöth, Wiesenbach, Scheidegraben – sind davon betroffen. Im Deister erfolgen Eiseneinträge durch den ehemaligen Bergbau (Reitbach). Grundsätzlich ist die Erhöhung der Was-

---

serstände die wirkungsvollste Maßnahme zur Reduzierung der Verockerungen. Dies wird allerdings im intensiv genutzten Raum Hannover meist unrealistisch und über-  
teuert sein. Eine andere Methode der Ockerbekämpfung ist die Reinigung des Was-  
sers in einem Ockersee (siehe hierzu: [www.okker.dk](http://www.okker.dk) ).

### **Gefährliche Stoffe**

Über die Belastung mit gefährlichen Stoffen liegen zur Zeit nur wenige Daten vor. Bei  
den im Zuge der WRRL durchgeführten Untersuchungen der prioritären Stoffe wer-  
den nur die sog. Überblicksmessstellen beprobt. In der Region Hannover befinden  
sich vier Messstellen: Empeder Beeke, Leine bei Neustadt, Westaue bei Liethe,  
Neue Aue bei Ehlershausen und das Steinhuder Meer. An allen 4 Messstellen wer-  
den die Qualitätsziele nicht eingehalten, es wurden Pestizide und Schwermetalle  
gefunden. Da in nahezu allen Gewässern, die in Niedersachsen untersucht werden,  
erhöhte Konzentrationen von gefährlichen Stoffen gefunden worden sind, ist davon  
auszugehen, dass alle Gewässer – auch scheinbar unberührte – belastet sein kön-  
nen.

### **Ausbau und Unterhaltung**

Als Ursache für den insgesamt schlechten Zustand der Fließgewässer in der Region  
Hannover sind weniger die Abwassereinleitungen aus Kläranlagen zu nennen, son-  
dern vielmehr der schlechte strukturelle Zustand in Verbindung mit der Abflusssitua-  
tion. Fast alle Gewässer der Region Hannover sind ausgebaut und begradigt wor-  
den. Der Ausbau erfolgte um landwirtschaftliche Flächen zu entwässern, die Abwäs-  
ser (Schmutz- und Oberflächenwasser) aus den Siedlungsgebieten aufzunehmen  
und die Flächen vor Überschwemmungen zu schützen. Durch die Begradigung wird  
weniger Fläche für die Gewässer benötigt und das Hochwasser schneller abgeführt.  
Die Gewässer sind überwiegend frei von Ufergehölzen und für die Niedrig- und Mit-  
telwasserabflüsse stark überdimensioniert. Infolge der fehlenden Beschattung und  
der reduzierten Strömung setzt ein starkes Makrophyten- oder Algenwachstum ein.  
Dieses bewirkt eine Belastung des Sauerstoffhaushaltes (die Sekundärbelastung)  
und hat in Verbindung mit der Erwärmung des Wassers nicht unerhebliche Auswir-  
kungen auf die Gewässergüteklasse. Anspruchsvolle, stenöke Fließgewässerarten,  
die eine stärkere Strömung und kühles Wasser bevorzugen, können in diesen Ge-  
wässern nicht leben. Diese naturfernen Gewässer – Strukturgüte 4 und schlechter –  
werden regelmäßig maschinell gemäht und geräumt, um einen optimalen Mittelwas-  
serstand für die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung sicherzustellen und um  
Überschwemmungen zu vermeiden. Diese intensiven Unterhaltungsmaßnahmen  
erfolgen regelmäßig ein- bis zweimal im Jahr und haben erhebliche Auswirkungen  
auf die Lebensgemeinschaften. Arten, die langjährig auf geeignete Strukturen ange-  
wiesen sind oder Arten mit mehrjährigen Entwicklungszeiten, verschwinden aus die-  
sen Gewässern. Die Unterhaltungsarbeiten haben somit je nach Art und Maß einen  
erheblichen Einfluss auf die Gewässerstruktur, die Gewässergüte und den „guten  
ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potential“ der WRRL.

#### **3.2.2.3.5 Der Zustand der Fließgewässer in der Region Hannover - Fazit**

Neben den direkten Auswirkungen des naturfernen Ausbaus der allermeisten Ge-  
wässer und der intensiven Unterhaltung stellen die Wasserbeschaffenheit, die ge-  
störten Abflussverhältnisse und die Feinsedimenteinträge Belastungen für die Fließ-



---

gewässer dar. Feinmaterialien (Sand, Erde, organischer Schlamm u. a.) können die gesamte Gewässersohle überdecken und dadurch den Lebensraum für die meisten echten Fließgewässerbewohner zerstören. Das fein differenzierte Bodensubstrat (z.B. Kiesbänke, Steine) wird vereinheitlicht und der Porenlückenraum der Sohle verstopft. Es kommt zu Sauerstoffdefiziten und Arten, die auf grobkörniges Substrat und sauerstoffreiches Wasser angewiesen sind, verschwinden. Dies trifft besonders für die Ober- und Mittelläufe der Fließgewässer der Geest zu, da in diesen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten von Natur aus kaum instabile Feinsedimentablagerungen vorkommen und sie im Vergleich zu Berglandgewässern nur wenig Kies und Steine enthalten. Werden diese Hartsubstrate durch Ausbau oder Grundräumungen entfernt, setzt erhöhter Sandtrieb ein und monotone Treibsandsohlen sind die Folge. Der Vorgang wird durch die Beseitigung von Ufergehölzen und die damit verbundene Destabilisierung der Ufer verstärkt. Sand- und Schlammablagerungen kommen auch natürlicherweise in Fließgewässern vor. Dabei handelt es sich allerdings um stabile Sandbänke und kleinräumigere Schlammablagerungen in strömungsgeschützten Bereichen. Rein sandige bzw. schlammige Gewässerstrecken sind auf unnatürlich hohe Feinsedimentfrachten in Verbindung mit zu großen Niedrig- und Mittelwasserprofilen zurückzuführen. Sofern das Ausbauprofil hydraulisch erforderlich ist, entsteht hier ein erheblicher Unterhaltungsbedarf. Grundsätzlich kommen als Ursachen für die unnatürlich hohen Feinsedimentfrachten in Betracht: Ausbau / Unterhaltung, Melioration (Entwässerungsgräben, Drainagen), Erosion von Ackerflächen, Regenwassereinleitungen aus Ortslagen / Straßen und Einleitungen aus Fisch- und Mühlenteichen. Ein vorrangiges Ziel von Renaturierungsmaßnahmen muss die Herstellung eines intakten Geschiebehaushaltes, ein dynamisches Gleichgewicht von Erosion und Sedimentation sein.

Für einen zufriedenstellenden ökologischen Gesamtzustand der Oberflächengewässer sind neben den Gewässerstrukturen die Wasserbeschaffenheit und der Wasserhaushalt (bei Fließgewässern der Abfluss und die Abflusssdynamik, bei Stillgewässern die Wasserstandsdynamik und die Wassererneuerungszeit) von entscheidender Bedeutung. Diese Parameter werden daher auch unterstützend für die Bewertung des ökologischen Zustandes/Potentiales der WRRL herangezogen. Bisher liegen keine näheren Definitionen der Ziele für diese Komponenten vor. Lediglich für die prioritären Stoffe (= ausgewählte gefährliche Stoffe wie z.B. Pestizide, Schwermetallverbindungen) liegen Umweltqualitätsnormen im Entwurf vor (KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 2006, s. Richtlinie 2008/105/EG). Die prioritären Stoffe sind maßgeblich für den ebenfalls von der EG-WRRL geforderten guten chemischen Zustand der Gewässer.

Quellen können bisher nicht zufriedenstellend beurteilt werden, da entsprechende Untersuchungen fehlen.

Ganz allgemein mangelt es den meisten der ausgebauten und damit zumeist auch im Gelände tief eingeschnittenen Fließgewässern an ausreichendem Kontakt zu den angrenzenden Auen. Die Gewässer haben häufig ein unnatürliches Abfluss- und Überflutungsregime. Die angrenzenden Auen werden zumeist nicht mehr regelmäßig überflutet und damit mangelt es den meisten Auenlandschaften an einem wesentlichen und prägenden Standortfaktor. Auch im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen des zu erwartenden Abflusses bei häufigeren sommerlichen Starkregenereignissen in Verbindung mit einer anhaltenden Flächenversiegelung wäre es wünschenswert,

---

die Auenlandschaften vermehrt sich selbst zu überlassen und einen gefahrlosen Hochwasserabfluss durch naturnahe Auenlandschaften in möglichst natürlicher Ausdehnung zu gewährleisten.

#### **3.2.2.4 Stillgewässer**

Aufgrund der Nutzungsgeschichte und den naturgegebenen Voraussetzungen sind Stillgewässer in den einzelnen Naturräumen sehr unterschiedlich erhalten geblieben. Die Gesamtanzahl der Stillgewässer in der Region Hannover ist derzeit unbekannt. Generell sind (naturnahe) Stillgewässer in der Bördelandschaft eher die Ausnahme (oft noch Reste kleinflächig in den Wäldern oder z.B. in Form von aufgelassenen Rottekuhlen zur Flachsaufbereitung etc.), während sich in der Geest und den dortigen Moorniederungen sowie im Bereich der Auen immer noch zahlreiche Stillgewässer befinden. Häufig sind dabei künstlich hergestellte Gewässer in Abbaugruben (mit Schwerpunkt in der südlichen Leineau, im Mergelgebiet im Grenzbereich Börde/Tiefeland) sowie ebenfalls künstlich hergestellte Fischteiche bzw. Fischteichanlagen, Klärteiche der Rübenverarbeitung (Weetzener Teiche, Lehrter Klärteiche, Klärteiche Groß Munzel), Rückhaltebecken, die verstreut in der gesamten Region Hannover vorkommen. Räumlich liegen die meisten Stillgewässer in der Geest. Die Börde ist hingegen weiträumig arm an naturnahen Stillgewässern, mit Ausnahme einiger mittlerweile weitgehend verlandeter Klärteiche (Weetzener Teiche) oder einiger weniger Waldtümpel in den kleinen Bördewäldern.

Als Stillgewässerbiotoptypen werden naturnahe Kleingewässer wie Torfstiche (SOT), Altwässer der Auen (SEF), und naturnahe Ausprägungen anderer Stillgewässertypen wie Wiesentümpel und Waldtümpel (ST) sowie naturnahe Bodenabbaugewässer mit Pioniercharakter (SO,SE,ST,SS (§)) offene Wasserflächen großer Gewässer (SA,SR), Verlandungsbereiche großer Gewässer (VO,VE (§)) sowie naturferne Stillgewässer (SX) wie Zierteiche, Absetzbecken, Talsperren, wassergefüllte Bombenrichter (besonders noch im Altwarmbüchener Moor) unterschieden. Alle diese Typen kommen in der Region Hannover vor. Je nach Naturnähe (auch der Umgebung der Gewässer) können sie dem einen oder anderen Biotoptyp zugeordnet werden, was zumeist nur im Gelände erkennbar ist<sup>53</sup>.

Stillgewässer ab einer Größe von 50 ha fallen unter die WRRL und werden seit kurzer Zeit untersucht und bewertet. Mit Ausnahme des Steinhuder Meeres als einziges natürliches großes Stillgewässer der Region Hannover liegen über die großen stehenden Gewässer kaum Daten vor. Das Steinhuder Meer wird schon seit Jahrzehnten hinsichtlich der Nährstoffkonzentrationen und der Planktonzusammensetzung von der Landesverwaltung untersucht. Seit 2009 liegt nun ein erster Bericht im Zuge der Berichtspflichten der WRRL vor (KLW 2009). Neben dem Steinhuder Meer befinden sich die beiden künstlichen Gewässer Maschsee und Koldinger Kiessee in dieser Kategorie. Derzeit wird das Steinhuder Meer als polytroph und der Maschsee als eutroph eingestuft. Für den Koldinger Kiessee liegt noch keine Bewertung der

---

<sup>53</sup> Eine Biotopkartierung im Gelände hat nicht stattgefunden, wenn auch viele Kleingewässer im Zuge von § 30-Kartierungen seit 1990 erfasst wurden und daher bekannt sind.

---

Trophie vor. Es ist zu berücksichtigen, dass diese Trophiegrade unter natürlichen oder naturnahen Bedingungen vorkommen können und nicht per se negativ sind<sup>54</sup>.

In naturnaher Ausprägung bieten alle vorhandenen Stillgewässertypen zum Teil herausragende Lebensräume für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten. Besonders gut dokumentiert sind dabei die Amphibien- und Vogelbestände der Region Hannover, teilweise auch die Libellenbestände, da viele der bedeutenden Gewässerbereiche relativ regelmäßig beobachtet werden. Nicht nur die Lebensgemeinschaften des Steinhuder Meeres, auch die Artenbestände der vielen kleinen und kleinsten Tümpel und Weiher können, je nach Ausprägung und vor allem Standort, besondere Artengemeinschaften beherbergen, sowohl faunistisch als auch floristisch. So unterscheiden sich die Libellengemeinschaften der Gewässer in Mergelgebieten der Region erheblich von denen der Mooregebiete und denen der Sandgebiete sowie der sonstigen Standorte, je nachdem ob es sich um kalkreiche, kalkarme, nährstoffreiche oder nährstoffarme Kleingewässer mit jeweils charakteristischer Ausprägung von Flora und Vegetation handelt.

### **Offene Wasserflächen nährstoffreicher Stillgewässer (SR) v.a. Steinhuder Meer**

Die Wasserflächen von großen Gewässern sind kaum floristisch charakterisiert. In der Regel sind die Gewässer so tief, dass allenfalls Bestände von Armeleuchteralgen (nährstoffarme Ausprägung) die tiefen Zonen bewachsen können. Das Steinhuder Meer bildet aufgrund seiner geringen Tiefe von im Schnitt unter 2 m hier eine Ausnahme (ähnlich der künstlich hergestellte Maschsee). Verschiedenste Unterwasserpflanzen sind in der Lage, die gesamte Wasserfläche zu besiedeln, insbesondere auch die Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nutallii*) (Nordamerika), die sich seit 1999 so stark ausgebreitet hat, dass sogar ein Mähboot eingesetzt wurde. Derzeit sind es vor allem verschiedene Laichkräuter (*Potamogeton crispus*, *Potamogeton perfoliatus*), die sich stark vermehrt haben und bis zur Wasseroberfläche reichen (KLW 2009).

Das Steinhuder Meer ist ein sehr bedeutender Nahrungs- und Rastplatz für Vögel<sup>55</sup> mit z.T. internationaler Bedeutung. Es gibt zahlreiche Vernetzungsbeziehungen für rastende Vögel zur benachbarten Leineau sowie zur weiter westlich außerhalb der Region Hannover gelegenen Weserniederung, so dass das Steinhuder Meer zu recht als Drehscheibe des Vogelzugs bezeichnet wird. Zu Zugzeiten sind dort regelmäßig verschiedene Seeschwalbenarten (die zum Teil in früheren Jahren dort gebrütet haben), Fischadler (auch als Brutvogel), Zwergmöwen, sowie fast alle heimischen Entenarten in bedeutenden Beständen zu sehen, außerdem verschiedene nicht brütende Greifvogelarten (Merlin, Rauhußbussard u.a.).

Hier brüten beispielsweise Seeadler, Kranich, Schwarzkehlchen, Karmingimpel, Großer Brachvogel, Bekassine sowie viele weitere gefährdete Vogelarten. Ursprünglich beherbergte das Steinhuder Meer und seine randlich gelegenen Mooregebiete weitere ornithologische Kostbarkeiten wie das Birkhuhn, die Uferschnepfe oder auch Trauerseeschwalben. Veränderungen haben aber auch hier stattgefunden, vergleicht man

---

<sup>54</sup> Das Trophiesystem hat einen wertfrei beschreibenden Charakter und dient der Klassifizierung und nicht der Bewertung.

<sup>55</sup>Eine genaue Darlegung der am Steinhuder Meer oder anderen Gewässern vorkommenden Artengemeinschaften würde den Rahmen sprengen. Hierzu wird auf die alljährlich erscheinenden Jahresberichte der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM) sowie auf diverse Publikationen zur Natur des Steinhuder Meeres verwiesen. (s. auch Kap. 3.2.3.1).

---

z.B. die heutigen Bestände mit den monographischen Bearbeitungen vergangener Jahrzehnte (so. z.B. mit WEISSKÖPPEL 1975).

Nicht nur im Hinblick auf die Vogelbestände, auch bei den anderen Artengruppen gibt es für das Steinhuder Meer kaum einen Vergleich in der Region. Das Steinhuder Meer und seine Randbereiche beherbergen sehr bedeutende Amphibien- (z.B. Moorfrosch und Laubfrosch in sehr großen Populationen), Reptilien- und auch Insektenpopulationen (z.B. Libellen- und Heuschreckenbestände).

Der im Zuge der WRRRL erstellte Seenbericht für das Steinhuder Meer fasst die bisher bekannten Ergebnisse zusammen und kommt zu dem Schluss, dass das Steinhuder Meer nach wie vor einigen erheblichen Beeinträchtigungen ausgesetzt ist (z.B. Regenwassereinleitungen Steinhude und Großenheidorn machen 1/6 der Phosphorfracht aus, Freizeitnutzung bewirkt starke Beeinträchtigungen der Uferbereiche). Diese konnten in den letzten Jahrzehnten jedoch schon sehr weitreichend reduziert werden, so dass der gegenwärtige Zustand als „nahe am Referenzzustand“ beurteilt wird.

Ebenfalls sehr bedeutend und gut dokumentiert ist die Vogelwelt der südlichen Leine (BRÄUNING 1981) mit ihren vielen großflächigen Kieseeseen.

### **Verlandungsbereiche (VE, VO) §<sup>56</sup>**

Je nach Nährstoffgehalt und Ausprägung werden 7 verschiedene Biotoptypen von Verlandungsvegetation unterschieden. Die Bandbreite reicht von artenreichen flutenden Schwimm- und Tauchblattpflanzengesellschaften, die einen Verlandungsbereich aufbauen, bis hin zu Großseggen-Beständen, beispielsweise aus der Großsegge *Carex gracilis*, oder auch vergleichsweise artenarmen Röhrichten aus meterhohem Schilf (*Phragmites australis*) als dominante Art.

Die größten Verlandungsbereiche von stehenden Gewässern sind in der Uferzone des Steinhuder Meeres zu finden. Viele weitere Gewässer verfügen zwar über Röhrichte und Großseggenrieder. Diese sind jedoch oft nur wenige Quadratmeter bis ein paar hundert Quadratmeter groß und sind daher oft zu klein zur Ausbildung artenreicher Röhricht-Lebensgemeinschaften. So sind z.B. an fast allen großen Kieseeseen die Ufer so steil, dass sich ausgedehnte Verlandungs-Röhrichte mit vorgelagerten Schwimmblattzonen gar nicht entwickeln können. Entsprechend artenarm sind die Lebensgemeinschaften dieser rudimentär ausgebildeten Schilf-Röhrichtfragmente gegenüber denen des Steinhuder Meeres. Größere Schilf-Röhrichtbereiche finden sich aber auch in degenerierten Mooren, wenn Nährstoffeinfluss (Mineralisation) oder Mineralbodeneinfluss oder Kalkeinfluss bestehen (z.B. Westrand des Helstorfer Moores)<sup>57</sup>. Eine hannoversche Besonderheit sind die Röhrichte der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*)<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> Verlandungsbereiche nährstoffarmer Gewässer sind in der Region meistens nur kleinflächig zu finden. Sie werden daher hier nicht eigens abgearbeitet.

<sup>57</sup> Die Zuordnung von Röhrichtbeständen zum Komplex der Verlandungsvegetation bezieht sich nur auf die im Gewässer stehenden Bestände. Die Übergänge zu Beständen der gehölzfreien Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer, die nicht unmittelbar im Wasser wachsen, sind fließend. Auch in dieser Gruppe sind Schilfröhrichte, Großseggenrieder, Schneiden-Röhrichte u.a. ähnliche Biotoptypen zu finden (oft artenreicher). Eine Unterscheidung am Luftbild ist oftmals nicht möglich, so dass genaue Unterscheidungen nur vorliegen, wenn tatsächliche Feinkartierungen im Gelände erfolgt sind.

<sup>58</sup> Als floristische Besonderheit in der Region Hannover sind die Röhrichte der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) zu nennen, die an wenigen Stellen, vor allem im Randbereich des Altwarmbüchener Moores, im Trun-

---

Erwähnenswert ist die Verlandungsvegetation in Altarmen der Leineau, die leider nur knapp außerhalb der nördlichen Regionsgrenze von SPRICK (mdl. Mitt. 2008) erfasst wurde. Gewöhnlich aus Großem Schwaden (*Glyceria maxima*), gefolgt von Schilf und Grauweiden (*Salix cinerea*) bestehen in einigen Altarmen am Nordrand der Region wahrscheinlich gebietsheimische Bestände der Krebschere (*Stratoides aloides*) mit daran angepassten Lebensgemeinschaften aus seltenen Rüsselkäfern, soweit die Altarme an den tiefsten Stellen tatsächlich dauerhafte Gewässer ausbilden. Innerhalb der Grenzen der Region sind schwimmende Krebscherenbestände zwar von dem Naturdenkmal Brinksoot (LHH) bekannt. Dass sie jedoch ursprünglich gebietsheimisch sind und nicht auf Ansiedlung zurückgehen, wird angezweifelt.

Vor allem im Bereich des Ostufers (NSG Wulfeskuhlen) des Steinhuder Meeres und nördlich davon bestehen bis heute ausgedehnte Verlandungszonen aus Schilf (*Phragmites australis*), die sehr spezifische Lebensgemeinschaften beherbergen<sup>59</sup>. So wurden bei Untersuchungen der Vogelfauna im NSG Wulfeskuhlen (ALAND 1993) insgesamt 88 Vogelarten registriert<sup>60</sup>. In der Reihenfolge der Häufigkeit waren die dominanten Arten Teichrohrsänger, Rohrammer, Blässhuhn, Haubentaucher, Teichhuhn, Wasserralle und Rohrschwirl<sup>61</sup>. Selten sind Arten wie Schilfrohrsänger und Bartmeise anzutreffen.

Neben den Vogelarten sind weitere Artengruppen wie z.B. die Laufkäfer sehr artenreich und biotopspezifisch (stenotop) vertreten. Auch in dieser Gruppe gibt es einige Biotopspezialisten, deren Vorkommen eng mit Röhrichtbeständen verknüpft ist (z.B. *Odacantha melanura*, *Agonum thoreyi*, *Demetrias imperialis*, *Demetrias monostigma* u.a.). Aber auch für Libellen sind Verlandungsröhrichte sehr wertvolle Lebensräume. Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*) und Keilflecklibelle (*Aeshna isocles*) haben hier wichtige Lebensräume, vor allem in den Röhrichten des Ricklinger Wassergewinnungsgeländes. In den Röhrichten des Steinhuder Meeres im Bereich flutender Seerosenbestände hat der Spitzenfleck (*Libellula fulva*- *Nachweis* 1993) das einzige bekannte Vorkommen in der Region (ob noch vorhanden?).

---

nenmoor und im Feuchtgebiet am Weißen Damm sowie in den Tongruben Barne-Süd Röhrichtbestände aufbaut. Voraussetzung ist Mergel im Untergrund und nährstoffarme Bedingungen an der Oberfläche. Der von einem Schilfröhricht umgebene Bestand im Altwarmbüchener Moor ist nicht natürlichen Ursprungs, sondern geht auf eine wahrscheinlich unbeabsichtigte Verfrachtung aus dem Gebiet Breite/Nasse Wiese mit Mergelablagung im Randbereich zwischen Altwarmbüchener Moor und Deponie Lahe zurück. WILHELM (o.J.) hat die Historie der Binsen-Schneide in Hannover sehr ausführlich in Teil 3 seines Pflanzenartenschutzprogrammes für gefährdete Arten in der Stadt Hannover (unveröff.) dargelegt. Röhrichte aus Binsen-Schneide (VOC) sind in Niedersachsen sehr selten. Die Bestände des Altwarmbüchener Moores sind im Pflege- und Entwicklungsplan (ALAND & HPH 1996) flächenscharf kartiert – etwa 20 Wuchsstellen. Nach GARVE (1994) sind die Schneidenbestände die größten in Niedersachsen. Schneidenriede sind prioritäre Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL (Code 7210).

<sup>59</sup> Nach dem Seenbericht (KLW 2009) für das Steinhuder Meer verläuft die Verlandung nicht, wie bei vielen Seen üblich, durch waagerechte Ablagerung von Feinsedimenten, sondern aufgrund der geringen Tiefe des Steinhuder Meeres und des damit verbundenen großen Einfluss des Windes auf die Sedimentablagerungen von West nach Ost.

<sup>60</sup> Grundsätzlich sind Vogelmenschen der Röhrichte dadurch gekennzeichnet, dass wenige Arten in hoher Dichte vorkommen. Röhrichtarten sind dabei durchweg Biotopspezialisten, die keine anderen Strukturen und Biotope besiedeln können (LEISLER et al. 1987).

<sup>61</sup> Diese sieben Arten machten mehr als 70% der festgestellten Reviere aus. Auffällig war allerdings schon damals das häufige Auftreten von Arten der Gebüsche wie z.B. Gartengrasmücke, Fitis und Mönchgrasmücke. Das Vorkommen dieser Arten belegte schon damals die Tendenz der Röhrichte zur Verlandung. Denn diese Arten zeigen eine Verbuschung an, die bis heute anhält. Für viele der Röhrichtarten sind nicht nur das Vorkommen von Schilf, sondern auch die Verteilung der Schilfstrukturen von großer Bedeutung. So sind die Verteilung von Jung-zu Altschilf, die Dicke sowie die Mächtigkeit des abgestorbenen Materials (Knickschicht) besiedlungsrelevante Größen.

---

Größere Verlandungs-Röhrichte wie die Schilfröhrichte am Steinhuder Meer oder auch die an weiteren größeren Gewässern (z.B. den Weetzener Teichen, der Ricklinger Masch) sind im Rahmen der Luftbildinterpretation erfasst worden. Dies gilt aber nicht für kleinräumige Röhrichte aus Kleinseggenriedern und andere kleinräumig vorhandene und kleinwüchsige Röhrichttypen. Diese sind am Luftbild kaum zu erkennen und daher sicher nicht vollständig erfasst, deswegen aber nicht weniger wertvoll.

### **Kleingewässer (SO, SE, ST) §**

In die Gruppe der Kleingewässer fallen Wiesentümpel, Waldtümpel, ehemalige Torfstiche im Bereich der Moore, natürliche Mooraugen ebenso wie für Naturschutzzwecke angelegte Kleingewässer, zufällig entstandene Kleingewässer auf der Sohle von Bodenabbauten und zeitweise gefüllte Flutmulden in den Bach- und Flussauen der Region Hannover bis ein Hektar Größe. Sogar völlig vegetationsfreie als Acker bewirtschaftete Senken in den Auen müssen als Tümpel (ST) § kartiert werden, sofern beispielsweise typische Vertreter der Urzeitkrebse wie *Siphonophanes grubeii* und *Lepidurus apus* dort bei Hochwasser erfasst werden.

Kleingewässer können eine sehr große Bedeutung für den Arten und Biotopschutz besitzen. Es gibt in der Region Hannover einige räumliche Schwerpunktbereiche von bedeutenden Stillgewässerkomplexen in der Kulturlandschaft, so im Bereich des Flughafens Langenhagen (Köllingsmoor, Kananohe), im Bereich des Benther Berges (Lenther Chaussee), der Schwarzen Heide nördlich von Hannover, dem ND Brinksoot östlich von Wülferode oder auch in den Meerbruchswiesen am Westufer des Steinhuder Meeres und den Sorwiesen am Hämeler Wald (Lehrte). In all diesen Gebieten gibt es noch oder wieder zahlreiche temporär wasserführende und dauernd wasserführende Tümpel und Weiher mit hoher floristischer und faunistischer Bedeutung. Weitere höchst bedeutende (angelegte) Kleingewässer liegen z.B. im Misburger Wald sowie in einigen älteren und zumeist kleinen und nicht mehr aktiven Bodenabbaugebieten. Diese Konzentrationen von Kleingewässern gehen überwiegend auf Aktivitäten des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes zurück. Einzelne Gewässerkomplexe sind aber auch natürlichen Ursprungs, wie nährstoffreiche Altgewässer und temporär wasserführende Flutmulden in der Leineaue (z.B. NSG Alte Leine, Flutmulden im Gümmerwald, Flutmulden im Grasdorfer Wassergewinnungsgelände) oder auch Heidegewässer (NSG Blankes Flaate) (Ausblasungsmulde, Schlatt). Ihre naturschutzfachliche Bedeutung ist sehr groß.

Der überwiegende Teil der Kleingewässer in der Region Hannover besitzt aus den verschiedensten Gründen aber eine naturferne Ausprägung (SX). Hierunter fallen die meisten Baggerseen, Fischteiche, Klär- und Absetzbecken, Zierteiche, nicht naturnahe gestaltete Rückhaltebecken usw. Diese Gewässer sind für die Natur meistens ohne oder nur von geringer Bedeutung, da sie nur selten eine Schwimmblattvegetation besitzen oder über sonstige ausgeprägte Vegetation im Uferbereich verfügen und auch die Tierwelt nur sehr rudimentär ausgebildet ist. Die naturnahen Ausprägungen der Kleingewässer werden nachfolgend beschrieben.

### **Naturnahe nährstoffarme Kleingewässer (SO, SE) §**

Kleingewässer weisen bei naturnaher Ausprägung charakteristische Lebensgemeinschaften mit hoher Bedeutung für den Naturschutz auf. Wichtigste Grundvoraussetzung für ein artenreiches Leben in Kleingewässern ist Besonnung, also Schutz vor

---

Beschattung, Fischfreiheit sowie ausreichend große Flachwasserbereiche. Sobald Kleingewässer durch Fische besiedelt werden, oder die Beschattung durch Gehölze ein gewisses Maß überschreitet, werden sie beinahe vollständig als Lebensraum für Amphibien und Libellen entwertet.

Wesentlich zur Kenntnis der Lebensgemeinschaften der Kleingewässer beigetragen hat die Kartierung und das Programm zum Laubfroschschutz (NABU Hannover) sowie verschiedene Monitoring-Untersuchungen im Rahmen des Stillgewässerprogrammes der Stadt Hannover (LHH 2007), das sich seit Jahren um den Schutz und die Neuanlage von Kleingewässern im Stadtgebiet Hannovers erfolgreich bemüht. So wurden in den Jahren 2001-2006 allein 14 neue Kleingewässer im Stadtgebiet Hannovers angelegt (LHH 2007).



**Foto 29: Naturnahes Kleingewässer, Kananohe, 2010**

Die Kleingewässer dieses Types sind Hotspots des Artenschutzes. Sie werden in einen kalkarmen und einen kalkreichen Flügel getrennt. Zu den kalkarmen Ausprägungen sind beispielsweise Moorgewässer (Torfstiche u.ä.) mit Vorkommen von Wasserschlaucharten (*Utricularia*) zu rechnen (großflächige Vorkommen in ehemaligen Torfstichen im Otternhagener Moor) oder auch Kleingewässer mit Beständen von Sumpfbirse (*Eleocharis*) und Rasen-Birse (*Juncus bulbosus*). Floristische Kostbarkeiten der zeitweise austrocknenden nährstoffarmen Heidegewässer (z.B.



---

Schwarze Heide, LHH) sind Zwergbinsen-Gesellschaften<sup>62</sup> mit Vorkommen des Pillenfarne (*Pilularia globulifera*) und des Sumpf-Quendel (*Peplis portula*).

In der kalkreichen Ausprägung sind verschiedene Armleuchteralgen (Characeen) kennzeichnend sowie selten auch das Gefärbte Laichkraut (*Potamogeton coloratus*) und die Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*). Hinzu kommen im Bereich der Röhrichte weitere floristische Kostbarkeiten wie der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), die Salz-Bunge (*Samolus valerandi*) und das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*). Kleingewässer dieser Kategorie sind in der Region Hannover heute auf die Mergelabbaugebiete begrenzt. Besonders die dem Schutz der Natur gewidmete und nicht mehr in Betrieb befindliche Mergelgrube HPC I (Misburg-Anderten) verfügt aufgrund entsprechender Gestaltungsmaßnahmen über zahlreiche kalkoligothrophe Kleingewässer auf der Grubensohle. Eine genaue Kartierung dieser herausragenden Kleingewässertypen ist bei ALAND (2000) nachzulesen.

Nicht nur die Flora, auch die Fauna der Kleingewässer ist herausragend: In den hannoverschen Moorgewässern leben noch die Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), die Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) und die gefleckte Smaragdlibelle (*S. flavomaculata*) sowie die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) und die Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*). Ja sogar die bundesweit seltene Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) konnte noch in den nordhannoverschen Mooren nachgewiesen werden. Kleinseggenrieder und zum Teil flutende Torfmoose sowie Teppiche von Wasserschlaucharten (*Utricularia* ssp.) kennzeichnen naturnahe Moorgewässer. In den Randbereichen der Moore, wo der pH-Wert des Wassers nicht unter 4 sinkt, haben Amphibien eine Chance auf erfolgreiche Reproduktion. Die größten Bestände des Moorfrosches (*Rana arvalis*) leben sicher am Westrand des Steinhuder Meeres, gemeinsam mit Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Laubfrosch<sup>63</sup>.

In den kalkoligothropen Mergelgrubengewässern dagegen leben Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*), die Winterlibelle (*Sympecma fusca*) und größere Bestände des Kammmolches (*Triturus cristatus*).

Artenreich ist die Amphibien- und Libellenfauna der naturnahen Kleingewässer (z.B. repräsentativ Schwarze Heide, Blankes Flaar, Sohrwiesen) sowie der Auengewässer (Ricklinger Masch) ausgeprägt. Sie beherbergen weitere Besonderheiten, besonders artenreich Zuwanderer aus dem Mittelmeerraum (Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*), Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*)).

Die Amphibienbestände der Heidegewässer rund um den Flughafen Kananohe oder auch in der Schwarzen Heide sind regionsweit bedeutend. Bestände der Knoblauchkröte (*Alytes obstetricans*), des Laubfrosches (*Hyla arborea*) und des Kammmolches (*Triturus cristatus*) sowie größere Bestände der häufigen Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrösche, Teichmolch) sind an typischen Heidegewässern mit sandigem Untergrund, die noch nicht mit Gehölzen zugewachsen sind und die zeitweise

---

<sup>62</sup> Die Vegetation der Zwergbinsengesellschaften auf trockenfallenden Gewässerufeln wird hier den Kleingewässern zugeordnet (als Nebencode). Grundsätzlich kann sie, je nach Lage, auch eigenständig kartiert werden und wäre dann den gehölzfreien Sümpfen zuzuordnen.

<sup>63</sup> Reproduktive Vorkommen des Laubfrosches am Steinhuder Meer gehen auf Wiederansiedlungen zurück (ÖSSM 2006)

---

sehr niedrige Wasserstände besitzen oder sogar ganz austrocknen, regelmäßig anzutreffen. Dabei sind typische Pionierarten wie die Kreuzkröte in der Region Hannover auch an frisch entstandenen Kleinstgewässern in isolierter Lage anzutreffen. Vielfach besiedeln Kreuzkröte und Knoblauchkröte sowie Schwanzlurche auch Kleingewässer auf der Sohle von Bodenabbauten naturnaher Ausprägung, nicht jedoch große Kiesseen, die für diese Arten mangels naturnaher Strukturen und ausreichend flacher, sich schnell erwärmender Gewässer, ungeeignet sind.

In der Region gibt es Kleingewässer mit 25-30 bodenständig vorkommenden Libellenarten<sup>64</sup> und einer weitgehend vollständigen Ausstattung an Amphibien, während so mancher Fischteich oder auch hektargroßes Kiesgewässer aufgrund seiner ungünstigen Abbauprofile und mangels Uferzonen lediglich vier oder fünf Libellenarten und wenige Grünfrösche beherbergt.

Die Amphibienfauna der Region Hannover ist sehr stark vom Vorhandensein einer großen Zahl an naturnahen besonnten Gewässern, vorzugsweise Kleingewässern, abhängig.

**Naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer** mit einer gut bis sehr gut ausgeprägten Schwimmblattvegetation und ausgeprägten Röhrichten sind in guter Ausprägung kaum noch zu finden. Mit den Urzeitkrebse *Lepidurus apus* und *Eubbranchipus grubii* beherbergen manche temporären Altgewässer in der Leineaue ein eigenes Arteninventar und verfügen daher wiederum über einen eigenen Charakter (s. PRYSWITT 2008)<sup>65</sup>. Bestände der ehemals in den vegetationsreichen Altgewässern der Leineaue vorkommenden Knoblauchkröte sind bis vor wenigen Jahren noch nachgewiesen worden, zur Zeit aber nicht (mehr) bekannt.

Bis auf die wenigen verbliebenen Altwässer der Auen von Leine, Fuhse und Wietze zählen eine Reihe aufgelassener Bodenabbauten sowie aufgelassene Fischteiche sowie weitere extensiv genutzte anthropogene Kleingewässer zu diesem Biotoptyp. Allerdings ist die Entwicklung artenreicher Lebensgemeinschaften aufgrund der Ausprägung und Nährstoffverhältnisse der meisten dieser Gewässer nicht möglich. Sie zählen zu den naturnahen nährstoffreichen Kleingewässern, sobald die Gewässervegetation einigermaßen gut entwickelt ist<sup>66</sup>.

### **Beeinträchtigungen der Stillgewässer**

Kleingewässer kommen heute nur noch in wenigen Gebieten der Region Hannover vor. Dies war nicht immer so. Aus dem Vergleich mit historischen Karten ist bekannt, dass Kleingewässer in früheren Jahrzehnten allgegenwärtig waren. Insgesamt hat daher dieser Biotoptyp erheblich an Fläche und Verbreitung verloren.

Die heutigen Hauptgefährdungsursachen der Stillgewässer der Region und ihrer Lebensgemeinschaften sind Entwässerung durch anhaltendes Absenken des Grundwasserstandes großer Flächen (durch Drainage etc.), Verlandung und Gehölzsukzession, Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft, Zunahme des Erholungsbe-

---

<sup>64</sup> Zuletzt hat E.v. HOLDT (2006) die Libellenfauna im Raum Hannover beschrieben und dabei 57-60 Arten für den Raum Hannover belegt.

<sup>65</sup> Eine detaillierte Beschreibung der Vorkommen und Habitatanforderungen dieser Arten s. PRYSWITT (2008), der das untere Leinetal nördlich von Hannover mehrere Jahre lang im Hinblick auf Vorkommen der Urzeitkrebse untersucht hat.

<sup>66</sup> Diese, noch sehr häufigen Kleingewässer sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt, beherbergen jedoch nur sehr selten Amphibien und Libellengemeinschaften von naturschutzfachlicher Bedeutung.

---

triebes (insbesondere Steinhuder Meer), Eintrag von Schadstoffen und nach wie vor Verfüllung. Für die Lebensgemeinschaften sind auch bereits indirekte Faktoren lebensbedrohend, wie z.B. Sukzession oder Pflanzungen von Gehölzen an Kleingewässern (Beschattung), Isolation durch Straßenbau und andere Bebauungen mit Barrierewirkungen sowie Fischbesatz mit Jungfisch nicht heimischer Arten in grossen Mengen zu Angelzwecken.

### 3.2.2.5 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer<sup>67</sup>

Biotoptypen aus dieser Gruppe wurden nur im Rahmen der selektiven Erfassung des Grünlandes (KATENHUSEN 2003, 2006) kartiert.

Es wurden insgesamt 37 ha Flächen dieser Biotoptypengruppe erfasst. Gegenüber dem Grünland fallen die Biotope dieser Gruppe flächenmäßig kaum ins Gewicht, sie sind aber sämtlich naturschutzfachlich wertvoll und nach § 30 NNatG geschützt. Der Schwerpunkt der kartierten Biotope aus der Gruppe der gehölzfreien Sümpfe liegt auf der Gruppe der nährstoffreichen Großseggenrieder **(NS) §**, die am ehesten in direktem Kontakt zu Grünland stehen bzw. in ihrer Genese oft aus Nassgrünland hervorgehen<sup>68</sup>.

Flächenmäßig am bedeutsamsten sind die nährstoffreichen Großseggenrieder (NSG). Die 28 kartierten Rieder sind fast immer sehr kleinflächig und bleiben in den meisten Fällen unter 0,5 ha Ausdehnung. Lediglich ein großflächiger Bestand am N-Rand des Hastbruchs mit 3,66 ha weicht davon erheblich ab. Vielfach befinden sich die kleinflächigen Rieder in von zwei oder drei Seiten von Wald oder Gebüsch umgebenen „Zwickeln“ ehemaligen Grünlandes, das aufgrund schwieriger Erreichbarkeit oder ungünstiger Lage für die Bewirtschaftung insbesondere für Maschinen, aus der Nutzung ausscheidet oder das nicht (mehr) erfolgreich „melioriert“ wird und deshalb z.B. wiedervernässt. Ganz überwiegend dürften die Rieder deshalb aus brach gefallenem – und zuvor oft artenreicherem – (Nass-) Grünland hervorgegangen sein. Denn bei einem Ausbleiben der Nutzung (v.a. Mahd) können die ohnehin im Nassgrünland vorhandenen Großseggen rasch die Vorherrschaft gewinnen und konkurrenzschwächere Feuchtwiesenarten z.T. gänzlich verdrängen (HEINKEN 1985). Häufigste Großsegge im Gebiet ist *Carex acuta*, gefolgt von *C. disticha* und – seltener – *C. vesicaria*, *C. acutiformis* sowie *C. riparia*. Hinsichtlich des Artenreichtums und der Artenzusammensetzung sind die Bestände sehr unterschiedlich entwickelt. Nasse Rieder (z.B. S und SW Brelingen) bieten Lebensraum für zahlreiche Röhrichtarten wie *Rumex hydrolapathum*, *Oenanthe aquatica*, *Sparganium erectum*, *Peucedanum palustre* oder *Iris pseudacorus* sowie auch für einige als Sukzessionsrelikte verbliebene Feuchtwiesenarten, z.B. *Caltha palustris*, während trockenere Flächen durchwegs deutlich artenärmer und – aufgrund der Stickstoffmobilisierung – oft auch stärker ruderalisiert sind (mit *Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine* u.a.) und zu den Ruderalfluren überleiten. Solche gestörten Rieder finden sich z.B. im Isernhagener Raum oder am S-Rand von Burgdorf.

---

<sup>67</sup> Konkrete Beschreibungen der Biotoptypen sind der Grünlandkartierung von Dr. O. KATENHUSEN entnommen (2003, 2006) und in dieser Arbeit vertiefend dargestellt.

<sup>68</sup> Dagegen wurden die oft nur kleinflächig ausgeprägten Biotope der Pionierstandorte (NP), die Uferstaudenfluren (NU), wie sie z.B. großflächig im Bereich der Leineaue und in den Auen weiterer Flüsse auftreten, die Landröhrichte (NR), sowie die Biotoptypen der Binnensalzstellen (NU), die ebenfalls in diese Gruppe gehören, im Zuge der Grünlandkartierung nicht oder nur zufällig erfasst.

---

Auch die Binsen- und Simsenrieder nährstoffreicher Standorte (NSB) sind ganz überwiegend aus aufgelassenem (Feucht-) Grünland hervorgegangen und befinden sich ebenfalls öfters in schwerer erreichbaren, die Bewirtschaftung und Unterhaltung nicht länger lohnenden Winkeln der Flurstücke oder auch in vernässten und schwer zu dränierenden Mulden. Die 27 kartierten Bestände dieses Typs sind meist sehr kleinflächig, nie größer als 1 ha. Im Norden des Dudenser Moores sowie um den Flughafen Langenhagen, im Raum Engelbostel/Schulenburg und im Westen von Otternhagen sind jeweils mehrere Bestände kartiert worden. Ansonsten liegen die Bestände vereinzelt. Wichtigste bestandsaufbauende Arten sind *Juncus acutiflorus* und – besonders in stärker gestörten und ruderalisierten Flächen – *Juncus effusus*. Neben Grünland-Sippen (oft als Sukzessionsrelikte) und Vertretern der Röhrichte wie *Equisetum fluviatile*, *Mentha aquatica* oder *Solanum dulcamara* sind den meist nicht sehr artenreichen Flächen nicht selten auch Großseggen beigemischt, so dass Übergänge und auch räumliche Verzahnungen mit dem Biotoptyp NSG beobachtet werden können (z.B. im Norden des Flughafens Hannover-Langenhagen). Den Großseggenriedern habituell sehr ähnlich sind solche – vergleichsweise selten angetroffenen - Bestände, in denen *Scirpus sylvaticus* dominiert, so zwischen Brelingen und Negenborn.

Vorkommen der Schilf-Landröhrichte (**NRS**) § gibt es im gesamten Regionsgebiet. Beispielhaft sind die größeren Bestände des Steinhuder Meeres, der Weetzener Teiche, der Ricklinger Masch oder auch der Mergelgruben in Misburg zu nennen. Viele dieser größeren Schilfbestände sind nicht aus Grünland hervorgegangen, sondern auch das Ergebnis von Verlandungsprozessen. Neben dominierendem *Phragmites australis* und weiteren Röhricht-Arten kommen allerdings auch hier manchmal einige Vertreter des Grünlandes als Sukzessionsrelikte vor (z.B. Wülfeler Masch), so auch *Caltha palustris* in den N Sohrwiesen und SW Bissendorf.

Zu den Landröhrichtern zählen ebenso die Rohrkolbenröhrichte, Wasserschwadendröhrichte, Teichsimsenröhrichte und Schneidenröhrichte aus *Cladium mariscus*, soweit sie nicht (mehr) in Gewässern stehen, so z.B. in ehemals wassergefüllten Bereichen von Bodenabbauten, verlandeten Altarmen etc. Diese Bestände sind nicht flächendeckend im Gelände kartiert worden<sup>69</sup>.

Die als sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) (7,5 ha) kartierten Flächen zeigen definitionsgemäß ein recht heterogenes Erscheinungsbild. Zum Einen gehören dieser Einheit wiederum aufgegebene Nassgrünland-Flächen an, in denen eine Mischung aus Binsen, Seggen, Stauden und Süßgräsern aus unterschiedlichen feuchten Vegetationseinheiten (Rieder, Röhrichte, Flutrasen, hochstaudenreiche Nasswiesen, feuchte Ruderalfluren etc.) herrscht. Andererseits zählen entsprechend der Beschreibung von v. DRACHENFELS (2004: 142) aber auch gemähte Röhrichte am Rande des Wunstorfer Moores mit dominantem *Calamagrostis canescens* oder auch im Süden der Sohrwiesen mit den Aspekt bestimmenden Arten *Iris pseudacorus*, *Phalaris arundinacea* und *Lysimachia vulgaris* bzw. nordwestlich von Altwarmbüchen zu dem Typ NSR. Ein besonders gut ausgeprägter sowie gepflegter Bestand mit viel *Caltha palustris* am südwestlichen Ortsrand von Großburgwedel an der Straße nach Isernhagen HB, der von *Carex vesicaria*-reichen Großseggenriedern durchsetzt wird, ist als § 30-Biotop erfasst.

---

<sup>69</sup> Die Übergänge zu den Röhrichtern der Verlandungszonen sind fließend und am Luftbild nicht abgrenzbar.

---

Alle weiteren NS- und NR-Biototypen sind deutlich seltener und erreichen jeweils nur Gesamt-Flächengrößen von jeweils deutlich unter 2 ha. Von den beiden kartierten Hochstaudensümpfen nährstoffreicher Standorte (NSS) (0,4 ha) besitzt ein Bestand nahe des Westrandes des Hämeler Waldes eine besonders aus Sicht des Pflanzenartenschutzes herausragende Stellung. Dies ist v.a. durch einen größeren Bestand der im niedersächsischen Tiefland vom Aussterben bedrohten *Iris sibirica* sowie durch Vorkommen der stark gefährdeten *Betonica officinalis* und der gefährdeten Sippen *Thalictrum flavum*, *Carex vulpina* und *Valeriana dioica* begründet. Diese Artenkombination deutet darauf hin, dass es sich hier um eine ehemalige Pfeifengraswiese handelt. Allerdings breiten sich auf dieser alten Brache mit *Urtica dioica* und *Solidago gigantea* konkurrenzstarke und aggressive Stickstoffzeiger bzw. Neophyten aus und bedrohen mittelfristig die Vorkommen der gefährdeten Arten<sup>70</sup>.

Gegenüber den bisher beschriebenen Riedern, Röhrichten und Sümpfen mehr oder minder eutropher Standorte spielen jene unter nährstoffarmen oder auch nur mäßig nährstoffreichen Bedingungen in Anzahl und Flächenanteil eine sehr untergeordnete Rolle. Neben dem schon vorgestellten basen- und nährstoffarmen Sumpf (NSA) am Nordrand des Dudenser Moores (als Komplex mit einem feuchten Pfeifengras-



**Foto 30: Nährstoffreicher Sumpf (NSR) SW Großburgwedel (Suchraum 12); Frühlingsaspekt mit viel *Caltha palustris*. Mai 2006.**

Moorstadium der Hoch- und Übergangsmoore, NSA/MPF, ausgebildet, 0,4 ha) gehören zu dieser Gruppe lediglich drei weitere erfasste mäßig nährstoffreiche Sümpfe

---

<sup>70</sup>Die durch die Wühltätigkeit von Wildschweinen entstehende Bodenverwundung („safe sites“) scheint hier aus Artenschutzsicht positive Auswirkungen zu haben, denn auf solchen offenen Bodenstellen kann die Verjüngung von *Iris sibirica* gemeinsam mit z.B. *Ranunculus flammula* und *Juncus articulatus* beobachtet werden.



(NSM, 1,1 ha). Zwei der Bestände wurden SW Brelingen kartiert, wo das Nebeneinander oligo-, meso- und eutraphenter Sippen (*Potentilla palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *C. vesicaria*, *C. nigra*, *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Lysimachia vulgaris*, *Stellaria palustris*, *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*, *Calliergonella cuspidata* u.a.) recht hohe Artenzahlen zur Folge hat; ein dritter *Calamagrostis canescens*-reicher Sumpf ist zwischen Suttorf und Otternhagen ausgebildet.



**Foto 31:** *Iris sibirica* in einem Hochstaudensumpf, der sich auf einer brach gefallenen Feuchtwiese im Suchraum 1 entwickelt hat. Juni 2005.

Neben diesen exemplarisch dokumentierten Biotopen der überwiegend nährstoffreichen Großseggenrieder ((NS) und Landröhrichte (NR) sind in der Region auch die anderen Biotoptypen der Sümpfe zum Teil in guter Ausprägung vorhanden.

Am häufigsten tritt Biotoptyp der Uferstaudenfluren in Form der Bach- und sonstigen Uferstaudenfluren (NUB) auf. Hier dominieren häufige Arten wie das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), der Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*), der Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sowie das Zottige Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Dieser Typ findet sich beinahe an allen Gräben und kleineren Bächen, wo die Unterhaltung das Hochkommen von Hochstaudenfluren zulässt.

Erwähnenswert sind hier die Uferstaudenfluren (NUT) der Stromtäler, von denen nur ein kleiner Bestand von 0,3 ha an der Haller südwestlich des Schwarzwaldhauses mit *Chaerophyllum bulbosum*, *Carduus crispus* und *Thalictrum flavum* tatsächlich erfasst wurde. Dieser Typ ist beispielsweise in der Leineaue weit verbreitet. Vor allem im Bereich der Stadt Hannover, entlang der Leine, der Ihme und auf Brachflächen (ehemaligem Grünland) in der Leineaue (z.B. Ricklinger Masch, Wülfeler Masch,

---

Stöckener Leineaue), wo sie in enger Durchdringung mit Land-Röhrichten z.T. großflächig gedeihen. Außerhalb der Stadt Hannover sind die Uferstaudenfluren sehr viel weniger ausgeprägt. Zwar gibt es größere Flächen an Wietze, Fuhse und Erse und auch anderen Gewässern, aber die Nutzung reicht an vielen Fließgewässern sehr nahe an die Gewässer heran, so dass kaum einmal ausreichend Platz vorhanden ist. Diese Hochstaudenfluren sind zum Teil sehr intensiv von Neophyten durchdrungen, so z.B. dem Japanischen Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) und dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Sie bergen aber auch floristische Kostbarkeiten in Form einiger seltener Ausprägungen mit echten Stromtalpflanzen wie dem Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*), die z.B. in der Koldinger Leineaue und darüber hinaus auch außerhalb der Region Hannover nur sehr selten in den Auen am Oberlauf der Leine vorkommen. Ebenso naturschutzfachlich bedeutend sind die feuchten Hochstaudenfluren der Fuhseniederung, die u.a. mit Echter Engelwurz (*Angelica archangelica*), ebenfalls einer Stromtalpflanze, und der Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) bemerkenswerte floristische Elemente enthalten (KATENHUSEN 1997).

Die Pionierstandorte mit Gesellschaften der Zwergbinsen (NP) spielen flächenmäßig keine Rolle, bergen aber ein sehr schutzwürdiges Artenpotential. Ein Vorkommensschwerpunkt sind die Uferbereiche temporär trocken fallender Kleingewässer, die zu Naturschutzzwecken angelegt wurden. Hier sind es besonders Kleingewässer nördlich Hannover (Schwarze Heide, Kaltenweide), die bei sinkenden Wasserständen Sandböden freigeben, auf denen sich Arten der Zwergbinsengesellschaften mit Sumpfquendel (*Peplis portula*), Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) und anderen Arten dieser Vegetationstypen zeigen. Darüber hinaus kommen im Raum Isernhagen (Wiesenbachtal) an verschiedensten Stellen im Bereich von Weiden recht unterschiedlich zusammengesetzte Bestände einer Pioniervegetation wechsellasser Standorte (NPZ) vor. Im Rahmen der Grünlandkartierung sind dabei zusammen 0,2 ha Größe kartiert worden. Diese Stellen sind gekennzeichnet durch bemerkenswerte Vorkommen von Quellkraut (*Montia fontana* ssp. *chondrosperma*) sowie u.a. dem Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*), das hier jahrweise im Bereich von vegetationsarmen Trittstellen (z.B. unter Bäumen, aber auch im Eingangsbereich von Weiden) teppichartige Bestände ausbildet.

Die Typen der sehr nährstoffarmen Variante (NPS) sind in guter Ausprägung nicht aus der Region bekannt, doch sind rumpffartige Bestände mit Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) auf Sandböden vom Westufer des Altwarmbüchener Sees bekannt. Die ebenfalls zu dieser nährstoffarmen Ausprägung passenden wechsellassen Standorte mit Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) südöstlich des Laher Friedhofs gehen auf Naturschutzmaßnahmen zurück. Der Bestand ist aber derzeit erloschen.

Die Salzstellen (NH) der Region Hannover (Kalihalde Ronnenberg, Sehnde etc.) sind floristisch gut untersucht (GARVE 1999). Danach weisen niedersächsische Kalihalden bundesweit die meisten Halophyten (Salzpflanzen) auf (GARVE u. GARVE 2000). Echter Sellerie (*Apium graveolens*), Gestielte Keilmelde (*Atriplex pedunculata*) und Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) sind hier besonders seltene und gefährdete Halophyten. Insgesamt 48 Pflanzensippen mit Bindung an Salzstandorte wurden an 20 Kalihalden im Raum Hannover (teilweise auch außerhalb der Region Hannover) nachgewiesen (GARVE 1999). Darunter auch bekannte Pflanzenarten wie Queller (*Salicornia ramosissima*) und Milchkraut (*Glaux maritima*).



---

Eine systematische Erfassung der oft kleinflächigen ausgeprägten Biotoptypen aus dieser Gruppe ist mit Luftbild nicht möglich. Eine Nachsuche im Gelände ist im Zuge der Vorbereitungen des Landschaftsrahmenplans nicht erfolgt.

## Fauna

Die Biotoptypen dieser Gruppe sind strukturell sehr unterschiedlich ausgeprägt und oft nur sehr kleinflächig vorhanden. Eine ausschließliche Bindung von Vogelarten oder anderen Arten der Wirbeltiere ist daher aufgrund der Kleinflächigkeit der meisten Einzelflächen weitgehend ausgeschlossen und nur in Kontakt mit anderen struktureichen Biotopen möglich. Im Bereich flächig ausgeprägter Landröhrichte können Arten der typischen Vogelgemeinschaften der Röhrichte Fuß fassen, wie sie bereits in Kap.: 3.2.2.4 für die Verlandungsröhrichte beschrieben wurden.

Trotz ihrer geringen Flächenausdehnung sind die kleinflächigen, gehölzfreien Sumpfbiotope für die Fauna von großer Bedeutung. Amphibien nutzen diese Lebensräume als wichtige Teillebensräume. Ringelnattern (*Natrix natrix*) haben in kleinflächigen isolierten Sumpfgebieten oft letzte Rückzugsgebiete. Regelmäßig sind auch die typischen Heuschreckenarten des Feuchtgrünlandes und feuchter Brachen anzutreffen, wie die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und die Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*), auch entlang von Gräben. Die Auen-Schenkelbiene (*Macropis europaea*) findet in feuchten Hochstaudenfluren ihre Pollen und Pflanzenöle, die sie spezifisch an Gilb-Weiderich (*Lysimachia vulgaris*) sucht. Der Spiegelfleck-Dickkopffalter (*Heteropterus morpheus*) hat hier einen seiner ökologischen Verbreitungsschwerpunkte<sup>71</sup>. In der Wülfeler Masch kommt mit dem Wiesenrauten-Blattspanner (*Coenotephria sagittata*) eine vom Aussterben bedrohte Falterart an Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) vor (LOBENSTEIN mdl. Mitt.).

Seggen- und binsenreiche Staudensümpfe, Landröhrichte sowie die Ufervegetation wechsellasser Standorte sind ausgesprochen wertvolle Lebensräume für zahlreiche gefährdete Laufkäferarten. Das gilt auch für die zu dieser Biotoptypengruppe zählenden Salzstellen des Binnenlandes. Sie lassen sich tierökologisch hervorragend vor allem durch eine jeweils standortbezogen spezifische Laufkäferfauna<sup>72</sup> mit einem hohen Anteil gefährdeter Arten differenzieren.

Aufgrund des immer geringer werdenden Flächenanteils dieser Biotope an der Gesamtfläche wird auch der Lebensraum für die Arten der Sümpfe und seiner höherwüchsigen Folgevegetation immer kleiner. Die Hauptgefährdung liegt in der weitgehenden Entwässerung und der damit einhergehend forcierten Gebüschsukzession. Insbesondere die Schilf-Landröhrichte sind schließlich selbst bereits Sukzessionsstadien wesentlich artenreicherer Feuchtgrünland-Standorte.

---

<sup>71</sup> Eine charakteristische Art der feuchten Hochstaudenfluren wäre der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), der allerdings in der Region Hannover bereits ausgestorben ist (LOBENSTEIN 2003).

<sup>72</sup> Leider sind die Laufkäfer aktuell nicht ausreichend kartiert, so dass das insgesamt biotoptypische Arteninventar noch nicht bekannt ist. Es gibt aber Nachweise von halobionten Laufkäferarten von Salzstellen im Umfeld der Kalihalden der Börde (z.B. *Bembidion aspericolle*, *Dyschirius salinus*, *Bembidion minimum* u.a.) (SPRICK mdl. Mitt. 2009), so dass die Fauna der Salzstellen im Gebiet grundsätzlich nachgewiesen ist (s. auch GERSDORF u. KUNTZE 1957). Bereits HORION (1959) beschreibt einige Nachweise von Salzkäfern von Kalihalden, so z.B. *Bembidion aspericolle* aus Hänigsen und Wathlingen (Uetze).

---

### 3.2.2.6 Hoch- und Übergangsmoore

Im Norden Hannovers liegt die Hannoversche Moorgeest. Diese erstreckt sich nördlich von Hannover von West nach Ost. Sie umfasst (in der Region Hannover von West nach Ost) Teile des Rehburger Moores, die Moore am Steinhuder Meer (u.a. Totes Moor), den großen Moorkomplex bestehend aus Bissendorfer Moor, Helstorfer Moor, Otternhagener Moor und Schwarzem Moor, das östlich der Stadt Hannover gelegene Altwarmbüchener Moor sowie das eher isoliert gelegene Oldhorster Moor. Die einzelnen Moore haben eine sehr individuelle Entstehungs- und Nutzungsgeschichte. Das heutige Erscheinungsbild dieser Hochmoore ist sehr unterschiedlich. Je nach Nutzung ist auch heute noch eine typische Hochmoorvegetation (*Oxycocco-Sphagnetea*) mit Pflanzengesellschaften der Hochmoorbulten und -schlenken, zum Teil großflächig, zum Teil nur noch als Rest einer ehemals weiteren Verbreitung innerhalb einzelner Moore (Altwarmbüchener Moor) vorhanden.

Die Moorflächen des Toten Moores werden zum größten Teil durch industriellen Torfabbau abgefräst und nach erfolgtem Abbau wiedervernässt. Der Abbau läuft, Teile der Flächen sind bereits wiedervernässt und die Lebensgemeinschaften der Hochmoore können die Flächen allmählich wieder zurückerobern. Auch hier gibt es noch sogenannte „Heile Haut-Flächen“, in denen bisher kein Torf abgebaut wurde. Andere Moore wie das Altwarmbüchener Moor, das Oldhorster Moor sowie das Schwarze Moor haben sich bis auf kleinste Kernbereiche mit Kiefern und Birken bewaldet. Grund dafür sind Entwässerungen mit einhergehender Mineralisation und Sackung der Torfkörper. Ein hochmooreigener, vom nährstoffreichen Grundwasser getrennter Wasserkörper ist in diesen Mooren nur noch in Resten, teilweise gar nicht mehr zu finden.

Das Otternhagener Moor ist viele Jahrhunderte genutzt worden. Hier wurde Torf gestochen, allerdings nicht maschinell. Heute präsentiert sich dadurch ein sehr kleinräumig gekammertes Hochmoor, das außerordentlich reich an typischen Arten ist. Besonders im Kernbereich des Moores sind beeindruckende Bult-Schlenken-Komplexe erhalten geblieben bzw. haben sich Bulte mit der typischen Ausstattung an Torfmoosen (speziell *Sphagnum magellanicum*) erfolgreich im kleinräumigen Wechsel mit Schnabelried-Schlenken regeneriert, wie sie nur in sehr naturnahen Hochmooren noch zu finden sind. Das Bissendorfer Moor dagegen ist nicht flächenhaft genutzt worden. Es ist daher im Hinblick auf den Torfkörper eines der größten noch erhaltenen intakten Hochmoore in Niedersachsen. Der Torfkörper ist noch uhrglasförmig aufgewölbt. Im Zentrum existiert eine sehr große Freifläche, die seit Jahrzehnten bereits durch den amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz erhalten und von Gehölzaufwuchs freigehalten wird.

Ganz anders präsentiert sich das Helstorfer Moor. Ebenfalls manuell sehr intensiv abgetorft gibt es hier Bereiche mit natürlicherweise vorkommendem Grundwassereinfluss. Schütterer Schilfröhrichte wachsen daher im Nordteil bis in das Moor hinein. Die Art des Abbaus, die Stoßrichtungen des Abbaus quer zur Grundwasserfließrichtung, anders als in den anderen Hochmooren, geben aber mindestens dem Nordteil des Helstorfer Moores wiederum einen sehr eigenen Charakter, der so in keinem anderen der hannoverschen Hochmoore repräsentiert wird.

Otternhagener, Bissendorfer, Helstorfer und Schwarzes Moor sind Teile des LIFE+-Natur-Projektes „Hannoversche Moorgeest“, welches vom Land Niedersachsen (MU)

---

und der Region Hannover durchgeführt wird. Die Kernflächen dieses Projektes (Moorflächen) umfassen 2.243 ha. Im Vorfeld wurden die Tier- und Pflanzenarten, die Vegetation und Biotoptypen sowie die Lebensraumtypen nach FFH-RL aktuell minutiös in den Mooren und ihren Randbereichen untersucht und dokumentiert (ALW 2009).

### **Biotoptypen der Hoch- und Übergangsmoore**

Die Flora, Fauna und Biotoptypen sowie Vegetation der Hochmoore der Region Hannover sind im Pflege- und Entwicklungsplan für das LIFE+-Projekt der Hannoverschen Moorgeest sehr detailliert flächenhaft erfasst und aktuell beschrieben worden (ALW 2009). Damit liegt eine flächendeckende Darstellung der Hochmoorvegetation (und weiterer Biotoptypen) für die wichtigsten Moore der Region vor. Ein wesentliches Ergebnis der Untersuchungen ist, dass der Anteil der Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (höchste Wertstufe) mit fast 38 % der untersuchten Flächen des GR-Projektgebietes sehr hoch ist. Zusammen mit der zweitbesten Wertstufe ergibt sich ein Anteil von fast 70 % der biotopkartierten Bereiche. Dieses Ergebnis dokumentiert die herausragende und bundesweite Bedeutung dieser Moore für den Naturschutz.



**Foto 32: Bissendorfer Moor, Fedler, 2007**

Eine detaillierte Darstellung und Aufarbeitung der Biotoptypen in diesem Landschaftsrahmenplan unterbleibt daher mit Verweis auf den Pflege- und Entwicklungsplan (ALW 2010), der die am besten erhaltenen Moorflächen des Regionsgebietes vollständig umfasst.

Zu dieser Biotoptypengruppe zählen neben den echten Hoch- und Übergangsmoorbiotoptypen des Tieflandes (MH) (§) mit ihrer Bult- und Schlenkenvegetation (MS) (§), einige Degenerations- bzw. Regenerationsstadien wie z.B. die diversen Woll-

---

grasstadien (MW) (§), die Moorheidestadien (MG), Pfeifengrasreiche Ausprägungen (MP) sowie schließlich die Abtorfungsflächen (MX). Die Kartierungen des GR-Projektes zeigen, dass diese Biotoptypen, bedingt durch den historischen Torfabbau, oft in enger Durchdringung vorkommen.

Räumlich nicht in Kontakt zu den Hochmooren sind in der Region Hannover einige kleine Anmoorheiden (MZ) zu finden. Diese sind in der Region sehr selten geworden (z.B. ND-H-42 Flaatchbruch). Floristisch werden die Anmoorheiden durch Erica-Heide (*Erica tetralix*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert. Charakteristisch sind bei guter Ausprägung die Vorkommen von Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) sowie Torf-Knabenkraut (*Dactylorhiza sphagnicola*). Hervorzuheben ist der auf Lungen-Enzian spezialisierte Lungen-Enzian-Bläuling (*Maculinea alcon*) (Nds. RL 1), der sehr selten die Anmoorheiden der Region Hannover besiedelt bzw. besiedelt hat.

### **Fauna und Flora**

Die Moore der "Hannoverschen Moorgeest" bieten einen für Deutschland einmaligen Lebensraum für eine reichhaltige Pflanzen- und Tierwelt mit einer großen Zahl von bundesweit gefährdeten Arten. Charakteristisch sind u.a. Kranich, Raubwürger, Bekassine, Großer Brachvogel, Ziegenmelker, Schwarz- und Braunkehlchen, Waldwasserläufer, Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*), Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Moosbeerenbläuling (*Vaccinia optilete*), Großer Heufalter (*Coenonympha tullia*), Moor-Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Heidebürstenbinder (*Orgyia antiquoides*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Kreuzotter (*Vipera berus*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Hochmoor-Glanzflachläufer (*Agonum ericeti*), Weichwurz (*Hamarbrya paludosa*), Weißes Schnabelried (*Rynchospora alba*), Braunes Schnabelried (*Rynchospora fusca*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Vielstengelige Sumpfsimse (*Eleocharis multicaulis*), Kahles Ferkelkraut (*Hypochoeris glabra*), Sumpfbärlapp (*Lycopodium inundata*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Lindbergs Torfmoos (*Sphagnum lindbergii*) (ALW 2009).

Die anderen, nicht zum Projektgebiet zählenden Moorflächen der Region Hannover beherbergen ebenfalls eine große Anzahl gefährdeter Arten wie z.B. Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Feldgrille (*Gryllus campestris*) (TÜP Luttmersen), Maulwurfsgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) u.a. oder sind u.a. als Vogelrastplätze im Rahmen des Vogelzugs von großer Bedeutung (Totes Moor). Große Flächen der hannoverschen Moore sind aber auch bewaldet. Diese Flächen beherbergen keine oder nur vereinzelt echte Hochmoorarten, da die Arten der Hochmoore Offenlandarten sind und bei Bewaldung schnell ausbleiben bzw. verschwinden.

Moore sind zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt. Entwässerung mit anschließender Mineralisation der Torfe, Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlich genutzten Umgebung und aus der Atmosphäre sowie anschließende Gehölzsukzession sind die Hauptgefährdungsursachen.

---

### 3.2.2.7 Heiden und Magerrasen

Magerrasen, ob kalkreich oder kalkarm, zählen in guter Ausprägung zu den artenreichsten Lebensräumen. In diese Gruppe gehören die Zwergstrauchheiden (HC), die Sand-Magerrasen (RS), die Borstgras-Magerrasen (RN) sowie die Kalk-Magerrasen (RH). Andere Typen von Magerrasen (Steppenrasen, Schwermetallrasen etc.) kommen in der Region nicht vor.

Im Unterschied zu den Kalk-Magerrasen, die erst durch Beweidung entstehen, sind die Sand-Magerrasen Pioniergesellschaften, die sich über verschiedene Sukzessionsstadien auf neu entstehenden nährstoff- und kalkarmen Rohböden bilden. Sie verschwinden aber genauso schnell wieder, wenn die Sukzession weiter fortschreitet. Es handelt sich daher weder bei den Halb-Trockenrasen noch bei den Sand-Magerrasen um Formationen, die von Natur aus erhalten bleiben. Magerrasen müssen regelmäßig genutzt oder gepflegt werden, ansonsten verbuschen sie und verlieren damit ihren Artenreichtum. Das gilt auch für die Zwergstrauch-Heiden (HC), die mit den Sand-Magerrasen oft räumlich eng verzahnt vorkommen.

#### **Sand-Magerrasen (RS) und Zwergstrauchheiden (HC) (§)**

Aus historischen Karten ist zu entnehmen, dass Heiden und Sand-Magerrasen in früheren Zeiten einmal den Haupt-Lebensraumtyp im Naturraum Weser-Aller-Flachland der Region Hannover ausmachten. Heute stellt sich dieser Biotopkomplex allerdings mit einer gänzlich anderen Verbreitung dar.

Sand-Magerrasen bzw. Rudimente davon sind noch verbreitet, allerdings sehr oft recht kleinflächig an Wegrändern oder auch ruderalisiert im Bereich von Bahnlagen, Sandabbaugruben (z.B. Wackerwinkel, Obershagen), Brandschutzschneisen im Wald (z.B. Burgdorfer Holz) und gehölzfrei gehaltenen Hochspannungstrassen oder Brachen sowie in ruderalisierter Form im Bereich ehemaliger Gewerbe- und Industriegebiete (z.B. Deurag-Nerag in Misburg, Gewerbebrachen in Gemeinden der Geest, z.B. Uetze, Laher Zwergstrauchheide). Ausnahmsweise gibt es noch nährstoffarme unbefestigte Sandwege, deren Randbereiche ebenfalls gut ausgeprägte Sand-Magerrasen beherbergen können.

Größere Sand-Magerrasenkomplexe gibt es vor allem im Bereich der aktuellen und ehemaligen Truppenübungsplätze in der Region Hannover (LSG Kugelfangtrift und Segelfluggelände, LSG Alte Bult, LSG untere Wietze, TÜP Luttmersen). Viele dieser Flächen sind viele Jahre nicht intensiv mechanisch beweidet oder anderweitig genutzt worden, so dass die Flächen eine meist starke Vergrasungstendenz aufweisen (vor allem mit Draht-Schmieie (*Avenella flexuosa*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*)). Die großflächigen Vorkommen sind oft mit anderen Magerrasentypen eng räumlich verzahnt, so z.B. mit Elementen der Borstgras-Magerrasen (Kugelfangtrift, Laher Zwergstrauchheide, Kananohe) und der Zwergstrauchheiden (Obere Wietze). Zwergstrauchheiden kommen in der Region Hannover nur kleinflächig und oft in enger Durchdringung mit den Sand-Magerrasen in den oben genannten größeren Gebieten vor und sind nur selten dominant ausgeprägt (so z.B. Heidefläche bei Engensen, Reiterheide, NSG Blankes Flaas, Ostufer Altwarmbüchener See, Mardorfer Dünen, Zwergstrauchheiden am Nordrand des Toten Moores (Mummenberg etc.)).

Die Sand-Magerrasen und Zwergstrauchheiden der Kugelfangtrift und des Segelfluggeländes, der Alten Bult sowie des LSG Obere Wietze und auch des TÜP Luttmersen

---

mersen und der Gebiete bei Mardorf sind floristisch und teilweise auch faunistisch gut dokumentiert.

Typische Pflanzenarten der hannoverschen Sand-Magerrasen sind der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Ferkelkraut (*Hypochoeris glabra*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) und Schaf-Schwengel (*Festuca-ovina* agg.). Charakteristisch ist auch ein hoher Anteil an Rohboden mit einer entsprechenden Artenausstattung: Die Schmielen-Arten Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*) und Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*), der Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), verschiedene Mauerpfeffer-Arten (*Sedum acre* u.a.), der Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), die Filzkräuter (*Filago minima*) und Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*) sowie vereinzelt Thymian (*Thymus serpyllum*), das Berg-Sandrapunzel (*Jasione montana*) sowie die beiden Knäuel-Arten *Scleranthus perennis* und *S. polycarpus*) bilden die typische Vegetation rohbodenreicher Sand-Magerrasen. Damit sind die weitaus meisten Sand-Magerrasen der Region Hannover als Sonstige Sand-Magerrasen (RSZ) anzusprechen. Viele Flächen sind regelmäßig ruderalisiert und das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bildet teilweise großflächige Bestände aus. Anklänge von Sand-Magerrasen finden sich auch in wenigen Gebieten im Grünland, so auf nährstoffarmen, sandigen Pferdeweidern der Wietze-Niederung (KATENHUSEN 2006).

Im Bereich der Kugelfangtrift und im Raum Kananohe (Langenhagen) kommt das Borstgras (*Nardus stricta*) vor und leitet die Bestände der Sand-Magerrasen zu den Borstgrasrasen über (Borstgras-Magerrasen). Darauf deuten auch weitere Arten der Borstgrasrasen wie das Hunds-Veilchen (*Viola canina*) und der Dreizahn (*Dantonionia decumbens*) hin, die z.B. auf der Kugelfangtrift größere Bestände besitzen. Allerdings sind diese heutigen Bestände als Reste einer möglicherweise besseren ehemaligen Ausprägung zu verstehen. Gut ausgeprägte rezente Borstgrasrasen wurden bisher in der Region Hannover nur sehr kleinflächig und vereinzelt dokumentiert.

Reine Rohböden mit Silbergrasfluren (RSS) (*Corynopherus canescens*) als erstes Pionierstadium der Sand-Magerrasen sind sehr selten zu finden - am ehesten im Bereich von Bodenabbauten, wenn Silbergras noch in der Nähe für eine Ausbreitung zur Verfügung stand und an wenigen Stellen kleinflächig im Mardorfer Raum.

Auffällig selten in den Sand-Magerrasen der Region Hannover sind typische und auffällig blühende Kräuter wie die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) (ein Fundort auf dem Segelfluggelände) oder auch die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Dies unterscheidet die hannoverschen Magerrasen von den weiter östlich gelegenen Gebieten außerhalb der Region Hannover. So sind z.B. die braunschweigischen Sand-Magerrasen bereits sehr viel artenreicher und blumenbunter, was vor allem pflanzengeographische Gründe hat.

## **Fauna**

Sand-Magerrasen und Heiden und ihre Kontaktbiotop, wie z.B. wärmeexponierte Säume, Waldränder, lichtdurchflutete Wälder und Bahndämme oder auch Sand-Bodenabbauten, die seit einigen Jahren zuwachsen, sind die bevorzugten Lebensräume von einigen Reptilienarten in der Region. Insbesondere die Zauneidechse, aber auch die Schlingnatter sowie die häufige Waldeidechse nutzen Zwergstrauchheiden und Magerrasen bzw. ihre deckungsreichen Randbereiche als Teillebensräume, soweit diese bereits durch beginnende Sukzession ausreichend De-

---

ckung bieten. Die Schlingnatter ist allerdings recht selten (BLANKE 2002, 2003, 2005) und auch die Zauneidechse ist aufgrund der Landschaftszerschneidung nicht (mehr) in der Lage, jeden Sand-Magerrasen-Komplex, der neu entsteht, zu besiedeln. Rohbodenreiche noch junge Sand-Trockenrasen in frischen Bodenabbauten oder gar Silbergrasfluren sind für diese Arten mangels Deckung kaum als Lebensraum geeignet. Ebenso sehr kleinflächige Ausprägungen.

Neben den Reptilienarten, die mit weiteren Arten vertreten sein können (z.B. Blindschleiche), kommen zahlreiche Wärme liebenden Insektenarten vor. Zum Teil gefährdete Besonderheiten unter den Heuschrecken sind der Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), die gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) und der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*), die nahezu ausschließlich in diesem Lebensraumkomplex in der Region Hannover vorkommen. Auf Sand-Magerrasen und Zwergstrauchheiden leben darüber hinaus die letzten Bestände einiger gefährdeter Arten, so der Steppengrashüpfer (*Chorthippus vagans*) im Bereich Mardorf, die Feldgrille (*Gryllus campestris*) auf Sand-Magerrasen eines Truppenübungsplatzes und der Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*) im Bereich von sandigen z.T. langjährigen Ackerbrachen am Nordrand des Steinhuder Meeres<sup>73</sup> sowie auf einem Sand-Magerrasen bei Uetze (Eltze). Sand-Magerrasen und Zwergstrauch-Heiden in der Region Hannover sind außerdem die bevorzugten Lebensräume einiger Bläulinge (Tagfalter), so des Schwefelvögelchens (*Lycaena tityrus*), des Kleine Feuerfalters (*Lycaena phlaeas*), des Silberfleck-Bläulings (*Plebeius argus*). In den letzten Jahren hat sich außerdem der stark gefährdete Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) im Bereich der Sand-Magerrasen im Tiefland der Region Hannover ausgebreitet<sup>74</sup>. Als große Besonderheit wurde im Jahr 2009 ein Vorkommen des Wegerich-Schreckenfalters (*Melitaea cinxia*) im Bereich einer Brandschutzschneise mit Sand-Magerrasen, Zwergstrauchheiden und Ruderalfluren festgestellt (KATENHUSEN mdl. Mitt. 2009). Sand-Magerrasen sind aber auch für einige der häufigsten Tagfalterarten wie den Gemeinen Bläuling (*Polyommatus icarus*) und den Kleinen Heufalter (*Coenonympha pamphilus*) sehr wichtige Lebensräume geworden. Das ebenfalls von diesen Arten besiedelte Grünland hat als Lebensraum dieser „Wiesenarten“ aufgrund der starken Nutzungsintensivierung bis auf wenige licht strukturierte mesophile Flächen fast gänzlich seinen Wert verloren.

Es würde zu weit führen, die bedeutende Fauna der Sandlaufkäfer, Laufkäfer und Hautflügler (insbesondere Grabwespen und Wildbienen) der Sand-Magerrasen im Detail vorzustellen. Viele Flächen sind bis heute überhaupt nicht untersucht, so dass die konkrete Ausprägung der Lebensgemeinschaften in der Region bisher nur unzureichend bekannt ist. Doch sind oftmals die sandigen Rohbodenflächen vieler der Sand-Magerrasen in Kontakt zu blütenreichen Flächen mit Hochstauden, Weiden (*Salix*) etc. besonders wertvolle Lebensräume für Wildbienen und Wespen, die die offenen Sandflächen, kleinste Abbruchkanten etc. als Standorte für ihre Nestanlagen nutzen. Auffällig sind die zum Teil viele Nester umfassenden Nestaggregationen der Hosenbiene (*Dasypoda hirtipes*) oder einer häufigen Sandbiene (*Andrena flavipes*). Diese Arten kommen besonders artenreich im Bereich von Sand-Magerrasen vor bzw. haben hier ihre bevorzugten Nistplätze. Es gibt darunter auch zahlreiche Bio-

---

<sup>73</sup> Hier weitgehend durch Wiederaufnahme der Nutzung der Ackerbrachen verschwunden(?)

<sup>74</sup> Hierbei dringt er z.B. im Osten der Region (Uetze) sogar auf artenreiche Scherrasen vor, sofern seine Raupenfutterpflanze, der Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), dort vorkommt.



---

topspezialisten wie die Seidenbiene *Colletes succinctus* und die Sand-Biene *Andrena fuscipes*, deren Vorkommen eng an die Nahrungspflanze Calluna-Heide gebunden ist.

Die Magerrasen der Region Hannover unterliegen zahlreichen Gefährdungen. Sand-Magerrasen haben sich oft im Nahbereich der Städte entwickelt, so z.B. im Bereich von Kasernen, auf Exerzierplätzen (Kugelfangtrift) und anderen sandigen Standorten. Diese Standorte sind ständig vor Überbauung bedroht. Außerdem müssen Sand-Magerrasen und Heiden regelmäßig genutzt werden, ansonsten keimen auf den Rohböden Gehölze und überwuchern die typische Vegetation der Magerrasen innerhalb weniger Jahre.

### 3.2.2.8 Kalk-Magerrasen

Kalk-Magerrasen gehören zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas. Innerhalb dieser Biotoptypengruppe werden zahlreiche Untertypen differenziert. In der Region Hannover kommen die echten Kalk-Trockenrasen (Xerobromion) nicht vor. Hierzu fehlt es an entsprechenden extrem trockenen und wärmeexponierten Standorten, die von Natur aus fast waldfrei wären.

Die Halb-Trockenrasen (Mesobromion) in der Region Hannover sind auf wenige, zumeist durch Abgrabungen (Bodenabbau) oder Aufschüttungen (Mergeldamm an der Deponie Lahe, Bahndamm Breite/Nasse Wiese) entstandene sekundäre Kalkmergelstandorte begrenzt. Für viele Arten der Halb-Trockenrasen stellen diese Standorte in der Region Hannover am Nordrand der Mittelgebirgsregion arealgeographisch das nördlichste Vorkommen in Niedersachsen dar.

Als Standorte sind an erster Stelle das NSG Anderter Kippe in Höver sowie die beim Bau des Mittellandkanals zeitgleich vor etwa 100 Jahren entstandenen Höverschen Kippen östlich des Mittellandkanals zu nennen. Ebenfalls durch Aufschüttung entstanden ist der aus Mergel aufgebaute Bahndamm in der Breiten/Nassen Wiese. Hier sind die Magerrasen weitgehend durch Sukzession verschwunden. Vor Jahrzehnten müssen auch die oberen Böschungskanten der Misburger Mergelgruben von artenreichen Kalk-Magerrasen, mindestens in Form von Pionierstadien, in guter Ausprägung bewachsen gewesen sein (DUTHWEILER mdl. Mitt. 2003). Die Magerrasen der Mergelabbaugebiete sind in jedem Fall sekundäre Magerrasen, denn ihre Existenz hängt unmittelbar von der direkten Freilegung des Kalkmergels durch den Bodenabbau ab. Anders ist der Kronsberg zu beurteilen.

Der Kronsberg ist ein ganz aus Mergel aufgebaute Höhenzug am östlichen Rand der Stadt Hannover, der heute über keine historischen Magerrasen mehr verfügt. Inwieweit hier in früheren Jahrzehnten echte Kalk-Magerrasen des Mesobromions bestanden haben, ist nicht bekannt, da der Kronsberg schon sehr lange als Acker genutzt wird. Jedoch deuten Funde von Fransen-Enzian (*Gentiana ciliata*) in einer Aufforstungsfläche darauf, dass möglicherweise auf dem Kronsberg ehemals Kalk-Magerrasen bestanden haben könnten<sup>75</sup>.

Darüber hinaus gibt es Reste von Kalk-Magerrasenvegetation in einer historischen Mergelgrube des Gehrdeiner Berges, ebenfalls ein Standort mit sekundärem Charak-

---

<sup>75</sup> Auffällig ist dabei jedoch, dass keine Hinweise über entsprechende Tagfaltervorkommen der Kalk-Magerrasen vom Kronsberg existieren.

---

ter. Die Reste von Halb-Trockenrasen der Region Hannover liegen mit Ausnahme der Mergelabbaugebiete im Bereich der Höhenzüge, die die Calenberger Börde gliedern. Reste von Saumvegetation der Trockenrasen (z.B. Wirbeldost - *Origanum vulgare*) können im Bereich der Wege an Waldrändern der Höhenzüge hier und da noch heute nachgewiesen werden. Es liegt daher nahe zu vermuten, dass ehemalige Schaftriften aus dem südniedersächsischen Bergland über diese Höhenzüge zu den großen Sand-Magerrasen und Heideflächen des Tieflandes führten und so einige Pflanzenarten der Magerrasen als Samen im Schaffell auch isolierte Flächen in der Region Hannover erreichten. Belege hierfür gibt es bisher nicht. Die durch Beweidung entstandenen Halb-Trockenrasen des Mesobromions haben in der Region Hannover keine rezenten Bestände.

Die nächsten größeren, ebenfalls vergrasten und versaumten Kalkmagerrasen liegen in einem Steinbruch am Südenende des Hallerburger Holzes, knapp südlich der Regionsgrenze im Landkreis Hildesheim. Ausgedehnte Kalkmagerrasen mit einer artenreichen Flora und Fauna folgen dann erst weiter südlich im Landkreis Hildesheim (z.B. Steinberg bei Wesseln).

Von Natur aus gedeihen auf offenen Mergelflächen der Region heute vor allem von Bitterkraut und Wilder Möhre dominierte lichte Hochstaudenfluren, die sich ohne weitere Nutzung zu ruderalen Staudenfluren und schließlich zu wärmeliebenden Gebüschern weiterentwickeln würden, sowohl am Kronsberg, wie auch auf Mergelflächen der großen Abbaugruben.

Trotz der hier dargestellten isolierten Lage verfügen doch einige der kleinen Magerrasen über eine erstaunliche Artengemeinschaft mit zahlreichen typischen Arten. Diese Artenvielfalt reicht jedoch bei weitem nicht an den Artenreichtum der zusammenhängenden und großen Halb-Trockenrasen Süd-Niedersachsens heran. Insbesondere die Höverschen Kippen sind hier beispielhaft untersucht<sup>76</sup>.

Es gibt eine Reihe von Arten, die nur auf Kalk-Magerrasen und verwandten wärmebegünstigten Biotopen vorkommen. Diese floristische Grundausstattung ist auf den sekundären Halb-Trockenrasen der Region Hannover gut ausgeprägt. Es kommen echte Magerrasen-Zeiger wie der Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), die stengellose Distel (*Cirsium acaule*) sowie das Kreuzblümchen (*Polygala comosa*) vor. Seltene und nur vereinzelt zu findende Besonderheiten sind z.B. Orchideenarten, z.B. Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*). Das individuenreiche Vorkommen von Hieracium-Arten (u.a. *Hieracium lachenalii*) in fast allen Flächen zeigt aber auch, dass Teile der Halb-Trockenrasen in einem Pionierstadium verweilen.

Auf den hannoverschen Halb-Trockenrasen sind einige wärmeliebende Insektenarten exklusiv vertreten. Charakteristisch sind einige schneckenhausbewohnende Wildbienenarten, die bisher in der Region Hannover nur auf den Halb-Trockenrasen und im Bereich der Misburger Mergelgruben (HPC I und HPC II) nachgewiesen wurden (*Osmia aurulenta*, *Osmia bicolor*, *Osmia spinulosa*), sowie weitere ansonsten in der Region Hannover nirgendwo sonst vorkommende Insektenarten wie die Pelzbie-

---

<sup>76</sup> Die Höverschen Kippen werden seit langem durch den BUND gepflegt und auch durch POSCHADEL intensiv floristisch untersucht. Im Zuge von Planungen zur Erweiterung des Bodenabbaus Höver erfolgten auch tierökologische Untersuchungen.

---

ne *Anthophora furcata*, die Mauerbiene *Osmia tridentata*, den Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) oder das Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*). Die geringen Nachweiszahlen der Tagfalter und Widderchen zeigen aber, dass sich die Region Hannover am nördlichen Rand der Verbreitung der Kalk-Magerrasen befindet. Insoweit sind die Kalk-Magerrasen der Region auch faunistisch nördliche Vorposten.

Die Hauptgefährdung dieses Lebensraumes geht hauptsächlich von der Gebüschentwicklung (Sukzession) aus. Ohne Pflege bzw. Nutzung der Magerrasen verbuschen die Standorte binnen weniger Jahre und verlieren ihren Artenreichtum.

### **3.2.2.9 Grünland<sup>77</sup>**

Das Wirtschaftsgrünland besitzt aufgrund seiner flächenmäßig noch großen Ausdehnung und des grundsätzlich möglichen Artenreichtums an Tieren und Pflanzen ein hohes naturschutzfachliches Potenzial. Wiesen und Weiden bilden für eine Vielzahl zum Teil gefährdeter Pflanzen- und Tierarten die primären oder sogar ausschließlichen Lebensräume (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Im Rahmen der Vorarbeiten zum Landschaftsrahmenplan wurde diesem Lebensraumtyp daher eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

In der Region Hannover gibt es derzeit noch ca. 25.000 ha Wirtschaftsgrünland (CIR-Biotopkartierung). Im Zuge der Geländekartierungen zum Landschaftsrahmenplan konnten dazu Untersuchungen in insgesamt 12 verschiedenen Verbreitungsschwerpunkten des Grünlandes durchgeführt werden (KATENHUSEN 2006). Die Ausgangssituation war dabei, die vermeintlich noch artenreichsten Grünlandgebiete zu erfassen, um einen repräsentativen Überblick über das Potential in der Region für artenreiches Grünland zu gewinnen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 6.285 ha Grünland durch Geländekartierungen erfasst. Zusammen mit aktuellen Biotopkartierungen weiterer, nicht von der Region Hannover durchgeführter Untersuchungen (z.B. Grünland der Leineau im Zuge der FFH-Erstinventarisierung (NLWKN 2005), Biotopkartierung GR-Projekt Meerbruch (REGION HANNOVER 2005), GR-Projekt Nordhannoversche Moore (ALW 2010) und weitere Gebietskartierungen innerhalb der Stadt Hannover (FUNCKE 2007) oder auch z.B. der Fuhseau bei Dollbergen (KATENHUSEN 2005) sind bisher knapp 10.000 ha Grünland der Region im Gelände kartiert. Das entspricht etwa 40 % des gesamten Grünlandes. Die Verbreitung und Charakteristik sowie ferner das floristische Potenzial der Wiesen und Weiden in der Region Hannover und damit wichtige Grundlageninformationen für Pflege- und Entwicklungskonzepte oder auch für Planungsvorhaben haben daher einen repräsentativen Informationsstand erreicht. Allerdings sind 15.000 ha (60 %) bisher nicht im Gelände verifiziert, sondern lediglich im Zuge der CIR-Biotopkartierung vorab erfasst. Da die genaue Zuordnung zu Biotoptypen am Luftbild nicht möglich ist, ist über den Anteil wertvoller Flächen an dieser übrigen Gebietskulisse wenig bekannt. Die Ergebnisse dieser und aller anderen genannten Kartierungen des Grünlandes sind in das Umweltinformationssystem eingearbeitet.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich vor allem auf diese Studie (Katenhusen 2006) bzw. sind wesentlich aus dieser Studie entnommen. Sie repräsentieren den

---

<sup>77</sup> Dieser Text stellt im Wesentlichen das Ergebnis einer gutachterlichen Arbeit von KATENHUSEN (2003, 2005, 2006, 2008) und ist lediglich redaktionell überarbeitet worden.

gegenwärtigen Wissensstand zum Grünland in der Region Hannover. Da hiermit keine vollständige Übersicht möglich war, muss im Zuge von kontinuierlichen Fortschreibungen eine Weiterentwicklung erfolgen.

Zusätzlich zu den hier dargestellten Erkenntnissen läuft derzeit eine „Landschaftsanalyse historisch alter Grünlandstandorte in der Region Hannover“ (KUNZMANN i.Vor.), deren Ergebnisse es leider nicht mehr in die aktuelle Fassung des LRP geschafft haben.

**Tab. 3-7: Kartierte Grünlandgebiete in der Region Hannover (KATENHUSEN 2006)**

<b>Nummer des Gebietes</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Bereich W des Hämeler Waldes (Sohrwiesen) (Lehrte, Sehnde)
2	Niederung der Burgdorfer Aue und Umfeld zwischen Burgdorf und Steinwedel (Burgdorf, Lehrte)
3	Hastbruch (Burgwedel)
4	Wietzetal (Raum zwischen Krähenwinkel und Bissendorf) (Langenhagen, Wedemark)
5	Erweiterter Einzugsbereich Jürsenbach SW Brelingen und SE Negenborn (Wedemark)
6	Flughafen Hannover-Langenhagen im Raum Engelbostel, Stelingen, Heitlingen und Kananohe (Langenhagen, Garbsen)
7	Dudenser Moor (Neustadt)
8	Schneereener Moor (Neustadt)
9	Großheidorner Wiesen und S-Rand des Wunstorfer Moores (Wunstorf, Neustadt)
10	Rechtes Leinetal zwischen Suttorf und Averhoy, Suttorfer Bruchgraben, Otternhagen (Neustadt)
11	Springe (Hallerniederung)
12	Isernhagener Grünland (Isernhagen, Hannover, Burgwedel)

Die Auswertung der Untersuchungen in diesen 12 Gebieten mit höherem Grünlandanteil erbrachte folgendes Bild: Bezüglich der Flächenanteile unter den Grünlandbiotopen herrscht in allen 12 Gebieten das Intensivgrünland eindeutig vor. Fast 86 % des kartierten Grünlandes gehören einem der sechs Typen des artenarmen Intensivgrünlandes an.

Werden dazu noch die ebenfalls artenarmen Grünland-Einsaaten (GA) und sonstigen Weideflächen (GW) addiert, steigt der Anteil des naturschutzfachlich weniger wertvollen Grünlandes auf 91,8% der Untersuchungskulisse. Umgekehrt erreichen die gesetzlich geschützten Grünlandeinheiten lediglich einen Flächenanteil von gut 1 % der kartierten Grünlandfläche. Auf die artenreichen, aber nicht gesetzlich geschützten Einheiten des mesophilen Grünlandes GMA, GMF und GMR entfallen zusammen 0,93%. Insgesamt ist dies eine ernüchternde Bilanz, da die Auswahl der Untersuchungsgebiete bereits das „wertvollste“ Grünland der Region umfasst.

---

### 3.2.2.9.1 Naturraumbezogene Differenzierung

Die seit langem bekannte und beklagte Nivellierung von Standortunterschieden in Folge der modernen, intensiven Landnutzung mit einem Verschwinden extremer Bedingungen (sehr trocken, sehr nass, sehr nährstoffarm) bei einer gleichzeitigen allgemeinen Eutrophierung der Landschaft hat in den letzten etwa fünfzig Jahren gerade auch auf das Wirtschaftsgrünland als ausschließlich von der menschlichen Nutzung abhängigen Vegetationstyp gravierende Auswirkungen gehabt. Düngung, Entwässerung und andere sogenannte „Meliorationsmaßnahmen“ haben dazu geführt, dass naturraum- und standortbedingte, also „natürliche“ Unterschiede im intensiv bewirtschafteten Grünland, kaum oder gar nicht mehr ihren Niederschlag z.B. in der Zusammensetzung der konstituierenden Arten finden (s.a. DIERSCHKE & WITTIG 1991: 188).

Vor diesem Hintergrund ist ein Kriterium zur Definition extensiver und mäßig intensiver Wiesennutzung nach NOWAK & SCHULZ (2002: 40/41) dann auch der Erhalt der natürlichen Standorteigenschaften, während bei intensiver und hoch intensiver Nutzung die natürlichen Standortbedingungen irreversibel verändert werden. So kommt es, dass die zwölf im Rahmen der Arbeiten zum LRP untersuchten Gebiete in der Qualität ihrer Grünlandausstattung heute mehr durch ihre abweichende Nutzung und hier vor allem durch die unterschiedliche Bedeutung der gegenüber Beweidung mit Rindern oder Futtergewinnung (Heu/Silage) tendenziell weniger intensiven Pferdehaltung differenziert sind.

Angesichts der geschilderten Dominanz des Intensivgrünlandes im gesamten Kartiergebiet sind bei einem Vergleich der zwölf kartierten Grünlandgebiete dieser Studie nur wenige deutliche naturraumbedingte Unterschiede oder Eigenarten festzustellen:

Die auffällige Häufung artenreicher und gut entwickelter Wiesen und Weiden des mesophilen Grünlandes kalkarmer Standorte (einschl. gut entwickelter Bestände des Typs GMZa) in der Wietzeniederung (4) und auch im Isernhagener Grünland (12) kann als Ausdruck der naturräumlichen Verhältnisse (weichselzeitliche Flugsande und Dünen) gesehen werden, die aufgrund der extensiven bis mäßig intensiven Nutzung (v.a. Freizeit-Pferdehaltung) nicht etwa durch übermäßige Düngergaben maskiert werden.

Die Vorkommen im Hügel- und Bergland weiter verbreiteter Sippen in den Sohrwiesen (1) sowie der hier kartierten heterogen zusammengesetzten Pfeifengraswiese mit Elementen basenreicher süddeutscher Bestände lassen sich als Funktion der vergleichsweise weit nach Süden vorgerückten Lage des Gebietes am Rand der Börde und der entsprechenden Standortvoraussetzungen verstehen und stellen eine auch in der Literatur bekannte Besonderheit dar (POTT 1995). Die vegetationskundlich recht feinen Differenzierungen der Pfeifengraswiesen lassen sich fast nur für solch extensiv genutzten Einheiten wie eben die Pfeifengraswiesen vornehmen.

Weil in dem ebenfalls im Süden der Region gelegenen Gebiet der Hallerniederung (11) solch nährstoffarme Pfeifengraswiesen nicht vorkommen, ist dieser Raum floristisch nur ganz schwach am Deisterabhang durch eine höher gelegene Wiese mit einigen Sippen des Niedersächsischen Berglandes sowie durch vereinzelte Vorkommen von *Geranium palustre* im hier spärlich vertretenen Feuchtgrünland charakterisiert. Auch bedingt durch eine natürliche Bodenfruchtbarkeit ist dieser Suchraum

---

insgesamt eher negativ durch das komplette Fehlen nährstoffärmerer Einheiten differenziert.

Bei nur mäßiger Düngung kommen die natürlicherweise bodensauren und nährstoffarmen Bedingungen auf Hochmoorstandorten durch das Auftreten mageren Grünlandes der Typen GNW (SE-Rand Hasbruch, Schneereener Moor), GMA (bei Poggenhagen) oder auch GMF (mit einigen Magerkeitszeigern) sowie GMZa (Schneereener Moor) mit Arten wie *Potentilla erecta*, *Hydrocotyle vulgaris* oder *Agrostis capillaris* zum Ausdruck.

Das Auengrünland an der Leine und Haller ist in den untersuchten Gebieten nur noch sehr schwach charakterisiert, auch wenn der intensiv genutzte und artenarme Flügel als eigene Einheit GIA erfasst wurde. Lediglich das Auftreten von *Trisetum flavescens* und einiger GMZa-Flächen bei Averhoy an der Leine kann als lokalspezifische Ausprägung verstanden werden. Die Bereiche der südlichen Leineau (Grasdorfer Wassergewinnungsgelände, Wülfeler Masch) beherbergen durchaus noch artenreiche Grünlandflächen. Doch wurden sie in dieser Studie nicht dokumentiert.

Weitere Differenzierungen der einzelnen Teilgebiete sind eher rein floristischer Natur, wie z.B. die auffällig individuenreichen Vorkommen von *Juncus filiformis* im Nassgrünland der Großenheidorner Wiesen, von *Ranunculus auricomus agg.* um Isernhagen-Süd oder das Auftreten einiger weiterer Arten ausschließlich im Isernhagener Grünland, und können nicht zwangsläufig als explizit naturraumbedingte Charakteristika interpretiert werden. Auf die Bedeutung der Bodenverhältnisse und vor allem die Situation des Grünlandes in den ausgedehnten Mooregebieten wird im Folgenden eingegangen.

Die **Stadt Hannover** mit ihren Grünlandflächen nimmt eine Sonderstellung ein. Große Teile der Grünlandkulisse der Stadt Hannover unterliegen völlig anderen Bedingungen, als dies für die Flächen in der übrigen Region zutrifft. Der überwiegende Teil des Grünlandes innerhalb der größeren Grünlandgebiete ist in Besitz der Stadt Hannover (ca. 370 ha). Durch die großen Anteile an öffentlichem Besitz ist es in den letzten Jahrzehnten möglich gewesen, teilweise durch Null-Pacht-Verträge eine extensive Bewirtschaftung dieser Flächen zu erreichen.

Räumliche Schwerpunkte hierzu sind innerhalb des Stadtgebietes die Leineau nördlich der Herrenhausener Leine-Wehranlagen, der gesamte Landschaftsraumkomplex Hermann-Löns-Park – Mardalwiese – Breite/Nasse Wiese, die Ricklinger Leineau und die mit der Expo 2000 neu angelegten Grünlandflächen auf dem Kronsberg. Weitere Konzentrationspunkte sind die Niederung des Wiesenbachtals (Isernhagen-Süd) im Norden der Stadt, die Laher Wiesen sowie die Flächen des Truppenübungsplatzes im Norden der Stadt (LSG Wietzeau). Fast alle diese Bereiche liegen in städtischen „Landschaftsräumen“, die als Landschaftsschutzgebiete gesichert sind.

Das naturschutzfachliche Potential dieser Flächen ist aufgrund dieser Nutzungsbedingungen gegenüber den großen intensiv bewirtschafteten Grünlandgebieten des Umlandes entsprechend höher. Dies schlägt sich in flächenscharfen Programmen zur naturschutzfachlich gewünschten Bewirtschaftung wieder (FUNCKE 2007), die die Stadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, aufgelegt hat. Innerhalb der im Jahr 2007 (FUNCKE 2007) untersuchten Eigentumsflächen der Stadt Hannover hatten immerhin 39% der Fläche (134,69 ha) eine floristisch vegetationskundlich hohe Bedeutung. 32% der Fläche unterliegt dem Schutz nach § 30 BNatSchG. Zum

---

Vergleich, der entsprechend geschützte Flächenanteil in den Umlandgemeinden liegt bei 1 % der untersuchten 6.285 ha. Schwerpunkte liegen dabei im Bereich ND Brinksoot, Kronsberg und südliche Leineau, Laher Wiesen und Isernhagen-Süd sowie Mardalwiese/Hermann-Löns-Park.

### **3.2.2.9.2 Gefährdungsanalyse**

Deutlicher als durch die Einflüsse naturräumlicher Bedingungen lässt sich die räumliche Verteilung und unterschiedliche qualitative Ausprägung des Grünlandes durch die detaillierte und sehr großmaßstäbliche Betrachtung der standörtlichen Bedingungen erklären, die hier anhand der Bodenverhältnisse aus der BÜK50 abgeleitet werden. Allerdings darf bei einer Diskussion der Standortverhältnisse nicht vergessen werden, dass ein entscheidender Einflussfaktor mit der jeweiligen Nutzung gegeben ist.

Grundsätzlich ist Grünland nicht nur als Biotoptyp, sondern gerade auch als Landnutzungsform an bodenfrischere oder feuchtere Standorte gebunden, die dann oft auch nicht oder nur bedingt ackerfähig sind oder zumindest waren. Dies gilt nicht nur mittelmaßstäbig für die größeren zusammenhängenden Grünlandgebiete in der Region Hannover in Flusstälern und Niederungen (z.B. Leine oder Fuhse) oder in (ehemaligen) Moorgebieten (z.B. Schneerener und Dudenser Moor, Hastbruch, Großenheidorner Wiesen), wobei es sich hierbei überwiegend um Niedermoore handelt.

Auch bei detaillierter Betrachtung der einzelnen Teilgebiete wird die Bevorzugung bodenfrischerer oder feuchterer Verhältnisse besonders deutlich, wenn die kartierten Grünlandvorkommen von insgesamt 6285 ha mit der BÜK 50 überlagert werden. Die Bodentypen mit den höchsten Flächenanteilen unter Grünland sind Erd-Niedermoor (24,88 %, incl. Gley mit Niedermoorauflage, auf den 2,21 % entfallen), Gley-Podsol (18,02 %), Pseudogley (17,83 %), Gley (9,93 %), Podsol-Gley (6,32 %) und Erd-Hochmoor (4,19 %); nicht hydromorphe Bodentypen wie Podsole oder Braunerden spielen dagegen als Grünlandstandorte eine untergeordnete Rolle.

Grundsätzlich ist die Grünlandwirtschaft die traditionelle und angepasste Nutzungsform landwirtschaftlich genutzter Moorgebiete (v.a. Niedermoore). Vor diesem Hintergrund ist auch der hohe Anteil von Moorböden in Höhe von 29,1 % (1827 ha) an der Gesamtfläche des aufgenommenen Grünlandes zu erklären. Aufgrund der standörtlichen Rahmenbedingungen ist deshalb auch ein hoher Anteil von Nassgrünland auf Moorstandorten zu erwarten, und der Anteil von immerhin 41,9 % (entspricht 26,6 ha) der GN- und GF-Biotope, die auf Moorböden vorkommen, scheint dem zu entsprechen.

Allerdings ist dabei zum einen zu berücksichtigen, dass mehr als die Hälfte des Nassgrünlandes auf Moorstandorten auf eine einzige große Fläche entfällt, nämlich auf die große Wiese bei Ostenmeer in den Großenheidorner Wiesen, die zudem Degradationserscheinungen zeigt. Zum Anderen fällt auf, dass in den größeren Moorgebieten (Schneerener Moor, Dudenser Moor, vermoorter Teil des Hastbruchs, Zentrum der Großenheidorner Wiesen, aber auch die vermoorte Niederung der Burgdorfer Aue) der Anteil wertvollen Nassgrünlandes und auch der Rieder, Röhrichte und Sümpfe auffallend gering ist bzw. diese weitgehend fehlen oder schlecht ausgeprägt sind. In kleineren Moorgebieten wie auch auf mineralischen Böden kommen diese



---

Biotope hingegen häufiger vor und sind durchwegs besser erhalten. Als Beispiele für besser ausgestattete Niedermoorgebiete können die Vermoorung am Johannisgraben zwischen Schlage-Ickhorst und Bissendorf und Randbereiche der Großenheidorner Wiesen gelten.

Verglichen mit den größeren, naturschutzfachlich oft unterdurchschnittlich gut ausgebildeten Mooren sind die „moorfreien“ und nur mit Mineralböden ausgestatteten Suchräume oft überraschenderweise reicher an gut entwickeltem (Feucht-) Grünland und Riedern, so die Niederung der Jürsenbaches und weitere Bereiche dieses Suchraumes (5), die Sohrwiesen und deren Umgebung, der Bereich im Norden des Flughafens Langenhagen um Kananohe, das Isernhagener Grünland oder die Wietzeniederung.

Der Grund für die unbefriedigende Situation vieler Moore dürfte in deren sehr weitgehender „Melioration“ und starker Entwässerung und besonders auch in der – verglichen mit v.a. staunassen und weniger wasserdurchlässigen Mineralböden – leichteren Entwässerbarkeit liegen. Tiefe und intensiv unterhaltene Entwässerungsgräben, die z.T. auch während der Vegetationsperiode geräumt werden, durchziehen das Schneerener und Dudenser Moor sowie große Teile des Hastbruchs. Zudem hat gerade im Schneerener und Dudenser Moor aufgrund deren peripherer Lage die oft extensive bis mäßig intensive Pferdehaltung mit ihren positiven Auswirkungen aus Sicht des Naturschutzes (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN 2000, KATENHUSEN 2003: 10f) eine vergleichsweise geringere Bedeutung als z.B. bei Isernhagen, Großenheidorn, Brelingen oder in der Wietzeniederung.

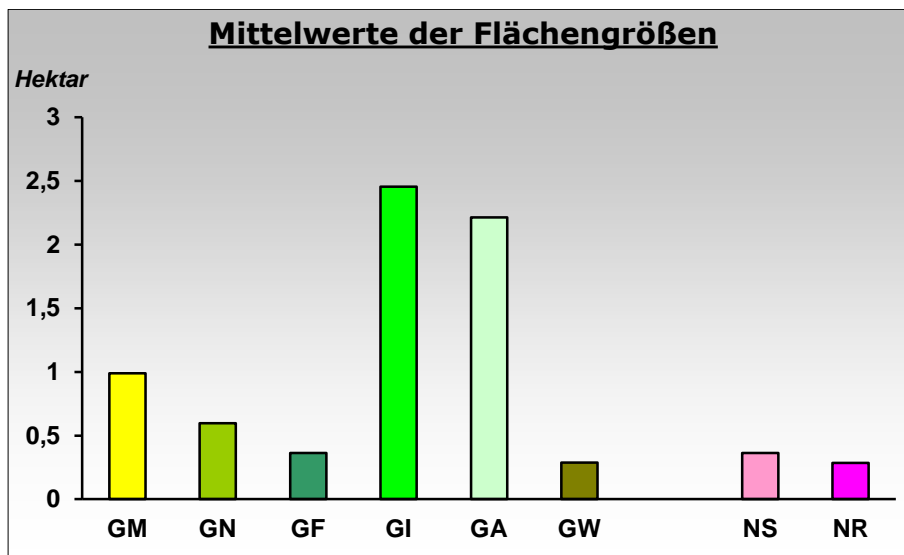
Darüber hinaus ist bei einem Vergleich der Moorstandorte mit jenen auf Mineralböden auffällig, dass das magere mesophile Grünland kalkarmer Standorte und seine kennzeichnenden Arten Niedermoorstandorte fast völlig meiden. Sehr augenfällig wird dies z.B. am SE-Rand des Großenheidorner Niedermoores. Dort, wo das sonst ausschließlich auf Niedermoor stockende Grünland auf die südöstlich scharf angrenzenden Gley-Podsole übergreift, tauchen auf einer wenig gedüngten Pferdeweide mit *Agrostis capillaris*, *Rumex acetosella*, *Achillea millefolium* und *Hypochoeris radicata* „plötzlich“ einige Magerkeitszeiger auf, die den Niedermoorböden praktisch völlig fehlen, so dass hier GMZa kartiert wurde.

Dass bei nicht zu starker Düngergabe natürliche Standort- und Bodenunterschiede sichtbar bleiben, kann auch bei einem Vergleich von Niedermoor- mit Hochmoorgrünland aus dem Hastbruch gezeigt werden. Hier tritt der natürlicherweise meist bodensaurere und nährstoffärmere Charakter des Hochmoorstandorts auf einer wenig gedüngten Ponyweide (GNW) durch das Auftreten von Sippen wie *Potentilla erecta*, *Luzula multiflora* und *Hydrocotyle vulgaris* zu Tage, die dem umliegenden Grünland auf Niedermoor fehlen und wohl auch bei extensiverer Nutzung fehlen würden. Allerdings sollen diese einzelnen Beispiele nicht darüber hinwegtäuschen, dass aufgrund der ganz überwiegend intensiven Grünlandnutzung derartige Standorteigenarten und –unterschiede meist nicht oder kaum mehr erkennbar sind.

Mit dem Zusammenhang zwischen der Größe und dem verhältnismäßig geringen naturschutzfachlichen Wert der ausgedehnten Grünlandgebiete zeichnet sich eine offenbar allgemein gültige Korrelation zwischen dem arithmetischen Mittel der Flächengrößen und der Wertigkeit von Biotoptypengruppen ab. Aus Abb. 3-3 lässt sich ableiten, dass bei einer grünlandwirtschaftlichen Nutzung auf großen Flächen die

Wahrscheinlichkeit einer Bewirtschaftung als artenarmes Intensivgrünland oder Grünland-Einsaat ansteigt<sup>78</sup>.

**Abb. 3-3: Mittelwerte der Flächengrößen von Biotoypengruppen des kartierten Grünlandes sowie der Rieder, Sümpfe und Röhrichte. (KATENHUSEN 2006)**  
**GM: mesophiles Grünland, GN: Nasswiese, GF: Feucht- und Nassgrünland, GI: Artenarmes Intensivgrünland, GA: Grünland-Einsaat, GW: Sonstige Weidefläche, NS: Seggen, Binsen- oder Staudensumpf, NR: Landröhricht**



Ebenso wie die Rieder, Sümpfe und Röhrichte sind das Nassgrünland und die höherwertigen Grünlandbiotope dagegen tendenziell auf kleinflächigen Parzellen mit durchschnittlich unter 1 ha Flächengröße ausgebildet, auf deren intensivere Nutzung die Bewirtschafteter oftmals keinen Wert zu legen scheinen. Oft handelt es sich um Flächen, die von Hobby-Pferdehaltern genutzt und aus Sicht der konventionellen Landwirtschaft „unprofessionell“ bewirtschaftet werden (wenig Düngung, späte Beweidung/Mahd, keine Unterhaltung der Drainage, kein Abschleppen); recht viele der Flächen befinden sich gerade auch in Ortsrandlage. Gelegentlich stehen zudem auch die topografischen Verhältnisse oder der Parzellenzuschnitt einer intensiveren Nutzung im Wege; manche wertvollen Grünländer fallen gerade deshalb allerdings auch brach. Beispiele für Ansammlungen kleiner und zersplitterter Parzellen meist in Siedlungsnähe, auf denen sich einige artenreiche und wertvollere Wiesen und vor allem Weiden mit Pferdehaltung befinden, lassen sich südwestlich Bissendorf (GNR, GMF u.a.), unmittelbar nördlich der Mülldeponie Burgdorf (GMA), südwestlich und östlich Poggenhagen (GMA, GMZa), nördlich Schadehop (GFP, GMZfe), bei Basse (GMA, RSZ) und häufig im Isernhagener Raum beobachten. Die geringe Flächengröße und damit geringe Eignung für großflächige effiziente Bewirtschaftung ist dann auch eine weitere Erklärung der hohen Flächenanteile naturschutzfachlich wertvollen Grünlandes innerhalb der Stadt Hannover.

<sup>78</sup> Der geringe Mittelwert der GW-Flächen erklärt sich aus ihrem Charakter als vielfach kleinflächige siedlungs- oder hofnahe Standweiden.

---

Damit ist aber auch festzuhalten, dass die Biotoptypen hoher oder sehr hoher Bedeutung fast (nur noch) in kleinflächigen Beständen erhalten sind, was auch ihre sehr geringen absoluten und relativen Flächenanteile erklärt. Das gesamte Feucht- und Nassgrünland nimmt nur 63,5 ha ein; dies entspricht lediglich etwas mehr als 1 % der kartierten Grünlandfläche, es verteilt sich aber auf 119 von 3.077 kartierten Grünland-Parzellen, was immerhin 3,9 % aller Objekte entspricht.



**Foto 33:** Frisch geräumter Graben am Nordrand des Bieförthmoores, Blickrichtung Westen. Der Graben verläuft auf der Nordgrenze des NSG-HA 114. Links bereits zum NSG gehörender Moorwald, rechts Intensivgrünland. Ende Juni 2005.





**Foto 34:** Von Pferden beweidetes mesophiles Grünland mit *Carum carvi* am nordwestlichen Ortsrand von Isernhagen KB. Typisches Beispiel für extensiv bis mäßig intensiv genutztes Grünland in Siedlungsnähe. Juni 2006.

Dieser Befund bedeutet auch, dass vielfach nur noch sehr kleine und oft auch isolierte Rest-Lebensräume für bedrohte Pflanzen- und auch Tierarten vorliegen. Zwar konnten noch zahlreiche gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen werden. Vielfach sind deren Standorte aber so isoliert und die nächsten Vorkommen derselben Art auf anderen Flächen so weit entfernt, dass ein (Gen-) Austausch mit anderen Populationen eher unwahrscheinlich sein dürfte. Die Isolierung hat zur Folge, dass im Fall der natürlich oder anthropogen bedingten Vernichtung des Vorkommens einer Art die Lebensräume kaum wieder neu von außerhalb besetzt werden können. Denn trotz noch geeigneter Lebensraumbedingungen dürften andere Populationen derselben Art den Raum aufgrund zu weiter Ausbreitungsdistanzen und fehlender Vernetzungselemente oder Trittsteinbiotopie in der intensiv genutzten Landschaft oftmals kaum mehr erreichen können.

### **3.2.2.9.3 Tierwelt (Auswahl)**

Entsprechend dem intensiv genutzten Zustand der meisten Wiesen und Weiden in der Region Hannover und der Kleinflächigkeit noch gut ausgeprägter Feucht- und Nassgrünlandflächen ist die Tierwelt nicht mehr überall in artenreicher Zusammensetzung anzutreffen. Viele der Tierarten des Grünlandes bevorzugen ein großräumiges Mosaik aus verschiedenen Biototypen und Nutzungen, das es vielerorts nicht mehr gibt. Bei der oben vorgenommenen Bewertung der einzelnen der 12 Kartierräume kommt die bereits diskutierte geringe floristische Ausstattung der ausgedehnten zusammenhängenden Grünlandgebiete auf Niedermoorstandorten zum Aus-

---

druck. Diese insgesamt vorhandene Armut an Arten und Strukturen im Grünland bleibt auch bei der Besiedlung mit Tierarten nicht folgenlos.

Typisch für gehölzarme, großräumige und offene Grünlandniederungen ist eine Reihe von Wiesenvögeln. In den zentralen Bereichen des Hastbruches sowie im Meerbruch am Westufer des Steinhuder Meeres, den Randbereichen der nordhannoverschen Moore sowie der südlichen Leineaue (Grasdorfer Wassergewinnungsgelände) sowie der Fuhseaue können noch Reste solcher ehemals arten- und individuenreicher Wiesenvogelgemeinschaften angetroffen werden, oft allerdings nur noch auf dem Herbst- bzw. Heimzug dieser Arten.

Zur typischen Wiesenvogelfauna der großen Grünlandniederungen der Region Hannover gehören Kiebitz, Uferschnepfe (Bestand erloschen), Bekassine, Schafstelze, Großer Brachvogel, Wachtelkönig, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen<sup>79</sup>. Allerdings sind in den letzten Jahren, dem überregionalen Trend folgend (s. ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN 1998: 246, MELTER 2004), einige Arten sehr selten geworden oder, im Falle der Uferschnepfe, ganz als Brutvogel aus der Region Hannover verschwunden. Andere Wiesenlimikolen, wie der Kiebitz, brüten z.B. mit ca. 30 Paaren in den Meerbruchswiesen, haben aber keinen Bruterfolg (BRANDT mdl. Mitt. 2009), so dass der Bestand ebenfalls nicht gesichert ist. Auch der Große Brachvogel hat seine ehemaligen Bestände nicht halten können, sondern stark im Bestand abgenommen. Aktuell kommen nur noch wenige Paare im Hastbruch, im Bissendorfer Moor sowie am Steinhuder Meer vor. Hier sind die Bestände seit einigen Jahren auf niedrigem Niveau stabil.

Nicht nur die Wiesenlimikolen, sondern auch die Langstreckenzieher unter den Wiesenvögeln, haben große Schwierigkeiten, ihre Bestände zu erhalten. So ist das Braunkehlchen in den Meerbruchswiesen noch 2001 mit 20-31 Revieren kartiert worden. Im Jahr 2009 dagegen wurde kein Braunkehlchen dort mehr kartiert (BRANDT 2009 mdl. Mitt.). Das Schwarzkehlchen dagegen (Kurzstreckenzieher) hat seinen Bestand stark vergrößert.

So sind in den Meerbruchswiesen die überregionalen Trends der Populationsentwicklung der Wiesenvögel, die nicht durch Naturschutzmanagement kompensiert werden können, nachzuvollziehen.

Zu den Wiesenvögeln zählt auch der Weißstorch, der entlang der Auen (z.B. Leineaue, Fuhseaue) noch die dichteste Besiedlung aufweist und auf ausgedehnte artenreiche Grünlandflächen als Nahrungslebensraum angewiesen ist.

Die großen Grünlandgebiete sind für diese Vogelarten von allerhöchster Bedeutung. Bei anhaltendem Grünlandumbruch und weiterer Entwässerung wird der Abnahmetrend sicher weiter anhalten. Eine gut ausgeprägte Wiesenvogelfauna ist bereits jetzt nur noch in den Meerbruchswiesen anzutreffen (REGION HANNOVER 2004)<sup>80</sup>.

---

<sup>79</sup> Für Niedersachsen haben MELTER et al. (1997) eine Liste der in Niedersachsen als Wiesenvogelarten zu bezeichnenden Arten zusammengestellt.

<sup>80</sup> Auf eine ausführliche Darstellung der Wiesenvogelfauna einzelner Gebiete, wie z.B. des NSG Meerbruch, muss aus Platzgründen an dieser Stelle verzichtet werden. Entsprechende Untersuchungen werden alljährlich durch die Mitarbeiter der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer durchgeführt und in regelmäßigen Jahresberichten niedergelegt. Die Ergebnisse, die im Abschlussbericht zum GR Projekt Meerbruchswiesen (UNB Region Hannover) dargelegt wurden, sind zuletzt aus dem Jahr 2001 und fassen die Erkenntnisse für dieses Gebiet seit 1991 zusammen.

---

Außerhalb dieser Gebietskulisse sind an weiteren kleineren Grünlandgebieten Einzelvorkommen von einigen Wiesenvögeln bekannt, so z.B. die jährweise bedeutenden Bestände des Wachtelkönigs im Wiesenbachtal und seinen Randbereichen bei Isernhagen und die ein oder andere Kiebitzkolonie, zumeist auf Ackerstandorten<sup>81</sup>. Systematische jährliche Kartierungen hierzu liegen jedoch aktuell nur aus dem Meerbruchgebiet und dem Hastbruch vor.

### **Insekten**

Die verschiedenen Biotoptypen des Grünlandes sind ein bedeutender Lebensraum für viele Insektenarten. Doch sind die Bedingungen im Intensivgrünland aufgrund der dichten Halmstruktur, regelmäßiger Düngung und mehrfachen Schnitten für die Entwicklung der meisten Insekten nicht ausreichend. Aufgrund der großen Halmdichte fehlen Licht und Wärme, vor allem am Boden. Große Flächenanteile in der Region Hannover, ja fast 90 % des untersuchten Grünlandes sind Intensivgrünland. Nur wenigen Insektenarten ist es möglich, solche Flächen zu besiedeln. Spezialisierte Arten, Tagfalter und Hummeln oder Wildbienen, sucht man heute daher im Intensivgrünland vergeblich. Die folgenden Beschreibungen sind daher nicht für das Grünland in der Region allgemein gültig. Sie betreffen das Artenspektrum von Feucht- und Nassgrünland sowie den wenigen Flächen mit größerem Artenreichtum des mesophilen Grünlandes, also vom intensiven Nutzungsregime abweichenden Standorte.

Erwähnenswert sind Vorkommen von Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Kurzflügeliger Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*), die feuchte und nasse Grünlandflächen der Region Hannover besiedeln. Gut ausgeprägt ist diese Lebensgemeinschaft z.B. auf verschiedenen Flächen der Fuhseniederung bei Dollbergen (ohne Sumpf-Grashüpfer). Im Übergang zu trockeneren und lichten Grünlandflächen kommt sehr selten auch der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) dazu (z.B. in den 1990er Jahren in den Großheidorner Wiesen).

Während typische Feuchtgrünlandarten unter den Tagfaltern in der Region keine bekannten Vorkommen mehr besitzen, kommen auf den sehr seltenen mageren Grünlandflächen Kleiner Heufalter (*Coenonympha pamphilus*), Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*), Grosses Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und einige wenige weitere Arten vor (Dickkopffalter der Gattung *Thymelicus*). Diese Arten sind die letzten Besiedler der Grünlandflächen. Zum Glück weichen sie aus bzw. kommen auch in weiteren Biotopen vor, so z.B. an mageren Wegrändern, Böschungen, Sand-Trockenrasen, Heiden und Ruderalfluren in der Region Hannover. Viele der Insektenarten der verschiedenen Grünlandtypen sind bereits lokal ausgestorben oder auf Sonderstandorte begrenzt, obwohl sie eigentlich typische Grünlandarten sind. So ist z.B. artenreiches Grünland der Glatthaferwiesen der Auen in der Ausprägung mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Lebensraum des Dunklen Wie-

---

<sup>81</sup> So sind die letzten Kiebitze auf der Mardalwiese zu Anfang der 2000er Jahren verschwunden. Grünland kann überhaupt nur vom Kiebitz besiedelt werden, wenn zum Zeitpunkt der Ansiedlung im zeitigen Frühjahr (oft schon im Februar) reichlich überstaute und damit beim Trockenfallen braune Bereiche vorhanden sind, bei denen dann eine sehr verzögerte Vegetationsentwicklung stattfindet. Solche Verhältnisse sind eigentlich typisch für Feuchtgrünland, es gibt sie aber beinahe in keiner der Grünlandniederungen der Region noch in flächiger Ausdehnung. Andererseits sind die Brutversuche auf Ackerstandorten (braune Färbung im Frühjahr) zumeist von nur geringem Bruterfolg, da aufgrund der langen vegetationsarmen Zeit im Frühjahr bevorzugt Maisäcker (werden erst Ende April eingesät) genutzt werden, sich schon bald aber als sehr schnellwüchsig und damit ungünstig für den Kiebitz erweisen und der Art damit eher schaden als nutzen (NEHLS 1996: 123 ff).

---

senknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) weder an der Leine noch anderen Flüssen der Region ausgeprägt. Obwohl diese prioritäre FFH-Tagfalterart, die eine typische Schmetterlingsart des Grünlandes ist, noch in der Region Hannover vorhanden ist, besiedelt sie derzeit auch keine der geeigneten artenreichen Grünlandflächen vom Typ der Kalk-Pfeifengraswiesen (NSG Holzwiese, NSG Hahnenkamp) mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), sondern fristet ihr Dasein an Grabenböschungen einer Ackerlandschaft – ein typisches Bild für die Situation der Lebensgemeinschaften der Wiesen und Weiden, deren Lebensräume weder die nötige Größe noch die nötige Vernetzung aufweisen.

Grünlandstandorte mit langer Standortkontinuität und ohne die Zugabe von Mineraldünger oder tierischen Exkrementen wie Gülle beherbergen weitere sehr bedeutende Insektenbestände, so z.B. eine Reihe von Laufkäferarten, Wanzen u.a.

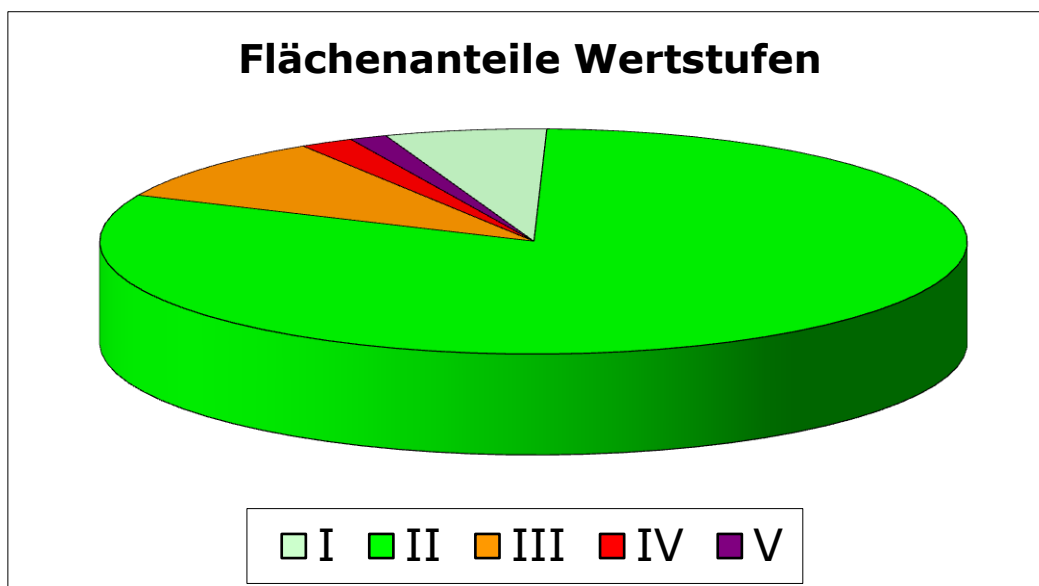
#### **3.2.2.9.4 Zusammenfassende Bewertung**

Als wesentliches Ergebnis der Kartierung des Grünlandes und verwandter Biotoptypen kann festgehalten werden, dass der allergrößte Teil der Wiesen und Weiden in den 12 untersuchten Grünlandgebieten als artenarmes Intensivgrünland erfasst wurde. Zusammen mit den ebenfalls artenarmen Grünland-Einsaaten (GA) und sonstigen Weideflächen (GW) gehören damit über 90 % der kartierten Wiesen und Weiden dem aus Naturschutzsicht wenig wertvollen Grünland an. Auch die Kartierung der Randgebiete des GR-Projektes Moore (ALW 2009) erbringt für die Grünlandflächen am Rande der Moore kein anderes Bild! Nasswiesen und die oft aus deren Nutzungsaufgabe hervorgegangenen Rieder und Röhrichte bedecken hingegen ebenso wie anderes naturschutzfachlich höherwertiges Grünland nur sehr geringe Flächenanteile. Ihr Vorkommen besitzt daher einen eher reliktschen Charakter und unterscheidet sich inzwischen im Hinblick auf den Erhaltungszustand nur wenig beispielsweise von der bekannten schlechten Situation der Halb-Trockenrasen in den südnie-sächsischen Mittelgebirgsregionen.

Vor dem Hintergrund der Fortschreibung des LRP der Region Hannover wurde als Vorschlag zur naturschutzfachlichen Bewertung der kartierten Biotope des Grünlandes, der Rieder, Sümpfe und Röhrichte, der Ruderalfluren, Magerrasen, Scherrasen sowie Hoch- und Übergangsmoore eine GIS-gestützte Karte mit einer fünfstufigen Skala der Wertstufen gemäß der Vorgaben von PATERAK ET AL. (2001) erarbeitet (KATENHUSEN 2006). Das Bild dieser Karte wie auch die entsprechende Flächenstatistik wird eindeutig von Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung (Wertstufe II) dominiert, was in der Zugehörigkeit des in allen Suchräumen deutlich vorherrschenden artenarmen Intensivgrünlandes zu dieser Kategorie begründet liegt.



Abb. 3-4: Relative Flächenanteile der fünf Wertstufen der kartierten und bewerteten Biotop des Grünlandes, der Sümpfe, Rieder, Röhrichte, Ruderalfluren, Magerrasen, Scherrasen und Moore (I...V: Biotoptyp mit sehr geringer...sehr hoher Bedeutung).



Unter Berücksichtigung der ebenfalls nach den Vorgaben von PATERAK et al. (2001) entworfenen Karte zu Gebieten mit einer hohen oder sehr hohen Bedeutung für den Pflanzenartenschutz ergeben sich für die einzelnen Suchräume zusammengefasst die folgenden Bewertungen:

Tab. 3-8: Zusammenfassende Charakterisierung der 12 untersuchten Suchräume

Gebietsbezeichnung	Beschreibung
<b>Sohrwiesen Grünlandgebiet 1</b>	Nur zentraler und östlicher Bereich mit relativ vielen Biotopen hoher oder sehr hoher Bedeutung.
<b>Niederung der Burgdorfer Aue / Umfeld Borgdorf und Steinwedel Grünlandgebiet 2</b>	Im Kernbereich (Niederung der Burgdorfer Aue) keine wertvolleren Biotop; nur am Ost- und Nordrand einige wenige höherwertige Parzellen. Keine Flächen mit besonderer Bedeutung für den Pflanzenartenschutz
<b>Hastbruch Grünlandgebiet 3</b>	Niedermoorbereiche im Zentrum ohne Biotoptypen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung. In den Außenbereichen hingegen einige – allerdings nicht sehr zahlreiche - wertvolle Einheiten und am W-Rand mit einer binsen- und seggenreiche Pfeifengraswiese auch eine für den Pflanzenartenschutz bedeutende Fläche
<b>Wietzetal Grünlandgebiet 4</b>	Konzentration der recht zahlreichen Biotop hoher oder sehr hoher Wertstufe auf die Nordhälfte (Rand der Wietzeniederung, SW Bissendorf).
<b>Einzugsbereich Jürsenbach Grünlandgebiet 5</b>	Überdurchschnittlich hohe Dichte von wertvollen Biotoptypen, die sich fast über das gesamte Gebiet verteilen. Zwei für den Pflanzenartenschutz bedeutsame Flächen, davon eine Pfeifengraswiese nördlich Schadehop herausragend
<b>Flughafen Langenhagen – Kananohe</b>	Vorkommen der relativ zahlreichen höherwertigen

<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Grünlandgebiet 6</b>	Biotope ausschließlich im Zentrum und im östlichen Bereich und hier schwerpunktmäßig nördlich des Flughafens Langenhagen und um Kananohe, darunter ein feuchter Borstgrasrasen und einige magere Nassweiden mit Anklängen an diesen Typ.
<b>Dudenser Moor Grünlandgebiet 7</b>	Zwar einige Biotypen hoher oder sehr hoher Bedeutung, bei denen es sich jedoch vorwiegend nicht um Grünland handelt, was auch für den einzigen Bereich mit einer hohen Bedeutung für den Pflanzenartenschutz (nährstoffarmer Sumpf) gilt.
<b>Schneereener Moor Grünlandgebiet 8</b>	Wenig Grünland von höherer Bedeutung und keine für den Pflanzenartenschutz relevanten Flächen.
<b>Großheidorner Wiesen Grünlandgebiet 9</b>	Etwa durchschnittliche Häufigkeit wertvoller Biotope, unter denen auch aus Sicht des Pflanzenartenschutzes zwei nährstoffreiche Nasswiesen am bedeutendsten sind.
<b>Leinetal bei Neustadt Grünlandgebiet 10</b>	Recht heterogen zusammengesetztes Gebiet mit einer allenfalls durchschnittlichen Ausstattung von Biotypen höherer Bedeutung. Konzentration wertvollere Biotypen im Bereich westlich Otternhagen.
<b>Hallerniederung (Springe) Grünlandgebiet 11</b>	Sehr spärliches Vorkommen von wertvolleren Parzellen, die auf die östliche und westliche Peripherie (Nassgrünland bei Mittelrode bzw. artenreiche Wiese am Deisterabhang) beschränkt bleiben.
<b>Isernhagener Grünland Grünlandgebiet 12</b>	Sehr ausgedehntes und von der Pferdehaltung geprägtes Gebiet mit dem höchsten Anteil wertvollen Grünlandes aller Suchräume (zahlreiche meist kleinflächige Parzellen des Nassgrünlandes sowie artenreiche mesophile Wiesen und Weiden, auf dem Standortübungsplatz Magerrasen).

Eine konkrete flächenhafte Wertzuweisung zu Biotypen des Grünlandes kann nur dort erfolgen, wo auch durch Geländeerhebungen eine genaue Ansprache der Biotypen erfolgt ist. Aus den vorliegenden Untersuchungen kristallisieren sich bislang folgende Gebiete heraus, die aufgrund ihrer Biotope des Grünlandes und verwandter Einheiten einen naturschutzfachlich höheren Wert erreichen:

- Bereich W Hämeler Wald (Sohrwiesen)
- Randbereiche des Hastbruchs im N und besonders im W
- Raum SW Bissendorf und Rand der Wietzeniederung
- Niederung des Jürsenbaches und Umgebung, Bereich N Schadehop
- Raum W und v.a. N des Flughafens Langenhagen um Kananohe
- Randbereiche der Großheidorner Wiesen E und NE Ostenmeer
- größere Teile des Isernhagener Grünlandes, insbesondere E und NE Isernhagen-Süd.
- Hermann-Löns-Park, Mardalwiese, Breite/Nasse Wiese (LHH)

- 
- Ricklinger und Döhrener Masch (LHH)

Diese Erkenntnisse der Grünlandkartierung sind bei der Bewertung der Biotoptypen besonders berücksichtigt worden<sup>82</sup> und als Grundlage für Karte 1 in den Landschaftsrahmenplan eingegangen.

### **Biotoptypen des Grünlandes**

Im Folgenden werden die Biotoptypen bzw. Biotoptypen-Gruppen des kartierten Grünlandes der Region Hannover in ihrer konkreten Ausprägung näher beschrieben.

#### **Mesophiles Grünland (GM)**

Der ganz überwiegende Teil des mesophilen Grünlandes entfällt auf den artenärmeren Typ GMZ, der auch bisher nicht gesetzlich geschützt war. Die anderen drei Typen des mesophilen Grünlandes erreichen einen Flächenanteil von lediglich 0,93 % des gesamten kartierten Grünlandes<sup>83</sup>.

#### **Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)**

Innerhalb der beauftragten Kartierung der 12 Grünlandgebiete wurden die Hälfte der 24 Parzellen bzw. 45 % der gesamten Fläche dieses Typs im Isernhagener Grünland kartiert, mit großem Abstand von je drei Objekten folgt dann das Gebiet um den Jürsenbach und das Leinetal bei Neustadt. Es werden bevorzugt mineralische Böden ((Podsol-) Gleye, Gley-Podsole und Pseudogleye), aber auch Moorböden besiedelt. Öfters befinden sich die Flächen in räumlicher Nachbarschaft zu Nasswiesen oder Riedern. Die Flächen werden zu etwa gleichen Anteilen als Wiese oder Weide (v.a. Pferdehaltung) mehr oder minder extensiv genutzt, zwei Parzellen zwischen Otternhagen und Suttorf fallen brach.

Floristische Charakterisierung: Prägendes und wertgebendes Merkmal ist der Artenreichtum. Neben den typischen Kennarten des mesophilen Grünlandes mit breiter Standortamplitude wie *Cardamine pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Trifolium pratense*, *Ajuga reptans* und *Festuca rubra* treten beispielsweise mit *Silene flos-cuculi*, *Juncus articulatus*, *Galium palustre*, *Carex acuta* oder *C. nigra* Vertreter des Nassgrünlandes in allerdings nicht allzu hoher Abundanz auf. Dazu kommen in Einzelfällen Magerkeitszeiger (z.B. *Hydrocotyle vulgaris* oder *Danthonia decumbens*) und auch gefährdete Sippen wie *Cynosurus cristatus* und *Senecio aquaticus*. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang ein individuenarmes Vorkommen von *Dactylorhiza majalis* in einem Bestand südwestlich Isernhagen FB.

#### **Mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA)**

Diese Einheit ist etwas weiter verbreitet als GMF, mit der sie sich die Konzentration auf das Isernhagener Grünland teilt. Flächenmäßig verteilt sich etwa ein Viertel der

---

<sup>82</sup> Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass hier nur der gegenwärtige Stand des Wissens abgebildet wird. Weitere Flächen in dieser Kulisse besonders wertvoller Grünlandgebiete können aufgenommen werden, sobald hierzu Kenntnisse vorliegen.

<sup>83</sup> Dieses Ergebnis widerlegt – zumindest für den Bereich der Region Hannover - die Aussage des ehemaligen Niedersächsischen Umweltministers, Hans-Heinrich Sander, „dass das mesophile Grünland erhebliche Flächen beansprucht und Landwirte teilweise auf der Hälfte ihrer Nutzflächen diesen Biotoptyp vorfinden“, welche in einem Schreiben vom 29. November 2004 an die BUND Kreisgruppe Region Hannover im Zusammenhang mit der Diskussion um die Herausnahme des artenreichen mesophilen Grünlandes aus dem Schutz nach § 30 BNatSchG abgegeben wurde.

---

GMA-Standorte auf das Isernhagener Gebiet, weitere Schwerpunkte mit sehr gut ausgeprägten Beständen finden sich auf den relativ grundwasserfernen Gleyen und v.a. Gley-Podsolen der Wietzeniederung im Nordosten des Wietzetals sowie ferner im Leinetal bei Neustadt und in den Großheidorner Wiesen auf (Gley-) Podsol, hier meist am Rand des Wunstorfer Moores.



**Foto 35:** Artenreicher und buntblumiger Bestand des mesophilen Grünlandes kalkarmer Standorte (GMA) in der Wietzeniederung mit *Vicia angustifolia*, *Stellaria graminea*, *Hypochaeris radicata*, *Rumex acetosa* und *Trifolium dubium*. Mai 2005.

Den zumindest teilweise weniger von sandigen Böden geprägten Suchräumen westlich des Hämeler Waldes und Springe/Hallerniederung im Süden der Region Hannover fehlt GMA völlig. Im Bereich der Laher Wiesen gibt es ebenfalls noch ein kleinflächiges Vorkommen. Sämtliche Bestände werden allenfalls schwach gedüngt. Mahdnutzung und Beweidung (meist mit Pferden, ansonsten mit Rindern oder Schafen) halten sich etwa die Waage. Bei einer Fläche südöstlich von Burgdorf handelt es sich um einen extensiv genutzten Hundeübungsplatz.





**Foto 36:** Seggen- und binsenreicher Flutrasen des Typs GNF mit dominierender *Eleocharis palustris* und *Ranunculus flammula* nordöstlich Schadehop. Mai 2005.

Floristische Charakterisierung: Von den kennzeichnenden Vertretern des mesophilen Grünlandes sind naturgemäß jene mit einer Tendenz zu nährstoffärmeren und oft auch trockeneren Bedingungen besonders häufig am Aufbau der meist buntblumigen Bestände beteiligt, also etwa *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Trifolium dubium* oder *Galium album*. Dazu kommen Magerkeitszeiger und in geringerer Abundanz Sand-Magerrasenarten wie *Agrostis capillaris*, *Vicia angustifolia*, *Rumex acetosella*, *Luzula campestris*, *Hypochoeris radicata*, *Cerastium semidecandrum*, *C. arvense*, *Stellaria graminea*, *Leucanthemum vulgare* agg. und *Ornithopus perpusillus*, darunter auf einzelnen Flächen auch einige Sippen der Vorwarnliste: *Ranunculus bulbosus*, *Viola canina* und *Myosotis stricta*. Gelegentlich kommt es aber auch zu Anklängen an den Typ GMF, so auf einer Weide nordöstlich Großenheidorn durch das vereinzelt Auftreten von Feuchtezeigern wie *Carex nigra* oder auf einer Pferdekoppel nordwestlich Altwarmbüchen nahe der Wietze mit *Montia fontana* ssp. *chondrosperma*.

### **Sonstiges mesophiles Grünland, artenreiche Ausprägung (GMR)**

Ausschlaggebend für die Zuordnung zu dieser Einheit waren Vorkommen größerer Bestände des Kammgrases, ohne dass die Parzellen etwa den Typen GMF oder GMA angeschlossen werden konnten (vgl. V. DRACHENFELS 2004: 190/191). Neben drei Flächen, die sich westlich bzw. nördlich des Flughafens Langenhagen im Grünlandgebiet Kananohe bzw. am nordwestlichen Ortsrand von Isernhagen FB auf Pseudogley bzw. Podsol-Gley befinden, wurde eine sehr artenreiche Wiese am Deisterabhang oberhalb von Springe als GMR kartiert. Die Flächen in Kananohe und im

---

Isernhagener Grünland werden von Rindern bzw. Pferden beweidet, während die Fläche bei Springe gemäht und im Winter als Skipiste genutzt wird.

Floristische Charakterisierung: Entscheidendes floristisches Element in drei der vier untersuchten Parzellen ist das gefährdete Kammgras (*Cynosurus cristatus*), das in größeren Beständen auftritt. Dazu kommen die Vertreter des mesophilen Grünlandes. Diese bilden auch die Grundmatrix der sehr artenreichen Wiese in der Hallerniederung, die sich ansonsten aber durch das Auftreten von *Primula elatior* und *Dactylorhiza (cf.) maculata* sowie vereinzelte Vorkommen von Sippen des Berglandes auszeichnet.

### **Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung (GMZ)**

Dieser Typ kommt in allen untersuchten Gebieten sowohl auf mineralischen als auch auf Torfböden vor. Etwas artenreichere Ausbildungen auf feuchteren bzw. nährstoffärmeren Standorten tendieren zu GMF bzw. GMA und erhalten dann die Zusatzmerkmale „fe“ bzw. „a“. Die Einheit beinhaltet auch ehemals wertvolleres, degradiertes Nassgrünland, so in den Großenheidorner Wiesen oder im nordöstlichen Hastbruch. Andererseits wurden – z.B. in Poggenhagen, Heitlingen, Isernhagen oder der Siedlung An der Wietze - durchwegs kleinere und nicht zu stark gedüngte und oft als Pferde- oder Ponyweide genutzte Parzellen in Orts- oder Ortsrandlage als GMZ kartiert, sofern sie nicht die Kriterien als GMF oder GMA erfüllten.

Weder Mahd noch Beweidung haben ein eindeutiges Übergewicht bezüglich der Bewirtschaftung. Tendenziell gilt, dass die größeren GMZ-Flächen gemäht werden, während kleinere oft als Weidefläche (vielfach für Pferde) dienen.

Floristische Charakterisierung: Ausschlaggebend zur Ansprache dieser Einheit sind die GM-Kennarten mit weiter Standortamplitude. Neben diesen und den weit verbreiteten Grünlandarten sind außerdem noch *Bellis perennis*, *Veronica chamaedrys*, *Plantago lanceolata* und *Achillea millefolium* häufig. An der Leine bei Averhoy tritt auf einigen Parzellen *Trisetum flavescens* hinzu.

### **Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GN) (§)**

#### **Basen- und nährstoffarme Nasswiese (GNA) (§)**

Der einzige Bestand dieses in ganz Niedersachsen sehr seltenen Biotoptyps liegt am Westrand des Hastbruchs. Es handelt sich um eine überwiegend wechsellasse Fläche auf Erd-Niedermoor. Die Fläche wird (aus Gründen der Pflege und Erhaltung) gemäht. Sie ist bereits als geschütztes Biotop bekannt.

Floristische Charakterisierung: Der Bestand kann als binsen- und seggenreiche Pfeifengraswiese in der sauren und nassen Ausbildung mit *Potentilla palustris* als Trennart bezeichnet werden (vgl. ELLENBERG 1996). Charakteristisch und die Nährstoffarmut anzeigend sind neben *Molinia caerulea* *Viola palustris*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *Potentilla erecta*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *C. nigra*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Luzula multiflora*, *Stellaria palustris*, *Calamagrostis canescens* und *Sphagnum spec.* Die hohe Bedeutung der Wiese für den Pflanzenartenschutz wird in erster Linie durch größere Populationen von *Carex panicea* und v.a. von *Dactylorhiza maculata* begründet.

---

### **Basenreiche und nährstoffarme Nasswiese (GNK) (§)**

Diese Einheit unterscheidet sich von den Kalk-Pfeifengraswiesen (GF) ohne Seggen-, Binsen- und Hochstauden durch reichliche Vorkommen eben von diesen Arten. Da die hannoverschen Kalk-Pfeifengraswiesen durchweg arm an Seggen, Binsen oder Hochstauden sind, können sie hier nicht zugeordnet werden. Allenfalls der Bestand auf der Mardalwiese, der von Hochstauden wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) durchdrungen ist, kann hierher gerechnet werden. Zur floristischen Ausstattung s. GFP.

### **Magere Nassweide (GNW) (§)**

Dieser Typ ist durch meist kleinflächige Parzellen repräsentiert, von denen nur zwei größer als 1 ha sind. Jeweils drei Flächen befinden sich im Schmeerener Moor (hier allerdings nur sehr mäßig ausgeprägt) bzw. nördlich des Flughafens Langenhagen, zwei zwischen Otternhagen und Suttorf und jeweils eine am Ostrand des Hastbruchs, südöstlich Schlage-Ickhorst und nordwestlich von Altwarmbüchen. Sie stocken überwiegend auf Mineralböden. Im Bereich der Breiten/Nassen Wiese in der LHH gibt es noch kleinflächige Vorkommen. Die Flächen werden entweder von Rindern, Pferden oder Ponys beweidet oder sie fallen brach.

Floristische Charakterisierung: Neben Nasswiesenarten v.a. mäßig nährstoffreicher Standorte wie *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus* und *Veronica scutellata* sind Magerkeitszeiger wie *Potentilla erecta*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Luzula multiflora*, *Carex ovalis* und *Aulacomnium palustre* bezeichnend. Mit *Carex panicea*, *C. demissa* oder *C. viridula* kommen stellenweise seltenere Kleinseggen vor, so in einer Rinderweide westlich von Otternhagen. Einen eigenen Charakter haben die Flächen nördlich des Flughafens, in denen Vorkommen von *Nardus stricta*, *Juncus squarrosus*, *Carex pilulifera*, *C. panicea*, *Galium saxatile* und *Veronica officinalis* Anklänge an feuchte Borstgrasrasen erkennen lassen; ferner wurden hier *Erica tetralix*, *Salix repens* und *Potentilla anglica* festgestellt.

### **Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) (§)**

Die zwei kleinen kartierten Flächen dieses Typs von 0,35 und 0,5 ha Größe liegen nordwestlich Brelingen bzw. im Norden des Hastbruchs und stocken jeweils auf Gley-Podsol. Während die Wiese im Hastbruch Anfang Juni gemäht wurde, liegt die Parzelle am Nordrand des Grünlandgebietes Jürsenbach bereits seit längerer Zeit brach.

Floristische Charakterisierung: Für beide Flächen ist das gemeinsame Vorkommen von Sippen mit einem Schwerpunkt auf nährstoffarmen und mesophilen Standorten wie *Hydrocotyle vulgaris* und *Potentilla palustris* mit einigen mehr oder weniger Nährstoff liebenden Arten oder solchen mit weiter Amplitude (z.B. *Caltha palustris*, *Ajuga reptans*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*, *Juncus acutiflorus*, *Peucedanum palustre* oder *Lysimachia vulgaris*) charakteristisch. Auf diese Weise erreichen die Flächen bei recht heterogener Artenkombination hohe Artenzahlen. Aus Artenschutzsicht ist in der Fläche nordwestlich Brelingen das Vorkommen der gefährdeten *Dactylorhiza maculata* bemerkenswert; die Hastbrucher Fläche erhält durch das Auftreten von *Carex brizoides* einen spezifischen Charakter.



---

### Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) (§)

Zwar auch nur ein gutes halbes Prozent der kartierten Grünlandfläche einnehmend sind die nährstoffreichen Nasswiesen dennoch der flächenmäßig bedeutsamste Typ des Nassgrünlandes. Mindestens eine Fläche dieses Typs kommt in allen Teilgebieten mit Ausnahme des Suchraums im Schreener Moor vor; die meisten Objekte konnten im Isernhagener Grünland und – mit deutlichem Abstand - im Einzugsbereich des Jürsenbaches festgestellt werden. Die Einheit ist mehrheitlich auf mineralischen Böden (Gleye, Gley-Podsolen, Pseudogleye) ausgebildet, aber auch Niedermoorböden bieten die entsprechenden Standortvoraussetzungen. Die Parzellen werden zu etwa gleichen Anteilen gemäht oder beweidet. Bei Beweidung werden gelegentlich Rinder, häufiger aber Pferde eingesetzt, so oft im Isernhagener Raum oder beispielsweise an der Hallermühle bei Mittelrode und südöstlich von Burgdorf. Einige Flächen fallen brach.

Floristische Charakterisierung: Charakteristische Vertreter neben Binsen, Seggen und Simsen (z.B. *Juncus articulatus*, *Carex acuta*, *C. disticha*, *C. vesicaria*, *C. nigra*, *C. acutiformis*, *Scirpus sylvaticus*) sind verschiedene Hochstauden und Kräuter wie *Angelica sylvestris*, *Cirsium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Achillea ptarmica*, *Myosotis palustris* agg., *Silene flos-cuculi*, *Lotus pedunculatus* und *Galium palustre*. Oft bieten die GNR-Flächen auch Lebensraum für gefährdete Arten. Neben *Caltha palustris* seien beispielhaft *Thalictrum flavum* westlich des Hämeler Waldes, große *Juncus filiformis*-Vorkommen von den Großenheidorner Wiesen, *Senecio aquaticus* mehrfach aus dem Isernhagener Grünland und die stark gefährdete *Dactylorhiza majalis* südwestlich Bissendorf genannt. Bei zu starker Düngung, aber auch bei Entwässerung, breiten sich Stickstoff liebende Arten und vor allem die konkurrenzkräftigen Gräser *Alopecurus pratensis* und *Poa trivialis* auf Kosten der Nasswiesenarten aus (DIERSCHKE & WITTIG 1991, ELLENBERG 1996, NOWAK & SCHULZ 2002, KATENHUSEN 2003).

### Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) (§)

Dieser Biotoptyp wurde in den Sohrwiesen, dem Grünlandgebiet Kananohe, dem Dudenser Moor, dem Hastbruch, dem Einzugsbereich des Jürsenbaches, dem Leinetal und dem Isernhagener Grünland festgestellt, wobei sich in den vier letztgenannten Gebieten die am besten ausgebildeten Bestände befinden. Ähnlich wie bei GNR stocken die meisten Flächen auf Gleyen, Pseudogleyen und Gley-Podsolen; im Hastbruch und Dudenser Moor kommt GNF aber auch auf Erd-Niedermoor vor. Die Parzellen werden teils beweidet, teils gemäht, wobei es auch zur Nachbeweidung im Frühsommer gemähter Flächen kommen kann.

Floristische Charakterisierung: Die Artenzusammensetzung ähnelt oft GNR; differenzierend gegenüber dieser oft hochwüchsigeren Einheit sind codominante Vorkommen von *Veronica scutellata*, *Ranunculus flammula*, *Carex hirta*, *Alopecurus geniculatus*, *Glyceria fluitans*, *Rorippa palustris*, *Potentilla anserina*, weiteren Flutrasen-Elementen und oft *Eleocharis palustris*. Hervorzuheben sind individuenreiche Population von *Caltha palustris* auf einer Schafweide im Süden des Hastbruchs und einer Pferdekoppel am Reiterhof nahe Farrelheide sowie Bestände mit *Oenanthe fistulosa* am Jürsenbach bei Negenborn bzw. im Wiesenbachtal nordöstlich Isernhagen-Süd.

---

## **Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland (GF)**

### **Wechselfeuchte Pfeifengraswiese (GFP)**

Von dieser sehr artenreichen und aus Naturschutzsicht zu den wertvollsten Biotoptypen gehörenden Einheit konnten im Rahmen der Grünlandkartierung lediglich (noch) wenige kleine Bestände von jeweils unter 0,2 ha Größe im Bereich der Sohrwiesen sowie zwischen Brelingen und Schadehop sowie dem Einzugsgebiet des Jürsenbaches nachgewiesen werden<sup>84</sup>. Die Wiesen finden sich auf mineralischen Böden, nämlich Gley und Pseudogley-Podsol, bei offenbar stärker schwankendem Grundwasserspiegel. Weitere Bestände befinden sich im Bereich der Stadt Hannover (Mardalwiese, Hermann-Löns-Park) und im NSG Hahnenkamm (Lehrte).

Während die Fläche in den Sohrwiesen brach fällt, wird die Parzelle zwischen Brelingen und Schadehop (zumindest bis jetzt) bewirtschaftet. Entscheidende Voraussetzung ist die Nährstoff- (v.a. Stickstoff-) Armut der Standorte; eine Düngung der Wiesen erfolgt deshalb nicht oder höchstens sehr schwach und unregelmäßig.

Floristische Charakterisierung: Die wenigen noch verbliebenen Wiesen dieser Ausprägung unterscheiden sich erheblich in ihrer Artenzusammensetzung. Gemein ist ihnen neben dem Fehlen des Pfeifengrases die jeweils sehr heterogene Artenzusammensetzung. Die Heterogenität und der hohe Artenreichtum gelten aber als charakteristisch für diesen Wiesentyp und hängen mit der Wechselfeuchte des Standortes zusammen, die gemeinsam mit der Stickstoffarmut Vertretern sehr unterschiedlicher Vegetationstypen von Kleinseggenriedern bis hin zu Magerrasen ein Auftreten in Pfeifengraswiesen ermöglicht (vgl. NOWAK & SCHULZ 2002: 82f, ELLENBERG 1996).

---

<sup>84</sup> Seggen, binsen und hochstaudenarme Wiesen vom Typ der Kalk-Pfeifengraswiesen gehören nicht mehr zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Nur wenn sie als basenreiche und nährstoffarme Nasswiese (GNK) kartiert werden können, sind sie noch gesetzlich geschützt. Bestände, die diese Bedingung nicht erfüllen, sind daher, trotz ihrer immensen floristischen Bedeutung, nicht als geschützte Biotope und auch nicht als geschützte Landschaftsbestandteile zu führen.



**Foto 37:** *Betonica officinalis* und *Genista tinctoria* in der Pfeifengraswiese (GFP) des Suchraums 1 westlich Hämeler Wald. Juni 2005.

Vegetationskundlich zeigt der weiter im Süden gelegene Bestand bei den Sohrwiesen mit Arten wie *Betonica officinalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Galium verum* und *Lathyrus pratensis* Anklänge an die schwerpunktmäßig süddeutschen Kalk-Pfeifengraswiesen (vgl. ELLENBERG 1996), die im osthannoverschen Raum ihre nördlichsten Vorposten besitzen (POTT 1995); *Hypericum perforatum* kann hier als Differentialart einer mäßig trockenen Variante betrachtet werden. Mit Trennarten wie *Succisa pratensis*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Galium uliginosum*, *G. palustre*, *Cardamine pratensis*, *Rumex acetosa*, *Luzula multiflora* und *Potentilla erecta* tendiert die Wiese nördlich Schadehop hingegen eher zum bodensauren und nassen Flügel der Pfeifengraswiesen (vgl. ELLENBERG 1996, POTT 1995). Südlich der Sohrwiesen (Herzbruchwiesen) gibt es eine weitere Fläche mit herausragender Artenausstattung. Hier kommen die Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), der Heilziest (*Betonica officinalis*), die Wiesen-Silge (*Silaum silaus*), die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), sowie Moorveilchen (*Viola persicifolia*) und Röhriger Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*) auf einer einzigen Fläche vor. Für die Region ist diese Artenzusammensetzung einmalig.

### **Sumpfdotterblumen-Wiese (GFS)**

Weil die meisten Nasswiesen – auch mit Sumpfdotterblume - dem seggen- und bin-senreichen Typen zugeordnet wurden, spielt der Typ GFS nur eine sehr untergeordnete Rolle. Von den neun erfassten Sumpfdotterblumen-Wiesen kommen je vier im Suchraum 10 zwischen Suttorf und Otternhagen bzw. im Isernhagener Grünland vor; eine weitere Fläche findet sich zwischen Brelingen und Negenborn. Alle erfassten Flächen stocken auf mineralischen Böden, und zwar vornehmlich auf Pseudogleyen.

---

Gut die Hälfte der Parzellen wird mit Pferden oder Rindern beweidet, der Rest gemäht.

Floristische Charakterisierung: Bezeichnend ist die Häufigkeit von Vertretern des Nassgrünlandes (*Molinietalia coeruleae*) und der Röhrichte wie *Caltha palustris*, *Lotus pedunculatus*, *Galium palustre*, *Silene flos-cuculi*, *Filipendula ulmaria*, *Myosotis palustris* agg., *Equisetum palustre* oder *Angelica sylvestris* bei allgemein geringeren Mengenanteilen der Seggen, Binsen und Hochstauden etwa gegenüber GNR. Zum recht hohen Artenreichtum tragen die zahlreich beteiligten Grünland-Vertreter einer breiteren Standort-Amplitude bei, also z.B. *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Ajuga reptans*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lathyrus pratensis* oder auch *Festuca rubra*. Neben der Sumpfdotterblume kommen mit *Senecio aquaticus*, *Thalictrum flavum* und – auf Weideflächen – *Cynosurus cristatus* weitere gefährdete Sippen vor. Bei nur mäßiger Düngung treten Arten nährstoffärmerer Grünlandtypen hinzu. Dies kann z.B. auf einer zu GNW bzw. GNM tendierenden Rinderweide westlich Otternhagen nahe der Flurbezeichnung „Auf dem Lehme“ beobachtet werden, wo stellenweise *Carex panicea* oder randlich in geringer Abundanz *Hydrocotyle vulgaris* auftritt. Auf einer Wiese zwischen Isernhagen-Süd und Isernhagen FB wurden sogar *Betonica officinalis* sowie *Myosotis stricta* festgestellt, wobei Letztere eigentlich magere, trockene Sandböden bevorzugt.

### **Sonstiger Flutrasen (GFF)**

Obwohl sie die flächenmäßig bedeutendste GF-Einheit darstellen, machen auch diese Flutrasen nur einen verschwindend geringen Anteil des Grünlandes aus. Am häufigsten ist der Biotoptyp noch im Umfeld des Flughafens Langenhagen sowie nordöstlich Isernhagen-Süd vertreten, was mit den hier weit verbreiteten stauwasserbeeinflussten Pseudogleyen zusammenhängen dürfte. Aber beispielsweise auch auf den Niedermoorstandorten der Großenheidorner Wiesen kommen einige Flutrasen des Typs GFF vor. Den Sohrwiesen, dem Leinetal bei Neustadt und der Hallerniederung sowie dem Schreenerer und Dudenser Moor fehlt die Einheit gänzlich. Wie auch sonst in den meisten Fällen in Niedersachsen wird die Mehrzahl der Flutrasen (oft von Pferden) beweidet.

Floristische Charakterisierung: Die Einheit ist in erster Linie durch Flutrasenarten differenziert, Seggen und Binsen fehlen definitionsgemäß weitgehend. Vereinzelt vorkommende Arten der Roten Liste sind *Senecio aquaticus* (bei Burgdorf) und *Caltha palustris* (bei Großenheidorn).

### **Intensivgrünland (GI) (85,82 % des Grünlandes)**

Innerhalb des Intensivgrünlandes entfällt annähernd ein Drittel (33,2 %) auf das sonstige feuchte Intensivgrünland (GIF) als flächenmäßig bedeutsamster Einheit; es folgen mit etwa gleichen Flächenanteilen jenes der Niedermoorstandorte (GIN, 22,3 %) und das Intensivgrünland trockenerer Standorte (GIT, 21,1 %). Flächenmäßig weniger bedeutsam sind das artenarme Extensivgrünland (GIE, 4,5 %), das mit zum Intensivgrünland gezählt wird, jenes auf Hochmoorstandorten (GIH) und schließlich das Intensivgrünland der Auen mit knapp 2,9 % bzw. 1,9 %.





**Foto 38:** Stark gedüngte und sehr artenarme Wiese südwestlich Springe. Der Bestand wird fast ausschließlich von wenigen konkurrenzkräftigen und düngerliebenden Ober- und Mittelgräsern wie *Alopecurus pratensis*, *Phleum pratense* und *Poa trivialis* aufgebaut; Zweikeimblättrige und buntblumige Wiesenpflanzen fehlen praktisch völlig. Mai 2006

Die Differenzierung zwischen den Typen wurde in erster Linie anhand der Standortvoraussetzungen unter Verwendung der BÜK50 vorgenommen, da sich die artenarmen und im Extremfall nur von wenigen Ober- und Mittelgräsern aufgebauten Bestände in ihrer Artenzusammensetzung meist nur wenig unterscheiden lassen (vgl. V. DRACHENFELS 2004: 202). Allenfalls die bodenfrischeren Einheiten (GIN, GIF, GIH, GIA) sind durch einige Feuchtezeiger wie *Ranunculus repens* und *Agrostis stolonifera* differenziert.

Entsprechend der Orientierung an den standörtlichen Voraussetzungen bei der Klassifikation der Einheiten des Intensivgrünlandes konzentriert die Einheit GIN sich auf das Schneerener und Dudenser Moor, Teile des Hastbruchs, die Großenheidorner Wiesen, die Burgdorfer Aue und den Bereich des Suttorfer Bruchgrabens, während GIH fast nur im Wunstorfer und Schneerener Moor sowie am Rande des Bieförthmoors kartiert wurde.

GIF und GIT treten in allen Suchräumen auf Mineralböden etwas feuchterer bzw. trockenerer Standorte auf, GIA an Leine und Haller. Der von V. DRACHENFELS (2004: 202) neu eingeführten Einheit GIE schließlich können jene Bereiche angeschlossen werden, die aktuell zwar nicht (mehr) intensiv genutzt werden, jedoch z.B. aufgrund ihrer Nutzungsgeschichte, wie einsetzender Verbrachung nach ehemals intensiver Bewirtschaftung, artenarm sind. GIE kommt in allen Suchräumen vor, besiedelt oft Moorstandorte und zeigt nicht selten bei etwas erhöhter Artenzahl Anklänge an den Typ GMZ. Typische Arten sind *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*,

---

*Festuca rubra* und zusätzlich auf feuchteren Standorten *Juncus effusus* sowie *Deschampsia cespitosa*.

### **Grünland-Einsaat (GA) (5,49% des Grünlandes)**

Die „Grasäcker“ dieses Biotoptyps haben für den Naturschutz nur eine sehr geringe Bedeutung. Die konstituierenden Arten *Lolium perenne*, *L. multiflorum*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense* u.a. gehen aus Einsaaten hervor. Junge GA-Flächen weisen neben einigen Störzeigern fast nur die eingesäten Sippen auf, während Ältere sich nach einigen (etwa zwei bis fünf) Jahren meist zu Intensivgrünland weiterentwickeln. Die Einheit kommt in allen Suchräumen vor, ist aber z.B. im Hastbruch erheblich häufiger als in den Teilgebieten 1 oder 2.

### **Sonstige Weidefläche (GW)**

Die meist kurz abgefressenen Bestände dieser fast immer kleinflächig auftretenden Einheit, zu der vielfach orts- und hofnahe Standweiden zählen, kommen in geringem Flächenumfang in allen Suchräumen vor. Die oft lückige Vegetationsdecke setzt sich aus Trittpflanzen, Vertretern des Intensivgrünlandes und einigen Störzeigern zusammen. Diese Weideflächen gelten in den meisten Fällen als Biotoptyp mit sehr geringer Bedeutung (PATERAK et al. 2001). Die sehr wenigen Flächen, in denen das Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*) bei insgesamt nicht zu geringer Artenzahl nachgewiesen wurde, wurden eine Wertstufe höher eingeordnet.

#### **3.2.2.10 Acker und Gartenbaubiotope**

Mit ca. 947 km<sup>2</sup> (LSKN 2012) ist Ackernutzung die dominante Landschaftsnutzung in der Region Hannover. Insbesondere die Börde südlich des Mittellandkanals wird nahezu ausschließlich ackerbaulich genutzt. Grünlandflächen gibt es hier kaum. Auch die Waldflächen haben nur geringe Anteile. Die besten Böden liegen im südlichen Bördebereich um die Gemeinde Pattensen, doch verfügen sämtliche Bördegemeinden (Barsinghausen, Weetzen, Bennigsen, Springe-Völksen, Sehnde, Seelze, Lehrte) über ausgedehnte ackerbaulich geprägte Gemarkungen mit äußerst ertragreichen Böden.

Die Geest wird ebenfalls großflächig ackerbaulich genutzt, doch sind hier gebietsweise Wälder, so um Fuhrberg, die dominante Flächennutzung. Weitere, nicht ackerfähige Böden wie die Hochmoore sind ebenfalls zumeist nicht ackerbaulich genutzt, was allerdings nicht für die zumeist bereits großflächig entwässerten Niedermoorgebiete gilt. Grünland in diesen Niedermoorniederungen wird zunehmend in Acker umgebrochen.

Als intensiv genutztes Ackerland werden die nährstoffreichen Auen von Leine (besonders außerhalb der Grenzen der Stadt Hannover), Fuhse und Wietze und weiterer kleinerer Fließgewässer genutzt. Hier sorgen die fluviatilen Lehmlagerungen für eine ungewöhnliche Fruchtbarkeit im Bereich der Geest.

### **Fauna**

Die zumeist intensiv genutzte Ackerlandschaft bietet nur wenigen Arten überhaupt noch Lebensraum und lässt nur sehr geringe Bestandsdichten bzw. sehr geringe Reproduktionsraten wildlebender Arten zu. Dennoch leben in der Ackerlandschaft der Region Hannover mit Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel typische Vogelarten der Feldflur. Vereinzelt versucht auch der Kiebitz in der Ackerlandschaft zu brüten. Die

---

Dichten der Vogelarten der Feldflur sind aber zumeist recht gering, ebenso die Brut-erfolge. Die vor kurzem noch als häufig angesehene Feldlerche als Charaktervogel der Ackerlandschaft erleidet seit Jahrzehnten starke Bestandseinbrüche. Bemerkenswert sind allerdings die gebietsweise hohen Dichten der Schafstelze. Sonderstrukturen in der Agrarlandschaft wie Grabenränder (Wiesenpieper, Sumpfrohrsänger) oder Waldränder mit Kontakt zu Offenlandlebensräumen (Heidelerche, Baum-  
pieper), werden von weiteren Arten besiedelt. Doch ist der Bezug dieser Arten zum Lebensraum Acker nur sehr gering ausgeprägt.

Die Bördelandschaft verfügt mit regelmäßigem Vorkommen des Feldhamsters (*Crice-tus cricetus*) (ABIA 2008) über eine charakteristische Säugetierart. Die Bestände wurden im Rahmen des LRP übersichtsmäßig erfasst, so dass deutlich wurde, dass der Hamster aktuell in der gesamten Börde anzutreffen ist<sup>85</sup>. Das Vorkommen der Grauammer umfasste im Jahr 2004-2006 noch 2-4 Reviere (DENKER et al. 2006) im Gebiet zwischen Bennigsen, Hüppe-de und Luedersen. Sie muss möglicherweise als für die Region Hannover ausgestorben angesehen werden.

Einige Bereiche in der Ackerlandschaft der Börde werden regelmäßig zu Zugzeiten von Gastvögeln, z.B. Schwärmen von Kiebitz und vereinzelt Goldregenpfeifern, aufgesucht. Im Nahbereich der Leineaue suchen im Winter zahlreiche Schwärme von nordischen Gänsen die benachbarte Ackerlandschaft auf, so z.B. im Bereich der Koldinger Leineaue oder auch nördlich von Hannover. Diese Bereiche sind, soweit sie bisher bekannt sind und den Kriterien der staatlichen Vogelschutzwarte genügen, als Gastvogelbereiche mit jeweils dem aktuellen Datenstand angemessenem Status gemeldet.

Innerhalb intensiv genutzter Ackergebiete sind Tagfalter, Bienen und Hummeln und viele andere Insekten nur noch artenarm vertreten. Für artenreiche Gemeinschaften aus Tagfaltern, Heuschrecken, Wildbienen und andere Blütenbesucher fehlen so-wohl Nist- als auch Nahrungsplätze.

Nicht nur faunistisch, auch floristisch sind die Ackerlandschaften der Region Hanno-ver heute weitgehend verarmt. Ackerwildkräuter und typische Stauden der Äcker wie die Wegwarte (*Chichorium intybus*) sind in der Region Hannover sehr selten in grö-ßeren Beständen vorhanden. Ausnahmen von dieser Regel bilden kleinflächig noch vorhandene Sonderstandorte mit sehr geringer Nutzungsintensität.

Als eine solche standörtliche Besonderheit ist der Kronsberg im östlichen Stadtgebiet Hannovers zu nennen. Die Lössauflage ist hier teilweise sehr gering, der Mergel, aus dem der gesamte Kronsberg aufgebaut ist, steht oberflächennah an und hat einen entsprechend großen Einfluss auf die Flora und Vegetation. Hier gibt es noch, teil-weise durch Naturschutzprogramme des Landes und der Stadt Hannover über Jahr-zehnte gefördert, parzellenweise eine artenreiche Flora der Äcker. Auffällig sind die z.T. bedeutenden Vorkommen des Acker-Rittersporns (*Consolida regalis*) an einigen Stellen, weniger auffällig, ja fast unsichtbar, die reichen Vorkommen des Spießblät-trigen Tännelkrautes (*Kickxia elatine*) und des Eiblättrigen Tännelkrautes (*Kickxia spuria*) auf feuchten Äckern am südlichen Fuße des Kronsberges sowie die Vor-kommen weiterer unscheinbarer, aber sehr selten gewordener Arten wie des Kleinen

---

<sup>85</sup> Kleinere Vorkommen in der Geest sind ebenfalls bekannt, wurden aber im Rahmen dieser Studie nicht unter-sucht. Ob diese eher isolierten Populationen noch existieren, ist im Einzelnen unbekannt.



---

Frauenspiegels (*Legousia hybrida*), des Acker-Kohls (*Conringia orientalis*) und des Finkensamen (*Neslia paniculata*)<sup>86</sup> sowie weiterer Arten. Die bisher auf dem Kronsberg nachgewiesene Ackerwildkrautflora wurde von FINK in BÜRO für FREIRAUM-PLANUNG und F & N UMWELTCONSULT (2000) zusammenfassend dargestellt. Weitere Vorkommen von Ackerwildkräutern und sogar speziell zu diesem Zweck bewirtschaftete Flächen, so am Gehrden Berg (Steinbruchsterasse), bei Ahlten, Sehnde oder bei Springe, gehen auf Tätigkeiten von Privatpersonen und Naturschutzverbände (BUND) zurück. Viele Bestände sind auf kleinere Restbestände zurückgedrängt. Eine systematische Erfassung von Ackerwildkräutern für die Region Hannover gibt es nicht.

Die typische Ackerbegleitflora der feuchten Lehmäcker, der Kalkscherbenäcker und Sandäcker ist stark gefährdet. Das gleiche gilt auch für die typische Fauna der Ackerlebensräume. Die anhaltende Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung, der Trend zu immer größeren Flächeneinheiten reduziert die Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft stark.

### **3.2.2.11 Urbane Lebensräume (Ruderalfluren)**

Ruderalfluren entstehen vor allem auf Flächen mit kleinräumig sehr stark wechselnden Bodenverhältnissen. Fast immer sind diese vom Menschen durch starke Bodenbewegungen und damit Vermischung und Zerstörung der natürlichen Bodenverhältnisse entstanden. Großflächig können sie sich etwa im Bereich von nicht mehr genutztem Industriegelände, auf Deponien, im Bereich entstehender Baugebiete (Bauerwartungsland bei Einstellung der Nutzung) und aufgelassenen Bodenabbauten, sofern Fremdmaterial eingebracht wurde, entwickeln sowie kleinflächig beispielsweise im Bereich von trockenwarmen Standorten am Rande von Bahnanlagen, Wegen und Straßenböschungen. Aufgrund der zumeist trockenwarmen Standortbedingungen als Voraussetzung für die Entstehung von Ruderalfluren, sind auch die von Natur aus eher nährstoffarmen Böden der Geest sehr gut geeignet für die Entwicklung von typischen Ruderalfluren. In der Region Hannover kommen daher über die urbanen Standorte, vor allem der Stadt Hannover hinaus, eine Reihe von Standorten für die Entwicklung von trockenwarmen Ruderalfluren (URT) in Frage. Bei ausbleibender Nutzung können außerdem in Heiden und Sand-Trockenrasen, in Wäldern auf trockenwarmen Standorten (Windwürfe in Wäldern der Geest, Brandschutzschneisen etc.) Ruderalisierungszeiger Fuß fassen, zumeist gekennzeichnet von größeren Herden des Land-Reitgrases (*Calamagrostis arundinacea*). Diese Flächen können recht großflächig sein und sind oft mit Arten der Sand-Trockenrasen und Heiden durchsetzt (so z.B. aufgelassene Gewerbeflächen bei Eltze, Brandschutzschneisen im Burgdorfer Holz).

Während unzählige kleine und kleinste Flächen in der Region Hannover entlang von Wegen und Säumen sowie Bahndämmen und Bodenabbauten nicht dokumentiert werden können, sind die großen Flächen mit Anteilen vom Typ der Ruderalfluren (UR) in der Stadt Hannover (Varta-Gelände, Deurag-Nerag Gelände, Alte Bult, Kugelfangtrift und Segelfluggelände, Deponie Lahe, Umgebung Laher Friedhof usw.) floristisch und teilweise auch faunistisch vergleichsweise gut untersucht. In der Stadt

---

<sup>86</sup> Acker-Kohl und Finkensame gelten heute als verschollen (GARVE 2007).

---

Hannover wurden zuletzt im Rahmen einer Studie zur Verwertung der Brachen im Stadtgebiet (ALAND 2009) einige Flächen auch floristisch näher untersucht.

Ein wesentliches Merkmal von Ruderalfluren ist, dass sie Elemente vieler verschiedener Vegetationstypen enthalten können. Dies hat mit den typischerweise sehr heterogenen Bodenverhältnissen zu tun, wie sie auf anthropogen veränderten Standorten stets zu finden sind<sup>87</sup>. Besonders Arten der Sand-Magerrasen, Heiden und weitere Arten der Trockenrasen und Pioniergesellschaften (z.B. Kleines Filzkraut (*Filago minima*), (*Saxifraga tridactylites*)) und Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*) sind an lückigen Stellen sehr regelmäßig Bestandteile von Ruderalfluren trocken-warmer Standorte (so. z.B. auf vielen hannoverschen Bahnsteigen). An sandigen Standorten der Geest und auch der Stadt Hannover ist die Graukresse (*Berteroa incana*) regelmäßiges und auffälliges Florenelement der Ruderalfluren.

Je nach Ausgangsbedingungen und Nährstoffgehalt sowie Wasserverfügbarkeit können Ruderalfluren daher floristisch sehr unterschiedlich aufgebaut sein, inklusive einer sehr hohen Zahl von Neophyten. Innerhalb der Gruppe der trockenwarmen Ruderalfluren (URT) werden nicht nur die relativ blütenarmen Land-Reitgras-Flächen, die von *Calamagrostis arundinacea*, die große Bestände in der Geest an Wegrändern, Waldschneisen, Bahnanlagen und Abbaugeländen u.a. besitzt, sondern, wo ausreichend Basen zur Verfügung stehen, auch zum Teil sehr blütenreiche Ausprägungen mit Natternkopf (*Echium vulgare*) und Steinklee (*Melilotus ssp.*) (Natternkopf-Steinklee-Fluren), bevorzugt im Bereich von Bahnanlagen (Schotterflächen), Steinbrüchen oder entlang von geschotterten Wegen (z.B. Kugelfangtrift), festgestellt. Typische Neophyten, die zum Teil sehr dominant auftreten bzw. aspektbildend auftreten können, sind die beiden Goldruten *Solidago canadensis* und *Solidago gigantea* (feuchtere Bereiche), die Nachtkerzen (*Oenothera*) sowie diverse Greiskraut-Arten (z.B. *Senecio inaequidens*). Für die mergelbeeinflussten Bereiche Kronsberg und die Mergelgruben östlich von Hannover sind dagegen locker aufgebaute Fluren, die von Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Bitterkraut (*Picris hieracioides*) dominiert werden, absolut typisch.

---

<sup>87</sup> Daher zählen auch Brachen, z.B. Ackerbrachen, nicht zu den Ruderalfluren im engeren Sinne.



**Foto 39:** Ruderalflur in der Stadt Hannover, März 2011

Die für frische bis feuchte Flächen (URF) typischen Rainfarn-Beifuß-Fluren (*Tanacetum vulgare*-*Artemisia vulgaris*-Fluren) sowie die Brennessel-Giersch-Fluren (*Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria*) sind im urbanen Bereich der Stadt Hannover an unzähligen Kleinstandorten, Straßenrändern und Böschungen zu finden, aber auch entlang der Äcker in den Wegeseitensäumen ebenfalls weit verbreitet. Schwarznessel-Fluren (*Ballota nigra*) kommen ebenfalls vor, sind aber seltener.

Unter den für Siedlungen typischen Pflanzenarten der Ruderalfluren gibt es eine Gruppe von Arten wie den Guten Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*), die als charakteristische Dorfpflanzen gelten. Oftmals sind diese Pflanzen entweder besonders wüchsig an sehr stickstoffhaltigen Standorten oder sie sind ursprünglich Heilpflanzen aus dem Mittelmeerraum (z.B. Andorn (*Marrubium vulgare*)) und konnten sich eine zeitlang als typische Dorfpflanzen etablieren. Doch sind heute diese ehemals typischen Arten der Dörfer fast ausgestorben.

### **Fauna**

Ruderalfluren in Kontakt zu Heiden, Magerrasen und Waldrändern sind oft Teil sehr strukturreicher Biotopkomplexe, die für Reptilien eine außerordentliche Bedeutung besitzen. Beispielhaft sei die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erwähnt, die hier wesentliche Teile ihres Lebensraumes besitzt. Aber auch weitere Reptilienarten wie die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) haben hier bedeutende Habitate, allerdings nicht in der Stadt Hannover.

Insbesondere die blütenreichen Natternkopf–Steinkleefluren und die Möhren-Bitterkraut-Fluren im Stadtgebiet Hannovers besitzen darüber hinaus im Sommer einen ausgesprochenen Blühaspekt, der dafür verantwortlich ist, dass hier noch ver-

---

gleichsweise artenreiche Tagfalterlebensräume existieren. Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Gemeiner-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Schachbrett (*Melanargia galathea*) und andere ehemals sehr häufige Arten besitzen im Bereich größerer Ruderalfluren teilweise noch größere Bestände.

Aufgrund ihrer lichten Struktur sind trockenwarme Ruderalfluren für eine Reihe wärmeliebender häufiger Heuschreckenarten Hauptlebensraum (z.B. *Chorthippus biguttulus*, *Ch. mollis*, *Ch. brunneus*). Erwähnenswert ist der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*), der in Hannover einen seiner niedersächsischen Verbreitungsschwerpunkte besitzt. Wie bei der Flora auch gibt es natürlich enge Durchdringungen mit strukturell und standörtlich ähnlichen Biotoptypen (Sand-Magerrasen, lichte Saumvegetation u.a.). In den letzten Jahren sind einige typische wärmeliebende Heuschreckenarten in Hannover erschienen, die klassische Bewohner langgrasiger trockenwarmer Ruderalfluren sind. Die langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*) und die Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) besiedeln erst seit wenigen Jahren die Region Hannover und sind noch nicht flächendeckend in allen geeigneten Lebensräumen erschienen. Ebenso haben sich auf den fast vegetationsfreien Schotterfluren einiger Bahnhöfe die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) und die Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) angesiedelt, sehr wärmeliebende Arten, die vegetationsarme offene Bereiche als Lebensraum bevorzugen.

Aufgrund ihres möglichen Blütenreichtums besitzen Ruderalfluren für eine Reihe von Wildbienen großer Bedeutung. Sie können im Einzelfall auch sogenannte oligolektische Arten beherbergen (z.B. die Mauerbiene *Osmia adunca*, die nur auf Natternkopf fliegt) und sind darum von außerordentlicher Bedeutung für diese Arten. In Kontakt zu den Trockenrasen der Höverschen Kippen sind die ruderalisierten Schotterflächen der Umgebung existenzielle Bestandteile einiger hochgradig gefährdeter Wildbienenarten wie *Osmia tridentata*, *Anthophora furcata*, *Osmia spinulosa* und ihre Kuckucksbiene *Stelis odontopyga*, *Osmia aurulenta* und *Osmia bicolor*. Alle hier genannten *Osmia*-Arten haben eine eigentümliche Nistökologie. Sie besiedeln leere Schneckengehäuse als bevorzugten Nistplatz.

### **3.2.2.12 Grünanlagen der Siedlungsbereiche (Parkanlagen und Gärten, Friedhöfe)**

Grünanlagen, insbesondere alte Parkanlagen mit einem alten Baumbestand, können eine sehr hohe Bedeutung für Arten und Biotope besitzen. Das gleiche gilt für Friedhöfe und die großen Kleingartenanlagen der Stadt Hannover. Entscheidend sind Faktoren wie Größe der Anlage, Alter der Anlage, Alter der Bäume, Vorhandensein weiterer Strukturen wie z.B. Teiche, artenreiches, ungedüngtes Grünland usw.

Im Zuge der Kartierarbeiten wurden die Grünanlagen der Region Hannover, die zu meist im besiedelten Bereich liegen, nicht eigens untersucht. Es liegen daher im Einzelfall keine Informationen über die strukturelle Ausstattung und den Artenbestand der Grünanlagen vor. Lediglich über einige größere Anlagen innerhalb der Stadt Hannover liegen z.T. umfangreiche Informationen zum Tier- und Pflanzenartenbestand vor, so z.B. den Hermann-Lönsark, den Tiergarten und die Alte Bult, teilweise auch den Großen Garten. Einige Grünanlagen wurden als eigene Landschaftsteilräume abgegrenzt, um sie individuell anzusprechen und gebietsbezogene Informati-

---

onen zuzuordnen. Dies gilt besonders für die großen Landschaftsräume der Stadt Hannover.

Alle weiteren Grünanlagen, die zumeist deutlich kleiner sind, wurden mangels Datengrundlagen nicht individuell bearbeitet. Informationen hierzu können daher im Umweltinformationssystem nicht abgerufen werden. Ohne Daten ist auch eine individuelle naturschutzfachliche Einschätzung nicht möglich. Es erfolgte lediglich eine Gliederung nach dem im Luftbild erkennbaren Gehölzreichtum.

Die faunistische und floristische Ausstattung der Grünanlagen hängt stark von den oben genannten Faktoren ab.

Vögel und Fledermäuse nutzen regelmäßig die alten höhlenreichen Parkeichen (und andere Baumarten) als Quartierbäume. Gewässer in Grünanlagen sind sehr bedeutende Nahrungshabitate für viele Fledermausarten. So verfügt beispielsweise der Tiergarten in Hannover Kirchrode über einen großen Bestand alter und teilweise absterbender Eichen, die u.a. Habitat des Eremiten (*Osmoderma eremita*) sind. Aber auch andere gefährdete Arten wie der Mittelspecht und der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) sowie der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nutzen die alten Bäume der hannoverschen Parkanlagen und kleinen Wälder (s. hierzu auch Kap. 3.2.3.4 Fledermäuse).



**Foto 40: Graft am Großen Garten in Herrenhausen – Lebensraum zahlreicher Libellenarten der Altwässer**

Die floristische Ausstattung des Stadtgebietes von Hannover mit seinen Besonderheiten hat WILHELM (2006a) zusammenfassend dargestellt. So beherbergen beispielsweise die Wiesenflächen des Großen Garten Herrenhausen zahlreiche gefährdete Pflanzenarten, so die Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) (WILHELM 2006b), die in Hannover keine anderen Vorkommen besitzen. Allein 23 gefährdete Pflanzenarten konnte WILHELM (2006b) hier nachweisen. Der Graben selbst ist Lebensraum mehrerer gefährdeter Libellenarten, da er naturnahe Vegetationsstrukturen aufweist,

---

die der von Altwässern in Auenlandschaften ähnelt (HOLDT E.v. 2006). Nirgends sonst in der Region Hannover kommt eine solche Libellenfauna der Altwässer in dieser Zusammensetzung vor.

Dies sind nur Beispiele, die belegen, dass alte Grünanlagen eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen und oftmals über eine einzigartige Fauna und Flora verfügen.

### **3.2.2.13 Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen (Gebäude, Industrieanlagen)**

Unter Berücksichtigung von Belangen des Arten- und Biotopschutzes lassen sich verschiedene Siedlungsstrukturen unterscheiden. Zentren mit sehr hohem Versiegelungsgrad, eher dörfliche Strukturen mit geringem Versiegelungsgrad, alte, historische Dorfkerns eventuell mit altem Eichenbestand, Reihenhausbau mit Gärten, Wohnblockbebauung, usw..

Die verschiedenen Siedlungsstrukturen wurden in diesem Landschaftsrahmenplan nicht gesondert betrachtet und abgegrenzt, da ein Bezug einer solchen aufwändigen Differenzierung und Typisierung zur praktischen Arbeit des Naturschutzes fehlt.

Grundsätzlich können sowohl in alten Dorfkernen mit Resthöfen und alten Scheunen, wie auch im Bereich moderner mehrstöckigen Flachbauten, sehr bedeutende artenschutzrelevante Bestände, etwa von Fledermausarten, existieren. Eine Unterscheidung der verschiedenen Siedlungsstrukturen mit anschließend differenzierter Bewertung ist daher nicht sinnvoll.

Neben der Stadt Hannover, als mit Abstand größte Stadt in der Region Hannover, besitzen viele weitere der 21 Gemeinden und Städte sehr differenzierte Gebäudestrukturen. Hier gibt es grundsätzlich zahlreiche potentielle und tatsächliche Habitate für einzelne „Felsbewohner“ unter den Tieren:

Beispielhaft sind folgende Habitate zu nennen:

- Gebäudewände, Mauern mit schutzwürdiger Vegetation auf der Mauerkrone, in den Mauerritzen oder am Mauerfuß,
- Lehmfachwerkwände mit Vorkommen von gefährdeten Hautflüglern (Wildbienen, Wespen),
- Gebäude und Hohlräume hinter Verschalungen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdeter Tierarten (z. B. Fledermäuse auf Dachstühlen, hinter Verschalungen, Mauersegler, Schwalben),
- Alte lückige Dächer mit einer Anzahl von Niststätten für Mauersegler und auch Fledermäuse,
- Tiefgaragen als Winterquartier für Zwergfledermäuse.

Historisch alte Dorfkerns sind sowohl im Bereich der heutigen Stadt Hannover als auch in den Umlandgemeinden zu finden. Sie verfügen manchmal noch über einen alten Baumbestand an Eichen, der von vielen gefährdeten Arten genutzt wird. Hierin unterscheiden sich die alten Dorfkerns von allen anderen Siedlungsstrukturen. Im Unterschied zu den Alteichen der Wälder, die oftmals bereits nicht zuletzt durch Lichtmangel massiv unter Druck stehen, werden die hier wachsenden Eichen oft



---

noch voll besonnt und bieten daher auch besonderen Arten wie dem Großen Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) entsprechenden Lebensraum. Größere blütenreiche Freiflächen sind aber auch in den alten Dorfkernen heute fast weitgehend verschwunden.

### **3.2.3 Gegenwärtiger Zustand (Arten)<sup>88</sup>**

#### **3.2.3.1 Vögel**

##### **3.2.3.1.1 Brutvögel**

Der Kenntnisstand zu den Brutvögeln im Gebiet der Region Hannover ist im Vergleich zu den anderen Artengruppen hoch. Dazu trägt insbesondere die ehrenamtliche Erfassung und Meldetätigkeit bei. Für den wichtigen Bereich des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Steinhuder Meer kommen das jährliche Monitoring der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer e.V. (ÖSSM) und für den Bereich der Nordhannoverschen Moore (Helstorfer, Otternhagener, Bissendorfer und Schwarzes Moor) die flächendeckende Erfassung im Rahmen des GR-Projektes Hannoversche Moorgeest hinzu (FISCHER et al. 2009). Die meisten dieser Daten wurden an die Staatliche Vogelschutzwarte gemeldet und von dort übernommen. Zusätzlich wurden weitere Daten der Region sowie ehrenamtliche Daten verwendet (u.a. Daten des HVV/THYE schriftl.). Weitere Informationen stammen aus landesweiten Erfassungen der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung und aus diversen Publikationen. Als Verbreitungsatlas liegt der Atlas der Brutvögel Niedersachsens und des Landes Bremens 1981-1995 vor (HECKENROTH & LASKE 1997).<sup>89</sup> Insgesamt ist das in der Region vorhandene Artenspektrum an Brutvögeln damit recht gut bekannt. Es ist allerdings festzustellen, dass dennoch zu vielen, gerade häufigen bis mittelhäufigen Arten, nur verhältnismäßig wenige Daten zu Bestand und Verbreitung vorliegen. Auch sind bestimmte Bereiche der Region recht wenig erfasst. In besonderem Maß gilt dies für viele Wälder.

Im Zeitraum 1990-2010 wurden im Gebiet der Region Hannover rund 160 der 212 in Niedersachsen regelmäßigen brütenden Arten als Brutvogel nachgewiesen. Neben der Größe der Region ist auch ihre Vielgestaltigkeit für diese hohe Zahl von Arten verantwortlich. Tab. 3-9 listet gefährdete bzw. streng geschützte Brutvogelarten auf und gibt kurze Hinweise zu ihrer Verbreitung in der Region Hannover, soweit aktuell bekannt.

Entsprechend der Gliederung der Region Hannover lassen sich verschiedene Lebensraumtypen unterscheiden, die wiederum charakteristische Brutvogelgemeinschaften<sup>90</sup> beherbergen. Diese sollen im nächsten Abschnitt besprochen werden.

---

<sup>88</sup> Dieser Text stellt im Wesentlichen das Ergebnis einer gutachterlichen Arbeit von ABIA (2011) dar und ist lediglich redaktionell überarbeitet worden.

<sup>89</sup> Der neue bundesweite Verbreitungsatlas ADEBAR liegt bei Abfassung des LRP noch nicht vor.

<sup>90</sup> Verändert nach FLADE (1994)



Tab. 3-9: In der Region Hannover im Zeitraum 1990-2010 nachgewiesene, Wert gebende Brutvögel

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
<b>Baumfalke</b>	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	2	§§		s	Schwerpunktvorkommen in der Steinhuder-Meer-Niederung, im Bereich der Nordhannoverschen Moore und im Umfeld des Hastbruchs; Einzelvorkommen im Süden der Region
<b>Bekassine</b>	<i>Gallinago gallinago</i>	2	2	1	§§			wichtige Vorkommen am Steinhuder Meer (Meerbruchswiesen und Totes Moor) und in den Nordhannoverschen Mooren, darüber hinaus nur vereinzelt (u.a. Bieförthmoor)
<b>Blaukehlchen</b>	<i>Luscinia svecica</i>	*	V	2	§§	I		aktuelle Nachweise aus dem Umfeld des Steinhuder Meeres; entsprechend dem landesweiten Trend ist in Zukunft mit einer Zunahme zu rechnen
<b>Braunkehlchen</b>	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	1	§			ehemals großes Vorkommen am Steinhuder Meer, dort allerdings aktuell erloschen; letzte Schwerpunkt-vorkommen ebenfalls mit Abnahmetendenz im Bereich der nordhannoverschen Moore, insbesondere im Bissendorfer Moor, sowie im Hastbruch
<b>Bruchwasserläufer</b>	<i>Tringa glareola</i>	1	1		§§	I		mehrere Jahre lang ein Brutpaar am Ostrand des Steinhuder Meeres, aktuell offenbar wieder erloschen
<b>Drosselrohrsänger</b>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	1	1	§§			unregelmäßiger Brutvogel am Steinhuder Meer sowie an den Lehrter Klärteichen
<b>Eisvogel</b>	<i>Alcedo atthis</i>	3	3	3	§§	I		Schwerpunkte vor allem am Steinhuder Meer und in der Leineau; zerstreut in verschiedenen Gewässern in der Region
<b>Feldlerche</b>	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§			verbreitet in allen Teilen der Region in der halboffenen bis offenen Feldflur
<b>Feldschwirl</b>	<i>Locustella naevia</i>	3	3	3	§			zerstreut in verschiedenen Teilen der Region; oft im Bereich von Säumen, Brachen und Sukzessionsflächen
<b>Fischadler</b>	<i>Pandion haliaetus</i>	1	1	1	§§	I	s	brütet seit 2006 am Steinhuder Meer; aktuell zwei Brutpaare (ein Brutplatz außerhalb der Region)
<b>Flussregenpfeifer</b>	<i>Charadrius dubius</i>	3	3	3	§§			zerstreut, vor allem in Sekundärbiotopen wie Abgrabungen, Industriebrachen sowie auf Abtorfungsflächen im Toten Moor
<b>Gartenrotschwanz</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	3	§			lückig verbreitet in unterschiedlichen Lebensräumen; Schwerpunkte u.a. in lichten Birken- und Kiefernwäldern entwässerter Moore im Norden der Region sowie in älteren Kleingartenanlagen und Parks der Stadt Hannover
<b>Grauammer</b>	<i>Miliaria calandra</i>	1	1	1	§§			bis Anfang der 2000er Jahre noch wenige Vorkommen in der Feldflur in der Börde und im Norden der Region; seitdem möglicherweise erloschen
<b>Grauspecht</b>	<i>Picus canus</i>	1	1	1	§§	I		die Verbreitungsgrenze verläuft durch die Region, die Art hat nördlich ihres Verbreitungsareals in der Region

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
								Bergland und Börden nur einzelne Vorposten im Flachland; zerstreut in Laub- bzw. Laubmischwäldern in verschiedenen Teilen der Region; in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre starker Bestandsanstieg in Moor- und Bruchwäldern am Steinhuder Meer auf bis zu 20 Paare, dort seit Anfang der 2000er Jahre wieder starker Rückgang auf Einzelbruten (letzte Brut 2008, 2009 u. 2010 kein Paar, BRANDT mdl.); im Süden der Region im Deister sowie vereinzelt in Laubwäldern der Börde
<b>Großer Brachvogel</b>	<i>Numenius arquata</i>	2	1	1	§§			wenige Vorkommen in den Meerbruchswiesen und im Hastbruch (Feuchtgrünland) sowie im Toten Moor und im Bissendorfer Moor
<b>Grünspecht</b>	<i>Picus viridis</i>	3	3	3	§§			vor allem im nördlichen Teil der Region in der halboffenen Landschaft verbreitet; auch in der Stadt Hannover in Parks und Grünflächen sowie Wäldern recht häufig
<b>Habicht</b>	<i>Accipiter gentilis</i>	*	*	*	§§		s	regelmäßiger Brutvogel in verschiedenen Waldbereichen
<b>Haubenlerche</b>	<i>Galerida cristata</i>	1	1	1	§§			in Hannover einstmals verbreitet, im letzten Jahrzehnt nur noch wenige Bruten in Gewerbegebieten und Brachen (WENDT 2006); 2008 und 2009 erfolglose Brutversuche (1-2 Paare, THYE 2008. 2009)
<b>Heidelerche</b>	<i>Lullula arborea</i>	3	V	2	§§	I		im nördlichen Teil der Region im Weser-Aller-Flachland verbreitet, fehlt dagegen in der Region Bergland und Börden
<b>Karmingimpel</b>	<i>Carpodacus erythrinus</i>	*	*	*	§§			regelmäßiger Brutvogel am Steinhuder Meer
<b>Kiebitz</b>	<i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	§§			starke Abnahmetendenz, wichtige Vorkommen noch in den Meerbruchswiesen, im Toten Moor und im Hastbruch; in der Feldflur vor allem im Weser-Aller-Flachland, u.a. südlich Isernhagen, in der Wedemark, östlich des Otternhagener Moores und westlich des Hämelerwaldes, vereinzelt auch in der Börde
<b>Kleinspecht</b>	<i>Dryobates minor</i>	3	3	3	§			Vorkommen in feuchten Laubwäldern, in der Region, vor allem in Bruch- und Moorwäldern
<b>Knäkente</b>	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	§§		s	regelmäßiges Vorkommen am Steinhuder Meer und in den Meerbruchswiesen sowie in Wiedervernässungsflächen im Toten Moor; außerdem an den Lehrter Klärteichen
<b>Kolbenente</b>	<i>Netta rufina</i>	R	R	R	§			vereinzelt und unregelmäßig Bruten am Steinhuder Meer und in der südlichen Leineau
<b>Kranich</b>	<i>Grus grus</i>	*	*		§§	I	s	Brutvogel in verschiedenen Mooren (v.a. Totes Moor, Nordhannoversche Moore, daneben u.a. Schreiermoor, Hagenburger Moor, Trunnenmoor), am Steinhuder Meer auch in

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
								den Meerbruchswiesen; auch in der Region Hannover im letzten Jahrzehnt deutliche Bestandszunahme
<b>Krickente</b>	<i>Anas crecca</i>	3	3	3	§			brütet vor allem in den Mooren, Schwerpunkte im Toten Moor und in den Nordhannoverschen Mooren
<b>Kuckuck</b>	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	§			verbreitet in verschiedenen Teilen der Region; Datenlage unzureichend
<b>Löffelente</b>	<i>Anas clypeata</i>	2	2	1	§			im Gebiet der Region regelmäßig nur am Steinhuder Meer mit einigen Brutpaaren vertreten
<b>Mäusebussard</b>	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§		s	verbreitet in allen Bereichen der Region
<b>Mittelspecht</b>	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*	§§		I	bei dieser Art ist von einem deutlichen Datendefizit auszugehen; Meldungen liegen aus verschiedenen Wäldern der Region vor, u.a. Deister u. Osterwald, Hämelerwald, Herrschaft bei Fuhrberg; in Laubwäldern mit älterem Baumbestand in der Stadt Hannover verbreitet, z.B. in der Eilenriede und im Tiergarten; Einzelmeldungen aus der Umgebung des Steinhuder Meeres und der hannoverschen Moorgeest
<b>Nachtigall</b>	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	3	§			die Art hat innerhalb Niedersachsens einen ihrer Besiedlungsschwerpunkte im Bereich der Region Hannover; besiedelt werden vor allem Waldränder, Gehölze und Gebüsche im Flachland und den Börden, in Siedlungen auch in Grünanlagen; einen Siedlungsschwerpunkt bildet die Leineaue
<b>Neuntöter</b>	<i>Lanius collurio</i>	3	3	3	§		I	in der halboffenen Landschaft in verschiedenen Bereichen der Region verbreitet; Besiedlungsschwerpunkte bilden die Meerbruchswiesen, das Bissendorfer Moor sowie das Umfeld der Nordhannoverschen Moore sowie im Süden der Region die Feldflur westlich des Hämelerwaldes und das Umland von südlichem Deister und Osterwald
<b>Ortolan</b>	<i>Emberiza hortulana</i>	1	1	0	§§		I	in den 1990er Jahren noch Restvorkommen im Norden der Region, seit Anfang der 2000er Jahre Vorkommen wohl erloschen
<b>Pirol</b>	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	2	§			vor allem im Flachland, vorzugsweise in feuchten Laub- und Mischwäldern verbreitet; im Bergland und der Börde selten
<b>Raubwürger</b>	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	1	§§			in der Region Hannover nach dem Jahr 2000 Nachweise nur noch aus dem Toten Moor und dem Bissendorfer Moor; akut vom Erlöschen bedroht
<b>Rauchschwalbe</b>	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	§			zu dieser Art liegen kaum Daten vor, vor allem in ländlichen Gebieten mit Viehhaltung
<b>Raufußkauz</b>	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	*	§§		I s	lückig verbreitet in Wäldern im Norden der Region, u.a. bei Fuhrberg; es liegen nur wenige Daten vor

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
<b>Rebhuhn</b>	<i>Perdix perdix</i>	3	3	3	§			in der halboffenen bis offenen Feldflur in der gesamten Region verbreitet
<b>Rohrdommel</b>	<i>Botaurus stellaris</i>	1	1	1	§§	I		ehemals regelmäßiger, heute nur noch sporadischer Brutvogel am Steinhuder Meer (HERRMANN & WAGNER 2004)
<b>Rohrschwirl</b>	<i>Locustella luscinioides</i>	3	3	3	§§			Brutvogel in der Röhrichtzone am Steinhuder Meer
<b>Rohrweihe</b>	<i>Circus aeruginosus</i>	3	3	3	§§	I	s	regelmäßige Brutvorkommen vor allem am Steinhuder Meer, daneben u.a. an den Lehrter Klärteichen
<b>Rothalstaucher</b>	<i>Podiceps grise-gena</i>	3	3	3	§§			lokaler Brutvogel an den Lehrter Klärteichen (Thye 2008, Thye 2009)
<b>Rotmilan</b>	<i>Milvus milvus</i>	2	2	2	§§	I	s	regelmäßige Bruten u.a. am Steinhuder Meer und im Umfeld der Nordhannoverschen Moore; Nachweise darüber hinaus aus verschiedenen Teilen der Region, so der Feldflur bei Isernhagen und im Hastbruch, dem dem Hallerbruch und auch in kleineren Bördewäldern
<b>Rotschenkel</b>	<i>Tringa totanus</i>	2	1	1	§§			Brutvogel nur am Steinhuder Meer (Renaturierungsflächen im Toten Moor, sporadisch im Meerbruch)
<b>Schilfrohrsänger</b>	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	2	1	§§			regelmäßiger, ehemals recht zahlreicher Brutvogel am Steinhuder Meer, nach starker Abnahme hier aktuell nur noch vereinzelt; aus anderen Teilen der Region nur ältere Einzelnachweise
<b>Schleiereule</b>	<i>Tyto alba</i>	*	*	*	§§		s	in verschiedenen Bereichen in Flachland und Börden lückig verbreitet
<b>Schwarzhalsstaucher</b>	<i>Podiceps nigricollis</i>	*	*	*	§§			zwischenzeitlich kleinere Brutkolonie auf dem Steinhuder Meer, dort jedoch aktuell nicht mehr; darüber hinaus einzelne weitere Nachweise u.a. aus dem Toten Moor, den Absetzteichen Groß Munzel sowie aus der südlichen Leineaue
<b>Schwarzmilan</b>	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	§§	I	s	regelmäßige Brutvorkommen am Steinhuder Meer, weitere Nachweise stammen aus verschiedenen Teilen der Region (u.a. Wiesenbachtal bei Isernhagen, Calenberger Lössbörde, Sachsenhagener Niederung, Hämelerwald)
<b>Schwarzspecht</b>	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	§§	I		in Waldgebieten in der Region verbreitet
<b>Schwarzstorch</b>	<i>Ciconia nigra</i>	2	2	2	§§	I	s	seltener, aber regelmäßiger Brutvogel im Nordosten der Region in gewässernahen Waldgebieten; darüber hinaus einzelne Beobachtungen auch aus anderen Teilen der Region (TORKLER 2010)
<b>Seeadler</b>	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	2		§§	I	s	seit Mitte der 1990er Jahre regelmäßiger Brutvogel am Steinhuder Meer; seit 2000 2 Brutpaare (ein Brutplatz außerhalb der Region)
<b>Sperber</b>	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	§§		s	verbreitet in ausreichend strukturierten Bereichen mit Gehölzen und Wäldern (bevorzugt Nadelhölzer); auch in der Stadt Hannover

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
<b>Sperlingskauz</b>	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	*	§§	I	s	Nachweise vor allem aus den Wäldern bei Fuhrberg; möglicherweise weitere Vorkommen in Nadel- und Nadelmischwäldern in der Region
<b>Spießente</b>	<i>Anas acuta</i>	1	1		§			unregelmäßiger Brutvogel am Steinhuder Meer
<b>Steinkauz</b>	<i>Athene noctua</i>	1	1	1	§§		s	in der Vergangenheit sehr lokal Brutvogel am Otternhagener Moor und am Steinhuder Meer (Brutplatz außerhalb Region); aktuell möglicherweise erloschen
<b>Steinschmätzer</b>	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	§			in der Region Hannover sehr lokaler Brutvogel, vor allem in Abtorfungsflächen im Toten Moor sowie in den Mergelgruben bei Misburg; darüber hinaus vereinzelte weitere Nachweise aus verschiedenen Lebensräumen
<b>Sumpfohreule</b>	<i>Asio flammeus</i>	1	1	1	§§	I	s	in der Vergangenheit wohl unregelmäßig Brutvogel in den Nordhannoverschen Mooren sowie im Meerbruch; aktuell nur als Gastvogel
<b>Teichhuhn</b>	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	§§			verbreitet an Gewässern aller Art
<b>Teichrohrsänger</b>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	V	3	§			verbreitet an Gewässern mit zumindest kleinen Schilfröhrichten; größere Vorkommen u.a. am Steinhuder Meer, in der südlichen Leineau und an den Lehrter Klärteichen
<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	<i>Porzana porzana</i>	1	1	1	§§	I		regelmäßiger Brutvogel am Steinhuder Meer; Nachweise auch aus der südlichen Leineau
<b>Turmfalke</b>	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	V	§§		s	verbreitet in halboffenen Landschaften, auch in Siedlungsbereichen in der Stadt Hannover
<b>Turteltaube</b>	<i>Streptopelia turtur</i>	3	3	3	§§		s	lückig verbreitet, einen Schwerpunkt bilden lichte Moorwälder im Norden der Region
<b>Uferschnepfe</b>	<i>Limosa limosa</i>	2	1		§§			bis Anfang der 2000er Jahre Brutvogel im Meerbruch, seitdem erloschen
<b>Uferschwalbe</b>	<i>Riparia riparia</i>	V	V	V	§§			Brutvorkommen in der südlichen Leineau sowie im Bereich verschiedener Abgrabungen
<b>Uhu</b>	<i>Bubo bubo</i>	3	3	3	§§	I	s	sehr lokal; Nachweise aus Mergelgruben bei Hannover und aus einem Steinbruch im Osterwald
<b>Wachtel</b>	<i>Coturnix coturnix</i>	3	3	3	§			lückig verbreitet in Grünland- und Ackergebieten; regelmäßige Brutvorkommen u.a. am Steinhuder Meer und am Otternhagener Moor
<b>Wachtelkönig</b>	<i>Crex crex</i>	2	2	2	§§	I		meist unregelmäßige Nachweise aus verschiedenen Grünland- und Ackergebieten; regelmäßiger u.a. am Steinhuder Meer, im Hastbruch und entlang der Wulbeck, im Wiesenbachtal südlich Isernhagen und in der Feldflur westlich des Hämelerwaldes
<b>Waldkauz</b>	<i>Strix aluco</i>	V	V	V	§§		s	höhlenreiche Altbaumbestände in verschiedenen Bereichen der Region; es liegen nur recht wenig Daten vor
<b>Waldohreule</b>	<i>Asio otus</i>	3	3	3	§§		s	halboffene Landschaften in verschiedenen Bereichen der Region; es liegen kaum Daten vor

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL TO	RL BB	BV	VRL	EG VO	Bemerkungen
<b>Waldwasserläufer</b>	<i>Tringa ochropus</i>	*	*	*	§§			Brutvogel in den Mooren im Norden der Region (u.a. Totes Moor, Nordhannoversche Moore)
<b>Wanderfalke</b>	<i>Falco peregrinus</i>	2	1	2	§§	I	s	lokal Brutvogel in künstlichen Nisthilfen an Industrieanlagen und Sendemasten
<b>Wasserralle</b>	<i>Rallus aquaticus</i>	3	3	3	§			bedeutsame Brutvorkommen am Steinhuder Meer und den Meerbruchswiesen; darüber hinaus nur wenige Einzelnachweise
<b>Weißstorch</b>	<i>Ciconia ciconia</i>	2	2	2	§§	I		die meisten Brutvorkommen befinden sich im Bereich der Leineau nördlich des Mittellandkanals sowie südlich Hannover; weitere Bruten u.a. entlang der Westau, der Burgdorfer Aue und der Fuhse
<b>Wendehals</b>	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	1	§§			nur sehr lokal und unregelmäßig, Nachweise u.a. aus Mooren im Norden der Region
<b>Wespenbusard</b>	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	3	§§	I	s	es liegen nur vereinzelte Daten zu Brutvorkommen vor, u.a. aus dem Hämelerwald, der Seelhorst und vom Bissendorfer Moor
<b>Wiesenpieper</b>	<i>Anthus pratensis</i>	3	3	2	§			Schwerpunktvorkommen in Grünlandgebieten und Mooren im Norden der Region (u.a. Meerbruch, Hastbruch, Nordhannoversche Moore, Wiesenbachtal); im Süden der Region nur zerstreut
<b>Ziegenmelker</b>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3	2	§§	I		Schwerpunktvorkommen in bzw. an lichten Moorwäldern in entwässerten Mooren (u.a. Totes Moor, Nordhannoversche Moore); vereinzelte Nachweise aus dem Forst Rundshorn
<b>Zwergdommel</b>	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	1	1	§§	I		ein Paar brütete in den Jahren 2008 und 2009 in der südlichen Leineau
<b>Zwergtaucher</b>	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	3	3	§			Brutvogel an vegetationsreichen Stillgewässern in verschiedenen Bereichen der Region, u.a. am Steinhuder Meer und in der südlichen Leineau, auch an sehr kleinen Gewässern (Mergelbiotop Deponie Lahe)

Gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten und Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.), im östlichen Tiefland (RL TO) sowie in der Region Bergland mit Börden (RL BB) nach KRÜGER & OLTMANN (2007). BV (Bundesartenschutzverordnung): § = besonders, §§ = streng geschützt. VRL (EU-Vogelschutzrichtlinie): I = Art des Anhangs I. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt.

### Stillgewässer einschließlich Verlandungszonen und Röhrichte

In der Region Hannover sind Stillgewässer sehr unterschiedlicher Größe, Struktur und Vegetationsausprägung mit verschiedenen Artengemeinschaften vorhanden. Das für die Avifauna wichtigste Stillgewässer ist das Steinhuder Meer, der größte See Nordwestdeutschlands.<sup>91</sup> Dieser eiszeitlich entstandene, ca. 30 km<sup>2</sup> große, eu-

<sup>91</sup> Der See und angrenzende Bereiche sind als EU-Vogelschutzgebiet 3521-401 "Steinhuder Meer" ausgewiesen. Wert bestimmende Brutvogelarten des Anhangs I sind Grauspecht, Rot- und Schwarzmilan, Tüpfelsumpf-

---

trophe Flachsee weist eine teils naturnah ausgeprägte Verlandungsvegetation auf und stellt für eine ganze Reihe von Arten ein auch überregional sehr bedeutsames Bruthabitat dar. Bedeutsame Arten der Gewässer und Verlandungszonen mit regelmäßigen Brutvorkommen und teils hohen Beständen sind Knäk- und Löffelente, Rohrweihe, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Eisvogel, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl. Unregelmäßige bzw. nur sporadische Brutvogelarten sind Drosselrohrsänger und Rohrdommel. Der Seeadler brütet seit Mitte der 1990er Jahre regelmäßig und erfolgreich am Steinhuder Meer; der Fischadler seit 2006. Der See bietet mit seinem Fischbestand bzw. dem Angebot an Wasservögeln eine geeignete Nahrungsgrundlage für die Ansiedlung der beiden Arten.<sup>92</sup>

Auch naturnahe Kleingewässer, wie sie z.B. am Steinhuder Meer in jüngerer Vergangenheit in größerer Zahl angelegt wurden, können für Arten wie den Zwergtaucher einen günstigen Brutbiotop darstellen. Eine Sonderstellung nehmen Absetzteiche von Zuckerfabriken ein, die sich vor allem nach Ende der Bewirtschaftung zu wertvollen Vogel Lebensräumen entwickeln können (insbesondere Lehrter Klärteiche, Groß Munzeler Klärteiche, Rethener Klärteiche). Wert gebende Arten sind bzw. waren in der jüngeren Vergangenheit dort u.a. Knäk-, Löffelente, Rohrweihe, Eisvogel, Drosselrohrsänger und Zwergdommel.

Der Wert der Stillgewässer für Brutvögel wird besonders durch die Ausprägung der Verlandungszone beeinflusst. In ausgedehnten Röhrichtzonen, wie sie am Steinhuder Meer teilweise vorhanden sind, kommen hochgradig gefährdete Arten wie z.B. Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Drossel- und Schilfrohrsänger vor<sup>93</sup>. Weitere speziell an Röhrichte als Brutplatz angepasste Arten sind u.a. Rohrweihe, Wasserralle und Rohrschwirl. Dem Teichrohrsänger reichen bereits schmale und kleinflächige Schilfröhrichte aus, weshalb er in der Region Hannover ein breiteres Spektrum an Gewässern besiedeln kann.

Stillgewässer stellen auch den Brutbiotop verschiedener Enten- und Taucherarten dar. Neben weit verbreiteten Arten wie z.B. Hauben- und Zwergtaucher kommen in der Region Hannover auch teils hochgradig gefährdete Arten wie Knäk- und Löffelente vor, die beide regelmäßig am Steinhuder Meer brüten und von denen darüber hinaus Nachweise von den Lehrter Klärteichen vorliegen. Die Krickente besiedelt schwerpunktmäßig kleine Kolke, wassergefüllte Torfstiche bzw. Wiedervernässungsflächen in den Mooren im Norden der Region.

### **Fließgewässer und Auen**

Hier ist an erster Stelle die Leineaue zu nennen, die die Region von Süd nach Nord durchzieht. Aber auch andere Fließgewässer sind für Brutvögel bedeutsam, wie z.B. West- und Südaue, Wietze, Fuhse und Erse. Typische Vogelarten sind Eisvogel und Uferschwalbe, die u.a. in Uferabbrüchen der Leine, daneben jedoch auch in Abgrabungen brüten. Als weitere, ungefährdete Art kommt z.B. die Gebirgsstelze vor.

---

huhn, Wachtelkönig und Ziegenmelker, Wert bestimmende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 als Brutvogel Braunkehlchen, Schilfrohrsänger u. Wasserralle.

<sup>92</sup> Insgesamt wurde bei umfangreichen Untersuchungen in den 1990er Jahren im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer mit 142 Brutvogelarten eine außerordentliche Artenvielfalt festgestellt (BRANDT & NAGEL 1999).

<sup>93</sup> Teilweise unregelmäßige Vorkommen.



---

Fließgewässer sind neben ihrer Funktion als Bruthabitat in der Region Hannover auch als Nahrungslebensraum bedeutsam. Aus landesweiter Sicht bedeutsame Nahrungshabitate des Weißstorchs befinden sich vor allem in der Leineaue. Feuchtes, extensiv genutztes Grünland bildet die Grundlage für das Vorkommen des Weißstorchs. Allerdings bestehen in dieser Hinsicht auch in der Leineaue Defizite (LÖHMER 2010). Abschnitte der Wulbeck sowie der Hengstbeeke stellen ein aus landesweiter Sicht bedeutsames Nahrungshabitat des Schwarzstorchs dar.

Naturnahe Auwälder sind im Gebiet der Region Hannover nur kleinflächig vertreten; zu ihrer avifaunistischen Bedeutung liegen zudem kaum Daten vor. Gebüsche und Gehölze in der Leineaue stellen aber einen Schwerpunktlebensraum der Nachtigall in der Region dar.

### **Hoch- und Übergangsmoore**

Die Hochmoore in der Region stellen aus avifaunistischer Sicht sehr bedeutsame Lebensräume dar. Die meisten dieser Moore sind vogelkundlich recht gut untersucht. Dies gilt insbesondere für das Tote und das Hagenburger Moor am Steinhuder Meer, die Nordhannoverschen Moore (Helstorfer, Otternhagener, Bissendorfer und Schwarzes Moor) sowie auch für das Rehburger / Schneerener Moor.

Weithin mehr oder weniger baumfreie, offene Moorbereiche mit Schwingrasen und Moorheiden als Lebensraum einer Reihe von Moorspezialisten finden sich allerdings nur im Bissendorfer Moor sowie im Bereich von Renaturierungsflächen im Toten Moor. Solche offenen Flächen stellen einen ursprünglichen Lebensraum von Arten wie Bekassine, Großer Brachvogel und Sumpfohreule dar, wobei der Große Brachvogel als Brutvogel in Mooren der Region kaum noch vorkommt und die letztgenannte Art als Brutvogel in der Region wohl verschwunden ist. Auch die Uferschnepfe (Vorkommen in der Region ebenfalls erloschen) besaß wahrscheinlich primäre Lebensräume in offenen Regenmooren.

Die Bekassine hat wichtige Vorkommen vor allem in den Nordhannoverschen Mooren und dem Toten Moor. Der Große Brachvogel besitzt im Bissendorfer Moor eines seiner letzten Vorkommen in der Region. Der Bestand hat in den letzten Jahren allerdings, dem überregionalen Trend folgend, auf nur noch ein bis maximal zwei Reviere abgenommen. Aus der umliegenden Feldflur ist die Art - wie auch am Otternhagener Moor - offenbar praktisch ganz verschwunden. Im Kernbereich des Bissendorfer Moores befindet sich auch eines der letzten verbliebenen Vorkommen des Braunkehlchens in der Region Hannover.

Der Kranich ist in allen vier Nordhannoverschen Mooren regelmäßig mit einem bis mehreren Brut- bzw. Revierpaaren vertreten. Weitere charakteristische, Wert gebende und teils in recht hohen Beständen brütende Arten sind u.a. Krickente, Waldwasserläufer, Turteltaube und Ziegenmelker. Der Raubwürger kam dagegen nur bis Mitte der 2000er Jahre regelmäßig im Bissendorfer Moor vor, aktuell ist das Vorkommen möglicherweise bereits erloschen.

Das Tote Moor östlich des Steinhuder Meeres wird zwar in größeren Bereichen industriell abgetorft, vor allem im Südteil des Moores finden sich im Bereich von Naturschutz- und Renaturierungsflächen aber dennoch bedeutsame Vogellebensräume. So hat der Kranich hier eines der größten Vorkommen in der Region. Weitere Wert gebende Arten sind bzw. waren in den letzten Jahren u.a. Krickente, Rotschenkel

---

und Raubwürger. Der Bestand des Großen Brachvogels im Toten Moor ist infolge der Abtorfung bis auf ein in den letzten Jahren nur noch unregelmäßig besetztes Einzelvorkommen zusammengeschrumpft, aus den ehemals besiedelten Wiesen südwestlich des Moores ist die Art ganz verschwunden. In den Jahren 1975/1976 wurden im Toten Moor einschließlich dem südwestlichen Randbereich noch 10 Brutpaare ermittelt (GARBERDING & NAGEL 1984). Die Vorkommen von Ziegenmelker und Steinschmätzer sind, obwohl durch Entwässerung bzw. Abtorfung bedingt, dennoch avifaunistisch bedeutsam. Der Grauspecht besitzt Vorkommen in den Moorwäldern sowohl im Toten als auch im Hagenburger Moor; das gleiche gilt für den Kleinspecht.

Den größten Flächenanteil der Moore in der Region nehmen Moorwälder ein. Dabei handelt sich bei nassen Bereichen in der Regel um Birken- und Kiefern-Bruchwälder, während trockenere Standorte von Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore eingenommen werden. Die nasserer Bereiche der Moore werden von Kranich und Waldwasserläufer als Bruthabitat genutzt, insbesondere wenn kleinflächig offene Schwingrasenflächen in regenerierten Handtorfstichen vorhanden sind. Charakteristisch für die trockeneren Bereiche ist der Ziegenmelker. Weitere typische Arten für die Moorwälder sind u.a. Waldschnepfe, Turteltaube und Pirol. Auch der Baumfalke ist beim Vorhandensein geeigneter Nahrungshabitate - offene Bereiche mit Gewässern/Schwingrasen - regelmäßig anzutreffen, wobei sich der Brutplatz oft im Umfeld der Moore befindet.

### **Feuchtgrünland**

Weiträumiges, offenes und feuchtes Grünland als Bruthabitat einer typischen Gemeinschaft von Wiesenbrütern ist in der Region Hannover nur noch im Meerbruch westlich des Steinhuder Meeres sowie im Hastbruch nordöstlich Wettmar vorhanden. Auch in der Region sind die Bestände der charakteristischen Wiesenbrüter in den letzten Jahrzehnten, dem überregionalen Trend<sup>94</sup> folgend, rückläufig.

Die Meerbruchswiesen westlich des Steinhuder Meeres stellen den avifaunistisch bedeutendsten Feuchtwiesenkomplex in der Region Hannover dar (vgl. u.a. BRANDT & EULNER 2004)<sup>95</sup>. Der Große Brachvogel besitzt in den Meerbruchswiesen, trotz einer langfristigen Abnahme, neben dem Hastbruch eines der letzten verbliebenen, regelmäßig mit mehreren Brutpaaren besetzten Schwerpunktorkommen<sup>96</sup>. Der Kiebitz besitzt seine größten Brutbestände in der Region am Steinhuder Meer, vor allem in den Meerbruchswiesen und in Renaturierungsbereichen im Toten Moor. Auch die Bekassine hat sowohl im Meerbruch als auch im Toten Moor wichtige Vorkommen. Die Uferschnepfe brütete allerdings nur bis zum Jahr 2003 in den Meerbruchswiesen. Weitere Wert gebende Arten sind u.a. Zwergtaucher, Wachtel und Wachtelkönig.

Der Hastbruch stellt nach den Meerbruchswiesen das zweite bedeutende Wiesenvogelgebiet in der Region Hannover dar. Im Hastbruch sind regelmäßig noch mehrere Reviere des Großen Brachvogels zu verzeichnen, wobei der Bestand seit Jahren offenbar stabil ist. Weitere Wert gebende Arten mit gleichbleibender Tendenz sind Wiesenpieper und Neuntöter. Stark abgenommen haben dagegen die Bestände von Kiebitz, Wachtelkönig und Braunkehlchen.

---

<sup>94</sup> vgl. u.a. Krüger & Südbeck (2004)

<sup>95</sup> Teile der Meerbruchswiesen liegen bereits in den angrenzenden Landkreisen Nienburg und Schaumburg.

<sup>96</sup> Der Bruterfolg ist offenbar in den letzten Jahren ausreichend zum Erhalt des Bestands (BRANDT mdl.).

---

Die auf nasse, stochebfähige Böden zur Nahrungssuche angewiesene Bekassine wird nur in wenigen Grünlandbereichen beobachtet, insbesondere in den Meerbruchswiesen. Auch der Kiebitz als tendenziell anpassungsfähigste der genannten Limikolen, der inzwischen verstärkt auf Äckern brütet, hat drastische Bestandsrückgänge am Steinhuder Meer und im Hastbruch zu verzeichnen. Am Steinhuder Meer ist der Bruterfolg zum Erhalt des Bestands kaum ausreichend (BRANDT mdl.).

Das früher in Wiesen verbreitete Braunkehlchen ist in der Region aus vielen Bereichen verschwunden. So ist der Bestand der Art in den Meerbruchswiesen, wo sie noch in den 1990er Jahre recht große Brutpaarzahlen erreichte, aktuell erloschen. Das letzte regelmäßige bekannte Vorkommen in Grünlandgebieten liegt im Hastbruch, wobei auch dort ein starker Rückgang zu verzeichnen ist.

Die beiden Arten Wachtel und Wachtelkönig besitzen ebenfalls wichtige Vorkommen in Feuchtgrünlandgebieten (vor allem Meerbruchswiesen und Hastbruch, daneben u.a. im Wiesenbachtal südlich Isernhagen, im Bereich westlich des Hämelerwaldes und im Umfeld des Otternhagener Moores). Eine weitere Art mit Vorkommen im feuchten Grünland, die jedoch nicht auf diesen Lebensraum beschränkt ist, ist der Wiesenpieper.

### **Wälder**

Wälder nehmen rund ein Fünftel der Fläche der Region ein und stellen damit einen auch flächenmäßig bedeutsamen Lebensraum für Vögel dar. Dennoch sind die Wälder in der Region in ihrer Bedeutung für die Vogelwelt recht schlecht untersucht. Strukturell sind verschiedene Waldtypen zu unterscheiden, die jeweils unterschiedlichen Artengemeinschaften einen Lebensraum bieten. In besonderer Weise relevant ist die Gruppe der Spechte, die - mit Ausnahme des Wendehalses - durch ihre Höhlenbautätigkeit Brutmöglichkeiten auch für viele weitere Arten schaffen.

Im Norden der Region stellen von der Kiefer dominierte Nadel- und Nadelmischwälder auf meist sandigen, nährstoffarmen Böden den größten Anteil der Waldfläche. Auch wenn diese Wälder meist vergleichsweise artenärmer sind, stellen sie dennoch teilweise wichtige Vogellebensräume dar. Die Ränder dieser Wälder und größere Auflichtungen werden von der Heidelerche besiedelt. Sehr vereinzelt kommt in diesen Bereichen auch der Ziegenmelker vor. Soweit die Nadelwälder strukturreich genug sind und höhlenreiche Altbaumbestände aufweisen, stellen sie einen potenziellen Lebensraum für den Sperlingskauz dar. Auch der Raufußkauz ist als Höhlenbrüter auf ein entsprechendes Angebot an Baumhöhlen - oder ersatzweise Nistkästen - angewiesen. Als Höhlenbauer kommen hier in der Regel nur die beiden Arten Bunt- und Schwarzspecht vor. Weitere typische Arten der Nadelwälder mit weiter Verbreitung in der Region sind u.a. Sommer- und Wintergoldhähnchen sowie Hauben- und Tannenmeise. Nur wenige Daten liegen dagegen zu Tannenhäher und Fichtenkreuzschnabel als typischen Arten der Fichtenwälder vor, die besonders im Bergland zu erwarten sind.

Die Laubwälder in der Region Hannover sind in ihrer Struktur deutlich heterogener als die Nadelwälder, wobei die Datenlage kaum eine genauere, auf die Region Hannover bezogene regionale Differenzierung der Brutvogelgemeinschaften der einzelnen Waldtypen ermöglicht.

---

Der Grauspecht ist in der Region Hannover in zwei recht verschiedenen Waldtypen zu finden. Zum einen besiedelt er im Bergland und in der Börde Laubwälder auf mineralischen Böden, die von Buche und / oder Eiche dominiert werden, zum anderen im Flachland Moorwälder mit u.a. den Baumarten Birke und Zitterpappel. Diese Art erreicht in der Region Hannover am Nordrand der Mittelgebirge die Nordgrenze seiner Verbreitung in Mitteleuropa. Ebenfalls für Laubwälder typisch ist der Mittelspecht, der in der Regel Eichenwälder mit einem hohen Altholzanteil besiedelt. Eine in Bruchwäldern der Region vorkommende Art ist der Kleinspecht. Auch die Waldschnepfe bevorzugt feuchte Wälder. Buchenaltholzbestände - auch kleinere Bereiche z.B. innerhalb von Nadelwäldern - werden häufig vom Schwarzspecht zur Anlage von Bruthöhlen genutzt, die danach wiederum von anderen Höhlenbrütern wie Waldkauz und Hohлтаube besiedelt werden.

Die Nachtigall ist in der Region Hannover recht verbreitet anzutreffen. Sie besiedelt unterholzreiche Laubwälder mit gut ausgeprägter Strauchschicht, bevorzugt im Bereich von inneren und äußeren Säumen, oft an Gewässern und naturnäher ausgeprägten Waldrändern mit vorgelagerten Gebüsch. Aufgrund der für die Art ungünstigen, unterholzarmer Struktur vieler Wälder ist die Nachtigall aber heutzutage seltener in Wäldern, sondern häufiger in Gebüsch außerhalb der Wälder anzutreffen. Eine Untersuchung im Stadtgebiet von Hannover (THYE 1995) belegt diese Entwicklung deutlich. Ein Vorkommensschwerpunkt dieser Art ist die Leineaue, wo u.a. Gebüsch und lichte Pappelforste besiedelt werden.

Auch der Pirol ist in Wäldern der Leineaue, insbesondere Auwaldresten, regelmäßig anzutreffen (WENDT 2006). Daneben wird die Art in der Region aber häufiger in - meist zumindest teilweise feuchten - Mischwäldern in der Geest beobachtet, regelmäßig z.B. in Moorwäldern. Der Pirol ist, ähnlich wie die Nachtigall, vor allem im Flachland und den Börden verbreitet und fehlt im Bergland weitgehend. Weitere, für Laub- und Laubmischwälder typische, aber ungefährdete Arten sind u.a. Kleiber, Waldlaubsänger, Schwanz- und Sumpfmeise sowie Trauerschnäpper.

Wälder sind auch als Brutplatz von Arten bedeutsam, die ihre Nahrung außerhalb des Waldes z.B. in der Feldflur oder an Gewässern suchen. Dies gilt u.a. für verschiedene Greifvogelarten wie beispielsweise Rot- und Schwarzmilan und Mäusebussard. Auch Arten wie Baumfalke, Grünspecht und Kolkrabe sind hier zu nennen. Dabei liegen die Brutplätze häufig in den Randbereichen der Wälder. Dass die oben genannten Arten nicht unbedingt auf Wälder als Brutplatz angewiesen sind, zeigt u.a. eine Untersuchung am Steinhuder Meer, wo die meisten Greifvogelhorste im Bereich von Baumreihen und Feldgehölzen angelegt wurden (ZEHRER & BRANDT 2002). Gerade für störungsempfindliche Großvogelarten wie Schwarzstorch und Seeadler bieten aber ausgedehnte, wenig frequentierte Waldgebiete eine geeignete Gelegenheit zur Brut, während zur Nahrungssuche u.a. Gewässer aufgesucht werden.

---

## Feldflur

Die Feldflur nimmt auch in der Region Hannover den flächenmäßig größten Anteil der Gesamtfläche ein. Dabei handelt es sich in der Region Hannover vorwiegend um Ackerflächen, Grünland<sup>97</sup> ist dagegen im Bereich der Börde kaum vorhanden und im Flachland nur gebietsweise mit höheren Anteilen vertreten. Unterschiede bestehen vor allem im Vorhandensein von Gehölzen sowie in der Gliederung der Landschaft durch Wälder. Während im Norden der Region die Feldflur häufig noch einen relativ hohen Anteil an Feldgehölzen, Gebüsch, Baumreihen und Hecken besitzt sowie die Landschaft durch eingestreute Wälder stärker gegliedert ist, überwiegen in der Börde im Süden der Region weithin offene, gehölzarme Felder. Gerade die letztgenannten Bereiche können nur von wenigen Brutvögeln besiedelt werden und sind daher oft ausgesprochen artenarm. Dagegen finden sich in der durch Gehölze gegliederten, halboffenen Feldflur deutlich mehr Arten.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich die Feldflur durch relativ wenige Leitarten im Sinne von FLADE (1994) auszeichnet. Von den von FLADE für die Lebensräume frische Wiesen und Weiden, gehölzarme Felder und halboffene Feldflur genannten charakteristischen Arten kommen zudem die meisten im Bereich der Region Hannover entweder nicht mehr oder höchstens noch ausnahmsweise vor. Dies betrifft Grauammer, Ortolan, Steinkauz und Raubwürger; etwas weiter verbreitete Leitarten sind nur noch Neuntöter und Wachtel. Ein Restvorkommen der Grauammer bei Pattensen<sup>98</sup> umfasste im Zeitraum 2004-2006 noch 2-3 Reviere; dort wurden auch Artenschutzmaßnahmen durchgeführt (DENKER et al. 2006). Letzte Meldungen des Ortolans stammen aus dem Jahr 2000; die anderen beiden Arten waren im vergangenen Jahrzehnt nicht mehr als Brutvögel in der Feldflur präsent.

Meist wird die gehölzarme Feldflur von der Feldlerche dominiert, hinzu kommt die in der Region Hannover überwiegend auf Ackerflächen brütende Wiesenschafstelze. Bei einem ausreichenden Angebot an Säumen, Ruderal- und Brachflächen kommt auch das Rebhuhn vor. Insgesamt ist die Artenzahl aber meist gering. Selbst weit verbreitete und ungefährdete Arten, die auf ein minimales Angebot an Gehölzen angewiesen sind wie z.B. die Goldammer, kommen nur in geringer Siedlungsdichte vor.

Die halboffene Feldflur weist dagegen eine höhere Artenzahl auf. Hier tritt u.a., vor allem im Norden der Region, zwar lückig verbreitet, aber gebietsweise nicht selten, der Neuntöter hinzu. Diese Art erreicht am Steinhuder Meer hohe Brutpaarzahlen und insbesondere in den Meerbruchwiesen eine hohe Siedlungsdichte. Auch das Rebhuhn kommt hier häufiger vor. Im Bereich von Waldrändern sowie Feldgehölzen im Norden der Region sind zudem u.a. Heidelerche und Grünspecht sowie der bisher ungefährdete Baumpieper zu erwarten. Nur ausnahmsweise findet sich dagegen in der Feldflur noch der Kiebitz, der vor allem im Bereich der Börde als Brutvogel fast verschwunden ist.

## Siedlungen und Grünanlagen

Dicht besiedelte Räume können durchaus eine recht hohe Zahl von Vogelarten aufweisen, insbesondere wenn Wälder, Grünanlagen und Gewässer vorhanden sind. So

---

<sup>97</sup> Feuchtgrünland wird wegen seiner hohen ornithologischen Bedeutung oben separat behandelt.

<sup>98</sup> Es handelt sich um einen der letzten Vorkommensschwerpunkte in der Börde in Niedersachsen (GRÜTZMANN et al. 2002).

---

brüten im Bereich der Stadt Hannover regelmäßig 95 Arten (WENDT 2006). Hierbei weist gerade die Stadt Hannover eine hohe Zahl von verschiedenen Lebensräumen auf. Die verschiedenen Stadtwälder bieten dabei das Bruthabitat für viele verschiedene Waldarten, von denen hier stellvertretend nur Habicht, Waldkauz und Mittelspecht<sup>99</sup> genannt seien. Parks, Grünzüge an Verkehrswegen, Kleingartenanlagen, Friedhöfe und ältere Brachen werden von verschiedenen gefährdeten Arten wie z.B. Grünspecht, Nachtigall und Gartenrotschwanz besiedelt. Dicht bebaute und versiegelte Innenstadtbereiche bieten einen Lebensraum für Arten wie Mauersegler, Haussperling und Turmfalke.

Die vorwiegend durch Einzelhausbebauung gekennzeichneten Siedlungsbereiche im Umland und an der Peripherie von Hannover können bestimmten Arten ebenfalls einen Lebensraum bieten, weisen meist jedoch keine Rote-Liste-Arten auf. Als Arten der Vorwarnliste sind hier beispielsweise Haussperling und Bluthänfling zu finden. Insgesamt besteht jedoch die Tendenz, dass u.a. infolge der in den letzten Jahrzehnten immer dichteren Bebauung die Bedeutung dieser Bereiche abnimmt. Zudem führt die aus Gründen der Energieeinsparung durchgeführte Sanierung bzw. Dämmung von Häusern zum Verschwinden von Brutplätzen für Gebäudebrüter wie den Haussperling.

Eine etwas höhere Bedeutung für die Avifauna weisen demgegenüber dörflich geprägte Siedlungen auf, zumal wenn sie größere (Obst-)gärten oder noch Viehhaltung aufweisen. In solchen Dörfern kommen z.B. Arten wie die Schleiereule oder Rauch- und Mehlschwalbe vor. In Siedlungen in günstiger Nähe zu Flussauen und dem Vorhandensein geeigneter Nistplattformen brütet auch der Weißstorch.

### **Sonderstandorte und Trockenbiotope**

Als Sonderstandorte sind verschiedene, für bestimmte Arten relevante Lebensräume anzusprechen. In der Region Hannover sind entsprechend ihrer flächenmäßigen Bedeutung vor allem Industrie- und Gewerbeanlagen sowie Abgrabungen und Torfabbauflächen zu nennen.

Industrieanlagen können bei Vorhandensein geeigneter Strukturen ein Nisthabitat bieten. Aus avifaunistischer Sicht besonders erwähnenswert ist die Ansiedlung und erfolgreiche Brut des Wanderfalken in Hannover in vom HVV angebrachten Brutkästen (WENDT 2006). Auch der Turmfalke kann solche Gebäude zur Brut nutzen.<sup>100</sup>

Abgrabungen, wie z.B. die großflächigen Auskiesungen in der Leineaue südlich von Hannover und die Mergelgruben im Osten der Stadt, führen zunächst zur Vernichtung von Lebensräumen. Trotzdem können Abgrabungen auf der anderen Seite wertvolle Sekundärlebensräume für einige Arten darstellen, die in der übrigen Landschaft kaum noch geeignete Lebensräume vorfinden. So können beispielsweise in trockenen Offenbodenbereichen Steinschmätzer oder Flussregenpfeifer brüten. Steilwände können je nach Substrat für Uferschwalbe oder auch den Uhu einen geeigneten Brutplatz bieten. Einen bedeutsamen Bereich dieses Typs stellen die Mergelgruben in Hannover-Misburg dar. Wert gebende Arten sind hier vor allem Steinschmätzer, Neuntöter und Uhu, darüber hinaus u.a. der Flussregenpfeifer.

---

<sup>99</sup> In der Vergangenheit auch Grauspecht nachgewiesen.

<sup>100</sup> Außerhalb der Siedlungen nutzt der Turmfalke meist Krähenester in Bäumen.

---

Torfabbau führt zur Zerstörung der Moore und ist deshalb aus Naturschutzsicht abzulehnen. Dennoch soll hier nicht unerwähnt bleiben, dass der Steinschmätzer einen seiner wenigen Brutvorkommen in der Region im Bereich von Abtorfungsflächen im Toten Moor hat. Wenn sich entwässerte Hochmoorbereiche mit Moorwäldern bestocken, kann auch der Ziegenmelker vorkommen.

Heiden und Trockenrasen nehmen in der Region Hannover insgesamt nur geringe Flächenanteile ein und sind meist nur kleinflächig, so dass sie insgesamt nur eine untergeordnete Rolle für die Avifauna spielen. Das schließt nicht aus, dass sie lokal für bestimmte Arten Teil des Bruthabitats sein können, wie z.B. für Heidelerche und Schwarzkehlchen.

### **3.2.3.1.2 Gastvögel**

Über die Nutzung als Bruthabitat hinaus werden verschiedene Bereiche der Region auch als Winterlebensraum oder Durchzugsstation auf ihrem Zug vom Brutplatz in die Überwinterungsgebiete genutzt. Hierbei handelt es sich auch um viele Arten, die in der Region Hannover nicht als Brutvogel vertreten sind. Deshalb und aufgrund der anderen Nutzung der Lebensräume ist es sinnvoll, die Gastvögel in einem eigenen Abschnitt getrennt von den Brutvögeln zu behandeln.

Die vorliegende Auswertung beruht vollständig auf Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN, die im Jahr 2006 sämtliche Gastvogelgebiete in Niedersachsen bewerten ließ. Eine neue landesweite Auswertung der seitdem erhobenen Daten ist zwar von Seiten des NLWKN geplant, wurde aber zum Zeitpunkt der Abfassung des LRP noch nicht begonnen. Der Datenstand der der Bewertung zugrunde liegenden Daten ist damit älter als im Fall der Brutvögel. Es ist allerdings davon auszugehen, dass für den Bereich der Region Hannover bei der Vogelschutzwarte nur wenig neuere Daten vorliegen, so dass auch die kommende Neubewertung keine grundsätzlich anderen Ergebnisse erwarten lässt (K. BEHM-BERKELMANN mdl.).

Daten zu Gastvögeln liegen insbesondere für den Bereich des Steinhuder Meeres vor, daneben bilden die Leineaue und die nördliche Calenberger Lössbörde weitere Schwerpunkte. Es ist zwar davon auszugehen, dass die wichtigsten Arten und Bereiche für Gastvögel in der Region bekannt sind, gerade angesichts der hohen Dynamik von Gastvogelbeständen ist kein vollständiger Überblick über das aktuell vorhandene Artenspektrum und die Bestandszahlen möglich.

### **Feuchtgebiete**

In besonderer Weise als Gastvögel relevant sind Arten aus der Gruppe der Wasser- und Watvögel. Hierbei handelt es sich häufig um Vögel, die ihren Brutplatz in Nord- bzw. Osteuropa oder Sibirien haben und die auf ihrem mehrere tausend Kilometer langen Zug in die Überwinterungsgebiete in West- bzw. Südeuropa oder Afrika Zwischenstation in der Region Hannover machen. Dabei sind sie auf möglichst wenig gestörte Flächen mit ausreichender Nahrungsversorgung angewiesen, um ihre Energiereserven aufzufüllen. Eine Schlüsselstellung nehmen dabei Wasserflächen und Feuchtgebiete für eine ganze Reihe von Wasser- und Watvögeln ein.

Bedeutsame Ansammlungen von Gastvögeln sind in der Region Hannover u.a. aus den Gruppen der Entenvögel (z.B. Grau- und Blässgans, Höckerschwan, verschiedene Entenarten wie z.B. Löffel- und Tafelente, Gänse- und Zwergsäger) , der Wat-



---

vögel (u.a. Kiebitz, Goldregenpfeifer) und der Möwen und Seeschwalben (Lach-, Sturm- und Silbermöwe, Trauerseeschwalbe) zu verzeichnen. Auch Kormoran und Haubentaucher sind in bedeutender Anzahl auf verschiedenen Gewässern in der Region als Gastvögel vorhanden.

Auch für rastende Vögel ist das Steinhuder Meer einschließlich der westlich angrenzenden Meerbruchswiesen und Teilen des Toten Moores der bedeutsamste Bereich in der Region Hannover. Es ist eines der wichtigsten Rast- und Überwinterungsgebiete für wandernde Vogelarten in Deutschland (BRANDT & NAGEL 2001). Der See sowie angrenzende Teilbereiche sind als "Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer" gemäß der RAMSAR-Konvention gemeldet. Entscheidendes Kriterium hierfür ist die Bedeutung des Gebietes für durchziehende und überwinternde Wasser- und Watvögel.<sup>101</sup> Internationale Bedeutung erreicht das Gebiet für die Arten Kormoran, Blässgans, Schnatterente, Löffelente, Tafelente, Blässhuhn und Lachmöwe<sup>102</sup>. Die Pfeifente erreichte das internationale Kriterium bisher nur einmal (im Jahr 2002). Weitere wichtige Arten sind u.a. Haubentaucher, Höckerschwan, Graugans, Krickente, Knäkente, Zwerg- und Gänsesäger, Zwerg-, Silber- und Sturmmöwe sowie Trauerseeschwalbe. Zahlenmäßig weniger stark, aber ebenfalls mit einem großen Spektrum von Arten vertreten sind die Watvögel wie z.B. Goldregenpfeifer, Bruch- und Waldwasserläufer, Alpen- und Zwergstrandläufer, Grünschenkel, Kampfläufer und Bekassine. In den letzten Jahren treten verstärkt Silberreiher auf. Auch das Kriterium von mindestens 20.000 Wasservögeln (alle Arten zusammengezählt) wird regelmäßig erreicht (auch nur von den Entenvögeln).

Gleichzeitig ist das Steinhuder Meer als EU-Vogelschutzgebiet 3521-401 "Steinhuder Meer" ausgewiesen. Wert bestimmende Gastvogelart des Anhangs I ist der Zwergsäger, Wert bestimmende Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 sind Gänsesäger, Graugans, Haubentaucher, Kormoran, Krick-, Löffel- und Tafelente, Lach-, Silber- und Sturmmöwe.

Für Durchzügler und Wintergäste aus anderen Artengruppen besitzt das Steinhuder Meer ebenfalls eine hohe Bedeutung. So können z.B. regelmäßig rastende Fischadler beobachtet werden.

Die Leineaue erreicht vor allem zwischen Neustadt und Bordenau sowie im Süden von Hannover eine hohe Wertigkeit für Gastvögel. Der Abschnitt südlich Neustadt ist durch eine vergleichsweise großflächige Grünlandnutzung gekennzeichnet, außerdem bilden sich beim Ausufernden der Leine infolge von Hochwasser größere Wasserflächen. Bedeutsame Vogelansammlungen stammen vor allen aus den Gruppen der Entenvögel. So können z.B. hohe Zahlen von Krick- und Stockenten sowie von Blässgänsen beobachtet werden. Aber auch andere Arten wie z.B. die Löffelente erreichen zeitweise bedeutsame Bestände. Dieser Abschnitt ist auch im Kontext des Steinhuder Meeres zu sehen, das nur ca. 6 km entfernt ist. Rastende Limikolen, insbesondere Kiebitze, sind auch für leine nahe Ackerbereiche typisch.

---

<sup>101</sup> Danach ist ein Gebiet u.a. dann international bedeutsam, wenn es regelmäßig mindestens 20.000 Wasservögel oder mindestens 1% einer biogeografischen Population einer Wasservogelart beherbergt (KRÜGER et al. 2010).

<sup>102</sup> Einige der genannten Arten erreichten das 1%-Kriterium nicht über den gesamten Zeitraum der letzten zehn Jahre, sondern nur in einzelnen Jahren..

---

Auch südlich von Hannover besitzt die Leineaue eine hohe Attraktivität für Wasservögel. Den Schwerpunkt bilden hier Haubentaucher, Kormoran, Graugans sowie verschiedene Entenarten. Das vorhandene Artenspektrum ist hoch, viele Wasservogelarten erreichen mindestens landesweite Bedeutung. Die Leineaue ist hier gekennzeichnet durch eine Vielzahl von künstlich durch Auskiesungen entstandenen Gewässern, die von den Vögeln zur Rast genutzt werden. Ausgedehnte Grünlandflächen, die Gänsen Nahrung bieten können, sind vor allem im Abschnitt zwischen Wülfel und Rethen vorhanden.

### **Ackerflur**

Die Bedeutung der Ackerflur für Gastvögel beschränkt sich im Gegensatz zu den oben beschriebenen Feuchtgebieten, auf wenige Arten. Die großräumig offene, intensiv genutzte Ackerflur zwischen Kolenfeld, Dedensen und Groß Munzel wird als traditionelles Rastgebiet von landesweit bedeutsamen Zahlen von Kiebitzen sowie in geringerem Maß auch von Goldregenpfeifern genutzt, insbesondere auf dem Herbstzug im Zeitraum September bis November. Auch die Ackerflur bei Rethmar am südöstlichen Rand der Region im Grenzbereich zum Landkreis Peine besitzt eine Bedeutung für durchziehende Kiebitze und Goldregenpfeifer.

Zwar werden in der Ackerflur der Region auch verschiedene weitere Arten als Gäste beobachtet, eine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum ergibt sich daraus jedoch nicht.

### **3.2.3.2 Amphibien**

Bei den Amphibien handelt es sich um eine vergleichsweise gut erfasste Artengruppe. Dazu tragen die hohe ehrenamtliche Meldetätigkeit, die Kartierung bestimmter Arten durch den NLWKN, die Erfassung von Amphibien im Rahmen von Schutzprojekten am Steinhuder Meer durch die ÖSSM sowie zwei eigens als Grundlage für den LRP von der Region in Auftrag gegebene Untersuchungen bei (ABIA 2006, MANZKE 2007). Für den Bereich der Nordhannoverschen Moore liegt ebenfalls ein aktuelles Gutachten vor (FISCHER et al. 2009). In der Stadt Uetze führte ZANDER (2009) umfangreiche Erfassungen durch. Für den Bereich des Steinhuder Meeres bietet auch die Arbeit von BRANDT & BUSCHMANN (2004) sehr gute Hinweise. Eine ältere Arbeit zu den Amphibien in der Stadt Hannover ist LEISI et al. (1996). Dennoch gibt es auch zur Situation der Amphibien in der Region deutliche Kenntnisdefizite. Zwar sind die vorkommenden Arten und ihre grobe Verbreitung recht gut bekannt, allerdings sind verschiedene Bereiche der Region nur wenig untersucht, so dass detaillierte Kenntnisse fehlen. Außerdem sind viele der vorliegenden Daten bereits recht alt. Hinsichtlich der Abgrenzung der für Amphibien bedeutsamen Räume ist außerdem zu betonen, dass in aller Regel nur Daten zum Laichgewässer vorliegen, während zur Lage der Landlebensräume wenig oder keine Daten vorhanden sind.

Im Gebiet der Region Hannover kommen 16 der insgesamt 19 in Niedersachsen heimischen Amphibienarten vor (s. Tab. 3-10). Diese vergleichsweise hohe Zahl an Arten wird mitbedingt durch die Größe und Vielgestaltigkeit der Region, die im Übergangsbereich der norddeutschen Tiefebene zum Mittelgebirge liegt. Die zwei Arten Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke erreichen hier die Nordgrenze ihrer Gesamtverbreitung. Andere Arten wie z.B. Feuersalamander und Fadenmolch, sind im Berg-

land mehr oder weniger flächendeckend verbreitet, während sie im Flachland nur noch eine lückige Verbreitung haben. Eine ganze Reihe von Arten hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Niedersachsen im Tiefland und kommt im Bergland nicht oder nur selten vor, wie z.B. Moorfrosch und Knoblauchkröte.

**Tab. 3-10: In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Amphibien (gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten).**

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<b>Feuersalamander</b>	<i>Salamandra salamandra</i>	3			§	im Bergland weit verbreitet, im Flachland wenige Vorkommen
<b>Bergmolch</b>	<i>Triturus alpestris</i>	3			§	weit verbreitet, vor allem im Bergland; häufig in Wäldern oder Waldnähe
<b>Kammolch</b>	<i>Triturus cristatus</i>	3		II, IV	§§	kommt in der gesamten Region vor, Verbreitungsschwerpunkt liegt im Flachland, insbesondere nördlich und östlich Hannover (u.a. Engelbosteler u. Warmbüchener Moorgeest, Lehrter Geest), wichtige Vorkommen aber auch in der Börde und im Bergland
<b>Fadenmolch</b>	<i>Triturus helveticus</i>	3			§	im Bergland verbreitet und stellenweise recht häufig, im Flachland dagegen nur wenige Vorkommen
<b>Gelbbauchunke</b>	<i>Bombina variegata</i>	1		II, IV	§§	nur noch ein angesiedeltes Vorkommen
<b>Geburtshelferkröte</b>	<i>Alytes obstetricans</i>	3		IV	§§	natürliches Verbreitungsgebiet nur im Bergland; dort nur noch wenige Vorkommen
<b>Knoblauchkröte</b>	<i>Pelobates fuscus</i>	3		IV	§§	ausschließlich Vorkommen im Flachland, vor allem nördlich und östlich Hannover
<b>Kreuzkröte</b>	<i>Bufo calamita</i>	3		IV	§§	nahezu ausschließlich im Flachland, vorwiegend in Abgrabungen; ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt sind die Meerbruchswiesen
<b>Laubfrosch</b>	<i>Hyla arborea</i>	2		IV	§§	mehrere isolierte Vorkommensgebiete im Flachland (Schwerpunkte Meerbruchswiesen <sup>103</sup> , Engelbosteler u. Warmbüchener Moorgeest, Lehrter Geest), in der Börde ein weiteres angesiedeltes Vorkommen
<b>Moorfrosch</b>	<i>Rana arvalis</i>	3		IV	§§	ausschließlich im Flachland, Schwerpunkt am Steinhuder Meer und in den Nordhannoverschen Mooren
<b>Kleiner Wasserfrosch</b>	<i>Rana lessonae</i>	2		IV	§§	sichere Nachweise selten, ausschließlich im Flachland, vor allem Moorgebiete; bedeutsames Vorkommen im Bereich der Nordhannoverschen Moore
<b>Seefrosch</b>	<i>Rana ridibunda</i>	3			§	kommt in der Region nur lückig verbreitet vor, ein Schwerpunkt ist die Leine

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach PODLOUCKY & FISCHER (1994). 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

<sup>103</sup> Unter naturschutzfachlicher Aufsicht wieder angesiedeltes Vorkommen.

---

## Grünland

Gewässer in Grünlandgebieten stellen einen für Amphibien sehr wertvollen Lebensraumtyp dar, wobei die konkrete Besiedlung stark von Struktur, Nutzung und Umgebung abhängt. Bis auf Feuersalamander, Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte können alle in der Region vorkommenden Arten in diesem Lebensraumtyp nachgewiesen werden. Vor allem Kammmolch und Laubfrosch haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Region Hannover mit sehr bedeutsamen Vorkommen. Auch die Knoblauchkröte sowie der Moorfrosch – insbesondere in den Meerbruchswiesen – haben wichtige Vorkommen in diesem Gewässertyp. Typische Begleitarten sind Teichmolch, Teich- und Grasfrosch.

Gebiete mit einem hohen Grünlandanteil, relativ vielen Gewässern und hoher Bedeutung für Amphibien finden sich vor allem in der Steinhuder-Meer-Niederung und der nördlichen Engelbosteler Moorgeest. Weitere derartige Gebiete liegen u.a. im Celler Moor- und Bruchland (Hastbruch) sowie in Teilen der Warmbüchener Moorgeest und der Lehrter Geest.

## Abgrabungen

Dieser Lebensraumtyp ist für Amphibien ebenfalls außerordentlich wertvoll. Abgrabungen zählen zu den artenreichsten Amphibienlebensräumen in der Region Hannover. Sie sind strukturell sehr vielfältig und stellen je nach Nutzungsform und Nutzungsintensität, Wasserregime, Vegetationsentwicklung und Umgebung verschiedene Habitate zur Verfügung. Hier sind zunächst wechselfeuchte Trocken- von Nassabgrabungen zu unterscheiden. Während erstere in der Regel durch niederschlagsgespeiste, meist temporäre Tümpel sowie kleinflächige Grundwasseranschnitte geprägt sind, weisen letztere allgemein große Wasserflächen meist ohne ausgeprägte Flachwasserzonen auf, die für Amphibien weniger wertvoll sind. Einen solchen Lebensraum stellen z.B. Nassauskiesungen in der Leineaue dar, die vom Seefrosch sowie u.a. von Teichfrosch und Erdkröte besiedelt werden.

Trockenbaggerungen sind demgegenüber erheblich artenreicher. Hinsichtlich der vorkommenden Amphibiengesellschaften sind hier Standorte im Bergland und im Flachland zu unterscheiden. Typische Art im Bergland ist die Geburtshelferkröte, die im Bereich Kleiner Deister / Osterwald u.a. im aufgelassenen Steinbruch „NSG Holzmühle“ sowie im noch betriebenen Steinbruch bei Wülfinghausen vorkommt. Diese Art ist in erheblichem Umfang auf Abgrabungen angewiesen. Das bis Ende der 1980er Jahre im Steinbruch NSG „Holzmühle“ existierende Vorkommen der Gelbbauchunke als weiterer Charakterart ist inzwischen erloschen. Weitere typische Arten sind Faden- und Bergmolch, zusätzlich kann eine ganze Reihe von weiteren Arten vorkommen.

Ein anderes Artenspektrum findet sich in Abgrabungen im Weser-Aller-Flachland. Vor allem die Kreuzkröte ist in hohem Maß auf diesen Lebensraum angewiesen. Auch die Knoblauchkröte besiedelt in der Region zu einem erheblichen Anteil Abgrabungen und besitzt hier z.T. große Populationen. Der Kammmolch hat in diesem Lebensraum ebenfalls einige wichtige Vorkommen. Weitere vorkommende Arten sind u.a. Gras- und Moorfrosch, Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch. Abgrabungen mit hoher amphibienfaunistischer Bedeutung sind – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – u.a. die Sandgrube südlich Poggenhagen, die Mergelgrube Dedensen, das NSG „In den sieben Bergteilen“ im Ahltener Wald, die Sandgruben nördlich Heeßel sowie

---

westlich Hänigsen, die Kiesgrube Wackerwinkel östlich Uetze sowie der Steinbruch „NSG Holzmühle“.

### **Auen**

Auen stellen von Natur aus einen sehr wertvollen Lebensraum für Amphibien dar. Durch die Dynamik des fließenden Wassers entsteht in naturnahen Auen ein vielfältiges Mosaik von Gewässern und Landlebensräumen.<sup>104</sup> Die Auengewässer in der Region Hannover erweisen sich dagegen als relativ artenarm. Die typische Amphibienengesellschaft besteht aus dem Seefrosch als charakteristischer Art sowie dem Teichfrosch als Begleitart. Weitere Arten wie Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch werden verhältnismäßig selten nachgewiesen. Im Bereich des Neustadt-Stöckener Leinetals existieren darüber hinaus einige Vorkommen von Kammmolch und Knoblauchkröte.

Verglichen mit dem Lebensraumpotenzial ist das Artenspektrum also als verarmt zu bezeichnen. Typische Arten naturnaher Auen mit hoher Hydro- und Morphodynamik wie Laubfrosch, Moorfrosch oder auch Kreuzkröte kommen im Bereich der Region Hannover nicht in Auenlebensräumen vor. Zwar ist die Leineaue durch regelmäßig wiederkehrende Hochwässer gekennzeichnet, Umlagerungen entstehen dabei aber kaum bzw. werden wieder zurückgebaut. Trotz der Hochwässer wird die Leineaue zum weit überwiegenden Teil intensiv landwirtschaftlich, z.T. sogar ackerbaulich genutzt.

Nicht vergessen werden darf jedoch die Funktion der Flussaunen als potenzielles Biotopverbundelement, auf die gerade Amphibien als relativ wenig mobile, durch Zerschneidung stark bedrohte Arten angewiesen sind.

### **Moore**

Die Moore der Region stellen einen für Amphibien sehr wertvollen Lebensraumtyp dar. Vor allem die beiden Arten Moorfrosch und Kleiner Wasserfrosch besitzen hier sehr bedeutsame Vorkommen. Während die erstgenannte Art in der Region vor allem Niedermoore sowie Randbereiche von Hochmooren besiedelt, besitzt der Kleine Wasserfrosch einen Besiedlungsschwerpunkt in Hochmooren. Wegen der schwierigen Unterscheidbarkeit von *R. lessonae* und *R. kl. esculenta* bestehen allerdings bezüglich der Verteilung der Populationsschwerpunkte dieser Art deutliche Unsicherheiten.

### **Wälder**

In Wäldern treten vor allem die Amphibienarten auf, die einerseits Wälder als Lebensraum nutzen und andererseits gegenüber Beschattung der Laichgewässer tolerant sind. Eine enge Bindung an Wälder als Lebensraum ist für die drei Arten Feuersalamander, Fadenmolch und Bergmolch festzustellen, die für das Gebiet der Region Hannover durchaus als Charakterarten der Wälder bezeichnet werden können. Die beiden erstgenannten Arten treten dabei fast ausschließlich im Bergland auf, während der Bergmolch auch in Waldgebieten in Flachland und Börde zu finden ist. Die Erdkröte ist zwar nicht auf Gewässer in bewaldeter Umgebung beschränkt, erreicht hier jedoch besonders hohe Populationsgrößen. Für diese Art ist anzumerken, dass aufgrund der recht weiten saisonalen Wanderungen die Laichgewässer solcher Po-

---

<sup>104</sup> Wie bedeutsam Auen für Amphibien sein können, wird z.B. an der trotz vielfältiger Veränderungen immer noch vergleichsweise naturnahen Mittelalbe deutlich.

pulationen verhältnismäßig weit - viele hundert Meter bis einige Kilometer - außerhalb des Waldes liegen können.

Interessant ist die Feststellung, dass auch der Kammmolch – der allgemein offene, wärmebegünstigte Lebensräume bevorzugt – in der Region Hannover Waldgewässer besiedelt. Die Art konnte zahlreich in mehreren Gewässern im Kleinen Deister innerhalb eines großen, zusammenhängenden Waldgebietes beobachtet werden. Auch im Linderter Holz wurde die Art nachgewiesen.

Erlenbruchwälder werden vor allem vom Moorfrosch besiedelt, der im Hagenburger Moor südwestlich des Steinhuder Meeres eines der bedeutendsten Vorkommen in der Region Hannover besitzt. Außerdem kommen in Bruchwäldern – allerdings eher vereinzelt - die Arten Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch vor.

### 3.2.3.3 Reptilien

Die Gruppe der Reptilien umfasst in Niedersachsen nur wenige Arten. Von den von Natur aus in Niedersachsen vorkommenden sieben Reptilienarten kommen sechs auch im Bereich der Region Hannover vor. Dennoch gibt es größere Kenntnisdefizite zur Situation dieser Artengruppe in der Region. Reptilien stellen eine eher unauffällige, relativ schwer zu erfassende Artengruppe dar. Daten zur Verbreitung in der Region liegen deshalb mehr oder weniger nur punktuell vor. Vergleichsweise gut untersuchte Gebiete sind das Tote Moor (THOMAS 1999 u. 2005, WARTLICK 2010, Daten der ÖSSM), das Altwarmbüchener Moor (u.a. PODLOUCKY schriftl., SCHWARZ 1997 und ABIA 2009a), die Nordhannoverschen Moore (FISCHER et al. 2009) sowie eine Reihe von Zauneidechsenlebensräumen im Norden und Osten der Region (BLANKE 2002, BLANKE 2003, BLANKE 2005, BLANKE schriftl.). Über die genannten Bereiche hinaus liegen nur wenige Daten vor. Gezielt erfasst wurden in den genannten Bereichen in der Regel die gefährdeten Arten Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzotter. Gerade die Verbreitung der beiden in Niedersachsen ungefährdeten und wohl auch in der Region mit Ausnahme der Börde weit verbreiteten Arten Blindschleiche und Waldeidechse ist kaum bekannt.

Tab. 3-11 listet die in der Region Hannover vorkommenden gefährdeten Arten und ihre aktuell bekannte Verbreitung auf.

**Tab. 3-11: In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Reptilien (gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten).**

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<b>Kreuzotter</b>	<i>Vipera berus</i>	3			§	Schwerpunkte bilden das Tote Moor und das Altwarmbüchener Moor, darüber hinaus nur wenige Nachweise
<b>Ringelnatter</b>	<i>Natrix natrix</i>	3			§	im Norden der Region möglicherweise noch weiter verbreitet; individuenreiche Vorkommen existieren in der Steinhuder-See-Niederung
<b>Schlingnatter</b>	<i>Coronella austriaca</i>	2		IV	§§	soweit bekannt, bedeutsamstes Vorkommen im bzw. am Toten Moor; weitere wichtige Vorkommen liegen am Nordrand des Helstorfer Moores sowie im Forst Rundshorn; darüber hinaus wenige Einzelnachweise

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	3		IV	§	im Weser-Aller-Flachland noch recht weit verbreitet; mit Ausnahme des nördlichen Randbereichs der Börde fehlen weitere Nachweise aus Bergland und Börden; bedeutsame Vorkommen u.a. am Nordrand des Toten Moores, im Forst Rundshorn, an den Bahnstrecken Hannover-Lehrte und Lehrte-Celle sowie in der Kiesgrube Wackerwinkel SO Uetze

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach PODLOUCKY & FISCHER (1994). 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

### Moore

Moore und insbesondere deren Randbereiche stellen in der Region einen sehr wichtigen Reptilienlebensraum dar, insbesondere für die beiden Arten Schlingnatter und Kreuzotter. Diese Arten benötigen gut strukturierte, halboffene bzw. lückig bewaldete Lebensräume oder Saumstrukturen, die wichtige Requisiten wie Sonn- und Quartierplätze umfassen. Gut geeignet sind in dieser Hinsicht u.a. locker verkusselte, zumindest teilweise trockene Randbereiche von Hochmooren bzw. entsprechende Bereiche im Zentrum der Moore. Im betrachteten Zeitraum liegen von der Kreuzotter nur Nachweise aus Mooren bzw. von Moorrändern vor, während die Schlingnatter auch in anderen Lebensräumen zu finden ist (s.u.).

Das Tote Moor stellt einen der auch im landesweiten Kontext bedeutsamsten Lebensräume für Reptilien in Niedersachsen dar. Hier kommen sechs der sieben in Niedersachsen heimischen Reptilienarten in teils großen Beständen vor. Kreuzotter, Schlingnatter und Zauneidechse erreichen hier hohe Individuenzahlen, die beiden erstgenannten Arten haben hier ihre größten Vorkommen in der Region Hannover. Vor allem am nördlichen Moorrand im Übergang zur sandigen Geest, aber auch in verschiedenen Bereichen im Moor, sind günstige Habitatstrukturen vorhanden.

Im Altwarmbüchener Moor befindet sich ein bedeutsames Vorkommen der Kreuzotter. Obwohl das Vorkommen durch Siedlungs- und Verkehrsflächen praktisch vollständig isoliert ist, ist es über den untersuchten Zeitraum bisher offenbar stabil. Außerdem kommt u.a. die Ringelnatter vor.

### Sandheide und Magerrasen

Sandheideflächen und Magerrasen nehmen in der Region nur kleine Flächen ein. Trotzdem können sie wertvolle Reptilienlebensräume darstellen, wenn sie günstig strukturiert sind. Ideal ist das Vorhandensein eines Mosaiks von lückig bewachsenen Bereichen mit kleinen Offenbodenstellen und dichter bewachsenen und locker mit Gehölzen bestandenen Bereichen. Bisweilen sind kleine Heidereste auch an Weg- bzw. Waldrändern zu finden, wobei sich ein naturnaher, strukturreicher Wald- oder Gehölzsaum mit möglichst langer Randlinie positiv auswirkt. Eine charakteristische Art dieser Lebensräume im Norden der Region ist die Zauneidechse, zu der sich bisweilen auch die Schlingnatter gesellt.



---

## **Abgrabungen**

Trockenabgrabungen, insbesondere Sandgruben, können Reptilien ein ähnlich strukturiertes Sekundärhabitat wie Heideflächen bieten, wenn es zumindest Teilbereiche gibt, die ausreichend extensiv betrieben werden, so dass im Zuge der Sukzession geeignete Lebensräume entstehen. Gut geeignet können z.B. Böschungsbereiche in länger nicht abgebauten Grubenteilen sein. Auch hier ist die Zauneidechse eine typische Art.

## **Verkehrswege**

Ein für Reptilien nicht nur in der Region Hannover ebenfalls sehr wichtiges Sekundärhabitat können Bahnanlagen darstellen, z.B. geeignet strukturierte Böschungen von Bahnstrecken. Insbesondere die Zauneidechse besitzt Schwerpunktorkommen in der Region in solchen Bereichen. Auch Straßenböschungen können gut geeignete Lebensräume bilden, wie u.a. Vorkommen der Zauneidechse am Rand der A7 nördlich Hannover zeigen.

## **Wälder**

Lichte Waldbereiche und Waldsäume bieten geeignete Lebensräume vor allem für Waldeidechse und Blindschleiche. Gerade zu diesem Lebensraumtyp liegen aber nur wenige, zufällige Daten vor.

### **3.2.3.4 Fledermäuse**

Zur Situation dieser Säugetiergruppe in der Region ist vor allem aufgrund ehrenamtlicher Erfassungen im Vergleich zu anderen Säugetierarten relativ viel bekannt. Viele Daten stammen aus der Arbeitsgruppe Fledermäuse der BUND-Kreisgruppe Region Hannover, die seit vielen Jahren von E. MÜHLBACH geleitet wird. Eine wichtige Grundlage für die Beurteilung der regionalen Fledermausfauna bildet neben den vorhandenen GIS-Daten auch MÜHLBACH (2007). Wertvolle Daten, insbesondere zu Winterquartieren, stammen von ehrenamtlichen Betreuern bzw. Fledermausbeauftragten. Viele Angaben lieferten u.a. K. PASSIOR, B. ROSE und D. STRUBE. Weitere Daten stammen aus Abschlussarbeiten (KÜSTER 2007). Aus dem Zeitraum 1990-2010 liegen somit Angaben zu 15 Arten vor, die in Tab. 3-12 aufgeführt sind.

Dennoch sollten diese Ausführungen nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Wissen zu den Fledermäusen der Region nach wie vor nur lückenhaft ist. Systematische Kartierungen für das Gesamtgebiet der Region fehlen. Gut untersucht sind vor allem bestimmte Gebiete in der Stadt Hannover, allen voran Eilenriede und Tiergarten. Aus anderen Bereichen, so dem Nordosten der Region, liegen dagegen praktisch keine Daten vor. Die meisten Arten sind in ihrer Verbreitung und Quartiernutzung in der Region kaum bekannt. Die Angaben in Tab. 3-12 sind deshalb mit Vorbehalt zu sehen, da sie nur den aktuell bekannten Stand zeigen und keinesfalls ein vollständiges Bild der Vorkommen geben können.

Tab. 3-12: In der Region Hannover nachgewiesene Fledermausarten. Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach HECKENROTH (1993).

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL D	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	2	G		IV	§§	die Art hat einen Verbreitungsschwerpunkt in der Region Hannover (MÜHLBACH 2007); Nachweise von jagenden Tieren liegen aus allen Bereichen der Region vor; eine sehr bedeutsame Wochenstube liegt in Mellendorf, weitere bekannte Sommerquartiere / Wochenstuben u.a. bei Schillerslage, Lehrte sowie in Hannover-Ricklingen
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechstein-fledermaus	2	2		II, IV	§§	nur wenige Nachweise aus dem Gebiet der Region; ein bedeutsames Gebiet für die Art ist das Lohnder Holz südlich Seelze (FFH-Gebiet "Laubwälder südlich Seelze"); darüber hinaus u.a. Nachweise aus dem Ricklinger Holz; Winterquartiere sind in Deisterstollen bekannt
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2	V		IV	§§	Große und Kleine Bartfledermaus lassen sich im Freiland kaum unterscheiden, so dass eine differenzierte Darstellung nicht möglich ist. Beide Arten kommen im Gebiet der Region sicher vor (Nachweise durch Netzfänge und Funde verletzter / toter Tiere). Bartfledermäuse werden recht verbreitet aus allen Teilen der Region gemeldet, Winterquartiere sind aus dem Deister / Osterwald bekannt
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	V		IV	§§	Beobachtungen jagender Tiere stammen u.a. vom Steinhuder Meer, von Gewässern in der Leine, vom Maschsee und vom Mittellandkanal; Winterquartiere im Deister und im Osterwald
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	II	D		II, IV	§§	jagende Wasserfledermäuse werden recht verbreitet an unterschiedlichen Gewässern der Region beobachtet; Sommerquartiere liegen u.a. in der Eilenriede, Winterquartiere sind im Deister und Osterwald bekannt
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	*		IV	§§	sehr bedeutsame Wochenstube in der Kirche Groß Munzel, weiteres wichtiges Quartier im Klostersgut Wülfinghausen; Winterquartiere im Deister u. Osterwald; Nachweise jagender Mausohren zerstreut aus verschiedenen Teilen der Region, so z.B. Munzeler Mark, Lohnder Holz, Eilenriede
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	*		IV	§§	Nachweise aus allen Teilen der Region mit Ausnahme des Nordostens (eventuell Datendefizit); Quartiere in Fledermauskästen sind u.a. aus dem Osterwald (Wisentgehege) und aus dem Norden der Region bekannt; bekannte Winterquartiere u.a. in Höhlen und Stollen im Osterwald und Deister, darüber hinaus verschiedene Nachweise aus dem Stadtgebiet Hannover

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL D	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	1	D		IV	§§	zerstreute Nachweise aus verschiedenen Bereichen der Region; sehr bedeutsame Quartiergebiete in der südlichen Eilenriede sowie im Tiergarten
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	2	V		IV	§§	zahlreiche Nachweise aus den meisten Bereichen der Region mit Ausnahme des Nordostens (Nachweisdefizit?) und der waldarmen Börde; sehr bedeutsame Quartiergebiete befinden sich in hannoverschen Stadtwäldern (u.. Tiergarten, Eilenriede, Seelhorst, Ricklinger Holz); weitere Quartiernachweise aus Wäldern in verschiedenen Bereichen der Region
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	*		IV	§§	viele Nachweise stammen aus den hannoverschen Stadtwäldern; darüber hinaus zerstreute Beobachtungen in verschiedenen Bereichen der Region
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*		IV	§§	in der Region weit verbreitet; es sind zahlreiche Quartiere in Siedlungen bekannt
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus		D		IV	§§	bisher nur wenige Nachweise in der Region Hannover
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	V		IV	§§	in der Region in Waldgebieten möglicherweise recht verbreitet, Nachweise allerdings nur zerstreut; Winterquartiere in verschiedenen Teilen der Region bekannt, so in Stollen im Deister und Osterwald sowie u.a. in Bunkern, Kellern und Wasserspeichern
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	1	D		IV	§§	in der Region vereinzelte Funde in bzw. an hohen Gebäuden (MÜHLBACH 2007)

Da diese Rote Liste als veraltet anzusehen ist, wird hier zusätzlich auch der Status gemäß aktueller bundesdeutscher Roter Liste (RL D) angegeben (MEINIG et al. 2009). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

## Wälder

Einen entscheidenden Faktor für die Nutzbarkeit der Wälder durch Fledermäuse stellen Baumhöhlen als Sommer- und Winterquartier verschiedener Arten dar. Baumhöhlen können durch Fledermauskästen zwar ergänzt, aber nicht ersetzt werden. Die beiden Abendseglerarten (Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*, Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*) beziehen sowohl Sommer- als auch Winterquartiere praktisch ausschließlich in Baumhöhlen und sind deshalb auf ein entsprechendes Angebot an höhlenreichen (Alt-)bäumen angewiesen. Beide Arten verfügen in der Region über sehr bedeutsame Vorkommen in hannoverschen Stadtwäldern. Viele Quartiere sind beispielsweise aus der südlichen Eilenriede und dem Tiergarten bekannt. Anders als

---

die folgenden Waldarten jagen die Abendsegler im freien Luftraum und sind öfter auch außerhalb der Wälder auf Nahrungssuche anzutreffen.

Ältere, vorzugsweise feuchte Laubwälder mit gut ausgeprägtem Unterwuchs stellen den bevorzugten Lebensraum der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) dar. Die Art hat ein bedeutsames Vorkommen im Lohnder Holz (FFH-Gebiet "Laubwälder südlich Seelze"). Auch die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) besiedelt schwerpunktmäßig Wälder. Sie ist u.a. in Hannover in allen Teilen der Stadtwälder anzutreffen (MÜHLBACH 2007). Beide Arten besiedeln als Sommerquartier schwerpunktmäßig Baumhöhlen, daneben aber auch Nistkästen.

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) nutzt Wälder dagegen in der Regel nicht als Quartier-, sondern als Jagdhabitat, wobei ein freier, nicht durch Vegetation gehinderter Zugang zum Boden wichtig ist (die Hauptnahrung stellen bodenlebende Arthropoden dar).<sup>105</sup> Die Art nutzt im Gegensatz zur Bechsteinfledermaus deshalb bevorzugt unterholzarme Wälder wie z.B. Buchen-Hallenwälder. Nachgewiesene bzw. potenzielle Jagdlebensräume in der Region liegen z.B. in der Munzeler Mark und im Lohnder Holz (KÜSTER 2007).

Auch die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine Waldart, die oft naturnahe, feuchte Laubwälder in Gewässernähe besiedelt. Während die Weibchen in der Region Hannover soweit bekannt nur durchziehen, sind Männchen das ganze Jahr über anzutreffen (MÜHLBACH 2007).

Weitere, in der Region Hannover regelmäßig in Wäldern zu beobachtende Arten sind Bartfledermäuse<sup>106</sup> (*Myotis brandtii*, *M. mystacinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

Allgemein ist zu sagen, dass zwar ältere Laubwaldbestände in der Regel einen höheren Wert für Fledermäuse besitzen, allerdings können auch Nadelwälder und -forsten bedeutsame Fledermausvorkommen beherbergen.

### **Gewässer**

Gewässer spielen als Nahrungshabitat eine sehr wichtige Rolle, da sie ein relativ regelmäßiges und je nach Struktur oft hohes Angebot an Beuteorganismen bieten. Deshalb werden viele Gewässer in der Region regelmäßig von verschiedenen Fledermausarten zur Jagd aufgesucht. An Gewässern wie etwa dem Maschsee oder dem Annateich, können zeitweise hunderte von Wasserfledermäusen bei der Jagd beobachtet werden (MÜHLBACH 2007). Aber auch viele kleinere Gewässer werden zur Jagd genutzt, wenn auch in entsprechend geringerer Zahl. Auch jagende Teichfledermäuse (*Myotis dasycneme*) werden in der Region Hannover an verschiedenen größeren Gewässern beobachtet, so an Kiesteichen in der Leineaue, am Maschsee und am Steinhuder Meer.

Neben diesen beiden stark an die Jagd über der Wasseroberfläche angepassten Arten werden auch andere Arten, wie z.B. Bart-, Fransen-, Zwerg- und Rauhaufledermäuse, regelmäßig jagend an Gewässern angetroffen.

---

<sup>105</sup> Beobachtungen von Großen Mausohren in Baumhöhlen (vermutlich Männchen) stammen aus der Eilenriede (MÜHLBACH 2007).

<sup>106</sup> Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Große Bartfledermaus stärker an Wälder gebunden als die Kleine Bartfledermaus; als Nahrungshabitat könnten Wälder jedoch auch für die letztgenannte Art eine wichtige Rolle spielen (MESCHÉDE & HELLER 2002).

---

## Siedlungen

Siedlungen sind zunächst als Quartiergebiet von Bedeutung. Eine ganze Reihe von Fledermausarten bezieht zumindest ihre Sommerquartiere und Wochenstuben in Gebäuden. Eine typische, in allen Siedlungen der Region anzutreffende Art ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Auch die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ist eine typische "Gebäudefledermaus", von der bedeutende Quartiere, z.B. in einem Wohnblock in Mellendorf und einer Kapelle bei Burgdorf, bekannt sind. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) bezieht seine Wochenstuben in der Regel in geräumigen Dachräumen. Um einen solchen Quartiertyp handelt es sich auch bei der Wochenstube in der Kirche Groß Munzel (FFH-Gebiet DE 3622-331 "Mausohr-Wochenstube bei Barsinghausen"). Neben den genannten Arten können auch die meisten anderen der in der Region vorkommenden Fledermäuse regelmäßig oder zumindest ausnahmsweise in Gebäuden angetroffen werden.

Neben der Funktion als Quartierplatz können Siedlungen auch geeignete Nahrungshabitats für Fledermäuse bieten. Eine große Rolle spielen hier Grünanlagen (z.B. Parks, Friedhöfe, Gehölze) und Gewässer. Während Zwergfledermäuse häufig bereits hier ein ausreichendes Nahrungsangebot finden und die Siedlungen zur Jagd dann nicht unbedingt verlassen müssen, suchen z.B. die Tiere der Mausohrkolonie in Groß Munzel regelmäßig außerhalb der Ortschaft nach Nahrung (KÜSTER 2007).

### 3.2.3.5 Andere Säuger

Das Wissen zu weiteren Säugetieren beschränkt sich auf einzelne Arten. Erfreulich ist die Tatsache, dass der Biber (*Castor fiber*) inzwischen wieder ein Vorkommen in der Leineau südlich Hannover besitzt. Dort siedelt seit mehreren Jahren mindestens eine Biberfamilie im Bereich der Alten Leine (HÜPER 2011, HÜPER mdl.). Der Verdacht, es könne sich um Nachkommen von aus dem Wisentgehege Springe entwichenen Kanadischen Bibern (*Castor canadensis*) handeln (NLWKN 2009a), wurde inzwischen durch eine Haarprobe widerlegt (v. RUSCHKOWSKI mdl.). Auch aus der nördlichen Leineau liegen bereits Beobachtungen der Art vor (SCHMEDES 2012 briefl.), die hier ebenfalls auf Reproduktion schließen lassen.

Rothirschvorkommen (*Cervus elaphus*) sind aus dem Großen Deister sowie dem Altwarmbüchener Moor bekannt.

Zu den Bilchen lassen sich nur wenige Aussagen treffen. Für ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Bereich Deister/Osterwald liegen verschiedene Hinweise vor und dieser Bereich ist auch als geeigneter Lebensraum für die Art einzuschätzen (POTT-DÖRFER mdl., siehe auch NLWKN 2009b).

Zum Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) liegen Nachweise aus dem Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramm für das FFH-Gebiet Hallerbruch vor (NLWKN 2009c). Das Vorkommen des Siebenschläfers (*Glis glis*) im Deister und Kleinen Deister ist durch zahlreiche Funde in Nistkästen belegt (K. HAVERKAMP schriftl.).

Etwas besser dokumentiert sind drei Arten, die im Folgenden aufgeführt werden (vgl. auch Tab. 3-13).

---

### 3.2.3.5.1 Feldhamster

Relativ gut ist die Datenlage zum Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Es fand eine regionsweite Stichprobenerfassung im Zeitraum 2006-2008 im Auftrag der Region Hannover statt (ABIA 2008), außerdem liegen Daten aus dem Monitoring des NLWKN und aus diversen Gutachten vor. Damit sind zwar keine flächendeckenden Aussagen möglich, die Verbreitung in der Region lässt sich aber dennoch recht gut eingrenzen.

Der Feldhamster besiedelt in der Kulturlandschaft, d.h. auch in der Region Hannover, praktisch ausschließlich Ackergebiete. Er ist aus diesem Grund zwar einerseits auf landwirtschaftliche Nutzung angewiesen, auf der anderen Seite hat die moderne, meist intensiv und sehr großflächig betriebene Landwirtschaft zu einem sehr starken Rückgang der Art geführt.

Die Region Hannover liegt am nordwestlichen Rand des Verbreitungsareals der Art. Für den Zeitraum seit dem Jahr 2000 liegen Nachweise ausschließlich aus der Börde vor; ältere, sehr vereinzelte Meldungen der Art existieren auch aus dem Flachland (meist im Bereich der Burgdorfer-Peiner Geestplatten). Die Calenberger Lössbörde stellt den Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Region dar: rund 95 % aller Nachweise stammen aus diesem Naturraum; fast alle größeren Populationen sind in diesem Naturraum lokalisiert. Innerhalb der Calenberger Lössbörde zeichnen sich drei Schwerpunktorkommen in der Pattenser Ebene, im Bereich südöstlich Goltern und im Bereich Kolenfeld – Holtensen ab. Die im Südosten der Region gelegenen Teile der Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde werden dagegen offenbar nur lückig und in geringer Dichte besiedelt.

### 3.2.3.5.2 Wildkatze<sup>107</sup>

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) war in Niedersachsen bis auf wenige Rückzugsräume im Harz und im Kaufunger Wald ausgerottet. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wurde eine langsame Wiederausbreitung der Art beobachtet. Wahrscheinlich ausgehend vom Solling hat die Art inzwischen auch Deister und Osterwald erreicht (POTT-DÖRFER & RAIMER 2004, RAIMER 2007).

Die Wildkatze wird seit 2002 regelmäßig aus dem Kleinen und Großen Deister sowie aus dem Osterwald gemeldet. Nach Information des NLWKN ist davon auszugehen, dass sich die Art dort auch reproduziert, obwohl kein Nachweis dafür vorliegt. Es kann zwar noch nicht von einer stabilen Population gesprochen werden, aber die Chancen stehen nicht schlecht, dass sich die Wildkatze in den kommenden Jahren dort etabliert (POTT-DÖRFER schriftl.). Geeignete Lebensräume sind dort vorhanden. Es sei noch angemerkt, dass dieses Gebiet gemäß dem Wildkatzenwegeplan des BUND einen Verbundkorridor zur Ausbreitung vom Bergland in die Lüneburger Heide darstellt (KLAR 2009).

### 3.2.3.5.3 Fischotter

Der Fischotter (*Lutra lutra*) hat sich - nach der zwischenzeitlichen Ausrottung in weiten Teilen seines Verbreitungsgebietes - inzwischen wieder in der Region Hannover

---

<sup>107</sup> Derzeit läuft ein Projekt zur Erfassung der Wildkatze im Deister, an dem sich die Region Hannover finanziell beteiligt.

angesiedelt. Viele Beobachtungen einschließlich eines Fortpflanzungsnachweises liegen vom Steinhuder Meer vor (BRANDT schriftl.). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass eine ganze Anzahl von Fließgewässern wohl auch bereits dauerhaft von der Art besiedelt wird. Entsprechende Spurennachweise liegen vom Steinhuder Meerbach, vom Süd- und Nordbach in den Meerbruchwiesen, von Süd- und Westtaue bei Wunstorf, von Leine, Auter, Hagener Bach, Wietze, Hengstbeeke, Fuhse und Erse vor (BRANDT schriftl., Tierartenerfassungsprogramm des NLWKN).

Der Fischotter ist eine Wert gebende Art im FFH-Gebiet DE 3021-331 "Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker.

**Tab. 3-13: In der Region Hannover nachgewiesene weitere Säugetierarten (Auswahl, ohne Fledermäuse).**

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL D	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	2	1		IV	§§	in der Calenberger Lössbörde stellenweise verbreitet, in der Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde vereinzelte Vorkommen; darüber hinaus nur einzelne, ältere Beobachtungen
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	2	3	s	IV	§§	eine Reihe von Beobachtungen deuten auf eine Bedeutung von Deister und Osterwald als Lebensraum hin
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1	3	s	II, IV	§§	Vorkommen am Steinhuder Meer, darüber hinaus Nachweise von verschiedenen Fließgewässern

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach HECKENROTH (1993). Da diese Rote Liste als veraltet anzusehen ist, wird hier zusätzlich auch der Status gemäß aktueller bundesdeutscher Rote Liste (RL D) angegeben (MEINIG et al. 2009). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

### 3.2.3.6 Fische

Der aktuelle Kenntnisstand zu den in der Region Hannover vorkommenden gefährdeten und seltenen Fischarten ist sehr lückenhaft. Ein großes Problem bei der Bewertung von Fischvorkommen stellt die Beurteilung der Indigenität der vorhandenen Populationen dar. Der heutige Fischbestand ist besonders in Seen, oft das Ergebnis Jahrhunderte langer fischereilicher Nutzung. Auch heute noch sind künstliche Besatzmaßnahmen in Seen, Bächen und Flüssen gängige Praxis. Inwieweit ein Fischbestand als autochthon anzusehen ist, ist somit meist nicht zu klären. So konnte auch der größte Teil des Steinhuder Meeres nicht naturschutzfachlich bewertet werden, da in Hinblick auf seine fischereiliche Nutzung von einem großen Anteil an Besatzfischen auszugehen ist. Eine Ausnahme bilden diejenigen gefährdeten Arten, die im Allgemeinen nicht Gegenstand von Besatzmaßnahmen sind, wie z.B. der Schlammpeitzger, der auch in den Uferbereichen des Steinhuder Meeres vorkommt.

Als Bewertungsgrundlage dienten Daten aus dem Institut für Binnenfischerei des Landesamtes für Verbraucherschutz (LAVES schriftl., Stand 2009), aus dem NLWKN (Stand 2009), aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der Region Hannover



(Stand 1990-2002), aus einem Gutachten der AGL (2009) sowie Angaben von Gebietskennern (T. BRANDT, schriftl./mdl. Mitt. 2010).

Für die Bewertung der indigenen Fischvorkommen in der Region Hannover standen Daten von rund 20 entweder landes- und / oder bundesweit von Gefährdung betroffenen Arten zur Verfügung. Davon sind acht Arten im Anhang II der FFH-Richtlinie verzeichnet (Tab. 3-14). Drei dieser Arten sind gesetzlich geschützt.

**Tab. 3-14: In der Region Hannover seit 1990 nachgewiesene Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.**

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL D	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	2	*		II		Vorkommensschwerpunkt im Nordwesten der Region Hannover, größte Population in der Westtaue bei Liethe, größeres Vorkommen auch im Steinhuder Meerbach
<i>Cottus gobio</i>	Koppe	2	*		II		Vorkommensschwerpunkt im Hügel- und Bergland in Fließgewässern, die den angrenzenden Mittelgebirgszügen entspringen; größte Population in der Westtaue, größere Vorkommen auch im Gehlenbach am Osterwald und im Tiefland in der Leine bei Schloss Ricklingen und Helstorf
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	2	3		II	§	wurde in der Leine bei Zählungen am Fischpass Hannover-Herrenhausen nachgewiesen (Aufwärtswanderung während der Laichzeit), kein Aufschluss über weiteren Verbleib
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	2	*		II	§	bis 1995/96 weitaus größte Populationen im Hagener Bach und in der Aute bei Averhoy, aktuell größtes Vorkommen in der Leine bei Helstorf
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	2	2		II		fast ausschließlich Vorkommen im Bereich des Steinhuder Meeres (Westufer) und des Toten Moores (Eilveser Bach)
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	1	V		II	§	ein Nachweis in der Leine im Stadtgebiet von Neustadt
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	1	*		II		etwas zahlreicher in der Fuhse bei Dollbergen; sonst nur einzelne Nachweise aus Fließgewässern im Westen der Region; auch im Steinhuder Meer (Westufer)
<i>Salmo salar</i>	Lachs	1	1		II		bislang keine sich selbst erhaltenden Bestände; Vorkommen ab Gümmer flussabwärts in der Leine und in einigen Nebengewässern, größte Populationen im Hagener Bach, Jürsenbach (hier auch Brut nachgewiesen) und in der Großen Beeke.

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993). Da diese Rote Liste als recht alt anzusehen ist, wird hier zusätzlich auch der Status gemäß aktueller bundesdeutscher Roter Liste (RL D) angegeben (FREYHOF 2009). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark

## Fließgewässer

Bei fast allen bewerteten Fischvorkommen in der Region Hannover handelt es sich um Bestände der Fließgewässer. Die hier am häufigsten zur Bewertung herangezogenen autochthonen Arten sind Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Koppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Von Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) und Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) sind weniger Vorkommen bekannt. Da der Bitterling nur in Vergesellschaftung mit Teich- oder Flussmuscheln der Gattungen *Anodonta* und *Unio* vorkommt, sind seine Ausbreitungsmöglichkeiten begrenzt. Der Schlammpeitzger bevorzugt eher stehende, schlammige Altarme, Gräben und Teiche mit reichem Unterwasserpflanzenwuchs. Weitere zur Bewertung einbezogene, Wert gebende Fließgewässerarten sind Elritze (*Phoxinus phoxinus*) und Barbe (*Barbus barbus*), die beide als stark gefährdet gelten.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fischartenschutz befinden sich im Bereich des Hügel- und Berglandes in der Ihme, ihren Zuflüssen Bredenbecker Bach, Wennigser Mühlbach und Hirtenbach und weiter nördlich in der Südaue sowie der Westaue. In den oberen Gewässerverläufen kommt vor allem die Koppe vor, zu der sich dann gewässerabwärts die weiteren Wert gebenden Arten Steinbeißer, Elritze und Barbe gesellen. Im Gegensatz zu diesen silikatgeprägten Gewässern ist der Gehlenbach, der ganz im Süden der Region im Osterwald entspringt, ein grobmateriareicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach. Auch hier wurde ein Gebiet von sehr hoher Bedeutung aufgrund eines größeren Vorkommens der Koppe abgegrenzt.

Im westlichen Tiefland der Region Hannover weisen insbesondere die Leine und ihre Nebengewässer Eilveser Bach, Empeder Bach, Hagener Bach, Auter, Jürsenbach und Große Beeke Artvorkommen von sehr hoher Bedeutung auf. Hier sind vor allem Steinbeißer, Bachneunauge und Barbe die Wert gebenden Arten. Begleitet werden sie unter anderem vom Lachs. Drei weitere Fließgewässer mit bedeutenden Fischvorkommen sind weiter östlich im Weser-Aller-Flachland die Wuhlbeck nördlich von Burgwedel und Fuhrberg, die Burgdorfer Aue auf Höhe Hänigsen und die Fuhse bei Dollbergen, wo vor allem Steinbeißer und Bitterling als bedeutende Arten auftreten.

Völlig andere Strukturen bieten die Gewässer im Westen des Steinhuder Meeres. In den sehr langsam strömenden, organisch geprägten Bächen, Gräben und Kanälen sind vor allem der Schlammpeitzger und untergeordnet auch der Steinbeißer vertreten.

## Stillgewässer

Über die Fischbestände in den Stillgewässern der Region Hannover liegen so gut wie keine Daten vor. Da die meisten potentiell als Fischlebensraum geeigneten stehenden Gewässer als Angelteiche genutzt werden, ist darüber hinaus meist nicht von einer natürlichen Artenzusammensetzung auszugehen.

Angaben zu vorhandenen Fischpopulationen in Stillgewässern betreffen ausschließlich das Steinhuder Meer und den Bereich der Meerbruchswiesen. Das Steinhuder Meer selbst ist Lebensraum zahlreicher, der Binnenfischerei dienender Arten. Auch

---

Steinbeißer und Schlammpeitzger wurden dort nachgewiesen. Während für den Steinbeißer nicht zu klären ist, in welchen Bereichen des Steinhuder Meeres er sich aufhält, werden für den Schlammpeitzger zum einen das Westufer des Steinhuder Meeres angegeben als auch Kleingewässer im Bereich der Meerbruchswiesen. Darüber hinaus wurden in der jüngsten Vergangenheit im Rahmen von Naturschutzprojekten 19 Stillgewässer angelegt, die auch dem Schutz des Schlammpeitzgers dienen sollen. Diese wurden bei der Bewertung allerdings noch nicht berücksichtigt. Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für den Fischartenschutz sind das Westufer und einige Bereiche der Meerbruchswiesen. Sie beziehen sich ausschließlich auf den Schlammpeitzger.

### 3.2.3.7 Heuschrecken

Die Heuschrecken können, zusammen mit Libellen und Tagfaltern, im Vergleich zu anderen Insekten- und Wirbelosengruppen als vergleichsweise besser untersucht gelten. Ein wesentlicher Teil der ausgewerteten Daten beruht auf ehrenamtlichen Erfassungen. Für den Bereich des Steinhuder Meeres liegt zudem eine umfangreiche Arbeit aus den Jahren 1994-2002 vor (BRANDT 2003). Sehr gute und aktuelle Hinweise zur Verbreitung in Niedersachsen liefert auch GREIN (2008). Weitere Informationen für den Bereich der Stadt Hannover stammen von BRUHNKE (1996). Für den Bereich der Stadt Langenhagen liegen umfangreiche Daten von MANZKE (2010) vor.

Dennoch existieren große Kenntnislücken zur Verbreitung der Arten. Die oben erwähnten Kartierungen können angesichts der Größe der Region nur als punktuell bezeichnet werden. Angesichts der Kleinflächigkeit vieler Heuschreckenvorkommen sowie der Dynamik der Vorkommen ist nicht davon auszugehen, dass die natur-schutzfachlich für Heuschrecken bedeutsamen Bereiche in der Region Hannover vollständig oder auch nur größtenteils bekannt sind. Auch für wichtige Vorkommen, für die nur ältere Daten vorliegen, ist aktuell unbekannt, ob die Vorkommen noch bzw. wenn, dann in welchem Ausmaß existent sind. Dies gilt z.B. für das Verbreitungsgebiet des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) bei Mardorf.

Die folgende Darstellung gibt deshalb den derzeitigen Stand des Wissens ohne Anspruch auf Vollständigkeit wieder. Um wertvolle Artvorkommen besser schützen zu können, wären systematische Untersuchungen angeraten.

Aus dem betrachteten Zeitraum liegen aus dem Gebiet der Region Daten zu rund 40 Arten vor.<sup>108</sup> Erwähnenswert ist der Umstand, dass im Verlauf des letzten Jahrzehnts einige Arten ihre Verbreitung erheblich ausgedehnt und die Region Hannover neu besiedelt haben. Dies gilt z.B. für die beiden Arten Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) und Langflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*) (GREIN 2007). Ein möglicher Grund für die Ausbreitung ist der Klimawandel, da es sich um ursprünglich weiter südlich verbreitete Arten handelt.

Tab. 3-15 listet die in der Region Hannover vorkommenden gefährdeten Arten und ihre Verbreitung - soweit bekannt - auf.

---

<sup>108</sup> Eine weitere Art, die Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*), wurde bislang nur im Leinetal knapp südlich der Region Hannover gefunden.

Tab. 3-15: In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Heuschrecken (gefährdete Arten).

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL OT	RL H	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Barbitistes serri-cauda</i>	Laubholz-Säbelschrecke	3	2	V				nur vom Westrand des Bockmerholzes bekannt
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	3	3	2				zerstreute Nachweise aus verschiedenen Bereichen des Flachlandes
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	V	*	3				verschiedene Nachweise aus dem Flachland, dort möglicherweise noch weiter verbreitet; im Bereich Börden und Bergland keine Nachweise
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	3	3	2				verbreitet in der Steinhuder-Meer-Niederung, darüber hinaus im Flachland zerstreut, aus der Börde nur ein Nachweis
<i>Chorthippus vagans</i>	Steppen-Grashüpfer	2	2	1				die wohl einzigen Vorkommen liegen bei Mardorf und am Nordwestrand des Toten Moores
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	*	*	3				im Norden der Region verbreitet, zerstreut im Bereich der Börde
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	*	*	3				im Norden der Region wohl weiter verbreitet, im Bereich der Börde zerstreut
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	2	2	2				nur noch sehr selten im Flachland; ehemals noch recht häufig auf sandigen Ackerbrachen bei Mardorf, dort infolge Wiederaufnahme der Nutzung wohl größtenteils verschwunden; aktuelle Einzel-funde im Flachland bei Mardorf / Schneeren, Kleinburgwedel und Eltze (hier ein größerer Bestand)
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	2						Neufund im Kleinen Deister in 2012 (SPRICK, mdl. Mitt.)
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfgrille	1	2	1				nur sehr selten im Flachland; aus den letzten Jahren kaum Nachweise (u.a. Totes Moor)
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	1	2	1				nur vom TÜP Luttmersen bekannt
<i>Metriopectera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	*	*	3				zerstreut im Norden der Region; wichtige Vorkommen im Toten Moor sowie in den Nordhannoverschen Mooren
<i>Oedipoda caerule-scens</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	2	2	1			§	bisher nur ein Vorkommen im Bereich des Rangierbahnhofs Hannover bekannt
<i>Omocestus ha-emorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer	2	3	2				zerstreut im Flachland, u.a. Totes Moor, Kugelfangtrift / TÜP Langenhagen, Bahnanlagen bei Lehrte, Wacholderheide bei Helstorf
<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer	2	2	0				wichtige Vorkommen im Toten Moor und in den Nordhannoverschen Mooren; weiterhin zerstreut im Norden und Osten der Region, im Altwarmbüchener Moor seit 10 Jahren nicht mehr
<i>Sphingonotus caeruleans</i>	Blaufügelige Sand-schrecke	1	1	1			§	bisher drei Vorkommen in der Region bekannt (ehemaliges Hanomaggelände, Kiesabbauflächen in der Leineaue, Rangier-

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL OT	RL H	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
								bahnhof Lehrte)
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3	3	3				es liegen nur relativ wenig Nachweise aus dem Flachland vor; dort möglicherweise etwas weiter verbreitet
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer	2	2	2				nur wenige Vorkommen aus dem Flachland bekannt; wichtige Vorkommen u.a. im Bereich Kugelfangtrift / TÜP Langenhagen, Alte Bult
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	3	3	2				verbreitet in der Steinhuder-Meer-Niederung, darüber hinaus zerstreut im Flachland, aus der Börde nur wenige Nachweise, dichte Vorkommen in der Fuhseniederung bei Dollbergen
<i>Tetrix subulata</i>	Säbel-Dornschrecke	3	3	3				zerstreut im Flachland und den Börden; nur relativ wenig Nachweise, möglicherweise weiter verbreitet
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschrecke	3	2	V				nur ein Fundort im Süden der Region bei Gleidingen bekannt

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.), im östlichen Tiefland (RL TO) sowie Hügel- und Bergland (RL H) nach GREIN (2005). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

## Feuchtgebiete

Als für Heuschrecken bedeutsame Lebensräume dieses Typs kommen in der Region Hannover vor allem Feuchtgrünland und Nasswiesen, Moore sowie kleinflächige verschiedene Sümpfe und Gewässerränder infrage. Typische Arten sind insbesondere Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*), die z.B. in entsprechenden Lebensräumen am Steinhuder Meer (BRANDT 2003) und im Bereich zwischen Flughafen Langenhagen und Bissendorfer Moor (MANZKE 2010) häufig sind. Die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) ist typisch, vor allem für dichtwüchsige Bereiche wie z.B. Binsenrieder und ähnliche Biotope. Die Säbel-Dornschrecke (*Tetrix subulata*) ist besonders an vegetationsarmen Stellen sowie Gewässerufern zu finden.

Typisch für Moorheideflächen z.B. im Toten Moor oder in den Nordhannoverschen Mooren ist die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*). Eine weitere Art mit Schwerpunkt vorkommen in Mooren der Region ist der Buntbäuchige Grashüpfer (*Omocestus rufipes*), wobei diese Art trockene Bereiche wie z.B. Torfdämme bevorzugt und damit für entwässerte Moore typisch ist. Die Maulwurfsgrylle (*Gryllotalpa gryllotalpa*) besitzt eines ihrer wenigen im Gebiet der Region bekannten Vorkommen im Toten Moor u.a. in Torfdämmen und Ufern von Vorflutern (BRANDT 2003). Auch in den Randbereichen des Bissendorfer Moores kommt die Art an alten Torfstichen und an Grabenböschungen vor (MANZKE 2010).

---

## Trockenlebensräume

Sandheideflächen und Magerrasen bieten trotz ihrer Kleinflächigkeit im Gebiet der Region einer ganzen Reihe von Heuschreckenarten einen Lebensraum. Hier ist u.a. die Wärme und Trockenheit liebende Art Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*) zu nennen, die im Bereich des Steinhuder Meeres ein isoliertes Vorkommen am nordwestlichen Arealrand ihrer Verbreitung besitzt. Diese Art ist in Niedersachsen nur von wenigen Bereichen bekannt (GREIN 2000), so dass das Vorkommen in der Region auch überregionale Bedeutung besitzt. Das Gleiche gilt für die in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Feldgrille (*Gryllus campestris*), die im Bereich des TÜP Luttmersen ein großes Vorkommen hat. Weitere bedeutsame Artvorkommen in diesem Lebensraumtyp betreffen die Arten Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) und Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), die z.B. von der Kugelfangtrift und dem TÜP Langenhagen bekannt sind. Etwas weiter verbreitet ist wohl der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*). Als ungefährdete, für diesen Lebensraumtyp typische Art sei noch die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) genannt.

Abgrabungen, Industrieflächen und Bahnstrecken können wichtige Sekundärbiotope für Trockenheit und Wärme liebende Arten darstellen. So sind die Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) und die Blauflüglige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleans*) im Bereich der Region Hannover nur aus solchen Sekundärlebensräumen bekannt.

### Saumbiotope, Brachen und Ruderalfluren

Eine erwähnenswerte Art der Waldränder ist die Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*), die aber bisher in der Region nur von einem Fundort am Westrand des Bockmerholzes bekannt ist. Brachen, Ruderalfluren sowie weniger intensiv genutzte und ausreichend breite Wegsäume können einer Reihe von Heuschreckenarten einen Lebensraum bieten und auch als Ausbreitungslinien dienen. Typisch für solche Lebensräume in der Region Hannover ist u.a. der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*); stellenweise ist hier auch der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) zu finden.

#### 3.2.3.8 Libellen

Obwohl die Libellen zu den vergleichsweise besser untersuchten Insektengruppen gehören, ist der Kenntnisstand über die Libellenfauna der Region doch als sehr lückenhaft anzusehen. Große Bereiche der Region sind kaum untersucht, darüber hinaus liegen viele Kartierungen schon lange zurück. Häufig ist die Bodenständigkeit der Artvorkommen nicht sicher. Die vorliegenden Daten, insbesondere aus ehrenamtlicher Erfassungstätigkeit, sind zudem recht punktuell. Systematische und neuere Untersuchungen liegen aus den Nordhannoverschen Mooren, (FISCHER et al. 2009) sowie aus dem Stillgewässermonitoring der Stadt Hannover vor (ABIA 2009b, ABIA 2010, MANZKE 2007). Eine Übersicht zur Libellenfauna im Raum Hannover gibt V. HOLDT (2006).

Angesichts der Kleinflächigkeit sowie der Dynamik der Vorkommen ist nicht davon auszugehen, dass die naturschutzfachlich für Libellen bedeutsamen Bereiche in der Region Hannover hinreichend bekannt sind. Um wertvolle Artvorkommen besser schützen zu können, wären systematische Untersuchungen dringend angeraten. Die

Angaben in Tab. 3-16 geben nur den aktuell bekannten Stand wieder, darüber hinaus sind bei vielen Arten weitere Vorkommen im Gebiet der Region möglich oder wahrscheinlich!

Es liegen Daten zu rund 60 Libellenarten aus dem Zeitraum seit 1990 vor. 28 Arten sind davon in Niedersachsen und Bremen - bzw. in einer Rote-Liste-Region - gefährdet oder in der Kategorie "R" aufgeführt (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010, Tab. 3-16). Alle einheimischen Libellenarten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt, die darüber hinaus auch streng geschützten Arten sind in Tab. 3-16 enthalten.

Wie im Falle der Heuschrecken gibt es einige Libellenarten, die ihr Areal in der jüngsten Zeit erheblich ausdehnen konnten und die auch die Region Hannover neu besiedelt haben. Dies gilt für die ursprünglich südeuropäisch verbreiteten Arten Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) und Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*). Auffallend ist auch eine Verschiebung der Häufigkeit der beiden Arten Großes und Kleines Granatauge (*Erythromma najas*, *E. viridulum*): während die erstgenannte Art in der Region Hannover früher verbreitet anzutreffen und das hinsichtlich der Temperatur anspruchsvollere Kleine Granatauge ausgesprochen selten war, ist die letztere Art inzwischen deutlich häufiger als ihre nun seltene Schwesterart. Eine ursächliche Verknüpfung mit der Klimaerwärmung ist zwar bisher nicht nachgewiesen, aber zumindest nicht unwahrscheinlich.

**Tab. 3-16: In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Libellen (Gefährdete Arten sowie streng geschützte Arten).**

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL TO	RL H	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Aeshna affinis</i>	Südliche Mosaikjungfer	R	*	R			§	bisher nur ein bodenständiges Vorkommen in Hannover-Lahe bekannt
<i>Aeshna isoceles</i>	Keilflecklibelle	2	3	R			§	wenige Nachweise aus dem Stadtgebiet Hannover und dem Ahltener Wald.
<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	2	2	R			§§	Vorkommen im Toten Moor und in den Nordhannoverschen Mooren; alte Nachweise aus den 1980er Jahren aus dem NSG Blankes Flat sowie dem Trunnenmoor
<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle	R	R	R			§	wenige Nachweise, u.a. aus der Leineau südlich von Rethen; Bodenständigkeit in der Region aber nicht sicher
<i>Brachytron pratense</i>	Kleine Mosaikjungfer	3	3	*			§	im Flachland sowie Teilen der Börden (Sarstedter Talung, Kirchröder Hügelland) verbreitet, auch in der Ricklinger Leineau
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	3	V	2			§	zerstreute Nachweise in Fließgewässern im Nordosten der Region, vor allem aus der Wulbeck, daneben auch in



Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	RL TO	RL H	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
								Hengstbeeke und Wietze beobachtet
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Späte Adonislibelle	G	V	R			§§	Individuenreiche Vorkommen in allen vier Mooren der Hannoverschen Moor-geest
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	3	*	G			§	zerstreut im Flachland, u.a. im Toten Moor und den Nordhannoverschen Mooren; darüber hinaus Nachweise auch außerhalb von Mooren
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	*	V	2			§	im Tiefland wohl noch recht verbreitet, in der Börde (nördlicher Randbereich) nur wenige Vorkommen, Leineau Ricklingen
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	3	3	*			§	Vorkommen in mehreren Bereichen der Wulbeck
<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle	R	R	*			§	diese ursprünglich südeuropäische Art wird seit ca. einem Jahrzehnt in der Region beobachtet; sie ist bodenständig und nimmt zu
<i>Erythromma lindeni</i>	Pokal-Azurjungfer	R	♦	*			§	bisher zwei Einzelnachweise aus Hannover, Bodenständigkeit unklar; die Art breitet sich möglicherweise auch in der Region aus
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer	V	*	G			§	Vorkommen u.a. in Wietze (einschließlich Mühlengraben), Burgdorfer / Neue Aue, Fuhse und Erse
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	*	*	2			§	zerstreute Nachweise aus dem Flachland und dem nördlichen Teil der Börde
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	R	R	R		IV	§§	ein aktueller Einzelnachweis in der Region (dort wohl nicht bodenständig); in den 1970er Jahren Nachweis im Trunnenmoor
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	R	R	R		IV	§§	in der Region ist nur ein Vorkommen im Stadtgebiet von Hannover bekannt
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	3	V	*			§	teils individuenreiche Populationen im Flachland in Mooren, darüber hinaus vereinzelte Nachweise
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	2	2	G		II, IV	§§	Nachweise von meist einzelnen bzw. wenigen Tieren mit oft unklarer Bodenständigkeit aus verschiedenen Bereichen des Flachlands; bodenständiges Vorkommen in den Nordhannoverschen Mooren, Nachweis auch aus dem Randbereich des Toten Moores

Artname wissenschaftlich	Artname deutsch	RL Nds.	RL TO	RL H	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Libellula fulva</i>	Spitzenfleck	2	2	R			§	Einzelnachweis aus den 1990er Jahren vom Ostufer des Steinhuder Meeres
<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle	1	1	0			§§	eines der beiden bekannten nds. Vorkommen liegt in den Nordhannoverschen Mooren; das andere liegt nordöstlich nicht weit außerhalb der Region
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	3	V	2		II, IV	§§	Nachweise an verschiedenen Fließgewässern der Region; Vorkommen u.a. an Erse, Fuhse, Burgdorfer / Neue Aue und Wietze einschließlich Mühlengraben
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	R	R	R			§	vereinzelte Nachweise, vor allem in den Mergelgruben bei Dedensen und im Osten Hannovers
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	2	2	2			§	vereinzelte Nachweise mit meist unklarer Bodenständigkeit, so im Otternhagener Moor; in der Mergelgrube Dedensen bodenständig, auch in den osthannoverschen Mergelgruben
<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle	1	2	R			§	mehrere Vorkommen im Helstorfer, Otternhagener und Bissendorfer Moor
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gefleckte Smaragdlibelle	3	V	R			§	vereinzelte Nachweise im Bereich Altwarmbüchener Moor / Misburg-Ahlteener Wald sowie im Toten Moor
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sumpf-Heidelibelle	2	1	0			§	Nachweise aus den 1990er Jahren aus dem Trunnenmoor und bei Kleinburgwedel; es ist unklar ob die Vorkommen noch existent sind
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Frühe Heidelibelle	R	R	R			§	bisher bodenständige Nachweise aus der Laher Heide und der Schwarzen Heide; Nachweis mit unklarer Bodenständigkeit aus einer Abgrabung nördlich Negeborn

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.), im östlichen Tiefland (RL TO) und im Hügel- und Bergland (RL H) nach ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet, ♦ = nicht bewertet, - kein Vorkommen in der RL-Region. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

---

## Fließgewässer

In der Region Hannover sind Fließgewässer sehr unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Die Gewässer sind allerdings meist ausgebaut und werden intensiv unterhalten. Dennoch sind einige Fließgewässer bekannt, die eine höhere Bedeutung für speziell angepasste Fließgewässerlibellen erreichen.

Einen hohen Wert für Fließgewässerlibellen haben zumindest abschnittsweise insbesondere die mittelgroßen Tieflandbäche Wietze, Wulbeck, Burgdorfer / Neue Aue, Fuhse und Erse. Alle diese Gewässer liegen im Nordosten der Region und gehören zum Einzugsystem der Aller. Wert gebende Arten sind Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) sowie Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*).

Im Quellbereich kleiner Bergbäche im Deister wurde bei Untersuchungen Ende der 1980er / Anfang der 1990er Jahre verbreitet die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) nachgewiesen. Ob diese Art dort noch präsent ist, lässt sich mangels aktueller Kartierungen nicht beantworten. Da sich die Lebensräume im Verlauf der letzten beiden Jahrzehnte nicht verändert haben, ist aber zumindest zu hoffen, dass die Quelljungfer dort noch vorkommt.

## Stillgewässer

Eine sehr hohe Bedeutung auch im überregionalen Kontext besitzen einige Vorkommen von Moorlibellen, die in Hochmooren der Region Hannover anzutreffen sind<sup>109</sup>. Hier ist vor allem die Zwerglibelle anzuführen, eine auch bundesweit sehr seltene Art, die in einem kleinen Gebiet der Nordhannoverschen Moore eines ihrer beiden einzigen bekannten Vorkommen in Niedersachsen besitzt. Weitere charakteristische Arten der Moore mit sehr bedeutsamen Vorkommen in der Region sind Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*), Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) und Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Dazu kommen weitere Moorarten wie Späte Adonisl libelle (*Ceriagrion tenellum*), Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und Nordische Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*). Alle genannten Arten sind aus dem Bereich der Nordhannoverschen Moore bekannt, darüber hinaus z.T. auch aus anderen Mooren der Region, wie z.B. dem Toten Moor.

Vegetationsreiche, besonnte Weiher ohne Fischbesatz stellen einen ebenfalls sehr wertvollen Lebensraum für eine ganze Reihe von Arten dar und zeichnen sich oft durch ihren Artenreichtum aus. Die Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*) kommt in der Region verbreitet in solchen Gewässern vor<sup>110</sup>. Die sehr seltenen Arten Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) und Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) besitzen in der Region ebenfalls bodenständige Vorkommen in diesem Gewässertyp.

Auch Gewässer im Siedlungsbereich können bei entsprechender Habitatausstattung sehr bedeutsame Artvorkommen beherbergen. Ein Beispiel dafür ist ein seit langem bestehendes, aber künstlich angelegtes Gewässer in Hannover, welches das einzige bekannte Vorkommen der sehr seltenen Östlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia cauda-*

---

<sup>109</sup> Einige der genannten Arten haben neben Vorkommen in Hochmooren auch Vorkommen in anderen Gewässertypen.

<sup>110</sup> Solche Gewässer werden erfreulicherweise in der Region seit einiger Zeit zu Naturschutzzwecken verstärkt und oft mit großem Erfolg angelegt.

lis) in der Region Hannover darstellt und das zudem Vorkommen der Keilflecklibelle (*Aeshna isoceles*) sowie weiterer bedrohter Arten enthält.

Abgrabungen können sehr wertvolle Libellenbiotope darstellen. So sind der in Niedersachsen sehr seltene Südliche Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) sowie der stark gefährdete Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) in der Region Hannover praktisch ausschließlich in Mergelgruben zu finden.

### 3.2.3.9 Tagfalter

Kenntnisse zur Tagfalterfauna der Region Hannover bestehen vor allem durch eine Reihe von Monitoringuntersuchungen im Auftrag der Region Hannover (Lobenstein 2002, 2005, 2008a, 2008b). Für den Pflege- und Entwicklungsplan Hannoversche Moorgeest wurden in den Nordhannoverschen Mooren auch die Tagfalter untersucht (FISCHER et al. 2009). Darüber hinaus gibt es eine Anzahl von ehrenamtlichen Meldedaten. Während einzelne Arten (z.B. Dunkler Wiesenknopfbläuling *Maculinea nausithous*) und bestimmte Bereiche der Region recht gut erfasst sind, liegen aus großen Teilen der Region allerdings nur wenige Daten vor. Ein größerer Teil der Daten stammt aus den 1990er Jahren. Bei vielen Arten ist der aktuelle Status in der Region unklar. Die Zusammenstellung der Daten ist deshalb mit Vorbehalt zu sehen.

Aus dem Zeitraum seit 1990 liegen Daten zu knapp 60 Tagfalterarten vor, darunter allerdings einige unklare Nachweise oder wahrscheinlich nicht bodenständige Arten. Tab. 3-17 fasst den aktuell bekannten Stand des Wissens zu gefährdeten Arten zusammen.

**Tab. 3-17: In der Region Hannover nachgewiesene, Wert gebende Tagfalter (gefährdete Arten). Nicht berücksichtigt sind Durchzügler sowie unklare Meldungen. Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.) nach Lobenstein (2004).**

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	2			§	Schwerpunktvorkommen im Ahltener und Misburger Wald; weitere wichtige Vorkommen u.a. in der Gaim und im Bockmerholz sowie im Großen Holz bei Kirchwehren; darüber hinaus Nachweise auch aus dem Norden der Region
<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling	3				es liegen vereinzelte Nachweise aus dem Norden der Region vor, in manchen Jahren im Altwarmbüchener Moor individuenstarke Population
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	3			§	wichtige Vorkommen im Misburg / Ahltener Wald und im Bockmerholz; weitere Vorkommen außerdem u.a. in der Gaim, dem Großen Holz bei Kirchwehren und am Gehrdenener Berg
<i>Aricia agestis</i>	Kleiner Sonnenröschenbläuling	2				zerstreut in mageren Offenlandbiotopen nachgewiesen; offenbar Bestandszunahme, in Uetze auch auf Rasenflächen im Ortsbereich
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	1			§	sehr lokal in Hochmooren; auch überregional sehr bedeutsame Vorkommen in den Nordhannoverschen Mooren; darüber hinaus Nachweis aus dem Varlinger Moor

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Boloria selene</i>	Braunfleck-Perlmutterfalter	2			§	sehr lokal von einem Fundort am Rand des Helstorfer Moores bekannt
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen	2			§	die wichtigsten Vorkommen liegen im Bereich der Nordhannoverschen Moore, daneben Vorkommen im Seckbruch bei Misburg und im Toten Moor
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter	1			§	das letzte Vorkommen in der Region am Altwarmbüchener Moor ist in den 1990er Jahren erloschen
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	3				nur ein Nachweis im Gebiet der Region; Datendefizit?
<i>Leptidea sinapis</i>	Tintenfleck-Weißling	2				nur ein älterer Nachweis aus dem Gebiet der Region bei Bolzum
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	2			§	Schwerpunktorkommen in der Gaim und im Großen Holz bei Kirchwehren; daneben einzelne Vorkommen u.a. im Bockmerholz, im Fohlenstall sowie in Wäldern bei Kananohe und Osterwald
<i>Lycaena virgaureae</i>	Dukatenfalter	3			§	nur sehr zerstreute Nachweise vor allem aus dem Norden der Region
<i>Maculinea alcon</i>	Lungenenzianbläuling	1			§	einziges, stark bedrohtes Vorkommen in einem kleinen Moorrest in der östlichen Region
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknochenbläuling	1		II, IV	§§	in der Region nur noch eine auch überregional sehr bedeutsame Population bei Oesselse
<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Scheckenfalter	1				in der Region Hannover ist nur ein einziges Vorkommen bei Burgdorf bekannt
<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel	3			§	es liegen nur sehr wenige, ältere Nachweise aus den 1990er Jahren vor, u.a. Würmsee
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	2			§	zerstreute Nachweise aus verschiedenen Bereichen der Region mit Schwerpunkt im Südosten der Stadt Hannover
<i>Plebeius argus</i>	Silberfleck-Bläuling	3			§	Schwerpunkt in der Region in den Nordhannoverschen Mooren, darüber hinaus Nachweise aus dem Toten Moor sowie den Mergelgruben bei Misburg sowie dem Altwarmbüchener Seegebiet
<i>Plebeius optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	1			§	sehr lokal in Hochmooren; auch überregional sehr bedeutsame Vorkommen in den Nordhannoverschen Mooren; darüber hinaus Nachweise auch aus dem Toten und dem Altwarmbüchener Moor (nicht im Stadtgebiet)
<i>Pontia daplidice</i>	Resedafalter	3				zerstreute Nachweise aus verschiedenen Bereichen der Region mit Schwerpunkt im Südosten der Stadt Hannover (Mergelgruben, Bahnanlagen bei Lehrte)
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	2				auch überregional bedeutsame Vorkommen im Norden der Region, Schwerpunkt in den Naturräumen Engbosteler Moorgeest und Nordhannoversche Moore
<i>Satyrium ilicis</i>	Brauner Eichenzipfelfalter	2				Nachweise nur aus den 1990er Jahren aus Wäldern bei Resse
<i>Satyrium w-</i>	Ulmenzipfelfalter	1				sehr lokal in einzelnen Wäldern; Haupt-

Artnamen wissenschaftlich	Artnamen deutsch	RL Nds.	EG VO	FFH	BG	Bemerkungen
<i>album</i>						vorkommen im Ahltener Wald, daneben Nachweise aus der Gaim und dem Misburger Wald
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	3				Einzelnachweis vom Rand des Bockmerholzes

Gefährdung: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.

## Moore

Werden die in der Region Hannover nachgewiesenen Arten in Beziehung auf ihre Zugehörigkeit zu Lebensraumformationen betrachtet, so sind vor allem die Arten der Hochmoore (tyrphophile Arten) mit naturschutzfachlich bedeutsamen Vorkommen vertreten. Insbesondere die Hannoversche Moorgeest verfügt mit den vier Mooren Otternhagener, Helstorfer, Schwarzes und Bissendorfer Moor über herausragende und auch aus landes- und bundesweiter Sicht hochbedeutsame Lebensräume für Tagfalter. Weitere, für diese Artengruppe bedeutsame Lebensräume liegen im Toten und im Altwarmbüchener Moor sowie im nördlichen Grenzbereich der Region im Varlinger Moor.

Der Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) ist eine charakteristische Art der naturnah ausgeprägten Hochmoore in der Region Hannover. Die Schwerpunktorkommen liegen im Otternhagener, Helstorfer und Bissendorfer Moor, wo die Art große und beständige Populationen besitzt. Kleinere Vorkommen befinden sich im Schwarzen Moor, im Toten Moor (ausgestorben?) sowie im Altwarmbüchener Moor südlich der A 37. Entscheidend ist das Vorhandensein von halboffenen, vernässten bzw. durch regenerierende Torfstiche geprägten Bereichen mit dem Vorkommen von potenziellen Raupennahrungspflanzen (Gewöhnliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccos*, Rauschbeere *Vaccinium uliginosum* und Rosmarinheide *Andromeda polifolia*). Der Falter meidet einerseits große, baumfreie Flächen, andererseits kann er auch geschlossene Moorwälder nicht durchdringen (LOBENSTEIN 2003, 2005), so dass er eine typische Art der locker mit Gehölzen bestandenen Moorrundzonen ist.

Ebenfalls eine charakteristische Art der Hochmoore ist der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), der gleichfalls halboffene Bereiche bevorzugt. Die Art kommt in der Region noch lokaler als die eben genannte Art vor. Die größten Vorkommen liegen im Otternhagener sowie im Helstorfer Moor. Daneben liegen aktuelle Nachweise vom Nordrand des Bissendorfer Moores sowie aus dem Schwarzen Moor und dem Varlinger Moor vor, nicht jedoch aus dem Toten Moor und dem Altwarmbüchener Moor.

Das Große Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*) besiedelt in der Region Hannover zwei unterschiedliche Lebensraumtypen: Neben Hochmooren, wo die Art häufig vergesellschaftet mit den beiden eben genannten Arten auftritt, werden auch Mergelabgrabungen im Raum Misburg / Anderten besiedelt. Die größten Vorkommen liegen

---

jedoch auch bei dieser Art im Bereich der Hannoverschen Moorgeest, wo teils individuenreiche Bestände in allen vier Mooren nachgewiesen wurden.

### Feuchte Offenlandbereiche

Hygrophile Arten des Offenlands treten in der Region nur noch in Restbeständen auf. Der vom Aussterben bedrohte Dunkle Wiesenknopfbläuling (*Maculinea nausithous*) besitzt im Südosten der Region Hannover die letzte bekannte und stark isolierte Population im nordwestdeutschen Tiefland<sup>111</sup>. Es handelt sich um die einzige in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Art in der Region Hannover. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt in der Niederung der Bruchriede nördlich der Ortschaft Oesselse, wo der Falter seit dem Jahr 1982 regelmäßig, allerdings in stark wechselnder Anzahl nachgewiesen wird. Die Art pflanzt sich hier im Bereich von Wegen- bzw. Grabenrainen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*)<sup>112</sup> fort, die inmitten der intensiv genutzten Ackerflur liegen. Der Vorkommensbereich ist Teilbereich des FFH-Gebietes 3625-331 "Bockmerholz, Gaim". Außerhalb des Vorkommens bei Oesselse liegt nur noch eine weitere, aktuellere Beobachtung aus dem Jahr 2004 vor, die von einem Fließgewässerrand östlich des Messegeländes stammt (ca. 2 km Entfernung zum Vorkommen bei Oesselse). Aus dem Bereich Bockmerholz / NSG Holzwiese stammen Nachweise nur bis zum Anfang der 1980er Jahre, so dass davon auszugehen ist, dass dieses Vorkommen erloschen ist.

Der Lungenenzian-Bläuling (*Maculinea alcon*) besitzt in der Region Hannover nur noch ein einziges, akut vom Erlöschen bedrohtes Vorkommen bei Ehlershausen (Lobenstein 2005). Die Art hat eine ähnlich komplexe Entwicklung wie der Dunkle Wiesenknopfbläuling.<sup>113</sup>

Der Braunfleck-Perlmutterfalter (*Boloria selene*) kommt allgemein u.a. in Feuchtwiesen und Niedermooren vor, wo Veilchen-Arten als Nahrungspflanze der Raupe dienen. In der Region Hannover stammen aktuelle Nachweise der stark gefährdeten Art nur aus einer kleinen Feuchtwiese am Helstorfer Moor, während alle anderen ehemaligen Vorkommen möglicherweise erloschen sind (LOBENSTEIN 2005).

Der Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) wurde in der Region Hannover ein letztes Mal im Jahr 1992 im Altwarmbüchener Moor beobachtet. Seitdem ist das Vorkommen der Art dort erloschen (LOBENSTEIN briefl.). Nach FÜGE (1930) kam die Art u.a. im Bockmerholz noch „in großen Mengen“ vor.

### Wälder

Neben den Mooren zeichnen sich auch verschiedene Wälder – u.a. im Osten der Region Hannover der Misburger und Ahltener Wald, die Gaim und das Bockmerholz sowie im Westen das Große Holz bei Kirchwehren - durch bedeutsame Tagfaltervorkommen aus.

---

<sup>111</sup> Daneben existieren zahlreiche Vorkommen im südlichsten Niedersachsen.

<sup>112</sup> Die Eier werden ausschließlich in die Blütenknöpfe dieser Pflanze abgelegt. Während die jungen Raupen zunächst hier fressen, entwickeln sich die älteren Raupen in Ameisennestern (v.a. *Myrmica rubra*), wo sie sich räuberisch von der Ameisenbrut ernähren (SETTELE et al. 2005).

<sup>113</sup> Die Eier werden an Lungenenzian abgelegt; die Raupen werden in Nester von Knotenameisen (*Myrmica spec.*) eingetragen, wo sie von den Ameisen gefüttert werden (SETTELE et al. 2005).



---

Der Misburger und Ahltener Wald bildet das beständigste und größte Vorkommensgebiet des Großen Schillerfalters (*Apatura iris*) in der Region Hannover (LOBENSTEIN 2008a). Weitere Vorkommen liegen u.a. im Bereich Gaim / Bockmerholz sowie im Großen Holz bei Kirchwehren. Aber auch aus Wäldern im Norden der Region liegen Nachweise vor, so z.B. aus dem Ahrensnestgehege bei Burgwedel oder aus den Wäldern nördlich Kananohe. Aus dem Bergland existieren nur wenige, ältere Nachweise aus dem Osterwald sowie aktuelle Funde aus dem Raum Springe. Als Habitate kommen in der Region ausreichend breite Forstwege, z.B. im Bereich von Graben- oder Bachüberführungen sowie Wegkreuzungen, infrage, die zeitweilig besonnt sind (LOBENSTEIN 2008a).

Der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*) besitzt Schwerpunktorkommen in der Gaim sowie im Großen Holz bei Kirchwehren. Im Bockmerholz existieren nur einzelne Restvorkommen (u.a. NSG Holzweise). Außerdem verfügt der Falter u.a. über Vorkommen im Fohlenstall bei Bokeloh sowie in den Forsten nördlich Kananohe und Osterwald (LOBENSTEIN 2008a). Die wichtigste Nahrungspflanze der Raupe in der Region Hannover stellt die Rote Heckenkirsche dar. Die Entwicklungshabitate, die sich in der Regel entlang von Waldwegen befinden, müssen ausreichend licht sein, um der Roten Heckenkirsche die Entwicklung zu ermöglichen (LOBENSTEIN 2003, LOBENSTEIN briefl.).

Der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) besitzt größere Populationen im Bereich Misburg / Ahltener Wald sowie im Bockmerholz. Weitere Nachweise liegen aus der Gaim sowie aus dem Westen der Region aus dem Großen Holz bei Kirchwehren sowie dem Gehrdenener Berg vor. Im Bergland im Südwesten der Region wurde der Kaisermantel bisher nicht beobachtet. Die Art besiedelt u.a. Waldränder, Waldwege und Lichtungen. Die Raupen entwickeln sich an verschiedenen Veilchenarten, regional wohl hauptsächlich an Wald- und Hain-Veilchen (*Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*).

Der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Ulmenzipfelfalter (*Satyrium album*) besitzt ein offenbar beständiges Vorkommen im Ahltener Wald, wo die Art seit dem Jahr 2000 mehrfach nachgewiesen wurde. Weitere Nachweise stammen vom Südostrand der Gaim (LOBENSTEIN 2002), dem Nordwestrand des Misburger Waldes (LOBENSTEIN 2008a) sowie vom Limberg bei Gestorf (Einzelfund mit unsicherer Bodenständigkeit, Tierarternerfassungsprogramm des NLWKN). Da die unscheinbaren Falter, die sich meist im Kronenbereich von Ulmen aufhalten, leicht übersehen werden, erscheinen weitere, bisher unentdeckte Vorkommen möglich. Die Art besiedelt besonnte, strauchreiche Waldinnen- und Waldaußenränder mit Ulmen, oft in geschützten Einbuchtungen, ebenso Vorwaldstadien am Rande von Lichtungen und Schlägen (LOBENSTEIN 2003).

Weitere einzelne Nachweise in der Region haben die Arten Brauner Eichenzipfelfalter (*Satyrium ilicis*) und Nierenfleck-Zipfelfalter (*Thecla betulae*). Von beiden Arten liegen ausschließlich Daten aus den 1990er Jahren vor.

### **Magere Offenlandbiotope**

Einige Arten der mageren Offenlandbiotope kommen in verschiedenen Bereichen der Region Hannover vor. Hierzu zählen der xerothermophile, stark gefährdete Sonnen-

---

röschenbläuling (*Aricia agestis*)<sup>114</sup> und die schwerpunktmäßig mesophile Art Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*). Von der letztgenannten, recht mobilen Art stammen aus verschiedenen Teilen der Region Nachweise von einzelnen Imagines, oft mit unsicherer Bodenständigkeit. Bedeutsame Fortpflanzungshabitate des Schwalbenschwanzes liegen aber am Güterbahnhof Seelze, wo sich die Raupen an Wilder Möhre (*Daucus carota*) entwickeln, sowie am Kronsberg. Das stark gefährdete, mesophile Rotbraune Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) besitzt individuenreiche Vorkommen, vor allem in den Offenlandgebieten rings um die Nordhannoverschen Moore. Das Rotbraune Ochsenauge besitzt einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt in der Region Hannover, weshalb diese eine besondere Verantwortung für den Schutz der Art hat.

Der Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) wurde in den Jahren 2009 und 2010 in hoher Abundanz im Bereich einer besonnten, mageren Schneise im Burgdorfer Holz beobachtet (KATENHUSEN mdl., LOBENSTEIN briefl.). Weitere Fundorte dieser Art in der Region Hannover sind nicht bekannt. Die Art war wahrscheinlich in der Region Hannover zwischenzeitlich erloschen und besaß in Niedersachsen nur noch ein kleines Rückzugsgebiet im Wendland. Seit kurzem erfolgt in Niedersachsen eine leichte Bestandserholung und Wiederausbreitung der Art. Dabei handelt es sich allerdings möglicherweise um ein vorübergehendes Phänomen, da die Scheckenfalter überregional im langjährigen Trend stark rückläufig sind (LOBENSTEIN briefl.).

### 3.2.3.10 Sonstige Faunagruppen

Zu anderen Artengruppen als den oben aufgeführten ist der Kenntnisstand sehr gering. Für diese Taxa liegen entweder nur punktuelle Daten oder mehr oder weniger zufällige Einzelbeobachtungen vor. Eine Aussage zur Situation und zur Verbreitung dieser Gruppen in der Region Hannover ist damit nicht möglich. Einige bedeutsame Vorkommen sollen dennoch kurz erwähnt werden.

#### Käfer

Der deutschlandweit vom Aussterben bedrohte Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (gleichzeitig Anhang II) gemäß BNatSchG streng geschützt ist, besitzt im Stadtgebiet Hannover drei bekannte Vorkommen. Zwei etwas größere Vorkommen mit mehreren besiedelten Bäumen befinden sich am Zoo Hannover sowie im Stadtteil Buchholz. Daneben liegt ein Einzelnachweis an einem Baum aus Vinnhorst vor. Außerhalb der Stadt Hannover liegt nur ein älterer Nachweis aus Lathwehren vor.

Die in Deutschland stark gefährdete Art Eremit (*Osmoderma eremita*), ebenfalls eine in beiden Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführte und streng geschützte Käferart, besitzt drei bekannte Vorkommen im Gebiet der Region Hannover. Im FFH-Gebiet 3823-331 „Hallerbruch“ ist es die wertbestimmende Art. Außerdem besitzt der Eremit Vorkommen im Tiergarten und auf dem Gelände des Schulbiologiezentrums Hannover (beides Stadtgebiet Hannover).

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist von zwei Fundorten im Nordwesten der Region (Gebiet der Stadt Neustadt) bekannt. Diese deutschlandweit stark gefährdete Art ist nur in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit nicht streng, sondern nur

---

<sup>114</sup> Die Art nimmt in den letzten Jahren deutlich zu.

---

besonders geschützt. Der Hirschkäfer ist wertbestimmende Art im FFH-Gebiet 3421-331 „Häfern“ westlich von Schneeren. Darüber hinaus existieren Einzelnachweise (Weibchen) aus dem Stadtzentrum Hannovers.

An den Ufern der Leine sind im Gebiet der Stadt Neustadt a. Rbge. mehrere Abschnitte mit dem Vorkommen von sehr seltenen, z.T. in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Laufkäferarten bekannt (u.a. *Bembidion fluviatile*, SPRICK 2006).

Auch in den Nordhannoverschen Mooren kommt eine sehr wertvolle Laufkäferfauna vor. Naturnahe Hochmoorbereiche werden von der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten und bundesweit stark gefährdeten Charakterart der Hochmoore, dem Hochmoor-Glanzflächläufer (*Agonum ericeti*), besiedelt. Außerdem wurde eine ganze Reihe von weiteren, teils hochgradig bedrohten Arten wie der Moor-Flinkläufer (*Epa-phius rivularis*) nachgewiesen (FISCHER et al. 2009).

Die Beispiele zeigen, dass im Gebiet der Region mit weiteren wertvollen Käfervorkommen zu rechnen ist. Die beiden letztgenannten Vorkommen wurden erst vor kurzem bei der Durchführung von gezielten Untersuchungen entdeckt.

### **Nachtfalter**

Die Nachtfalterfauna der Region ist nur punktuell untersucht. Das NLWKN hat einige aus landesweiter Sicht bedeutsame Gebiete bezeichnet, die im LRP übernommen wurden. Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans Hannoversche Moorgeest wurden auch die Nachtfalter untersucht (FISCHER et al. 2009). Dabei wurde eine ganze Reihe von charakteristischen, teils stark bedrohten Arten nachgewiesen. Ein auch in deutschlandweiter Sicht herausragendes Vorkommen besitzt der bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte streng geschützte Heide-Bürstenspinner (*Orgyia antiquoides*).

### **Spinnen**

Die Spinnenfauna der Region ist kaum bekannt. Seitens des NLWKN wurden zwei faunistisch aus landesweiter Sicht wertvolle Bereiche im Helstorfer und im Altwarmbüchener Moor bezeichnet, die im LRP nachrichtlich übernommen wurden. Wert gebende Art ist hier die besonders geschützte Gerandete Jagdspinne (*Dolomedes fimbriatus*).

### **Krebse**

Auch zu den Krebsen in der Region ist wenig bekannt. Es liegen einige Daten zum Vorkommen von Kiemenfußkrebsen (u.a. *Triops cancriformis*, *Lepidurus apus*) sowie zu einigen wenigen, wohl ausschließlich angesiedelten Vorkommen des Edelkrebsses (*Astacus astacus*) in Abgrabungen und kleinen Nebenbächen der Leine vor. Neuerdings wurde ein kleines Vorkommen in einem Gewässer der Region entdeckt.

### **Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, Weichtiere**

Es wurden einige Datensätze des NLWKN zu bedeutsamen Bereichen übernommen. Eine weitere Recherche fand zu diesen Artengruppen nicht statt.

#### **3.2.3.11 Flora**

Dargestellt werden die naturschutzfachlich und flächenmäßig bedeutenden Pflanzenartenvorkommen in der Region Hannover und - soweit dieser bekannt ist - ihr

---

gegenwärtiger Zustand. Entsprechend der aktuell verfügbaren Daten zu Vorkommen und Verbreitung der einzelnen Arten bzw. Sippen liegt dabei der Schwerpunkt auf der Gruppe der Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen: Pteridophyta und Spermatophyta). Für die Bewertung der Wuchsgebiete wurden teilweise auch Vorkommen von Moosen und Flechten herangezogen. Da dies aber nur ausnahmsweise und in Bezug zu Gebieten, die von diesen Pflanzenabteilungen sehr stark geprägt werden (z. B. Hochmoore), erfolgte, werden sie im folgenden Text nur geringfügig berücksichtigt.

Der aktuelle Kenntnisstand zu den in der Region Hannover vorkommenden gefährdeten und seltenen Pflanzenarten ist teilweise sehr lückenhaft. Allerdings wurden in den letzten Jahren zahlreiche Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse erheblich zur Verbesserung der aktuellen Datenlage beigetragen haben. Dazu gehören Kartierungen im Rahmen der LRP-Fortschreibung (Grünland, Wälder, gebietsheimische Gehölze und gesetzlich geschützte Biotope; vgl. KATENHUSEN 2006, 2008, 2009 sowie KUNZMANN 2008, 2009), mehrere Biotop- und Lebensraumtypenkartierungen in FFH-Gebieten (z. B. FUNCKE U. SIEFKEN 2007, ÖSSM 2007, UIH 2006) sowie Erfassungen im Rahmen von Landschaftsplänen oder Pflege- und Entwicklungsplänen (z.B. LP Misburg-Anderten und PEPL Hannoversche Moorgeest). Als Bewertungsgrundlage zur Abgrenzung der für den Pflanzenartenschutz besonders bedeutsamen Gebiete dienten jedoch in erster Linie Angaben zu den vom NLWKN ermittelten landesweit für den Pflanzenartenschutz wertvollen Bereichen (Stand 2011), Daten aus dem Umweltinformationssystem der Region Hannover (UIS) (Stand 2006) und dem Pflanzenartenhilfsprogramm der Landeshauptstadt Hannover (Stand 1997 bzw. 2007-2009). Verwendet wurden schwerpunktmäßig digital verfügbare Daten, deren Erhebung nicht länger als zwanzig Jahre zurückliegt (Stand 1990 und jünger). Zur abschließenden Vervollständigung und vergleichenden Betrachtung wurden einige umfassende Veröffentlichungen zu den in der Region Hannover vorkommenden Gefäßpflanzensippen (u. a. FEDER 2003, WILHELM & FEDER 1999) herangezogen.

Für die Region Hannover liegen zurzeit Daten zu etwa 390 rezenten wild wachsenden Farn- und Blütenpflanzen vor, die entsprechend der Roten Liste für Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) von Gefährdung betroffen sind. Von über 271 dieser Sippen existieren Vorkommensangaben in digitaler Form, die für die Abgrenzung der für den Pflanzenartenschutz wertvollen Gebiete genutzt werden konnten. In Hinblick auf die ungenaue Datenlage bei den Gattungen Brombeere, Habichtskraut und Löwenzahn blieben ihre zugehörigen Sippen zum größten Teil unberücksichtigt.

Besonders hervorzuheben sind zum einen diejenigen Sippen, die landesweit oder regional als vom Aussterben bedroht (Rote Liste 1) oder als extrem selten (Rote Liste R) gelten sowie jene, für die das Land Niedersachsen und somit auch die Region Hannover eine besondere Verantwortung tragen (vgl. GARVE 2004) (s. Tab. 3-18). Arten, die nur in einer der beiden niedersächsischen Kartierregionen – Tiefland bzw. Hügel- und Bergland – als bedroht gelten, werden berücksichtigt, sofern sie mindestens ein entsprechendes Vorkommen haben. In Tab. 3-19 wird auf weitere gefährdete Sippen hingewiesen, die in der Region Hannover von ihrer Bestandsgröße her bedeutsame Vorkommen besitzen. Europaweit bedeutsame Gefäßpflanzen der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie kommen in der Region Hannover aktuell nicht vor.

Flächenmäßig und von ihrer Anzahl her liegen die Schwerpunkte der Gebiete mit für den Pflanzenartenschutz hoher und sehr hoher Bedeutung im Norden und Nordwesten sowie Südosten der Region Hannover. Darüber hinaus gibt es insbesondere im Bereich der Landeshauptstadt Hannover zahlreiche, meist kleinere Flächen. Demgegenüber finden sich kaum Gebiete im Bereich der naturräumlichen Einheiten „Gehrdener Lösshügel“, „Eldagser Lösshügel“ sowie „Pattenser Ebene“, wo sich vor allem intensiv bewirtschaftete Ackerflächen befinden.

**Tab. 3-18: In der Region Hannover seit dem Jahr 1990 nachgewiesene, vom Aussterben bedrohte oder extrem seltene Pflanzenarten (RL-Kategorien 1 und R) sowie Arten, für die das Land Niedersachsen eine besondere Verantwortung trägt (fett gedruckt).**

Artname	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Blysmus compressus</i> (Zusammengedrücktes Quellried)	1	1	1			In der Region Hannover befindet sich der einzige bekannte Wuchsort dieser Trittrasenart entlang eines salzbeeinflussten Grabens südlich von Eldagsen, wo wenige Exemplare gefunden wurden.
<i>Bromus benekenii</i> (Beneken-Trespe)	*	R	*			Von dieser im niedersächsischen Hügel- und Bergland weit verbreiteten Art reicherer Laubwälder wurden aus dem Tiefland Niedersachsens bisher nur wenige Nachweise erbracht. Innerhalb der Region Hannover ist zurzeit nur ein Wuchsort im Tiefland bekannt. Er befindet sich im nördlichen Teil des Ahltener Waldes.
<i>Bromus ramosus</i> (Wald-Trespe)	*	R	*			Ist im niedersächsischen Hügel- und Bergland weit verbreitet, aus dem übrigen Niedersachsen gibt es jedoch nur wenige Nachweise. Aus dem Tiefland der Region Hannover ist gegenwärtig lediglich ein Wuchsort in einem strauchreichen Hutewaldrest im Norden des FFH-Gebietes Hämeler Wald bekannt.
<i>Carex hostiana</i> (Saum-Segge)	1	1	1			Die Niedermoor- und Feuchtwiesenart kommt in der Region Hannover nur im Hügelland und zwar auf der Holzwiese im Bockmerholz vor, wo zuletzt 2001 ein kleiner, aber seit längerem bekannter Bestand bestätigt wurde (FEDER 2003).
<i>Colchicum autumnale</i> (Herbstzeitlose)	3	1	3			Die Feuchtwiesen- und Auwaldart wurde letztmals 1996 am nordöstlichen Rand der Gemeinde Uetze auf einer Grünlandfläche kartiert. Es handelt sich um den einzigen Bestand, der innerhalb der Region Hannover aus dem Tiefland bekannt ist. Im niedersächsischen Tiefland gilt zurzeit nur ein weiteres Vorkommen als autochthon (GARVE 2007).
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Fleischfarbenedes Knabenkraut)	2	1	1		§	Von dieser Art sind in der Region Hannover mehrere Wuchsorte bekannt. Diese Art, die in basenreichen, nährstoffarmen Sümpfen und Niedermooren sowie in Feuchtwiesen vorkommt, wurde im Stadtgebiet Hannover sowie außerhalb der Stadtgrenze an wenigen Stellen nachgewiesen. Aus Gründen des Artenschutzes werden die Fundorte nicht einzeln genannt.
<i>Dactylorhiza sphagnicola</i> (Torfmoos-Knabenkraut)	2	2	*		§	Gehört zu den bundesdeutschen Endemiten (vgl. GARVE 2004 und 2007). Die Art wächst in Zwischen- und Hochmooren inmitten der Torfmoos-Polster. In der Region Hannover sind zwei Vorkommen bekannt. Aus Gründen des Artenschutzes werden die Fundorte nicht einzeln genannt.
<i>Deschampsia setacea</i> (Borsten-	1	1	-			Besitzt laut FEDER (2003) das landesweit größte Vorkommen im NSG Trunnenmoor bei Wettmar.

Artname	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
<b>Schmiele)</b>						GARVE (2007) vermutet, dass es seit 1990 auch das einzige in Niedersachsen ist, woraus sich die besondere Verantwortung zum Erhalt dieses Bestandes ergibt (vgl. GARVE 2004).
<i>Elymus caninus</i> (Hunds-Quecke)	*	R	*			Ist im Hügel- und Bergland weit verbreitet. Im Tiefland der Region Hannover wurde die Art in einem Waldmeister-Laubwald südwestlich von Kolshorn und östlich der A 7 an einem Waldsaum im Seckbruch nachgewiesen (FEDER 2003).
<i>Epipactis atrorubens</i> (Braunrote Stendelwurz)	3	R	3		§	Seit etwa 15 Jahren sind Vorkommen aus dem Tiefland der Region Hannover bekannt, wo die Art an drei weit voneinander entfernten Stellen nachgewiesen wurde, und zwar in einem Waldgebiet nordwestlich von Kananohe, in Seelze am Mittelkanal sowie im NSG Schilbruch nahe Hänigsen.
<b>Gagea spathacea</b> (Scheiden-Gelbstern)	V	V	3			Gehört zu den Gefäßpflanzen, für die bundesweit eine sehr große biogeographische Verantwortlichkeit besteht (vgl. GARVE 2004 und 2007). Aus der Region Hannover sind zahlreiche etablierte Vorkommen bekannt (FEDER 2003). Die Art wurde u.a. an drei Standorten in der Leineaue sowohl in als auch südlich von Neustadt gefunden, wo sie teilweise relativ große Bestände bildet. Ein sehr großes Vorkommen wurde im Stadtpark Burgdorf an der Burgdorfer Aue nachgewiesen und ein kleineres in Hannover-Kleefeld in der Eilenriede.
<i>Galium glaucum</i> (Blaugrünes Labkraut)	1	-	1			Kommt auf Kalkverwitterungsböden rund um den Kronsberg im Südosten Hannovers vor. Das Vorkommen wurde in der Vergangenheit im Rahmen einer Artenschutzmaßnahme (Heublumensaat) deutlich vergrößert (SCHMERSOW in GARVE 2007). Landesweit ist zurzeit nur ein weiteres etabliertes Vorkommen aus dem Raum Jerxheim bekannt.
<i>Gentianella ciliata</i> (Fransen-Enzian)	3	R	3		§	Eine Art der Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen, die im Hügel- und Bergland verbreitet ist. Kommt im Tiefland der Region Hannover nur im Altwarmbüchener Moor an einer Mergelkippe vor, wo derzeit ein größerer Bestand existiert.
<i>Hammarbya paludosa</i> (Weichwurz)	1	1	0		§	Aus Gründen des Artenschutzes werden die Fundorte nicht einzeln genannt.
<i>Huperzia selago</i> (Tannen-Bärlapp)	3	1	3		§	Von dieser Art der nährstoffarmen bodensauren Laub- und Nadelwälder ist im Tiefland der Region Hannover nur ein Wuchsort im Norden der Stadt Burgdorf bekannt (GARVE in FEDER 2003). Da die Angaben in FEDER (ebd.) widersprüchlich sind, kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Vorkommen inzwischen erloschen ist.
<i>Iris sibirica</i> (Sibirische Schwertlilie)	2	1	2		§	Kommt im Tiefland der Region Hannover indigen und beständig nur in einem Bereich vor, wo diese Art relativ zahlreich nachgewiesen wurde. Allgemein hat sie nur im Osten Niedersachsens vom Wendland über den Raum Hannover bis zum Nordharzrand autochthone Vorkommen (GARVE 2007).
<i>Kickxia elatine</i> (Spießblättriges Tännelkraut)	2	1	2			Ist im Bereich des Hügel- und Berglandes, vor allem auf basenreichen Lehm- und Tonäckern im südöstlichen Stadtgebiet Hannover, verbreitet - am Kronsberg, wo sie ihre regionsweit höchsten Populationsdichten erreicht, sogar zusammen mit der ebenfalls Wärme liebenden Schwesterart <i>Kickxia spuria</i> (Eiblättriges Tännelkraut) (RL 2, 0T, 2H), die hier

Artname	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
						eines von insgesamt zwei konstanten Vorkommen in Niedersachsen besitzt (GARVE 2007). Aus dem Tiefland der Region Hannover sind von <i>K. elatine</i> deutlich weniger Wuchsorte bekannt. So wurden in den letzten 20 Jahren drei entsprechende Bestände bestätigt. Der eine befindet sich im Norden der Region Hannover bei Stöckendrebber, der zweite im Westen nahe der Ortschaft Gümmer und ein weiterer südlich von Hämelerwald bei Adolfshof.
<b><i>Linaria arvensis</i></b> (Acker-Leinkraut)	1	1	0			Wurde im äußersten Osten der Region Hannover am Südwestrand der Ortschaft Eltze nachgewiesen. Der Wuchsort dieser selten und unbeständig auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkarmen Sand- und sandigen Lehmböden vorkommenden Art befindet sich auf einem ehemaligen Bahndamm und beherbergt das landesweit einzige bekannte Vorkommen, woraus sich die besondere Verantwortung zum Erhalt dieses Bestandes ergibt.
<i>Lycopodiella inundata</i> (Sumpfbärlapp)	3	3	1		§	Eine Art der Hoch- und Zwischenmoore, die auf Schwingrasen und in Schlenken wächst. Im Bereich des Hügel- und Berglandes kommt sie nur an einem Standort vor. Dieser liegt südlich von Poggenhagen und damit knapp an der Tiefland-Hügelland-Grenze. Er wurde zuletzt 1996 mit wenigen Exemplaren bestätigt.
<i>Lythrum hyssopifolia</i> (Ysopblättriger Weidenrich)	1	1	1			Von dem Schlammboden-Pionier sind in der Region Hannover zwei Wuchsorte bekannt. Der erste liegt südlich der Ortschaft Höver am Rande der Gaim, wo zahlreiche Exemplare am Rand einer Ackerfläche nachgewiesen wurden. Der zweite befindet sich östlich von Köthenwald, wo nahe eines schlammigen Weihers einige und auf einem benachbarten feuchten Acker mehrere Individuen festgestellt wurden.
<i>Marrubium vulgare</i> (Gewöhnlicher Andorn)	1	0	1			Ist charakteristisch für wärmebedürftige, ruderaler Staudenfluren auf nährstoff- und basenreichen Standorten. In der Region Hannover sind drei nahe beieinander liegende Wuchsorte aus Hannovers Stadtteil Döhren bekannt, von denen zwei zahlreiche Exemplare umfassen.
<i>Myosotis sparsiflora</i> (Lockerblütiges Vergissmeinnicht)	R	R	R			In Niedersachsen ist diese Art der Auengebüsche und Eichen-Auenwälder äußerst selten. Neben wenigen Nachweisen aus dem Elbe- und Okergebiet gibt es in der Region Hannover einen größeren Bestand im Leinetal an der Marienburg.
<i>Ophrys apifera</i> (Bienen-Ragwurz)	3	R	3		§	Die Art kalkreicher Trocken- und Halbtrockenrasen kommt an einem Fundort im Stadtgebiet Hannovers vor.
<i>Orchis mascula</i> (Stattliches Knabenkraut)	3	1	3		§	Ist im Hügel- und Bergland verbreitet, aber im Tiefland der Region Hannover nur mit einem Vorkommen östlich von Lehrte vertreten.
<i>Poa remota</i> (Lockerblütiges Rispengras)	3	R	3			Die Art der Erlen-Eschenwälder wurde in geringer Anzahl im Schilfbruch nördlich von Dahrenhorst im Osten der Region Hannover und mehrfach an lichten Stellen im Ahltener Wald nachgewiesen (FEDER 2003).
<i>Ranunculus arvensis</i> (Acker-Hahnenfuß)	2	1	2			Nur ein Wuchsort mit zahlreichen Exemplaren im östlichen Tiefland der Region Hannover auf einem Acker nördlich von Adolfshof, wo auch das Spießblättrige Tännelkraut ( <i>Kickxia elatine</i> ) nachgewiesen werden konnte.

Artname	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Scorzonera laciniata</i> (Schlitzblättriger Stiel- same)	2	R	2			Der einzige bekannte Fundort im Tiefland der Region Hannover liegt nordöstlich von Hänigsen an einer Kalihalde, wo bislang ein Exemplar nachgewiesen wurde. Die in basen- und nährstoffreichen Staudenfluren sowie halbruderalen Queckenrasen trockenwarmer Standorte vorkommende Art hat im mittleren Niedersachsen sowohl im Bereich des Hügel- und Berglandes als auch des Tieflandes weitere etablierte Vorkommen.
<b><i>Seseli montanum</i></b> (Berg-Sesel)	1	-	1			Eine Art der Trocken- und Halbtrockenrasen des Berg- und Hügellandes. Kommt in der Region Hannover nur in einer verfüllten Tongrube am Lindener Berg (Stadt Hannover) vor. Im Jahr 1997 wurde dort ein kleiner Bestand nachgewiesen, der 2007 jedoch nicht bestätigt werden konnte. Für <i>S. montanum</i> trägt das Land Niedersachsen eine besondere Verantwortung, da diese Art rezent ausschließlich in diesem Bundesland vorkommt. Ein etabliertes Vorkommen ist zurzeit nur aus dem Landkreis Nörthheim bekannt.
<i>Taraxacum palustre</i> (Echter Sumpf- Löwenzahn)	1	1	1			Die auf kalkreichen, nährstoffarmen Sumpfstandorten, insbesondere in Kalkflachmooren anzutreffende Artengruppe Sumpf-Löwenzahn ( <i>Taraxacum palustre</i> agg., RL 3, 3T, 1H), besitzt in der Region Hannover nur zwei Wuchsorte. Beide liegen in Hannovers Stadtteil Misburg. Der größere Bestand befindet sich in der Mergelgrube Teutonia Süd. Ein zweites kleineres Vorkommen in einem Rest der ehemaligen Germania-Grube wurde in der Vergangenheit durch Schlammeinleitungen stark reduziert (G. WILHELM, schriftl. Mitt.). Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2007) werden die Bestände der Kleinart <i>T. palustre</i> zugeordnet, von der in Niedersachsen nur ein weiteres Vorkommen bekannt ist.

Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds.), im Tiefland (RL T) sowie im Hügelland (RL H) nach GARVE (2004). 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, \* = ungefährdet, - kein Vorkommen in der RL-Region. EG VO (EG-Artenschutzverordnung): s = streng geschützt. FFH (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie): II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV. BG (Bundesnaturschutzgesetz): § = besonders, §§ = streng geschützt.



Tab. 3-19: Weitere bedeutende Gefäßpflanzen-Vorkommen in der Region Hannover

Artnamen	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Bromus racemosus</i> (Traubige Trespe)	2	2	2			In der Region Hannover bildet dieses Feuchtwiesengras teilweise sehr große Bestände. Die zwei größten Vorkommen liegen im Tiefland, und zwar südlich von Schneeren sowie im Kaltenweider Moor.
<i>Carex tomentosa</i> (Filz-Segge)	2	2	2			Ist eine subkontinentale Feuchtwiesen-Art basenreicher Standorte, die innerhalb der Region Hannover an ihre westliche Verbreitungsgrenze stößt. Sie bildet am Brinksoot bei Hannover-Wülferode ihr größtes niedersächsisches Vorkommen (U. SCHMERSOW, mdl.). Auch auf der Mardalwiese in Hannover-Kirchrode, am Kronsberg und auf der Holzwiese im Bockmerholz wurde diese Art in großer Anzahl nachgewiesen.
<i>Cladium mariscus</i> (Binsen-Schneide)	2	2	2			Das landesweit größte Vorkommen dieser Art befindet sich im Altwarmbüchener Moor auf sumpfigem, kalkbeeinflusstem Standort. Auch aus dem LSG Barne Süd nördlich von Kolenfeld, dem NSG Trunnenmoor bei Wettmar und dem Hagenburger Moor sind größere Bestände bekannt.
<i>Cnidium dubium</i> (Sumpf-Brenndolde)	2	2	2			Ein sehr großer Bestand existiert im Bereich basenreicher Pfeifengraswiesen im NSG Hahnenkamp südöstlich von Lehrte. Außer im Einzugsgebiet der Elbe kommt die Sumpf-Brenndolde landesweit nur hier vor.
<i>Cynoglossum germanicum</i> (Deutsche Hundszunge)	3	-	3			Hat neben einem Wuchsort am Nordrand des Harzes nur ein weiteres niedersächsisches Verbreitungsgebiet, das sich vom Südwesten der Region Hannover (Deister, Kleiner Deister, Osterwald) nach Süden bis weit in den sich anschließenden Landkreis Hameln-Pyrmont erstreckt.
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitblättriges Knabenkraut)	2	2	2		§	Kommt vom Nordwesten bis Südosten der Region Hannover vor und besitzt mehrere große Bestände.
<i>Filago vulgaris</i> (Deutsches Filzkraut)	2	2	2			Von dieser, sich offenbar in Niedersachsen ausbreitenden Art existieren auch in der Region Hannover mehrere Wuchsorte. Das größte Vorkommen befindet sich auf einem Schulsportplatz und einem benachbarten Magerrasen im Süden der Stadt Laatzen.
<i>Galium wirtgenii</i> (Wirtgen-Labkraut)	2	2	2			Kommt in Niedersachsen nur in der Region Hannover und im Landkreis Osnabrück vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in extensiv genutzten, wechselfeuchten, basenreichen Grünlandgesellschaften zwischen Hannover und Peine liegt (GARVE 2007). Das größte Vorkommen befindet sich im Herrmann-Löns-Park im Stadtgebiet Hannover.
<i>Gentiana pneumonanthe</i> (Lungen-Enzian)	2	2	1		§	Besitzt in der Region Hannover mehrere Wuchsbiete. Der Vorkommensschwerpunkt scheint dabei im Nordwesten der Region im Bereich zwischen dem Standortübungsplatz Luttmersen und dem Helstorfer Moor zu liegen.
<i>Legousia hybrida</i> (Kleiner Frauenspiegel)	2	-	2			Das Ackerwildkraut kommt in der Region Hannover nur am Kronsberg im Stadtgebiet Hannover vor. Hier befinden sich zwei basen- und kalkhaltige Wuchsorte, von denen einer in einem Ackerwildkrautschutzgebiet östlich des Kamms liegt und ein massenhaftes Vorkommen dieser Art beherbergt.

Artnamen	RL Nds.	RL T	RL H	FFH	BG	Bemerkungen
<i>Pilularia globulifera</i> (Pillenfarn)	2	2	2			Diese Art der submersen Pionierfluren erreicht ihre regionsweit größten Abundanzen in nährstoffarmen Tümpeln der Schwarzen Heide am nordwestlichen Rand des Stadtgebietes Hannover. Die Kleingewässer wurden im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen angelegt.
<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	2	2	2			Besitzt besonders große Vorkommen im Norden der Region Hannover, und zwar im östlichen Teil des Standortübungsplatzes Luttmersen und den dort angrenzenden Flächen.
<i>Potamogeton coloratus</i> (Gefärbtes Laichkraut)	2	2	2			Ist eine der seltensten Pflanzenarten Niedersachsens (WILHELM 2006) und hat seine größten Vorkommen in kalkreichen Gewässern am Ostrand der Stadt Hannover in den Mergelgruben Teutonia Nord, Teutonia Süd und HPC 1, im ND Brinksoot und in den Gräben der Breiten Wiese, wo auch die ebenfalls stark gefährdete Schwesterart <i>P. gramineus</i> (Grasartiges Laichkraut) auftritt. Außerhalb der Region Hannover gibt es in Niedersachsen nur noch einen weiteren Wuchsort.
<i>Samolus valerandi</i> (Salz-Bunge)	2	2	2			Besitzt in der Region Hannover verhältnismäßig viele Wuchsstellen. Das weitaus größte Vorkommen befindet sich an der Fösse zwischen den beiden hannoverschen Stadtteilen Badenstedt und Davenstedt.
<i>Senecio sarracenicus</i> (Fluss-Greiskraut)	*	2	*			Die Stromtalpflanze besiedelt fast ausschließlich naturnahe Abschnitte größerer Flussauen. Innerhalb Niedersachsens kommt sie nur an Weser und Leine über weite Strecken hinweg kontinuierlich vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt im mittleren Leinetal liegt (GARVE 2007). Innerhalb der Region Hannover befindet sich ein besonders großer Bestand in der Leineau nordwestlich von Seelze auf Höhe des Mittellandkanals. Innerhalb von Hannover ist ein besonders ausgedehntes Vorkommen am Schnellen Graben bekannt (KATENHUSEN, mdl. Mitt.).
<i>Teucrium scordium</i> (Lauch-Gamander)	2	2	2			Der Kriechpionier besitzt landesweit in nur wenigen Gegenden Vorkommen. Im Stadtgebiet Hannover bildet er zum Teil sehr große Bestände. Dabei handelt es sich um Vorkommen im Herrmann-Löns-Park in Hannover-Kirchrode sowie am Brinksoot bei Hannover-Wülferode.
<i>Vulpia bromoides</i> (Trespen-Feder-schwengel)	2	2	2			Von der im Norden Deutschlands allgemein seltenen Sandtrockenrasen-Art existiert ein sehr großer Bestand im Bereich des Standortübungsplatzes Luttmersen.

## Wälder

Mehrere Waldgebiete der Region Hannover zeichnen sich durch wertvolle Pflanzenvorkommen aus. Zu den bedeutenderen gehören die Wälder im Osten und Süden der Stadt Hannover. So wachsen im Misburger Wald im Osten des Stadtgebietes in den frischen bis trockenen Bereichen *Rubus saxatilis* (Steinbeere, RL 2), *Carex digitata* (Finger-Segge), *Hepatica nobilis* (Leberblümchen), *Monotropa hypophaea* (Buchenspargel), *Neottia nidus-avis* (Vogel-Nestwurz) und *Platanthera chlorantha* (Grünliche Waldhyazinthe) (alle RL 2T). In einem kleinen Erlenbruchbereich kommen

---

*Carex appropinquata* (Schwarzschof-Segge, RL 2) und *Thelypteris palustris* (Sumpffarn, RL 3) vor. Im angrenzenden Ahltener Wald wurde in den lichten Waldbereichen *Poa remota* (Lockerblütiges Rispengras, RL RT) nachgewiesen. Auch in der südlichen Eilenriede - dem Stadtwald Hannovers - sind einzelne bedeutende Arten zu finden. So wächst hier neben *Hepatica nobilis* die ebenfalls im Tiefland stark gefährdete Art *Lathraea squamaria* (Schuppenwurz).

In den kalkbeeinflussten Wäldern des Bockmerholzes, und vor allem der Gaim im Südosten Hannovers, existieren in den lichten und offenen Bereichen bedeutende Orchideenvorkommen der Kalk-Magerrasen (s. u.).

Am Nordrand des Osterwaldes befindet sich nahe der Königskanzel in Nachbarschaft zu Buchenwäldern extremer Standortbedingungen ein schmaler, lang gezogener Bereich mit mesophilem Kalk-Buchenwald, wo u. a. die Basenzeiger *Campanula latifolia* (Breitblättrige Glockenblume), *Cynoglossum germanicum* (Deutsche Hundszunge), *Lithospermum officinale* (Echter Steinsame) und *Gymnocarpium robertianum* (Ruprechtsfarn) (alle RL 3) Wert gebende Arten darstellen.

Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte sind in der Region Hannover im Tiefland weit verbreitet und recht häufig. Sie gehören damit zu den flächenmäßig bedeutsamsten gesetzlich geschützten Biotoptypen (KATENHUSEN 2009). Im NSG Meerbruch am Westufer des Steinhuder Meeres sind es vor allem die sumpfigen Erlen-Bruchwaldbereiche, die die Wert gebenden Pflanzenvorkommen beherbergen. An wichtigen Arten sind hier *Calla palustris* (Sumpf-Calla), *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Carex elata* (Steife Segge), *C. elongata* (Walzen-Segge), *Carex lasiocarpa* (Faden-Segge), *Cicuta virosa* (Wasserschierling), *Dryopteris cristata* (Kammfarn), *Menyanthes trifoliata* (Fiebertree), *Juncus filiformis* (Faden-Binse), *Ranunculus lingua* (Zungen-Hahnenfuß) und *Thelypteris palustris* (Sumpffarn) (alle RL 3) zu nennen.

### **Gewässer**

Insbesondere für den Bereich der Leineaue unterhalb von Hannover-Herrenhausen sind einige bedeutende Pflanzenvorkommen zu nennen. Der Böschungsbereich der Leine wird an zahlreichen Abschnitten von *Senecio sarracenicus* (Fluss-Greiskraut, RL 2T) gesäumt. Nachweise dieser Art wurden bis in die Gegend von Helstorf gebracht. In Stillgewässern angrenzender Feuchtgrünlandflächen finden sich *Eleocharis acicularis* (Nadel-Sumpfbirse) und *Butomus umbellatus* (Schwanenblume) (beide RL 3). In der Leine selbst wächst an sehr wenigen Stellen *Sagittaria sagittifolia* (Gewöhnliches Pfeilkraut, RL 3H). Diese Art wurde zusammen mit *B. umbellatus* und *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss, RL 3H) auch in der Westaue nachgewiesen.

In den Gräben der Breiten Wiese in Hannover wachsen die beiden stark gefährdeten Laichkräuter *Potamogeton coloratus* (Gefärbtes Laichkraut) und *P. gramineus* (Grasartiges Laichkraut) (beide RL 2) zusammen mit *Ranunculus trichophyllus* (Haarblättriger Wasserhahnenfuß, RL 3). Wuchsorte von *P. coloratus* befinden sich auch an den Mergelgruben Teutonia Nord, Teutonia Süd und HPC I in Hannover-Misburg sowie in den Kleingewässern des ND Brinksoot östlich von Hannover-Wülferode. Weitere bedeutende Ufer- und Wasserpflanzen sind hier *Ranunculus lingua* (Zungen-Hahnenfuß), *Teucrium scordium* (Lauch-Gamander, RL 2) und *Stratiotes aloides* (Krebsschere) (beide RL 2H).

---

Eine besondere Bedeutung für den Pflanzenartenschutz haben auch die Tümpel im Altwarmbüchener Moor mit *Sparganium natans* (Zwerg-Igelkolben, RL 2), *Potamogeton polygonifolius* (Knöterich-Laichkraut) und *Utricularia minor* (Kleiner Wasserschlauch) (beide RL 3).

Die eher kleinräumig auftretenden Pionierfluren der Ufer und Teichböden finden sich in der Region Hannover sowohl in nährstoffreicheren als auch -ärmeren Ausprägungen. Ein besonders umfangreiches Vorkommen existiert in der Schwarzen Heide am nordwestlichen Rand des Stadtgebietes Hannover, wo der Pillenfarn (*Pilularia globulifera*, RL 2) in relativ jungen Flachgewässern über sandigem Grund sehr hohe Populationsdichten erreicht. Weitere in der Region vorkommende stark gefährdete Pionierarten wechsellasser Standorte sind u.a. *Apium inundatum* (Flutender Sellerie), *Baldellia ranunculoides* (Igelschlauch), *Eleocharis multicaulis* (Vielstängelige Sumpfbirse) und *Isolepis fluitans* (Flutende Moorbirse) in den dystrophen Gewässern im NSG Trunnenmoor. Hier kommt auch die vom Aussterben bedrohte Art *Deschampsia setacea* (Borsten-Schmiele) vor, von der ebenso wie von *A. inundatum* und *I. fluitans* regionsweit keine weiteren Wuchsorte bekannt sind. GARVE (2007) vermutet, dass *D. setacea* auch niedersachsenweit kein weiteres Vorkommen besitzt. Als ebenfalls in der Region sehr seltene Art ist hier die gefährdete Unterwasserpflanze *Myriophyllum alterniflorum* (Wechselblütiges Tausendblatt, RL 3) zu nennen.

### Moore und Sümpfe

Unter dem Aspekt der Seltenheit sind insbesondere die Hoch- und Übergangsmoore mit ihrer spezialisierten Hochmoorflora aus zahlreichen gefährdeten Sippen hervorzuheben. Großflächige Restgebiete befinden sich im Nordwesten sowie im Osten der Region Hannover.

Im Otternhagener, Helstorfer, Schwarzen und Bissendorfer Moor im Westen der Region Hannover (Nordhannoversche Moore) sind neben verschiedenen gefährdeten Torfmoosen (*Sphagnum magellanicum*, *S. molle*, *S. papillosum*, *S. riparium*, *S. rubellum* und *S. tenellum*) die typischen Hochmoorarten *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *D. rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried), *Vaccinium oxycoccus* (Gewöhnliche Moosbeere) und *V. uliginosum* (Rauschbeere) (alle RL 3) häufig bis sehr häufig vertreten. Besonderheiten sind im Helstorfer Moor vor allem die Vorkommen von *Hammarbya paludosa* (Weichwurz, RL 1) sowie in den Randbereichen von *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Eleocharis multicaulis* (Vielstängelige Sumpfbirse), *Pedicularis sylvatica* (Wald-Läusekraut), *Platanthera bifolia* (Weiße Waldhyazinthe) und *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried) (alle RL 2), *Ophioglossum vulgatum* (Gewöhnliche Natternzunge, RL 2T) sowie von *Carex panicea* (Hirsens-Segge) (RL 3). Im Otternhagener Moor befindet sich im zentralen Bereich ein größeres Vorkommen von *Ledum palustre* (Sumpf-Porst, RL 2) und am Südrand eines von *Rhynchospora fusca* (RL 2). Letztere Art besitzt am Nordrand des benachbarten Schwarzen Moores einen weiteren ausgedehnten Bestand.

Außerhalb der Siedlungen sind die Randbereiche des Steinhuder Meeres von Feuchtwiesen, Nieder- und Hochmoorbereichen, Sümpfen und Feuchtgebüschchen geprägt. Im Osten liegen die floristisch bedeutsamen Gebiete im Bereich der Moore, Moorheiden und Pfeifengrasbestände. Das bedeutendste Gefäßpflanzenvorkommen ist ein kleiner Bestand von *Hammarbya paludosa* (Weichwurz, RL 1) im Südteil des

---

NSG Ostufer Steinhuder Meer. Daneben gibt es hier neben mehreren gefährdeten Torfmoosen (*Sphagnum magellanicum*, *S. molle*, *S. papillosum*, *S. rubellum* und *S. tenellum*) zahlreiche typische Hochmoorarten wie *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *D. rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried), *Myrica gale* (Gagelstrauch), *Vaccinium oxycoccus* (Moosbeere), *V. uliginosum* (Rauschbeere) sowie die Bruchwaldarten *Calla palustris* (Sumpf-Calla), *Carex elata* (Steife Segge), *C. elongata* (Walzen-Segge) und *Thelypteris palustris* (Sumpffarn) (alle RL 3).

Im südwestlich des Steinhuder Meeres liegenden Hagenburger Moor finden sich ebenfalls zahlreiche gefährdete Arten der Sümpfe, Moore und Bruchwälder. Hervorzuheben sind hier die stark gefährdeten Arten *Carex appropinquata* (Schwarzschofp-Segge) und *Cladium mariscus* (Binsen-Schneide) (beide RL 2).

Im Altwarmbüchener Moor im Osten der Region Hannover wachsen die typischen Hochmoorarten *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *D. rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau), *Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried), *Vaccinium oxycoccus* (Gewöhnliche Moosbeere) und *V. uliginosum* (Rauschbeere) (alle RL 3) fast nur noch in den ehemaligen Torfstichen. Hervorzuheben ist das landesweit größte Vorkommen der Art *Cladium mariscus* (Binsen-Schneide, RL 2) (WILHELM 2006), die hier mehrere Wuchsstellen besitzt. Im Nordwesten des Moores wurde in der Vergangenheit wiederholt *Hammarbya paludosa* (Weichwurz, RL 1) nachgewiesen. In jüngerer Zeit konnte das Vorkommen nicht bestätigt werden, eventuell wurde es jedoch übersehen.

Weitere bedeutsame Pflanzenvorkommen finden sich im NSG Trunnenmoor bei Wettmar, wo ein Geflecht aus Nieder- und Übergangsmoor, Moor- und Bruchwald, mesophilem Grünland, Pfeifengraswiesen und dystrophen Kleingewässern mehrere Wert gebende Arten beherbergt. Dazu gehören neben den bereits oben erwähnten Stillgewässerarten die stark gefährdeten Arten *Cladium mariscus* (Binsen-Schneide), *Dactylorhiza sphagnicola* (Torfmoos-Knabenkraut) und *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried).

Ein kleines aber besonderes Gebiet ist das ND Flaarbruch bei Ehlershausen im Osten der Region Hannover mit Vorkommen von *Dactylorhiza sphagnicola* (Torfmoos-Knabenkraut) und *Gentiana pneumonanthe* (Lungen-Enzian) (beide RL 2).

Am Rand der Deponie Lahe kommen auf den Resten einer Mergelkippe in einem Kalksumpf u. a die stark gefährdeten Arten *Cladium mariscus* (Binsen-Schneide), *Epipactis palustris* (Sumpf-Stendelwurz), *Juncus subnodulosus* (Stumpfbliätige Binse), *Potamogeton coloratus* (Gefärbtes Laichkraut), *Samolus valerandi* (Salz-Bunge) und *Silaum silaus* (Wiesen-Silge) vor. Auch in den Mergelgruben HPC I und HPC II sind Kalkflachsümpfe vorhanden. Die bedeutendste Art ist hier die vom Aussterben bedrohte Orchidee *Dactylorhiza incarnata* (Fleischfarbendes Knabenkraut), deren einstmaliger großer Bestand in der Grube HPC II aufgrund der fortschreitenden Verfüllung zu erlöschen droht.

Einen Extremstandort besonderer Art stellen die Salzstellen des Binnenlandes dar. An der Fösse im westlichen Hannover befinden sich zwischen den Stadtteilen Badenstedt und Davenstedt über dem Benthers Salzstock auf einer Länge von etwa 4,5 km Abschnitte mit den salztoleranten Arten *Samolus valerandi* (Salz-Bunge, RL 2), *Carex distans* (Entferntährige Segge) und *Glaux maritima* (Milchkraut) (beide RL 2H),

---

*Apium graveolens* (Echter Sellerie, RL 3) sowie *Aster tripolium* (Strand-Aster), *Juncus gerardii* (Salz-Binse), *Salicornia europaea* ssp. *brachystachya* (Gewöhnlicher Kurzähren-Queller), *Trifolium fragiferum* (Erdbeer-Klee) sowie *Triglochin maritimum* (Strand-Dreizack) (alle RL 3H). Weitere bemerkenswerte Salzstellen des Binnenlandes mit zahlreichen Halophyten befinden sich an den Kalihalden bei Ronnenberg, Hänigsen, Lehrte, Ilten und Sehnde. GARVE (1999) führt für die Region Hannover insgesamt neun Kalihalden (zum Teil abgetragen oder abgedeckt und begrünt) auf. An weiteren Arten kommen in Hänigsen *Scorzonera laciniata* (Schlitzblättriger Stielsame, RL RT), in Ronnenberg *Atriplex pedunculata* (Stielfrüchtige Salzmelde, RL 3), *Centaureum pulchellum* (Kleines Tausendgüldenkraut) sowie *Lotus tenuis* (Salz-Hornklee) (beide RL 3H) und in Sehnde *Plantago maritima* (Strand-Wegerich, RL 3H) vor. In Empelde war vor der Verschüttung *Plantago major* ssp. *winteri* (Salzwiesen-Breit-Wegerich, RL G) nachgewiesen worden.

### Heiden und Magerrasen

Im Bereich aktueller und ehemaliger Standortübungsplätze sind in der Region Hannover wertvolle Pflanzenvorkommen anzutreffen. Auf dem Standortübungsplatz Luttmersen und in seiner näheren Umgebung wurden zahlreiche von Gefährdung betroffene Arten der Sand-Trockenrasen- aber auch Ackerwildkraut-Gesellschaften gefunden wie u. a. *Hypochaeris glabra* (Kahles Ferkelkraut), *Vulpia bromoides* (Trespen-Federschwingel) und *Misopates orontium* (Acker-Löwenmaul) sowie Arten der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen wie *Gentiana pneumonanthe* (Lungen-Enzian), *Platanthera bifolia* (Weiße Waldhyazinthe), *Pedicularis sylvatica* (Wald-Läusekraut) und *Cuscuta epithymum* (Quendel-Seide) (alle RL 2).

Auf dem Standortübungsplatz Nord östlich von Langenhagen befinden sich große zusammenhängende Magerrasen, die sich südlich der A 2 auf dem Gebiet Kugelfangtrift fortsetzen. Die trockenen bis wechselfeuchten Flächen weisen Arten der Magerrasen aber auch der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen sowie der Ackerwildkraut-Gesellschaften auf wie u. a. *Nepeta cataria* (Echte Katzenminze, RL 2), *Briza media* (Gewöhnliches Zittergras) und *Silene noctiflora* (Acker-Lichtnelke) (beide RL 2T) sowie *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke), *Genista anglica* (Englischer Ginster), *Polygala vulgaris* (Gewöhnliches Kreuzblümchen) und *Succisa pratensis* (Teufelsabbiss) (alle RL 3). Als besondere Vorkommen im Bereich von nährstoffreicheren Bodenmieten seien hier die beiden im Tiefland stark gefährdeten Ruderalarten *Hyoscyamus niger* (Schwarzes Bilsenkraut) und *Leonurus cardiaca* ssp. *cardiaca* (Echtes Herzgespann) genannt. Erstere besiedelt nach Beobachtungen in der Region vor allem Brandflächen (s. Kugelfangtrift, Feuerstellen in der Leineau).

In der Region Hannover existieren im Bereich von Kalkverwitterungsböden, überwiegend aber auf sekundär durch Bodenabbautätigkeiten entstandenen Kalkmergelstandorten, wertvolle Kalk-Magerrasen. Bedeutende Pflanzenarten kommen u.a. am Kronsberg, auf den Resten einer Mergelkippe an der Deponie Lahe und an den Mergelkippen bei Höver und in der Gaim sowie im Deister bei Springe vor. Am Kronsberg wächst auf einigen z.T neu entwickelten Trockenrasenflächen die vom Aussterben bedrohte Art *Galium glaucum* (Blaugünes Labkraut) u.a. zusammen mit *Briza media* (Gewöhnliches Zittergras) und *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei, RL 3). Das Vorkommen von *G. glaucum* wurde in der Vergangenheit im Rahmen einer Artenschutzmaßnahme (Saatgutübertragung aus der näheren Umgebung) deutlich vergrößert

---

(SCHMERSOW in GARVE 2007). Landesweit ist zurzeit nur ein weiteres etabliertes Vorkommen bekannt.

Am Rand der Deponie Lahe im Altwarmbüchener Moor wachsen auf kalkreichem, trockenem Standort seltene Arten wie *Euphorbia exigua* (Kleine Wolfsmilch, RL 2T), *Gentianella ciliata* (Fransen-Enzian, RL RT) und *Ophrys apifera* (Bienen-Ragwurz, RL RT). Letztere beiden sind auch an den Höverschen Kippen und den Mergelkippen der Gaim zu finden, fallen dort aber unter die regionale Gefährdungseinstufung für das Hügel- und Bergland (RL 3H). Sie werden dort begleitet von *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut, RL 2), *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz), *Epipactis atrorubens* (Braunrote Stendelwurz), *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz) und *Orchis mascula* (Stattliches Knabenkraut) (alle RL 3H).

Am Fahrenbrink im Deister nordwestlich von Springe wurden im Bereich eines verhältnismäßig großen, aufgelassenen Kalk-Steinbruchs ebenfalls mehrere Orchideenarten nachgewiesen.

### **Grünland**

Der weitaus größte Teil der in der Region liegenden Grünlandflächen entspricht artenarmem Intensivgrünland (KATENHUSEN 2006). Von den verbleibenden wertvolleren Flächen sind insbesondere Gebiete mit artenreichem Feuchtgrünland für den Pflanzenartenschutz bedeutsam.

Ein seltener Standort in Niedersachsen sind die Kalk-Niedermoorböden. In der Region Hannover existieren mehrere entsprechende Flächen mit bedeutenden Pflanzenvorkommen. Auf den in Hannover-Kirchrode nahe beieinander liegenden Wiesen des Herrmann-Löns-Park und vor allem der Mardalwiese kommen zahlreiche Pflanzenarten der Kalk-Niedermoorböden vor. Hierzu gehören Orchideenarten sowie *Galium wirtgenii* (Wirtgen-Labkraut), *Carex tomentosa* (Filz-Segge), *Samolus valerandi* (Salz-Bunge), *Serratula tinctoria* (Färber-Scharte), *Silaum silaus* (Wiesen-Silge) und *Teucrium scordium* (Lauch-Gamander (alle RL 2) und auch *Betonica officinalis* (Heil-Ziest), *Carex distans* (Entferntährige Segge), *Centaurium pulchellum* (Kleines Tausendgüldenkraut), *Galium boreale* (Nordisches Labkraut), *Lotus tenuis* (Salz-Hornklee) und *Ophioglossum vulgatum* (Gewöhnliche Natternzunge) (alle RL 2T).

Außerhalb Hannovers sind insbesondere die Kalk-Pfeifengraswiesen im NSG Hahnenkamp hervorzuheben. Hier wurden zusätzlich zu vielen der bereits erwähnten Feuchtwiesenpflanzen die äußerst seltenen Arten *Carex hartmanii* (Hartman-Segge) und *Cnidium dubium* (Sumpf-Brenndolde) (beide RL 2) nachgewiesen, die beide niedersachsenweit nur je ein weiteres rezentes Vorkommen besitzen (vgl. GARVE 2007).

Ein besonders wertvolles Gebiet befindet sich in den Sohrwiesen westlich des Hämeler Waldes. Hier wachsen im Bereich wechselfeuchter Pfeifengras-Wiesen zahlreiche von Gefährdung betroffene Pflanzen wie z. B. die (teilweise ausschließlich im Tiefland) sehr stark gefährdeten Arten *Betonica officinalis* (Heil-Ziest), *Galium wirtgenii* (Wirtgen-Labkraut), *Genista tinctoria* (Färber-Ginster), *Primula veris* (Echte Schlüsselblume), *Serratula tinctoria* (Färber-Scharte), *Silaum silaus* (Wiesen-Silge) sowie die mindestens im Tiefland gefährdeten Arten *Allium scorodoprasum* (Schlangen-Lauch), *Cruciata laevipes* (Gewöhnliches Kreuzlabkraut), *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf), *Valeriana dioica* (Kleiner Baldrian), *Selinum carvifolia* (Küm-

---

mel-Silge), *Thalictrum flavum* (Gelbe Wiesenraute) und sogar die im Tiefland vom Aussterben bedrohte Art *Iris sibirica* (Sibirische Schwertlilie).

Reich an gefährdeten Arten sind auch Feuchtgrünlandflächen in der Leineau, und zwar in der Wülfeler Masch sowie unterhalb von Hannover-Herrenhausen. Hier kommen u.a. *Bromus racemosus* (Traubige Trespe), *Galium wirtgenii* (Wirtgen-Labkraut) und *Silaum silaus* (Wiesen-Silge) (alle RL 2), *Hordeum secalinum* (Roggen-Gerste, RL 2T/2H), *Carex vulpina* (Fuchs-Segge), *Carum carvi* (Wiesen-Kümmel), *Thalictrum flavum* (Gelbe Wiesenraute) (alle RL 3) und *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf, RL 3T) vor.

Weitere, für den Pflanzenartenschutz bedeutsame Feuchtgrünlandflächen befinden sich im Gewässerumfeld des Jürsenbaches südlich von Brelingen, in der Wietzeau östlich von Isernhagen-Süd sowie im Bereich des ND Brinksoot bei Hannover-Wülferode, wo sich das derzeit größte niedersächsische Vorkommen von *Carex tomentosa* (Filz-Segge, RL 2) befindet.

### Äcker

Insbesondere die Kalkäcker am Kronsberg im Stadtgebiet von Hannover stellen einen für den Pflanzenartenschutz sehr wichtigen Bereich dar. Die größte Bedeutung kommt dabei den Flächen mit *Kickxia spuria* (Eiblättriges Tännelkraut, RL 2) zu, da außerhalb der Region Hannover landesweit nur noch ein weiterer Wuchsort dieser Pflanze existiert (GARVE 2007). Weitere bedeutende Arten sind *Kickxia elatine* (Spießblättriges Tännelkraut), *Legousia hybrida* (Kleiner Frauenspiegel) und *Melampyrum arvense* (Acker-Wachtelweizen) (alle RL 2) sowie *Consolida regalis* (Acker-Rittersporn), *Fumaria vaillantii* (Vaillant-Erdrauch), *Lithospermum arvense* (Acker-Steinsame), *Silene noctiflora* (Acker-Lichtnelke) und *Valerianella dentata* (Gezählter Feldsalat) (alle RL 3). Ein deutlich kleineres, aber dennoch bedeutsames Gebiet, existiert im Bereich zweier Ackerflächen südlich von Hämelerwald bei Adolfshof, wo neben *Kickxia elatine* die im Tiefland ebenfalls als vom Aussterben bedroht geltende Art *Ranunculus acris* (Acker-Hahnenfuß) sowie *Euphorbia exigua* (Kleine Wolfsmilch), *Coronopus squamatus* (Niederliegender Krähenfuß) (beide RL 2T) und *Odontites vernus* (Acker-Zahntrrost, RL 3) vorkommen. Von *R. arvense* sind dies die bislang einzigen bekannten Wuchsorte in der Region Hannover.

Was die Flora der Sandäcker betrifft, sind in der Region Hannover neben den größeren Ackerwildkrautvorkommen auf dem Standortübungsplatz Luttmersen (s. o.) zahlreiche kleinräumige Gebiete von besonderer Bedeutung. So kommt auf Äckern bei Helstorf im Norden und Uetze im Westen der Region u. a. die stark gefährdete Art *Misopates orontium* (Acker-Löwenmaul) vor.



---

## Siedlungsbereiche

Als Beispiele für bedeutende Pflanzenvorkommen in Siedlungsbereichen seien hier Vertreter zweier sehr unterschiedlicher Stadtlebensräume genannt.

Auf Rasenflächen in Hannover-Herrenhausen wurden u. a. die seltenen Arten *Bunium bulbocastanum* (Erdkastanie, RL 2), *Carex caryophylla* (Frühlings-Segge, RL 2T), *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke) und *Saxifraga granulata* (Knöllchen-Steinbrech) (beide RL 3) nachgewiesen. Im Stadtpark von Burgdorf ist ein großer Bestand von *Gagea spathacea* (Scheiden-Gelbstern) von besonderer Bedeutung, da *G. spathacea* zu den Gefäßpflanzen gehört, für die bundesweit eine sehr große biogeographische Verantwortlichkeit besteht (vgl. GARVE 2004 und 2007).

Im Stadtgebiet von Hannover wurden in Mauerritzen zahlreicher vorwiegend älterer Gebäude u. a. die Farne *Asplenium ruta-muraria* (Mauerraute RL 3T), *Asplenium trichomanes* (Brauner Streifenfarn) und *Cystopteris fragilis* (Zerbrechlicher Blasenfarn) gefunden, an einigen Stellen sogar zusammen mit *Asplenium scolopendrium* (Hirschzunge) (alle RL 2T). Einer dieser Standorte befindet sich im Stadtteil Hannover-Südstadt.

### 3.2.4 Bewertung Schutzgut Arten und Biotope<sup>115</sup>

Die Bewertung der Daten zu Arten und Biotopen erfolgt auf der Basis der vom NLWKN entwickelten Bewertungsmethoden. Es wird zwischen der fünfstufigen Bewertung der Biotoptypen<sup>116</sup> und der Bewertung von Artenvorkommen unterschieden. Sowohl für Biotope als auch für Arten gibt es jeweils spezifische Bewertungsverfahren, die nachfolgend dargestellt werden. Im Ergebnis werden die Erkenntnisse über die Wertigkeiten des Schutzgutes Arten und Biotope in Karte 1 abgebildet. Die Daten zu Tier- und Pflanzenarten werden in Form einer überlagernden Signatur in Karte 1 als Gebiete mit hoher und sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz abgebildet. Außerdem wird die Bedeutung der Landschaftsteilräume für Arten und Biotope in einer Arbeitskarte dargestellt. Im Einzelnen wurden nachfolgende Bewertungsvorschriften verwendet.

#### 3.2.4.1 Methodik

##### 3.2.4.1.1 Bewertung der Biotoptypen

Schutzwürdigkeit und Regenerationsfähigkeit der Biotope sind die beiden ausschlaggebenden Kriterien, die die Zuordnung der verschiedenen Biotoptypen in einer Skala von fünf Wertstufen bedingen (Wertstufe I – sehr geringe Bedeutung; Wertstufe V – sehr hohe Bedeutung). Hierzu wird als Grundlage die Einstufung der Biotoptypen herangezogen, wie sie in den Bearbeitungshinweisen zum LRP (PATERAK et al. 2001) dargestellt ist. Das Verfahren zur Bewertung der Biotoptypen ist bei PATERAK

---

<sup>115</sup> Dieser Text stellt im Wesentlichen das Ergebnis einer gutachterlichen Arbeit von ABIA (2011) dar und ist lediglich redaktionell überarbeitet worden.

<sup>116</sup> Die Bewertung der Biotoptypen ist in verschiedenen Publikationen veröffentlicht worden. Hier wurde die bei PATERAK et al. (2001) abgedruckte Fassung verwendet. Für neuere Biotopkartierungen von Teilen der Region Hannover nach dem neuen Biotoptypenschlüssel von DRACHENFELS (2011) wurde die ebenfalls neue, daran angepasste Bewertung angewendet.

---

et al. (2001) detailliert beschrieben. Die Besonderheiten der Wertstufen sind in Tab. 3-20 dargestellt. Eine beispielhafte Darstellung kann Tab. 3-21 entnommen werden.

**Tab. 3-20: Wertstufen der Biotoptypenbewertung**

**Wertstufe V** wird für Biotope vergeben, die naturnahen sowie halbnatürlichen Biotoptypen in guter Ausprägung entsprechen.

Die Flächen der landesweiten Biotopkartierung des NLÖ werden grundsätzlich der Wertstufe V zugeordnet, sofern im Zuge der Bestandsaufnahme keine wesentlichen Änderungen des Lebensraumes festgestellt worden sind. Ebenso werden Waldflächen mit historischer Kontinuität grundsätzlich Wertstufe V zugeordnet.

Weiterhin finden sich in dieser Wertstufe beispielsweise Magerrasen, Bruchwälder oder auch Feuchtgrünland, also alles Biotoptypen, deren Standorte noch das naturraumtypische Standortpotential wiedergeben, die in dieser Form nicht regenerierbar sind und außerdem meistens noch über Bestände gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in guter Ausprägung verfügen.

**Wertstufe III und IV** wird für Biotoptypen vergeben, die zwar mehr oder weniger schutzwürdig sind, bei denen aber im Hinblick auf die Ausprägung deutliche Defizite durch Beeinträchtigungen oder bereits deutliche Nutzungsspuren zu erkennen sind. Es liegen lediglich Nachweise über Einzelvorkommen gefährdeter Arten vor. Diese Wertstufe wird für die flächenhaft vorhandenen Waldgebiete des Berglandes (hier: Deister) als Regelfall zugrunde gelegt.

**Wertstufe I und II** enthalten Biotope, die aufgrund intensiver Nutzung nur in artenarmer Ausprägung vorhanden sind. Zumeist sind diese Lebensräume gut regenerierbar. Gefährdete Arten sind eher selten, kommen aber durchaus in seltenen Einzelvorkommen vor.

Da im Zuge der Luftbildinterpretation eine weitergehende Überprüfung und Konkretisierung der überwiegend am Computer (!) erfassten Nutzungs- und Strukturtypen zu einer echten Biotoptypenkartierung im Gelände nicht bzw. nur für ausgewählte Gebiete möglich war, liegt eine Biotoptypenkartierung auf der Grundlage des Biotoptypenschlüssels nach v. Drachenfels (2004) nur für Teile der Region vor (Grünland ca. 40 %, Wald nur kleine Ausschnitte – aber gute Differenzierung nach Alter, Laub- oder Nadelbestand und Böden, Kartierungen Dritter für Einzelgebiete, FFH-Gebiete, Naturschutzgroßprojekte usw. s. Kap.: 3.2.1.1).

Da die Wertstufen der Biotopbewertung aber aufgrund der methodischen Vorgaben des NLWKN direkt nur mit den Biotoptypen der differenziertesten Kartierebene verknüpft werden können, musste zur automatisierten Biotoptypenbewertung mittels GIS eine Klassifizierung der Biotoptypen zu höherrangigen Biotoptypengruppen erfolgen (zweite Ebene Biotoptypenschlüssel v. Drachenfels 2004). Die dabei entstehenden Unschärfen wurden in Kauf genommen, da ein anderes Vorgehen für die Gesamtfläche der Region Hannover nicht umsetzbar wäre. Eine genauere Einstufung muss im Rahmen flächendeckender Biotoptypenkartierungen im Gelände, z.B. im Rahmen von Landschaftsplänen der Stadtbezirke Hannovers und der Städte und Gemeinden der Region sowie einzelnen Naturschutzprojekten oder Sonderkartierungen (FFH-

Gebiete), vorbehalten bleiben. Hierbei ist auch im Einzelfall eine weitere räumliche Differenzierung der erfassten Biotope erforderlich. Wo möglich, wurden vorhandene Daten von Geländekartierungen aber bereits jetzt in die Biotoptypdarstellungen eingearbeitet (s. Kap.:3.2.1.1) und auch der entsprechend differenzierten Bewertung zugeführt. Dieses Vorgehen führt im Einzelfall eher zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Wertigkeiten, da tatsächlich vorhandene kleinflächig hochwertige Bereiche oft nicht erkannt werden.

**Tab. 3-21: Beispielhafte Wertzuordnung von Biotoptypen**

Biotoptyp	Wertstufe	Erläuterung	Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
W	V (IV-III)	Naturnahe Wälder auf alten Waldstandorten sind bei durchschnittlicher bis guter Ausprägung in Wertstufe V einzuordnen. Bei großflächigen Vorkommen starker forstlicher Prägung können aber z.B. Teile der Buchen-Wälder des Deisters nur in Wertstufe IV eingruppiert werden. Bei intensiver forstlicher Nutzungsintensität und strukturell mangelhafter Ausprägung ist bei mesophilen Buchenwäldern sogar auch nur Wertstufe III denkbar.	Wenig eingeschränkt
GM	IV	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	Mäßig eingeschränkt
GI	II-III	Intensivgrünland der Auen	Eingeschränkt
UR	II-III	Ruderalfluren	Eingeschränkt
GI	II	Intensivgrünland trockener Standorte	Stark eingeschränkt
EB	I	Baumschule	Sehr stark eingeschränkt

### Besonderheiten zu Wäldern

Bei einer naturschutzfachlichen Bewertung der Waldbiotope erreicht der weitaus größte Teil der naturnahen Laubwälder grundsätzlich eine besondere Bedeutung (Wertstufe V; vgl. PATERAK ET AL. 2001, BIERHALS ET AL. 2004). Einen geringeren Wert erhalten lediglich einige Typen der Buchenwälder (insbesondere im Hügel- und Bergland), einige sonstige Sumpfwälder sowie die entwässerten Bruchwälder, die Pionierwälder, Forste und die meisten Waldränder.

Allerdings erfahren konkrete Bestände der grundsätzlich mit der Stufe V bewerteten Waldbiotope häufig eine Abwertung. Diese begründet sich in erster Linie darin, dass die Bestände nicht auf alten Waldstandorten stocken oder einen größeren Fremdholzanteil von über 10 % haben (Zusatzmerkmal x bei der Biotoptypenkartierung).

---

Die wichtigsten forstlich eingebrachten allochthonen Baumarten sind Wald-Kiefer<sup>117</sup>, Fichte, Lärche und Hybridpappeln. Laut LÖWE (2007) beträgt der Anteil der Laubbaumarten im Landeswald in Niedersachsen gegenwärtig lediglich 40 %. Für den (damaligen) Großraum Hannover gibt der Forstliche Rahmenplan einen Anteil reiner oder wenig gemischter Kiefernbestände von 35 % der Waldfläche an.

Die naturnahen Laubwälder zählen als oligo- bis mesohemerobe Ökosysteme und angesichts ihrer Flächenanteile auf jeden Fall zu den aus Sicht des Naturschutzes wichtigsten Biotoptypen. Keine andere Biotoptypengruppe mit den Wertstufen IV und insbesondere V dürfte so große Flächenanteile einnehmen wie die naturnahen Wälder.

#### **3.2.4.1.2 Bewertung von Tier- und Pflanzenartenvorkommen**

Seltenheit und Gefährdung sind die wichtigsten Kriterien zur Einstufung von Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten. Als Grundlage zur Bewertung diente die von BRINKMANN (1998) erarbeitete Methodik; vertiefende Aussagen zur Berücksichtigung der Tiere in der Landschaftsrahmenplanung siehe dort. Alle Artvorkommen wurden gemäß dem fünfstufigen Bewertungsschema nach Brinkmann (1998: 82) bewertet (vgl. Tab. 3-22). Die Bezeichnung der Wertstufen folgt dabei dem Muster der Biotoptypenbewertung. Die Bewertung erfolgte zunächst nach Artengruppen getrennt und wurde dann aggregiert.

Die Artengruppen Flora, Säugetiere, Reptilien, Fische, Heuschrecken, Käfer, Libellen und Tagfalter wurden direkt nach der von Brinkmann beschriebenen Kategorisierung bewertet, wobei die Bewertung, insbesondere die zum Erreichen einer Wertstufe notwendige Artenzahl und Abundanz, den regionalen Gegebenheiten angepasst wurde. Entsprechend der stark gestiegenen Bedeutung des gesetzlichen Artenschutzes gegenüber dem Jahr 1998 wurden nicht nur Arten des Anhangs II, sondern auch Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie berücksichtigt (siehe Tab. 3-22).

Als Grundlage wurde grundsätzlich immer die landesweite Gefährdungseinstufung der jeweils aktuellen Roten Liste Niedersachsen verwendet. Im Fall der Säugetiere erfolgte eine Modifizierung (s.u.). Im Fall der Flora wurde der Status in der jeweiligen Rote-Liste-Region (Tiefland, Hügel- und Bergland) verwendet.

Bei der Flora wurde die Bestandsgröße berücksichtigt; im Fall der Fauna mangels belastbarer Datengrundlage jedoch bei den meisten Artengruppen nicht. Ausnahmen bilden hier Säugetiere, Amphibien sowie Brut- und Gastvögel (s.u.). Mit der Ausnahme von Fischotter und Wildkatze (s.u.) wurden immer tatsächliche Vorkommensgebiete, keine potenziellen Habitate bewertet. Im Fall des Feldhamsters handelt es sich um besiedelte Kernbereiche gemäß ABIA (2008).

Die Bewertung der Säugetiere musste weiter differenziert werden, um ein stimmiges Bild zu erhalten. Im Fall der Fledermäuse wurden nur Quartiere und wichtige, regelmäßige genutzte Nahrungshabitate und Wander- bzw. Flugkorridore bewertet. Funde migrierender bzw. durchfliegender Tiere in wenig geeigneten Lebensräumen wurden dagegen nicht gewertet. Die Bestandsgröße wurde als Kriterium mit Vorsicht ver-

---

<sup>117</sup> Die Wald-Kiefer kann zwar auch natürlicherweise als Pionierbaum in bodensauren Eichen-Mischwäldern auftreten (vgl. Härdtle et al. 2008, Preising et al. 2003). Nichtsdestoweniger sind die weitaus meisten Kiefern-vorkommen in den konkreten Beständen forstlich bedingt.

---

wendet (keine Berücksichtigung von Einzelfunden oder wenigen Tieren). Es ist zu berücksichtigen, dass die Rote Liste der Säugetiere Niedersachsens (HECKENROTH 1993) als veraltet anzusehen ist. Deshalb wurde die Bewertung im Einzelfall nach fachlicher Einschätzung der Bedeutung des Lebensraums angepasst. Jagdgebiete von Fledermäusen wurden in der Regel in die Wertstufe „IV“ eingeordnet, Quartiere je nach Gefährdung und Größe in die Wertstufen „IV“ oder „V“.

Im Fall von Fischotter und Wildkatze erfolgte eine Interpolation der nur punktuellen Funddaten auf angrenzende, nach fachlicher Einschätzung geeignete Lebensräume. Dies war nötig aufgrund des großen Aktionsraums dieser Arten. Alle für Wildkatze und Fischotter bedeutsamen Räume wurden einheitlich in die Wertstufe IV eingeordnet.

Für die Gruppen der Vögel und Amphibien gibt es spezielle Bewertungsverfahren, die auch die Bestandsgröße der jeweiligen Vorkommen berücksichtigen.

Die Bewertung der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN zu Brut- und Gastvögeln wurde im Wesentlichen übernommen; ergänzend erfolgte eine Einarbeitung einiger zusätzlich vorliegender Datensätze der Region bzw. weiterer ehrenamtlicher Daten (u.a. THYE schriftl., PGL schriftl.). Die Bewertung der Brutvögel erfolgte dabei sowohl bei den von der Staatlichen Vogelschutzwarte übernommenen als auch den zusätzlichen Daten nach demselben Verfahren. Grundsätzlich handelt es sich um die von WILMS et al. (1997) veröffentlichte Methodik, die allerdings seitens der Staatlichen Vogelschutzwarte an die aktuellen Gegebenheiten angepasst wurde. Das aktuelle Verfahren ist noch nicht veröffentlicht (BEHM-BERKELMANN schriftl.). Gemäß BRINKMANN (1998) wurden in einem zweiten Schritt Brutvogelgebiete mit nationaler und landesweiter Bedeutung in die Wertstufe V, Brutvogelgebiete mit regionaler und lokaler Bedeutung in die Wertstufe IV und alle anderen Gebiete mit gefährdeten Arten in die Wertstufe III übernommen. In Ergänzung dazu wurden EU-Vogelschutzgebiete ebenfalls in die Wertstufe V eingeordnet (vgl. Tab. 3-22).

Im Fall der Gastvögel wurde die Bewertung der Staatlichen Vogelschutzwarte mit Datenstand von 2006<sup>118</sup> weitgehend übernommen; für den Bereich der Ackerflur um Groß Munzel wurden einige weitere Daten ergänzt und bewertet (PGL 2011). In naher Zukunft steht zwar eine Neubewertung der Gastvogeldata beim NLWKN nach aktualisierten Kriterien gemäß KRÜGER et al. (2010) an, diese war allerdings zum Zeitpunkt der Abfassung des LRP noch nicht vorhanden. Grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass sich durch die Neubewertung für die Region Hannover keine größeren Veränderungen ergeben werden (BEHM-BERKELMANN mdl.). Im Fall der Gastvögel erfolgte die Umsetzung der NLWKN-Bewertung in die Wertstufen des LRP ohne Abweichungen gemäß BRINKMANN (vgl. Tab. 3-22).

Die Bewertung der Amphibien erfolgte nach dem Verfahren von FISCHER & PODLOUCKY (1997), das von BRINKMANN (1998) ausdrücklich auch für die Landschaftsplanung empfohlen wird. Bei diesem Verfahren werden Gefährdung und Populationsgröße in einer zweidimensionalen Bewertungsmatrix verschnitten, wobei für die einzelnen Arten spezifische Populations-Größenklassen verwendet werden. In Abweichung von diesem Bewertungsverfahren wurden allerdings kleine Bestände ungefährdeter Arten (Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch) nicht als bedeutsam für den Naturschutz gewertet, weil sonst schlecht geeignete Bereiche überbe-

---

<sup>118</sup> Bewertung damals nach BURDORF et al. (1997).

wertet worden wären. Dringender erscheint eine Konzentration auf naturschutzfachlich wirklich wichtige Bereiche. Im Übrigen entspricht dieses Vorgehen besser der für die Bewertung von Tierlebensräumen von BRINKMANN (ebd.) vorgeschlagenen allgemeinen Bewertungsmatrix, in der kleine Bestände ungefährdeter Tierarten generell nur geringe Bedeutung besitzen.

Für jede Artengruppe wird eine gesonderte Karte angefertigt, aus der Vorkommen und artengruppenspezifische Bewertung hervorgehen.

**Tab. 3-22: Bewertung von Tier- und Pflanzenarten, verändert nach BRINKMANN (1998) und PATERAK et al. (2001). Artengruppe *kursiv*: Fall kann nicht auftreten. Nähere Erläuterungen siehe Text.**

Wertstufe	Definition	Bemerkungen
V (sehr hohe Bedeutung)	Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art <u>oder</u>	alle Artengruppen mit Ausnahme von Vögeln (eigenes Bewertungssystem)
	Vorkommen einer extrem seltenen Art (Gefährdungskategorie „R“) <u>oder</u>	alle Artengruppen, soweit Kategorie "R" vorhanden (Flora, Libellen); Neueinwanderer (z.B. Feuerlibelle) und Arealerweiterer wurden nicht bzw. nach fachlicher Einschätzung bewertet
	Vorkommen von mehreren (siehe Spalte Bemerkungen) stark gefährdeten Arten <u>oder</u>	Flora, Säugetiere, <i>Reptilien</i> , Fische, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen: jeweils zwei Arten
	Vorkommen einer stark gefährdeten Pflanzenart in höherer Abundanz (ab etwa 50 Exemplaren) <u>oder</u>	nur Flora
	Vorkommen von zahlreichen (siehe Spalte Bemerkungen) gefährdeten Arten <u>oder</u>	Flora, Säugetiere, <i>Reptilien</i> , Fische, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen jeweils fünf Arten
	Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie Anhang II oder IV (falls artenschutzrechtlich relevantes Habitat betroffen ist), die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist <u>oder</u>	alle Artengruppen mit Ausnahme von Vögeln und Amphibien (hier ab mittelgroßen Beständen gemäß FISCHER & PODLOUCKY bzw. bei FFH-Anh. II-Arten)
	Brutvogelgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung gemäß WILMS et al. (1997), EU-Vogelschutzgebiete <u>oder</u>	Brutvögel
	Gastvogelgebiete internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung gemäß BURDORF et al. (1997) <u>oder</u>	Gastvögel
	Amphibienvorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz gemäß FISCHER & PODLOUCKY (1997) <u>oder</u>	Amphibien
	aus landesweiter Sicht für den Pflanzenschutz wichtiger Bereich	Flora
IV (hohe Bedeutung)	Vorkommen einer stark gefährdeten Art <u>oder</u>	alle Artengruppen mit Ausnahme von Vögeln; bei Amphibien ab mittelgroßen Beständen gemäß FISCHER & PODLOUCKY (1997)
	Vorkommen von mehreren (siehe Spalte Bemerkungen) gefährdeten Arten <u>oder</u>	Flora drei Arten; Säugetiere, Reptilien, Fische, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen: jeweils zwei Arten
	Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie Anhang II oder IV (falls artenschutzrechtlich relevantes Habitat betroffen ist), die in der Region oder landesweit gefährdet ist <u>oder</u>	alle Artengruppen mit Ausnahme von Amphibien (eigenes Bewertungssystem) und Vögeln
	Brutvogelgebiete regionaler und lokaler	Brutvögel

Wertstufe	Definition	Bemerkungen
	Bedeutung gemäß WILMS et al. (1997) <u>oder</u>	
	Gastvogelgebiete regionaler und lokaler Bedeutung gemäß BURDORF et al. (1997) <u>oder</u>	Gastvögel
	Amphibienvorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz gemäß FISCHER & PODLOUCKY (1997) <u>oder</u>	Amphibien
	für die Fauna landesweit wertvolle Bereiche, soweit keine Angaben zu vorkommenden Arten bzw. soweit keine Bewertungsmodelle vorliegen	Eintags-, Stein- und Köcherfliegen, Krebse, Käfer, Nachtfalter, Spinnen, Weichtiere; andere Artengruppen, falls keine Art-daten vorlagen
III (mittlere Bedeutung)	Vorkommen einer gefährdeten Art <u>oder</u>	alle Artengruppen; bei Flora erst ab 50 Exemplaren
	Vorkommen von zwei gefährdeten Pflanzenarten <u>oder</u>	nur Flora
	allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert <u>oder</u>	alle Artengruppen
	Amphibienvorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz gemäß FISCHER & PODLOUCKY (1997)	Amphibien
II (geringe Bedeutung)	gefährdete Arten fehlen <u>und</u>	alle Artengruppen, bei Flora hier auch Einzelvorkommen gefährdeter Arten in geringer Abundanz; kaum Raumeinheiten dieser Kategorie vorhanden, da nicht untersucht bzw. gemeldet
	bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert stark unterdurchschnittliche Artenzahlen	
I (sehr geringe Bedeutung)	anspruchsvolle Arten kommen nicht vor	alle Artengruppen; kaum Raumeinheiten dieser Kategorie vorhanden, da nicht untersucht bzw. gemeldet

### 3.2.4.1.3 Aggregation der bewerteten Tier- und Pflanzenartenvorkommen

Für die Aggregation der Einzelbewertungen der jeweiligen Artengruppen zu den für den Tier- und Pflanzenartenschutz bedeutsamen Gebieten gemäß Karte 1 erfolgte keine Projektion auf Biotopkomplexe. Bewertet wurden mit wenigen Ausnahmen grundsätzlich die tatsächlichen Artvorkommen; es erfolgte also im Gegensatz zu BRINKMANN (1998:83) keine Bewertung von potenziellen Vorkommensgebieten.

Die Aggregation der Einzelbewertungen erfolgte in der Weise, dass jeder Fläche der Region die höchste der an dieser Stelle vorhandenen Einzelwertigkeiten zugeordnet wurde (Beispiel: hohe Wertigkeit für Amphibien, sehr hohe Wertigkeit für Brutvögel, mittlere Wertigkeit für Flora = sehr hohe Bedeutung). Abschließend werden diese Einzelbewertungen zusammenfassend in Karte 1 (Arten und Biotope) abgebildet. Nur die Gebiete mit den Wertstufen „sehr hohe Bedeutung“ und „hohe Bedeutung“ sind im LRP als „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Tier- oder Pflanzenartenschutz“ dargestellt.

Sehr wichtig ist es zu betonen, dass unbewertete Räume keine „wertlosen“ Räume für Fauna und Flora darstellen! In vielen Bereichen der Region haben einfach noch keine entsprechenden Untersuchungen stattgefunden. Deshalb ist bei Durchführung

---

von entsprechenden Kartierungen damit zu rechnen, dass sich unbewertete Räume sogar in Bereiche mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für Arten verwandeln können. Ebenso können bisher hoch bewertete Räume an Wert verlieren, weil Arten verschwinden oder in ihrem Bestand zurückgehen. Die Bewertung des LRP kann deshalb bei Vorhaben oder Eingriffen nur erste Hinweise auf vorhandene Empfindlichkeiten geben, die keinesfalls eine gründliche Freilanderschätzung der relevanten Artengruppen ersetzen können.

#### **3.2.4.1.4 Gesetzlicher Artenschutz**

Wegen der gestiegenen Bedeutung des gesetzlichen Artenschutzes wurde ein Themenlayer erstellt, der Informationen zu besonders bzw. streng geschützten Arten enthält<sup>119</sup>. Dabei wurde so vorgegangen, dass jede bewertete Vorkommensfläche auf das Vorliegen von Informationen zu geschützten Arten überprüft wurde. Falls aus dem Zeitraum 1990-2010 Daten zu mindestens einer besonders oder streng geschützten Art vorliegen, wurde die Vorkommensfläche entsprechend mit "b" oder "s" gekennzeichnet.

Besonders geschützte Arten umfassen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

- Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der EG- Artenschutzverordnung Nr. 338/97 aufgeführt sind
- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), soweit nicht bereits oben enthalten
- alle europäischen Vogelarten, d.h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)
- Tier- und Pflanzenarten, die in Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführt sind

Zusätzlich streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) sind alle besonders geschützten Arten, die:

- in Anhang A der EG- Artenschutzverordnung Nr. 338/97
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
- in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt sind.

Für besonders bzw. streng geschützte Arten gelten insbesondere die in § 44 Abs. 1 u. 2 genannten Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen, sind auch die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung<sup>120</sup> sowie die Durchführung von

---

<sup>119</sup> Diese Informationen sind nur im UIS der Region Hannover abfragbar.

<sup>120</sup> Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Art darf sich durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtern;



---

zulässigen Eingriffen und Vorhaben<sup>121</sup> nur unter bestimmten Voraussetzungen, die im Einzelnen zu prüfen sind, von den Verboten ausgenommen.

**Wichtiger Hinweis zur Verwendung der Daten:** Es ist zu betonen, dass ein Fehlen von Daten zu geschützten Arten in einem bestimmten Gebiet nicht bedeutet, dass dort keine geschützten Arten vorkommen. Das Layer ist zum Ausschluss von artenschutzrechtlichen Konflikten weder gedacht noch geeignet! Die Darstellung soll nur einen Hinweis auf bekannte Vorkommen von besonders oder streng geschützten Arten geben. Es muss dann in jedem Einzelfall geprüft werden, ob tatsächlich geschützte Arten vorhanden sind. Mit dem Vorkommen von geschützten Arten ist zunächst grundsätzlich überall in der Region zu rechnen. Auch bei Eingriffen oder Vorhaben ist deshalb immer eine einzelfallbezogene Beurteilung vorzunehmen, bei der das Vorkommen und die Betroffenheit geschützter Arten aktuell abzuprüfen sind. Eine Beurteilung allein anhand der hier vorgelegten Daten wäre rechtsfehlerhaft!

### 3.2.4.2 Besonders bedeutsame Bereiche und Vorkommen

#### 3.2.4.2.1 Übersicht

Die Auswertung der Daten zu Arten und Biotopen belegt eine sehr hohe Zahl an bedeutsamen Artvorkommen und naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen in der Region Hannover. So liegen für das Gebiet der Region und für den betrachteten Zeitraum (1990-2010) Daten zu rund 550 in Niedersachsen gefährdeten bzw. extrem seltenen Tier- und Pflanzenarten vor<sup>122</sup>. Dabei ist angesichts der nur unvollständigen Erfassung vieler Taxa davon auszugehen, dass die tatsächliche Zahl bedrohter Arten noch deutlich höher sein dürfte.

Neben ihrer Größe ist auch die Vielgestaltigkeit der Region als Grund für die Artenvielfalt anzuführen. Die Region hat Anteil an drei naturräumlichen Regionen (Weser-Aller-Flachland, Börden und Weser-Leine-Bergland) und liegt im Übergangsbereich von der atlantischen zur kontinentalen biogeografischen Region. Vor allem im Bereich des Flachlandes ist die Region darüber hinaus topografisch vielfältig und umfasst vom Steinhuder Meer als größtem Binnensee Nordwestdeutschlands über großräumige Moorniederungen und Fließgewässerrauen bis hin zu trockenen Geestbereichen und Heiden und Magerrasen eine große Palette an Lebensräumen.

Die Fläche hochwertiger Biotoptypen (Wertstufe IV und V) beträgt etwas mehr als 200 km<sup>2</sup>, d.h. rund 9 % der Fläche der Region. Werden auch die für Flora und Fauna bedeutsamen Bereiche berücksichtigt, so ergeben sich knapp 18 % (ca. 408 km<sup>2</sup>) der Regionsfläche, die für den Naturschutz eine hohe bis sehr hohe Bedeutung besitzen<sup>123</sup>.

Die flächenmäßig bedeutsamsten Biotopeinheiten mit hoher oder sehr hoher Wertigkeit (Wertstufen IV und V) entfallen auf Wälder (ca. 11.410 ha)<sup>124</sup>, gefolgt von Stillgewässern und Verlandungsbereichen (ca. 3.280 ha) und Hoch- und Übergangsmooren (ca. 2.810 ha). Beispiele für sehr wertvolle Biotopeinheiten sind u.a. Meso-

---

<sup>121</sup> die ökologische Funktion der von einem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten muss im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

<sup>122</sup> Berücksichtigt sind in dieser Zahl nur sicher bzw. wahrscheinlich bodenständige Arten bzw. Brutvögel.

<sup>123</sup> Wertstufe V 22.054 ha (9,60% der Region), Wertstufe IV 19.277 ha (8,39%) (GIS-Analyse mit Stand vom 28.01.2011)

<sup>124</sup> Angesichts der Gesamtwaldfläche in der Region sind das etwas mehr als 25% der Wälder.

---

phile Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder und Verlandungsbereiche nährstoffreicher Stillgewässer. Bei den Mooren sind neben den naturnahen Hoch- und Übergangsmoorbiotoptypen des Tieflandes auch Degenerations- bzw. Regenerationsstadien (z.B. Wollgras- und Moorheidestadien) sehr bedeutsam. Beispiele für kleinflächiger ausgeprägte, aber dennoch naturschutzfachlich sehr wertvolle Biotoptypen in der Region Hannover sind Erlen-Bruchwälder, nährstoffreiche Großseggenrieder und Sand-Magerrasen.

Aus der Fülle von bedeutsamen Artvorkommen können hier nur einige stellvertretend angeführt werden. Bei den Vögeln haben vor allem die Arten der Feuchtgebiete wichtige Vorkommen in der Region. Bundesweit vom Aussterben bedrohte Arten mit regelmäßigen, bedeutsamen Brutvorkommen in der Region sind u.a. Bekassine, Großer Brachvogel und Tüpfelsumpfhuhn. Naturschutzfachlich bedeutsame, streng geschützte Großvogelarten sind u.a. mit Weiß- und Schwarzstorch, Kranich, See- und Fischadler vertreten. Der Rotmilan ist eine ebenfalls streng geschützte Greifvogelart, für die Niedersachsen besondere Verantwortung besitzt und die in der Region regelmäßig mit landesweiten Schwerpunkt vorkommen brütet (SANDKÜHLER & OLT-MANN 2009). Eine bedeutsame, landesweit vom Aussterben und bundesweit stark gefährdete Spechtart ist der Grauspecht.

Im Fall der Säugetiere seien stellvertretend nur die Fledermäuse genannt, die im Gebiet der Region einige auch überregional bedeutsame Wochenstubenvorkommen besitzen (u.a. Großes Mausohr, Breitflügelfledermaus, Groß- und Kleinabendsegler). Reptilien und Amphibien sind ebenfalls mit sehr wichtigen Vorkommen vertreten (u.a. Schlingnatter, Kreuzotter, Laubfrosch, Moorfrosch).

Als Beispiele für stark bedrohte Insektenarten, für die die Region eine landes- bis z.T. bundesweite Verantwortung besitzt, seien genannt: Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*), Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*), Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*), Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), Dunkler Wiesenknopfläuling (*Maculinea nausithous*), Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*), Hochmoor-Glanzflachläufer (*Agonum ericeti*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*).

Von den etwa 390 von Gefährdung betroffenen, rezenten wild wachsenden Farn- und Blütenpflanzen der Region Hannover<sup>125</sup> (vgl. auch GARVE 2007, FEDER 2003, FEDER & WILHELM 1999) weisen insbesondere die Arten der Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen bedeutsame Vorkommen auf. Aber auch bei den Wald-, Magerrasen- und Ackerwildkraut-Arten finden sich Vorkommen von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Pflanzenartenschutz. Stellvertretend seien an dieser Stelle einige derjenigen Arten genannt, die innerhalb der Region Hannover größere, zumindest aber etablierte Vorkommen von regionaler und überregionaler Bedeutung besitzen. Hierzu gehören die Orchideen Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Torfmoos-Knabenkraut (*Dactylorhiza sphagnicola*) und Weichwurz (*Hammarbya paludosa*) und des Weiteren Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*), Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*), Lungen-Enzian (*Gentiana pulmonanthe*), Gefärbtes Laichkraut (*Potamogeton coloratus*), Spießblättriges und Eiblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine* und *K. spuria*), Steinbeere (*Rubus saxatilis*), sowie Trespen-Federschwingel (*Vulpia bromoides*). Da das Torfmoos-Knabenkraut zu den bun-

---

<sup>125</sup> In dieser Zahl sind die bestimmungskritischen Arten der Gattungen Brombeere, Habichtskraut und Löwenzahn weitgehend nicht enthalten.

---

desdeutschen Endemiten gehört, trägt die Region Hannover eine besondere landes- bzw. bundesweite Verantwortung für den Erhalt seiner Populationen (vgl. GARVE 2004).

Während auf der einen Seite das Naturschutzpotenzial hoch ist, sind die Arten und Biotope in der Region andererseits auch ernststen Beeinträchtigungen und Gefährdungen ausgesetzt. Faktoren wie z.B. intensive Landwirtschaft, Entwässerung, Gewässerausbau, Flächenverbrauch und Zerschneidung wirken vielerorts und führen auch in der Region Hannover bei vielen Arten und Lebensräumen zu einem bedrohlichen Rückgang. Dabei ist das Bild durchaus nicht einheitlich: Während z.B. viele Arten der Feldflur stark bedroht oder bereits verschwunden sind, konnten sich andere Arten wie z.B. Seeadler und Kranich aufgrund von Naturschutzmaßnahmen wieder ansiedeln oder ausbreiten.

Die Naturschutzwertigkeiten sind innerhalb der Region unterschiedlich verteilt (Tab. 3-23). Als naturräumliche Einheiten mit einem besonders hohen Anteil an hochwertigen Bereichen sind im Flachland die Steinhuder-Meer-Niederung sowie die Nordhannoverschen Moore zu nennen, für den Bereich des Berglandes Nienstedter Deister und Kleiner Deister<sup>126</sup>. Daneben sind auch im Celler-Moor- und Bruchland, in der Warmbüchener Moorgeest, im Kirchwehrener Hügelland, der Sarstedter Talung sowie dem Barsinghausen-Deister große Flächenanteile mit hohen Naturschutzwertigkeiten ausgestattet.

Karte 1 veranschaulicht die Verbreitung der bewerteten Schutzgüter Arten und Biotope in der Region. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich gerade für die besonders hochwertigen Bereiche wie z.B. das Steinhuder Meer viele Wertigkeiten überlagern (hier z.B. hohe bis sehr hohe Wertigkeit für Biotoptypen, für die Flora und verschiedene Faunagruppen wie u.a. Vögel, Amphibien und Säugetiere). Auf der anderen Seite der Skala stehen hochwertige Bereiche der Börde, die oft nur für wenige Arten wichtig sind (z.B. für den Feldhamster oder rastende Kiebitze).

Eine, weit über den regionalen Kontext hinausgehende bundesweite bis internationale Naturschutzbedeutung erreichen vor allem das Steinhuder Meer, einschließlich Meerbruchwiesen und Totes Moor sowie die Nordhannoverschen Moore. Etwas kleinflächiger, aber ebenfalls überregional bedeutsam sind Teilbereiche des Leinetals, das Altwarmbüchener Moor sowie verschiedene Wälder in der Börde (z.B. Bockmerholz und Gaim, Lohnder Holz, Großes Holz). Großflächig naturnahe Bereiche, die vor allem im regionalen Kontext Bedeutung besitzen, sind im Deister und Osterwald zu finden. Darüber hinaus findet sich eine Vielzahl kleinerer Bereiche, die an dieser Stelle nicht alle angeführt werden können. Als Beispiele für Fließgewässer seien Erse und Fuhse, für Tieflandwälder die Herrschaft bei Uetze genannt.

Eine Vielzahl kleinerer und kleinster Flächen ergänzt diesen Bestand an „hot spots“ oder Kerngebieten der Artenvielfalt und Biodiversität in der Region Hannover. Es handelt sich dabei zumeist um kleinflächige Reste artenreicher Lebensräume, die bereits so isoliert sind, dass ihre Bestände an wildlebenden Tier- und Pflanzenarten nur mit Stützung durch Arten- und Biotopschutzprogramme überleben können, da es keine Nutzungen mehr gibt, die aktuell wirtschaftlich betrieben werden können. Viele

---

<sup>126</sup> Bei diesem Vergleich nicht berücksichtigt sind Einheiten, die die Region nur randlich berühren, wie z.B. das Becken von Bad Münder

dieser Klein- und Kleinstbestände von Arten sind in den letzten Jahren ausgestorben (z.B. Grauwammer – DENKER et al. 2006) oder sind dabei auszusterben. Kleinflächige, oft nur wenige hundert Quadratmeter große Bestände von Lebensräumen besitzen dabei oft nicht die notwendige Größe, um artenreiche Lebensgemeinschaften dauerhaft zu beherbergen. Artenschutzmaßnahmen kommen hier oft zu spät oder werden erst gar nicht eingeleitet, weil die Kenntnis über die bedrohliche Lage mangels regelmäßigem Monitoring nicht vorhanden ist oder weil die erforderlichen Flächen nicht aus wirtschaftlichen Nutzungen ausgelöst werden können. Dieses Problem der geringen Flächengröße gilt auch für eine Reihe von Arten im Stadtgebiet Hannovers.

Neben diesen überwiegend negativen Entwicklungen gibt es wenige Arten, die in der Intensivlandschaft zurechtkommen und daher überraschend starke Bestände bilden. Zumeist sind dies allerdings wenige häufige und ungefährdete Arten. Arten wie z.B. der Feldhamster, der als hochrangig gefährdete und geschützte Art in der intensiv genutzten Bördelandschaft überlebt, bilden die Ausnahme.

Die Ansiedlung einiger mediterraner Arten infolge des Klimawandels sowie die Erfolge des speziellen Artenschutzes haben bisher nicht ausgereicht, um den generellen Abwärtstrend der Biodiversität in der Region Hannover zu bremsen.

Eine nach naturräumlichen Einheiten gegliederte Kurzbeschreibung der jeweils wichtigsten Naturschutzwertigkeiten ist Anhang 4 zu entnehmen.

**Tab. 3-23: Anteil der für den Naturschutz hochwertigen Flächen (Wertstufen IV u. V; Arten und Biotope zusammengefasst) an den jeweiligen naturräumlichen Einheiten. Nähere Erläuterungen siehe Text.**

Nr.	Naturräumliche Einheit	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anteil		
			Wertstufe IV	Wertstufe V	Wertstufe IV + V
<b>378.21</b>	Becken von Bad Münden	0,02	77,65%	0,00%	77,65%
<b>378.22</b>	Hachmühlener Becken	7,14	3,69%	0,40%	4,09%
<b>378.30</b>	Barsinghausen-Deister	60,03	32,44%	0,39%	32,83%
<b>378.31</b>	Nienstedter Deister	17,73	82,80%	2,28%	85,08%
<b>378.32</b>	Katz-Berg	1,82	0,67%	0,10%	0,77%
<b>378.33</b>	Kleiner Deister	23,36	61,95%	5,16%	67,11%
<b>378.34</b>	Osterwald	3,88	43,14%	0,33%	43,47%
<b>3</b>	Weser- und Leinebergland	114	44,38%	1,65%	46,04%
<b>520.0</b>	Kirchroder Hügelland	130,40	4,07%	8,08%	12,15%
<b>520.1</b>	Gödringer Berge	27,04	0,63%	3,11%	3,74%
<b>520.2</b>	Mehrumer Bördenrand	31,02	17,22%	6,96%	24,18%
<b>520.4</b>	Ilse der Lössbörde	0,08	0,00%	0,00%	0,00%
<b>521.00</b>	Kirchwehrener Hügelland	66,91	6,41%	31,75%	38,16%
<b>521.01</b>	Gehrdener Lösshügel	112,42	3,50%	3,55%	7,05%
<b>521.02</b>	Benther Land	77,35	3,25%	2,41%	5,66%
<b>521.03</b>	Pattenser Ebene	80,90	4,77%	12,25%	17,02%
<b>521.04</b>	Eldagser Lösshügel	101,22	5,60%	5,96%	11,56%
<b>521.05</b>	Marienburger Höhen	2,78	19,96%	2,18%	22,14%

Nr.	Naturräumliche Einheit	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anteil		
			Wertstufe IV	Wertstufe V	Wertstufe IV + V
521.10	Sarstedter Talung	32,42	7,76%	36,29%	44,05%
522.4	Sachsenhagener Niederungen	9,25	9,73%	2,33%	12,06%
522.5	Wunstorfer Lehmplatten	58,58	4,82%	3,13%	7,95%
5	Börden	730	5,19%	9,65%	14,83%
622.00	Husum-Linsburger Geest	83,15	3,12%	1,01%	4,13%
622.02	Rehburger Moorgeest	49,47	7,60%	3,00%	10,60%
622.03	Steinhuder-Meer-Niederung	80,49	5,36%	68,61%	73,97%
622.04	Neustädter Ebene	29,15	4,97%	3,63%	8,60%
622.10	Neustadt-Stöckener Leinetal	66,96	9,30%	8,52%	17,82%
622.11	Engelbosteler Moor - Geest	168,79	4,76%	3,39%	8,15%
622.12	Otternhagener Platte	19,36	3,20%	1,10%	4,31%
622.13	Auterniederung	17,51	13,96%	5,44%	19,40%
622.14	Nord-Hannoversche Moore	66,80	31,28%	25,27%	56,55%
622.15	Brelinger Berge	56,62	3,77%	5,18%	8,95%
622.16	Wietzeniederung	74,89	9,71%	6,67%	16,38%
622.17	Warmbüchener Moorgeest	95,81	9,23%	16,75%	25,97%
622.18	Burgwedeler Geest	69,83	5,96%	1,25%	7,21%
623.0	Hänigser Sande	79,33	3,03%	0,84%	3,87%
623.1	Lehrter Geest	149,20	2,76%	4,56%	7,33%
623.2	Fuhse-Tal	8,45	3,58%	7,00%	10,58%
623.3	Edemissener Geest	3,45	6,30%	0,00%	6,30%
626.1	Celler Allertalung	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
626.2	Uetzer Niederungen	52,32	6,89%	4,15%	11,04%
626.3	Bröckeler Sande	20,65	0,57%	1,01%	1,59%
627.13	Rodewalder Niederungen	12,02	6,23%	0,69%	6,92%
627.14	Mandelsloher Talrand	16,84	7,32%	1,69%	9,01%
627.15	Schwarmstedter Leinetal	14,71	4,46%	3,52%	7,98%
627.16	Vesbecker Talrand	14,45	1,33%	2,26%	3,59%
627.20	Hoper Niederungen	31,43	2,81%	1,20%	4,00%
627.21	Berkhofer Dünen-Talsandgebiet	33,61	1,64%	0,70%	2,34%
627.23	Fuhrberger Sandniederungen	103,12	6,15%	11,34%	17,49%
627.24	Celler Moor- und Bruchland	34,26	16,77%	29,89%	46,65%
628.1	Rehburger Berge	0,01	0,00%	0,00%	0,00%
6	Weser-Aller-Flachland	1.452	6,87%	10,13%	17,00%
	Region gesamt	2.297	8,20%	9,55%	17,75%

---

### 3.2.5 Beeinträchtigungen<sup>127</sup>

#### 3.2.5.1 Landwirtschaft

Das Betreiben einer intensiven Landwirtschaft kann über die Belastung der Schutzgüter Boden und Wasser zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Arten und Lebensgemeinschaften der Feldflur führen. Der Umfang der in der Region Hannover landwirtschaftlich genutzten Flächen betrug Anfang 2009 ca. 1.124 km<sup>2</sup> (LSKN 2012)<sup>128</sup>. Das entspricht einem Anteil von 49 % an der Gesamtfläche (ca. 2.291 km<sup>2</sup>). Die Art der Nutzung dieser Flächen hat somit einen bedeutenden Einfluss auf den Naturhaushalt in der Region Hannover.

Ein bedeutendes Merkmal der industrialisierten Landwirtschaft ist die Anwendung von Bioziden zur Beseitigung unerwünschter Tier- und Pflanzenarten. Der Einsatz von Insektiziden und Herbiziden sowie von mit hochgiftigen Beizmitteln behandeltem Saatgut kann als eine der Hauptursachen für die Verarmung der Begleitflora und Fauna der Ackerlebensgemeinschaften gesehen werden. Dies betrifft im Besonderen die seltenen, konkurrenzschwächeren Arten wie z. B. Ackerwildkräuter extremer Standorte (DRACHENFELS 1996). In der Region Hannover wären das beispielsweise Arten der nährstoffarmen Sandäcker und der flachgründigen Kalkäcker (s. o.). Äußerst alarmierend erscheint der rapide Rückgang von Bestäuberinsekten wie der Honigbiene (*Apis mellifera*), von der angenommen wird, dass nicht allein Krankheiten der Grund für den Bestandsschwund seien (vgl. BfN 2008)<sup>129</sup>. Auch Vogelarten der Feldflur wie z.B. Feldlerche und Rebhuhn, werden von Pestizideinsätzen stark beeinträchtigt, wenn während der Jungenaufzucht ein extremer Mangel an Nahrungsinsekten herrscht (vgl. z. B. BAUER et al. 2005).

Eine der Hauptursachen für die Artenverarmung des Grünlands liegt in der starken Düngung. Während in wenig gedüngten Extensivwiesen und -weiden auf 100 m<sup>2</sup> Fläche mehr als 50 Pflanzenarten auftreten können, weist das heutige Intensivgrünland selten mehr als 10 bis 15 Blütenpflanzen auf (DRACHENFELS 1996). Die floristische Artenverarmung führt ihrerseits zur Verarmung der Wirbellosenfauna, was sich dann wiederum in Form von Nahrungsmangel auf weitere Artengruppen wie die Wiesenvögel auswirken kann. Auch der regelmäßige Pflegeumbruch auf einem großen Teil des Wirtschaftsgrünlands, um ertragsstarke Grassorten einzusäen und unerwünschte Pflanzenarten zu unterdrücken, führt zwangsläufig zu artenärmeren Biozönosen. Normal bewirtschaftetes Grünland kann heutzutage kaum noch von klassischen Wiesenbrütern zur erfolgreichen Aufzucht des Nachwuchses genutzt werden. Dies bewirken die in der Regel bereits früh im Jahr beginnende Bearbeitung des Grünlands, ungünstige Beweidungsformen oder eine früh und mehrfach im Jahr durchgeführte Mahd im Wirkungsgefüge mit weiteren Faktoren wie Entwässerung (s. u.), Nahrungsarmut und hohem und dichten Aufwachsen der Grasvegetation (vgl. z. B. KRÜGER & SÜDBECK 2004). Dementsprechend sind die Vorkommen von Arten wie Kiebitz, Großer Brachvogel und Bekassine auch in der Region Hannover sehr stark zusammengeschrumpft.

---

<sup>127</sup> Dieser Text stellt im Wesentlichen das Ergebnis einer gutachterlichen Arbeit von ABIA (2011 in litt.) dar und ist lediglich redaktionell überarbeitet worden.

<sup>128</sup> <http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik>, Download am 07.02.2011

<sup>129</sup> <http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/presse/18.5.Bluetenbestaeuber-Biodiversitaet.pdf>, Download am 08.02.2011

---

Eine bedeutende Ursache für den Artenrückgang ist auch in der landwirtschaftlichen Nutzung naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume zu sehen, die besonders in der Vergangenheit hohe Flächenverluste erlitten. Dazu zählen beispielsweise die Beseitigung von Magerrasen durch Düngung, die Trockenlegung und der Umbruch von Mooren, Sümpfen und artenreichem Feuchtgrünland sowie die Trockenlegung und Verfüllung von Kleingewässern und Senken.

Auch die Intensivierung der Bewirtschaftung landwirtschaftlich bereits genutzter Flächen hat starke Auswirkungen auf die Artengruppen der Feldflur. Wirkfaktoren im Bereich der Ackerlebensräume sind hier im Einzelnen Änderungen im Feldanbau (Sortenwahl, Fruchtfolgen, Ansaatdichte, Düngung), die Unkraut- und Schädlingsbekämpfung (s. o.) sowie die Intensivierung der Bodenbearbeitung (tieferes Pflügen, kurzfristigeres Grubbern nach der Ernte). So führt Düngung mit hohen Stickstoffgaben zur Verdrängung von Magerkeitszeigern wie z. B. dem stark gefährdeten Lämmeralat (*Arnoseris minima*), von dem in der Region Hannover noch kleinere Populationen bekannt sind (vgl. FEDER 2003). Die Verbesserung der Saatgutreinigung hat bei mehreren Ackerwildkrautarten zu drastischen Dezimierungen geführt. So ist beispielsweise das Aussterben der Kornrade (*Agrostemma githago*) in Niedersachsen darauf zurückzuführen (letzter niedersächsischer Fund 1985, seitdem verschollen) (GARVE 2007). Der in der Lössbörde vorkommende Feldhamster wird durch direkt nach der Getreideernte erfolgendes Grubbern daran gehindert, sich ausreichend mit Nahrung zu versorgen. Auch das durch die schnelle Ernte bedingte schlagartige und großflächige Verschwinden der Deckung ist offenbar von sehr starker Bedeutung. Weitere für den Feldhamster schädliche Faktoren sind die zunehmende Bodenverdichtung, die tiefere Bodenbearbeitung und die effektiver werdenden Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen. Im Bereich des Grünlandes stellt neben der Düngung und der Umwandlung in Ackerland (s. o.) ebenfalls die Bodenverdichtung durch den Einsatz schwerer werdender Maschinen und intensiver Beweidung einen wesentlichen Faktor dar, da der Boden als Lebens- und Nahrungsraum insbesondere für die Fauna schwerer zugänglich wird.

Die zur landwirtschaftlichen Nutzbarmachung des Bodens durchgeführten Entwässerungsmaßnahmen haben in mehrerlei Hinsicht starke Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Stark betroffen sind zunächst die Lebensgemeinschaften der sogenannten Vorfluter, also der Gewässer, die das abfließende Wasser aufnehmen und weiterleiten. Durch die mit der Melioration einhergehenden Nährstoff- und Sedimenteinträge wird die Eutrophierung der Fließgewässer gefördert. Ökologische Folgen sind zum einen eine erhöhte Belastung des Wassers mit Sauerstoff zehrenden Stoffen und einer damit einhergehenden Verschlechterung der Sauerstoffverhältnisse. Zum anderen wird die Versandung und Verschlammung der Gewässersohle gefördert, was u. a. eine Verstopfung des Interstitials (Lückensystems) zur Folge hat, wo sich insbesondere Laich- und Larvenhabitats zahlreicher, ökologisch anspruchsvoller Fisch- und Makrozoobenthosarten befinden (vgl. z. B. BOHLE 1995). Auch im Bereich der Landlebensräume kommt es zu starken Veränderungen, da sie ihren ursprünglichen Charakter verlieren. So führt beispielsweise die Entwässerung von Nass- und Streuwiesen zu einer einseitigen, meist blütenarmen Grünlandvegetation, zur Veränderung des Mikroklimas und schließlich dem Verlust als Lebensraum für die standorttypische Wirbellosenfauna (u. a. Schmetterlinge, Hummeln, Heuschrecken, Spinnen) sowie zahlreicher Wiesenbrüter.

---

Zu den klassischen gesetzlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur zählt die Flurbereinigung. Durch die Zusammenlegung zersplitterter Flurstücke und die Anlage von Wegen sollen Ackerflächen an die modernen betriebswirtschaftlichen Erfordernisse angepasst werden. In der Vergangenheit wurden hier schwere Fehler begangen (Rodung von Streuobstwiesen, Beseitigung von Krautsäumen, Hecken und Feldgehölzen, Begradigung und Verrohrung von Bächen). Nur durch natur-schutzfachlich sinnvolle Begleitmaßnahmen (z. B. Anlage von Ackerrandsteifen, Pflanzung einheimischer Gehölzbestände, Verbesserung von Gewässerstrukturen, Extensivierung) kann zumindest ein Teil der Lebensraumqualität für die Flora und Fauna erhalten werden. Aber auch im normalen Bewirtschaftungsalltag werden Feuchtstandorte ent- und Trockenstandorte bewässert, Feldraine infolge von Parzellenvergrößerung reduziert, Hecken, Lesesteinhaufen (falls überhaupt noch vorhanden) und andere Kleinstrukturen beseitigt sowie Unebenheiten planiert, während insbesondere die Fauna von landwirtschaftlich ungenutzten Strukturen innerhalb der Ackergebiete profitiert. Gerade die Beeinträchtigung der nach der Flurbereinigung noch verbliebenen Feldsäume durch Innutzungnahme bis auf schmale Reststreifen, zu häufige Mahd und regelmäßige Beseitigung aufkommender Gehölze bewirkt eine weit reichende Verarmung der Fauna, da z. B. Vogelarten wie das Rebhuhn oder Wirbellose wie beispielsweise Hummeln (neben der Honigbiene die wichtigsten Blütenbestäuber) auf solche Flächen angewiesen sind (vgl. z. B. HAGEN & WOLF 2002).

Seit wenigen Jahren werden zur Energieerzeugung auch in der Region Hannover verstärkt Biogasanlagen errichtet. Biogasanlagen führen abgesehen von der Flächeninanspruchnahme durch die baulichen Anlagen, insbesondere zu einem verstärkten Anbau von Energiemais. Dies führt u. a. zu einer verstärkten Bodenerosion, zu vermehrter Grundwasserbelastung und häufig auch zu einer Inanspruchnahme von Grünland und Stilllegungsflächen. Der erst spät, dann aber dicht und hoch aufwachsende Mais kann von einer Reihe von bereits jetzt gefährdeten Arten der Ackerflur nicht oder nur schlecht als Habitat genutzt werden. Dies betrifft u. a. den Feldhamster, die Feldlerche und die Wachtel. Auch die Ackerwildkrautflora und die Insektenfauna werden durch dichte, stark gedüngte und ggf. mit Bioziden behandelte Maiskulturen beeinträchtigt und zurückgedrängt. In diesem Zusammenhang empfiehlt das BfN (2010)<sup>130</sup> die Ansaat von Blühstreifen in Energiemaisfeldern.

### **3.2.5.2 Forstwirtschaft**

Der Umfang der in der Region Hannover vorhandenen Waldflächen betrug Anfang 2009 ca. 446 km<sup>2</sup> (Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen 2010)<sup>131</sup>. Das entspricht einem Anteil von 19,4 % an der Gesamtfläche (ca. 2.291 km<sup>2</sup>). Auch wenn in den vergangenen Jahrzehnten ein Prozess des Umdenkens in Gang gesetzt worden ist (vgl. LÖWE-Programm [Niedersächsische Landesforsten 2007]), der die moderne Forstwirtschaft weg von äußerst intensiven, häufig auf Monokulturen basierenden Bewirtschaftungsformen hin zu einem nachhaltigeren multifunktionalen Forstbetrieb führen soll, so bleiben in Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit Wirkfaktoren bestehen, durch die Arten und Biotop - auch außerhalb des Waldes - deutlich beeinträchtigt werden können.

---

<sup>130</sup> [http://www.bfn.de/0401\\_pressearchive\\_2010.html](http://www.bfn.de/0401_pressearchive_2010.html), Presseerklärung vom 30. April 2010

<sup>131</sup> <http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/>, Download am 07.02.201



---

Die heutige Nutzungsform der meisten Forsten bringt zunächst die Verhinderung einer natürlichen Walddynamik mit sich (DRACHENFELS 1996). Der überwiegende Teil des niedersächsischen Waldes wird nach vorgegebenen Betriebszielen verwaltet. Selbst bei verhältnismäßig schonender Bewirtschaftung ist im Wirtschaftswald für natürliche dynamische Prozesse wenig Platz. Die Alters- und Zerfallsphasen und damit die artenreichsten Waldentwicklungsstufen fehlen. Dafür überwiegen Altersklassenforste mit schlagweiser Nutzung. Auch die natürliche Waldverjüngung während und nach dem Zusammenbruch eines ungenutzten Altholzbestandes kommt höchstens in Ansätzen vor. Daraus erwächst ein allgemeines Defizit an Alt- und Totholz. Gerade sehr alte Bäume und starkes Totholz sind Mangelhabitate, was bei Pilzen, Flechten und den Bewohnern von Baumhöhlen, Baumspalten, Totholz und entsprechenden Kleinstrukturen eine Artenverarmung mit sich bringt. So bedeutet beispielsweise die Beseitigung von Höhlenbäumen den Verlust von Quartieren für Fledermäuse und den Verlust von Brutmöglichkeiten für Höhlenbrüter wie z. B. Waldkauz und Gartenrotschwanz (vgl. z. B. BAUER et al. 2005, DIETZ et al. 2007). Auch das Auflichten der Strauchschicht als weiteres Merkmal intensiver Forstwirtschaft hat starke Auswirkungen auf die faunistischen Biozönosen. Betroffen sind hiervon insbesondere Wälder mittlerer Standorte, da sie meist intensiver genutzt werden. In diesem Zusammenhang hinterlässt auch der Klimawandel seine Spuren, indem der damit verbundene Andrang auf erneuerbare Energien den Einschlag von Holz und die Nutzung von Rest- und Totholz intensiviert.

Die Auswirkungen Jahrhunderte und Jahrtausende langer Waldbewirtschaftung sind auch in vielen Wäldern der Region Hannover sichtbar. Dies gilt gerade auch für die natürlich erscheinenden „alten“ Wälder wie beispielsweise den Köthener Wald oder den Hainwald bei Hämelerwald. Hier hat die Nieder- und Mittelwaldwirtschaft zu einer deutlichen Veränderung der floristischen Artenzusammensetzung und Struktur der Wälder geführt (KATENHUSEN 2009). Die Aufgabe dieser alten Nutzungsformen bewirkt u. a. eine Bestandsverdichtung mit zunehmender Beschattung, so dass z. B. wärmebedürftige Insektenarten und zahlreiche andere an lichte, strukturreiche Waldstadien gebundene Arten hierdurch Habitatverluste erleiden.

Obwohl die Verjüngung mit standortheimischen Baumarten generell befürwortet wird und beispielsweise naturraumuntypische Reinbestände von Fichte und Kiefer allmählich abnehmen, wird daneben ebenso die Aufforstung mit bestimmten standortfremden Gehölzen u. a. mit dem Argument betrieben, dass in Anbetracht des Klimawandels und seiner Folgen auch fremdländische Baumarten aufgrund ihrer guten Wuchseigenschaften und ihrer Resistenz gegenüber zunehmenden Temperaturen, Trockenheit und Schädlingen in Mischwaldbeständen gefördert werden sollten. Zu diesen Baumarten gehören u. a. Rot-Eiche, Douglasie, Japanische Lärche und Küsten-Tanne. So existieren beispielsweise im östlichen Misburger Wald recht großflächig jüngere Misch-Pflanzungen mit Kiefern und Rot-Eichen sowie schmale Streifen mit Pflanzungen junger Fichten und Stech-Fichten. Jüngere Pflanzungen mit Rot-Eichen finden sich auch im Dedenhausener Genossenschaftsforst und im Hainwald (KATENHUSEN 2009). Trotz des vor knapp zwei Jahrzehnten von der niedersächsischen Landesregierung beschlossenen LÖWE-Programms (s. o.) wird heutzutage in landeseigenen Buchenwäldern, so z. B. im Deister, vor allem auf den während des Orkans Kyrill entstandenen Windwurfflächen systematisch die Unterpflanzung mit der nichtheimischen Douglasie betrieben, was eine nachhaltige Beeinträchtigung der

---

standort- und naturraumtypischen Waldgesellschaft darstellt. Aber auch die Förderung bestimmter standortheimischer Baumarten, wie beispielsweise der Eiche zu Lasten anderer, wirtschaftlich bedeutungsloser Nebenbaum- und Pionierbaumarten ist aus Naturschutzsicht kritisch zu sehen. Denn Pflanzungen auf Kahlschlagflächen und damit die sofortigen Bestandsneugründungen mit Bäumen der Schlusswaldgesellschaft verdrängen die Pionierbaumarten und schließen die natürlichen Pionierphasen der Wiederbewaldung mit ihrer auch faunistischen Bedeutung weitgehend aus. In der Region Hannover sind wirklich gut entwickelte naturnahe Waldlichtungen und Pionierwaldstadien selten zu finden (KATENHUSEN 2009). In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die in der Region vorkommenden, stark gefährdeten Waldschmetterlinge Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) und Großer Schillerfalter (*Apatura iris*) durch Zurückdrängen ihrer Raupenpflanzen (Rote Heckenkirsche und Wald-Geißblatt bzw. Sal-Weide) vor allem an lichten Stellen wie Waldwegen und Gräben gefährdet sind (LOBENSTEIN 2008)<sup>132</sup>.

Durch die Aufforstung naturschutzfachlich wertvoller Offenlandflächen wie Magerrasen, Feuchtgrünland, Moorstandorten, Ödland und Heideflächen werden häufig nur noch kleinräumig bestehende Restlebensräume von seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten zerstört. Auch die Aufforstung von Waldwiesen und Waldlichtungen hat starke Auswirkungen, so z. B. auf diejenigen Schmetterlingsarten, die aufgelichtete Wälder oder Waldränder benötigen. Hiervon ist in der Region beispielsweise der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) betroffen.

Zur Kompensation der Bodenversauerung, die immissionsbedingt aber auch durch Nadelholzreinbestände verursacht sein kann, werden Kalkungen vorgenommen. Darüber hinaus werden aber auch Düngergaben verabreicht. Je nach ausgebrachter Menge, Standort und Waldtyp kann dies zu nachteiligen Nebenwirkungen führen wie z. B. verstärktem Humusabbau, Ausbreitung von nitrophilen Störungszeigern, Verdrängung von Arten kalk- und nährstoffarmer Standorte und Schädigung der Wirbellosenfauna durch Kalkstaub (vgl. BLAB 1993).

Da mechanische Einwirkungen einer ungestörten Waldbodenentwicklung entgegenwirken, ist flächiges Befahren und intensive Bodenbearbeitung mit schweren Maschinen aus naturschutzfachlicher Sicht sehr ungünstig. So kann es je nach Bodenart neben tiefen Furchen und Umlagerungen zu mehr oder weniger starken Bodenverdichtungen kommen. Besonders deutlich werden diese bei lehmigen Böden, wo sich häufig Staunässezeiger wie die Flatterbinse und die Winkelsegge anstatt standorttypischer Arten mesophiler oder bodensaurer Laubwälder ausbreiten (DRACHENFELS 1996). Darüber hinaus führt der mit einem vermehrten Einsatz größerer Forstfahrzeuge und -maschinen einhergehende Ausbau von Forstwegen zu erheblichen Flächenverlusten an naturnahem Waldboden, Störungen des Mikroklimas und oft auch zum Eintrag gebietsfremden Materials.

Die Mehrzahl ehemaliger Bruchwälder und anderer nasser und feuchter Waldtypen ist durch Entwässerung beeinträchtigt, verursacht entweder durch die Anlage von Grabensystemen oder indirekt durch allgemeine Grundwasserabsenkungen infolge von Vorfluterausbau und Grundwasserentnahmen, wie es beispielsweise im Fuhrberger Feld zu beobachten ist. Eher kleinräumig, aber trotzdem gravierend, wirkt sich

---

<sup>132</sup> Gerade beim Schutz dieser Arten in der Region gibt es aber auch positive Beispiele, bei denen in Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung die Bedingungen deutlich verbessert werden konnten (LOBENSTEIN 2008).

---

im Wald die Trockenlegung und Zerstörung von Kleingewässern, temporären Gewässern und Quellbereichen aus. So hat beispielsweise die hochgradig spezialisierte Wirbellosenfauna der Quellen kaum Möglichkeiten zur Kompensation eines solchen Eingriffs und wird meistens unwiederbringlich zerstört.

Als letztes Problemfeld sei noch kurz auf den Mangel an naturnahen Waldrändern verwiesen. Naturnahe Waldränder, die in verschiedenster Ausprägung denkbar sind (sowohl mit vorgelagertem Strauch und Saummantel, aber auch ohne Strauchmantel mit offenen Bodenstellen in besonnter Lage usw.), können eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten beherbergen (als Beispiele Nachtigall, Waldeidechse, Trauermantel, Niststätten zahlreicher Wildbienen- und Wespenarten). Im Gegensatz dazu grenzt der Hochwald aktuell meist ohne Übergang direkt an benachbarte, meist intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Artenreiche Lebensgemeinschaften wird man hier vergebens suchen.

### **3.2.5.3 Fischerei und Teichwirtschaft**

Der heutige Fischbestand ist besonders in Stillgewässern meist das Ergebnis Jahrhunderte langer fischereilicher Nutzung. Auch heute noch sind künstliche Besatzmaßnahmen in Seen, Bächen und Flüssen gängige Praxis. Falsches Management von Angel- und Fischereigewässern, vor allem der Besatz mit Fremdfischen, kann zu starken Veränderungen der Fischfauna und der weiteren aquatischen Lebensgemeinschaften führen. In diesem Zusammenhang ist auch das Entweichen bachfremder Fischarten (Hecht, Regenbogenforelle) als Belastungsfaktor anzuführen. Niedersächsische Fließgewässer werden heute nur noch in wenigen Fällen durch Berufsfischer genutzt (NLÖ 2001). Allerdings existieren, wie in anderen Bundesländern auch, in großer Zahl Fischteichanlagen, die aus Fließgewässern gespeist werden und die zum Teil einer intensiveren Nutzung unterliegen. In der Region Hannover befinden sich größere Fischteichanlagen beispielsweise am Sedemünder Mühlbach, an der Ohe bei Holtensen sowie am Jürsenbach und Todtbruchsgraben zwischen Negenborn und Brelingen. Des Weiteren werden in der Region zahlreiche, zumeist künstlich entstandene Stillgewässer wie beispielsweise ehemalige Kies- und Sandgruben, von Fischereivereinen betreut. Hierzu zählen u. a. mehrere Teiche in der Leinemasch und Wülfeler Masch wie Dreiecksteich, Großer Döhrener Teich, Großer Hemminger Teich und Großer Wülfeler Teich sowie Heßeler Teiche, Immenser Teich, Koldinger Teich, Kolshorner Teich, Laatzener Teiche, Müllinger Teiche, Wietzensee und auch der Annateich in Hannover-Kirchrode (Fischereiverein Hannover e.V.)<sup>133</sup>.

Problematisch sind Teichanlagen, die entweder durch Aufstauen eines Baches oder durch Wasserentnahme und -abgabe in direkter Verbindung zu Fließgewässern stehen. Für kleine Fließgewässer besteht hier, besonders bei Niedrigwasserabfluss, das Problem in der Wasserentnahme für die Fischteiche und der damit verbundenen mehr oder weniger stark reduzierten Restwassermenge im Gewässerbett. Das Wasser wird in den Teichen erwärmt, wird sauerstoffärmer, nährstoffreicher und möglicherweise mit Krankheitserregern belastet. Gelangt dieses Wasser unterhalb der Teichanlage in den Bach oder Fluss, können sich die dortige Wasserqualität und damit die Eignung für die ursprüngliche aquatische Biozönose ganz erheblich verändern. Dies wirkt umso gravierender, wenn dem Teichwasser zusätzlich Desinfekti-

---

<sup>133</sup> <http://www.fvhannover.de>, Download am 08.02.2011

---

onsmittel, Antibiotika und künstliche Hormone oder auch Düngergaben zugeführt werden. Eine außerordentlich große Belastung stellen in diesem Zusammenhang periodisch vollständig abgelassene Fischteiche dar, da beim Ablassen verstärkt Sedimente und organische Feinpartikel ausgespült werden. Diese verstopfen wertvolle Lückensysteme und verkleben die Kiemen und Körperoberflächen der fließgewässertypischen Wirbellosenfauna.

Werden Bäche und Quellbereiche zu Fischteichen aufgestaut, kommt dies der vollständigen Zerstörung dieser Biotope gleich, da sich die hydrologischen Verhältnisse maßgeblich ändern, was einen grundlegenden Wechsel in der floristischen und faunistischen Biozönose nach sich zieht. Durch den Aufstau und den damit verbundenen Strömungs- und Substratwechsel wird zudem die Durchgängigkeit für Wanderungen der Bachfauna verhindert (vgl. z. B. NLÖ 2001).

Der Einsatz von Fischen, vor allem Fremdarten, in natürlicherweise fischfreie Stillgewässer hat sehr große Auswirkungen auf die ursprüngliche Biozönose. Häufig werden bestehende Kleingewässer (ungenehmigt) in Fischteiche umgewandelt, um sie für den Angelsport zu nutzen. Die zum Angeln eingesetzten Nutzfische erbeuten Laich und Kaulquappen der Amphibien. So können die Amphibienpopulationen stark geschädigt bis binnen kurzer Zeit ausgelöscht werden. Auch Friedfische wie Karpfen und Rotfeder ernähren sich von Amphibienlaich. Und selbst Stichlinge können beispielsweise den Larvenbestand des Kammmolchs in einem Gewässer stark dezimieren (GÜNTHER 1996). Darüber hinaus haben strukturelle Veränderungen an Fischgewässern, beispielsweise in Form der Beseitigung von Flachwasserzonen und ihrer Verlandungsvegetation ebenfalls starke Auswirkungen auf die Stillwasser-Lebensgemeinschaften, insbesondere die der Uferregionen wie z. B. die Libellenfauna.

#### **3.2.5.4 Jagd und Hege der Wildbestände**

Die Jagd in ihrer heutigen Form kann zu nachhaltigen Schädigungen der Lebensgemeinschaften der Wälder und ihrer angrenzenden Gebiete führen. Vielfach wird eine stärkere Ausrichtung der Jagd an ökologischen Zielen gefordert.

Dabei ist allerdings keineswegs eindeutig, wie diese Ziele aussehen können, da zu starke Wildbestände vielfach eher mit wirtschaftlichen Zielen der Forstwirtschaft kollidieren als mit naturschutzfachlichen Zielen.

So lassen z.B. hohe Reh- und Rotwildbestände in vielen Waldgebieten ohne umzäunte Schonungen keine natürliche Verjüngung - insbesondere von Laubgehölzen - zu. Auch kommt es zu einer Verarmung der Krautschicht durch selektiven Verbiss bestimmter Arten. Hohe Schwarzwildbestände führen gerade in Feuchtbereichen stellenweise zu drastischen Schäden (z. B. Zerstörung von Quellvegetation durch ständiges Zerwühlen). Viele weitere jagdlich oder auch wirtschaftlich bedingte Maßnahmen können dazu beitragen, dass gravierende Beeinträchtigungen des Waldes durch Vegetationsschäden und Biotopveränderungen aufgrund von Tritt, Suhlen, Verbiss, Schälen von Bäumen und Fegen des Geweihs die Folge sind (DRACHENFELS 1996). Große Bestände des Wildes beeinträchtigen damit aber in der Fläche vor allem wirtschaftliche Ziele der Holzproduktion. Naturschutzfachlich muss bedacht werden, dass die Tätigkeit des Wildes teilweise zu erwünschten Auflichtungen der dichten Wirtschaftswälder führen kann. So gibt es in kaum einem heutigen Wirtschaftswald soviel Artenreichtum, wie in den mittlerweile verschiedenen Waldwei-

---

deprojekten (z.B. Reiherbachtal im Solling). Im Einzelfall ist die Beurteilung der Wildbestände eine Frage der konkreten Dichte und tatsächlichen Beeinträchtigungen. Pauschale Beurteilungen sind hier schwierig.

In einem gemeinsam vom Bundesamt für Naturschutz (BfN), dem Deutschen Forstwirtschaftsrat (DFWR) und der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) vorgestellten Gutachten (AMMER et al. 2010) wird betont<sup>134</sup>, dass die bislang in Deutschland eingetretenen Schäden nicht nur ökologisch bedenklich, sondern auch eine erhebliche ökonomische und damit finanzielle Dimension besitzen. Durch Wildverbiss würde der für die Förderung der Biodiversität, des Hochwasser- und des Trinkwasserschutzes notwendige Umbau in naturnahe Mischwälder großflächig behindert.

Neben diesen Beeinträchtigungen des Waldlebensraums sind als wichtige negative Einflüsse des Jagdbetriebs gerade auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen wie Waldlichtungen und Waldrandbereichen, der Bau von Hochsitzen, die Anlage von Salzlecken, Futterplätzen, Jagdteichen oder Wildäckern zu nennen. So gehe mit dem Anbau bestimmter Futterpflanzen auf Wildäckern nach Meinung von Kritikern eine unnötige Fütterung und Pflege des Wildes einher. Werden darüber hinaus auch auf Wildäckern Biozide und Düngemittel eingesetzt, wird deren ökologische Bedeutung deutlich gemindert. Auch besteht beispielsweise die potenzielle Gefährdung der genetischen Besonderheiten lokaler Pflanzenpopulationen durch Kreuzung mit den gesäten Arten (vgl. z.B. Ausführungen in ABOLING 2007).

Weitere bedeutende Konfliktpunkte bestehen in der Vergiftung von Wildtieren durch Bleimunition und generell in der Frage, welche Arten überhaupt bejagt werden dürfen. Die Vergiftungsproblematik betrifft vor allem Wasservögel (z. B. Enten) und einige Beutegreifer (z. B. Seeadler), die angeschossene Tiere fressen. In Niedersachsen ist die Verwendung von Bleischrot zumindest bei der Wasservogeljagd verboten (§ 24 NJagdG), da ein Teil der Schrotkugeln im Wasser niedergeht, dort von gründelnden Vögeln aufgenommen wird und zu Bleivergiftungen führen kann.

Hinsichtlich der jagdbaren Arten stellt sich die Frage, warum sogar landesweit gefährdete Arten wie das Rebhuhn überhaupt bejagt werden dürfen. Naturschutzfachlich lässt sich dies nicht begründen.

### **3.2.5.5 Sport- und Freizeitaktivitäten**

Die in den letzten Jahrzehnten gewachsenen, für die Freizeitgestaltung verfügbaren zeitlichen und materiellen Ressourcen haben, verbunden mit einer oft geäußerten Sehnsucht nach Naturerleben in immer stärker anthropogen gestalteten und verwalteten Lebensumwelten, zu einem vermehrten Ansturm auf die verbliebene Restnatur geführt. Dabei stehen häufig nicht mehr "traditionelle" Aktivitäten wie z.B. Wandern im Vordergrund, sondern sportliche Betätigung. Beispiele einer solchen verstärkten bzw. neuen Nutzung der Natur in der Region sind das Mountainbiking, z.B. im Deister, oder das Kitesurfen auf dem Steinhuder Meer.

Mit dem berechtigten Anspruch nach Erholung in der Natur gehen auch eine Reihe von negativen Auswirkungen auf Arten und Biotope einher. Am Steinhuder Meer als

---

<sup>134</sup> [http://www.bfn.de/0401\\_pm.html?&cHash=0b205debdb&tx\\_ttnews\[backPid\]=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=3160](http://www.bfn.de/0401_pm.html?&cHash=0b205debdb&tx_ttnews[backPid]=1&tx_ttnews[tt_news]=3160), Download am 11.02.2011

---

einem der zentralen Anziehungspunkte in der Region ist dies gut zu beobachten. Nord- und Südufer des Steinhuder Meeres sind großenteils touristisch erschlossen, naturnahe Uferbereiche und Verlandungszonen befinden sich ganz überwiegend nur noch am West- und am Ostufer. Zeitweise kommt es zu einer erheblichen Belastung durch Ausflugs- und Ferienverkehr, der häufig mit dem PKW erfolgt. Auch der Flächenverbrauch<sup>135</sup> für touristische Einrichtungen und Verkehrsflächen wie etwa Parkplätze, ist nicht unerheblich. Weitere Beispiele für stark nachgefragte Erholungsgebiete sind der Deister sowie im Bereich der Stadt Hannover die Eilenriede und die südliche Leineaue.

Für Tiere bedeutet die Anwesenheit des Menschen oft einen Störfaktor, wobei der Grad der Störung art- sowie auch individualspezifisch stark variieren kann. Störreize bewirken bei Tieren Stressreaktionen und Verhaltensänderungen und ab einer gewissen Schwelle die Flucht<sup>136</sup>. Schon Störungen unterhalb der Fluchtschwelle können sich negativ auf die Fitness auswirken, da Energie verbraucht wird und weniger Zeit, z.B. für die Nahrungsaufnahme, zur Verfügung steht. Eventuell werden bestimmte Bereiche eines eigentlich geeigneten Habitats gemieden, womit sich die Kapazität des Lebensraums vermindert. Bei einer Flucht kann es zu Verlusten kommen, indem z.B. unbewachte Gelege Prädatoren zum Opfer fallen. Besonders sensibel sind die Brutplätze von stark bedrohten und störungsempfindlichen Vogelarten. In der Region betrifft dies u.a. die Arten Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler sowie den Uhu. Schlimmstenfalls besteht die Gefahr, dass die Brut aufgegeben wird, zumindest kann der Bruterfolg stark reduziert werden. Deshalb sind für die genannten Arten ungestörte Bereiche, z.B. in Wäldern oder auch in aufgelassenen Steinbrüchen, essentiell.

Die Freizeitaktivitäten werden verstärkt auch abseits der Wege ausgeübt. Ein Beispiel dafür ist das seit einigen Jahren boomende Geocaching, bei dem mittels GPS-Gerät versteckte "Caches" gesucht werden, wobei die Wege teils auch verlassen werden. Eine Abfrage der offiziellen Website<sup>137</sup> ergab aktuell rund 24.000 Caches in Niedersachsen; allein im Bereich der südwestlichen Region Hannover sind es mehrere hundert Caches.

Vor allem Gewässer üben eine starke Attraktivität aus. Selbst kleinere, in der freien Landschaft zu Naturschutzzwecken angelegte Gewässer in der Region werden oft recht bald "entdeckt" und z.B. als Abenteuer Spielplatz oder Hundebadeplatz genutzt. Insbesondere etwas größere Gewässer, z.B. in ehemaligen Abgrabungen, dienen oftmals der Angelnutzung, wobei sich der Besatz mit Fischen häufig negativ auf die Artenvielfalt auswirkt, da heimische Arten verdrängt werden und z.B. Laich und Larven von Amphibien oder Larven von Libellen gefressen werden.

---

<sup>135</sup> In der gesamten Region beträgt allein die Fläche von Sport- und Freizeitanlagen nach Bilanz aus ATKIS aktuell rund 2.650 ha.

<sup>136</sup> In Bezug auf Vögel vgl. z.B. die Zusammenstellung bei SÜDBECK & SPITZNAGEL 2001.

<sup>137</sup> [www.geocaching.com](http://www.geocaching.com), Download am 03.02.2010.

---

Das Steinhuder Meer als größter See Nordwestdeutschlands ist ein auch überregional attraktiver Anziehungspunkt für Wassersportler<sup>138</sup>. Die Entwicklung neuer Wassersportarten wie dem Surfen machte dabei auch eine zeitliche Ausdehnung möglich, da beispielsweise Surfen mittels Wärme isolierendem Nassanzug auch im Winter ausgeübt werden kann. Untersuchungen in den 1990er Jahren ergaben starke Störwirkungen auf rastende Wasservögel zu dieser Jahreszeit (BLEW & SÜDBECK 1996). Aus diesem Grund sieht die Dümmer und Steinhuder Meer-Verordnung (NLWKN 2007) ein winterliches Befahrensverbot in der Zeit vom 01. November bis zum 31. März vor.

Diese wenigen Beispiele zeigen, wie stark die Inanspruchnahme der Landschaft abseits der Siedlungen in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist. Dabei kann es nicht das Ziel sein, Menschen den Zugang zur Natur zu verwehren, sondern diesen zu lenken und, wo es sein muss, auch zu regulieren, z.B. über die Ausweisung von Naturschutzgebieten. Zum Erhalt empfindlicher Arten müssen bestimmte Bereiche der Region als möglichst störungsfreie Rückzugsräume erhalten werden, so z.B. die naturnahen Moorlandschaften im Norden der Region.

### **3.2.5.6 Ausbau und Unterhaltung von Gewässern, Wassernutzung**

Naturnahe Gewässer gehören zu den am stärksten gefährdeten Biotoptypen Niedersachsens (DRACHENFELS 1996). Alle Flüsse und größeren Bäche sind mehr oder weniger durch wasserbauliche Eingriffe beeinträchtigt. Zu diesen zählen Begrädnung des Gewässerverlaufs, Befestigungen und Verbau der Ufer und der Gewässersole, Verrohrung, Bau von Sohlabstürzen, Sohlswellen, Wehranlagen und Schleusen. Die natürliche Gewässerdynamik wird dadurch grundlegend eingeschränkt. Die Durchgängigkeit für stromauf- und stromabwärts wandernde Gewässertiere ist an vielen Stellen behindert.

So führen beispielsweise Stauregelungen in Fließgewässern zur Herabsetzung der Fließgeschwindigkeit und zur Sedimentation organischer und mineralischer Partikel. Dies hat i. d. R. die Verschlammung der Gewässersohle im Rückstaubereich zur Folge. Insbesondere am Boden, aber auch im Wasserkörper, verändern sich Temperatur- und Sauerstoffregime mit starken Auswirkungen auf die Gewässerfauna und -flora. Die Anzahl rheophiler, sauerstoffbedürftiger Arten ist in Anbetracht niedrigerer Sauerstoffgehalte und zeitweise deutlich erhöhter Wassertemperaturen erheblich kleiner als in den Abschnitten mit unbeeinträchtigter Strömung. Ebenso stellen Wehre und Staumauern ohne Aufstiegsanlagen unüberwindbare Wanderhindernisse für wandernde Fische und Wirbellose dar.

Im Zusammenhang mit dem Uferausbau wurde in der Vergangenheit die natürliche Ufervegetation weitgehend beseitigt. An nicht beschatteten Abschnitten erwärmt sich das Wasser stärker als in beschatteten Bereichen, und die ungehinderte Sonneneinstrahlung führt zu einem erhöhten Krautwuchs, der wiederum Gewässerunterhaltungsmaßnahmen notwendig macht (s. u.). In solchen Abschnitten etabliert sich in der Regel eine verhältnismäßig anpassungsfähige Gewässerbiozönose. Anspruchsvollere Arten fehlen meist. Im Rahmen von Renaturierungsprojekten werden aber bereits an vielen Fließgewässerstrecken der Region Hannover (z. B. Auter, Ihme und

---

<sup>138</sup> Derzeit liegen z.B. rund 3.000 Segelboote am Steinhuder Meer (Website der Steinhuder Meer Tourismus GmbH, Download 03.02.2010)

---

Hirtenbach) wieder standortgerechte Gehölzsäume angepflanzt, Uferrandstreifen oder zumindest Saumstreifen angelegt und das Aufkommen naturnaher Uferstaundenfluren gefördert.

Zugleich bedeutet der Gewässerausbau durch die Regulierung der Wasserstände auch das Ausbleiben einer natürlichen Auendynamik und damit die Gefährdung der autotypischen Stillgewässer. In einer naturnahen Aue entstehen fortwährend neue Flutrinnen und Tümpel, die bei Ausbleiben der periodischen Überflutungen verlanden. In der Leineaue werden zwar während der Winterhochwässer großflächige Gründlandbereiche überschwemmt, grundlegende Umlagerungen sind hier jedoch nicht mehr möglich. Trotz einer gewissen Überflutungsrhythmik entstehen keine neuen Gewässer, was zur überwiegend relativ geringen Bedeutung der Leineaue beispielsweise für Artengruppen wie Amphibien und Libellen beiträgt.

Zum Freihalten von vegetationsreichen Fließgewässerabschnitten werden regelmäßig Gewässerunterhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Hierzu gehören die Entkrautung und Grundräumung der Gewässersohle sowie die Mahd der Böschung. Auch die Entnahme von Totholz gehört meist zu den Arbeiten. Vor allem die Grundräumung führt zur Zerstörung der naturnahen Ufer- und Sohlenstrukturen, u. a. durch Nivellierung von Tiefenvarianzen, und beeinträchtigt insbesondere die Lebensgemeinschaft des Makrozoobenthos, deren Individuen entweder bei der Unterhaltung aus dem Gewässer entfernt oder im Wasser verdriftet werden und darüber hinaus den Verlust ihrer Habitate erleiden (vgl. z. B. DVWK 1987). Dies stellt insbesondere für mehrjährige Arten eine große Gefährdung dar. Die Grundräumung verursacht zudem die Mobilisierung von Feinsedimenten, wodurch auch unterhalb liegende Gewässerabschnitte beeinträchtigt werden. Insbesondere in natürlicherweise an steinigem Harts substrat armen Fließgewässern, wie sie im Tiefland der Region Hannover zahlreich vertreten sind, stellt die Entnahme von Totholz, soweit überhaupt vorhanden, eine große Beeinträchtigung dar. Durch Totholzansammlungen werden u. a. wertvolle relativ stabile Habitate und Nahrungsquellen geschaffen, Strömungsdifferenzen initiiert und dadurch die Ausbildung verschiedenster Gewässerstrukturen wie Auflandungen, Kolke, Unterspülungen und strömungsberuhigte Zonen gefördert (vgl. z. B. GERHARD & REICH 2001). Neben dieser Unterstützung der Gewässereigen-dynamik wird durch Totholz die besonders in künstlich vertieften Gewässern verstärkt auftretende Sohlenerosion reduziert, indem Sedimente zurückgehalten werden.

In Niedersachsen konzentriert sich die Wasserkraftnutzung auf die Mittelgebirgslagen von Harz, Harzvorland und Weser-Leine-Bergland, während in der norddeutschen Tiefebene nur begrenzte Nutzungsmöglichkeiten bestehen. Das neuere von zwei Wasserkraftwerken in der Region Hannover befindet sich an der Leine in Hannover-Herrenhausen auf Höhe der Wasserkunst und wurde 1999 in Betrieb genommen. Es handelt sich um ein Laufwasserkraftwerk mit Fischpass. Schon seit 1922 wird im Wasserkraftwerk „Schneller Graben“ in Hannover-Ricklingen Energie aus Wasser erzeugt<sup>139</sup>. Diese offenbar umweltfreundliche Art der Energieerzeugung (keine Freisetzung von Schadstoffen oder Wärme, geringer Landschaftsverbrauch) bringt jedoch deutliche Beeinträchtigungen der Fließgewässerökosysteme mit sich (vgl. z. B. SCHMUTZ 1996). Durch den Bau von Wasserkraftwerken wird die Gewässerstruktur, insbesondere die Durchgängigkeit der Gewässer, erheblich verändert. Dies kann

---

<sup>139</sup> Quelle: <http://www.klimaschutz-hannover.de/Wasserkraft.1671.0.html>, Download am 11.02.2011



---

durch die Anlage von Umflutgewässern wie im Bereich des Kraftwerks am Schnellen Graben (Ricklinger Gauetwater) nur teilweise kompensiert werden. Durch die Wehranlagen und den Aufstaubereich wird insbesondere die Fließgewässerfauna stark beeinträchtigt (s. o.).

Viele Fließgewässer sind durch Ableitung erheblicher Wassermengen für die Speisung von Fischteichen und im Sommer für die Beregnung von Feldern Belastungen ausgesetzt. Niedrige Wasserstände führen zu Beeinträchtigungen der Gewässerbiozönosen und zu einer verminderten Selbstreinigungskraft. Durch die Fassung von Quellen zur Trinkwassergewinnung wurden in der Vergangenheit zahlreiche Quellgebiete - so z. B. im Deister - stark beeinträchtigt bis zerstört. Die Auswirkungen einer allgemeinen Grundwasserabsenkung durch Trink- und Brauchwassergewinnung ist beispielsweise im Fuhrberger Feld zu beobachten, wo die Wuhlbeck regelmäßig über weite Strecken hinweg für längere Zeit trocken fällt, was sich insbesondere auf fließgewässertypische Makrophyten und mehrjährige Makrozoobenthosarten negativ auswirkt.

Durch den Bau von Kläranlagen hat sich die Wasserqualität in den letzten 35 Jahren deutlich verbessert. Dies betrifft vor allem die Belastung mit organischen, Sauerstoffzehrenden Stoffen. Allerdings gelangen immer noch mit Phosphaten und Stickstoffen belastete Abwässer in die Vorfluter, die als Nährstoffe zu erhöhtem Wachstum von Algen und Makrophyten führen. Durch Einleitungen von Regen- und Mischwasser gelangen neben Nährstoffen auch Sedimente in die Fließgewässer, die zu Wassertrübung und Verschlammungen führen.

### **3.2.5.7 Verkehrswege und Zerschneidung**

Die Erschließung der Landschaft durch Verkehrswege, insbesondere Straßen, hat eine ganze Reihe von Auswirkungen auf die Umwelt.<sup>140</sup> Durch Verkehrswege kommt es zunächst zu einem erheblichen Flächenverbrauch. So betrug die Summe der Verkehrsflächen in der Region Hannover im Jahr 2003 knapp 161 km<sup>2</sup>; dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 7 % (NLS 2005). Insbesondere an vielen Straßen ist die Lärmbelastung so hoch, dass es zu erheblichen Störungen von Tieren kommt. Zudem ergibt sich eine Belastung der Umgebung durch Immissionen und Auftausalze, was zu einer Veränderung zunächst vor allem der Flora führt. Daneben kommt es vor allem in Wäldern zu einer Veränderung des Mikroklimas, die Veränderungen in der Artenzusammensetzung im Umfeld bewirken.

Aus Verkehrswegen und Siedlungsflächen ergibt sich auch eine erhebliche und immer noch zunehmende Zerschneidung der Landschaft. Straßen und selbst befestigte Feldwege, Schienenstrecken und verspundete Wasserwege, wie am Mittellandkanal sind für viele Tiere nicht mehr oder nur noch schwer überwindbar. Oft kommt es zur Unterbrechung der Wanderwege. Dadurch werden z.B. notwendige Habitatbestandteile unerreichbar (klassisches Beispiel: Laichgewässer von Amphibien). Durch das immer engmaschigere Netz von Barrieren werden häufig auch Minimalareale unterschritten, die die Populationen zum langfristigen Überleben benötigen. Zudem werden Tiere beim Versuch der Überquerung verletzt oder getötet.<sup>141</sup>

---

<sup>140</sup> Nähere Informationen hierzu siehe z.B. JEDICKE (1994: 32ff)

<sup>141</sup> Ganz besonders betrifft dies bodenlebende Tiere, aber auch Vögel und Fledermäuse erleiden ganz erhebliche Verluste durch Kollisionen mit Fahrzeugen.

---

Als Konsequenz dieser Faktoren kommt es vielfach zum Aussterben von lokalen Populationen. Im Gegenzug können gerade Verkehrswege auch als Ausbreitungslinien für biotopfremde Arten dienen.<sup>142</sup>

Eine im Auftrag der Region durchgeführte Studie ergab, dass es in der Region Hannover allein 73 bekannte Konfliktpunkte von Laichplatzwanderstrecken von Amphibien mit Straßen gibt, wobei davon ausgegangen werden kann, dass die tatsächliche Zahl noch höher ist (ABIA 2004). In vielen Fällen erwies sich die ohne Schutzmaßnahmen zu erwartende straßenbedingte Mortalität als sehr hoch.<sup>143</sup> Auch für andere Tiere stellt die verkehrsbedingte Mortalität ein ernstes Problem dar, insbesondere für Arten mit großem Aktionsraum wie z.B. Wildkatze<sup>144</sup> oder Fischotter.

Der Zerschneidungsgrad der Region ist aufgrund des hohen Anteils an Siedlungsflächen und der hohen Dichte von Verkehrswegen hoch. Die Region verfügt nur über sechs unzerschnittene Räume mit einer Flächengröße von mehr als 5.000 ha<sup>145</sup>, nur ein Raum hat eine Größe von mehr als 10.000 ha<sup>146</sup>. Diese größeren, unzerschnittenen Räume liegen vor allem an der Peripherie der Region. Die größten Räume sind Forst Rundshorn - Wietzeniederung - Fuhrberg, südlicher Großer Deister und Totes Moor - Steinhuder Meer - Meerbruch. Etwas zentraler liegt der Raum, der sich vom TÜP Luttmersen im Norden über Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor sowie die angrenzende Feldflur bis Otternhagen und Osterwald erstreckt. Insgesamt ist die Nordhälfte der Region weniger zerschnitten als die Südhälfte. Die Börden sind neben einem meist recht hohen Siedlungsanteil großenteils auch verkehrsmäßig mehr erschlossen und damit stärker zerschnitten.

Wenigen größeren, unzerschnittenen Räumen steht eine Vielzahl kleinerer Räume gegenüber. Selbst wenn alle Kleinstflächen unter 10 ha unberücksichtigt bleiben, haben immer noch rund 86 % der verbleibenden Räume eine Fläche unter 1.000 ha. Bereits die größeren unzerschnittenen Räume stellen jedoch viele Tiere schon vor Probleme. So besitzen Wildkatzen Streifgebiete von mindestens mehreren hundert, oft aber auch bis zu einigen tausend Hektar (HÖTZEL et al. 2007, LIBEREK 2002). Wenn in Rechnung gestellt wird, dass langfristig überlebensfähige Populationen mindestens einige hundert reproduktive Tiere umfassen sollten (vgl. z.B. PRIMACK 1995, DÖRFER & DÖRFER 2007), ergibt sich für stabile Wildkatzenpopulationen ein Raumbedarf in der Größenordnung von mindestens einigen tausend Quadratkilometern.

Aus Abb. 3-5 wird deutlich, dass innerhalb der Region starke Barrieren sowohl in Nord-Süd als auch in Ost-West-Richtung wirksam sind. Die Autobahnen A 2 und A 7 durchschneiden die Region in ganzer Länge und sind für wandernde, Boden lebende

---

<sup>142</sup> Oft kann es sich dabei um Neozoen bzw. Neophyten handeln. Ein auch in der Region Hannover zu beobachtendes Beispiel ist das Vorkommen des Schmalblättrigen Greiskrauts (*Senecio inaequidens*) an Verkehrswegen.

<sup>143</sup> Einer dieser Konfliktpunkte an der Lenthaler Chaussee am westlichen Stadtrand von Hannover konnte jüngst durch eine von der Stadt Hannover in Zusammenarbeit mit dem BUND Kreisgruppe Hannover und der Niedersächsischen Bingostiftung errichtete Schutzanlage entschärft werden.

<sup>144</sup> Z.B. Totfund einer Wildkatze auf der B 217 bei Springe.

<sup>145</sup> Als trennende Verkehrswege wurden bei dieser Berechnung überörtliche Straßen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen), Schienenwege und der Mittellandkanal (Spundwände) gewertet; hinzu kommen als Barrieren die Siedlungsflächen. Bei der Berechnung wurde berücksichtigt, dass unzerschnittene Räume die Grenzen der Region überlappen und teilweise bereits auf dem Gebiet der benachbarten Landkreise liegen. Die angeführten Räume liegen deshalb nicht notwendigerweise vollständig auf dem Gebiet der Region. Im Gegensatz zur bundes- bzw. landesweiten Bilanz der unzerschnittenen verkehrssamen Räume wurde hier als Kriterium nicht die Verkehrsmenge verwendet (vgl. SCHUPP 2001).

<sup>146</sup> Forst Rundshorn - Wietzeniederung - Fuhrberg einschließlich angrenzender Bereiche der Gemeinde Wietze; Größe ca. 10.800 ha.

---

Tiere praktisch unüberwindbar. Hinzu kommen weitere Autobahnen (A 37, A 352) und viel befahrene, häufig vierspurig ausgebaute Bundesstraßen, die ebenfalls für Tiere schwer zu queren sind.<sup>147</sup> Dazu kommen die dicht bebauten Siedlungsbereiche der Stadt Hannover sowie angrenzende Siedlungsbänder, die sich vor allem entlang der Leine sowie im Bereich wichtiger Verkehrsverbindungen konzentrieren.

Wird die Region aus der Sicht einer weniger mobilen Tiergruppe wie beispielsweise der Reptilien betrachtet, wird die Zerschneidung augenfällig. So können für Kreuzottern bereits asphaltierte Feldwege eine Barriere darstellen (VÖLKL & THIESMEIER 2002: 125)<sup>148</sup>. Ein natürlicher Austausch zwischen den bekannten Populationen der Art in der Region Hannover ist aktuell praktisch ausgeschlossen. Auch ein Austausch zwischen den Feldhamsterpopulationen in der Calenberger Lössbörde im Westen und der Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde im Osten ist zumindest auf dem Gebiet der Region kaum denkbar.

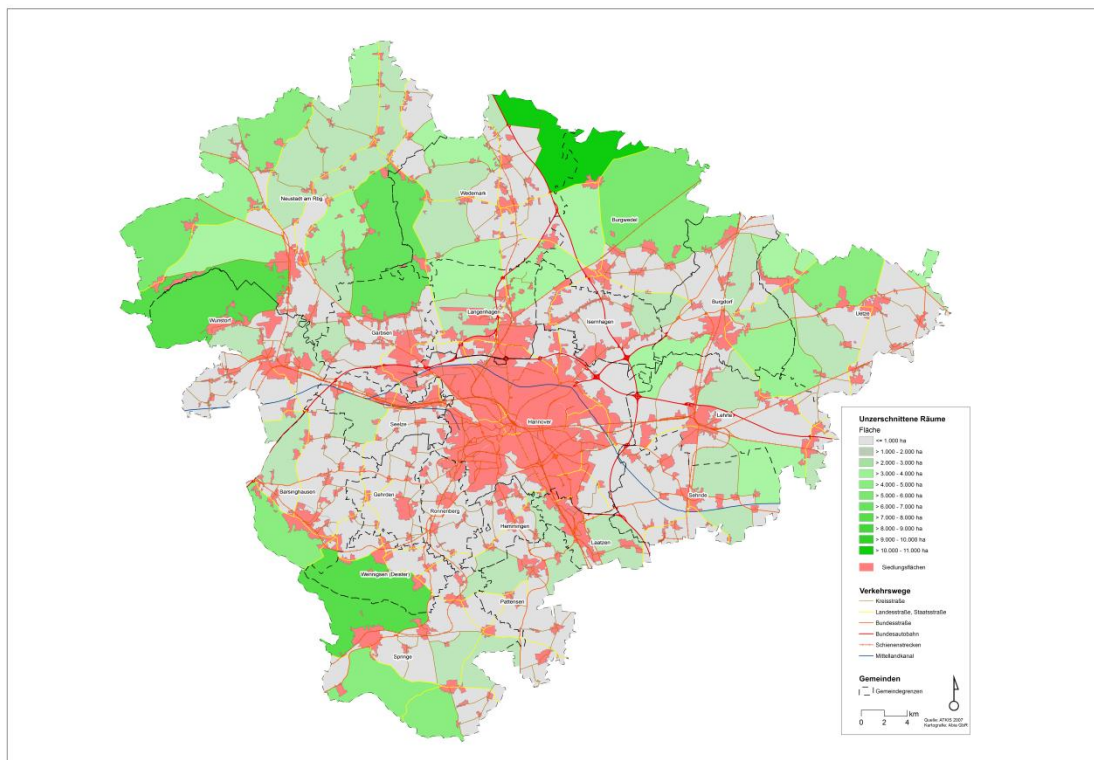
Nicht nur Verkehrswege und Siedlungsbereiche, auch bestimmte Landnutzungen stellen ein Hindernis für viele Arten dar. Die großräumig strukturarme Ackerflur in der Börde ist für viele Arten ein wirksames Ausbreitungshemmnis. So ist eine Zuwanderung zum Linderter und Stamstorfer Holz (wertbestimmende Art Kammmolch), ausgehend von den nächsten Vorkommen, für migrierende Kammmolche stark erschwert. Ein einmal ausgestorbenes lokales Vorkommen bliebe also wahrscheinlich längerfristig unbesiedelt. In noch stärkerem Grad gilt dies für bestimmte, wenig mobile Wirbellose. Aber auch für mobile Tiere wie die Fledermäuse ist die ausgeräumte Landschaft der Börden problematisch. Die meisten Fledermausarten orientieren sich bei ihrem Flug durch die Feldflur an Gehölzreihen und Hecken. Werden diese beseitigt, sind eigentlich geeignete Quartier- und Jagdgebiete oftmals nicht mehr oder nur noch schwer erreichbar.

---

<sup>147</sup> Es sei angefügt, dass bereits auch kleinere, untergeordnete Straßen starke Trennwirkungen bedingen können.

<sup>148</sup> Die Befestigung von Wegen führt auch zu direktem Lebensraumverlust. So können unbefestigte Sandwege im Norden der Region eine wichtige Lebensraumfunktion z.B. für die Zauneidechse besitzen. Werden diese Wege mit eingebrachtem Fremdmaterial befestigt bzw. sogar asphaltiert, kommt es zum Verlust dieser Funktion.

**Abb. 3-5: Zerschneidung von Lebensräumen in der Region Hannover**



Da die Fragmentierung der Landschaft bereits eine kritische Größe erreicht hat, muss eine weitere Zerschneidung vermieden werden. Insbesondere müssen die größeren unzerschnittenen Räume in der Region als Refugien erhalten werden. Beim Neubau von Verkehrswegen müssen Maßnahmen zur Verminderung der Zerschneidungswirkung gemäß dem Stand von Technik und Wissenschaft getroffen werden (MAMs 2000, FGSV 2008, FÖA Landschaftsplanung 2009). Allerdings kann mit solchen Maßnahmen nur das Ausmaß der Zerschneidung vermindert werden, eine Kompensation ist so nicht möglich.

### 3.2.5.8 Windenergieanlagen

Die Nutzung der Windenergie trägt in erheblichem Umfang zur Versorgung mit regenerativer Energie bei und hilft auf diese Weise, den Klimawandel und damit eine der Hauptbedrohungen der Biodiversität zu begrenzen. Deshalb ist die Windenergienutzung auch aus naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich zu begrüßen. Dennoch kann es je nach Lage des geplanten Standorts zu Konflikten mit dem Vogel- und Fledermausschutz kommen. Einer Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) müssen deshalb immer entsprechende Untersuchungen vorangehen. Die Errichtung von raumbedeutsamen WEA ist in der Region Hannover im Außenbereich nur in den gemäß RROP (2005) festgelegten Vorrangstandorten für Windenergiegewinnung vorgesehen.

WEA haben verschiedene negative Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse. Zum einen kann es zur Verletzung oder Tötung durch Kollision mit den Anlagen, insbesondere den sich mit erheblicher Geschwindigkeit drehenden Rotorblättern kommen.

---

Hiervon sind bestimmte Arten aufgrund ihres Verhaltens in besonderem Maß betroffen. Von den in der Region vorkommenden Arten betrifft dies u.a. die Vogelarten Rotmilan, Seeadler, Weiß- und Schwarzstorch sowie Uhu und die ziehenden Fledermausarten Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus (und weitere). Zum zweiten meiden verschiedene Vogelarten das Umfeld von WEA, was sich besonders negativ bei bedeutsamen Rastgebieten bemerkbar macht. In der Region betrifft dies vor allem die Arten Kiebitz und Goldregenpfeifer, die sich auf dem Zug längere Zeit in bestimmten Ackergebieten der Region aufhalten (u.a. im Bereich Dedensen - Groß Munzel). Zum dritten können die Geräuschemissionen der Anlagen dazu führen, dass die akustische Kommunikation und Orientierung einiger Vogelarten gestört wird. So gibt es deutliche Anzeichen dafür, dass die Arten Wachtel und Wachtelkönig WEA aufgrund von akustischen Störeinflüssen meiden (MÜLLER & ILLNER 2001). Bei Eulen ist es denkbar, dass die erschwerte akustische Wahrnehmung der Beutetiere zu einer Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme führt. In der Region könnte das z.B. die im Offenland jagenden Arten Schleiereule und Uhu betreffen.

Zu diesem Thema existiert eine Fülle von Untersuchungen und Veröffentlichungen, die hier nicht alle genannt werden können. Als Übersichtsarbeiten seien hinsichtlich der Auswirkungen auf Vögel lediglich HÖTKER et al. (2006) und REICHENBACH (2003), hinsichtlich der Fledermäuse BACH & RAHMEL (2006) sowie DÜRR (2002) angeführt.

Die Staatlichen Vogelschutzwarten und der NLWKN halten unter Vorsorgegesichtspunkten einen generellen Ausschluss aller bedeutenden Vogellebensräume einschließlich eines ausreichenden Abstandes von der Windenergienutzung für geboten (LAG-VSW 2007, BREUER & SÜDBECK 2002). Auch der Niedersächsische Landkreistag hat für Niedersachsen spezifische Abstandsempfehlungen ausgesprochen (NLT 2011). Es ist jedoch zu betonen, dass immer der jeweilige Einzelfall zu beurteilen ist, u.a. aufgrund spezieller Untersuchungen am geplanten Standort.

Im Gebiet der Region Hannover werden 247 WEA betrieben. Diese stehen weit überwiegend in den 31 Vorranggebieten für Windenergienutzung (Karte 1). Konzentrationen lassen sich ausmachen im Norden der Stadt Neustadt, in der Calenberger Lössbörde und im Raum Sarstedt - Sehnde - Burgdorf - Uetze. Konflikte mit bedeutsamen Gastvogellebensräumen bestehen nach aktuellem Kenntnisstand beim Windpark Dedensen sowie am Standort Klein Lobke.

### **3.2.5.9 Licht- und Lärmeinflüsse**

Vor allem im Nahbereich von Verkehrswegen ergibt sich eine Verlärmung der Landschaft, die negative Auswirkungen auf Arten, insbesondere Vögel haben kann. Zu unterscheiden sind diskrete Lärmereignisse (z.B. startende Flugzeuge, vorbeifahrende Eisenbahnzüge) und Dauerlärm (z.B. Verkehrslärm an Autobahnen). Betroffen sind wahrscheinlich vor allem Arten, deren akustische Kommunikation – z.B. Reviergesang – übertönt wird, sowie Arten, die ihre Beute nach Gehör verorten (Eulen). Außerdem kann die Gefahrenwahrnehmung beeinträchtigt und der Stresspegel erhöht sein. Zwar ist innerhalb gewisser Grenzen eine Anpassung an Lärm möglich<sup>149</sup>,

---

<sup>149</sup> So brüten z.B. im direkten Umfeld des Flughafens Langenhagen verschiedene gefährdete Vogelarten; Nachtigallen siedeln auch im Nahbereich von Straßen und passen die Lautstärke ihres Gesangs dem Verkehrslärm an (BRUMM 2004).

---

insgesamt führt Lärm aber dennoch zu beeinträchtigten, nicht oder nur noch eingeschränkt nutzbaren Habitaten und sollte deshalb so weit wie möglich vermieden werden.

Für eine Reihe von Vogelarten liegen Richtwerte für kritische Schallpegel vor, oberhalb derer ein teilweiser oder vollständiger Verlust der Lebensraumeignung anzunehmen ist (GARNIEL et al. 2007). Besonders empfindlich sind beispielsweise die auch in der Region brütenden Arten Wachtelkönig und Raufußkauz.

Als Lärmbereiche werden Korridore an Straßen und Schienen dargestellt. Die Pufferwerte wurden der DIN-18005-1 entnommen (NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN 2002). Bei Windenergieanlagen wurden nur solche gepuffert, die in Betrieb sind. Bei den Flughäfen wurden die Lärmschutzzonen mit einer Ausdehnung entsprechend der Pegelwerte 56-60 dB (Flughafen Langenhagen) sowie 58 dB beim Fliegerhorst Wunstorf dargestellt. Die Lärmkorridore entstammen dem UIS der Region Hannover.

Auch Licht kann negative Einflüsse auf bestimmte Arten haben. So gibt es verschiedene Beobachtungen zu Störungen der Orientierung von Vögeln sowie zur Veränderung von Aktivitätsrhythmen (RICHARZ 2001). Bekannt ist beispielsweise, dass Skybeamer zur Desorientierung von ziehenden Kranichen führen können. Die Warnbeleuchtung von Windenergieanlagen kann zu erhöhten Kollisionsraten von ziehenden Vögeln, eventuell auch Fledermäusen führen (BALLASUS 2009).

Vor allem Quecksilberdampf-Hochdrucklampen besitzen eine hohe Attraktionswirkung für Nachtschmetterlinge, Köcherfliegen und andere nachtaktive Insekten. Aufgrund des gestörten Verhaltens können die Populationen abnehmen oder sogar erlöschen, was wiederum negative Auswirkungen auf das Nahrungsangebot für Fledermäuse hat.

### **3.2.5.10 Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsflächen**

Im Jahr 2003 nahmen Siedlungs- und Verkehrsflächen in der Region Hannover eine Fläche von rund 481 km<sup>2</sup> ein; dies entspricht einem Anteil von 21 %<sup>150</sup>. Im Zeitraum 1993-2003 betrug der Zuwachs rund 36,9 km<sup>2</sup>, entsprechend einer Steigerung von 8,3 % (NLS 2005). Auch wenn in dieser Statistik Flächen enthalten sind, die durchaus eine Funktion für den Naturhaushalt spielen können wie z.B. Parkanlagen und Friedhöfe, zeigt sie doch einen weiterhin hohen Flächenverbrauch zulasten der Natur an.

Für neue Siedlungsbereiche und Verkehrswege werden in erster Linie vorher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Daher kommt es regelmäßig zum Konflikt mit den in der Feldflur vorkommenden Arten. Beispiele für in der Region häufig betroffene Rote-Listen-Arten sind Feldhamster, Feldlerche und Rebhuhn. Aber auch andere Artengruppen verzeichnen Lebensraumrückgänge infolge von Bebauung.

Die Ausweisung von neuen Siedlungs- und Verkehrsflächen verschärft zudem die bereits vorhandene Fragmentierung der Landschaft (siehe oben).

---

<sup>150</sup> Diese Fläche enthält Gebäude- und zugeordnete Freiflächen, Verkehrsflächen, Betriebs- und Erholungsflächen sowie Friedhöfe; insofern ist der Wert nicht mit der Bilanz aus der CIR vergleichbar.

---

### 3.2.5.11 Rohstoffgewinnung

Flächenmäßig bedeutsam sind in der Region vor allem der Abbau von Torf im Toten Moor, die Gewinnung von Kies und Sand im Norden und Osten sowie in der südlichen Leineau und der Abbau von Kalkmergel im Bereich Misburg - Anderten - Höver (RROP 2005).

Eines der größten naturschutzfachlichen Probleme in der Region stellt die Abtorfung der Moore dar. Alle Moore der Region sind durch Entwässerung und Abtorfung beeinträchtigt, größere unzerstochene Flächen finden sich nur noch im Zentralbereich des Bissendorfer Moores. Die Abtorfung wurde in der Vergangenheit häufig im Handtorfstichverfahren betrieben und ist in den meisten Mooren, mit Ausnahme des Toten Moores, beendet. Die auch nach der Abtorfung meist noch wirksame Entwässerung führt jedoch zur starken Veränderung der Artengemeinschaften der Moore. Naturnahes Hochmoor findet sich heute nur noch in kleinen Restflächen, es überwiegen (allerdings aus naturschutzfachlicher Sicht immer noch wertvolle) Degenerationsstadien.

Die in der Region Hannover genehmigte Abtorfungsfläche betrug im Jahr 2006 1.584 ha (NLWKN 2006). Das Tote Moor bei Neustadt wird nach wie vor industriell, überwiegend im Frästorfverfahren abgetorft. Dabei entstehen quadratkilometergroße, vegetationslose und praktisch unbesiedelte Flächen. Eine spätere Renaturierung der Moore wird stark erschwert, sobald die wasserstauende Resttorfschicht zu geringmächtig wird. Auch aus Klimaschutzsicht sind Entwässerung und Torfabbau sehr problematisch, da die Freisetzung des in Mooren gebundenen Kohlenstoffs zur Emission an Treibhausgasen beiträgt. Das regionale Raumordnungsprogramm sieht vor, den industriellen Abbau im Toten Moor auf bestehende Abbaurechte zu beschränken und bei den gemäß niedersächsischem Moorschutzprogramm besonders schützenswerten Bereichen auf eine vorzeitige Beendigung des Abbaus hinzuwirken (RROP 2005).

Eine Renaturierung nach Abbauende, die für 78 % der Hochmoorfläche in der Region vorgesehen ist, ist aus naturschutzfachlicher Sicht unbedingt zu fordern. Allerdings zeigen die Ergebnisse des Niedersächsischen Moorschutzprogramms auch, dass bisher nicht alle Arten gleichermaßen durch die Renaturierung der Frästorfflächen gefördert werden können (NLWKN 2006).

Gegenüber dem Torfabbau treten andere Bodenabbauten in der Region etwas in den Hintergrund, sind jedoch naturschutzfachlich oft ebenfalls nicht unproblematisch. Zwar können Abgrabungen durchaus wertvolle Lebensräume für gefährdete Pflanzen und Tiere darstellen, dennoch führen neue Abbauten oder auch Erweiterungen bestehender Abgrabungen zunächst immer auch zu starken Eingriffen in den Naturhaushalt.<sup>151</sup> Als Teil der Kompensation für den Eingriff sollten Abgrabungen in der Regel nach Abbauende dem Naturschutz dienen. Für Details zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben sei auf MU / NLÖ (2003) verwiesen.

---

<sup>151</sup> Es zeigt sich zudem, dass Abgrabungen aktuell in der Regel immer effektiver betrieben werden, d.h. es werden immer schneller auf großen Flächen maximale Materialmengen entnommen, ohne dass sich ein vielfältiges Mosaik von Standorten bilden kann, dass für viele ältere Abgrabungen typisch ist.

---

### 3.2.5.12 Sukzession

Während zahlreiche wertvolle und komplexe Biotop erst durch langfristige Sukzession entstehen (Beispiel Wälder), können Pionierstandorte sowie Bereiche mit einer bisher relativ kurzen Genese und ihre speziell angepassten Lebensgemeinschaften durch sukzessionsbedingte Prozesse stark beeinträchtigt und gefährdet werden.

So geht die Hauptgefährdung der Magerrasenarten von der Gebüschentwicklung aus. Ohne Pflege bzw. Nutzung der Magerrasen verbuschen die Standorte binnen weniger Jahre und verlieren ihren Artenreichtum. Gleiches gilt für die Flora und Fauna der Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden. Aber auch Grünlandflächen verlieren nach Nutzungsaufgabe ihre typische Artenzusammensetzung. Nach einem kurzzeitigen Anstieg der Artenvielfalt - insbesondere bei der Insektenfauna - werden kleinwüchsige Pflanzenarten durch konkurrenzstärkere Gräser und Hochstauden verdrängt, bis eine zunehmende Verbuschung schließlich zur Bewaldung führt (DRACHENFELS 1996).

Ebenso können Arten der gehölzfreien Sümpfe und Moore betroffen sein. So benötigen Moorheiden und ein Großteil der Klein- und Großseggenriede eine extensive landwirtschaftliche Nutzung zu ihrer Erhaltung, ohne die es zu einer Verfilzung der Vegetation mit Verdrängung der kleinwüchsigen, konkurrenzschwachen Arten kommt. In den von Natur aus oligotrophen Hochmooren kann es durch direkte und diffuse Nährstoffeinträge gebietsweise zur Eutrophierung kommen. Diese Bereiche sind durch das Auftreten von Biotopen nährstoffreicherer Standorte, wie beispielsweise nährstoffreichen Großseggenrieden, zu lokalisieren (vgl. ALW 2009).

Als ein weiteres Beispiel seien die eher unscheinbaren Lebensräume des Ufers und Gewässergrundes dys- bis mesotropher Kleingewässer genannt. Die einjährigen zwergwüchsigen Pionierarten der Zwergbinsengesellschaften benötigen offene, wechsellässige Böden und kommen deshalb im Binnenland vor allem an Gewässeruferräumen vor. Die ebenfalls recht kleinwüchsigen, pionierhaften aber ausdauernden Arten der Strandlingsgesellschaften, zu denen auch der in der Region Hannover vorkommende stark gefährdete Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) gehört, bilden in Ufernähe Unterwasserrasen aus. Obwohl die Lebenszyklen dieser Gesellschaften unproblematisch zu sein scheinen, sind die meisten der zugehörigen Arten in Niedersachsen sehr selten (vgl. GARVE 2007, PREISING 1990 und 1995). Dies liegt unter anderem an der Verdrängung durch höherwüchsige Konkurrenten wie Röhrichte oder Gehölze, welche die Arten überwachsen und das Keimen der Samen verhindern.

Ein Problem stellt die Sukzession auch an zu Naturschutzzwecken angelegten Kleingewässern dar. Häufig bildet sich schon nach relativ kurzer Zeit ein Ufersaum aus Schwarzerlen und / oder Weiden, der zur Beschattung der Gewässer und damit zur Abwanderung von gefährdeten Arten wie dem Laubfrosch führt. Um dies zu verhindern, ist entweder eine extensive Beweidung des Gewässerumfelds ohne oder höchstens mit temporärer Auszäunung oder ein regelmäßiges Freistellen von Gehölzen notwendig. Bei starker Röhrichtentwicklung oder gar Verlandung sind ebenfalls Gegenmaßnahmen zu ergreifen (vgl. u. a. GLANDT 2006).

### 3.2.5.13 Neozoen, Neophyten

Im Zusammenhang mit Neozoen bzw. Neophyten stellt sich als erstes meist die Frage, inwiefern sich diese gebietsfremden Arten auf die Zusammensetzung der einhei-



---

mischen Flora und Fauna auswirken und ob sie diese teilweise sogar verdrängen. Neobiota, die sich aufgrund ihrer hohen Konkurrenzfähigkeit sehr schnell ausbreiten und für den Naturschutz ein Problem darstellen, werden als „invasive Arten“ bezeichnet. Dieser Begriff stammt aus der internationalen Naturschutzdiskussion und findet sich auch in § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes (Fassung vom 29.7.2009) wieder. In Deutschland gibt es für invasive Arten Beispiele wie den Japanischen Stauden-Knöterich (*Fallopia japonica*) und das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), die insbesondere naturnahe Uferstaudenfluren beeinträchtigen, oder den die Krebspest auslösenden Fadenpilz *Aphanomyces astaci*, der durch Übertragung von amerikanischen Flusskrebsarten auf den einheimischen Edelkrebs (*Astacus astacus*) dessen europäische und damit auch deutsche und niedersächsische Bestände zum größten Teil ausgelöscht hat. Manche Arten wie der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) oder die Beifußblättrige Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) werden nicht nur aus Arten- und Biotopschutzgründen aus der freien Natur entfernt, sondern auch wegen ihrer gesundheitsgefährdenden Wirkung gegenüber dem Menschen (hoher Gehalt an phototoxischen Substanzen bzw. stark allergene Pollen). Ein problematisches Beispiel für die Wirbeltierfauna stellt die aus Nordamerika stammende Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*) dar, die durch Angler ausgesetzt wird, sich bei uns vermehrt und in Konkurrenz zur einheimischen Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) tritt.

Zusammengefasst bestehen die Auswirkungen invasiver gebietsfremder Arten auf die einheimische Flora und Fauna in einem unmittelbar wirkenden erhöhten Prädationsdruck (Beispiel Mink), in der Konkurrenz um Lebensraum und Ressourcen (Beispiel Marderhund versus Fuchs), in der Veränderung der Standortbedingungen (Beispiel Stickstoffanreicherung durch die in brachfallende Halbtrockenrasen einwandernde Robinie) (KLINGENSTEIN et al. 2005) und in der Beeinträchtigung der Diversität der einheimischen Flora durch Hybridisierungen zwischen Neophyten und heimischen Pflanzenarten (Beispiel *Medicago x varia/M. falcata*, *Malus domestica/M. sylvestris*, *Pyrus communis/P. pyraster*) (SCHMITZ et al. 2008).

Neben diesen allgemein bekannten invasiven Arten, die auch in der Region Hannover vorkommen, gibt es zahlreiche weitere etablierte Neozoen und Neophyten. So sind in Deutschland etwa 1.150 Neozoen bekannt. Mehr als 260 von ihnen sind etabliert, von denen wiederum weniger als 5 % als invasiv gelten. An gebietsfremden Pflanzenarten kommen bundesweit ca. 1.000 unbeständig und ca. 400 etabliert vor. Davon verursachen die meisten Arten keinerlei ökologische, ökonomische oder andere Schäden. Nur höchstens 30 Neophyten haben negative Auswirkungen auf die Natur oder den Menschen und seine Aktivitäten. Die meisten der Neophyten passen sich in den Naturhaushalt ein und besetzen ökologische Nischen, die bisher von der heimischen Flora ausgespart wurden (vgl. KLINGENSTEIN et al. 2005). In Niedersachsen gibt es 225 etablierte und 347 unbeständige Neophyten (GARVE 2004). Einige von ihnen sind wie der Sibirische Blaustern (*Scilla siberica*), gesetzlich geschützt oder stehen wie der Gekielte Lauch (*Allium carinatum*), auf der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (ebd.).

Zum Umgang mit invasiven Arten gibt es zahlreiche Denkansätze, in deren Mittelpunkt meist der Sinn und die Machbarkeit von Gegenmaßnahmen stehen. So plädieren beispielsweise KLINGENSTEIN & OTTO (2008) dafür, das Augenmerk auf Sofortmaßnahmen zu legen, die darauf abzielen, Vorkommen invasiver Arten vollstän-

---

dig zu beseitigen, bevor eine Ausbreitung erfolgt, da Vorsorgemaßnahmen gegen gebietsfremde Arten, die noch nicht eingewandert sind, aber kurz davor stehen könnten, ebenso schwierig und problematisch erscheinen wie dauerhafte Kontrollen und Maßnahmen gegen bereits weit verbreitete, zumeist etablierte invasive Arten.

Ein weiteres, ähnlich gelagertes Problem wird in der Hybridisierung zweier nahe verwandter, aber normalerweise nicht zusammen auftretender einheimischer Arten gesehen, da auch hierbei die Ursprungsarten im Laufe der Zeit verloren gehen können. So machen z. B. der Arbeitskreis Heimische Orchideen Niedersachsen e.V. und die Region Hannover in einem gemeinsamen Text<sup>152</sup> darauf aufmerksam, dass im Herrmann-Löns-Park in Hannover-Kirchrode der offenbar autochthone Bestand der vom Aussterben bedrohten Orchideenart *Dactylorhiza incarnata* (Fleischfarbenes Knabenkraut) durch angesalbte Vorkommen von *D. majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *D. fuchsii* (Fuchs-Knabenkraut) stark bedroht wird. So sind inzwischen auf der entsprechenden Feuchtwiese die ersten Hybridpflanzen aufgetaucht.

#### 3.2.5.14 Klimawandel

Im Zuge des Klimawandels ist mit schwerwiegenden Auswirkungen auf die Biodiversität zu rechnen. Für Mitteleuropa geben ungefähre Schätzungen einen Verlust von bis zu 30 % des derzeitigen Artenbestandes an (ZEBISCH et al. 2005: 111). Es ist davon auszugehen, dass gerade die in der Region vorhandenen Feuchtlebensräume empfindlich auf den Klimawandel reagieren können.

Das Regionale Klimamodell (REMO) des Max-Planck-Institutes für Meteorologie sagt für weite Teile Deutschlands höhere winterliche und geringere sommerliche Niederschlagsmengen voraus, verbunden mit ganzjährig höheren Temperaturen (JACOB et al. 2008). Es ist möglich, dass geringere Niederschläge und höhere Verdunstung während der Vegetationsperiode u.a. zum Austrocknen von Kleingewässern<sup>153</sup> und zum Wasserverlust in Hochmooren führen, was wiederum negative Konsequenzen für Flora und Fauna haben kann. Gerade die ausschließlich vom Niederschlag gespeisten Regenmoore, die zu den naturschutzfachlich bedeutsamsten Flächen der Region zählen, reagieren empfindlich auf Änderungen von Niederschlag und Temperatur. Zu den Verlierern des Klimawandels in der Region könnten damit insbesondere Tier- und Pflanzenarten der Moore zählen.

Während der Verlust oder Rückgang von Arten methodisch schwieriger nachzuweisen ist, sind Neueinwanderungen von Arten auch in der Region Hannover besonders gut festzustellen. Wie bereits oben beschrieben, sind in den letzten beiden Jahrzehnten einige Heuschrecken- und Libellenarten neu eingewandert. Es handelt sich oft um wenig spezialisierte, ausbreitungs- und konkurrenzstarke Arten wie z.B. die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), während stenöke Arten kaum profitieren dürften (z.B. OTT 2008). Ebenfalls zu beobachten ist eine Zunahme und Wiederausbreitung von Arten, die zur ursprünglichen Fauna und Flora der Region zählen, aber zwischenzeitlich sehr selten bzw. ausgestorben waren, wie z.B. das früher stark gefährdete Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*).

---

<sup>152</sup> <http://www.natur-erleben.niedersachsen.de/biologische-vielfalt/unb-55.php>, Download am 07.02.2011

<sup>153</sup> Das teilweise oder vollständige Austrocknen von Amphibien- und Libellengewässern während des Sommers war in den vergangenen Jahren in der Region verschiedentlich zu beobachten. Während gelegentliches Austrocknen durchaus positive Wirkungen haben kann, verhindert ein regelmäßiges, schnelles Austrocknen die Reproduktion vieler Arten.

---

Wegen der Zunahme der Gefahr sommerlicher Trockenheit wird es in Zukunft als regionale Anpassungsstrategie immer wichtiger werden, das Wasser in der Landschaft zu halten und die vorhandene Entwässerung dementsprechend zu verringern bzw. im Fall von Mooregebieten vollständig zurückzubauen.

Wie aus einer gemeinsamen Pressemitteilung des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) aus dem Jahr 2008<sup>154</sup> hervorgeht, könnte jede fünfte Pflanzenart in Deutschland bis zum Jahr 2080 von der globalen Klimaerwärmung betroffen sein. Die Auswirkungen des klimatischen Wandels führen zunächst zu lokalen Verlusten in der Flora. Ein genereller Trend ist die Verkleinerung der Verbreitungsgebiete der Pflanzen. Bei einer moderaten Erwärmung von etwa 2,2 Grad Celsius verlieren etwa sieben Prozent der deutschen Arten mehr als zwei Drittel ihres aktuellen Verbreitungsgebietes. Bei 2,9 Grad Celsius Erwärmung sind es elf und bei 3,8 Grad Celsius zwanzig Prozent der Arten. Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) gehört beispielsweise zu den Verlierern des Klimawandels. Die Echte Walnuss (*Juglans regia*) hingegen, ursprünglich von den Römern nördlich der Alpen angesiedelt, würde dagegen mehr Gebiete mit geeigneten Bedingungen finden und sich bis in den Osten Deutschlands ausbreiten können. Nach Meinung der Wissenschaftler könnten besonders viele Pflanzenarten der Moore ihre Nischen verlieren.

Zum Schutzgut Arten und Biotope wurden folgende Arbeitskarten erstellt.

**Arbeitskarte 3-1: CIR – Biotopkartierung**

**Arbeitskarte 3-2: Fließgewässer – Gewässergüte (typunabhängig)**

---

<sup>154</sup> <http://www.ufz.de/index.php?de=17101>

---

### 3.3 Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart, Schönheit)<sup>155</sup>

Nach § 1 BNatSchG sind „*Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen [...] zu schützen*“, so dass u.a. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind“. Der Schutzauftrag wird mit dem Begriff „**Landschaftsbild**“ umschrieben.

In der Landschaftsrahmenplanung erfolgt eine Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Das NLWKN gibt hierfür Ausführungsbestimmungen in Form der Hinweise zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (KÖHLER & PREISS 2000).

Im Einzelnen umschreiben die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit folgende Sachverhalte:

Der Aspekt **Vielfalt** umschreibt die naturraumtypische und landschaftsbildrelevante Ausprägung eines abwechslungsreichen Erscheinungsbildes und der sich daraus ergebende Erlebniswert einer Landschaft. Maßgebliche Kriterien sind Abwechslung und harmonische Ausgeglichenheit von Formen, Linien- und Farbkompositionen durch landschaftsprägende Elemente, strukturreiche, kleinflächige Wechsel von Nutzungsarten und durch das Relief stark geformter Bereiche.

Vielfalt meint nicht die maximale Elementvielfalt, sondern die „naturraumtypische standörtliche Vielfalt der gewachsenen Landschaft“. Somit ist Vielfalt eng an die Eigenart einer Landschaft gebunden.

Naturraumtypische Vielfalt ist weiterhin die Grundlage für die natürliche und historisch gewachsene Vielfalt der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten. Somit umfasst der Begriff Vielfalt auch Arten- und Individuenreichtum der Tier- und Pflanzenwelt und der damit verbundenen Vielfalt von Geräuschen, Gerüchen und Bewegungen.

Darüber hinaus bezieht sich Vielfalt u.a. auf jahreszeitliche Veränderungen der Landschaft.

Der Begriff **Eigenart** umschreibt das Individuelle eines Ortes bzw. einer Landschaft, das Gewachsene bzw. die historische Kontinuität, das Heimatliche und nicht das Fremde. Unter Eigenart im Kontext von Natur und Landschaft wird somit das Unverwechselbare bzw. der individuelle Charakter einer Landschaft verstanden.

Ausschlaggebende Faktoren für die Ausbildung der Eigenart einer Landschaft sind naturräumliche Standortgegebenheiten, historische Nutzungsformen, Verwendung von örtlichen Baumaterialien und die daraus entstandenen Bauwerke und Bauformen sowie Dimension und funktionale Gliederung von Gebäuden und Siedlungen aufgrund naturräumlicher Standortgegebenheiten und vorherrschenden Nutzungen.

---

<sup>155</sup> Grundlage für die Darstellung des Landschaftsbildes ist eine gutachterliche Arbeit i.A. der Region Hannover (HENGELBROCK 2010a und 2010b). Der überwiegende Teil der Texte sowie der Abbildungen entstammt dieser Arbeit. Auch die kartographischen Ergebnisse (Karte 2) sind wesentlich im Rahmen der gutachterlichen Bearbeitung in enger Zusammenarbeit mit der AG LRP entstanden.

---

Die Eigenart einer Landschaft wird somit im Wesentlichen durch die Vielfalt naturräumlicher Standortgegebenheiten und durch die unterschiedlichen historisch gewachsenen Nutzungsmuster bestimmt.

Neben den Begriffen Eigenart und Vielfalt findet der Begriff **Schönheit** in Zusammenhang mit dem Landschaftsbild Verwendung und umschreibt die subjektive Empfindung. Der Begriff Schönheit wird allerdings im Gegensatz zu Vielfalt und Eigenart nicht als eigenständige Erfassungs- und Bezugsgröße angesehen, sondern wird von diesen inhaltlich umfasst.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind die Grundlage für unsere seelisch-körperliche Gesundheit, für Ausgeglichenheit, Leistungsfähigkeit und Lebensfreude. Diese nicht-materiellen Werte von Natur und Landschaft besitzen einen hohen Stellenwert in der Naturschutzplanung und sind als Voraussetzung für die Erholung des Menschen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (KÖHLER & PREISS 2000, S. 5).

Das Landschaftsbild soll in den verschiedenen Naturräumen der Region Hannover in seinen vielfältigen Ausprägungen gesichert werden. Dieses Ziel soll für den besiedelten und unbesiedelten Bereich verfolgt werden. Dazu sind vor allem der Erhalt und die Stärkung der jeweiligen Eigenart der lokalen Regionen und damit der Unterschiede dieser Natur-, Kultur- und Stadtlandschaften notwendig (KÖHLER & PREISS 2000, S. 5). Die Beurteilung des Landschaftsbildes unterliegt dabei keinen „Gewöhnungseffekten“<sup>156</sup>.

### 3.3.1 Methodik

Die planerische Umsetzung der gesetzlichen Auflagen beinhaltet die Erfassung und Bewertung des vorgefundenen Zustandes von Natur und Landschaft sowie seinen Beeinträchtigungen.

Voraussetzung für die gezielte Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes ist die Kenntnis über die naturraumtypische Eigenart der Landschaft. Von daher findet eine Charakterisierung der naturraumtypischen Eigenart des Planungsraumes, im Sinne eines Leitbildes, durch die Auswertung vorhandener Informationsquellen statt.

Weiterhin wird ein Überblick über charakteristische Landschaftsbildelemente gegeben, um markante Merkmale, die für die betreffende Region typisch sind, verdeutlichen zu können. Hierzu gehören Landschaftsbildelemente wie z.B. Wallhecken, alte Bäume, Gewässer oder besondere Tier- und Pflanzenvorkommen. Charakteristische Landschaftsbildelemente werden im Kap. 3.3.2.4 behandelt.

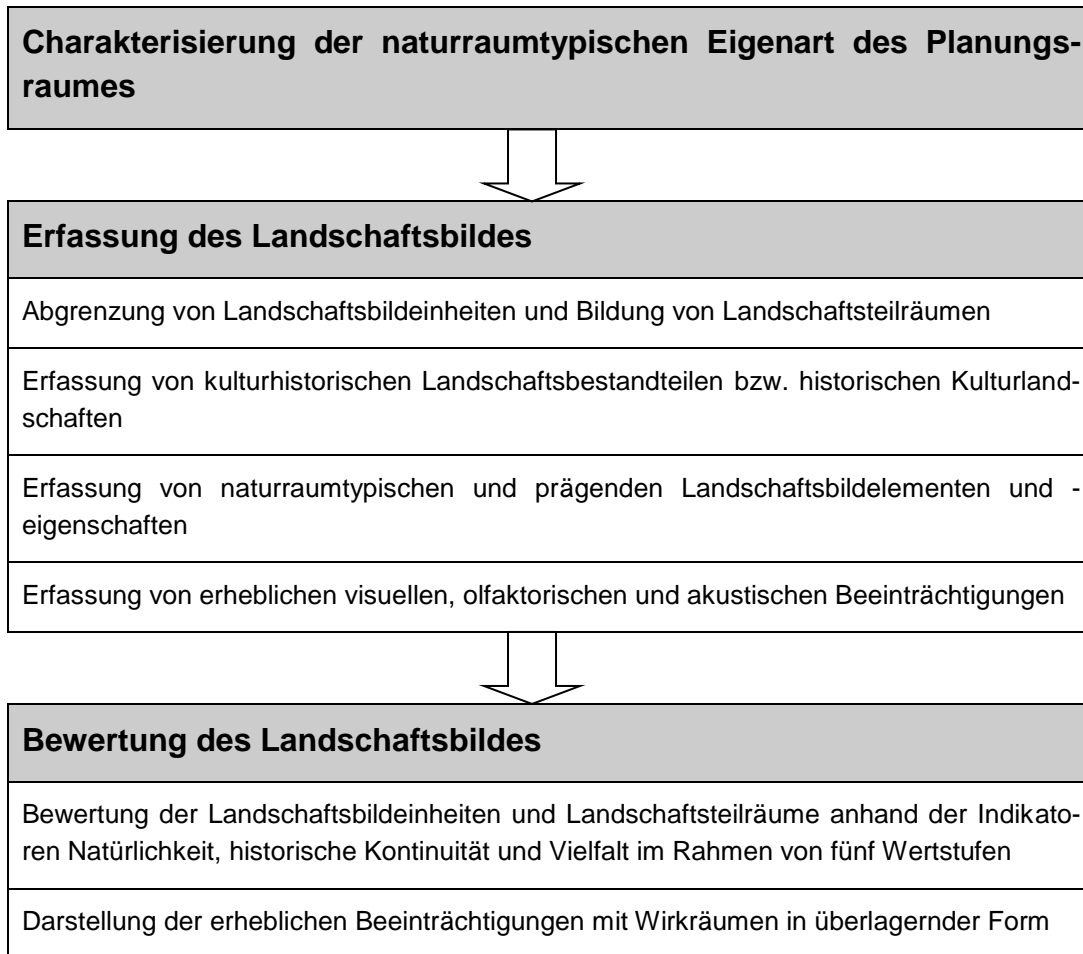
Neben „natürlichen“ Landschaftsbildelementen prägen auch kulturhistorische Landschaftsbestandteile bzw. historische Kulturlandschaften eine Region. Sie sind Zeuge natur- und kulturräumlicher Unterschiede und tragen zur Identifikation und zur Eigen-

---

<sup>156</sup> Schutzgegenstand des Landschaftsbildes ist nicht das persönliche Empfinden eines durchschnittlichen Betrachters, sondern „das für einen Naturraum typische natürliche oder kulturhistorische Erscheinungsbild, unabhängig von subjektiven Maßstäben“ (BREUER 2006, DRL, Heft 79: 112). Daraus ergibt sich, dass die Bedeutung für das Naturerleben nicht aus temporären Ereignissen (gelber Rapsacker etc.) hergeleitet werden kann (deren Einbeziehung keine Nachvollziehbarkeit mehr ermöglichen würde), sondern im wesentlichen aus der Ausprägung und dem Vorkommen naturnaher Biotope und der Eigenart der Landschaft entsprechender Landschaftselemente. Die Bedeutung einer Landschaft für das Landschaftserleben ist insoweit nicht Faktor zur Bewertung des Landschaftsbildes, sondern Ergebnis der Gesamtanalyse.

art von Landschaften bei. Eine Aufarbeitung historischer Kulturlandschaftselemente bzw. der historischen Kulturlandschaften findet in Kap. 3.3.2.4.3 und Kap. 3.3.2.4.8 statt.

**Abb. 3-6: Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes**



Der wichtigste Bestandteil der Bearbeitung des Landschaftsbildes ist die Abgrenzung und Bewertung von Landschaftsbildeinheiten und Landschaftsteilräumen (vgl. Kap. 3.3.2.2 und 3.3.2.3). Um eine fundierte Datengrundlage für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes zu erlangen, wurden Landschaftsbildeinheiten für das Gebiet der Region Hannover gebildet. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten erfolgte im Maßstab von 1: 5.000. Damit liegt zugleich eine Biotopkomplexbekartierung vor. Die Landschaftsbildeinheiten wurden für eine etwas großräumigere Betrachtung zu Landschaftsteilräumen zusammengefasst. Die Erarbeitung der Landschaftsteilräume erfolgt in einem Maßstab von 1: 20.000. Landschaftsbildeinheiten und Landschaftsteilräume wurden typisiert und anhand der Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt getrennt voneinander bewertet. Die Landschaftsteilräume wurden schließlich beschrieben (s. Anhang 3, Teil 1) und bilden die Grundlage für die räumlichen Abgrenzungen des Zielkonzeptes und des Biotopverbundsystems.

Visuelle, akustische und olfaktorische Beeinträchtigungen, die das Landschaftserleben als wesentliche Störfaktoren beeinflussen, werden thematisiert und als überlagernde Beeinträchtigungen gesondert dargestellt (vgl. Kap.3.3.3).

---

Für die Bearbeitung des Landschaftsbildes fand als Grundlage ein Quellenstudium statt. Vorhandene Unterlagen wurden ausgewertet und bei der Bearbeitung berücksichtigt. Wichtige Grundlagendaten lieferten u. a. Biotop- und Nutzungskartierungen, topographische und historische Karten sowie thematische Karten zu unterschiedlichen Themen. Da hierdurch allerdings keine aktuellen flächenhaften Datengrundlagen zur Verfügung standen, stützt sich die Arbeit im Wesentlichen auf eine Luftbildauswertung (CIR-Luftbilder 2003/2006) aus den Jahren 2007-2010. Begleitend wurde eine stichprobenhafte Geländekartierung durchgeführt.

### **Landschaftserleben als subjektiver Vorgang**

Landschaftserleben stellt einen komplexen Sachverhalt dar, der nicht nur durch das Objekt, das heißt durch die Ausprägung von Natur und Landschaft, determiniert ist, sondern auch von der subjektiven Wahrnehmung jeder einzelnen Person abhängig ist.

Die menschliche Wahrnehmung ist auf allen Ebenen ihres Entstehens selektiv und im hohen Maße subjektiv. Was wahrgenommen und wie wahrgenommen wird, hängt von unterschiedlichen Begleiterscheinungen und vor allem von der wahrnehmenden Person mit ihrer individuellen Geschichte ab.

Daran wird deutlich, dass es bei der Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes an einer gewissen Objektivität mangelt, da kein objektiver Beobachter vorhanden ist.

Obwohl eine sozialwissenschaftliche oder philosophische Herangehensweise, in der die subjektive Komponente mit berücksichtigt wird, für die Aufarbeitung dieser Problematik hilfreich wäre, ist es Aufgabe der Landschaftsplanung, unter Zuhilfenahme von naturwissenschaftlichen Methoden und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben, eine Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes vorzunehmen. Umso wichtiger ist es, eine anerkannte und somit vergleichbare und nachvollziehbare Erfassungs- und Bewertungsmethodik anzuwenden, um eine fachgerechte Aufbereitung des Themenkomplexes Landschaftsbild für spätere Abwägungsentscheidungen zu erzielen.

Eine anerkannte Bearbeitungsmethodik wird in den *Hinweisen zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes* (KÖHLER & PREISS 2000) beschrieben und findet für die Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes der Region Hannover Verwendung. Der Aspekt *subjektives Landschaftserleben* findet bei der Aufarbeitung des Landschaftsbildes in dieser Methodik keine Berücksichtigung und bleibt somit für das Bearbeitungsgebiet unberührt.

## **3.3.2 Gegenwärtiger Zustand**

### **3.3.2.1 Charakterisierung der Eigenart des Planungsgebietes**

Die Eigenart einer Landschaft wird nicht nur durch natürliche Gegebenheiten und die Landnutzungsformen bestimmt, sondern auch durch regionstypische Siedlungsformen und Bauweisen. Kennzeichnende Siedlungsformen des Weser-Aller-Flachlandes sind Haufenwegedörfer auf den Höhen oder Hängen und lang gestreckte Hagenhufendörfer, deren Anlage die gleichzeitige Nutzung des Wiesengeländes in den Niederungen und der Äcker auf den Höhen ermöglichte. In der Börde befinden

---

sich die Haufendörfer vorzugsweise am Rande der Niederungen oder am Übergang zu den angrenzenden Höhen.

Spezifische Nutzungsmuster des Menschen haben in der Landschaft typische Vegetationsformen wie Schneitelbäume oder Hudewälder entstehen lassen. Historische Anlagen wie ein Landwehr, alte Postwege oder Dreschplätze prägen die Eigenart einer Landschaft im Besonderen. Sie sind als historische Kulturlandschaftselemente für die Charakterisierung einer Landschaft von großer Bedeutung.

Die Ausstattung der Landschaft mit natürlichen und anthropogenen Landschaftselementen bzw. Landschaftsteilen, die über einen historischen Zeitraum hinweg typische Merkmale einer naturräumlichen Region sind, bildet somit die Grundlage für die Charakterisierung der naturraumtypischen Eigenart. Sie ermöglicht die gezielte Erfassung von Landschaftsteilen und Landschaftsbildelementen, die typisch oder gar prägend für die Eigenart des Raumes sind.



**Foto 41: Charakteristische Merkmale und Nutzungsformen**

Vor dem Hintergrund der charakteristischen Merkmale bzw. der Charakterisierung der Eigenart des Planungsgebietes wurde das Landschaftsbild für die Region Hannover erfasst und bewertet.

Eine Beschreibung der naturräumlichen Potentiale der Landschaften in der Region Hannover ist in Kap. 1.1.1 nachzulesen. Die Besiedlungsgeschichte ist in Kap. 1.2 dargestellt.

### **3.3.2.2 Abgrenzung und Typisierung von Landschaftsbildeinheiten**

Um eine fundierte Datengrundlage für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes zu erlangen, wurden Landschaftsbildeinheiten für das Gebiet der Region Hannover abgegrenzt.



---

Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt in erster Linie anhand der vorliegenden CIR-Biotoptypenkartierung (REGION HANNOVER), einer eigenen CIR-Luftbildauswertung zur Erfassung der Landschaftsbildeinheiten (CIR-Luftbilder von 2003 und 2006) sowie anhand von Karten zu Boden, Relief und Geomorphologie. Weiterhin wurden Fachgutachten und digitale Karten ausgewertet.

Auf Grundlage der oben angeführten Arbeitsmaterialien werden homogene Bereiche abgegrenzt, die im Gelände als Einheit erlebbar und homogen zu bewerten sind. So werden z.B. Laubwaldbiotopkomplexe, Nadelwaldbiotopkomplexe, grünlandgeprägte Bereiche oder Gebiete mit ackerbaulicher Nutzung abgegrenzt und als Einheit dargestellt. Weiterhin sind für die Abgrenzung der Einheiten die standörtlichen Voraussetzungen von wesentlicher Bedeutung. So werden z. B. Niederungsgebiete oder Hochmoorstandorte als Bezugsrahmen für die Bildung von Landschaftsbildeinheiten aufgefasst. Innerhalb dieser Bereiche werden, soweit sinnvoll ableitbar, Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt, wie z. B. eine grünlandgeprägte Aue oder Moorwälder auf Hochmoorstandorten.

Die Einheiten stimmen in wesentlichen Merkmalen überein und bilden im Gegensatz zu den Landschaftsbildelementen bzw. Biotoptypen großflächigere Bereiche (Biotopkomplexe) ab. Die Grenzlinien der Landschaftsbildeinheiten sind in der Regel Raumkanten, die durch Vegetationsstrukturen (Grenzen der Biotoptypen), bauliche Anlagen (Siedlungsränder) oder durch geomorphologische Aspekte (Niederungskanten) gebildet werden.

Die abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten werden nach weitgehend übereinstimmenden Merkmalen typisiert (z.B. wird ein Grünlandbereich mit geringem Strukturreichtum dem Landschaftsbild-Typ GI-GS zugeordnet).

Die Landschaftsbildtypen werden nach dem Kriterium *Eigenart* anhand der Indikatoren *historische Kontinuität*, *Natürlichkeit* und *Vielfalt*, als Grundlage für die Bildung der Landschaftsteilräume vorbewertet.

In Tab. 3-24 findet eine Auflistung der gebildeten Landschaftsbildtypen statt. Neben einer Kurzbeschreibung werden die Kürzel und die Bewertung der Landschaftsbildtypen aufgeführt. Die Kürzel sind in vier Teile aufgegliedert. Vorangestellt wird die Angabe der Standortgegebenheiten, um Zusatzinformationen im Hinblick auf die Erfassungs- und Bewertungsindikatoren zu erlangen bzw. die Eigenart des Planungsgebietes zu verdeutlichen. Die Zuordnung der Landschaftsteilräume zu Landschaftsbildtypen ist in Arbeitskarte 3-3 dargestellt.

Tab. 3-24: Charakterisierung und Bewertung der Landschaftsbildtypen

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
<b>Kurzbeschreibung</b>		
Die Kursiv aufgeführten Kürzel werden für die Standortangabe voran gestellt:		
<i>OZ-</i>		„Normalstandorte“ (Gebiete außerhalb „Sonderstandorte“)
<i>FF-</i>		Große Flussauen
<i>FB-</i>		Niederungen (Talniederungen/Mulden/Niedermoorstandorte /Auen kleinerer Fließgewässer bzw. gewässernahe Bereiche im Einzugsgebiet von Fließgewässern/grundwassernahe, staufeuchte Niederungen/Senken)
<i>HM-</i>		Hochmoorstandorte
<b>Waldgebiete</b>		
WL- HS-ae	1	Ältere Laubwaldbestände mit hoher Strukturvielfalt
<p>Laubwälder mit Dominanz von gebietsheimischen Laubbäumen. Ältere Bestände (hoher Anteil an mittlerem - starkem Baumholz). Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder, Bereiche mit Naturverjüngung oder ältere Laubholzinseln i.d.R. vorhanden. Ggf. Teilbereiche mit strukturreichen Gebüschstadien oder jüngeren Waldstadien integriert. Teilweise weitere Strukturelemente wie Gewässer vorhanden. Ggf. Nadelwaldbestände in untergeordneten Anteilen beigemischt.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
WL- HS- aesf	3	Ältere Laubwaldbestände mit hoher Strukturvielfalt standortfremder Gehölze
<p>Laubwälder mit Dominanz von nicht gebietsheimischen Laubbäumen (hoher Anteil an mittlerem - starkem Baumholz). Standortfremde Baumarten wie z. B. Hybrid-Pappeln mit wesentlich prägendem Charakter. Ggf. Teilbereiche durch strukturreiche Gebüschstadien oder jüngere Waldstadien gekennzeichnet. Teilweise weitere Strukturelemente wie Gewässer vorhanden. Ggf. andere Waldbestände als Arrondierungsflächen.</p>		
WL- HS-ma	1	Mittelalte Laubwaldbestände mit hoher Strukturvielfalt
<p>Mittelalte kleinwüchsiger Laubwälder (vorwiegend Stangenholz-mittleres Baumholz). Ggf. andere Waldstadien als Arrondierungsflächen. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden. I.d.R. standortheimische, strukturreiche Laubwälder auf Sonderstandorten (z. B. Sumpfwälder, Moorwälder, Pionierwälder).</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
		
WL-MS-ma	1-3	Mittelalte Laubwaldbestände mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Laubwaldbereiche geprägt durch Laubforste und Laubwälder (vorwiegend Stangenholz-mittleres Baumholz). Ggf. andere Waldstadien als Arrondierungsflächen. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden. Ausprägung je nach forstlichem Eingriff bzw. Bewirtschaftung unterschiedlich.</p>		
WL-MS-masf	3	Mittelalte Laubwaldbestände mit mittlerer Strukturvielfalt standortfremder Gehölze
<p>Laubwälder mit Dominanz von nicht gebietsheimischen Laubbäumen (hoher Anteil an geringen-mittlerem Baumholz). Standortfremde Baumarten wie z. B. Hybrid-Pappeln mit wesentlich prägendem Charakter. Ggf. Teilbereiche durch strukturreiche Gebüschstadien oder jüngere Waldstadien gekennzeichnet. Ggf. andere Waldbestände als Arrondierungsflächen.</p>		
WL-MS-j	3	Junge Laubwaldbestände mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Junge Laubwaldbestände (vorwiegend Laubwald-Jungbestand - Stangenholz) mit geringen Anteilen älterer Laubwaldstadien. Ggf. weitere Waldstadien als Arrondierungsflächen. Forstliche Bewirtschaftung deutlich erkennbar. Weiterhin Naturverjüngung auf Rodungsflächen, Schirmschlag mit Laubwaldaufforstungen/Naturverjüngung. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder vorhanden.</p>		
WL-GS-j	4	Junge Laubwaldbestände mit geringer Strukturvielfalt
<p>Junge Laubwaldbestände (vorwiegend Laubwald-Jungbestand - Stangenholz). Forstliche Bewirtschaftung deutlich erkennbar. Ggf. Nadelholzanteil bzw. Bereiche mit Nadelgehölzen vorhanden. Weitere Waldstadien als Arrondierungsflächen ggf. mit eingeschlossen.</p>		
WM-HS-maa	1-2	Mittelalte – (alte) Laub-Nadelmischwaldbestände mit hoher Strukturvielfalt
<p>Mittelalte – (alte) strukturreiche Laub-Nadelmischwaldbestände. Hoher Anteil von mittlerem bis starken Baumholz. Ggf. jüngere Waldstadien in untergeordneten Anteilen eingestreut. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden. Strukturreiche, kleinwüchsige Laub-Nadelmischwaldbestände (z. B. Moorwälder).</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
		
WM-MS-ma	3	Mittelalte Laub-Nadelmischwaldbestände mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Mittelalte Laub-Nadelmischwaldbestände i.d.R. als Altersklassenwälder ausgeprägt. Vorwiegend Altersklassen von Stangenholz bis mittlerem Baumholz. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden. Ggf. andere Waldstadien als Arrondierungsflächen.</p>		
WN-MS-ma	3-4	Mittelalte Nadelholzbestände mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Mittelalte Nadelholzbestände i.d.R. als Altersklassenwälder ausgeprägt. Vorwiegend Altersklassen von Stangenholz bis mittlerem Baumholz. Bereiche mit Laubwäldern in geringem Umfang vorhanden. V.a. Strauch- u. erste Baumschicht mit Beimischung von Laubgehölzen. Je nach forstlichem Eingriff u. Bewirtschaftung Beimischung in unterschiedlich hohen Anteilen und ggf. prägend. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden.</p>		
WN-MS-j	4	Junge Nadelholzbestände mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Junge Nadelholzbestände i.d.R. als Altersklassenwälder ausgeprägt. Vorwiegend Altersklassen von Nadelwald-Jungbestand bis Stangenholz (schwaches Baumholz). Beimischung von Laubgehölzen bzw. Bereiche mit Laubholzparzellen in geringem Umfang vorhanden. Bereichsweise Strukturelemente wie Waldinnen- u. Außenränder oder ältere Laubholzinseln vorhanden.</p>		
WN-GS-ma	5	Mittelalte Nadelholzbestände mit geringer Strukturvielfalt
<p>Mittelalte Nadelholzbestände i.d.R. als Altersklassenwälder ausgeprägt. Vorwiegend Altersklassen von Stangenholz bis mittlerem Baumholz. Meist homogene, strukturarme Bestände. Beimischung von Laubgehölzen von untergeordneter Bedeutung. Arm an Strukturelementen wie Waldinnen- u. Außenränder. Bereiche mit Laubgehölzen weitgehend fehlend.</p>		






Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
		
WN-GS-j	5	Junge Nadelholzbestände mit geringer Strukturvielfalt
<p>Junge Nadelholzbestände i.d.R. als Altersklassenwälder ausgeprägt. Vorwiegend Altersklassen von Nadelwald-Jungbestand bis Stangenholz (schwaches Baumholz). Meist homogene, strukturarme Bestände. Beimischung von Laubgehölzen von untergeordneter Bedeutung. Arm an Strukturelementen wie Waldinnen- u. Außenränder. Bereiche mit Laubgehölzen weitgehend fehlend.</p>		
<b>Strukturreiche Gebiete (Biotopvielfalt)</b>		
HS	1	Gebiet mit hoher Strukturvielfalt
<p>Gebiete, die durch Strukturvielfalt bzw. Biotopvielfalt charakterisiert sind. Z.B. Biotopvielfalt durch kleinere Waldparzellen, Gehölzstrukturen, Brachen oder Grünland. Ggf. weitere Kleinbiotope wie Gewässer eingestreut. Gehölzreiche Brachen (z.B. alte Industriebrachen, aufgelassene Bereiche). Weiterhin strukturreiche Fließgewässerabschnitte, i.d.R. mit Biotopvielfalt (Weidengebüsche, kleinflächige Auwälder, Sümpfe) im angrenzenden Bereich.</p>		
		
MS	2	Gebiet mit mittlerer Strukturvielfalt
<p>Gebiete mit mittlerer Struktur-/Biotopvielfalt. Z.B. mittlere Strukturvielfalt durch kleinflächige Waldparzellen, Gehölzstrukturen, Brachen oder Grünland. Bereichsweise weitere Kleinbiotope eingestreut. Brachen mit geringem bis mittlerem Gehölzreichtum.</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
<b>Stillgewässerkomplexe</b>		
SG-HS	1	Naturnaher Stillgewässerkomplex mit hohem Struktureichtum
<p>Naturnaher Stillgewässerkomplex mit Wasser- u./o. Verlandungsvegetation. Hoher Anteil an uferbegleitenden, markanten Gehölzstrukturen. Ggf. angrenzende Biotopvielfalt bzw. sich anschließende strukturreiche Bereiche.</p>		
		
SG-MS	1	Naturnaher Stillgewässerkomplex mit mittlerem Struktureichtum
<p>Naturnaher Stillgewässerkomplex mit Wasser- u./o. Verlandungsvegetation. Mittlerer Anteil an uferbegleitenden, markanten Gehölzstrukturen. Ggf. angrenzende Biotopvielfalt mittlerer Ausprägung.</p>		
SX-HS	2	Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex mit hohem Struktureichtum
<p>Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex (z.B. Fischteiche, Klärteiche, Angelteiche, sonstige Gewässer für Freizeitnutzungen), vorwiegend mit geringem Anteil an Wasser- u. Verlandungsvegetation. Hoher Anteil an uferbegleitenden, markanten Gehölzstrukturen. Ggf. angrenzende Biotopvielfalt bzw. sich anschließende strukturreiche Bereiche.</p>		
SX-MS	3	Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex mit mittlerem Struktureichtum
<p>Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex (z.B. Fischteiche oder Angelteiche), weitgehend ohne Wasser- u. Verlandungsvegetation. Mittlerer Anteil an uferbegleitenden, standortheimischen und gebietsfremden Gehölzstrukturen.</p>		
SX-GS	3-4	Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex mit geringem Struktureichtum
<p>Anthropogen geprägter Stillgewässerkomplex (z.B. Fischteiche, Klärteiche oder Angelteiche) weitgehend ohne Wasser- u. Verlandungsvegetation. Geringer Anteil an uferbegleitenden Gehölzstrukturen.</p>		
		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
<b>Gebiete mit Sumpf-/Verlandungsvegetation</b>		
SU-HS	1	Gebiete mit Sumpf-/Verlandungsvegetation (hoher Struktur- reichtum)
Überwiegend durch Sumpf-/Verlandungsvegetation geprägte Bereiche. Mittlerer bis hoher Anteil an gliedernden Gehölzstrukturen (Sumpfgbüsche, kleinflächige, bruchwaldartige Gehölzbestände).		
		
SU-MS	1	Gebiete mit Sumpf-/Verlandungsvegetation (mittlerer Struktur- reichtum)
Überwiegend durch Sumpf-/Verlandungsvegetation geprägte Bereiche. Geringer bis fehlender Anteil an gliedernden Gehölzstrukturen (Sumpfgbüsche, kleinflächige, bruchwaldartige Gehölzbestände).		
<b>Gebiete mit Hochmoorvegetation</b>		
MS-HS	1	Moorvegetation mit hohem Strukturreichtum
Unterschiedliche Moorvegetations-Stadien mit mittlerem bis hohem Gehölzanteil. Offene Bereiche in Verzahnung mit Verbuschungsstadien und lückiger Bewaldung. Standortstypische Moorvegetations- Stadien mit geringem Gehölzanteil.		
		
MS-MS	2	Moorvegetation mit mittlerem Strukturreichtum
Unterschiedliche Moorvegetations-Stadien mit geringem Gehölzanteil. Keine bis lückige Verbuschung bzw. geringer Anteil an Bewaldung. Mittelalte Regenerationsstadien nach dem Torfabbau. Naturnahe Entwicklung, Nutzungseinfluss z. T. noch erkennbar.		



Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
MX-GS	5	Abtorfungsbereiche mit geringem Strukturreichtum
<p>In Abtorfung befindliche bzw. vor kurzer Zeit abgetorfte Moorflächen. Vegetationslos oder mit lückiger Vegetation; junge Regenerationsstadien nach dem Torfabbau.</p>		
		
<b>Bodenabbaugebiete/Halden</b>		
BO-HS-a	1	Aufgelassenes Bodenabbaugebiet mit hohem Strukturreichtum
<p>Aufgelassene Bodenabbaugebiete. Ehemaliger Abbau von z.B. Mergel, Kies oder Sand. Vegetationsfreie Bereiche und Bereiche mit Ruderalvegetation. Sukzessionsgebüsche und -wälder als prägende Vegetationsbestände. Randbereiche durch Gehölzstrukturen geprägt. Heterogenes Vegetationsmosaik.</p>		
BO-MS-a	2	Aufgelassenes Bodenabbaugebiet mit mittlerem Strukturreichtum
		
<p>Aufgelassene oder nur sporadisch genutzte Bodenabbaugebiete. Ehemaliger Abbau von z.B. Mergel, Kies oder Sand. Vegetationsfreie Bereiche und Bereiche mit Ruderalvegetation. Mittlerer Anteil an Sukzessionsgebüschen und -wäldern. Randbereiche durch Gehölzstrukturen geprägt. Heterogenes Vegetationsmosaik.</p>		
BO	--	Bodenabbaugebiete/Halden ohne Bewuchs
		
<p>Im Abbau befindliche Bodenabbaugebiete. Abbau von z.B. Mergel, Kies oder Sand. Großflächig Offenbodenbereiche. Stark anthropogen überformtes Gebiet mit Abbautätigkeit bzw. Betriebsverkehr. Strukturelemente wie Gehölze oder Ruderalfluren in geringen Anteilen vorhanden und nicht prägnant für den Gesamtbereich (als Arrondierungsflächen integriert). Ggf. große Stillgewässer ohne nennenswerte Wasser- bzw. Verlandungsvegetation vorhanden. Kalihalden.</p>		



Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
<b>Gebiete mit Magerrasen und Heiden</b>		
MA-HS	1	Gebiete mit Magerrasen oder Heiden (hoher Strukturreichtum)
<p>Gebiet mit bedeutendem Anteil an Magerrasen oder Heiden. Starke Gliederung durch Waldparzellen oder Gehölzstrukturen. Bereichsweise Grünland bzw. Kleinbiotope integriert. Ggf. hoher Anteil an Sukzessionsstadien unterschiedlicher Altersstadien. Ggf. Stillgewässer oder –komplexe integriert.</p>		
		
MA-MS	1	Gebiete mit Magerrasen oder Heiden (mittlerer Strukturreichtum)
<p>Gebiet mit bedeutendem Anteil an Magerrasen oder Heiden. Mittlere Gliederung durch Waldparzellen oder Gehölzstrukturen. Bereichsweise Grünland bzw. Kleinbiotope integriert. Ggf. hoher Anteil an Sukzessionsflächen unterschiedlicher Altersstadien. Ggf. Stillgewässer oder –komplexe integriert.</p>		
MA-GS	1	Gebiete mit Magerrasen oder Heiden (geringer Strukturreichtum)
<p>Gebiet mit bedeutendem Anteil an Magerrasen oder Heiden. Geringe Gliederung durch Waldparzellen oder Gehölzstrukturen. Bereichsweise Grünland bzw. Kleinbiotope integriert. Ggf. Sukzessionsflächen unterschiedlicher Altersstadien integriert. Ggf. Stillgewässer oder –komplexe eingebunden.</p>		
<b>Grünlandgebiete</b>		
GL-HS	1	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen), markanten Gehölzelementen. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen. Standortheimische Grünlandkomplexe mit mittlerem Gehölzreichtum. Kleine Grünlandparzellen in Wäldern.</p>		
		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
GL-HS-n	1	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Strukturreichtum kleiner Gehölzstrukturen
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Diese überwiegend niederwüchsig wie Strauchhecken oder Gebüsche. Ggf. alte Weidezäune als prägendes Element. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen. Obstwiesen.</p>		
GL-HS-s	1	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Gewässers/Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) markanten Gehölzelementen. Weitere starke Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen. Hoher Anteil an Stillgewässern mit markanten Ufergehölzstrukturen.</p>		
GL-HS-wl	1	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Laubwaldanteil/Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) markanten Gehölzelementen. Starke Gliederung durch Laub(-Nadelmisch)waldparzellen. Weiterhin flächenhafte Strukturen wie z.B. Feldgehölze, Stillgewässer oder Acker in unterschiedlichen Anteilen vorhanden.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
GL-HS-wlsf	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Laubwaldanteil/Strukturreichtum standortfremder Gehölze
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) markanten Gehölzelementen. Starke Gliederung durch Laub(-Nadelmisch)waldparzellen. Standortfremde Baumarten wie Hybrid-Pappeln mit wesentlich prägendem Charakter. Weiterhin flächenhafte Strukturen wie z.B. Feldgehölze, Stillgewässer oder Acker in unterschiedlichen Anteilen vorhanden.</p>		
GL-HS-sf	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Strukturreichtum standortfremder Gehölzstrukturen
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) markanten Gehölzelementen. Standortfremde Baumarten wie Hybrid-Pappeln mit wesentlich prägendem Charakter. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen.</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
GL-MS	2-3	Grünlandgeprägte Bereiche mit mittlerem Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen. Weiterhin kleinere, strukturärmere Grünlandbereiche in Nachbarschaft zu Wäldern, die durch die Lagebeziehung eine Strukturierung erfahren. Standortheimische Grünlandkomplexe mit geringem Gehölzreichtum. Gehölzreiche Grünlandbereiche mit hohem Anteil standortfremder Baumarten. Mittelgroße strukturärmere Grünlandkomplexe innerhalb von Wäldern.</p>		
GL-MS-n	2-3	Grünlandgeprägte Bereiche mit mittlerem Strukturreichtum kleiner Gehölzstrukturen
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Diese überwiegend niederwüchsig wie Strauchhecken oder Gebüsche. Ggf. alte Weidezäune als prägendes Element. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen.</p>		
GL-MS-s	2	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Gewässer-/mittlerem Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen. Hoher Anteil an Stillgewässern.</p>		
GL-MS-wn	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit hohem Nadelwaldanteil (mittlerer Strukturreichtum)
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Starke Gliederung durch Nadelwaldparzellen. Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Mittlerer Anteil an gliedernden flächenhaften Strukturen wie z.B. Stillgewässer oder Feldgehölzen. Acker als Arrondierungsflächen in unterschiedlichen Anteilen.</p>		
GL-MS-sf	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit mittlerem Strukturreichtum standortfremder Gehölzstrukturen
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Bereichsweise strukturreiches Grünland. Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Standortfremde Baumarten wie Hybrid-Pappeln mit wesentlich prägendem Charakter. Ggf. weitere Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze oder Acker in unterschiedlichen Anteilen.</p>		
GL-GS	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit geringem Strukturreichtum
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Geringer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Geringer Anteil an gliedernden flächenhaften Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer oder Feldgehölzen. Acker als Arrondierungsflächen in unterschiedlichen Anteilen.</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
GL-GS-wn	3	Grünlandgeprägte Bereiche mit Nadelwaldanteil (geringer Strukturreichtum)
<p>Überwiegend durch Intensivgrünland geprägte Bereiche. Gliederung durch Nadelwaldparzellen. Geringer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Geringer Anteil an gliedernden flächenhaften Strukturen wie z.B. kleine Laubwaldparzellen, Stillgewässer oder Feldgehölzen. Acker als Arrondierungsflächen in unterschiedlichen Anteilen.</p>		
<b>Ackergebiete</b>		
AK-HS	2	Ackergebiete mit hohem Strukturreichtum
		<p>Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen), markanten Gehölzelementen. Und/oder starke Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Laubwaldparzellen, Grünland, Stillgewässer oder Feldgehölze in unterschiedlichen Anteilen. Kleinflächige Ackerparzellen innerhalb von Wäldern. Strukturreichere Ackergebiete durch Wälder gekammert.</p>
AK-HS-n	2	Ackergebiete mit hohem Strukturreichtum kleiner Gehölzstrukturen
<p>Hoher Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Diese überwiegend niederwüchsig wie Strauchhecken oder Gebüsche. Und/oder starke Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Laubwaldparzellen, Grünland, Stillgewässer oder Feldgehölze in unterschiedlichen Anteilen.</p>		
AK-MS	3	Großflächige Ackergebiete mit mittlerem Strukturreichtum
<p>Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Weitere mäßige Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze, Grünland oder Brachen in unterschiedlichen Anteilen. Weiterhin kleinere, strukturärmere Ackerbereiche in Nachbarschaft zu Wäldern, die durch die Lagebeziehung eine Strukturierung erfahren. Mittelgroße Ackergebiete innerhalb von Wäldern.</p>		
AK-MS-n	3	Großflächige Ackergebiete mit mittlerem Strukturreichtum kleiner Gehölzstrukturen
<p>Mittlerer Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Diese überwiegend niederwüchsig wie Strauchhecken oder Gebüsche. Weitere mäßige Gliederung durch flächenhafte Strukturen wie z.B. kleine Waldparzellen, Stillgewässer, Feldgehölze, Grünland oder Brachen in unterschiedlichen Anteilen.</p>		



Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
AK-GS	4-5	Großflächige Ackergebiete mit geringem Strukturreichtum
<p>Großflächige Ackergebiete mit geringem Anteil an gliedernden (punkt- u. linienförmigen) Gehölzelementen. Wenig bzw. keine flächenhaft gliedernde Biotoptypen wie Grünland, Brachen oder kleinere Waldbestände vorhanden. Monotones Erscheinungsbild.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
GB-MS	3-4	Gartenbau/Baumkultur mit mittlerem Strukturreichtum
<p>Gartenbau/Baumkultur in nennenswerten Größenordnungen. Anzuchtflächen von Baum- u. Strauchkulturen, Gartenbaubetriebe mit Anzuchtflächen. In Randbereichen mit mittlerem Anteil an Gehölz-/Biotopstrukturen.</p>		
GB-GS	4-5	Gartenbau/Baumkultur mit geringem Strukturreichtum
<p>Gartenbau/Baumkultur in nennenswerten Größenordnungen. Anzuchtflächen von Baum- u. Strauchkulturen, Gartenbaubetriebe mit größeren Anzuchtflächen. In Randbereichen mit geringem Anteil an Gehölz-/Biotopstrukturen.</p>		
<b>Landschaftsbildtypen ohne Bewertung:</b>		
<b>Grünanlagen (im Innen- u. Außenbereich)</b>		
P-HS		Grünanlagen mit hohem Strukturreichtum
<p>Grünanlagen mit hohem Anteil an gliedernden markanten Laubgehölzen. Kleinflächig naturnahe Strukturen wie z.B. Brachen, Stillgewässer oder kleinflächige Waldparzellen (z.B. Parkanlage mit altem Baumbestand. Friedhof mit waldartigem Baumbestand bzw. zu Friedhöfen umgestaltete Waldbestände, Gutspark, gehölzreiche Grünanlagen, aufgelassene, gehölzreiche Gärten etc.).</p>		
P-MS		Grünanlagen mit mittlerem Strukturreichtum
<p>Grünanlagen mit mittlerem Anteil an gliedernden markanten Gehölzelementen. Kleinflächig naturnahe Strukturen wie z.B. Brachen, Stillgewässer oder kleinflächige Waldparzellen (z.B. Parkanlage mit lockerem Baumbestand intensiverer Nutzung, Sportstätten mit markanten Gehölzelementen, strukturreichere Kleingartenanlagen). Starker anthropogener Einfluss. Gehölzreiche Grünanlagen mit hohem Anteil nicht gebietsheimischer Baumarten/ Nadelgehölzen.</p>		
P-GS		Grünanlagen mit geringem Strukturreichtum
<p>Grünanlagen mit geringem Anteil an gliedernden Gehölzelementen. Geringer Anteil an naturnahen Biotopstrukturen. Intensiv genutzte Anlagen (z.B. Flugplätze, neu angelegte Golfplätze, strukturarme Kleingartenanlagen, Sportstätten ohne markante Gehölzstrukturen).</p>		

Typ-Kürzel	Bewertung der Eigenart <sup>1</sup>	Landschaftsbildtypen
<b>Vegetationsbestimmte Verkehrsbegleitflächen</b>		
VB-HS		Vegetationsbestimmte Verkehrsbegleitflächen mit hohem Strukturreichtum
Verkehrsbegleitflächen in nennenswerten Größenordnungen mit hohem Anteil an markanten Kleingehölzstrukturen wie Hecken, Baumreihen, Gehölzbeständen oder Kleinsäulwäldern. Weiterhin hoher Anteil an sonstigen Biotopstrukturen (v.a. Stillgewässer oder Flächen mit halbruderalen Gras- u. Staudenfluren).		
VB-MS		Vegetationsbestimmte Verkehrsbegleitflächen mit mittlerem Strukturreichtum
Verkehrsbegleitflächen in nennenswerten Größenordnungen mit mittlerem Anteil an markanten Kleingehölzstrukturen wie Hecken, Baumreihen oder Gehölzbeständen. Weiterhin hoher Anteil an sonstigen Biotopstrukturen (v.a. Stillgewässer oder Flächen mit halbruderalen Gras- u. Staudenfluren).		
VB-GS		Vegetationsbestimmte Verkehrsbegleitflächen mit geringem Strukturreichtum
Verkehrsbegleitflächen in nennenswerten Größenordnungen mit geringem Anteil an markanten Kleingehölzstrukturen wie Hecken, Baumreihen oder Gehölzbeständen. Weiterhin geringer Anteil an sonstigen Biotopstrukturen. V.a. Flächen mit halbruderalen Gras- u. Staudenfluren bzw. Scherrasen.		
<b>Siedlungsbereiche</b>		
S		Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen
Siedlungsbereiche, bestehend im Wesentlichen aus Komplexen verschiedener Bebauungs- und Grünflächentypen sowie z. T. aus kleinflächigen naturnahen Biotoptypen. (Kleinflächige naturnahe Biotoptypen wurden innerhalb der Siedlungsbereiche und an den Ortsrändern unter Zugrundelegung der oben aufgeführten Landschaftsbildtypen und unter Berücksichtigung nennenswerter Größenordnungen kartiert und in Karte II als „das Ortsbild belebende Strukturen“ dargestellt.)		
<b><sup>1</sup> Erläuterungen zur Bewertung</b>		
Aggregierte Bewertung der Eigenart nach den Indikatoren Natürlichkeit, Vielfalt u. historische Kontinuität		
1 = sehr hohe Bedeutung 2 = hohe Bedeutung 3 = mittlere Bedeutung 4 = geringe Bedeutung 5 = sehr geringe Bedeutung		

### 3.3.2.3 Bildung von Landschaftsteilräumen und Typisierung

Um für das Regionsgebiet charakteristische Teilräume in nennenswerten Größenordnungen herausarbeiten, beschreiben und bewerten zu können, werden die typisierten Landschaftsbildeinheiten zu 862 Landschaftsteilräumen (exklusive der Siedlungsgebiete) zusammengefasst. Durch die Aggregation mehrerer Landschaftsbildeinheiten zu Landschaftsteilräumen werden Raumeinheiten erzielt, die der Planungsebene des großflächigen Regionsgebietes entsprechen.

---

Durch die Aggregation der Landschaftsbildeinheiten können Wirkräume in einem gewissen Maße mit berücksichtigt werden. Zum Beispiel können kleinere Landschaftsbildeinheiten mit geringerer Wertigkeit, wie zum Beispiel gehölzarme Ackerbereiche, als strukturelle Aufwertung aufgefasst und innerhalb von Landschaftsteilräumen mit größerem Gehölzreichtum in einen anderen Kontext gestellt werden als großflächig ausgeräumte Agrarlandschaften. Weiterhin kann bei der Bildung von Landschaftsteilräumen durch die Kombination von Landschaftsbildeinheiten, wie z. B. Nadelwald und Acker, die für sich genommen eine geringe Wertigkeit im Hinblick auf das Landschaftsbild besitzen, auch die Raumkonstellation mit berücksichtigt und bewertet werden (Aspekt Vielfalt).

Schließlich entspricht dieses Vorgehen der Zusammenführung verschiedener Landschaftsbildeinheiten zu größeren Räumen am ehesten der menschlichen Wahrnehmung. Landschaftsbilder werden in größeren räumlichen Zusammenhängen erfasst und nicht „Parzelle für Parzelle“.

Die Landschaftsbildeinheiten wurden unter folgenden Gesichtspunkten zu Landschaftsteilräumen zusammengefasst:

- Geomorphologie (homogene standörtliche Voraussetzungen wie z.B. Hochmoorstandorte, Auen),
- Zusammenfassung von Landschaftsbildeinheiten, deren Bewertungen sich entsprechen,
- Zusammenfassung von Landschaftsbildeinheiten, deren Typen sich entsprechen (z. B. Nadelwaldgebiete),
- Zusammenfassung von Landschaftsbildeinheiten, die durch eine Kombination unterschiedlicher Typen in einen ökologisch sinnvollen Zusammenhang gebracht werden können (z. B. Laubwald- und Grünlandgebiete),
- Seltenheit/Wertigkeit (seltene oder hochwertige Landschaftsbildeinheiten wie z. B. Heiden und Magerrasen - auch in kleineren Größenordnungen).

So werden homogene Landschaftsteilräume gebildet, die z.B. durch großflächige Waldbereiche, durch großräumige, nicht strukturierte Ackergebiete oder durch reichhaltig strukturierte Grünlandgebiete gekennzeichnet sind. Ziel ist es, charakteristische, der naturräumlichen Eigenart entsprechende, bzw. nicht charakteristische Räume für das Gebiet der Region Hannover herauszuarbeiten, die zudem ökologisch funktionale Raumeinheiten darstellen.

Bei der Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten wurden Schwerpunkte gesetzt. Die Grenzziehung der Landschaftsbildeinheiten bzw. die der Landschaftsteilräume erfolgt in erster Linie anhand der Vegetationsstrukturen. Die Einheiten wurden nach der Abgrenzung (anhand der Vegetationsstrukturen) den standörtlichen Gegebenheiten (z.B. Lage auf Hochmoorstandorten oder Lage in Niederungsgebieten/Auen) nach Schwerpunktverkommen zugeordnet. Die Abgrenzung nach geomorphologischen Aspekten erfolgte nachrangig und nur soweit sinnvoll umsetzbar. Z. B. wurden Auen bzw. Niederungsgebiete in gehölz-/strukturarmen Ackergebieten der Börde (**OZ-AK-ga**) anhand von Bodendaten abgegrenzt und als Landschaftsbildeinheit bzw. Landschaftsteilraum **FB-AK-ga** dargestellt. Homogene, zusammenhängende Landschaftsbilder wurden durch letztere Vorgehensweise nicht verzerrt.

---

Die Landschaftsteilräume wurden nach weitgehend übereinstimmenden Merkmalen typisiert. Die Beschreibung der Landschaftsteilräume erfolgt im Anhang 3. Eine Liste mit den in der Region vorgefundenen Landschaftsteilraumtypen sowie der den Typen zugeordneten Wertigkeiten ist in Tab. 3-26 abgebildet. Im Anhang ist eine Liste der Landschaftsteilräume mit Namen der einzelnen Gebiete zu finden (Anhang 3, Teil 1).

#### **3.3.2.4 Charakteristische Landschaftsbildelemente**

Charakteristische und prägende Landschaftsbildelemente bzw. -eigenschaften sind wesentlicher Bestandteil der naturraumtypischen Eigenart des Landschaftsraumes und von besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben.

Hierzu gehören u.a.:

- Natürlich wirkende Biotoptypen/Nutzungen
- Typische und prägende Landschaftselemente (Einzelbäume, Allen, Wallhecken etc.)
- Historische Kulturlandschaftsteile und bedeutsame historische Kulturlandschaftselemente (Wölbäcker, Schneitelbäume, Stollen, Dreschplätze etc.)
- Historische Kulturlandschaften
- Gebiete mit ausgeprägtem Relief
- Auffällige naturraumtypische Tierpopulationen und Pflanzenvorkommen und deren Geräusche und Bewegungen.
- Besondere Strukturen des Orts- und Stadtbildes

Im Folgenden werden die Kategorien der erfassten Landschaftsbildelemente bzw. -eigenschaften aufgelistet und erläutert. Die kartographische Darstellung kann in Karte 2 nachvollzogen werden.

##### **3.3.2.4.1 Höhenzüge (Relief)**

Die markanten Höhenzüge der Region Hannover wie z.B. der Deister oder der Benther Berg bzw. deutliche Geländeerhebungen oder Gebiete mit abwechslungsreichen Reliefstrukturen, sind über ein digitales Geländemodell der Region Hannover (AG BODEN 1994, LBEG 2009 – Neigungsstufen Rasterkarte, Neigungsdaten nach Ka4) erfasst worden und werden in Karte 2 dargestellt. Abgebildet sind alle Hänge mit einer Hangneigung um 3,5-5 % (ab Kennung 21).

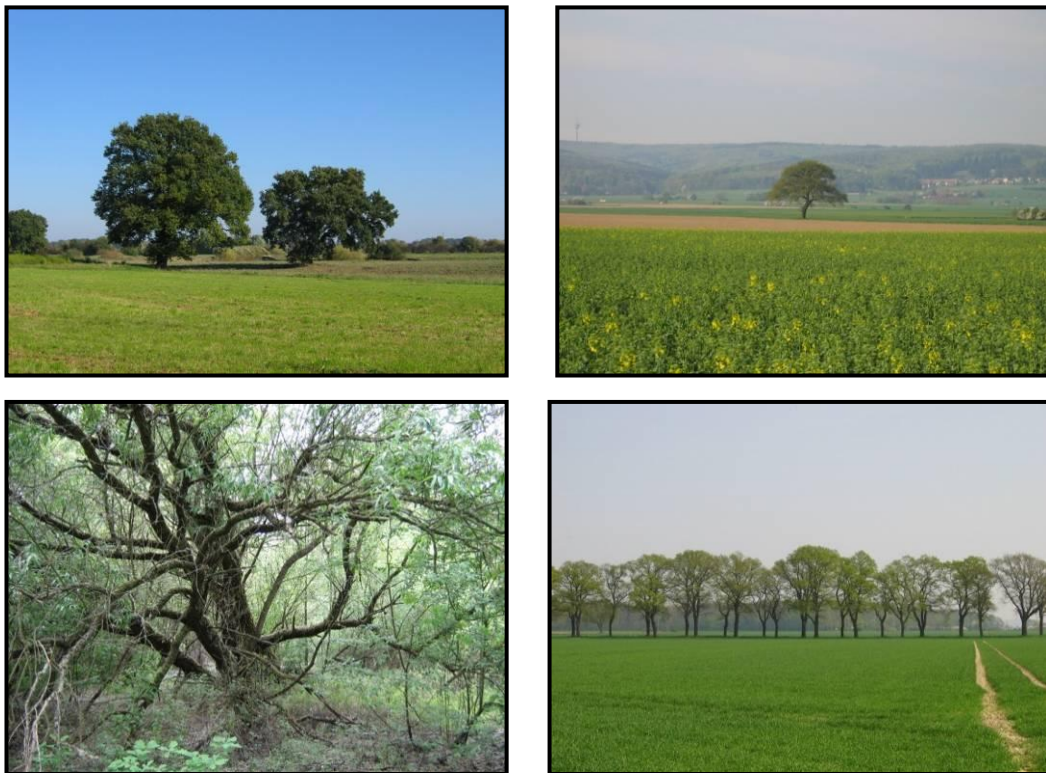
##### **3.3.2.4.2 Prägende Gehölzstrukturen (Alleen, Einzelbäume, Wallhecken)**

Punkt und linienförmige Gehölzstrukturen, wie markante Alleeen, Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen, gliedern die Landschaft und erhöhen die landschaftliche Vielfalt. Wallhecken haben aufgrund ihrer historischen Bedeutung einen besonderen Wert für das Landschaftsbild.

Diese kleinteiligen Landschaftsbildelemente bereichern die Landschaft und sind in ihrer Fern-, Rand- und Komplexwirkung von besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben.



Die Darstellung in Karte 2 beschränkt sich auf Einzelbäume (CIR-Luftbildauswertung 2006/2007) und Baum-Naturdenkmale (UIS Region Hannover). Die Alleen der Region Hannover wurden flächig erfasst (HOPPE 2010a, 2010b). Eine Ausnahme bildet das Gebiet der Landeshauptstadt Hannover. Hier wurden die Alleen nicht kartiert. Weiterhin wurden Wallhecken durch eine Geländekartierung erfasst (HOPPE 2010b, 2012). Aus der Kartierung der gebietsheimischen Gehölze wurden die freistehenden Gehölzstrukturen als besonders landschaftstypisch selektiert und ebenfalls dargestellt (s. hierzu Kap. 3.2.2.2).



**Foto 42: Markante Gehölzstrukturen**

#### 3.3.2.4.2.1 Alleen, Baumreihen<sup>157</sup>

Straßenbegleitende Alleen und einseitige Baumreihen tragen als landschaftsprägende Elemente in erheblichem Maße zur Eigenart und Vielfalt des Landschaftsbildes bei. Sie sind wichtige Elemente der Landschaftsgestaltung, gliedern und beleben die Landschaft.

Alleen sind nicht nur wertvolles Naturgut, sondern häufig auch von kulturhistorischer Bedeutung. Viele entstanden seit Ende des 18. Jahrhunderts zur Begleitung von Landstraßen oder Chausseen, andere zur Betonung von Schlössern, herrschaftlichen Gütern oder bedeutenden Bauernhöfen in der Landschaft (vgl. KÜSTER 1996). Sie können aus kirchlichen (Kirchoder Pilgerwege, Toten- bzw. Begräbniswege), aber auch aus militärischen oder ökonomischen Motiven entstandene Wege begleiten (Heerstraßen und Handelswege).

<sup>157</sup> Die Alleen in der Region Hannover wurden durch eine gesonderte Untersuchung (HOPPE 2010a) erfasst und im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet. Die folgenden Ausführungen entstammen weitgehend dieser Kartierung.

---

## Methodik

Alleen im Sinne dieser Bestandsaufnahme sind Straßen mit einer linearen, mehr oder weniger regelmäßig angeordneten Baumbepflanzung am Straßenrand. Die Baumreihen können an einer oder an beiden Seiten der Straße oder auch mehrreihig angelegt sein (vgl. PETERS & SCHAEPE 1994).

Die Kartierung erfolgte in der gesamten Region Hannover außerhalb geschlossener Ortschaften. Ein Alleenabschnitt, der in den innerörtlichen Bereich hereinreicht, wird aus Gründen der Vollständigkeit mit aufgenommen.

Folgende Kartierungen wurden durchgeführt:

1. Eine flächendeckende Erfassung aller Alleen und Baumreihen an klassifizierten Straßen in der Region Hannover (HOPPE 2010a)
2. Eine Erfassung aller Obstbaumalleen und -reihen außerhalb klassifizierter Straßen in der Region Hannover (HOPPE 2010a)
3. Eine Kartierung besonders landschaftsprägender Alleen und Baumreihen außerhalb klassifizierter Straßen in der Region Hannover (HOPPE 2010a)

Die Alleen wurden in einzelnen Abschnitten erfasst, die sich durch eine einheitliche Charakteristik auszeichnen. Aus Gründen der Effizienz wurde die Mindestlänge der Abschnitte auf 200 m (bei Obstbaumalleen und -baumreihen 50 m) festgelegt. Für die Abschnittsbildung werden folgende Kriterien angewendet (vgl. PETERS & SCHAEPE 1994, LEHMANN & SCHREIBER 1997, HOPPE 2007, 2009):

- Wechsel der Artenzusammensetzung
- deutliche Änderung des Bestandsalters
- Änderung in der Geschlossenheit der Alleen
- Wechsel des Alleentyps (einseitig, beidseitig)
- Änderung des Fahrbahnbelags

Diese Abschnitte sind die Grundeinheit der gesamten Kartierung. Wenn im Text von Alleen und einseitigen Baumreihen die Rede ist, sind immer die durch die einheitliche Charakteristik gekennzeichneten Abschnitte gemeint. An Bestandslücken, die durch Straßenkreuzungen verursacht sind, erfolgte keine neue Abschnittsbildung.

Der Bericht zur Kartierung (HOPPE 2010a) enthält weitere Differenzierungen zur Erfassung und Bewertung der Alleen.

Zunächst wurden einseitige Baumreihen und Alleen unterschieden. Die **Homogenität** einer Allee ergibt sich als Summenparameter aus den Merkmalen Baumartenvielfalt, Gleichaltrigkeit und Höhe. Eine Allee gilt als homogen, wenn sie aus einer Baumart besteht (oder aus einer erkennbar regelmäßigen Anordnung zweier Baumarten), die Bäume mehr oder weniger gleichen Alters sind und eine gleichmäßige Höhe aufweisen. War eine Allee aus unterschiedlichen Baumarten verschiedener Altersstufen zusammengesetzt, so wurde sie als heterogen bezeichnet. Für die Baumreihen gelten diese Kriterien analog. Eine besondere landschaftsprägende Wirkung von Alleen wurde hier ebenfalls vermerkt.

Das **Alter** der Bäume wurde in vier Altersklassen geschätzt: bis 30 Jahre, 31-60 Jahre, 61- 90 Jahre und über 90 Jahre. Falls der Anteil der Nachpflanzungen über 50 % betrug, wurde dieses Merkmal hinzugefügt.

---

Sowohl die durchschnittlichen **Abstände** der Bäume vom Fahrbahnrand als auch der durchschnittliche Längsabstand der Bäume zueinander wurden erfasst. Für das Erscheinungsbild und das Potenzial einer Allee sind die **Kronenschlüsse** im Quer- und Längsprofil von Bedeutung. Es wurde geprüft, ob dieses Merkmal abschnittsweise oder durchgängig zutrifft, in naher Zukunft zu erwarten ist oder aber aufgrund zu großer Abstände nicht zu erwarten ist.

Die Wirkung einer Allee ist auch von der Regelmäßigkeit der **Baumreihenordnung** und der **Vollständigkeit der Bäume** in der Reihe abhängig. Falls eine regelmäßige Ordnung gegeben war, wurde bei Alleen zwischen einer gegen- oder wechselständiger Position der sich an den beiden Straßenseiten gegenüberstehenden Bäume unterschieden. Die Geschlossenheit einer Allee oder Baumreihe wurde in vier Stufen erfasst. Bei in geringer Zahl fehlenden Bäumen (10 %) gelten sie als geschlossen, bei bis zu 30 % als lückig, bis zu 60 % fehlenden Bäume als stark lückenhaft; bei noch größeren Lücken wird die Allee/Baumreihe als in Auflösung begriffen bezeichnet. Einzelbäume ohne erkennbaren Alleenzusammenhang und Gruppenpflanzungen wurden ebenso wenig aufgenommen wie mutmaßlich aus Hecken hervorgegangene Reihung von Bäumen mit stark unregelmäßigem Abstand zur Straße oder zum Fahrbahnrand.

### **Bewertung**

Eine Bewertung erfolgt unter einer zusammenfassenden Würdigung der wertbestimmenden Merkmale anhand folgender Kriterien:

- Unterscheidung zwischen Allee und Baumreihe
- Alter der Allee (Bestand)
- Länge der Allee/Baumreihe
- Vollständigkeit der Bäume in der Reihe
- Besondere landschaftsprägende Wirkung
- Kronenschluss im Quer- und Längsprofil
- Fahrbahnbelag
- Homogenes Erscheinungsbild

Folgende Grundsätze waren bei der Bewertung zu beachten (die Einzelwertung der Merkmalspaare gelten bei gleicher Bewertung der anderen Kriterien):

- Eine Allee ist höher einzustufen als eine Baumreihe.
- Ein alter Baumbestand wird höher bewertet als ein junger Baumbestand.
- Eine längere Allee ist wertvoller als eine kürzere Allee.
- Je vollständiger Allees und Baumreihen erhalten sind, desto höher sind sie einzustufen.
- Eine Allee mit einem homogenen Erscheinungsbild steigt in der Wertigkeit gegenüber einer heterogenen Allee.
- Allees mit einem „Tunneleffekt“ durch einen Kronenschluss in Längs- und Querrichtung stehen historischen Vorbildern näher und sind damit wertvoller als offene Allees.
- Ein Fahrbahnbelag aus Pflastersteinen kommt dem historischen Vorbild einer Allee näher und gilt daher als wertvoller als ein Asphaltbelag.

---

Alleen und Baumreihen mit besonderer landschaftsprägender Wirkung begründen eine Erhöhung ihrer Schutzwürdigkeit. Die Beurteilung einer Allee wird in einer fünf-stufigen Skala ausgedrückt (sehr hoch (1), hoch (2), mittel (3), niedrig (4) und sehr niedrig (5)) und bereits auf dem Meldebogen anhand des ersten Eindrucks provisorisch vermerkt, später unter Berücksichtigung aller wertbestimmenden Merkmale und im Vergleich der Alleen untereinander präzisiert.

### **Ergebnisse**

Die Darstellung aller in der Region Hannover aufgenommenen Alleen und einseitigen Baumreihen findet sich in der Datenbank der Region Hannover. Hier sind sie mit allen erfassten Ordnungs- und charakterisierenden Merkmalen übersichtlich und nach Gemeinden als erstem Ordnungskriterium und nach ihrem Kartierungszusammenhang (Lage an klassifizierten Straßen; Obstalleen bzw. besondere Alleen außerhalb klassifizierter Straßen) als zweitem Ordnungskriterium sortiert dargestellt.



**Foto 43: Typische Allee der Bördelandschaft (Foto: HOPPE 2010a)**



**Foto 44: Obstbaumallee auf dem Kronsberg bei Hannover (Foto: HOPPE 2010a)**

---

Bei der Erfassung wurden insgesamt 761 Abschnitte erfasst. Davon entfällt die Mehrzahl mit 483 Abschnitten (63,6 %) auf Alleen, hinzukommen 277 einseitige Baumreihen (36,4 %).

Gesamtlänge aller Alleen und einseitigen Baumreihen beträgt 548 km. Die Gesamtlänge der Alleen liegt mit 382 km und einem prozentualen Anteil von 70 % deutlich über der Gesamtlänge der einseitigen Baumreihen mit 167 km (30 %). Auch liegt die Durchschnittslänge der Baumreihen mit ca. 605 m deutlich niedriger als die der Alleen mit etwa 791 m.

In Niedersachsen ist der genaue Bestand an Alleen und einseitigen Baumreihen unbekannt, es wird jedoch ein Gesamtbestand von 2000 km geschätzt (LEHMANN & MÜHLE 2006). Auch bei Berücksichtigung einer möglicherweise sehr ungenauen Schätzung wird deutlich, dass die Region Hannover bei einem Flächenanteil von 4,8 % der Landesfläche die geschätzte durchschnittliche Netzdichte bei weitem übertrifft und die Region Hannover wohl als einer der an Alleen und einseitigen Baumreihen reicheren Landkreise in Niedersachsen zählt.

Die weitaus größte Anzahl der Alleen und Baumreihen liegt an klassifizierten Straßen (83,2 % der Abschnitte und 88,9 % der Gesamtlänge). Außerhalb klassifizierter Straßen wurden insgesamt 128 Alleen und Baumreihen bei 61,2 km Länge erfasst, wobei hier die Alleen und Baumreihen mit Obstgehölzen mit 88 Alleen/Baumreihen (34,3 km) stärker vertreten sind. Diese sind auch vollständig erfasst worden, während Nicht-Obstbaumalleen außerhalb klassifizierter Straßen nur erfasst wurden, wenn es sich um Alleen und Baumreihen mit besonders landschaftsprägender Wirkung oder um wertvolle historische Alleen handelte. Daher ist ihr Anteil mit 40 Abschnitten (26,8 km) auch deutlich kleiner.

Die Durchschnittslängen sind ein Zeigerwert für die Homogenität der Alleenbestände hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung, des Alters und des Zustandes. Bezüglich dieser Werte in der Region Hannover (0,79 km und 0,61 km) liegen die Ergebnisse im Vergleich zu anderen Alleenkartierungen etwa im Bereich der in der Literatur angegebenen Abschnittslängen. Zwar beträgt die Durchschnittslänge in Thüringen 1,6 km (SDW o.J.), und dieser Wert liegt damit deutlich über den Werten der vorliegenden Untersuchung, in den alleenreichsten Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (s. PETERS 1996; LEHMANN & SCHREIBER 1997b) werden mittlere Abschnittslängen von 0,89 km und 0,54 km angegeben. Diese Angaben liegen den Werten der vorliegenden Untersuchung sowie der Alleenkartierung im benachbarten Kreis Hildesheim (Alleen 0,97 km und Baumreihen 0,55 km, Hoppe 2007) relativ nahe. Allerdings müssen Vergleiche der Durchschnittswerte der Alleenlängen immer mit dem Vorbehalt möglicher methodischer Erfassungsunterschiede der verschiedenen Untersuchungen betrachtet werden.

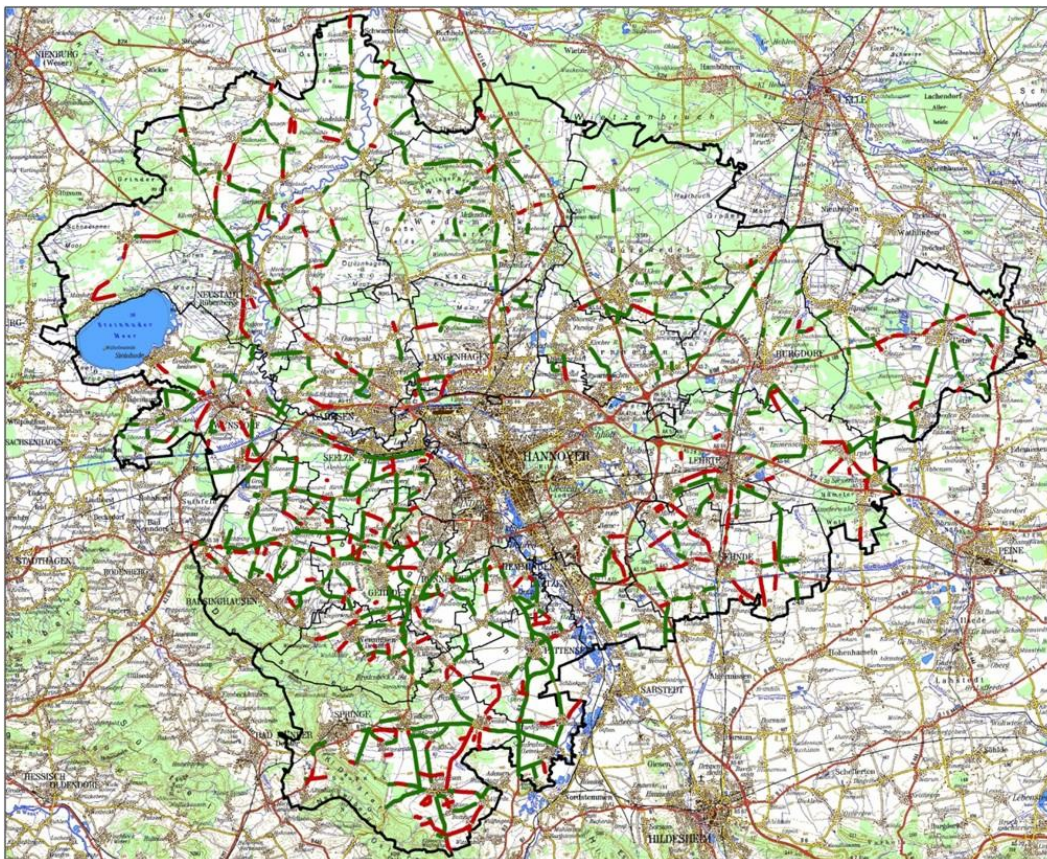
Alleen und straßenbegleitende Baumreihen sind im gesamten Regionsgebiet vorhanden. Jedoch lassen sich in der kartografischen Darstellung (Abb. 3-7 und Abb. 3-8) Schwerpunktorkommen sowohl hinsichtlich der Dichte als auch der Verteilung in Alleen und Baumreihen erkennen. Grundsätzlich sind folgende Tendenzen zu erkennen:

Sowohl absolut als auch relativ im Verhältnis zur Fläche sind walddreiche Regionen (Burgwedel, Burgdorf und Wedemark im Nordosten der Region sowie der Deister im Süden) deutlich unterrepräsentiert.



Aufgrund der Topographie und der Bewirtschaftung ist das Netz der Alleen und Baumreihen im Gebiet der Bördelandschaften (v. a. Calenberger Lössbörde) mit der Stadt Gehrden im Zentrum im Vergleich zu den Geestlandschaften deutlich zahlreicher vertreten und auch regelmäßiger ausgeprägt.

**Abb. 3-7: Übersicht der erfassten Alleen (rot) und einseitigen Baumreihen (grün).**



Bezogen auf Anzahl und Länge ist die Stadt Springe mit 92 Alleen und Baumreihen mit einer Länge von 79 km am reichsten ausgestattet. Ebenso ist die Dichte mit 492 m Länge pro km<sup>2</sup> Gemeindefläche sehr hoch und liegt damit deutlich über dem Durchschnitt des Kreises mit 239 m und wird nur noch übertroffen von der Werten der Stadt Ronnenberg (500 m pro km<sup>2</sup> Gemeindefläche) und von der Stadt Gehrden, die mit einer Alleendichte von 763 m pro km<sup>2</sup> mit Abstand den höchsten Wert aufweist.

Neustadt am Rübenberge besitzt mit insgesamt 91 Alleen und Baumreihen die zweitgrößte Anzahl und liegt mit 69,5 km Länge hier auch an zweiter Stelle, aufgrund der Größe der Stadt ist die Alleendichte mit 195 m/km<sup>2</sup> jedoch deutlich geringer. Insbesondere der westliche Teil nördlich und östlich des Steinhuder Meeres weist eine sehr geringe Alleendichte aus. An dritter Stelle sowohl in Länge (45,3 km) als auch in Anzahl der Alleen und Baumreihen (insgesamt 68) liegt die Stadt Barsinghausen, die aber mit 440°m/km<sup>2</sup> Alleen und Baumreihen mehr als die doppelte Alleendichte Neustadts aufweist.

Die Gemeinden mit der geringsten Anzahl und Länge an Alleen und Baumreihen sind die Landeshautstadt Hannover (Erfassung nur außerhalb der bebauten Bereiche) und die nordhannoverschen Gemeinden Burgwedel, Isernhagen und Wedemark.





**Foto 45:** Schneiteleschenallee am alten Schulweg westlich von Kloster Wülfinghausen (Foto: HOPPE 2010a)

In Hannover befinden sich die vielen bedeutenden Alleen überwiegend innerhalb der (nicht kartierten) geschlossenen Ortschaft oder in Parks, während in Burgwedel und der Wedemark der hohe Wald- bzw. Mooranteil eine große Rolle spielen. Dabei ist hier zum einen die Straßendichte viel geringer als im Offenland, zum anderen sind die Straßen auch viel seltener mit Alleen und Baumreihen bestanden.

Baumreihen sind in der Region Hannover gegenüber den Alleen deutlich unterrepräsentiert. Jedoch fällt sowohl auf der kartographischen Übersicht als auch in der Übersichtstabelle auf, dass Baumreihen im Südosten deutlich häufiger sind. Das betrifft vor allem den Osten der Stadt Springe und besonders die Gemeinden Sehnde und Lehrte, wo sie fast die Hälfte der Abschnittslängen erreichen.

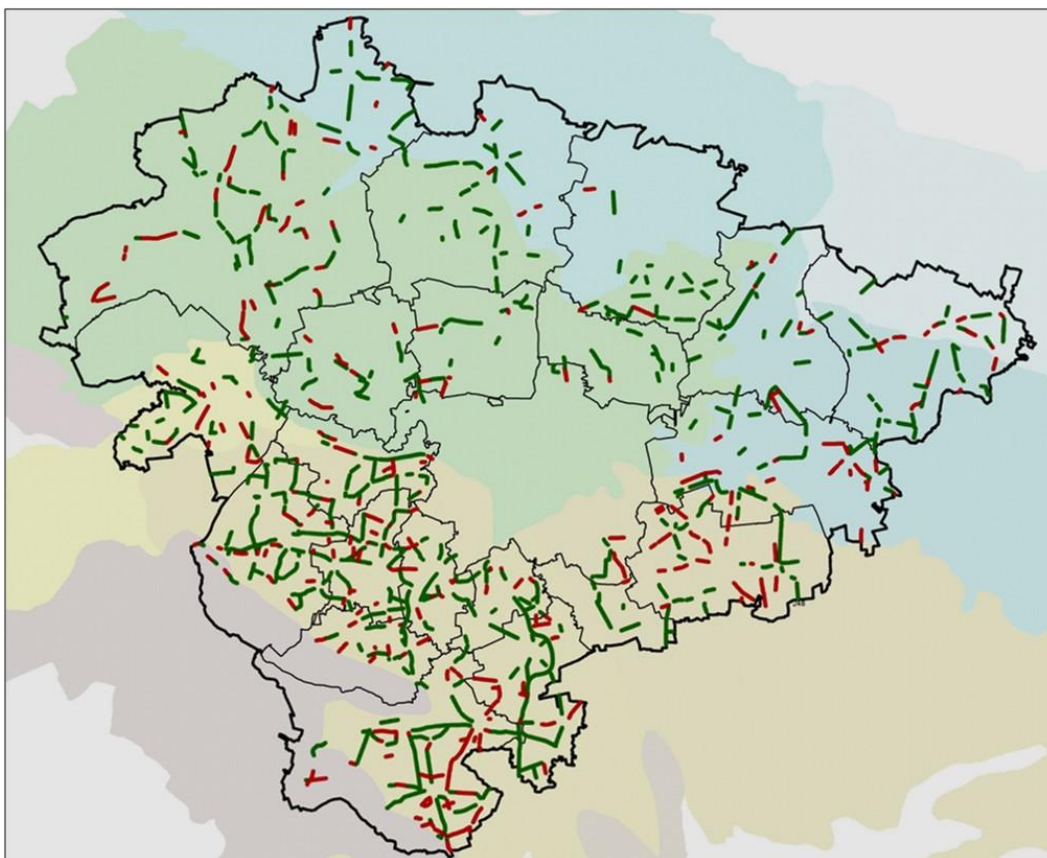
In der Übersicht der im Jahr 2010 separat erfassten Obstalleen und –baumreihen außerhalb klassifizierter Straßen liegt der eindeutige Schwerpunkt des Vorkommens im Südwesten der Region. Besonders die Gemeinden Springe, Barsinghausen und Gehrden weisen mit je zehn und mehr Obstalleen und –baumreihen ein erhöhtes Vorkommen aus. Der Anteil der besonders landschaftsprägenden Alleen und Baumreihen außerhalb klassifizierter Straßen ist in den Städten Barsinghausen und Springe mit zehn und acht Abschnitten und einer Gesamtlänge von jeweils mehr als 5 km besonders hoch.

Beim Vergleich der Alleenvorkommen in den naturräumlichen Einheiten lassen sich die mit Abstand höchste Gesamtzahl (319), die größte Gesamtlänge der Alleen (237 km) und höchste Alleendichte in der **Calenberger Lössbörde** nachweisen. Hier ist auch ein sehr dichtes und regelmäßiges Netz von Alleen und Baumreihen ausgebildet.

Komplettiert wird die Dominanz der Bördelandschaften durch die ebenfalls mit hoher Alleendichte ausgestatteten naturräumlichen Einheiten **Bückebergvorland** (313 m/km<sup>2</sup>) und **Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde** (273 m/km<sup>2</sup>), die zudem den höchsten prozentualen Anteil an Baumreihen aufweist.

Unter den Geestlandschaften sind die **Burgdorf-Peiner Geestplatten** im Nordosten der Region mit dem höchsten Alleenanteil ausgestattet (253 m/km<sup>2</sup>), während die **Hannoversche Moorgeest** zwar nach Anzahl und Länge der Alleenabschnitte die zweithöchsten Werte zeigt, jedoch aufgrund der großen Flächen ohne Vorkommen mit 133 m/km<sup>2</sup> einen recht geringen Alleenanteil aufweist. Dabei spielen die großen Siedlungsgebiete der Stadt Hannover, die vielen Moor- und Waldflächen sowie das Steinhuder Meer eine besondere Rolle.

**Abb. 3-8: Übersicht der erfassten Alleen (rot) und einseitigen Baumreihen (grün) vor dem Hintergrund der naturräumlichen Einheiten. Die bräunlich-gelblichen Farbtöne stellen die Lössböden dar, die grünen und blauen Farbtöne im Norden die Geestlandschaften, der braune Farbton im Südwesten das Niedersächsische Berg- und Hügelland (hier: Calenberger Bergland).**



Die **Obere Allerniederung** als geestgeprägter Naturraum mit kleinem Flächenanteil mit insgesamt niedrigen Werten hat lediglich einen erhöhten Alleenanteil in der Umgebung von Uetze.

Die **Aller-Talsandebene** weist mit 113m/km<sup>2</sup> unter den Geestlandschaften den niedrigsten Wert auf, was insbesondere durch den erhöhten Waldanteil in ihrem östlichen Teil zu erklären ist.



---

Die insgesamt kleinste naturräumliche Einheit **Calenberger Bergland** ist mit der niedrigsten Anzahl, Länge und Dichte der Alleen vertreten, weist dabei jedoch auch mit Abstand den höchsten Waldanteil aus (Deister), dieser ist bis auf eine Schneiteleschenallee bei Wülfighausen alleenfrei.

### **Fazit**

In der Region Hannover wurde im Jahr 2009 und 2010 eine Kartierung aller Alleen und einseitigen Baumreihen im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Region Hannover durchgeführt (HOPPE 2010a). Die erfassten Daten geben einen vollständigen Überblick über Länge, Erscheinungsbild, Alter und Fahrbahnbelag der Alleen und Baumreihen. Zusätzlich wurde die besondere landschaftsprägende Wirkung ermittelt. Aus diesen Parametern erfolgte die Bewertung der einzelnen Allee/Baumreihe. Die Ergebnisse wurden statistisch aufbereitet und kartografisch dargestellt und liegen im Geographischen Informationssystem der REGION HANNOVER, FB Umwelt vor.

Mit seinen 761 Alleen und einseitigen Baumreihen mit einer Gesamtlänge von 548 km ist die Region im Vergleich zu anderen Landkreisen reich an Alleen. Das ist wohl überwiegend den Straßenbaubehörden zu verdanken, die nach den Kahlschlägen der 1950er bis 1970er Jahre mit den damaligen Pflanzungen einen großen Anteil des heutigen Bestandes bilden. Das lässt sich sehr schön an der Altersverteilung der Alleen und Baumreihen ablesen.

Historische Alleen und Altalleen sind heute an klassifizierten Straßen nur noch in Einzelfällen zu finden. Diese Alleen, die teilweise von niedersachsenweiter Bedeutung sind, finden sich heute vor allem an ländlichen Wegen.

Die überwiegende Zahl der Alleen und Baumreihen befindet sich in einem guten Zustand, den es weiter zu erhalten gilt. Aus der Vielzahl der Alleen und Baumreihen kristallisieren sich jene heraus, die in ihrer Substanz und Struktur, aber auch für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung sind. Diese bedürfen vorrangig des Schutzes, insbesondere bei der Umsetzung der *Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume* (ESAB) und der neuen *Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme* (RPS 2009). Dabei ist insbesondere die Frage nach Nachpflanzungen in der bestehenden Alleenflucht für die langfristige Erhaltung der Alleenlandschaft von großer Bedeutung. Bei allen Nachpflanzungen muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die exakte Baumartenzusammensetzung und auch der Abstand der Allee beachtet wird.



**Foto 46:** Baumreihe aus standortfremden Hybridpappeln – Obwohl es sich hierbei nicht um eine einheimische Baumart handelt, haben die großen Pappelreihen in den Niederungen der Flüsse und Bäche doch eine sehr landschaftsbildprägende Wirkung. Außer der Verkehrssicherheit gibt es eigentlich keinen Grund, Pappelreihen ersatzlos zu roden. Sie sind wertvolle Landschaftselemente.

Mit der vorliegenden Kartierung ist eine Grundlage geschaffen, die Alleenlandschaft der Region Hannover mit ihrer landschaftsprägenden und identitätsstiftenden Wirkung zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Die Ergebnisse der Kartierung der Alleen sind in Karte 2 eingeflossen.

#### 3.3.2.4.2.2 Einzelbäume, Baumgruppen und Gehölze

Kleinflächige naturnahe Waldparzellen bzw. Naturwaldparzellen oder Feldgehölze sowie Gebüsche in der freien Landschaft vermitteln besonders gut Abläufe des Naturkreislaufes und bieten z.B. durch Uraltbäume oder Totholz ein eindrucksvolles Naturerlebnis. Im Zuge der CIR-Biotopkartierung (REGION HANNOVER) sind großkronige Einzelbäume erfasst worden (auch entsprechend ausgeprägte ND).



**Foto 47: ND H 96 als Beispiel für einen landschaftsbildprägenden Einzelbaum, Foto: Stahl**

Zusätzlich wurden die im Zuge der Kartierung der gebietsheimischen Gehölze (KUNZMANN 2008, 2009, 2010, 2011a) ausgewählten Gebüsche der freien Landschaft als landschaftsbildprägend ausgewählt. Zu erwähnen ist, dass in dieser Kartierung von KUNZMANN auch Gebüsche in Wäldern mit erfasst wurden, sofern sie den in diesem Gutachten gesetzten Kriterien genügten. Daher erfolgte auch hier eine Auswahl, indem diese Waldgebüsche hier nicht hervorgehoben werden. Gebüsche in der freien Landschaft, die im Sinne der Kartierung gebietseigener Gehölze erfasst und erkannt wurden, sind in der Regel auf naturnah verbliebene Strukturen auf historisch alten Standorten gefunden worden (Standortkontinuität). Es wird unterstellt, dass sie zumeist daher auch landschaftsbildprägend und von hoher Eigenart sind.



**Foto 48: Weidengebüsche, Suchraum Nr. 33, alte Heckenlandschaft und Großburgwedel und Kleinburgwedel, Geest (Foto: KUNZMANN 2009)**

Eine vollständige Erfassung der Gebüsche und Gehölze sowie Einzelbäume in der freien Landschaft erfolgte nicht. Allerdings wurden bei der CIR/Biotoptypenkartierung, soweit erkennbar, großkronige Einzelbäume ebenfalls erfasst und dargestellt.

#### 3.3.2.4.2.3 Wallhecken

Wallhecken sind mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle, die als Einfriedung dienen oder dienten. Sofern Wallhecken in der freien Landschaft stehen, sind sie für das Landschaftsbild von großer Bedeutung.

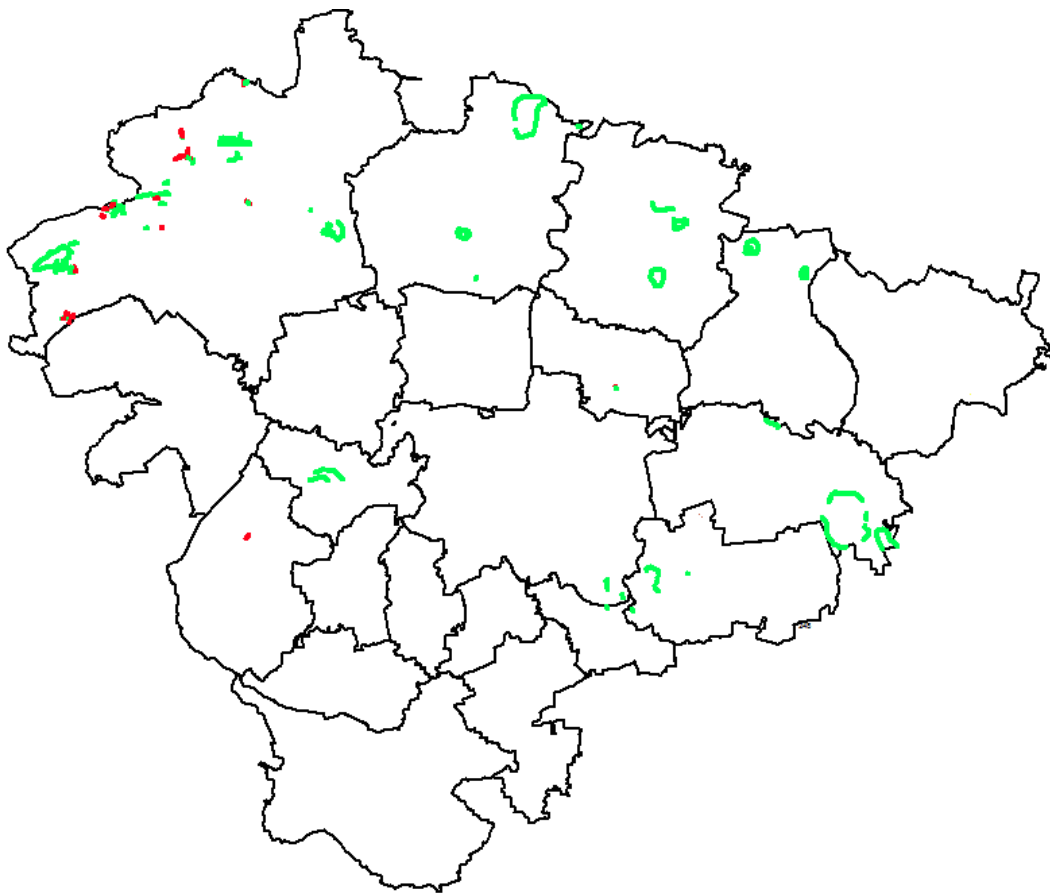
Nach einer gutachterlichen Überprüfung der Wallheckenstandorte in der Region Hannover (HOPPE 2010b, 2012), fallen 27 Wallhecken mit einer Gesamtlänge von 6,2 km unter den Schutz von § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG (Wallhecken außerhalb von Wäldern, in folgender Karte rot).

Zur Abgrenzung ist auch der übrige Wallheckenbestand von 99 Abschnitten mit einer Länge von 68,1 km in folgender Karte eingetragen (grün). Diese Wallhecken, die sich in Wäldern oder am Waldrand befinden, unterliegen seit 2010 keinem gesetzlichen Biotopschutz mehr. Bei ihnen handelt es sich jedoch meist um sehr alte Wallhecken, die die Struktur- und Artenvielfalt der Wälder erheblich steigern können.





**Foto 49:** Freistehende Wallhecke etwa 1,5 km nordöstlich von Nöpke (Neustadt) - ein bedeutendes charakteristisches Landschaftselement



**Foto 50:** Standorte der Wallhecken in der Region Hannover außerhalb (rot, Schutz nach § 22 (3) NAGBNatSchG) und innerhalb von Wäldern sowie an Waldrändern (grün, seit 2010 aus dem Schutz der Wallhecken herausgenommen).

---

### 3.3.2.4.3 Historische Kulturlandschaftselemente

Historische Kulturlandschaftselemente bzw. historische Nutzungsformen sind wichtige Bestandteile der Eigenart der Landschaft. Sie sind Spiegel der Landschaftsgeschichte, die neben der naturräumlichen auch immer eine siedlungs-, wirtschafts- und sozialgeschichtliche Komponente besitzt. Zu den historischen Kulturlandschaftselementen bzw. Nutzungsformen zählen u. a. land- u. forstwirtschaftliche Nutzungsformen wie Obstwiese und Hudewald, Baumnutzungsformen wie der Schnitt von Kopfbäumen, Gebäude und Bauwerke wie Mühlen oder Weideschuppen, Einfriedungen und Verteidigungsanlagen wie z. B. ein Landwehr.



Foto 51: Kopfweiden in der Ihmeniederung

Die Darstellung der historischen Kulturlandschaftselemente erfolgt auf Grundlage des Gutachtens des Büros KULTURLANDSCHAFT UND GESCHICHTE (2009) und der Datenbank der REGION HANNOVER (2010).

Im Folgenden werden die Vorgehensweise und Kriterien sowie die Ergebnisse der Erfassung beschrieben.

#### Erfassung historischer Kulturlandschaftselemente

Zur Einschätzung, ob ein Landschaftselement als „historisches Kulturlandschaftselement“ einzustufen und zu erfassen ist, dienen die Kriterien des Niedersächsischen Heimatbundes (NHB). Die meisten Kulturlandschaftselemente finden sich heute noch **in landschaftlichem Kontext**, sind also in Verbindung mit der Landschaft und zumeist außerhalb des Siedlungsraumes.

Es muss außerdem **historisch** sein, das heißt, es wurde von früheren Gesellschaften aufgrund damals geltender Verhältnisse geschaffen (WIEGAND 2002: 19) und

---

würde heute auf diese Art nicht mehr entstehen, weil der wirtschaftliche Zweck mittlerweile mit anderen Technologien bedient wird (MEYER ET AL. 2008: 5).

Außerdem muss ein historisches Kulturlandschaftselement **erhaltenswert** sein. Hierzu dienen die unten genannten Kriterien (WIEGAND 2002: 38-39):

**Kulturhistorische Bedeutung:** Viele historische Kulturlandschaftselemente sind Zeugnisse früheren Wirtschaftens. Sie spiegeln geschichtliche Zustände wieder und sind deshalb von kulturhistorischer Bedeutung.

**Zeugnis des früheren Landschaftsbildes:** Viele historische Kulturlandschaftselemente übermitteln uns und nachfolgenden Generationen innerhalb einer sich ständig wandelnden Kulturlandschaft ein lebendiges Bild ihres früheren Aussehens. Für die Eigenart unserer heutigen Kulturlandschaft können sie besonders wertvoll sein.

**Bedeutung für das Heimatgefühl:** Viele historischen Kulturlandschaftselemente haben für die Identifikation der Bevölkerung mit „ihrer“ Landschaft als Heimat eine große Bedeutung. Sie sind Symbole, an die sich Erinnerung oder Überlieferung knüpft.

**Regionaltypische Bedeutung:** Besondere Beachtung verdienen historische Kulturlandschaftselemente, die nur in bestimmten Landstrichen vorkommen und gerade deshalb einen wichtigen Beitrag zu deren Eigenart leisten.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass das Kriterium „Alter“ eines Kulturlandschaftselements allein noch kein ausreichender Grund für seine Erhaltenswürdigkeit sein kann. So sind z.B. zahlreiche Feldwege in ihrem Verlauf im Zuge der Agrarreformen angelegt worden und daher über 150 Jahre alt. Sie sind jedoch überall im Untersuchungsgebiet in so großer Zahl erhalten, dass der einzelne Feldweg keine Besonderheit ist und seine Erfassung nicht sinnvoll ist.

Gemäß den Zielen und Kriterien des NHB wurden **Kulturdenkmale nicht erfasst**. Zum Abgleich hierzu dienten die vom NLD zur Verfügung gestellten Shapes für archäologische Kulturdenkmale und für Baudenkmale. Bei Baudenkmalen wurden zusätzlich die Denkmaltopografien (KRUMM 2005, HANNIG 1988 etc.) hinzugezogen, weil die Shapes möglicherweise nicht sämtliche Baudenkmale enthalten (GOHLISCH 2008).

Zum Finden von Hinweisen auf historische Kulturlandschaftselemente diente der flächendeckende Vergleich der sehr detaillierten Preußischen Landesaufnahme mit der aktuellen topografischen Karte 1: 25.000 (TK 25). Auch die Kurhannoversche Landesaufnahme (1784-1790) führt historische Kulturlandschaftselemente auf, wenn auch viele später den Verkoppelungen des 19. Jahrhunderts zum Opfer gefallen sind.

Auch in aktuellen Karten können historische Kulturlandschaftselemente verzeichnet sein. Insbesondere die Deutsche Grundkarte 1: 5.000 (DGK 5) gibt viele Hinweise. Weiterhin wurden lokaler Experten befragt sowie eigene Geländerecherchen angestellt.

Mit der digitalen Erfassung greift die Region Hannover die landesweite Initiative „Spurensuche in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Heimatbundes e.V. (NHB) auf. Im Hinblick darauf sollte es möglich sein, die Daten in die landesweite Daten-



---

bank des NHB, die der NHB mit Unterstützung durch das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege (NLD) unterhält, einzupflegen. Daher wurde im Rahmen dieser Arbeit zur Datenerfassung eine Eingabemaske verwendet, die das NLD und der NHB zur Verfügung stellten.

In der Datenbank der Region Hannover wurde jedem historischen Kulturlandschaftselement die Identifik.-Nummer aus der Datenbank (aus Platzgründen nur die Kommunen-Nr. und fortlaufende Objekt-Nr., z.B. „006-0024“) und der Name (identisch mit dem Feld „Lage/Name“ aus der Datenbank) zugewiesen.

#### **3.3.2.4.4 Auffällige naturraumtypische Tierpopulationen**

Naturraumtypische Tierpopulationen tragen mit ihren Bewegungen und Lautäußerungen entscheidend zur Erlebbarkeit der Eigenart der Landschaft bei. Hierzu gehören u. a. Ansammlungen von Wasservögeln auf Gewässern, Rastplätze von Zugvögeln, Nester von Großvögeln wie Weißstorch oder „Amphibienkonzerte“ in Gewässern. Durch den tierökologischen Aspekt wird eine Signalfunktion hinsichtlich „Natürlichkeit“ vermittelt.

Die Standorte der Weißstorchvorkommen wurden dargestellt. Als Grundlage der Darstellung dient der aktuelle Stand der Datenbank der REGION HANNOVER zum Thema Arten und Biotope (s. auch Kap. 3.2). Grundsätzlich wäre es möglich gewesen, hier weitere regelmäßige Ansammlungen von Tieren (z.B. Rastvogelgebiete) hinzuzufügen. Diese sind aber bereits weitgehend vollständig beim Thema Arten und Biotope dargestellt. Da die Karte 2 Landschaftsbild, Bestand und Bewertung bereits jetzt sehr viele verschiedenartige Informationen enthält, wurde auf weitergehende Darstellungen zu diesem Themenkomplex verzichtet. Hier ist ggf. ohnehin Karte 1 zu konsultieren.

#### **3.3.2.4.5 Orts-/Stadtbild (Besondere Strukturen)**

Nach KÖHLER & PREISS (2000) leitet sich die Betrachtung des Landschaftsbildes im Landschaftsrahmenplan auch für den besiedelten Bereich ab.

Landschaftlich geprägte bzw. naturbetonte Bereiche im Siedlungsraum tragen zu einer Belebung des Orts- bzw. Stadtbildes bei und sind Voraussetzung für die Erholung des Menschen.

Größere, landschaftlich geprägte Bereiche wurden innerhalb der Ortschaften bzw. Städte den unterschiedlichen Kategorien der Landschaftsteilräume zugeordnet.

Kleinere, naturbetonte Bereiche, wie z. B. gehölzreiche Ruderalflächen, kleinere Waldbestände oder Grünlandparzellen sowie Grünanlagen wurden als „besondere Grünstrukturen der Siedlungsbereiche“ auf der Basis einer Auswertung des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011) in Karte 2 integriert. Die einzelnen abgebildeten Flächen müssen im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung einer individuellen Prüfung unterzogen werden.

---

#### 3.3.2.4.6 Höhenzüge (Relief)

Die Region Hannover besitzt insbesondere nördlich der Stadt Hannover nur ein vergleichsweise geringes Relief. Höhenzüge in dieser überwiegend flachwelligen Landschaft begrenzen sich vor allem auf eiszeitliche Moränenlandschaften (z.B. Isernhagen) und wenige höhere Erhebungen. Sowohl der Blick auf die Höhenzüge als auch besonders die Fernblicke, die von Höhenzügen aus in die Landschaft möglich sind, geben diesen eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Entsprechend bedeutsam sind sie für die Naherholung.

Ausläufer der südlich der Region Hannover liegenden Mittelgebirgsregion wie der Deister oder die in der Börde gelegenen Erhebungen wie Gehrden Berg, Benther Berg, Stemmer Berg, Kronsberg und die in der Geest gelegenen Brelinger Berge sind aufgrund ihrer Sichtbarkeit mit großer Fernwirkung auch besonders empfindlich gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild. Dies gilt selbst dann, wenn die flächenhafte Bewertung des Landschaftsbildes hier keine besonderen Wertigkeiten ausweist, z.B. weil überwiegend Ackerfluren das Landschaftsbild bestimmen oder die Höhenzüge mit standortfremden Nadelforsten bewachsen sind. Eine Einbeziehung der Höhenzüge in die flächige Bewertung des Landschaftsbildes der Landschaftsteilräume war nicht sinnvoll durchführbar, da beispielsweise die Eigenart eines naturnahen Waldes im Tal nicht von der Eigenart eines naturnahen Waldes auf einem Höhenzug unterschiedlich gewichtet werden kann. Um sie dennoch aufgrund ihrer Eingriffsempfindlichkeit darzustellen, wurden die von Ferne wahrnehmbaren Höhenzüge der Region Hannover auf der Basis des digitalen Geländemodells (LBEG 2009) abgegrenzt und als charakteristische Landschaftselemente in Karte 2 dargestellt.

#### 3.3.2.4.7 Gewässer

Naturnahe Still- oder Fließgewässer haben eine ganz besondere Anziehungskraft für den Betrachter.

Dynamische Naturschauspiele bzw. vielfältige Wirkweisen (Bewegung des Wasserkörpers, Lichtreflexe, Geräusche) vermitteln Naturnähe und ermöglichen Naturerlebnisse durch Naturbeobachtung.

Der Erlebnisreichtum wird in der Regel noch durch das Vorhandensein von Wasservögeln und anderen Tierarten wie z. B. Libellen erhöht, die aufgrund ihrer Bewegungen und Geräusche reizvolle Blickbeobachtungen bieten.

Die Darstellung der Gewässer erfolgt auf Grundlage des Objektartenkataloges Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011) und der digitalen Datenbank der REGION HANNOVER (2010).

Es werden nur Fließgewässerabschnitte mit hohem Strukturreichtum dargestellt, soweit sie nicht ohnehin in LTR mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung liegen. Für Stillgewässer gilt dasselbe.

#### 3.3.2.4.8 Historische Kulturlandschaft

Die hier zu Grunde gelegte Definition für historische Kulturlandschaften ist die von GUNZELMANN (2001: 15): „**Eine historische Kulturlandschaft ist ein Ausschnitt**

---

**aus der aktuellen Kulturlandschaft, der sehr stark durch historische Elemente und Strukturen geprägt ist.“**

In Abgrenzung zu „historischen Kulturlandschaftselementen“ soll sich eine Kulturlandschaft aus mehreren Nutzungstypen zusammensetzen und auch eine Mindestgröße haben. Kleinere Gebiete dagegen wurden als historische Kulturlandschaftselemente erfasst. Auch müssen die historischen Kulturlandschaften homogen sein, das heißt, die sie prägenden Elemente und Strukturen müssen gleichartig sein und sich in ihrer Zusammensetzung von der Umgebung unterscheiden.

Um historische Kulturlandschaften zu identifizieren, wurde die Definition von GUNZELMANN (2001) verwendet, indem dargelegt wurde, durch welche „historischen Elemente und Strukturen das Gebiet sehr stark geprägt ist“. In Anlehnung an WIEGAND (2003) wurden zur Identifikation ggf. folgende Unterkriterien hinzugezogen:

- Ähnlichkeit mit der historischen Landschaft,
- Maßstäblichkeit der Landschaftselemente (Indikator: keine überdimensionierten Landschaftselemente wie übergroße Äcker, Strommasten, neuartige Bauernhöfe oder Scheunen),
- Historische Kleinteiligkeit  
Indikator: Landschaftselemente wie Hecken, Feldwege, Feldgehölze, Bachauen, Weidezäune etc. gliedern die Landschaft auf kleinem Raum
- Historische Abfolge der Nutzungen  
Indikator: charakteristische Nutzungs- bzw. Intensitätsabfolgen, z.B. Übergang vom Dorf über die Feldflur zum Wald mit Abnahme der Nutzungsintensität
- Historische Ensembles  
Indikator: z. B. Niederungen mit Wiesen, Mühlgräben/ -teichen und Stauwehren etc. oder Steinbrüche mit Bremsbergen, Halden und Hohlwegen
- Historische Gewässerstrukturen  
Indikator: unbegradigte / unbefestigte Gewässerläufe mit naturnaher Ufervegetation und begleitender Grünlandnutzung
- Historische Siedlungsstruktur:  
Indikator: Die Anordnung der Bauerndörfer und -häuser entspricht weitgehend der über lange Zeit gewachsenen und historisch typischen Anordnung.
- Historische Bauweise:  
Indikator: Typische historische Baumaterialien und -weisen (z. B. Fachwerk oder Ziegelstein) prägen das Orts- und Landschaftsbild.
- Gehäuftes Vorkommen historischer Kulturlandschaftselemente.  
Indikator: große Dichte an erfassten historischen Kulturlandschaftselementen
- Keine erhebliche Beeinträchtigung durch moderne Landschaftselemente:  
  
Indikator: Fehlen von Objekten wie jüngere Siedlungserweiterungen, breite geradlinige Straßen, moderne Baustoffe, Windräder oder Strommasten.

Die Kriterien müssen nicht alle erfüllt sein, um eine Landschaft als historische Kulturlandschaft einzustufen. So können z.B. Siedlungen oder Gewässer fehlen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch moderne Landschaftselemente sind aber ein Ausschlusskriterium.

Für die Erfassung historischer Kulturlandschaftselemente gilt grundsätzlich, dass der Grund für ihre Erfassung nicht allein ihr Alter sein darf, sondern ihre Besonderheit

sein muss. Die Hannoversche Moorgeest z.B. ist fast überall von Hecken und Baumreihen geprägt, die man im Zuge der Verkoppelungen an den neu angelegten Wegen gepflanzt hat. Diese Strukturen sind also über 150 Jahre alt. Allerdings findet man sie in fast allen Geestlandschaften Niedersachsens, so dass man die Moorgeest nicht allein deswegen als historische Kulturlandschaft bezeichnen kann.

Ein Arbeitsschritt beim Finden historischer Kulturlandschaften war das Auswerten von Landschaftsbeschreibungen, z.B. KOBERG (1995) oder SCHRADER (1957). Auch der Vergleich historischer Karten wie der Kurhannoversche oder der Preußischen Landesaufnahme mit aktuellen Luftbildern und aktuellen Karten brachte Hinweise, einschließlich der hierzu vorliegenden Literatur, z.B. SEEDORF (1986) und SEEDORF (1977). Ebenso wurden historische Ansichten (z.B. die von Merian, Mitte 17. Jh.) und Fotografien (z.B. NIEDERSÄCHSISCHES LANDESMUSEUM HANNOVER 1997) ausgewertet. Auf diesem Weg wurden 30 Landschaften als „potenzielle historische Kulturlandschaften“ identifiziert und anhand vertiefender Literatur-, Karten- und Geländerecherchen an den o.g. Kriterien gemessen.

Folgende historische Kulturlandschaften wurden erfasst und dokumentiert:

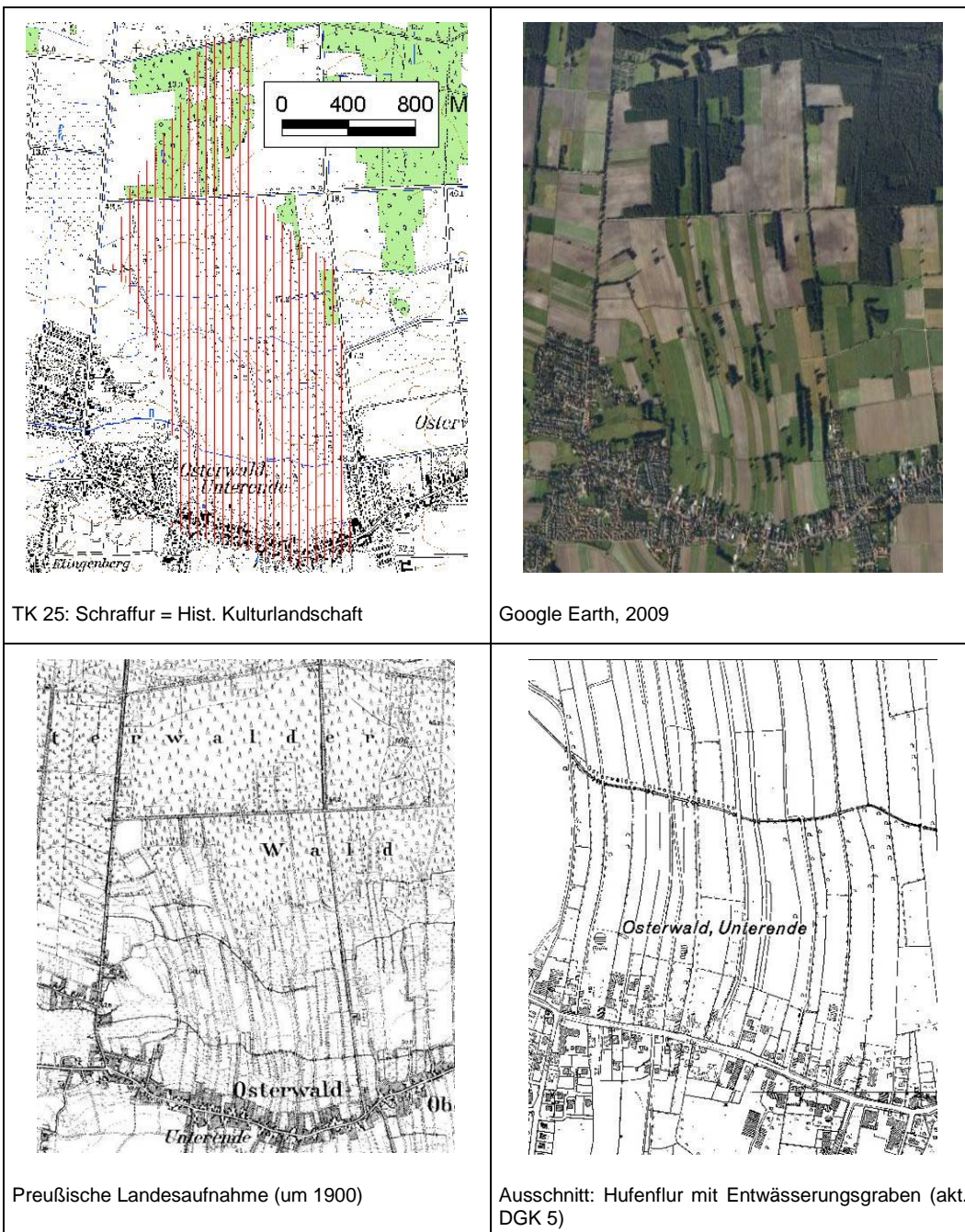
**Tab. 3-25: Historische Kulturlandschaften in der Region Hannover**

<b>Nummer</b>	<b>Bezeichnung</b>
<b>005-0026</b>	Hufenflur Osterwald-Untereude (ca. 2,8 km <sup>2</sup> )
<b>008-0010</b>	Hufenflur Isernhagen, Farster Bauernschaft (ca. 2 km <sup>2</sup> )
<b>008-0018</b>	Obere Wietze (ca. 4,3 km <sup>2</sup> )
<b>010-0008</b>	Geestlandschaft um Altenhorst (ca. 2,1 km <sup>2</sup> )
<b>012-0088</b>	Leineniederung von Helstorf bis Stöckendrebber (ca. 11,2 km <sup>2</sup> )
<b>018-0030</b>	Fuhseniederung bei Eltze (ca. 1,7 km <sup>2</sup> )
<b>018-0033</b>	Hagenbruchwiesen (ca. 0,4 km <sup>2</sup> )
<b>021-0012</b>	Leineaue bei Luthe (ca. 2,5 km <sup>2</sup> )
<b>021-0033</b>	Großenheidorn und Umgebung (ca. 2 km <sup>2</sup> )

**Beschreibung der Hufenflur Osterwald-Untereinde als Beispiel für eine historische Kulturlandschaft:**

Die als historische Kulturlandschaft umgrenzte Fläche besteht überwiegend aus schmalen langgestreckten Parzellen (Hufen), die heute noch erhalten und schon in der Kurhannoverschen Landesaufnahme kartiert worden sind. Die Hufenparzellen werden unterschiedlich genutzt (Acker und Grünland, im Norden auch Wald), dadurch entsteht ein abwechslungsreiches Landschaftsbild. Viele Hufen bzw. ihre Parzellengrenzen sind anhand von Ackerrainen oder Weidezäunen noch erkennbar. Außerdem zeugen zahlreiche kleine Tümpel (Viehtränken) von der früheren Weidewirtschaft.

**Abb. 3-9: Beispiel einer historischen Kulturlandschaft Hufenflur Osterwald-Untereinde, Identifik.-Nr. 03-241-005-0026 (int. Gebiets-Nr.: 08), (ca. 2,8 km<sup>2</sup>)**











Die Hauptstraße wurde in das kartierte Gebiet der historischen Kulturlandschaft eingeschlossen, weil sie als „denkmalpflegerischer Interessenbereich“ (KRUMM 2005) in Teilen noch das Bild eines historischen Hufendorfes zeigt. Allerdings ist die bäuerliche Struktur nur teilweise zu erkennen, weil viele ehemalige Bauernhäuser überformt oder durch neue, z.T. gewerbliche Bebauung ersetzt worden sind.

Am stärksten ist der Eindruck einer Hufenflur in der Nähe des Osterwalder Entwässerungsgraben: von hier aus wirkt der Ortsrand von Osterwald-Unterende überwiegend ländlich bzw. bäuerlich geprägt. Auch gibt es hier für nahezu jede Parzelle noch einen Übergang, wenn auch die früheren Stege oder Furten durch Betonrohre ersetzt sind.

**Abb. 3-10: Ansichten einer historischen Kulturlandschaft (Hufenflur Osterwald-Unterende)**

 <p>Rohrdurchlässe am Osterwalder Entwässerungsgraben (005-0026_Wiegand_0311.jpg)</p>	 <p>Blick vom Osterwalder Entwässerungsgraben über die v.a. als Grünland genutzte Flächen zum Ort (005-0026_Wiegand_0302.jpg)</p>
 <p>Am Nordrand des Gebietes: Eine Eichenreihe markiert eine Parzellengrenze. (005-0026_Wiegand_0347.jpg)</p>	 <p>Eingezäunter und mit einer Weide bewachsener Tümpel (ehem. Tränke) (005-0026_Wiegand_0370.jpg)</p>
 <p>Blick über die Hufen zu den Höfen von Osterwald-Unterende (005-0026_Wiegand_0333.jpg)</p>	 <p>Als Grünland genutzte Hufe im Norden des Gebietes, umgeben von bewaldeten Hufen (005-0026_Wiegand_0350.jpg)</p>

---

Innerhalb des Gebietes ist die aus dem 12. oder 13. Jahrhundert stammende Hufenflur noch erhalten und (zumindest eingeschränkt) erkennbar. Weil dies bei vielen anderen Hufendörfern der Umgebung (z.B. Osterwald-Oberende) nicht der Fall ist und weil Hufendörfer sowohl in Deutschland als auch in Niedersachsen selten sind (SEEDORF & MEYER 1996: 119ff.), stellt dieses Gebiet eine Besonderheit dar. Die Hufenflur wird v.a. in Karte und Luftbild deutlich, aber auch an vielen Stellen im Gelände, besonders entlang des Osterwalder Entwässerungsgrabens. Vor allem hier hat das Gebiet viel Ähnlichkeit mit der früheren Landschaft und zeigt eine früher typische Kleinteiligkeit. Auch die historische Abfolge von Nutzungen ist z.T. erhalten, denn wie früher dominiert entlang des Osterwalder Entwässerungsgrabens Grünland, während nach Norden Ackerflächen anschließen. Die typische historische Siedlungsstruktur eines Hagenhufendorfes ist weitgehend erhalten; wobei sich Bauweise und -art vieler Gebäude gewandelt haben. Immerhin aber zählt der in das Gebiet eingeschlossene Ortsbereich von Osterwald-Unterende zum „denkmalpflegerischen Interessengebiet“ (KRUMM 2005).

Beeinträchtigend wirkt, dass die historischen Hufengrenzen teilweise unkenntlich sind wegen der Zusammenlegung bzw. -bearbeitung mehrerer benachbarter Parzellen. Aufgrund der allgemeinen Intensivierung der Landwirtschaft ist zu befürchten, dass dieser Prozess fortschreitet. Zum Schutz der historischen Hufenflur trägt jedoch die Verordnung des LSG-H 68 „Hannoversche Moorgeest“ bei, in der die Umwandlung von Acker in Grünland untersagt ist.

Analog zu den historischen Kulturlandschaftselementen wurden auch die historischen Kulturlandschaften in die Datenbank aufgenommen und unter „Fundstellentyp“ als „historische Kulturlandschaft“ klassifiziert.



**Foto 52:** Hagenbruchswiesen – Kuhherde und Weideschuppen (Foto KULTURLANDSCHAFT UND GESCHICHTE 2009, S. 42)



---

### **3.3.2.4.9 Freizeitanlage / -gebiet**

Die Darstellung der Freizeitanlagen im Außenbereich erfolgt auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).

Ein Großteil der Freizeitanlagen ist durch Gehölzstrukturen in das Landschaftsbild eingebunden. Inwieweit von Freizeitanlagen auch erhebliche Beeinträchtigungen ausgehen (Verkehr, Lärm etc.) muss im Einzelfall auf Ebene der kommunalen Landschaftsplanung festgestellt werden.

### **3.3.2.5 Bewertung des Landschaftsbildes**

Für das Gebiet der Region Hannover wurden ca. 862 Landschaftsteilräume (ohne Siedlungen) abgegrenzt. Die Landschaftsteilräume wurden typisiert und bewertet.

Im Folgenden wird die Bewertungsmethodik beschrieben und es findet eine Zuordnung der Landschaftsteilraumtypen zu einer fünfstufigen Bewertungsskala statt (vgl. Tab. 3-26). Im Anhang werden die Landschaftsteilräume, gegliedert nach Naturräumlichen Regionen und Einheiten, tabellarisch dargestellt. Eine Beschreibung der Landschaftsteilräume ist ebenfalls im Anhang abgelegt und in der Datenbank des Fachbereich Umwelt abrufbar.

#### **3.3.2.5.1 Methodik**

Die Landschaftsteilräume werden nach dem Kriterium Eigenart bewertet. Dies geschieht anhand der drei Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt (KÖHLER & PREISS 2000, S. 45/50).

Nach KÖHLER & PREISS (2000, S. 50) orientiert sich die Zuordnung der Landschaftsteilräume zu den jeweiligen Bewertungsstufen an folgendem Bewertungsrahmen:

#### **Bedeutung für das Landschaftsbild sehr hoch/hoch**

Landschaftsteilräume, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, insbesondere Landschaftsteilräume:

- mit einem hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen,
- mit natürlichen landschaftsprägenden Oberflächenformen,
- in denen naturraumtypische Tierpopulationen noch häufig erlebbar sind,
- mit historischen Kulturlandschaften bzw. historischen Landnutzungsformen,
- mit einem hohen Anteil typischer kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen,
- mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen.

## Bedeutung für das Landschaftsbild mittel

Landschaftsteilräume mit

- deutlicher Überprägung durch die menschliche Nutzung; natürlich wirkende Biotoypen sind in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist vereinzelt erlebbar,
- vereinzelt Elementen der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt,
- geringem Umfang vorhandener naturraumtypischer Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen.

## Bedeutung für das Landschaftsbild gering/sehr gering

Dies sind Landschaftsteilräume, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist, insbesondere Landschaftsteilräume

- mit nur noch einem sehr geringen Anteil oder ohne natürlich wirkende Biotoypen, der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt,
- in denen sich die historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe nicht erhalten haben, die weitgehend von technogenen Strukturen dominiert werden,
- mit nur noch geringen Resten oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente,
- der dörflichen oder städtischen Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen,
- in denen naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente nur noch vereinzelt oder nicht mehr vorhanden sind; ausgeräumte, monotone Landschaft.

Auf dieser Grundlage wird schließlich als aggregierende Bewertung der Eigenart, eine Zuordnung der Landschaftsteilräume zu fünf Wertstufen vorgenommen.

In Tab. 3-26 werden die Landschaftsteilraumtypen aufgelistet. Weiterhin werden dort die Kürzel der Teilraumtypen und ihre Bewertung dargestellt. Da die Landschaftsteilräume gleicher Typisierung unterschiedlich ausgeprägt sein können, sind zum Teil Wertstufen-Spannen angegeben.

Die räumliche Verteilung und die Bewertung jedes einzelnen Landschaftsteilraumes kann in Karte 2 nachvollzogen werden.

**Tab. 3-26: Landschaftsteilraumtypen und Bewertung**

Kürzel	Landschaftsteilraumtypen	Bewertungsindikatoren <sup>1</sup>			Gesamt-Bewertung Eigenart
		Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	
<b>WL Waldlandschaften</b>					
<b>OZ-WL-ae</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-WL-aegl</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen	1-2	1-2	1-2	1-2

Kürzel	Landschaftsteilraumtypen	Bewertungsindikatoren <sup>1</sup>			Gesamt-Bewertung Eigenart
		Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	
	Laubwäldern/Grünlandanteil				
<b>OZ-WL-aeak</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern/Ackeranteil	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-WL-j</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laubwäldern	3	3	3	3
<b>FF-WL-ae</b>	Waldlandschaften in Flussauen mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>FB-WL-ae</b>	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>FB-WL-aegl</b>	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern/Grünlandanteil	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>FB-WL-j</b>	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laubwäldern	3	3	3	3
<b>OZ-WM-ae</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laub-Nadelmischwäldern	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-WM-aegl</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laub- Nadelmischwäldern/Grünlandanteil	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-WM-aeak</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laub- Nadelmischwäldern/Ackeranteil	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-WM-j</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub- Nadelmischwäldern	3-4	3-4	3-4	3-4
<b>OZ-WM-jak</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub- Nadelmischwäldern/Ackeranteil	3-4	3-4	3-4	3-4
<b>FB-WM-aegl</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laub- Nadelmischwäldern/ Grünlandanteil	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>FB-WM-j</b>	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend jüngeren, strukturärmeren Laub- Nadelmischwäldern	3-4	3-4	3-4	3-4
<b>HM-WM</b>	Waldlandschaften auf Hochmoorstandorten mit strukturreichen Laub-Nadelmischwäldern	1	1	1	1
<b>HM-WM-gl</b>	Waldlandschaften auf Hochmoorstandorten mit strukturreichen Laub-Nadelmischwäldern/Grünlandanteil	1-2	1-2	1-2	1-2

Kürzel	Landschaftsteilraumtypen	Bewertungsindikatoren <sup>1</sup>			Gesamt-Bewertung Eigenart
		Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	
<b>OZ-WN</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend strukturarmen Nadelwäldern	4	4	4	4
<b>OZ-WN-ak</b>	Waldlandschaften mit vorwiegend strukturarmen Nadelwäldern/Ackeranteil	3-4	3-4	3-4	3-4
<b>FB-WN</b>	Waldlandschaften in Niederungen mit vorwiegend strukturarmen Nadelwäldern	4	4	4	4
<b>AU Unbewaldete Kulturlandschaften der Auen und Niederungen</b>					
<b>FF-GL-gr</b>	Gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Flussauen	1	1	1	1
<b>FF-GL-mg</b>	Wiesen- und Weidelandschaften der Flussauen mit mittlerem Gehölzreichtum	2-3	2-3	2	2-3
<b>FF-GL-ga</b>	Gehölzarme Wiesen- und Weidelandschaften der Flussauen	2-3	2-3	2	2-3
<b>FB-GL-gr</b>	Gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	1	1	1	1
<b>FB-GL-grwl</b>	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	1	1	1	1
<b>FB-GL-grwm</b>	Gehölz-/Laub-Nadelmischwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>FB-GL-mg</b>	Wiesen- und Weidelandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	2-3	2-3	2-3	2-3
<b>FF-AK-mg</b>	Ackerlandschaften der Flussauen mit mittlerem Gehölzreichtum	3	3-4	3	3
<b>FF-AK-ga</b>	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften der Flussauen	4-5	4-5	4-5	4-5
<b>FB-AK-gr</b>	Gehölzreiche Ackerlandschaften der Niederungen	2	2-3	2-3	2
<b>FB-AK-grwl</b>	Gehölz-/Laubwaldreiche Ackerlandschaften der Niederungen	2	2-3	2-3	2
<b>FB-AK-grwm</b>	Gehölz-/Laub-Nadelmischwaldreiche Ackerlandschaften der Niederungen	2	2-3	2-3	2
<b>FB-AK-mg</b>	Ackerlandschaften der Niederungen mit mittlerem Gehölzreichtum	3	3-4	3	3
<b>FB-AK-ga</b>	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften der Niederungen	4-5	4-5	4-5	4-5
<b>SG Von Stillgewässern geprägte Landschaften</b>					
<b>OZ-SG</b>	Von Stillgewässern geprägte	1-2	1-3	1-3	1-3

Kürzel	Landschaftsteilraumtypen	Bewertungsindikatoren <sup>1</sup>			Gesamt-Bewertung Eigenart
		Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	
	Landschaften				
<b>FF-SG</b>	Von Stillgewässern geprägte Landschaften in Flussauen	1	1-2	2	1-2
<b>MO (Unbewaldete) Moorlandschaften</b>					
<b>HM-MX</b>	Abtorfungsgebiete der Hochmoore	5	5	5	5
<b>HM-MS-gr</b>	(Gehölzreiche) Moorlandschaften	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>HE Aufgelassene und heterogene Landschaften</b>					
<b>OZ-HL</b>	Heterogene Landschaften (Vielfalt verschiedener Nutzungsmuster/Brachen)	1-3	1-2	1-4	1-3
<b>FF-HL</b>	Heterogene Landschaften in Flussauen (Vielfalt verschiedener Nutzungsmuster/Brachen)	1	1	1	1
<b>FB-HL</b>	Heterogene Landschaften in Niederungen (Vielfalt verschiedener Nutzungsmuster/Brachen)	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>MA Von Heiden und Magerrasen geprägte Kulturlandschaften</b>					
<b>OZ-MA</b>	Heiden und Magerrasenlandschaften	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>WW Von Wiesen und Weiden geprägte Kulturlandschaften</b>					
<b>OZ-GL-gr</b>	Gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-GL-grwl</b>	Gehölz-/Laubwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-GL-grwm</b>	Gehölz-/Laub-Nadelmischwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>OZ-GL-grwn</b>	Gehölz-/Nadelwaldreiche Wiesen- und Weidelandschaften	2-3	2-3	2-3	2-3
<b>OZ-GL-mg</b>	Wiesen- und Weidelandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	2-3	2-3	2-3	2-3
<b>OZ-GL-mgwm</b>	Wiesen- und Weidelandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum/Laub-Nadelmischwaldanteil	2-3	2-3	2-3	2-3
<b>OZ-GL-mgwn</b>	Wiesen- und Weidelandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum/Nadelwaldanteil	3	3	3	3
<b>OZ-GL-ga</b>	Gehölzarme Wiesen- und Weidelandschaften	3	3	2-3	3
<b>HM-GL-gr</b>	Gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften auf Hochmoorstandorten	1-2	1-2	1-2	1-2
<b>AK Von Ackerbau geprägte Kulturlandschaften</b>					
<b>OZ-AK-gr</b>	Gehölzreiche Ackerlandschaften	2	2	1-2	2
<b>OZ-AK-</b>	Gehölz-/Laubwaldreiche	2	2	1-2	2

Kürzel	Landschaftsteilraumtypen	Bewertungsindikatoren <sup>1</sup>			Gesamt-Bewertung Eigenart
		Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	
grwl	Ackerlandschaften				
OZ-AK-grwm	Gehölz-/Laub-Nadelmischwaldreiche Ackerlandschaften	2	2	1-2	2
OZ-AK-grwn	Gehölz-/Nadelwaldreiche Ackerlandschaften	3-4	3-4	3-4	3-4
OZ-AK-mg	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum	3	3-4	3	3
OZ-AK-mgwm	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum/ Laub-Nadelmischwaldanteil	3	3-4	3	3
OZ-AK-mgwn	Ackerlandschaften mit mittlerem Gehölzreichtum/ Nadelwaldanteil	3-4	3-4	3	3
OZ-AK-ga	Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaften	4-5	4-5	4-5	4-5
<b>GA Grünanlagen</b>					
FB-P-gr	Gehölzreiche Parkanlagen	1	1-2	1-2	1
<sup>1</sup> Erläuterungen zur Bewertung					
1 = sehr hohe Bedeutung					
2 = hohe Bedeutung					
3 = mittlere Bedeutung					
4 = geringe Bedeutung					
5 = sehr geringe Bedeutung					

Zusammenfassend hat die Bewertung der Eigenart der einzelnen Landschaftsteilräume folgendes naturraumbezogenes Ergebnis erbracht:

### 3.3.2.5.2 Wichtige Bereiche Geest

Der Flächenanteil der Landschaftsteilräume mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung ist mit ca. 33 % in etwa so hoch, wie der mit geringer bzw. sehr geringer Bedeutung (30 %). Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung und Siedlungen bzw. Sonstiges nehmen jeweils knapp 20 % Fläche der Naturräumlichen Region Geest ein. Somit bietet sich hier ein „ausgewogenes Bild“ der Flächenanteile unterschiedlicher Wertstufen.

Die Landschaftsteilräume mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung sind vor allem durch Wälder (v.a. Buchen-, Eichenmischwälder, Kiefern- und Moorbirkenwälder, Bruchwälder und Erlen-Eschenwälder) charakterisiert. Sie verteilen sich in aufgelassenen Hochmoorgebieten, in Fluss- und Bachniederungen, in Niedermoorgebieten, sonstigen Niederungen und klein- oder großflächig in Waldgebieten auf sandigen bzw. lehmig-sandigen Standorten.

Neben Waldgebieten gehören strukturreiche Grünlandgebiete zu den Gebieten mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. Verbreitungsschwerpunkte sind Fluss- und Bachauen, sonstige Niederungen, Niedermoorgebiete, (Hochmoorgebiete) sowie Gebiete auf sandigen bzw. lehmig-sandigen Standorten.

Mit einem flächenmäßig geringeren Anteil gehören Magerrasen und Heiden, das Steinhuder Meer und Moordegenerationsstadien zu den Landschaftsteilräumen mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild.

Landschaftsteilräume, die nur noch bedingt die Eigenart der Geest widerspiegeln, wurden als Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft. Sie sind v.a. durch Ackergebiete mit mittlerem Strukturreichtum, gehölzarme Grünlandgebiete, strukturärmere Laub-Nadelmischwälder und strukturärmere Laubwälder gekennzeichnet.

Nadelforste und strukturarme Ackergebiete spiegeln die Eigenart der Geestlandschaft nur noch in Ansätzen wider. Sie sind großflächig in der Geest verbreitet und wurden mit einer geringen Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet. Die großflächigen Abtorfungsgebiete des Toten Moores wurden mit einer sehr geringen Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächenanteile bzw. den prozentualen Anteil der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Geest. Die Aufstellung wird gegliedert nach Wertstufen:

**Tab. 3-27: Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Geest**

Wertstufe		Flächen (ha)	Anteil (%)
1	Landschaftsteilräume mit sehr hoher Bedeutung	29.259,00	20
2	Landschaftsteilräume mit hoher Bedeutung	19.349,00	13
3	Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung	27.573,00	19
4	Landschaftsteilräume mit geringer Bedeutung	41.824,00	29
5	Landschaftsteilräume mit sehr geringer Bedeutung	955,00	1
	Landschaftsteilräume Gesamtbestand (ohne Siedlung, gr. Grünanlagen, Bodenabbau)	118.960,00	82
	Sonstiges (Siedlung, Grünanlagen, Bodenabbau)	26.334,00	18
	Gesamtfläche Geest	145.294,00	100

### 3.3.2.5.3 Wichtige Bereiche Börde

Der Flächenanteil der Landschaftsteilräume mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung ist in der Naturräumlichen Region Börde mit ca. 13 % gering. Addiert man den Flächenanteil der Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung hinzu, ergeben sich ca. 18 %. Ebenfalls ein sehr geringer Wert. Somit spiegelt nur ein sehr geringer Teil der Landschaftsteilräume die Eigenart der Bördelandschaft wider. Zu ihnen gehören v.a. Laubwälder (vorwiegend Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder), die sich inselartig und mit einer eher geringen Flächengröße in der Börde verteilen. Ein größeres Waldgebiet ist die Gaim, südöstlich von Hannover, mit einer Größe von knapp 1.000 ha.

Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt hochwertiger Landschaftsteilräume sind Fluss- und Bachniederungen. Hier befinden sich v. a. strukturreiche Grünlandgebiete, die die Eigenart der Landschaftsteilräume noch gut widerspiegeln. In der Leineaue



kommen zudem noch mehrere Gebiete hinzu, die sich durch einen hohen Stillgewässeranteil auszeichnen.

Großflächige, strukturarme Ackergebiete prägen überwiegend das Erscheinungsbild der Börde. Mit 60 % ist der Flächenanteil sehr hoch. Sie wurden als Landschaftsteilräume mit geringer Bedeutung eingestuft und spiegeln die Eigenart einer Bördelandschaft aufgrund ihrer intensiven Nutzung nur in Ansätzen wider.

Siedlungsbereiche bzw. Sonstiges nehmen mit knapp 22 % einen erheblichen Flächenanteil in der Naturräumlichen Region Börde ein.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächenanteile bzw. den prozentualen Anteil der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Börde. Die Aufstellung wird gegliedert nach Wertstufen:

**Tab. 3-28: Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Börde**

Wertstufe		Flächen (ha)	Anteil (%)
1	Landschaftsteilräume mit sehr hoher Bedeutung	5.482,00	7
2	Landschaftsteilräume mit hoher Bedeutung	4.160,00	6
3	Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung	3.767,00	5
4	Landschaftsteilräume mit geringer Bedeutung	43.659,00	60
5	Landschaftsteilräume mit sehr geringer Bedeutung	0,00	0
	Landschaftsteilräume Gesamtbestand (ohne Siedlung, gr. Grünanlagen, Bodenabbau)	57.068,00	78
	Sonstiges (Siedlung, Grünanlagen, Bodenabbau)	15.966,00	22
	Gesamtfläche Börde	73.034,00	100

#### 3.3.2.5.4 Wichtige Bereiche Weser- und Leinebergland

Landschaftsteilräume mit hoher bzw. sehr hoher Bedeutung nehmen ungefähr die Hälfte der Naturräumlichen Region „Weser- und Leinebergland“ ein. Sie sind überwiegend durch Laubwälder (Buchen-, Eichen-Hainbuchenwälder) charakterisiert und befinden sich fast ausschließlich in den Naturräumlichen Einheiten „Deister“ (378.30/378.31/378.33). Mit 36 % Flächenanteil sind Landschaftsteilräume mit geringer Bedeutung mit einem hohen Prozentsatz vertreten. Nadelwälder im Deister und strukturarme Ackergebiete, die sich v.a. in der Naturräumlichen Einheit Hachmühlener Becken befinden, sind landschaftsprägend. Siedlungsgebiete bzw. Sonstiges nehmen mit 7 % im Vergleich zu den Naturräumlichen Regionen Geest und Börde geringe Flächenanteile ein.

Tab. 3-29 gibt einen Überblick über die Flächenanteile bzw. den prozentualen Anteil der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Weser- und Leinebergland. Die Aufstellung wird gegliedert nach Wertstufen:

**Tab. 3-29: Flächenanteile der Landschaftsteilräume in der Naturräumlichen Region Weser- und Leinebergland**

Wertstufe		Flächen (ha)	Anteil (%)
1	Landschaftsteilräume mit sehr hoher Bedeutung	4.881,00	43
2	Landschaftsteilräume mit hoher Bedeutung	679,00	6
3	Landschaftsteilräume mit mittlerer Bedeutung	930,00	8
4	Landschaftsteilräume mit geringer Bedeutung	4.138,00	36
5	Landschaftsteilräume mit sehr geringer Bedeutung	0,00	0
	Landschaftsteilräume Gesamtbestand (ohne Siedlung, gr. Grünanlagen, Bodenabbau)	10.628,00	93
	Sonstiges (Siedlung, Grünanlagen, Bodenabbau)	771,00	7
	Gesamtfläche Weser- u. Leinebergland	11.399,00	100

### 3.3.3 Beeinträchtigungen

Alle Faktoren, die das Landschaftserleben im Wesentlichen stören, sind als Beeinträchtigungen aufzufassen. Hierzu zählen vor allem visuell störende Objekte/Anlagen, Geräusche und Gerüche von technischen Bauwerken, verlärmte Bereiche oder Geruchsfelder.

Diese Beeinträchtigungen/Beeinträchtigungsquellen (visuell, akustisch und olfaktorisch) und deren Wirkzonen werden im Folgenden erläutert. Sie werden zusätzlich zur flächendeckenden Bewertung der Landschaftsteilräume als überlagernde Signaturen dargestellt.

Die Zusammenstellung bzw. Darstellung der Belastungsfaktoren erfolgte im Wesentlichen auf Grundlage einer Auswertung des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011). Außerdem wurde auch das Umweltinformationssystem der Region Hannover (UIS) für Einzelthemen ausgewertet.

#### 3.3.3.1.1 Industrie- und Gewerbeanlage/-gebiet

In besiedelten und unbesiedelten Bereichen führen Gewerbe- und Industrieansiedlungen zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Vor allem in den Randbereichen von Siedlungen oder im Außenbereich sind die Beeinträchtigungen stark wahrnehmbar.

Hochaufragende Werbemasten, Schornsteine oder große Gebäude und Produktionsanlagen sind weithin sichtbar und beeinträchtigen angrenzende, überwiegend ländlich geprägte Landschaftsräume. Beeinträchtigende Faktoren sind neben der Kulissenwirkung der Betrieb der Anlagen (Geruch, Lärm) und der Anliefer-, Vertriebs- und Kundenverkehr. Diese Kategorie wurde ab einer Größenordnung von 10.000 qm in die Karte 2 aufgenommen.



**Foto 53: Gewerbeansiedlung südlich von Wunstorf**

Die Darstellung der Gewerbe- und Industriegebiete erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).

#### **3.3.3.1.2 Kraftwerk/Raffinerie**

Durch hoch aufragende Gebäude, Produktionseinrichtungen oder Schornsteine stellen Kraftwerke oder Raffinerien eine besondere Beeinträchtigung mit Fernwirkung für das Landschaftsbild dar. Der große Flächenverbrauch der Anlagen und der Betrieb sind weiterhin störungsrelevant.

Die Darstellung der Kraftwerke und Raffinerien erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011). Kleine Kraftwerke ohne hoch aufragende Produktionseinrichtungen wurden unter der Kategorie Industrie- und Gewerbegebiete dargestellt.

#### **3.3.3.1.3 Biogasanlagen**

Biogasanlagen dienen der Energieerzeugung und sind insoweit als Kraftwerke aufzufassen. Aufgrund der besonderen planerischen Relevanz wurden diese gesondert dargestellt. Biogasanlagen sind dominant wirkende Bauwerke, meistens in der freien Landschaft. Im Nahbereich gehen von Biogasanlagen starke Gerüche aus, die ebenfalls als Beeinträchtigung aufzufassen sind. Im Einzelfall verursacht der Betrieb von

---

Biogasanlagen auch starke negative Landschaftsbildveränderungen, wie z.B. die Erhöhung des Maisanbaus, nicht selten auf Kosten von Grünlandstandorten.

Grundlage für die Darstellung ist das UIS der Region Hannover sowie der Objektartenkatalog der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011). Bei der Darstellung der Biogasanlagen wird in der Darstellung der Karte 2 zwischen Anlagen in Betrieb und geplanten Biogasanlagen unterschieden.

#### **3.3.3.1.4 Sendemast, Turm, Schornstein**

Mastenartige Baukörper, Türme oder Schornsteine sind technische Elemente, die in Abhängigkeit von Bauart und Höhe zu beträchtlichen visuellen Störungen des Landschaftsbildes führen. Ihre beeinträchtigende Wirkung reicht auch in die nicht direkt belasteten Räume hinein, da sie die landschaftsästhetisch besonders wirksamen Weit- und Fernsichterlebnisse stören.

Sendemastanlagen bzw. Sendetürme sind grundsätzlich problematisch, da sie funktionell an einen exponierten Standort gebunden sind.

Sende-, Funktürme, Fernmeldetürme, Freileitungsmaste, Funkmaste, Sendemaste, Antennenmaste, Schornsteine, Schloten und Essen wurden dargestellt. Die Darstellung erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).

#### **3.3.3.1.5 Windenergieanlage**

Neben der großräumigen Wirkweise kann es bei Windenergieanlagen zu vielfältigen optischen Beeinträchtigungen kommen.

Aufgrund ihrer großen Höhe heben sie sich deutlich gegen die Horizontlinie ab und können landschaftsästhetisch besonders wirksame Weit- und Fernsichterlebnisse beeinträchtigen.

Die Rotorbewegung verursacht Geräusche und landschaftsfremde Licht- und Schatteneffekte. Bestehende landschaftliche Ordnungs- und Leitstrukturen (Reliefmerkmale, Gehölzstrukturen) werden überlagert. Das Verhältnis zu diesen gewachsenen oder kulturellen Landschaftselementen ist im Einzelfall zu bewerten.

Die Darstellung der Windenergieanlagen erfolgte auf Grundlage des UIS der Region Hannover (Stand: 24.07.2012). Es wird zwischen WEA in Betrieb und solchen, die derzeit nicht im Betrieb sind, unterschieden.

Derzeit werden WEA mit Nabenhöhen um 135 m und einer Gesamthöhe bis zu 200 m errichtet. Damit wird das Beeinträchtigungspotential für das Landschaftsbild gegenüber dem noch überwiegend niedrigerem Bestand an WEA grundsätzlich weiter verändert.



**Foto 54: Windenergieanlagen westlich von Mandelsloh**

### **3.3.3.1.6 Hochspannungsfreileitungen**

Freileitungstrassen durchziehen das Gebiet der Region Hannover als weit sichtbare Schneisen und bilden somit eine starke Störquelle im Hinblick auf das Landschaftserleben.

Die Hochspannungsfreileitungen sind in Karte 2 mit einer Liniensignatur dargestellt worden. Neben der punktuellen Beeinträchtigung am Standort des Trägers kommt es zu linearen Beeinträchtigungen durch Zerschneidung der Landschaft. Die Darstellung erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).





Foto 55: Hochspannungsleitungen südöstlich von Lehrte

#### **3.3.3.1.7 Militärische Einrichtungen**

Militärische Einrichtungen (Gebäudekomplexe) wurden den bebauten Bereichen zugeordnet und nicht als besondere Beeinträchtigungen aufgefasst. Vegetationsbestimmte Bereiche (z. B. Gebiete mit Magerrasen und Heiden) wurden den entsprechenden Landschaftsbildeinheiten bzw. Landschaftsteilräumen zugeordnet.

#### **3.3.3.1.8 Kläranlage**

Kläranlagen befinden sich in der Regel abseits der Siedlungen in der Landschaft. Die baulichen Anlagen bewirken je nach Größe und landschaftlicher Einbindung eine optische Beeinträchtigung.

Geruchsbelästigungen (olfaktorische Wirkung) sind zumeist auf die unmittelbare Umgebung begrenzt.

Die Darstellung der Kläranlagen erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).

#### **3.3.3.1.9 Flughafen/-platz**

In der Kategorie Flughafen/-platz wurden Flughäfen bzw. größere Flugplätze sowie Segelflugplätze und Modellflugplätze dargestellt. Die baulichen Anlagen bewirken je nach Größe und landschaftlicher Einbindung eine optische Beeinträchtigung. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Lärm beim Start und bei der Landung der Flugzeuge oder beim Betrieb von (Groß-)Modellflugzeugen. Abgasbelastungen oder Kerosineintrag in die Umgebung sind weitere Folgen des Flugbetriebes.

---

Die Darstellung der Flughäfen/-plätze erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011). Für größere Flugplätze bzw. -häfen wurde pauschal ein Lärmbereich von 1500m, für Segelflugplätze und Modellflugplätze ein Lärmbereich von 500 m in Karte 1 und Karte 2 dargestellt (vgl. hierzu NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ 2010).

#### **3.3.3.1.10 Siedlungsrand ohne landschaftliche Einbindung**

Schlecht oder gar nicht eingegrünte Siedlungsränder stellen eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Ortsuntypische Baumaterialien, wie z.B. blaue Dächer oder Baugebiete mit Baustellencharakter, sind weithin sichtbar und entsprechen nicht der Eigenart des Landschaftsraumes.

Siedlungsränder ohne landschaftliche Einbindung wurden durch eine eigene Luftbildkartierung (CIR-Luftbilder 2003/2006) ermittelt.



**Foto 56: Siedlungsrand ohne landschaftliche Einbindung (Pattensen)**



---

### 3.3.3.1.11 Deponie/Halden

Deponien und Halden befinden sich in der Regel ohne Anbindung an Siedlungen verstreut in der Landschaft. Je nach Größe des Deponiekörpers bzw. der Halde und landschaftlicher Einbindung sind sie ein visueller Störfaktor in der Landschaft.

Weiterhin gehen olfaktorische Beeinträchtigungen von Deponien aus, die je nach Witterung (Temperatur, Windrichtung) von unterschiedlicher Intensität und Reichweite sind.

Durch den Betrieb der Anlagen werden Beeinträchtigungen wie Verwehung von Staub, Salzen oder Abfall, Lärmbelastungen und LKW-Verkehr erzeugt.

Die Darstellung der Deponien und Halden erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).



Foto 57: Kalihalde bei Bokeloh

### 3.3.3.1.12 Bodenabbau

Im Abbau befindliche Bodenabbaugebiete sind durch die raumwirksamen großflächigen Abgrabungen ein markanter Eingriff in die Landschaft. Sie bewirken durch Flächenverzehr, Zerstörung der Vegetationsdecke und Veränderung des Reliefs erhebliche visuelle Beeinträchtigungen. Weiterhin kommen betriebsbedingte Belastungen wie Lärm-, Staubentwicklung und LKW-Verkehr während des Abbaus hinzu.

Ältere aufgelassene Bodenabbaugebiete haben dagegen durch die fortwährende Sukzession einen eigenen Charakter gewonnen und werden nicht als Störfaktor dargestellt, sondern wurden Landschaftsbildeinheiten bzw. Landschaftsteilräumen zu-

---

geordnet. Grundlage der Darstellung ist das UIS der REGION HANNOVER (Stand 2012).

#### **3.3.3.1.13 Verkehrstrassen**

Außer der Lärmbelastung spielt beim Straßen- und Schienenverkehr auch die visuelle Beeinträchtigung eine Rolle. Ausgebaute Verkehrswege haben landschaftszererschneidenden Charakter, der durch Damm- oder Brückenlage noch verstärkt wird. Hohe Lärmschutzwände stellen eine zusätzliche visuelle Beeinträchtigung und Barrierewirkung dar.

Neben den oben angegebenen Belastungsfaktoren sind weiterhin olfaktorische Belastungen wie Abgase oder Staubentwicklung vorhanden.

Die Darstellung der Straßen erfolgte auf Grundlage des Objektartenkataloges der AdV-Arbeitsgruppe Atkis (ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2011).

#### **3.3.3.1.14 Fernwirkung visueller Beeinträchtigungen**

Aufgrund ihrer sichtexponierten Lage und Höhe stellen einzelne Anlagen wie z. B. Windenergieanlagen, Kraftwerke, Masten oder Türme eine visuelle Beeinträchtigung mit großer Fernwirkung dar. Hochspannungsfreileitungen, Halden oder größere Deponien zählen weiterhin zu den visuellen Beeinträchtigungen mit großer Fernwirkung.

Die Größe der Fernwirkung ist abhängig von der Lage und Höhe der Anlage sowie vom Standort des Betrachters. Aus diesem Grund wurden keine Wirkräume dargestellt.

Zum Schutzgut Landschaftsbild wurden folgende Arbeitskarten erstellt:

**Arbeitskarte 3-3: Typen der Landschaftsteilräume**

### **3.4 Boden**

Der Boden ist die belebte oberste Schicht der Erdkruste und wird von mineralischen Teilchen, organischen Substanzen, Wasser, Luft und lebenden Organismen gebildet. Da die Bodenbildung ein extrem langsamer Prozess ist, müssen Böden im Wesentlichen als nicht erneuerbare Ressourcen betrachtet werden (SCHACHTSCHABEL et al. 1989, 1).

#### **3.4.1 Rechtliche Grundlage**

Am 1. März 1999 ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) in Kraft getreten. *„Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. [...] Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden“* (§ 1 BBodSchG).

---

Die „Funktionen als

- a) *Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
- b) *Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,*
- c) *Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,“*

gelten nach § 2 (2), Nr. 1 BBodSchG als natürliche Funktionen des Bodens. Seine Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte differenziert das Gesetz nicht, im Gegensatz zu den unter Nummer § 2 (2), Nr. 3 BBodSchG aufgeführten Nutzungsfunktionen des Bodens „als

- a) *Rohstofflagerstätte,*
- b) *Fläche für Siedlung und Erholung,*
- c) *Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
- d) *Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung“.*

Das Bodenschutzrecht verfügt nicht über eigene umfassende Planungsinstrumente. Ein am Prinzip der Vorsorge ausgerichteter Umgang mit Böden ist daher nur mit Hilfe vorhandener Planungsinstrumente des Naturschutzrechts, des Baurechts und der Raumordnung umzusetzen (MU 2002, 10).

Das am 01. März 2010 in Kraft getretene Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)) benennt in diesem Sinne in § 9 (3), Nr. 4 Buchstabe e) die Entwicklung von Maßnahmen zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden als Aufgabe und Inhalte der Landschaftsplanung. Dabei ist das in § 1 (3), Nr. 2 BNatSchG formulierte Ziel zu berücksichtigen, dass zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere Böden so zu erhalten sind, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

### **3.4.2 Methodik**

Um dem oben formulierten Planungsauftrag nachzukommen, ist eine Bestandsaufnahme und Bewertung der Bodenfunktionen notwendig. Diese hier vorliegende Erarbeitung richtet sich nach den Vorgaben der Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan (JUNGMANN, 2004). Dabei gilt:

Mit der Bodenübersichtskarte 1: 50.000 (BÜK50n) und den darauf aufbauenden bodenkundlichen Auswertungen des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) liegen in weiten Teilen die erforderlichen bodenkundlichen Informationsgrundlagen für die Bestandsaufnahme und Bewertung der Bodenfunktionen vor. Allerdings kann die BÜK50n der kleinräumigen Heterogenität der Böden nicht gerecht werden. Das hat Konsequenzen für die Darstellung kleinräumiger Bereiche. Die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes, die auf der BÜK50n basieren, sind immer als regionsweite Übersicht zu verstehen, die Schwerpunkte von Werten, Funktionen und

---

Gefahren für den Boden aufzeigen, jedoch keine parzellenscharfe oder punktgenaue Aussage erlauben. Es sind sog. Suchräume (BOESS et al. 2004, 48ff).

Eine Verbesserung soll zukünftig mit der Herausgabe der Bodenkarte 1: 50.000 von Niedersachsen (BK50) erreicht werden, die die BÜK50n für die Verwendung im mittleren Maßstabbereich (Kreisebene) und damit auch in der Landschaftsrahmenplanung ablösen wird<sup>158</sup>. Die BK50 vermittelt zwischen Detail- und Übersichtsbodenkarten. Einerseits sollen übergeordnete Strukturen erkennbar sein, andererseits soll eine gewisse lokale Genauigkeit erreicht werden.

### **3.4.3 Gegenwärtiger Zustand – Böden in der Region Hannover**

Die nachfolgende Beschreibung folgt systematisch der Gliederung nach Bodenregionen, Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften gemäß der Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5) (AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN 2005). Für das Verständnis sind folgende Arbeitskarten heranzuziehen:

- Die Arbeitskarte 3-4: Bodenregionen und Bodengroßlandschaften gibt einen Gesamtüberblick für die Region Hannover. Hier sind die Bodenregionen und Bodengroßlandschaften abgebildet. Zum Vergleich werden die Grenzen der naturräumlichen Gliederung dargestellt.
- Die Arbeitskarte 3-5: Bodenlandschaften zeigt die Verbreitung der einzelnen Bodenlandschaften innerhalb der Großlandschaften und Bodenregionen.
- In der Arbeitskarte 3-6: Bodentypen und ihre Verbreitung werden die Bodentypen der BÜK50n dargestellt. Die Anzeige ist dabei auf die Hauptbodentypen beschränkt, die in der BÜK50n enthaltenen Subbodentypen sind den entsprechenden Hauptbodentypen zugeordnet worden.

Da der Boden – belebtes Substrat (bis ca. 2 m) – und das Ausgangsgestein – unbelebtes Substrat – als komplexes System verschiedene Funktionen erfüllen und die Grenze zwischen beiden infolge von unterschiedlichen Bodenentwicklungsprozessen unscharf ist, umfasst die Beschreibung auch die Ausgangsgesteine.

#### **3.4.3.1 Bodenregionen und Bodengroßlandschaften in der Region Hannover**

Tab. 3-30 zeigt die in der Region Hannover auftretenden Bodenregionen, Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften sowie ihre Verteilung:

---

<sup>158</sup> Bislang liegen für die Region Hannover erst zwei der zwölf benötigten Blätter vor.

**Tab. 3-30: Übersicht über die Bodenregionen, Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften in der Region Hannover**

<b>Bodenregion Bodengroßlandschaft Bodenlandschaft</b>	<b>Größe</b>	<b>Anteil<sup>159</sup></b>
<b>Geest</b>	<b>1.298 km<sup>2</sup></b>	<b>56 %</b>
<b>Geestplatten und Endmoränen</b>	<b>703 km<sup>2</sup></b>	<b>54 %</b>
Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente	325 km <sup>2</sup>	46 %
Lehmverbreitungsgebiete	196 km <sup>2</sup>	28 %
Talsandgebiete	84 km <sup>2</sup>	12 %
Sandlössverbreitungsgebiete	79 km <sup>2</sup>	11 %
Moore	13 km <sup>2</sup>	2 %
Verbreitungsgebiet der Dünen und Flugdecksande	5 km <sup>2</sup>	1 %
Verbreitungsgebiet der Talsedimente	1 km <sup>2</sup>	0,1 %
<b>Talsandniederungen und Urstromtäler</b>	<b>595 km<sup>2</sup></b>	<b>46 %</b>
Talsandgebiete	408 km <sup>2</sup>	69 %
Moore	137 km <sup>2</sup>	23 %
Verbreitungsgebiet der Talsedimente	17 km <sup>2</sup>	3 %
Lehmverbreitungsgebiete	17 km <sup>2</sup>	3 %
Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente	13 km <sup>2</sup>	2 %
SandLössverbreitungsgebiete	3 km <sup>2</sup>	1 %
<b>Bergvorland</b>	<b>658 km<sup>2</sup></b>	<b>29 %</b>
<b>Lössbörde</b>	<b>420 km<sup>2</sup></b>	<b>64 %</b>
Lehmverbreitungsgebiete	189 km <sup>2</sup>	45 %
Lössverbreitungsgebiete	123 km <sup>2</sup>	29 %
Tonsteinverbreitungsgebiete	51 km <sup>2</sup>	12 %
Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente	39 km <sup>2</sup>	9 %
Verbreitungsgebiet der Talsedimente	12 km <sup>2</sup>	3 %
Karbonatsteinverbreitungsgebiete	5 km <sup>2</sup>	1 %
<b>Bördenvorland</b>	<b>239 km<sup>2</sup></b>	<b>36 %</b>
Tonsteinverbreitungsgebiete	101 km <sup>2</sup>	42 %
Sandlössverbreitungsgebiete	68 km <sup>2</sup>	29 %
Karbonatsteinverbreitungsgebiete	54 km <sup>2</sup>	23 %
Verbreitungsgebiet der Talsedimente	12 km <sup>2</sup>	5 %
Moore	4 km <sup>2</sup>	2 %
Verbreitungsgebiet der Dünen und Flugdecksande	0,2 km <sup>2</sup>	0,1 %
<b>Bergland</b>	<b>154 km<sup>2</sup></b>	<b>7 %</b>
<b>Höhenzüge</b>	<b>113 km<sup>2</sup></b>	<b>74 %</b>
Silikatsteinverbreitungsgebiete	58 km <sup>2</sup>	51 %
Karbonatsteinverbreitungsgebiete	51 km <sup>2</sup>	45 %
Tonsteinverbreitungsgebiete	5 km <sup>2</sup>	4 %
<b>Becken</b>	<b>40 km<sup>2</sup></b>	<b>26 %</b>
Lössverbreitungsgebiete	40 km <sup>2</sup>	100 %
<b>Flusslandschaften</b>	<b>147 km<sup>2</sup></b>	<b>6 %</b>
<b>Auen und Niederterrassen</b>	<b>147 km<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
Verbreitungsgebiet der Talsedimente	83 km <sup>2</sup>	57 %
Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen	62 km <sup>2</sup>	42 %
Moore	2 km <sup>2</sup>	1 %
Talsandgebiete	0,4 km <sup>2</sup>	0,3 %
<b>keine Angabe</b>	<b>33 km<sup>2</sup></b>	<b>1 %</b>
<b>Anthropogen überprägte Gebiete</b>	<b>7 km<sup>2</sup></b>	<b>0,3 %</b>

Die **Geest** ist eine Altmoränenlandschaft, die aus bodenkundlicher Sicht in die beiden Bodengroßlandschaften *Geestplatten und Endmoränen* und *Talsandniederungen und Urstromtäler* unterteilt wird.

Die Bodengroßlandschaft *Geestplatten und Endmoränen* umfasst die grundwasser-

<sup>159</sup> Bodenregionen bezogen auf die Region Hannover; Bodengroßlandschaften bezogen auf die Bodenregionen; Bodenlandschaften bezogen auf die Bodengroßlandschaften.

---

fernen Teile der Geest. Die Geestplatten liegen höher als die Talsandniederungen. Ihr Relief ist flachwellig. Noch höher liegen die aufgestauchten Endmoränen. Hier finden sich großflächige Areale mit stärkerer Hangneigung (LFB 1997, 62). Den größten Anteil in der Bodengroßlandschaft nehmen Sandverbreitungsgebiete ein (Bodenlandschaften *Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluvialer Sedimente* und *Talsandgebiete*), gefolgt von *Lehm- oder Sandlössverbreitungsgebieten*.

Die Bodengroßlandschaft *Talsandniederungen und Urstromtäler* umfasst die grundwassernahen Teile der Geest. Die Talsandniederungen durchziehen die Geest als weite Ebenen. Sie wurden überwiegend in der vorletzten Eiszeit durch abfließendes Schmelzwasser angelegt und in der letzten Eiszeit durch ausgedehnte Gewässernetze mit Talsanden verfüllt. Die Böden haben bzw. hatten häufig Grundwasseranschluss. Das Grundwasser ist heute aufgrund des Ausbaus der Vorfluter und der Dränung großflächig abgesenkt (vergleiche LFB 1997, 50). In dieser Bodengroßlandschaft nimmt die Bodenlandschaft *Talsandgebiete* den größten Anteil der Fläche ein. Hier liegen aber auch über 80 % aller Bodenlandschaften der *Moore* der Region Hannover.

Die Ausdehnung der Bodenregion *Geest* in der Region Hannover stimmt zu einem Großteil mit der Ausdehnung der naturräumlichen Region *Weser-Aller-Flachland* überein. Die geringere Flächengröße (1.298 km<sup>2</sup> statt 1.453 km<sup>2</sup>) ist darauf zurückzuführen, dass in der Systematik der Bodenregionen die *Fluslandschaften* extra geführt werden und sich zudem Teile der Bodenregion *Bergvorland* auch auf die naturräumliche Region *Weser-Aller-Flachland* erstrecken.

Die Bodenregion ***Bergvorland*** verläuft in der Region Hannover als 15 bis 35 km breiter Gürtel zwischen der *Geest* und der Berglandschwelle. Sie gliedert sich, getrennt durch die von Westen nach Osten verlaufende nördliche Lössgrenze, in die Bodengroßlandschaften *Lössbörde* und *Bördenvorland* (LFB 1997, 76).

In der Bodengroßlandschaft *Lössbörde* sind die Gesteine der Eiszeit und des Erdmittelalters durch eine ein bis zwei Meter mächtige Lössauflage bedeckt. Der Löss bestimmt maßgeblich die Bodeneigenschaften. Bei überwiegend ebener Lage und guter Wasserversorgung handelt es sich um sehr ertragreiche Böden. Dominierende Bodenlandschaften sind *Lehm- und Lössverbreitungsgebiete*. Die Ausdehnung dieser Bodengroßlandschaft deckt sich – bis auf die Bereiche der Festgesteinerhebungen – fast vollständig mit der des Naturraums *Calenberger Lössbörde* sowie der naturräumlichen Einheit 520.1 *Gödringer Berge*.

In der Bodengroßlandschaft *Bördenvorland* sind die Böden durch geringmächtige Sandlössse und die oberflächennah anstehenden Gesteine geprägt. Die Ausgangsgesteine sind sehr unterschiedlich. Zum einen handelt es sich um Festgesteine des Erdmittelalters, die auch die Böden der Höhenzüge maßgeblich prägen, zum anderen um Gesteine der *Geest*. Dies bedingt eine entsprechend vielfältige Bodenentwicklung. Die Abgrenzung zur Bodenregion *Geest* ist deshalb auch nicht immer eindeutig (LFB 1997, 76). Dominierende Bodenlandschaften sind *Tonstein-, Sandlöss- und Karbonatsteinverbreitungsgebiete*. Auch in der Arbeitskarte 3-4 zeigt sich deutlich, dass die Bodengroßlandschaft *Bördenvorland* mosaikartig mit der Bodenregion *Geest* verzahnt ist. Sie ragt außerdem bis zu 10 km<sup>2</sup> in die naturräumliche Region *Weser-Aller-Flachland* hinein.

Die Bodenregion ***Bergland*** wird aus bodenkundlicher Sicht in die beiden Bodengroßlandschaften *Höhenzüge* und *Becken* unterteilt.

---

Die Böden der *Höhenzüge* sind durch Festgesteine des Erdmittelalters geprägt. Die Festgesteine sind fast lückenlos – bis auf die exponierten Scheitelbereiche – mit sogenannten Decklagen überzogen. Die Decklagen sind durch einen phasenweisen Wechsel von Lössanwehungen und Fließerdebildungen entstanden. An den sehr steilen Hängen bilden sich bis heute durch die Anreicherung von herabfallenden, rutschenden oder rollenden Gesteinen Hangschutte (LFB 1997, 94). *Silikat- und Karbonatsteinverbreitungsgebiete* sind die prägenden Bodenlandschaften. Die Ausdehnung dieser Bodengroßlandschaft deckt sich fast vollständig mit der naturräumlichen Region Calenberger Bergland. Dazu kommen noch die in der naturräumlichen Region Börde gelegenen Erhebungen Stemmer Berg, Gehrdener Berg, Benther Berg, Bettenser Berg, Süllberg sowie Limberg und Abraham. Die Höhenzüge sind überwiegend bewaldet.

In der Bodengroßlandschaft *Becken* bilden Löss, die bis zu mehrere Meter mächtig sein können, das Ausgangsgestein der Böden. Die Böden sind seit langem ackerbaulich genutzt und in Hanglagen deshalb stets erodiert (LFB 1997, 94). Es tritt nur die Bodenlandschaft *Lössverbreitungsgebiete* auf. In der Region Hannover zählen die nördlich des Deisters, des Kleinen Deisters und des Osterwaldes gelegenen Bereiche sowie das Hachmühlener Becken zu dieser Bodengroßlandschaft.

Zu der Bodenregion **Flusslandschaften** zählen Talauen, die nur gering von den sie umgebenden Bodenlandschaften beeinflusst sind. Sie zeichnen sich durch ihre besonderen Sedimente, Oberflächenformen, ihren Wasserhaushalt und ein spezifisches Lokalklima aus (LFB 1997, 44). Die Bodenregion *Flusslandschaften* entspricht vollständig der Bodengroßlandschaft *Auen und Niederterrassen*. Unterschieden wird lediglich – nach ihrer Entstehung – in die holozänen Talauen aus der heutigen Warmzeit (Bodenlandschaft *Verbreitungsgebiet der Talsedimente*) und die weichselzeitlichen Niederterrassen aus der letzten Eiszeit (Bodenlandschaft *Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen*) (LFB 1997, 44). In der Region Hannover zählt das von Süd nach Nord verlaufende fruchtbare Leinetal zu den *Flusslandschaften*. In der Bodenlandschaft *Verbreitungsgebiet der Talsedimente* herrschen Braunaueböden vor. Es sind tiefe, humose, aus abgeschwemmtem Bodenmaterial entstandene Böden. Sie sind nährstoffreich und liegen zu großen Teilen im Überschwemmungsbereich. In den Auensedimenten finden sich Kontaminationen aus dem mittelalterlichen Erzbergbau (Blei, Cadmium und Zink). Die Höhe der Schwermetallbelastung in der Leineau nimmt generell von Süden nach Norden hin und von den Ufern zu den Rändern der Flussaue ab. Sie variiert außerdem in Abhängigkeit von den Sedimentationsbedingungen. So weisen Stillwasserbereiche wie verlandete Altarme, ehemalige Mühlengräben und Wehranlagen, genauso wie feuchte Auensenken, erhöhte Schwermetallkonzentrationen auf.

In den Bereichen der Bodenlandschaft *Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen* finden sich die höher gelegenen Böden der Niederterrasse. Sie haben sich aus spätglazialen und frühholozänem Decklehm entwickelt. Somit sind sie bedeutend älter als die Böden der holozänen Talaue (vgl. OELKERS 1970, 124). In der Regel sind die Niederterrassen hochwasserfrei. Auf den Hochflutlehmdecken entwickelten sich gut durchlüftete Braunerden. Durch ihre gute Bodengare bei unterschiedlicher Nährstoffversorgung bilden sie fruchtbare Standorte. Vereinzelt treten – meist in Rinnen – die Bodentypen Gley und Erdniedermoor auf.



### 3.4.3.2 Beschreibung der Böden in den Naturräumen

#### 627 Untere Aller-Talsandebene

Weite Teile des Naturraumes (86 %) gehören zu der Bodenregion *Geest* und sind überwiegend durch die Bodenlandschaft *Talsandgebiete* geprägt. Lediglich das Leinetal und seine Talränder zählen zur Bodenregion *Flusslandschaften*. Hier überwiegen die *Verbreitungsgebiete der weichselzeitlichen Flussablagerungen*.

Tab. 3-31: Beschreibung der Bodenlandschaften (627)

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
627.13	Rodewalder Niederungen	Der auf dem Gebiet der Region Hannover gelegene Teil der naturräumlichen Einheit gliedert sich in die zwei Bodenlandschaften ›Talsandgebiete‹ und ›Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen‹. In den Talsandgebieten herrscht der Bodentyp Gley vor (43 %), in den übrigen Bereichen liegen vor allem Gley-Braunerden (26 %) und Gleye mit Erdniedermoorauflage (7 %).
627.14	Mandelsloher Talrand	Der etwas höher als die Nachbarräume gelegene Mandelsloher Talrand zählt fast ausschließlich zur Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen‹. Braunerden nehmen drei Viertel, Gley-Braunerden ein Fünftel der Fläche ein.
627.15	Schwarmstedter Leinetal	Die naturräumliche Einheit zählt fast ausschließlich zur Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet der Talsedimentex‹. Braunaueböden nehmen knapp zwei Drittel, randlich gelegene Gley-Braunaueböden gut ein Viertel der Fläche ein.
627.16	Vesbecker Talrand	In den Bodenlandschaften der ›Talsandgebiete‹ und den ›Verbreitungsgebieten der Dünen und Flugdecksandex‹ dominieren Podsole (41 %). In den übrigen Bereichen treten Podsol-Braunerden (18 %), Gley-Podsole (12 %) und Braunerden mit Plaggenauflagen (11 %) in nennenswerten Anteilen auf.
627.20	Hoper Niederungen	In einer breiten, grundwasserbeeinflussten Niederungszone (Bodenlandschaft ›Talsandgebiete‹ vorherrschend) dominieren Gley-Podsole (44 %) und Podsole (27 %). Außerdem treten Gleye, Podsol-Braunerden und Erdniedermoores sowie Podsol-Gleye auf.
627.21	Berkhofer Dünen-Talsandgebiet	In dem fast ebenen Talsandgebiet dominieren Podsole (62 %) und Gley-Podsole (15 %). In den ›Sandlössverbreitungsgebieten‹ der von Süden hereinragenden Bodengroßlandschaft ›Geestplatten und Endmoränen‹ sind Podsol-Braunerden (17 %) ausgebildet.
627.23	Fuhrberger Sand-	Die Wietzeniederung zählt zu der Bodenlandschaft ›Ver-

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
	niederungen	breitungsgebiet der Talsedimente«. Hier treten vornehmlich Gleye (23 %) auf. In den Bereichen der ›Talsandgebiete« dominieren Gley-Podsole (47 %) und Podsole (20 %).
627.24	Celler Moor- und Bruchland	In dieser naturräumlichen Einheit sind die Bodenlandschaften der ›Moore« und der ›Talsandgebiete« bestimmend. Die auftretenden Bodentypen sind vielfältig, die ursprünglichen Standortverhältnisse feucht und nass: Gley-Podsol (26 %), Erdniedermoor (18 %), Gley (15 %), Tiefumbruchboden (12 %), Podsol (12 %), Erdhochmoor (9 %) und Gley mit Erdniedermoorauflage (5 %).

### 626 Obere Aller-Niederung

Der Naturraum zählt zu der Bodenregion *Geest*. Der überwiegende Teil (90 %) gehört zur Bodengroßlandschaft *Talsandniederungen und Urstromtäler* und wird maßgeblich durch die Bodenlandschaft *Talsandgebiete* geprägt.

Tab. 3-32: Beschreibung der Bodenlandschaften (626)

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
626.2	Uetzer Niederungen	Über den Sanden dominieren Gleyböden (66 %), gefolgt von Gley-Podsolen (10 %). Am südlichen Rand nehmen Erdniedermoores größere Flächen ein (Schilfbruch bei Uetze). Im Übergangsbereich zum Naturraum 623 treten Podsol-Braunerden auf.
626.3	Bröckeler Sande	Auf den langgestreckten ebenen trockenen Talsandplatten haben sich Gley-Podsole (41 %) und Podsole (19 %) gebildet. In den Niederungen der Erse und Fuhse stehen flussnah Gleyböden und in deren unmittelbaren Einzugsbereichen Braunerden an.

### 622 Hannoversche Moorgeest

Der Naturraum zeigt ein uneinheitliches Bild. Der überwiegende Teil des Naturraumes (80 %) zählt zu der Bodenregion *Geest*. Die leicht gewellte Grundmoränenplatte der *Hannoverschen Moorgeest* wird hier von vielen glazialen Schmelzwasserrinnen durchzogen. Von Ost nach West durchzieht den Naturraum zudem ein dem Rehburger Stadium angehörender Endmoränenzug. Prägend sind deshalb die Bodengroßlandschaften *Geestplatten und Endmoränen* und *Talsandniederungen und Urstromtäler*, beide mit unterschiedlichen Bodenlandschaften in nennenswerten Anteilen. Besonders kennzeichnend für die Hannoversche Moorgeest ist das Auftreten der Hochmoore, die sich in tieferen, abflusslosen Einmündungen in der Grundmoränenplatte gebildet haben.

Das in dem Naturraum gelegene Leinetal und seine Talränder zählen zur Bodenregion *Flusslandschaften*. Hier überwiegen die *Verbreitungsgebiete der Talsedimente*. Außerdem erstrecken sich im südlichen Bereich des Naturraumes Teile der Bodengroßlandschaft *Bördenvorland* in den Naturraum hinein.

**Tab. 3-33: Beschreibung der Bodenlandschaften (622)**

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
622.00	Husum-Linsburger Geest	Der in der Region gelegene Teil der naturräumlichen Einheit gehört fast ausschließlich zur Bodengroßlandschaft ›Geestplatten und Endmoränen‹, deren Bodenlandschaften komplett vertreten sind. Endmoränenzüge wechseln sich mit Sanderflächen und Schmelzwasser-rinnen, die meist von Erdniedermooren erfüllt sind, ab. Im Norden treten kleinflächig Erdhochmoore auf. In den ›Sandlöss- und Lehmverbreitungsgebieten‹ liegen vor allem Braunerden, teilweise podsoliert. Einen hohen Anteil (31 %) nehmen Plaggeneschböden oder Böden mit Plaggenauflage ein.
622.02	Rehburger Moorgeest	Im Norden, zugehörig zu den ›Talsandniederungen und Urstromtälern‹, liegt das Schneereiner Moor mit einem Erdnieder- und Erdhochmoorbereich (zusammen 25 %). Im Süden dominiert die den ›Geestplatten und Endmoränen‹ zugehörige Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluvialer Sedimente‹ und der Bodentyp Podsol-Braunerde (40 %).
622.03	Steinhuder Meer-Niederung	Es handelt sich um eine ausgedehnte grundwassernahe Niederung, die das flache Steinhuder Meer (35 %) umgibt und in weiten Teilen von Erdhochmoor- und Erdniedermoorflächen eingenommen wird (50 %).
622.04	Neustädter Ebene	Dieser schmale, ebene Geest- und Terrassenstreifen gehört zur Leine hin zu der Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet der weichselzeitlichen Flussablagerungen‹ mit Gley-Braunerden (22 %), nach Nordwesten hin zu der Bodenlandschaft ›Moore‹ mit dem vorherrschenden Bodentyp Erdniedermoor (20 %).
622.10	Neustadt-Stöckener Leinetal	Das Neustadt-Stöckener Leinetal zählt zu den ›Flusslandschaften‹, die ›Verbreitungsgebiete der Talsedimente‹ überwiegen. Flussbegleitend treten vor allem Braunaueböden auf (54 %), die an den Rändern der Niederung von Gley-Braunaueböden (8 %) abgelöst werden.
622.11	Engelbosteler Moor-Geest	Diese wellige Geestlandschaft ist durch langgestreckte, vorwiegend in ost-westlicher Richtung verlaufende Diluvialrücken, die weitgehend der Bodengroßlandschaft ›Bördenvorland‹ zuzurechnen sind, gekennzeichnet. Hier liegen Braunerden (28 %), teilweise podsoliert, und Pseudogleye (10 %). Im Bereich der Fließgewässer er-

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
		strecken sich ›Talsandgebiete‹, überwiegend mit Gleyen (19 %). In dem ›Talsandgebiet‹ zwischen Wietzeniederung und Leine dominieren Podsole (29 %).
622.12	Otternhagener Platte	In den ›Lehmverbreitungsgebieten‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹ dominieren Pseudogleye (31 %) und Pseudogley-Braunerden mit Plaggenaufgabe (9 %). In den ›Talsandgebieten‹ liegen vor allem Gley-Podsole (23 %) und Podsol-Gleye (10 %).
622.13	Auterniederung	In diesem ›Talsandgebiet‹ dominieren Gley-Podsole (49 %), Gleye (16 %) und Podsole (15 %).
622.14	Nord-Hannoversche Moore	Der südwestliche Bereich dieser naturräumlichen Einheit zählt zu der Bodengroßlandschaft ›Talsandniederungen und Urstromtäler‹. Hier liegen Helstorfer, Otternhagener, Bissendorfer und das Schwarze Moor bei Resse. Der Erdhochmoor-Anteil beträgt 28 %. Randlich treten vor allem Gleye mit Erdniedermoorauflage auf (7 %). Der östliche Bereich gehört zu den ›Geestplatten und Endmoränen‹. Hier liegen vor allem Gley-Podsole (23 %) neben Podsolen (8 %), Podsol-Gleyen (8 %) und Pseudogley-Podsolen (8 %).
622.15	Brelinger Berge	Die Brelinger Berge gehören dem Endmoränenzug an. Im östlichen Bereich, angrenzend an den Naturraum ›Nord-Hannoversche Moore‹, treten ›Lehmverbreitungsgebiete‹ mit den Bodentypen Pseudogley-Braunerde (17 %) und Pseudogley (7 %) auf. Der übrige Teil der naturräumlichen Einheit wird von den ›Verbreitungsgebieten fluviatiler und glazifluvialer Sedimente‹ eingenommen. Hier dominieren im Osten Podsol-Braunerden (35 %) und im Westen Podsole (16 %).
622.16	Wietzeniederung	In der breiten, flachen ›Wietzeniederung‹ herrschen in den feuchteren Bereichen der Wietze und ihrer Nebengewässer Gleye (18 %), westlich der Wietze hingegen Gley-Podsole (33 %) vor. Im südlichen Bereich (Stadtgebiet Hannover) dominieren Podsole (23 %).
622.17	Warmbüchener Moorgeest	In dieser naturräumlichen Einheit liegen das Altwarmbüchener und das Oldhorster Moor (Erdhochmooranteil 18 %). Der Rest der Bodengroßlandschaft ›Talsandniederungen und Urstromtäler‹ wird von ›Talsandgebieten‹ eingenommen. Zwischen den beiden Mooren erstrecken sich von Nordosten her ›Lehmverbreitungsgebiete‹ und ›Verbreitungsgebiete fluviatiler und glazifluvialer Sedimente‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹. Neben den Moorböden herrschen vor: Gley-Podsol (15 %), Gley (13 %) und Pseudogley (11 %).
622.18	Burgwedeler Geest	Im Südwesten der naturräumlichen Einheit treten Pseu-

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
		dogleye (21 %) in den ›Tonsteinverbreitungsgebieten‹ des ›Bördenvorlandes‹ auf. Der übrige Bereich ist durch ›Lehmverbreitungsgebiete‹ und ›Verbreitungsgebiete fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹ gekennzeichnet. Dort liegen Podsol-Braunerden (26 %), Podsole (19 %) und Pseudogley-Braunerden (11 %).

### 623 Burgdorf-Peiner Geestplatten

Weite Teile des Naturraumes (92 %) gehören zu der Bodenregion *Geest* und sind überwiegend durch die Bodengroßlandschaft *Geestplatten und Endmoränen* geprägt. Im Süden des Naturraumes ragt die Bodengroßlandschaft *Bördenvorland* in den Naturraum hinein.

Tab. 3-34: Beschreibung der Bodenlandschaften (623)

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
623.0	Hänigser Sande	Die vorherrschende Bodenlandschaft ist ›Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente‹. Über den Sandplatten dominieren Podsol-Braunerden (42 %), Braunerden (13 %) und Braunerde-Podsole (11 %). In den Niederungen der Burgdorfer Aue, der Seebeck und des Hechtgrabens stehen Gleye und Erdniedermoore an, die randlich in Gley-Podsole übergehen können.
623.1	Lehrter Geest	Im Norden dominiert die Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente‹ und im mittleren Bereich die Bodenlandschaft ›Sandlössverbreitungsgebiete‹. Im Süden erstrecken sich ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹ des ›Bördenvorlandes‹ zwischen ›Lehmverbreitungsgebieten‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹. Über den Sandplatten der ›Geest‹ dominieren Braunerden (21 %), Podsol-Braunerden (20 %) und Pseudogley-Braunerden. Letztere sind auf den – durch die von Norden ansteigende lehmige Grundmoräne bedingten – Stauwassereinfluss zurückzuführen. Westlich der Ortslage Dollbergen haben sich über Lösslehm Parabraunerden gebildet. Im Süden des Gebietes treten auf den ›Tonstein- und Lehmverbreitungsgebieten‹ verstärkt Pseudogleye, teilweise podsoliert, auf.
623.2	Fuhse-Tal	Diese naturräumliche Einheit gehört zu der Bodengroßlandschaft ›Talsandniederungen und Urstromtäler‹. Die dominierende Bodenlandschaft ist ›Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente‹. In der Talaue

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
		der Fuhse stehen Gleyböden (53 %) und sandige Erdniedermoorböden (11 %) an.
623.3	Edemissener Geest	Nur ein sehr kleiner Teil dieser naturräumlichen Einheit liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. Hier überwiegen Braunerden (60 %).

### **522 Bückebergevorland**

Der überwiegende Teil des Naturraumes (72 %) zählt zu der Bodenregion *Bergvorland* bzw. zur Bodengroßlandschaft *Bördenvorland*. Der nördliche Bereich ist mit der Bodenregion *Geest* verzahnt, hier dominiert die Bodengroßlandschaft *Geestplatten und Endmoränen*.

**Tab. 3-35: Beschreibung der Bodenlandschaften (522)**

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
522.04	Sachsenhagener Niederungen	Die naturräumliche Einheit ragt nur zu einem geringen Teil in das Gebiet der Region Hannover. Dieser Teil gehört überwiegend zur Bodengroßlandschaft ›Bördenvorland‹. In den ebenen Gebieten besteht häufig Grundwasseranschluss, hier liegen Gleye (50 %) oder Gley-Braunauenböden (25 %).
522.05	Wunstorfer Lehmplatten	Diese Einheit gehört überwiegend zur Bodengroßlandschaft ›Bördenvorland‹, am nördlichen Rand auch zu den ›Geestplatten und Endmoränen‹. Auch hier überwiegt der Bodentyp Gley mit ca. 20 %, gefolgt von der Pseudogley-Parabraunerde (ca. 17 %) und der Podsol-Braunerde sowie der Parabraunerde mit jeweils ca. 12 %.

### **521 Calenberger Lössbörde**

Dieser Naturraum wird auf 84 % der Fläche durch die Bodenregion *Bergvorland* bzw. die Bodengroßlandschaft *Lössbörde* geprägt. Aus der weiten *Lössbörde* herausragende Erhebungen wie der Gehrdenner, Stemmer oder Benthler Berg zählen bereits zu der Bodenregion *Bergland* bzw. zu der Bodengroßlandschaft *Höhenzüge*. Das südlich von Hannover in diesem Naturraum gelegene Leinetal gehört zu der Bodenregion *Flusslandschaften*.

**Tab. 3-36: Beschreibung der Bodenlandschaften (521)**

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
521.00	Kirchwehrener Hügelland	Diese naturräumliche Einheit ist bezüglich ihrer Bodenlandschaften inhomogen. Hervorzuheben sind die ›Lehmverbreitungsgebiete‹ mit den Pseudogleyen (32 %) und die ›Verbreitungsgebiete fluviatiler und glazifluvialer Sedimente‹ mit den hier vorherrschenden Parabraunerden (29 %).
521.01	Gehrdener Lösshügel	Der überwiegende Bodentyp ist die Pseudogley-Parabraunerde, die im gesamten Gebiet auftritt (53 %). Daneben treten auf den ›Lehmverbreitungsgebieten‹ im Nordwesten Pseudogleye (19 %) und auf den ›Lössverbreitungsgebieten‹ im Südosten Parabraunerden (17 %) auf. In Begleitung der Fließgewässer finden sich Gleye (6 %). Stemmer Berg und Vörier Berg zählen zu den ›Silikatsteinverbreitungsgebieten‹. Der Gehrdener Berg und der Süllberg gehören dagegen zu den ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹. Hier finden sich Rendzinen bzw. Pararendzinen.
521.02	Benther Land	Auf den ›Lehmverbreitungsgebieten‹ im Südosten tritt überwiegend Pseudogley-Parabraunerde auf (41 %). Im Norden finden sich auf ›Tonsteinverbreitungsgebieten‹ hauptsächlich Pseudogley-Schwarzerden (9 %), auf den angrenzenden ›Lössverbreitungsgebieten‹ Parabraunerde-Haftnässepseudogleye (14 %). Um den Benther Berg herum, der zu den ›Silikatsteinverbreitungsgebieten‹ gehört und auf dessen Kamm der Bodentyp Braunerde-Regosol ausgeprägt ist, liegen Pseudogleye (16 %). Der Harenberg, der Lindener Berg und der Bettenser Berg zählen zu den ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹.
521.03	Pattenser Ebene	In den Bachniederungen der Pattenser Ebene tritt die Bodenlandschaft ›Lössverbreitungsgebiete‹ mit dem Bodentyp Gley (10 %) auf. In den übrigen Bereichen (›Lehmverbreitungsgebiete‹) dominieren Pseudogley-Parabraunerde (55 %), Parabraunerde (18 %) und Pseudogleye (14 %).
521.04	Eldagser Lösshügel	In dieser naturräumlichen Einheit dominiert die Bodenlandschaft ›Lössverbreitungsgebiete‹, hier sind überwiegend Parabraunerden ausgebildet (52 %). Im östlichen Bereich finden sich ›Lehmverbreitungsgebiete‹ mit Pseudogley-Parabraunerden (27 %). Die Niederung der Haller zählt zu der Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiet der Talsedimente‹, hier treten Braunaueböden auf. Die in der Einheit liegenden Erhebungen Limberg und Abraham zählen zu den ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹ mit dem Bodentyp Braunerde-Rendzina.



Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
521.05	Marienburger Höhen	Nur ein sehr kleiner Teil dieser naturräumlichen Einheit liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. Hier stoßen drei Bodenregionen aneinander, ›Bergvorland‹, ›Bergland‹ und ›Flusslandschaften‹. In der Berglandregion dominieren die ›Silikatsteinverbreitungsgebiete‹ mit dem Bodentyp Pseudogley-Parabraunerde (45 %), zur Leine hin liegen kleinere Höhenzüge der ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹, teilweise mit Pararendzinen (12 %) oder Braunerde-Rendzina. In der ›Lössbörde‹ des ›Bergvorlandes‹ sind Schwarzerde-Parabraunerden ausgebildet (30 %), in der ›Flusslandschaft‹ Braunaueböden.
521.10	Sarstedter Talung	Diese naturräumliche Einheit wird maßgeblich durch die Bodenregion ›Flusslandschaften‹ geprägt, in der fast ausschließlich die Bodenlandschaft ›Verbreitungsgebiete der Talsedimente‹ vertreten ist. Die hier liegenden Braunaueböden nehmen 72 % der Fläche der Einheit ein. Von Westen ragt die ›Lössbörde‹ in die Sarstedter Talung hinein. Hier sind vor allem Parabraunerden (17 %) ausgebildet.

### 520 Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde

Der Naturraum wird überwiegend durch die Bodenregion *Bergvorland* (67 %) eingenommen, in der die Bodengroßlandschaft *Bördenvorland* im Norden und die Bodengroßlandschaft *Lössbörde* im Süden dominieren. Auf 30 % der Fläche ist der Naturraum von der Bodengroßlandschaft *Geestplatten und Endmoränen* durchzogen.

Tab. 3-37: Beschreibung der Bodenlandschaften (520)

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
520.0	Kirchroder Hügel-land	In der naturräumlichen Einheit liegen hufeisenförmig eingeschoben ›Lehmverbreitungsgebiete‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹. Innerhalb dieses Ringes liegen ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹ des ›Bördenvorlandes‹, die sich vom südlichen Rand des Kronsberges bis zur Nordgrenze der naturräumlichen Einheit erstrecken. Das ›Bördenvorland‹ ist auch im Osten der Einheit vertreten, allerdings herrschen hier ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹ vor. Vertreten sind Pseudogley-Braunerden (41 %), im ›Bördenvorland‹ auch Pseudogleye (24 %) und im Bereich des Kronsberges sind Rendzinen und Pararendzinen (5 %) ausgebildet. In den Bachniederungen liegen Gleye (9 %).

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
520.1	Gödringer Berge	In dieser naturräumlichen Einheit überwiegt die Bodenlandschaft ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹. Im Südwesten ist sie der ›Lössbörde‹ zugeordnet. Hier liegen vor allem Pseudogley-Schwarzerden (34 %) und Pelosol-Pseudogleye (16 %). Im Süden erstrecken sich ›Lehmverbreitungsgebiete‹ mit Braunerde-Parabraunerden (11 %), die von ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹ mit Pararendzinen flankiert sind. Die ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹ des Nordostens zählen zu dem ›Bördenvorland‹, hier finden sich vor allem Pseudogley-Braunerden (24 %).
520.2	Mehrumer Bördenland	Nur der westliche Teil dieser naturräumlichen Einheit liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. Er wird durch ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹ des ›Bördenvorlandes‹ geprägt, am nördlichen Rand liegen ›Lehmverbreitungsgebiete‹ der ›Geestplatten und Endmoränen‹. Es herrschen Pseudogleye (55 %) neben Pseudogley-Braunerden (25 %) und Pelosol-Pseudogleyen (10 %) vor.

### 378 Calenberger Bergland

Der Naturraum deckt sich nahezu vollständig mit der Ausdehnung der Bodenregion *Bergland* in der Region Hannover.

Tab. 3-38: Beschreibung der Bodenlandschaften (378)

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
378.30	Barsinghausen-Deister	Die hier liegende Nordflanke des Deisters zählt zu den ›Silikatsteinverbreitungsgebieten‹ der ›Höhenzüge‹ des ›Berglandes‹. Nur im Osten umfasst die Einheit auch die Südflanke des Deisters, die durch ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹ gekennzeichnet ist. Am Hangfuß liegen die ›Lössverbreitungsgebiete‹ der ›Becken‹. Auf den größtenteils mit Löss oder Gehängelehm bedeckten Hängen sind Braunerden (57 %) ausgebildet, am Hangfuß überwiegen Pseudogley-Parabraunerden (27 %). Auf dem Kamm treten Ranker und im Bereich der ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹ Rendzinen auf.
378.31	Nienstedter Deister	Nur der östliche Teil dieser naturräumlichen Einheit liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. Sie umfasst einen Teil der Südflanke des Deisters, die durch ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹ charakterisiert ist. Es dominieren Pararendzinen (45 %) und Rendzinen (31 %), gefolgt von Parabraunerden.

Nr.	Naturräumliche Einheit	Kurzbeschreibung
378.32	Katz-Berg	Nur der östliche Teil des Katz-Berges liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. In seinem Zentrum liegen ›Tonsteinverbreitungsgebiete‹ mit Pseudogley-Pelosolen (50 %), die von ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹ mit Parabraunerden (15 %) umrahmt sind. In Richtung des Sedemünder Mühlbachs gehen die Bodentypen in Pseudogley-Parabraunerden (33 %) über.
378.33	Kleiner Deister	Der Kleine Deister ist überwiegend durch ›Karbonatsteinverbreitungsgebiete‹ gekennzeichnet, auf denen Rendzinen (39 %) oder Braunerden (29 %) dominieren. Der Nordhang zählt zu den ›Tonsteinverbreitungsgebieten‹, hier überwiegen Pseudogleye (10 %).
378.34	Osterwald	Der in der Region Hannover gelegene schmale nördliche Randstreifen dieser naturräumlichen Einheit zählt überwiegend – wie der Rest der naturräumlichen Einheit – zu den ›Silikatsteinverbreitungsgebieten‹ (Bodentyp Braunerde vorherrschend) und nur im Übergangsbereich zum Kleinen Deister auch noch zu den ›Karbonatsteinverbreitungsgebieten‹ (Bodentyp Rendzina vorherrschend).
378.22	Hachmühlener Becken	In den hier liegenden ›Lössverbreitungsgebieten‹ der ›Becken‹ sind vor allem Pseudogley-Parabraunerden (60 %) verbreitet. In der Niederung des Sedemünder Mühlbachs dominieren Gleye.

### 3.4.4 Bereiche mit besonderen Werten von Böden

#### 3.4.4.1 Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte)

Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind nicht nur aufgrund ihres hohen Biotopentwicklungspotenzials schutzwürdig. Ihre Sicherung ist notwendig, um die Bodenvielfalt (Pedodiversität) zu erhalten. Böden mit extremen Standorteigenschaften wie *sehr trocken*, *sehr nass*, *sehr nährstoffarm* oder Salzböden des Binnenlandes werden durch entsprechende Meliorationsmaßnahmen zunehmend den Anforderungen landwirtschaftlicher Intensivkulturen angepasst. Teilweise werden sie auch überbaut oder z. B. durch Aufschüttungen oder Abgrabungen anthropogen überformt. Sie werden bzw. sind deshalb selten (JUNGMANN 2004, 86ff und GUNREBEN/BOESS 2008, 9).

---

Um Suchräume für Extremstandorte abzubilden, wird die größtenteils auf der BÜK50n<sup>160</sup> basierende Auswertung *Biotopentwicklungspotenzial* des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) herangezogen. In dieser werden die Bodenwasserhaushaltsverhältnisse anhand der bodenkundlichen Feuchtestufe klassifiziert. Die Skala reicht von 1 (stark trocken) bis 10 (nass). Für das Maß der Nährstoffversorgung und der Versauerung werden die Kationenaustauschkapazität ( $KAK_{effWe}$ ) und der pH-Wert, der sich unter natürlichen Bedingungen unter Wald einstellen würde, herangezogen (LBEG 2009, 30). Die jeweiligen Standorteigenschaften der Bodeneinheiten wie nass, trocken, sauer oder nährstoffarm werden durch ein Ökogramm bewertet. Nach JUNGSMANN (2004, 87) sowie dem Anhang zur Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan (JUNGSMANN, Anhang Seite 12) sind in der Bodenregion Geest alle stark trockenen, die mittel feuchten bis nassen sowie die sehr nährstoffarmen Standorte ( $KAK_{effWe}$  kleiner 100 kmol/ha/dm) als Suchräume für Extremstandorte einzuordnen. In allen sonstigen Bodenregionen gilt dies bereits für alle stark bis mittel trockenen, die mittel feuchten bis nassen sowie die nährstoffarmen Standorte ( $KAK_{effWe}$  kleiner 300 kmol/ha/dm). In allen Bodenregionen gelten darüber hinaus Moore, die mindestens als stark frisch oder feucht eingestuft sind, als Suchräume für Extremstandorte. Für die weitere Eingrenzung werden anthropogen überformte Standorte wie Siedlungs- und Verkehrsflächen oder Ackerflächen aus den ATKIS-Daten<sup>161</sup> des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN) ermittelt und aus den Suchräumen ausgeschlossen.

Zusätzlich wird die CIR-/Biotoptypenkartierung entsprechend der Vorgaben von JUNGSMANN (2004, 86) auf Biotoptypen überprüft, die unbedingt oder bedingt Hinweise auf Extremstandorte geben. Erstere werden in der Arbeitskarte 3-7 und der Karte 3a dargestellt, letztere werden zukünftig im Zuge weiterer Qualifizierungen der Biotoptypenkartierung vor Ort überprüft und ggf. als Extremstandorte einzuordnen sein. Sie werden in den Karten nicht abgebildet.

Da die CIR-/Biotopkartierung in bestimmten Bereichen noch qualifiziert werden muss, bevor sie für eine solche Auswertung genutzt werden kann, ist dieses Ergebnis ausdrücklich nicht vollständig. Deshalb wird zusätzlich die Kulisse der Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen (zweiter Durchgang der Biotopkartierung des NLWKN) als Suchraum für Extremstandorte dargestellt.

In der Region Hannover sind 13 % der Fläche als Suchräume für Extremstandorte aus der BÜK50n ausgewiesen, knapp die Hälfte davon aufgrund ihrer Einstufung als Moorstandort. Der überwiegende Teil der Suchräume liegt folglich in dem Naturraum Hannoversche Moorgeest (622). Neben den Moorstandorten findet sich hier auch ein Großteil der Suchräume für sehr nährstoffarme Bereiche mit mittlerer Feuchtestufe. Ein weiterer Schwerpunkt der Suchräume liegt in dem Naturraum Calenberger Bergland (378). Hier sind stark bis mittel trockene Standorteigenschaften ausschlaggebend.

---

<sup>160</sup> Insbesondere bei der Darstellung von Extremstandorten sind die Grenzen der Aussageschärfe der BÜK50n erreicht. Da in der BÜK50n Flächen kleiner 500 x 500 Metern nicht erfasst werden, sind Hinweise auf kleinflächige Extremstandorte den Bodeneinheiten deshalb nicht immer zu entnehmen. Auf der anderen Seite müssen aus der BÜK50n abgeleitete extreme Standorteigenschaften nicht für die gesamte Bodeneinheit gelten.

<sup>161</sup> Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS); Stand der Daten 2011

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Suchräume für Extremstandorte aus der BÜK50n in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-39: Übersicht über die Verteilung von Suchräumen für Extremstandorte (BÜK50n)**

Nr.	Name	Suchräume		Schwerpunktbereiche
		Suchräume	Anteil	
622	Hannoversche Moorgeest	171 km <sup>2</sup>	20 %	Moore sowie nährstoffarme sandige Geesthochbereiche
378	Calenberger Bergland	21 km <sup>2</sup>	19 %	Bergkuppen des Deisters, des Kleinen Deisters, des Nesselberges sowie im Osterwald
627	Untere Allertalsandebene	43 km <sup>2</sup>	17 %	Moore, nährstoffarme Podsole nord- und nordöstlich von Fuhrberg und im Bereich Forst Rundshorn, nährstoffarme Bereiche südwestlich von Niedernstöcken
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	32 km <sup>2</sup>	14 %	Moore, nährstoffarme und überwiegend trockene Bereiche im Burgdorfer Holz und im Beerbusch
522	Bückebergedorland	9 km <sup>2</sup>	13 %	Nährstoffarme und überwiegend frische Standorte im Bereich des Wennigser Klosterforstes, südlich von Wunstorf und im Bereich von Klein Heidorn; außerdem der Bereich ›Hohe Holz‹ (sehr trocken und nährstoffarm)
626	Obere Allerniederung	6 km <sup>2</sup>	8 %	Schilfbruch
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	9 km <sup>2</sup>	5 %	Gaim, Bockmer Holz, Flakenbruch, Ladeholz, Vorwerk Neuloh
521	Calenberger Lössbörde	3 km <sup>2</sup>	1 %	Kuppen des Gehrdener Berges, des Benther Berges und des Limberges sowie Höhenlagen des Stemmer Berges
	Summe	294 km <sup>2</sup>	13 %	

Die Suchräume für Extremstandorte, die aus der CIR-/Biototypenkarte abgeleitet werden, decken sich überwiegend mit den aus der BÜK50n ermittelten Bereichen. Ausnahmen hiervon – und damit eine Ergänzung der Suchraumkulisse – bilden die in den auskartierten Bereichen der Leineau und im Blanken Flat<sup>162</sup> identifizierten Flächen. Außerdem findet sich in Bereichen, in denen die CIR-/Biotopkartierung flächendeckend qualitativ hochwertig ist, wie in der Stadt Langenhagen, eine größere Anzahl kleinerer Flächen, die ergänzend als Suchräume herangezogen werden können.

<sup>162</sup> Das Naturschutzgebiet ›Blankes Flat‹ ist in der Suchraumkulisse nach BÜK50n nicht enthalten. Ausschlusskriterium ist die Kationenaustauschkapazität ( $KAK_{\text{effWe}} > 100$ ).

### 3.4.4.2 Böden mit besonderer Bodenfruchtbarkeit

Die natürliche Fruchtbarkeit ist ein Merkmal zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit bzw. Nutzbarkeit eines Bodens. Böden mit einer hohen Fähigkeit Biomasse zu produzieren gelten als besonders schützenswert. Sie sind für eine landwirtschaftliche Nutzung vor anderen bodenbeanspruchenden und -belastenden Nutzungen zu schützen. Dies gilt in erster Linie für Siedlungs- oder Verkehrsnutzungen, die z. B. zu Versiegelung, Erosion oder Verdichtung führen und damit den Boden schädlich verändern oder sogar irreversibel zerstören (GUNREBEN/BOESS 2008, 10ff). Darüber hinaus wird in § 15 (3) BNatSchG inzwischen sogar gefordert, auch für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden nur „im notwendigen Umfang“ in Anspruch zu nehmen.

Grundlage für die Darstellung der Bodenfruchtbarkeit ist die auf der BÜK50n basierende Auswertung *standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial* des LBEG. In die Auswertungsmethode gehen die Wasser- und potenzielle Nährstoffversorgung, die Durchwurzelbarkeit und Klimadaten ein. Die Klasseneinteilung richtet sich an den im Bezugsraum Niedersachsen auftretenden Werten aus (LBEG 2009, 29). Die Bodenfruchtbarkeit bestehender Siedlungsflächen wird nicht abgebildet. Im Bereich der Landeshauptstadt Hannover werden darüber hinaus die Suchräume für Gebiete mit hoher Bodenfruchtbarkeit nach der Bodenfunktionskarte dargestellt. Die zusätzlichen Flächen sind auf unterschiedliche Datenquellen<sup>163</sup> sowie auf den Bezugsraum Landeshauptstadt Hannover zurückzuführen (vgl. LHH 2008).

Die Arbeitskarte 3-8 zeigt, dass der überwiegende Teil der Böden mit einer hohen bis äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit im Naturraum Calenberger Lössbörde sowie in dem von Süd nach Nord durch die Region Hannover verlaufenden Leinetal liegt. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Räume mit einer hohen bis äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-40: Vorkommen von Gebieten mit hoher bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit in den Naturräumen (Suchräume nach BÜK50n)**

Nr.	Name	Suchräume		Schwerpunktbereiche
521	Calenberger Lössbörde	358 km <sup>2</sup>	76 %	Nahezu der gesamte Naturraum, besonders hervorzuheben sind die äußerst fruchtbaren Bereiche in dem Dreieck Springe/ Eldagsen/ Bennigsen, zwischen Wennigsen und Linderte, in Schulenburg und Hemmingen, zwischen Groß Munzel und Harenberg sowie am Benther Berg.
522	Bückebergelvorland	18 km <sup>2</sup>	27 %	Südöstlich und südwestlich von Wunstorf, entlang der Rodenberger Aue, nördlich der Westaue, südlich und südöstlich von Großenheidorn
328	Calenberger Bergland	31 km <sup>2</sup>	27 %	Übergangsbereiche zwischen den Höhenzügen und der Börde

<sup>163</sup> Die Bodenfunktionskarte berücksichtigt beispielsweise die bodenkundliche Stadtkarte im Maßstab 1:25.000 oder Auswertungen von Bohrprofilen.

Nr.	Name	Suchräume		Schwerpunktbereiche
		Suchräume		
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	14 km <sup>2</sup>	8 %	Es handelt sich fast ausnahmslos um Bereiche mit einer äußerst hohen Bodenfruchtbarkeit. Diese liegen südlich der Linie Rethen – Bolzum.
62	Geest	59 km <sup>2</sup>	4 %	Böden der Leineau <sup>164</sup>
	Summe	480 km <sup>2</sup>	21 %	

### 3.4.4.3 Naturnahe Böden

Kennzeichnend für naturnahe Böden ist, dass sie in ihren Bodeneigenschaften weitgehend unbeeinträchtigt sind. Sie gelten als schutzwürdig, da sie aufgrund des Nutzungsdruckes (Versiegelung, Nutzungsintensivierung, Stoffeintrag) selten werden und ihr Verlust unwiederbringlich ist. Die Überprägung durch anthropogene Nutzungen ist in der Regel nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen reversibel (JUNGMANN 2004, 88ff und GUNREBEN/BOESS 2008, 32f<sup>165</sup>).

Nicht oder kaum anthropogen überprägte Böden lassen sich nicht aus Bodenkarten abgrenzen, sondern müssen anhand der historischen und aktuellen Nutzung ermittelt werden. Da Informationen über tatsächliche Nutzungen selten flächendeckend vorliegen, werden die anthropogenen Beeinflussungen aus den aktuellen und historischen Biotop- und Nutzungstypen abgeleitet. Als Suchräume für naturnahe Böden gelten alte Waldstandorte und naturnahe Moore (JUNGMANN 2004, 89f)<sup>166</sup>.

Extensiv genutzte Grünlandflächen finden keine Berücksichtigung. Jahrhundertlang durchgängig extensiv genutzte Grünlandflächen können aufgrund der fehlenden Auswertung kulturgeschichtlicher Quellen für die Region Hannover bislang nicht als Suchraum herangezogen werden.

Die **alten Waldstandorte** werden aus dem Vergleich historischer Waldstandorte mit den heutigen Waldstandorten nach ATKIS ermittelt. Die historischen Waldstandorte stammen aus einer Auswertung des LBEG auf Basis verschiedener historischer Landesaufnahmen (Gaußsche Landesaufnahme, Karte der Schaumburg-Lippischen Ämter, Kurhannoversche Landesaufnahme und Niveauekarte des Kurfürstentums Hessen). In den Bereichen, in denen keines dieser Kartenwerke vorliegt, sind die historischen Waldstandorte auf Grundlage der (jüngeren) preußischen Landesaufnahme von 1890 nacherfasst worden. Zwischenzeiten, also die Kontinuität der Waldnutzung, wurden nicht ausgewertet.

Auffällig ist der Naturraum Calenberger Bergland (378). Vier Fünftel des Naturraumes fallen in die Kategorie historische Laubwaldnutzung. In den übrigen Naturräumen fällt ihr Anteil deutlich geringer aus. Der Naturraum Untere Aller-Talsandebene

<sup>164</sup> In der naturräumlichen Region Geest können auch Plaggeneschböden eine hohe Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Da jedoch ihre Ackerzahl im Vergleich zu den Ackerzahlen in der Börde gering ist, werden sie in der vorliegenden Auswertung nicht berücksichtigt (vgl. GUNREBEN/BOESS 2008, 11).

<sup>165</sup> Bei GUNREBEN/BOESS (2008) wird die Naturnähe von Böden nur als ergänzendes Kriterium zur Bewertung der Schutzwürdigkeit im Anhang aufgeführt.

<sup>166</sup> JUNGMANN (2004, 90) führt in diesem Zusammenhang auch die Ermittlung naturnaher Dünen auf. Die Ermittlung der Suchräume für Binnendünenstandorte erfolgt hier jedoch nicht, sondern in dem nachfolgenden Kap.3.4.4.4 Böden mit geschichtlicher Bedeutung.



(627) hebt sich von den anderen Naturräumen ab, da hier die historische Nadel- oder Mischwaldnutzung die Laubwaldnutzung überwiegt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der alten Waldstandorte in den einzelnen Naturräumen. Die Aufzählung in der letzten Spalte ist nicht vollständig.

**Tab. 3-41: Verteilung alter Waldstandorte in den Naturräumen**

Nr.	Name	Hist. Nutzung Laubwald		Hist. Nutzung Nadel- oder Mischwald		Schwerpunktbereiche
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
378	Calenberger Bergland	80 km <sup>2</sup>	70 %	5 km <sup>2</sup>	4 %	Waldgebiete des Deisters, des Kleinen Deisters und des Osterwaldes; historische Nadel- oder Mischwaldnutzung südlich des Klosterforstes Wülflinghausen
627	Untere Allertalsandebene	2 km <sup>2</sup>	1 %	34 km <sup>2</sup>	13 %	An der A 7 gelegenes Waldgebiet bei Berkhof im Norden der Region Hannover; Waldbereiche südlich von Fuhrberg; Waldbereiche westlich von Niedernstöcken
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	23 km <sup>2</sup>	10 %	9 km <sup>2</sup>	4 %	Hämeler Wald, Hainwald, Heister, Bereiche des Burgdorfer Holzes und Beerbusches
522	Bückebergedorland	4 km <sup>2</sup>	6 %	1 km <sup>2</sup>	2 %	Wennigser Klosterforst, Fohlenstall, Duendorfer Holz, nordwestlicher Bereich des Hohenholzes, Teilbereiche des »Hohe Holz«, Holzweise, Gümmerwald-Süd und Bereiche südöstlich von Dedensen
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	12 km <sup>2</sup>	6 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	Gaim, Bockmer Holz, Seelhorster Wald, Tiergarten-Süd, Köthenwald, südlicher Flakenbruch, Ladeholz, Vorwerk Neuloh
521	Calenberger Lössbörde	26 km <sup>2</sup>	6 %	0,3 km <sup>2</sup>	0,1 %	Munzeler Mark, Horn, Wiethoop, Almhorster Wald, Lohnder Wald, Kirchwehrener Wald, Velber Holz, Letter Holz, Ahlemer Holz, Limmerbrunnen, Bornumer Holz, Bereiche im Butterbrink, Benter Berg, Bereiche südlich der Kalihalde Empelde, Stemmer Holz, Levester Bruch, Gehrdener Berg, Wettberger Holz, Hengstmannsbusch, Deveser Holz, Ronnenberger Holz, Bürgerholz, Bettenser Holz, Sundern, Kleines Holz Hannover, Stamstorfer Holz,

Nr.	Name	Hist. Nutzung Laubwald		Hist. Nutzung Nadel- oder Mischwald		Schwerpunktbereiche
						Vörier Gemeindeholz, Süllberg, Kirchenholz, Hüpeder Hohes Holz, Jeinser Holz, Örier Holz, Lauseberg, Wald beim Rittergut Bockerode, Limberg, Abraham, Saupark (Forstort Horn, Forstort Studen), Schulenburger Berg/ Marienburg, Elmschebruch, Hal-lerbruch
622	Hannover-sche Moor-geest	29 km <sup>2</sup>	3 %	14 km <sup>2</sup>	2 %	Häfern, Schneereiner Interessenforst (Stepse), Teilbereiche des Schneereiner Waldes, Hage-ner Genossenschaftsforst, Teilbe-reiche des Borsteler Genossen-schaftsforstes, Eilveser Genos-senschaftsforst (Tannenbruch), Klostertannen, Waldstücke süd-lich Hagen, Brand, Spielberg, Bürener Wald, Niederholz bei Poggenhagen, Lindenburg süd-östlich Metel, Waldstücke östlich und westlich von Otternhagen, Rettmerberg südlich Bordenau, Gümmerwald Nord, Hartbruch nördlich Resse, Teilbereiche Kananoher Forst, Henjeskamp südöstlich Brelingen, Eilenriede, Tiergarten Nord, Misburger Wald, Ahltener Wald, Nadelwaldstücke nördlich Kolshorn, Rahden (west-lich Wettmar), Teilbereiche der Nadelwälder westlich Ehlershau-sen und östlich von Engensen, Berghoop
626	Obere Aller-Niederung	2 km <sup>2</sup>	3 %	1 km <sup>2</sup>	2 %	Fuhse Auwald (Uetzer Bruch), Wälder nördlich Kaliwerk Riedel, Waldgebiet südlich Schilfbruch (Führen) mit Nadelwaldnutzung, Waldbereich östlich der Spree-waldseen, Waldstücke nordöstlich Eltze
	Summe	177 km <sup>2</sup>	8 %	65 km <sup>2</sup>	3 %	

Als **naturnahe Moore** werden die in Kap. 3.5.4.1 ermittelten nicht oder wenig ent-wässerten Moorstandorte herangezogen. Da für einen Großteil der Moore keine aus-reichende Biototypenkartierung vorliegt, die Rückschlüsse auf die Entwässerung erlaubt, werden auch die zu überprüfenden Moorstandorte in die Suchraumkulisse für naturnahe Böden aufgenommen. Der Flächenanteil der Moorbereiche, die derzeit als

nicht oder wenig entwässert eingestuft werden können, liegt bei unter einem Prozent, gemessen an der Gesamtfläche der Region Hannover. Knapp 2 % fallen in die Kategorie zu überprüfen. Dies betrifft vor allem das Oldhorster Moor sowie weite Teile des Toten Moores.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung in den einzelnen Naturräumen.

**Tab. 3-42: Übersicht über den Wasserhaushalt der Moore in den einzelnen Naturräumen**

Nr.	Name	Nicht/wenig entwässert		Zu überprüfende Moorstandorte		Vorkommen nicht oder wenig entwässerter Bereiche
622	Hannoversche Moorgeest	17,8 km <sup>2</sup>	2 %	22,2 km <sup>2</sup>	2,5 %	Bieförthmoor, Kreuzholzmoor, Meerbruch, Totes Moor, Dudenenser Moor, Moorgeest (größter Anteil), Breemoorwiesen, Misburger Wald, Teile des Altwarmbüchener Moores
626	Obere Allerniederung	1,4 km <sup>2</sup>	2,0 %	1,0 km <sup>2</sup>	1,3 %	Schilfbruch
627	Untere Allertalsandebene	0,7 km <sup>2</sup>	0,3 %	4,7 km <sup>2</sup>	1,8 %	Niedermoor bei Lindwedel, Niedermoor bei Elze, Niedermoor im Ahrensnestgehege, Trunnenmoor
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	0,3 km <sup>2</sup>	0,1 %	2,6 km <sup>2</sup>	1,1 %	Bereiche entlang der Seebeeke und am Wehnsen-Dedenhausener Graben
52	Börde	0,2 km <sup>2</sup>	0,03 %	0,2 km <sup>2</sup>	0,03 %	Gümmerwald, Bockmer Holz, Köthenwald, Flakenbruch
	Summe	20,6 km <sup>2</sup>	0,9 %	30,7 km <sup>2</sup>	1,3 %	

#### **3.4.4.4 Böden mit geschichtlicher Bedeutung**

Der Boden erfüllt eine besondere Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (vgl. § 2(2) Nr.2 BBodSchG). Aus naturgeschichtlicher Sicht als wertvolle Archive einzustufen sind Böden, die Informationen über das Klima und die Vegetation vergangener Epochen geben können. Böden, die in charakteristischer Weise vom Menschen geprägt sind, gelten als wertvolle kulturhistorische Böden, da sie Zeugnis menschlicher Siedlungs- und Kulturaktivitäten geben.

#### ***Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung***

Als Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung sind nach der Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan Paläoböden (konservierte Böden der Vorzeit), Böden mit repräsentativen Leitprofilen und Bodendauerbeobachtungsflächen darzustellen (JUNGMANN 2004, 90ff). Binnendünen sind als Fundgrube für fossile Podso-

le heranzuziehen (ebd., 92). Die Darstellung wird außerdem um die Kulisse der Geotope ergänzt, die das LBEG führt.

Eine systematische Erfassung der **Paläoböden** liegt in Niedersachsen nicht vor. Die in der Arbeitshilfe genannten Hinweise auf Vorkommen im Bereich der TK 25 Blätter 3525 Großburgwedel und 3523 Garbsen sind im Rahmen der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes bislang nicht weiterverfolgt worden.

Böden mit **Leitprofilen**, die repräsentative Beispiele für charakteristische Bodenbildungsprozesse der niedersächsischen Bodenlandschaften darstellen, sind in der Publikation Böden in Niedersachsen (LFB 1997) beschrieben. Für die Region Hannover werden dort folgende Profile aufgeführt:

**Tab. 3-43: Referenzprofile von Böden in der Region Hannover**

Nr.	Beschreibung	Lage
<b>Profil 11</b>	Anmooriger Gley aus Auenlehm über fluviatilen Sand (G)	bei Luthe
<b>Profil 15</b>	Gley-Podsol aus Geschiebedecksand über Beckensediment über glazifluviatilen Sand (G-P)	bei Scharrel
<b>Profil 16</b>	Gley aus weichselzeitlichem fluviatilen Sand (G)	bei Bissendorf
<b>Profil 20</b>	Niedermoor aus Schilf-Seggen-Torfen über Tonmergel (HN)	bei Hannover-Misburg
<b>Profil 32</b>	Braunerde-Pseudogley aus Geschiebelehm über Tonsteinverwitterung	bei Gretenberg
<b>Profil 33</b>	Pseudogley-Pelosol aus Tonsteinverwitterung (S-D)	bei Wassel
<b>Profil 34</b>	Pseudogley-Braunerde aus Geschiebelehm über Mergelsteinverwitterung (S-B)	bei Höver
<b>Profil 35</b>	Rendzina mit Grundwassereinfluss im Untergrund aus Fließerde über Mergelsteinverwitterung (R=g)	bei Höver
<b>Profil 36</b>	Pelosol-Rendzina aus Mergelsteinverwitterung (D-R)	bei Höver
<b>Profil 38</b>	Parabraunerde-Pseudogley aus Löss (L-S)	bei Egestorf
<b>Profil 39</b>	Parabraunerde aus Löss (L)	am Benter Berg
<b>Profil 61</b>	Bauschuttablagerung	bei Hannover

Entgegen der Darstellung in JUNGSMANN (2004, 92) erfolgt inzwischen kein regelmäßiges Aufgraben bzw. Pflegen dieser Profile mehr (BOESS 2009, mdl.). Eine Verortung in der Karte erfolgt deshalb nicht.

**Bodendauerbeobachtungsflächen** dienen dagegen der langfristigen Erfassung von Belastungen und nutzungsspezifischen Bodenveränderungen. Hierbei handelt es sich um repräsentative und für eine Landschaft charakteristische Leitprofile, die langfristig gesichert werden (LBEG 2004 und GUNREBEN/BOESS 2008, 20f). Ihre ge-

naue Lage wird aus Datenschutzgründen nicht bekannt gegeben, sie kann aber bei Bedarf über das LBEG erfragt werden. In der Karte wird die ungefähre Lage der fünf Bodendauerbeobachtungsflächen in der Region Hannover über einen Kreis abgebildet<sup>167</sup>.

**Fossile Podsole** finden sich nach JUNGMANN (2004, 92) sowohl in den selteneren Binnendünenbildungen des Weichsel-Spätglazials als auch in Jungdünen des Holozäns, die ihre heutige Oberflächengestalt erst in den letzten 300 Jahren erreicht haben (ebd., 92). Die Suchräume für Binnendünen werden deshalb aus der Geologischen Karte GK25 mit der Fragestellung *Zeitalter Erdneuzeit, System Quartär, Form und Entstehung Düne* abgeleitet. Die so ermittelte Suchraumkulisse deckt sich im Wesentlichen mit den Darstellungen bei PYRITZ (1972). Eine ATKIS-basierte Ausgrenzung überbauter Bereiche ist nicht erfolgt, um Binnendünensuchräume innerhalb geschlossener Ortschaften nicht auszuschließen<sup>168</sup>.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Binnendünensuchräume in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-44: Übersicht über die Verteilung der Binnendünensuchräume in den einzelnen Naturräumen**

Nr.	Name	Suchräume		Schwerpunktbereiche
627	Untere Allertalsandebene	2 km <sup>2</sup>	0,7 %	Östlicher Talrand der Leine (Vesbecker Talrand), Forst Rundshorn, Bereiche nordöstlich Fuhrberg und nordwestlich des Hastbruches
622	Hannoversche Moorgeest	5 km <sup>2</sup>	0,6 %	Nördlich des Steinhuder Meeres, östlicher Talrand der Leine, westliches Wietzetal, Bereiche westlich der Wulbeck bei Engensen
626	Obere Allerniederung	0,1 km <sup>2</sup>	0,2 %	
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	0,3 km <sup>2</sup>	0,1 %	
52	Börde	0,1 km <sup>2</sup>	0,1 %	
	Summe	7 km <sup>2</sup>	0,3 %	

<sup>167</sup> Die Bodendauerbeobachtungsfläche liegt nicht im Mittelpunkt, sondern irgendwo innerhalb des Kreises.

<sup>168</sup> ATKIS = Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem; wären die ATKIS-Siedlungsflächen ausgeschlossen worden, wäre z. B. auch die Binnendüne in Schloss Ricklingen, die das LBEG als Geotop führt, ausgegrenzt worden. Auf der anderen Seite sind bei dieser Vorgehensweise viele Flächen in der Suchraumkulisse enthalten, die inzwischen bereits überbaut sind.

Im Jahr 2006 hat die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer im Auftrag der Region Hannover ein Binnendünengutachten für den Bereich nördlich des Steinhuder Meeres erarbeitet (ÖSSM 2006). Dieses zeigt, dass die in den geologischen und bodenkundlichen Karten abgebildeten Binnendünen grundsätzlich als Suchraumkulisse geeignet sind. Gleichzeitig gilt für den Bereich nördlich des Steinhuder Meeres, dass etwa ein Fünftel der abgebildeten Binnendünen nicht mehr vorhanden ist. Sie sind abgegraben, eingeebnet oder bebaut. Es ist zu erwarten, dass dies (mehr oder weniger) auch auf die Binnendünensuchräume des restlichen Regionsgebietes zutrifft.

„**Geotope** sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile“ (AD-HOC-AG Geotopschutz, 1996). Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen, sind schutzwürdig. Die Erfassung und Bewertung von Geotopen und die Erarbeitung von Schutz-, Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen werden von den Geologischen Diensten der Länder wahrgenommen. In Niedersachsen stellt das LBEG die Liste der schutzwürdigen Geotope auf und berät die Naturschutzbehörden in Fragen des Geotopschutzes. Die Sicherung von Geotopen erfolgt in der Regel über Schutzgebietsausweisungen der Naturschutzbehörde, z.B. als Naturdenkmal. In der Region Hannover führt das LBEG folgende Geotope. Die Geotope sind in Karte 3a abgebildet. Eine differenzierte Darstellung liefert Arbeitskarte 3-9.

**Tab. 3-45: Geotope in der Region Hannover**

Nr.	Geotop-Nr.	Bezeichnung
622	332201	Findling
	342107	Findling ›Paul-Woldstedt-Stein‹
	342203	Findlinge
	342301	Alte Fluss-Schlinge der Leine mit Prallhang
	342304	Hochmoor ›Helstorfer Moor‹
	342305	Hochmoor ›Otternhagener Moor‹
	342401	Hochmoor ›Bissendorfer Moor‹
	342402	Sand- und Kiesgrube
	352103	Hochmoor ›Hagenburger Moor‹
	352107	Findling ›Goliathstein‹
	352306	Düne
	352307	Niedermoor- und Dünengebiet mit Baggerteich
	352310	Sand-Kies-Grube
	352501	Hochmoor ›Oldhorster Moor‹
	352502	Hochmoor ›Altwarmbüchener Moor‹
	362402	Findling
	362403	Findling
	362504	Grube II der Hannoverschen Portland-Cementfabrik AG
	362508	Sandgrube im NSG ›In den sieben Bergteilen‹

Nr.	Geotop-Nr.	Bezeichnung
378	372304	Ehemaliger Steinbruch
	372305	Ehemaliger Steinbruch
	372306	Aufschlüsse der Bielstein-Klippen
	372308	Aufschlüsse am Samkeweg
	382305	Kamm- und Steilhangregion des Kleinen Deisters im NSG ›Sauptark«
	382310	Steinbruch ›Holzmühle«
522	352201	Findling
	352202	Schacht und Kaliwerk Sigmundshall
521	362306	Gehrdener Berg
	372323	Findling (Lokalgeschiebe)
520	362401	Findling
	362407	Nordseite einer aus Kiessand aufgebauten Kuppe
627	332301	Hochmoor mit Dünen ›Blankes Flat«
623	362602	Im Himmelreich

### ***Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung***

Als Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung sind nach JUNGSMANN (2004, 93f) Suchräume für Plaggeneschböden und Heidepodsole sowie Wölbäcker darzustellen.<sup>169</sup>

**Plaggeneschböden** sind durch das Düngen mit Plaggen, die zuvor in den Ställen als Einstreu benutzt wurden, entstanden. Auf den so gedüngten Böden entwickelte sich ein humoser Eschhorizont mit bis zu einem Meter Mächtigkeit. Charakteristisch ist in jedem Fall ein deutlich erkennbarer Höhenunterschied zur Umgebung (Eschkante). Das Bodenprofil unter der Eschauflage ist weitgehend unzerstört. Die Plaggenwirtschaft wurde etwa in der Mitte des 10. Jahrhunderts in Nordwestdeutschland eingeführt. Sie ist eine alte Bewirtschaftungsform und wird nicht mehr angewandt. Die anthropogen beeinflusste Entwicklung der Böden ist heute abgeschlossen, die Böden stellen deshalb ein bodenkundliches Dokument dar.

Grundlage für die Darstellung der Suchräume für Plaggenesche in der Region Hannover ist eine Auswertung des LBEG auf Basis der BÜK50n. Die Siedlungsflächen wurden aus der Suchkulisse nicht herausgenommen, da die Aufbringung der Plag-

<sup>169</sup> Die von JUNGSMANN (2004) ebenso geforderten Beete und Beetstrukturen der Marschen, Terrassenäcker der Hanglagen des Berglandes und Wurten der Küsten- und Flussmarschen treten in der Region Hannover nicht auf. Die in der Arbeitshilfe im Zusammenhang mit der Moorkultivierung genannte Kartiereinheit 1013 (JUNGSMANN 2004, 95), die teilweise in der Region Hannover liegt, ist nach mündlicher Auskunft des LBEG in diesem Bereich ebenfalls nicht als landesweit seltenes Beispiel für eine Sanddeckkultur aufzuführen (BOESS 2009, mdl.).



gen in der Regel in der Nähe alter dörflicher Siedlungskerne erfolgte und somit vor allem in Siedlungsbereichen mit Plaggeneschen zu rechnen ist.

Bei der Darstellung der Suchräume handelt es sich ausdrücklich nicht um kartierte Plaggeneschböden. Diese Kartierung sowie eine anschließende Überprüfung der Schutzwürdigkeit muss im Rahmen der Erarbeitung der Landschaftspläne erfolgen. Der überwiegende Teil der Eschkanten ist aufgrund von Flächenzusammenlegungen eingeebnet und somit zerstört. Zu erwarten ist, dass die Kulisse der im Zuge einer Kartierung festgestellten Plaggeneschböden erheblich kleiner sein wird als die hier dargestellte Suchraumkulisse. Suchräume für Plaggenesche finden sich fast ausschließlich im Nordwesten des Naturraums Hannoversche Moorgeest:

**Tab. 3-46: Plaggenesche in der Region Hannover**

Nr.	Name	Suchräume		Schwerpunktbereiche
622	Hannoversche Moorgeest	18 km <sup>2</sup>	2 %	Fast ausschließlich im Nordwesten in den naturräumlichen Einheiten Husum-Linsburger Geest und Neustädter Ebene
627	Untere Aller-Talsandebene	1 km <sup>2</sup>	0,5 %	Nordwestlich Berkhof, südöstlich Elze
	Summe	19 km <sup>2</sup>	0,8 %	

Die **Heidepodsole** entstanden u. a. auf den Heideflächen, auf denen die Plaggen für die Einstreu gewonnen wurden. Auf diesen Böden führte die Plaggenwirtschaft zu einer weiteren Verarmung der Böden. Für Heidepodsole sind mächtige, gebleichte Auswaschungsböden kennzeichnend, die sich unter der Heidevegetation gebildet haben (JUNGMANN 2004, 94).

Nach JUNGMANN (2004, 94ff) sind Suchräume für Heidepodsole dort zu finden, wo Podsole, historische Heideflächen und heutige Biotoptypen der Wälder und Heiden (WQ, WK, HC) zusammentreffen. Grundlage für die Darstellung der Suchräume für Heidepodsole in der Region Hannover ist eine Verschneidung dieser Informationen. Als Quelle werden die BÜK50n und die historische Landnutzungskarte des LBEG sowie die CIR-/Biotoptypenkarte der Region Hannover herangezogen. Dabei gelten folgende Einschränkungen:

- Da in den Randbereichen der Region die Karte der historischen Landnutzung nicht vorliegt, kann in diesen Bereichen keine Aussage getroffen werden.
- Da in weiten Teilen keine differenzierte Biotoptypenkartierung vorliegt, kann die heutige Nutzung in diesen Bereichen nur über die Obergruppe und nicht über den Biotoptyp abgefragt werden. Die Suchkulisse ist bei der alleinigen Berücksichtigung der Obergruppe entsprechend weit gefasst. Bei zukünftigen Aktualisierungen ist die CIR-/Biotoptypenkartierung in diesen Bereichen zu qualifizieren und die Suchraumkulisse einzugrenzen.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Suchräume für Heidepodsole in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-47: Suchräume für Heidepodsole außerhalb der Landeshauptstadt Hannover**

Nr.	Name	Nach Gruppe		Nach Biotoptyp		Schwerpunktbereiche
627	Untere Aller-Talsandebene	18 km <sup>2</sup>	7 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	nordwestlich Abbensen, bei Plumhof, östlich des Wasserwerkes Berkhof / Elze, in der naturräumlichen Einheit Fuhrberger Sandniederungen
622	Hannoversche Moorgeest	28 km <sup>2</sup>	3 %	0,6 km <sup>2</sup>	0,1 %	über den gesamten nördlichen Naturraum verteilt, vereinzelte Vorkommen in den südlichen Bereichen
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	6 km <sup>2</sup>	3 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	Burgdorfer Holz
52	Börde	0,4 km <sup>2</sup>	0,1 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	nördlicher Flakenbruch
	Summe	53 km <sup>2</sup>	2 %	0,6 km <sup>2</sup>	0,1 %	

**Hortisole** werden nur im Bereich der Landeshauptstadt Hannover nach der Bodenfunktionskarte dargestellt. Hier gelten Kleingärten als Suchräume für Hortisole (vgl. LHH 2008, 18).

**Wölbäcker** sind meist im Mittelalter entstanden. Sie zeichnen sich durch langgestreckte Furchen aus, bei denen die Mitte erhöht ist. Begründet wird dies durch die Art des Pflügens. Die Erde wurde immer zur Ackermite hin gewendet. Heute sind Wölbäcker häufig nur dort erhalten, wo die Nutzung früh in eine Grünland- oder Waldnutzung überging. In den übrigen Bereichen sind sie aufgrund moderner Bewirtschaftungsweisen und der Zusammenlegung der Flächen in der Regel nivelliert (JUNGMANN 2004, 95).

Die Informationen über die in der Region vorhandenen Wölbäcker wurden durch das niedersächsische Landesamt für Denkmalschutz zur Verfügung gestellt. Ergänzt wurden diese Angaben im Rahmen eines von der Region Hannover beauftragten Gutachtens zur Erfassung von historischen Kulturlandschaften und historischen Kulturlandschaftselementen in der Region Hannover (KuG 2009). In der Region Hannover sind derzeit 29 Wölbäcker registriert<sup>170</sup>, die überwiegend in den Wäldern der Börde liegen.

**Tab. 3-48: Wölbäcker in der Region Hannover**

Nr.	Name	Anzahl	Schwerpunktbereiche
521	Calenberger Lössbörde	11	Kirchwehrener Wald, südlich Linderte, Süllberg, nördlich Gestorf, Elmschebruch, Deis-

<sup>170</sup> Ein am Fuße des Kronsberges gelegener Wölbäcker ist inzwischen überbaut und wird deshalb auf der Karte 3a nicht dargestellt.

Nr.	Name	Anzahl	Schwerpunktbereiche
			terränd
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	7	westlicher Kronsberg, südlich entlang des Mittellandkanals
622	Hannoversche Moorgeest	4	Gümmerwald, Leineau bei Gümmer, Wald westlich von Garbsen Horst, Lindenburg östlich von Metel
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	3	Burgdorfer Holz, Katenser Horst nördlich Dollbergen
378	Calenberger Bergland	3	Deisterrand
522	Bückebergevorland	1	östlich des Klosterforstes Wennigsen
	Summe	29	

### 3.4.4.5 Sonstige seltene Böden

Als selten werden Böden eingestuft, die innerhalb eines festgelegten Bezugsraumes nur geringe Flächenanteile aufweisen. Sie werden aufgrund ihrer Seltenheit an sich als schutzwürdig eingestuft<sup>171</sup>. Das Ziel des Schutzes ist die Sicherung der Bodenvielfalt (Pedodiversität).

Für die Region Hannover werden Suchräume für landesweit und regional seltene Böden ausgewiesen. In diesen Suchräumen<sup>172</sup> ist eine detaillierte Untersuchung zur Ausweisung von schutzwürdigen Böden zu empfehlen. Diese Erarbeitung sollte im Zuge der Aufstellung der Landschaftspläne erfolgen. Die Auswertung der Suchräume für landesweit seltene Böden wurde durch das LBEG zur Verfügung gestellt. Sie basiert auf einer Experteneinschätzung der aus der BÜK50n abgeleiteten Daten, der Bezugsraum für die Einstufung der landesweiten Seltenheit ist Niedersachsen. Die Suchräume für die regional seltenen Böden werden nach JUNGSMANN (2004, 99f) je Bodenregion ausgewiesen. Die Kartiereinheiten mit der Kultur Acker werden dabei – in Abstimmung mit dem LBEG – nicht berücksichtigt (BOESS 2010, mdl.). Im Bereich der Landeshauptstadt Hannover werden darüber hinaus lokal seltene Böden dargestellt. Sie sind nachrichtlich aus der Bodenfunktionskarte übernommen. Der Bezugsraum für ihre Einstufung ist die Landeshauptstadt (vgl. LHH 2008).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Leitbodentypen der BÜK50n in den Suchräumen für landesweit und regional seltene Böden zusammengestellt:

<sup>171</sup> Sonderfälle wie (seltene) Schwermetallböden werden dabei nicht berücksichtigt.

<sup>172</sup> Bei der Darstellung von seltenen Böden sind die Grenzen der Aussageschärfe der BÜK50n erreicht. In der BÜK50n werden Flächen kleiner 500 x 500 m nicht erfasst. Deshalb können auch außerhalb der ausgewiesenen Suchräume seltene Böden liegen. Ebenso sind innerhalb der ausgewiesenen Suchräume seltene Böden zwar zu erwarten, sie müssen aber nicht zwingend vorhanden sein.

**Tab. 3-49: Suchräume für landesweit und regional seltene Böden**

Leitbodentyp BÜK50n	Suchräume für landesweit seltene Böden aus der BÜK50n		Suchräume für regional seltene Böden aus der BÜK50n	
	Fläche (km²)	Anteil (%)	Fläche (km²)	Anteil (%)
Rendzina	18,52 km²	0,81 %	0,20 km²	0,01 %
Erdhochmoor	9,05 km²	0,39 %		
Gley mit Erdniedermoorauflage	5,14 km²	0,22 %	1,51 km²	0,07 %
Erdniedermoor	4,41 km²	0,19 %	2,15 km²	0,09 %
Ranker	2,50 km²	0,11 %		
podsoliger Regosol	1,72 km²	0,07 %		
Hochmoor	0,79 km²	0,03 %		
Braunerde-Rendzina	0,59 km²	0,03 %		
Podsol-Braunerde			7,26 km²	0,32 %
Braunauenboden			2,47 km²	0,11 %
Pseudogley-Podsol			2,12 km²	0,09 %
Parabraunerde			0,86 km²	0,04 %
<b>Summe</b>	<b>42,71 km²</b>	<b>1,86 %</b>	<b>16,57 km²</b>	<b>0,72 %</b>

Nur ca. 1,86 % der Fläche der Region Hannover sind Suchräume für die sonstigen seltenen Böden. Die Kulisse der in den nachgeordneten Planungsebenen noch festzustellenden tatsächlich schutzwürdigen Bereiche wird noch erheblich kleiner sein. Neben dem Ersetzen von Suchräumen aus der BÜK50n durch bereichsschärfere Abgrenzungen sind auch noch anthropogen überformte Flächen aus der Kulisse auszuschließen.

Diese Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung der Suchraumstandorte in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-50: Übersicht über die Verteilung der Suchraumstandorte für seltene Böden in den einzelnen Naturräumen**

Nr.	Name	Suchräume für landesweit seltene Böden		Suchräume für regional seltene Böden		Ausprägung und Schwerpunktbereiche landesweit seltener Böden
		Fläche (km²)	Anteil (%)	Fläche (km²)	Anteil (%)	
378	Calenberger Bergland	20 km²	18 %	0,2 km²	0,1 %	Flachgründige Böden der Kuppenlagen, Rendzinen auf kalkreichem Ausgangsgestein, sonst Ranker

Nr.	Name	Suchräume für landesweit seltene Böden		Suchräume für regional seltene Böden		Ausprägung und Schwerpunktbereiche landesweit seltener Böden
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
522	Bückebergvorland	2 km <sup>2</sup>	2,3 %	0,1 km <sup>2</sup>	0,2 %	Podsolige Regosole im Bereich ›Hohe Holz‹ und ›Hohenholz‹
622	Hannoversche Moorgeest	17 km <sup>2</sup>	1,9 %	12 km <sup>2</sup>	1,2 %	Verstreut gelegene Erdnieder- und –hochmoorflächen sowie mit dem Bodentyp Hochmoor geführte Einheiten am Südrand des Bissendorfer Moores.
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	1 km <sup>2</sup>	0,7 %	1,7 km <sup>2</sup>	0,9 %	Erdniedermoorbereiche (südlich des Messengeländes) und Rendzinen (Kronsberg); beides größtenteils überbaut
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	1 km <sup>2</sup>	0,6 %	0,9 km <sup>2</sup>	0,4 %	Gley mit Erdniedermoorauf- lage im Burgdorfer Holz
626	Obere Aller-Niederung	0,3 km <sup>2</sup>	0,4 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	Gley mit Erdniedermoorauf- lage südlich des Schilfbr- uches
521	Calenberger Lössbörde	1,3 km <sup>2</sup>	0,3 %	2,2 km <sup>2</sup>	0,5 %	Rendzina (Gehrdener Berg) und Braunerde-Rendzina (Abraham und Süllberg)
627	Untere Allertalsandebene	0,1 km <sup>2</sup>	0,1 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	Gley mit Erdniedermoorauf- lage westlich der Wellmühle
	Summe	43 km <sup>2</sup>	1,9 %	17 km <sup>2</sup>	0,7 %	

Zum Schutzgut Boden wurden folgende Arbeitskarten erstellt.

**Arbeitskarte 3-4: Bodenregionen und Bodengroßlandschaften**

**Arbeitskarte 3-5: Bodenlandschaften**

**Arbeitskarte 3-6: Bodentypen und ihre Verbreitung**

**Arbeitskarte 3-7: Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte)**

**Arbeitskarte 3-8: Hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit**

**Arbeitskarte 3-9: Böden mit geschichtlicher Bedeutung**

---

## 3.5 Wasser

### 3.5.1 Rechtliche Grundlage

Am 01. März 2010 ist das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in Kraft getreten. „Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“ (§ 1 WHG). Die allgemeinen Grundsätze einer dementsprechenden Gewässerbewirtschaftung werden in § 6, die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer in § 27 und die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser in § 47 des WHG ausgeführt. Dieses Gesetz dient u. a. der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL<sup>173</sup>) und der Umsetzung der EG-Grundwasserrichtlinie (EG-GWRL<sup>174</sup>), in der der sogenannte gute Zustand des Grundwassers für die EG-WRRL konkretisiert wurde. Das Ziel der EG-WRRL ist das Erreichen des guten Zustandes aller europäischen Gewässer bis zum Jahr 2015 (EG-WRRL Artikel 4, vgl. §§ 29 und 47 WHG). Als zentrale wasserwirtschaftliche Planungsinstrumente sieht die EG-WRRL Bewirtschaftungspläne für jede Flussgebietseinheit sowie Maßnahmenprogramme vor, die regelmäßig zu überarbeiten und fortzuschreiben sind (EG-WRRL, Artikel 11 und 13, vgl. § 83 ff WHG).

Das am 01. März 2010 in Kraft getretene Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) benennt in § 9 (3), Nr. 4 Buchstabe e die Entwicklung von Maßnahmen zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Gewässern als Aufgabe und Inhalte der Landschaftsplanung. Dabei ist das in § 1 (3), Nr. 3 BNatSchG formulierte Ziel zu berücksichtigen, dass zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere *„Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten [sind]; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“*.

### 3.5.2 Methodik

Die Beschreibung und Einschätzung des derzeitigen Zustandes für den Teilbereich Grundwasser orientiert sich an den Bestandsaufnahmen, die im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL durchgeführt wurden<sup>175</sup>. Die Beschreibung und Einstufung der Ober-

---

<sup>173</sup> Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2008/105/EG (ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84) geändert worden ist.

<sup>174</sup> Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S. 30, L 139 vom 31.5.2007, S. 39).

<sup>175</sup> Die Region Hannover liegt in der Flussgebietseinheit Weser. Der nach EG-WRRL aufzustellende Bewirtschaftungsplan Weser liegt seit 2009 vor (Flussgebietsgemeinschaft Weser 2009). Er enthält in zusammengefasster und aktualisierter Form die bereits im Jahr 2004 veröffentlichte Bestandsaufnahme der Oberflächen- und Grundwasserkörper für die Flussgebietseinheit Weser (ebd., 3).

---

flächengewässer findet sich in Kap. 3.2.2.3. Anschließend werden ergänzend – entsprechend JUNGMANN (2004) - Bereiche mit besonderer oder mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention erarbeitet. Dabei gilt:

Mit der Bodenübersichtskarte 1: 50.000 (BÜK50n) und den darauf aufbauenden Auswertungen liegen in weiten Teilen die erforderlichen Informationsgrundlagen vor. Die Aussagen des Landschaftsrahmenplanes, die auf der BÜK50n basieren, sind jedoch immer als regionsweite Übersicht zu verstehen, die Schwerpunkte von Werten, Funktionen und Gefahren aufzeigen, jedoch keine parzellenscharfe oder punktgenaue Aussage erlauben. Es sind sog. Suchräume (BOESS et al. 2004, 48ff).

### **3.5.3 Gegenwärtiger Zustand**

#### **3.5.3.1 Grundwasser (Hydrogeologie)**

*„Im Zuge der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wurde eine Bestandsaufnahme der Grundwasserkörper der Europäischen Gemeinschaft durchgeführt. Dazu haben die Staatlichen Geologischen Dienste Deutschlands ein hierarchisches System von hydrogeologischen Großräumen, Räumen und Teilräumen entwickelt, mit dem hydrogeologische Einheiten mit vergleichbaren geologischen und hydrogeologischen Eigenschaften nach einem bundesweit einheitlichen Verfahren beschrieben werden“ (ELBRACHT et al. 2007, 3). „Als hydrogeologische Einheit wird ein Gesteinskörper bezeichnet, der aufgrund seiner Petrographie, Textur oder Struktur im Rahmen einer festgelegten Bandbreite einheitliche hydrogeologische Eigenschaften aufweist und durch Schichtgrenzen, Faziesgrenzen, Erosionsränder oder Störungen begrenzt wird“ (AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROLOGIE 1997, 59).*

Die nachfolgende Tab. 3-51 zeigt die in der Region Hannover liegenden Räume. Die einzelnen hydrogeologischen Teilräume werden im Anschluss an die Tabelle beschrieben. Die Beschreibungen sind zum überwiegenden Teil ELBRACHT et al. (2007) entnommen<sup>176</sup>. Außerdem sind für das Verständnis folgende Arbeitskarten heranzuziehen:

- Die Arbeitskarte 3-10: Hydrogeologische Gliederung zeigt die hydrogeologischen Räume und Teilräume.
- Die Arbeitskarte 3-11: Hydrogeologische Einheiten zeigt die Verbreitung der einzelnen Einheiten innerhalb der hydrogeologischen Teilräume.
- Die Arbeitskarte 3-12: Grundwasserleitertypen zeigt die Grundwasserleiter und die Einstufung ihrer Durchlässigkeit.
- Die Arbeitskarte 3-13: Grundwasserflurabstand zeigt den Grundwasserflurabstand des oberflächennahen Grundwassers (Auswertung nach BÜK50n).

---

<sup>176</sup> Die Beschreibung nach Elbracht et al. (2007) deckt sich im Wesentlichen mit der „Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume im Koordinierungsraum Weser-Fluss“ die in dem Anhang 2 zu dem EG-WRRL Bericht 2005 Grundwasser (NlFB 2004) enthalten ist. Ab Teilraum 05109 ›Herford-Hamelner Bergland‹ stimmt die Nummerierung jedoch nicht überein, sie wurde inzwischen um eine Stelle herabgesetzt. Die im Landschaftsrahmenplan verwendete Nummerierung nach Elbracht et al. (2007) ist die aktuelle Nummerierung.

- In der Arbeitskarte 3-14: Grundwasserkörper werden die Grundwasserkörper nach EG-WRRRL dargestellt.
- Die Arbeitskarte 3-15: Hangneigung zeigt die Hangneigung in der Region Hannover, klassifiziert nach Tabelle 6 der Bodenkundlichen Kartieranleitung (Ad-hoc-Arbeitsgruppe Boden 2005, 58).
- Arbeitskarte 3-19 zeigt die nach dem Modell GROWA des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) ermittelte Grundwasserneubildung.

**Tab. 3-51: Hydrogeologische Großräume in der Region Hannover**

Großraum		Raum		Teilraum <sup>177</sup>	
01	Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet	013	Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet	01304	Mittelweser-Aller-Leine-Niederung
				015	Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän (in Niedersachsen üblicherweise als Geest bezeichnet)
		01515	Hannoversche Moorgeest		
		01516	Wedemark-Geest		
		01517	Isernhagener Rücken		
		01518	Burgdorfer Geest		
05	Mitteldeutsches Bruchschollenland	051	Nordwestdeutsches Bergland	05113	Calenberger Bergland
				05114	Calenberger Lössbörde
				05117	Innerste-Bergland und nördliches Harzvorland
				05119	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde
				05123	Leine-Innerste-Talau

### Teilraum 01304 Mittelweser-Aller-Leine-Niederung

Die Grenze dieses hydrogeologischen Teilraumes verläuft auf dem Gebiet der Region Hannover überwiegend identisch zu denen der Naturräume Untere Allertalsandebene und Obere Aller-Niederung. Lediglich im Bereich der Leineaue sowie der Wietzeae erstreckt sie sich weiter nach Süden. Der gesamte Teilraum reicht von Gifhorn bis Bremen. Auf dem Gebiet der Region Hannover liegt nur sein mittlerer südlicher Ausläufer, das entspricht 12 % seiner Fläche. Die Verteilung der hydrogeologischen Einheiten hier ist jedoch typisch für den Gesamtteilraum und findet sich dort in ähnlicher Weise wieder.

<sup>177</sup> Die hydrogeologischen Teilräume 05109 ›Herford-Hamelner Bergland‹ und 05112 ›Bückebergvorland‹ werden nicht aufgeführt, da sie nur mit minimalen Flächenanteilen in der Region Hannover liegen.



---

In weiten Bereichen entsprechen die Niederungsgebiete dieses Teilraumes dem Verlauf der weichselzeitlichen Entwässerungsrinnen, den Urstromtälern. Gegenüber den angrenzenden Geestbereichen sind die Niederungsbereiche meist durch einen deutlich erkennbaren Höhenunterschied morphologisch abgegrenzt (ELBRACHT et al. 2007, 24f).

*„Unter einer meist geringmächtigen Bedeckung von gut durchlässigen Flugsanden und gering durchlässigen Auenlehmen und Torfen des Holozäns bilden weichselzeitliche Niederterrassensande (15 – 25 m Mächtigkeit) sowie glazifluviatile Grobsande und Kiese der Saale-Kaltzeit (20 – 60 m Mächtigkeit) den Hauptaquifer. Diese Ablagerungen sind generell sehr gut bis gut durchlässig. Einschaltungen von Schluff- und Geschiebemergellagen fehlen in weiten Bereichen völlig. Insgesamt kann man von einem zusammenhängenden Grundwasserkörper ausgehen“* (ebd., 24). Für das Leinetal wird eine Mächtigkeit von 10 – 40 m für den Grundwasserkörper angegeben. Die hydrogeologische Einheit *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmablagerungen* nimmt auf dem Gebiet der Region Hannover 82 % der Fläche, die Einheit *Dünen und Flugsande* 14 % der Fläche ein.

Dementsprechend sind fast ausschließlich Porengrundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit in diesem Bereich ausgebildet. Für Porengrundwasserleiter gilt, dass sich das Grundwasser hier gut bewegen kann, relativ gleichmäßig verteilt ist und eine deutlich ausgeprägte Grundwasseroberfläche ausbildet, die durch Bohrungen gut erschlossen werden kann (LBEG 2009, 84).

In diesem Teilraum liegt die Grundwasseroberfläche *„generell zwischen einem und vier Meter unter Gelände, der Flurabstand ist aber in einigen Bereichen aufgrund von Grundwasserentnahmen höher“* (ELBRACHT et al. 2007, 25). Hier liegen die Fassungen der Wasserwerke Fuhrberg, Elze-Berkhof, Ramlingen und Wettmar. *„Die chemische Beschaffenheit der Grundwässer im Bereich der Niederungen weist örtlich leicht erhöhte Gesamt- und Karbonathärte sowie erhöhte Eisen- und Manganwerte auf, ist aber im Übrigen ohne Auffälligkeiten. Gegen anthropogene Beeinflussung ist der Grundwasserleiter nur gering geschützt“* (ebd.). Es fehlen flächenhaft verbreitete schützende Deckschichten.

#### **Teilraum 01514 Nienburg-Neustädter Geest**

Auf dem Gebiet der Region Hannover verläuft die Grenze des hydrogeologischen Teilraumes überwiegend identisch zu der der naturräumlichen Einheiten Husum-Lindsburger Geest und Rehburger Moorgeest. Auf dem Gebiet der Region Hannover liegt der östliche Bereich des Teilraumes. Dies entspricht 42 % seiner Fläche.

Es handelt sich um eine Stauchmoräne der Saale-Kaltzeit (Rehburger Stadium) mit einer im Vergleich zu den angrenzenden Teilräumen hohen Reliefenergie.

*„Die Nienburg-Neustädter Geest besteht vorwiegend aus quartärzeitlichen Sanden und Kiesen mit sehr gutem bis gutem Wasserleitvermögen. Diese lagern flächenhaft den gering durchlässigen Tongesteinen der Unterkreide und schluffigen Tonen des Tertiärs auf. [...] Trotz einzelner gering durchlässiger eingestauchter Schuppen mit Unterkreide-Tonstein, Beckenablagerungen und Geschiebemergelpartien ist generell ein zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet“* (ELBRACHT et al. 2007, 42). Auf dem Gebiet der Region Hannover nehmen die Einheiten *Gletscherablagerungen, sandig, kiesig* 63 % der Fläche, *Gletscherablagerungen, tonig, schluffig* 16 %

---

der Fläche sowie die Einheit *Moore* 12 % der Fläche ein. Teilweise treten hier infolge der Ausbildung von Trennschichten gespannte und ungespannte Verhältnisse auf, auch schwebende Grundwasservorkommen bzw. Stauwasserhorizonte sind kleinräumig vorhanden. Der Flurabstand wechselt hier infolge der komplexen geologischen Verhältnisse kleinräumig. Die Durchlässigkeit der überwiegend ausgebildeten Porengrundwasserleiter ist dementsprechend überwiegend hoch, stellenweise aber auch stark variabel und der Bereich ist von Grundwassergeringleitern durchzogen. Vereinzelt treten auch Kluftgrundwasserleiter auf.

*„Die Mächtigkeit der hauptsächlich saalezeitlichen, untergeordnet auch elsterzeitlichen, kiesigen Sande beträgt 30 – 70 m, örtlich bis zu 120 m. Bei lokalen Tertiärontaufwölbungen kann der Aquifer sehr geringmächtig werden oder ganz fehlen. Die Grundwasseroberfläche ist weitgehend frei. Der Flurabstand beträgt in weiten Teilen der Geest 10 m, im Extremfall rund 30 m, am Geestrand jedoch nur wenige Meter. Der Grundwasserabstrom erfolgt nach Norden zur Aller, nach Westen zur Weser und nach Osten zur Leine. Das Grundwasser bedarf nur geringer Aufbereitung, lediglich Eisen- und Manganwerte sind erhöht“* (ELBRACHT et al. 2007, 42). Im Teilraumgebiet befinden sich die Wasserwerke Hagen und Schneeren.

### **Teilraum 01515 Hannoversche Moorgeest**

Die Grenze dieses hydrogeologischen Teilraumes umfasst die naturräumliche Einheit Steinhuder Meer Niederung und die südlichen Bereiche der naturräumlichen Einheiten Neustädter Ebene, Neustadt-Stöckener Leinetal, Otternhagener Platte sowie Engelbosteler Moorgeest. Südlich erstreckt sich der Teilraum auch auf die Naturräume Bückebergvorland und Calenberger Lössbörde, die zur naturräumlichen Region Börden zählen. Dieser Teilraum umfasst trotz seines Namens nicht die naturräumliche Einheit Nord-Hannoversche Moore. Zum überwiegenden Teil liegt er auf dem Gebiet der Region Hannover. Lediglich 11 % der Flächen am westlichen Rand des Teilraumes liegen außerhalb.

Es handelt sich um eine von glazialen Schmelzwasserrinnen durchzogene Grundmoränenplatte (ELBRACHT et al. 2007, 42). *„Die nahezu lückenlos verbreiteten Lockersedimente des Quartärs stellen aufgrund ihrer überwiegend sandig-kiesigen Ausbildung die einzigen Grundwasserleiter von praktischer Bedeutung dar. In den Niederungssanden sowie den Niederterrassenbildungen der Weichsel-Kaltzeit, vor allem aber in den saale- bzw. elsterzeitlichen Schmelzwassersanden, ist ein weit verbreiteter zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet. Er steht örtlich mit den überlagernden holozänen Sanden, den sandigen Beckenfüllungen des Altpleistozäns sowie den angrenzenden Festgesteinen in hydraulischem Kontakt“* (ELBRACHT et al. 2007, 42). Auf dem Gebiet der Region Hannover nimmt die Einheit *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen* den größten Anteil der Fläche ein (32 %), gefolgt von den Einheiten *Löss und Sandlöss* (18 %), *Gletscherablagerungen, sandig, kiesig* (16 %), *Gletscherablagerungen, tonig, schluffig* (13 %) und *Moore* (10 %).

*„Hydrogeologisch lassen sich mehrere Räume unterscheiden. Im Nordwesten erstreckt sich die Steinhuder-Meer-Senke, in der flächenhaft, meist unter einer Bedeckung von Mudde- und Torfablagerungen, weichselzeitliche Niederungssande über saalezeitlichen Schmelzwassersanden einen ca. 30 m mächtigen Hauptaquifer bilden. [...] Der Grundwasserflurabstand ist generell gering. Der chemischen Beschaf-*

---

fenheit nach handelt es sich bei den Grundwasservorkommen um typische Moorbässer.

Die Leine-Niederung, die den Teilraum nordsüdlich durchquert, weist örtlich über 20 m mächtige, gut durchlässige Niederungssande auf, im übrigen wird der Aquifer von geringmächtigen Flusssanden oder Kiessanden der Niederterrasse gebildet. Der Flurabstand beträgt ca. 1 m, der Grundwasserabstrom erfolgt zur Leine als Vorfluter. Das Grundwasser ist mittelhart und weist erhöhte Eisen- und Mangangehalte auf.

Die Wunstorfer Geest stellt eine weitere Grundwasserlandschaft des Teilraums dar. Dort erreichen die saalezeitlichen kiesigen Schmelzwassersande in den tief eingeschnittenen Rinnen Aquifermächtigkeiten von mehr als 70 m. Die Grundwasseroberfläche liegt im Kern der Geest etwa 20 m unter Gelände, nach Süden nehmen Flurabstand und Aquifermächtigkeit ab. Die Beschaffenheit des Grundwassers ist mittelhart bis hart, örtlich treten erhöhte Chloridgehalte auf.

Der Südbereich des Teilraums wird durch die flächenhaft mit Sandlöss und zum Teil mit Geschiebemergel bedeckte Deistermulde gebildet. Der Hauptaquifer wird aus saalezeitlichen Schmelzwassersanden und älteren, der Mittelterrasse der Leine entsprechenden Ablagerungen aufgebaut. Es handelt sich dabei um im Mittel 20 m mächtige, kiesige Sande von sehr großer Durchlässigkeit, welche innerhalb von rinnenartigen Eintiefungen auch größere Mächtigkeiten erreichen können. Die Ergiebigkeit dieses Aquifers ist dort als besonders günstig zu bezeichnen. Die im Teilraum vorhandenen Wasserwerke [Landringhausen, Eckerde, Forst Esloh, Klein Heidorn, Hohenholz und Barne] liegen alle in diesem Gebiet“ (ELBRACHT et al. 2007, 43). Der gut durchlässige pleistozäne Grundwasserleiter ist im Bereich Eckerde 5 bis 10 m mächtig. „Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist hart, beeinflusst durch die örtlich unterlagernden Oberkreide-Kalkmergel. Es treten erhöhte Eisen- und Mangangehalte auf. Der Grundwasserabstrom erfolgt vorwiegend in nordwestliche Richtung. Im Lössbördenbereich mit zum Teil mehr als 10 m mächtigen bindigen Deckschichten ist die Grundwasseroberfläche örtlich gespannt, in den übrigen Gebieten im Allgemeinen frei“ (ELBRACHT et al. 2007, 43).

### **Teilraum 01516 Wedemark-Geest**

Der hydrogeologische Teilraum umfasst die naturräumlichen Einheiten Brelinger Berge und Nord-Hannoversche Moore mit den hier gelegenen Mooren Helstorfer Moor, Otternhagener Moor, Bissendorfer Moor und Schwarzes Moor, den südöstlichen Bereich der naturräumlichen Einheit Auterniederung, den zentralen Bereich der Einheit Otternhagener Platte sowie den nördlichen Bereich der naturräumlichen Einheit Engelbosteler Moorgeest. Der Teilraum liegt vollständig auf dem Gebiet der Region Hannover.

Es handelt sich um ein glaziales Aufschüttungsgebiet mit einer während des Drenthe-Stadiums (Rehburger Phase) entstandenen Stauchendmoräne (ELBRACHT et al. 2007, 44). „Die größte Fläche des Teilraums ist von quartärzeitlichen Lockergesteinen bedeckt. In einigen Gebieten reichen jedoch Festgesteine der Bückeberg-Formation (>Wealden<) und der höheren Unterkreide ohne nennenswerte Bedeckung bis an die Geländeoberfläche“ (ELBRACHT et al. 2007, 44). Toniges Festgestein tritt zum Beispiel in den Bereichen nördlich von Berenbostel und Engelbostel bis an die Erdoberfläche. „Die sehr gering durchlässigen Tonsteine der Unterkreide bilden auch im übrigen Gebiet die Basis des Aquifers. Im Zentralteil der Geest, den Brelinger

---

Bergen, hat die drenthestadiale Stauchung der Gesteine, verbunden mit der Einschuppung einzelner Schollen von Unterkreide-Tonstein, dazu geführt, dass die hydrogeologischen und hydraulischen Verhältnisse kleinräumig stark wechseln. In weniger gestörten Geestbereichen bilden gut durchlässige, weichsel- und saalezeitliche, teils auch miozäne Sande und Kiese, hydraulisch betrachtet, trotz einzelner bindiger Einlagerungen, ein zusammenhängendes Grundwasserstockwerk; die Gesamtmächtigkeit dieses Aquifers nimmt von Norden (ca. 10 – 60 m) nach Süden (0 – 15 m) hin ab. Die Grundwasseroberfläche ist frei, bindige Deckschichten sind im Westteil nur lückenhaft verbreitet. Im Ostteil der Geest ist das Grundwasser durch eine bis zu 10 m mächtige Geschiebelehm- und -mergeldecke besser geschützt“ (ELBRACHT et al. 2007, 44). Die Einheiten der Gletscherablagerungen nehmen zusammen ca. 61 % der Fläche ein, gefolgt von den Einheiten Kreide (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein) (16 %) und Moore (12 %) <sup>178</sup>. „Der Flurabstand beträgt im Zentralteil 15 – 20 m, im Randbereich nur wenige Meter. Von der Hochfläche strömt das Grundwasser vorwiegend nach Nordosten bzw. Norden zum Aller-Urstromtal ab, im Südteil erfolgt der Abfluss zur Leine hin. Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist ohne Auffälligkeiten, im Stauchmoränengebiet treten vereinzelt höhere Sulfatgehalte auf“ <sup>179</sup>.

In größeren Tiefen sind in präquartären Ablagerungen noch weitere Grundwasserstockwerke ausgebildet. Da die darin enthaltenen Wässer versalzt sind, können sie für Versorgungszwecke nicht herangezogen werden.

Im Teilraumgebiet befindet sich kein öffentliches Wasserwerk, der Ostteil liegt jedoch im Einzugsbereich des Wasserwerks Fuhrberg“ (ELBRACHT et al. 2007, 44).

### **Teilraum 01517 Isernhagener Rücken**

Dieser hydrogeologische Teilraum liegt östlich der Wietzeniederung und umfasst den westlichen Bereich der naturräumlichen Einheit Burgwedeler Geest. Er liegt vollständig auf dem Gebiet der Region Hannover.

Es handelt sich um eine in West-Ost-Richtung streichende drenthestadiale Stauchrückenzone. Die bewegte Oberflächengestalt ist in der Arbeitskarte 3-15: Hangneigung deutlich zu erkennen.

„Im Isernhagener Rücken sind durch einen drenthestadialen Eisvorstoß die quartärzeitlichen Sedimente aufgestaucht und in Tone der Unterkreide eingefaltet worden. Das vordringende Inlandeis hat zwei annähernd parallele Rücken aus Unterkreideton aufgedrückt, in der dazwischen liegenden Mulde ist die quartärzeitliche Schichtenfolge verschuppt und gefaltet erhalten. Dadurch entstand ein mehrere Kilometer langer, schmaler und sehr kompliziert aufgebauter Aquifer. Die zwischen den bindigen Geschiebemergel- und Unterkreidetonen eingeschalteten saalezeitlichen Kiessandpartien sind sehr gut durchlässig und stehen in engem hydraulischem Kontakt miteinander, so dass man von einem gemeinsamen Grundwasserkörper mit freiem Grundwasserspiegel ausgehen kann. Örtlich erreicht der Aquifer Mächtigkeiten von mehr als 15 m“ (ELBRACHT et al. 2007, 44f). Die hydrogeologische Einheit Kreide (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein) dominiert mit einem Flächenanteil von 49 %

---

<sup>178</sup> Die Moore finden bei Elbracht et al. (2007, 44) keine Erwähnung.

<sup>179</sup> Auch die Beschreibung des Grundwassers bei ELBRACHT et al. (2007) enthält keine Angaben zu dessen Ausprägungen in den Moorbereichen. Hier sind nach BÜK50n Grundwasserstände 2 m und geringer ausgewiesen (vgl. Arbeitskarte 3-19 Grundwasserflurabstand).

---

das Gebiet, gefolgt von den Einheiten *Gletscherablagerungen tonig, schluffig* (24 %) und *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmablagerungen* (22 %).

*„Im Scheitelbereich der Isernhagener Stauchzone ist eine Wasserscheide ausgebildet. Der Flurabstand des Grundwassers beträgt dort nur 4–5 m, das Gefälle der Grundwasseroberfläche ist nach beiden Seiten steil. Die Abflussrichtung war ursprünglich nach Nordosten gerichtet, durch Absenkungsmaßnahmen (Autobahnbau) entwässert der Aquifer jetzt nach Norden. Die chemische Beschaffenheit der Wässer weist erhöhte Sulfat- und Chloridgehalte auf.*

*Im Teilraumgebiet befindet sich kein öffentliches Wasserwerk“* (ELBRACHT et al. 2007, 44ff).

### **Teilraum 01518 Burgdorfer Geest**

Der hydrogeologische Teilraum umfasst in der Region Hannover den hier gelegenen Teil des Naturraumes Burgdorf-Peiner Geestplatten bis auf den südöstlich gelegenen Hämeler Wald und erstreckt sich darüber hinaus nach Westen auch auf die naturräumlichen Einheiten Warmbüchener Moorgeest und Burgwedeler Geest. Nur gut 50 % des Teilraumes liegen auf dem Gebiet der Region Hannover. Das Vorkommen und die Verteilung der hydrogeologischen Einheiten in diesem Bereich sind jedoch typisch für den Gesamtteilraum.

Es handelt sich um eine nach Norden geneigte ebene Geestplatte (ELBRACHT et al. 2007, 45). *„Den Hauptgrundwasserleiter in diesem Gebiet bilden kiesige, vorwiegend saalezeitliche, untergeordnet auch elsterzeitliche, gut durchlässige Schmelzwassersande, die teilweise von Geschiebe- oder Auenlehm bedeckt sind. Geschiebemergellagen innerhalb der sandig-kiesigen Schichtenfolge erreichen stellenweise Mächtigkeiten von über 30 m und wirken stockwerkstrennend“* (ELBRACHT et al. 2007, 46). In dem in der Region Hannover gelegenen Gebiet nehmen die *Gletscherablagerungen, sandig, kiesig*, die Porengrundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit bilden, 56 % der Fläche und die *Gletscherablagerungen, tonig, schluffig* zusammen mit den *Fluss-, Hang- und Schwemmablagerungen* 33 % der Fläche ein.

*„Die durchschnittliche Mächtigkeit des oberen Grundwasserleiters beträgt ca. 20 m, der untere Teil ist um 30 m mächtig. Es kommen örtlich jedoch auch erheblich größere Quartärmächtigkeiten vor (ca. 150 m). Nach Süden nimmt die Mächtigkeit der Lockersedimente ab. Da die saalezeitlichen Geschiebemergel nicht durchgehend verbreitet sind und ihre petrographische Zusammensetzung und Mächtigkeit sich über kurze Entfernungen ändert, ist stellenweise auch ein durchgehender Aquifer vorhanden. Die Aquiferbasis bilden feinsandig-schluffige Ablagerungen des Tertiärs in größerer Mächtigkeit. Im südlichen Bereich des Teilraums unterlagern mehrere 100 m mächtige Mergel- und Tonsteinschichten der Ober- bzw. Unterkreide die quartärzeitlichen Sedimente. Das Grundwasser ist in weiten Bereichen nur wenig geschützt, da bindige Deckschichten nur geringe Mächtigkeiten erreichen.*

*Der Flurabstand der Grundwasseroberfläche des oberen Aquifers ist zum Teil sehr gering“* (ELBRACHT et al. 2007, 46). Die Arbeitskarte 3-13 Grundwasserflurabstand weist Suchräume für geringe Grundwasserflurabstände vor allem in den Niederungsbereichen aus. *„Die Fließrichtung des Grundwassers entspricht im obersten Stockwerk generell der Neigung der Geländeoberfläche nach Norden, die Fließrich-*

---

tung im unteren Stockwerk weicht stellenweise stark davon ab. Das Grundwasser ist in weiten Bereichen gespannt, lokal auch artesisch.

Es handelt sich um weiche bis ziemlich harte Wässer mit zum Teil niedrigen pH-Werten und hohen Eisen- und Mangan-Werten, die eine Aufbereitung erforderlich machen.

Im Teilraumgebiet werden die Grundwasservorkommen, besonders des unteren Stockwerks, durch mehrere Wasserwerke genutzt“ (ELBRACHT et al. 2007, 46). Im Bereich der Region Hannover liegen die Fassungen der Wasserwerke Burgdorf und Burgdorfer Holz.

### **Teilraum 05113 Calenberger Bergland**

Nur 21 % der Fläche des hydrogeologischen Teilraumes liegen auf dem Gebiet der Region Hannover. Dessen Grenzverlauf ist in diesem Bereich nahezu identisch mit dem des Naturraumes Calenberger Bergland. Hier liegen die Bergzüge Deister, Kleiner Deister sowie der nördliche Teil des Osterwaldes. Sie werden vor allem von Gesteinen des Oberen Jura (Kalk-/Mergelstein) und der tieferen Kreide (Sand-/Tonstein, Kohle) aufgebaut (ELBRACHT et al. 2007, 69).

„Im Untergrund des [gesamten] Teilraumes stehen Ton- und Schluffsteinschichten des Unteren und Mittleren Jura in einer Mächtigkeit von einigen 100 Metern an. [...] Die Schichten des Oberen Jura bestehen vor allem aus Kalk- und Mergelstein mit einer Gesamtmächtigkeit von über 500 m. [Dabei bildet u. a.] der Korallenoolith [...] zum Teil ergiebige Kluft-/Karstgrundwasserleiter. Intensive Verkarstung kommt dabei häufig im Bereich von hangparallelen Spannungsklüften und in Schichten mit schon primär höherer Porendurchlässigkeit vor“ (ELBRACHT et al. 2007). Der Korallenoolith ist auf dem Gebiet der Region Hannover vor allem im Bereich des Kleinen Deisters stufenbildend. Hier und an der Südseite des Deisters dominiert mit einem Gesamtflächenanteil von 31 % die hydrogeologische Einheit *Malm* (Kalkstein, Tonstein, Mergelstein, Gips). Zwar stellen die klüftigen Kalksteine innerhalb des Oberen Jura Grundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit dar. Untergeordnet sind jedoch auch tonig-mergelige Schichten enthalten, so dass es stellenweise zu einer Ausbildung mehrerer Grundwasserstockwerke kommt. Die gut wasserleitenden klüftigen und verkarsteten Kalke bilden kleine isolierte Grundwasserkörper.

An der Nordseite des Deisters überwiegt die Einheit *Kreide* (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein) mit einem Gesamtflächenanteil von 42 %. Stufenbildend ist hier vor allem der Wealdensandstein<sup>180</sup>. „Über den Schichten des Oberen Jura folgen Gesteine der *Bückeberg-Formation* (↳Wealden↳) [= Unterkreide]. Die insgesamt ca. 250 – 300 m mächtige Abfolge besteht vor allem aus feingeschichtetem Ton- und Schluffstein, in den vor allem im mittleren, untergeordnet auch im unteren Teil, Sandsteinschichten und Kohleflöze eingeschaltet sind. [...] Der Abbau der Kohleflöze erforderte häufig bergmännische Wasserhaltung, die teilweise auch heute noch wirksam ist und dadurch die hydrogeologische Situation lokal beeinflusst. In den Sandsteinschichten ist das Grundwasser häufig gespannt, wobei die Grundwasserhorizonte durch hydraulisch wirksame Klüfte miteinander verbunden sein können“ (ELBRACHT et al.

---

<sup>180</sup> In der Bezeichnung der hydrogeologischen Einheit *Kreide* (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein) ist Sandstein nicht genannt. Er ist jedoch für die Nordseite des Deister kennzeichnend (vgl. MEYNEN et al. 1962a, 596f).

---

2007, 70). In diesen Bereichen sind überwiegend Grundwassergeringleiter mit einer stark variablen Durchlässigkeit ausgewiesen.

*„Vor allem an Hängen und in den Talungen sind Fließerde und Löss, in den Tälern Auenlehm und Schwemmlöss weit verbreitet. Die Flurabstände sind in den quartärzeitlichen Schichten meist gering“* (ELBRACHT et al. 2007, 70). Auf dem Gebiet der Region Hannover nimmt die hydrogeologische Einheit *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen* einen Flächenanteil von 11 % ein. Sie dominiert am Hangfuß des Deisters sowie im Bereich des Sedemünder Mühlbaches.

In diesem hydrogeologischen Teilraum liegen die Fassungen *Deisterquellen, Hallerquellen, Klosterquellen* und *Ducksteinquelle*.

#### **Teilraum 05114 Calenberger Lössbörde**

Der hydrogeologische Teilraum umfasst die naturräumlichen Einheiten Benther Land, Pattenser Ebene, Eldagser Lösshügel sowie den zentralen und den östlichen Teil der naturräumlichen Einheit Gehrdener Lösshügel. Auf dem Gebiet der Region Hannover liegt der nördliche Bereich des Teilraumes. Dies entspricht 62 % seiner Fläche.

*„Der Teilraum wird [zum einen] von weiten Lössebenen geprägt. [...] Pleistozäne Lockersedimente sind weiträumig verbreitet. [...] Weit verbreitet kommen elster- bis saalezeitliche Schmelzwasserablagerungen in Mächtigkeiten von selten mehr als 20 m vor. Lediglich im Bereich kaltzeitlicher Rinnen (z.B. südlich Pattensen) kann ihre Mächtigkeit einige 10er m erreichen. Die Grundwasserleiter sind auf Grund geringer Mächtigkeit oft nur mäßig ergiebig. Die Flurabstände sind bei teils freiem, teils gespanntem Grundwasser meist gering<sup>181</sup>. Die Schmelzwasserschichten werden weiträumig von Geschiebelehm/-mergel mit Mächtigkeiten von einigen Metern und/oder Löss/-lehm mit Mächtigkeiten von 0,5 – 3 m überlagert. Die Schutzfunktion dieser Deckschichten ist hoch bis sehr hoch“* (ELBRACHT et al. 2007, 71f). Die hydrogeologische Einheit *Löss und Sandlöss* nimmt dementsprechend auf dem Gebiet der Region Hannover 46 % der Fläche ein, gefolgt von *Gletscherablagerungen, tonig, schluffig* (19 %) und *Gletscherablagerungen, sandig, kiesig* (7 %).

*„Im Bereich größerer Talungen (z. B. [...] (Haller, Ihme, Südaue) gibt es bis einige 10er m mächtige Mittel- und Niederterrassenablagerungen, die ergiebige Porengrundwasserleiter bilden. Die Mittelterrassenablagerungen werden lückenhaft von drenthezeitlichem Geschiebemergel, vor allem aber von durchschnittlich 0,5 – 3 m mächtigem Löss/-lehm, die Niederterrassenablagerungen meist von Auenlehm oder Schwemmlöss mit einer Mächtigkeit von bis zu 1,5 m bedeckt. Das Schutzpotenzial dieser Schichten ist hoch, das Grundwasser ist teilweise gespannt“* (ELBRACHT et al. 2007). Die hydrogeologische Einheit *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen* nimmt auf dem Gebiet der Region Hannover 13 % der Fläche ein.

*„Im Teilraum werden vor allem die pleistozänen Lockersedimente durch zahlreiche Wassergewinnungsanlagen wasserwirtschaftlich genutzt“* (ELBRACHT et al. 2007, 72). Nördlich von Springe liegt die Fassung *Samkequellen*, südlich von Eldagsen die Fassung *Klosterbrunnen*. Zwischen Springe und Eldagsen liegen entlang der Haller

---

<sup>181</sup> Eine Definition für »geringe Grundwasserflurabstände« findet sich bei ELBRACHT et al. (2007) nicht. Die BÜK50n weist – bis auf die Niederungsbereiche – Grundwasserflurabstände 2 m aus.

die Fassungen *Alvesrode*, *Völksen* und *Mittelrode*. Im Bereich der Gemeinde Gestorf wurde bis in die 1980iger Jahre ein kleines Wasserwerk betrieben.

Zum anderen ist prägend für den Teilraum, dass aus den weiten Lössebenen mesozoische Gesteine „im Verlauf tektonisch (z. B. *Limberg*) oder halokinetisch (z.B. *Salzstock von Ronnenberg*) angelegter Strukturen in Form kleiner Hügel herausragen. [...] Im mesozoischen Festgestein gibt es zahlreiche Kluft- und Karstgrundwasserleiter [...] mit karbonatischem bis silikatischem Gesteinscharakter. [...] Die anstehenden Schichtglieder des Festgesteins wechseln engräumig, so dass die Kluft- und Karstgrundwasserleiter meist keine große Verbreitung und dementsprechend eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung haben“ (ELBRACHT et al. 2007, 71ff). Auf dem Gebiet der Region Hannover sind den Erhebungen folgende hydrogeologische Einheiten zuzuordnen:

**Tab. 3-52: Erhebungen in der Region Hannover und zugehörige hydrogeologische Einheiten**

Hydrogeologische Einheit	Größe/Anteil		Erhebungen
Lias und Dogger (Tonstein, Schluffstein, Kalkstein)	13 km <sup>2</sup>	3,8 %	Stemmer Berg, südlicher Teil des Harenbergrückens sowie der Bereich zwischen Mühlenberg, Wettbergen und Devese
Trias (Sandstein, Kalkstein)	11 km <sup>2</sup>	3,4 %	Benther Berg, der westliche Teil von Mühlenberg, Limberg/ Abraham, ›Auf der Höhe‹ nördlich von Eldagsen
Kreide (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein)	11 km <sup>2</sup>	3,2 %	Stemmer Berg, nördliche Spitze des Lindener Berges, Gehr-dener Berg, Vörier Berg, Wiethberg bei Jeinsen
Malm (Kalkstein, Tonstein, Mergelstein, Gips)	9 km <sup>2</sup>	2,6 %	Nördlicher Teil des Harenberg-rückens, Lindener Berg
Jura (Tonstein, Kalkstein)	3 km <sup>2</sup>	1 %	Süllberg
Muschelkalk (Kalkstein, Mergelstein)	1 km <sup>2</sup>	0,4 %	Bettenser Berg

### **Teilraum 05117 Innerste-Bergland und nördliches Harzvorland**

Der hydrogeologische Teilraum wird durch die Innerste-Talaue in einen großen südlichen und einen kleinen nördlichen Bereich geteilt; letzterer liegt zum Teil in der Region Hannover. Hier nimmt er den überwiegenden Teil der naturräumlichen Einheit Kirchröder Hügelland und den nördlichen Teil der naturräumlichen Einheit Gödringer Berge ein. Die Verteilung der hydrogeologischen Einheiten ist nicht typisch für den Gesamttraum.



---

Auf dem Gebiet der Region Hannover dominieren Gletscherablagerungen, tonig, schluffig (32 %) und Gletscherablagerungen, sandig, kiesig (9 %). Im Vergleich zu dem gesamten Teilraum, in dem diese hydrogeologischen Einheiten zusammen mit 11 % eine eher untergeordnete Rolle einnehmen liegt ihr Anteil hier deutlich höher. Vom südlichen Rand des Kronsberges bis zu dem nördlichen Rand des Teilraumes erstreckt sich die Einheit *Kreide (Kalkstein, Mergelstein, Tonstein)* mit einem Flächenanteil von 23 %. Auch diese Einheit ist im gesamten Teilraum nur mit 10 % vertreten. Dagegen nimmt die im Gesamtteilraum dominierende Einheit *Löss und Sandlöss* (dort 23 %) auf dem Gebiet der Region Hannover mit 5 % nur eine untergeordnete Rolle ein.

„Die Kalk- und Mergelsteinschichten der Oberkreide bilden gut bis sehr gut durchlässige Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit karbonatischem Gesteinscharakter. [...] Quartärzeitliche Lockersedimente (drenthezeitliche Schmelzwasserablagerungen, drenthezeitliche Rinnenablagerungen, Mittel- und Niederterrassenablagerungen) bilden gut durchlässige Porengrundwasserleiter mit karbonatischem bis silikatischem Gesteinscharakter“ (ELBRACHT et al. 2007, 77). So wurde bis in die 1980iger Jahre bei Wassel ein Wasserwerk betrieben.

### **Teilraum 05119 Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde**

Nur der nordwestliche Zipfel bzw. knapp 9 % des hydrogeologischen Teilraumes liegen auf dem Gebiet der Region Hannover. Mitten durch diesen ca. 76 km<sup>2</sup> großen Teilbereich verläuft die Grenze zwischen den naturräumlichen Regionen Börden und Weser-Aller Flachland.

Der Bereich wird, wie der Rest des hydrogeologischen Teilraumes im Wesentlichen von Gesteinen der Kreide aufgebaut. Das Festgestein wird weiträumig, auf über 60 % der Fläche, von glaziären Ablagerungen *Gletscherablagerungen, tonig schluffig* und *Gletscherablagerungen, sandig, kiesig* bedeckt. Dies steht im Gegensatz zu dem Rest des hydrogeologischen Teilraumes, in dem das Festgestein auf über 50 % der Fläche von weichselzeitlichen Lössablagerungen überdeckt ist. Diese fehlen hier nahezu vollständig. Die sandig-kiesigen Gletscherablagerungen bilden gut durchlässige Porengrundwasserleiter (vgl. ELBRACHT et al. 2007, 81f).

Auf dem Gebiet der Region Hannover befindet sich kein öffentliches Wasserwerk.

### **Teilraum 05123 Leine-Innerste-Talaue**

Auf dem Gebiet der Region Hannover liegt ca. die Hälfte des hydrogeologischen Teilraumes. Hier ist seine Grenze nahezu identisch mit der der naturräumlichen Einheit Sarstedter Talung. Die hydrogeologische Einheit *Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen* dominiert mit einem Flächenanteil von 97 % sowohl den gesamten Teilraum als auch den auf dem Gebiet der Region Hannover gelegenen Bereich.

„Die in saalezeitliche Lockersedimente und teilweise in das mesozoische Festgestein eingeschnittene Rinne wird vor allem von Niederterrassenablagerungen und von holozänen Flussablagerungen gefüllt. Mittelterrassensedimente kommen als Erosionsrelikte vor. In der Talaue sind Hochflut- und Auenlehm, im unmittelbaren Umfeld Löss-/Lehm an der Oberfläche weit verbreitet. [...] Die quartärzeitlichen Flussablagerungen bestehen vor allem aus zum Teil schluffigem Sand und Kies und bilden ebenso wie die randlich vorkommenden Schmelzwasserablagerungen gut bis sehr

gut durchlässige Porengrundwasserleiter mit überwiegend silikatischem Gesteinscharakter.

Die fluviatile Talfüllung hat Mächtigkeiten von bis zu 10 – 12 m. Lokal sind Mächtigkeiten bis maximal 15 m möglich. In den oft schluffigen Flusssand und -kies sind bereichsweise Ton- und Schluffschichten eingeschaltet, durch die der Grundwasserleiter lokal unterteilt wird. Die Porengrundwasserleiter werden nahezu lückenlos von Auen- und Hochflutlehm mit Mächtigkeiten von durchschnittlich 1 – 2 m, teilweise bis über 4 m überlagert. Örtlich gibt es Niedermoortorf in Mächtigkeiten bis zu 2 m, der von Auenlehm überlagert bzw. in diesen eingeschaltet ist.

Die Mittel- und Niederterrassenablagerungen haben hydraulischen Kontakt zu den angrenzenden bzw. unterlagernden drenthezeitlichen Schichten, mit denen sie oft ein zusammenhängendes Grundwasserstockwerk bilden, und lokal zu mesozoischem Festgestein. Die Grundwasseroberfläche ist überwiegend auf die [...] Leine eingestellt und liegt zwischen 2 und 4 m unter Gelände.

Bei Einschaltung von Ton- und Schluffschichten wird der Grundwasserleiter lokal geteilt und die tieferen Bereiche sind gut gegen Oberflächeneinflüsse geschützt. Ein hohes Schutzpotenzial besteht auch durch die nahezu lückenlose Überdeckung durch Auen- und Hochflutlehm. Die Schutzfunktion der Deckschichten wird vor allem in Gebieten mit intensiver anthropogener Überprägung, wie z.B. die als Grundwasserblänke ausgebildeten ehemaligen Rohstoffabbaubereiche, beeinträchtigt.

Die quartärzeitlichen Flussablagerungen bilden einen ergiebigen Grundwasserleiter, der in geringem Umfang wasserwirtschaftlich genutzt wird“ (ELBRACHT et al. 2007, 87). Westlich der Leine liegt das Wasserwerk Grasdorf.

### 3.5.3.2 Grundwasserkörper (Bewirtschaftungseinheiten)

Die EG-WRRL definiert als sog. Grundwasserkörper (GWK) ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Ein Grundwasserkörper bildet analog zu den Oberflächenwasserkörpern die kleinste Bewirtschaftungseinheit im Grundwasser. Die Abgrenzung erfolgt nach hydraulischen, hydrologischen und hydrogeologischen Kriterien (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER 2009, 17). Die Region Hannover hat Flächenanteile an 12 Grundwasserkörpern (vgl.Arbeitskarte 3-14).

Tab. 3-53: Grundwasserkörper in der Region Hannover

Weser-ID	Länder-ID	Bezeichnung	Teileinzugsgebiet	Gesamtgröße	in der Region Hannover gelegene Fläche / Anteil <sup>182</sup>		Hydrogeologische Teilräume
4_2001	NI08_01	Leine Lockergestein rechts	Leine	419 km <sup>2</sup>	368 km <sup>2</sup>	88 %	01304, 01515, 01516
4_2002	NI08_02	Leine mesozoisches Festgestein rechts 4	Leine	95 km <sup>2</sup>	85 km <sup>2</sup>	90 %	05117, 05123
4_2003	NI08_03	Innerste meso-	Leine	434 km <sup>2</sup>	2,4 km <sup>2</sup>	1 %	05117,

<sup>182</sup> Die Prozentangabe ist bezogen auf die Gesamtgröße des Grundwasserkörpers.

Weser-ID	Länder-ID	Bezeichnung	Teileinzugsgebiet	Gesamtgröße	in der Region Hannover gelegene Fläche / Anteil <sup>182</sup>		Hydrogeologische Teilräume
		zoisches Festgestein					05119
4_2006	NI08_06	Leine mesozoisches Festgestein rechts 3	Leine	215 km <sup>2</sup>	2,5 km <sup>2</sup>	1 %	05114, 05123
4_2015	NI08_15	Leine mesozoisches Festgestein links 2	Leine	948 km <sup>2</sup>	227 km <sup>2</sup>	24 %	05113, 05114
4_2016	NI08_16	Leine Lockergestein links	Leine	607 km <sup>2</sup>	555 km <sup>2</sup>	91 %	01304, 01514, 01515, 05114, 05123
4_2113	NI07_13	Wietze/Fuhse Festgestein	Aller	420 km <sup>2</sup>	152 km <sup>2</sup>	36 %	05117, 05119
4_2115	NI07_15	Fuhse Lockergestein rechts	Aller	461 km <sup>2</sup>	40 km <sup>2</sup>	9 %	01304, 01518
4_2116	NI07_16	Wietze/Fuhse Lockergestein	Aller	981 km <sup>2</sup>	687 km <sup>2</sup>	70 %	01304, 01515, 01516, 01517, 01518
4_2203	NI09_03	Untere Aller Lockergestein links	Aller	468 km <sup>2</sup>	43 km <sup>2</sup>	9 %	01304, 01514
4_2302	NI04_02/ 4_06	Oberweser-Hameln	Ober- und Mittelweser	349 km <sup>2</sup>	17 km <sup>2</sup>	5 %	05109, 05113
4_2403	NI05_03/ 4_01	Mittlere Weser Lockergestein rechts	Ober- und Mittelweser	508 km <sup>2</sup>	120 km <sup>2</sup>	24 %	01514, 01515

Der Bewirtschaftungsplan 2009 für die Flussgebietseinheit Weser schätzt den mengenmäßigen Zustand aller in der Region Hannover gelegenen Grundwasserkörper als gut ein (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER 2009, Anhang B, 70f).

Der chemische Zustand für die Grundwasserkörper 4\_2001 (Leine Lockergestein rechts), 4\_2003 (Innerste mesozoisches Festgestein rechts), 4\_2006 (Leine mesozoisches Festgestein rechts 3), 4\_2015 (Leine mesozoisches Festgestein links 2) und 4\_2302 (Oberweser-Hameln) wird als gut eingeschätzt. Diese Grundwasserkörper umfassen zusammen 616,35 km<sup>2</sup> bzw. 27 % der Fläche der Region Hannover. Für alle übrigen in der Region Hannover gelegenen Wasserkörper mit 1.680,92 km<sup>2</sup> bzw. 73 % der Fläche wird der Zustand als schlecht eingeschätzt (ebd.). Die schlechte Wasserqualität ist überwiegend auf Nitrat-Belastungen aus diffusen Quellen zurückzuführen. Nur für den Wasserkörper 4\_2002 (Leine mesozoisches Festgestein rechts 4) sind die Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln ausschlaggebend für diese Einstufung (Flussgebietsgemeinschaft Weser 2009, 57ff).

---

### 3.5.4 Bereiche mit besonderer oder mit beeinträchtiger/gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention

#### 3.5.4.1 Nicht bzw. wenig entwässerte bzw. entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden

Infolge der Moorkultivierung sind Moorböden großflächig von Entwässerung betroffen. Nicht bzw. wenig entwässerte Bereiche sind aufgrund ihrer Seltenheit und ihrer besonderen Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention zu schützen. In den entwässerten Bereichen ist diese Funktionsfähigkeit stark eingeschränkt oder bereits verloren gegangen. *„Die degenerierten Torfböden verlieren ihr Quellungsvermögen und nehmen Wasser deutlich langsamer bzw. in geringerer Menge auf. Die Niederschläge fließen größtenteils rasch und ungebremst von der Oberfläche sowie über Gräben und Dränagen ab. Die Folgen sind eine Erhöhung der Abflussmenge und Hochwasserspitzen an unterliegenden Bächen und Flüssen“* (JUNGMANN 2004, 102). Infolge der Entwässerung kommt es darüber hinaus zu einer Zersetzung der Torfe. Stoffe wie Stickstoff und Kohlenstoff werden freigesetzt und an Grund- und Oberflächengewässer sowie an die Atmosphäre abgegeben (MU 2002, 13). Ein Ergebnis einer im Auftrag der Region Hannover erstellten Bilanzierung der Emissionen von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft für die Region Hannover ist, dass die landwirtschaftliche Nutzung von Hoch- und Niedermoorstandorten den größten Anteil (40,50 Gg/a<sup>183</sup> bzw. 54 %) innerhalb der Emissionsquelle *Landwirtschaftliche Böden* einnimmt<sup>184</sup> (SIMON 2008, 10f).

Die Unterscheidung in entwässerte und nicht entwässerte Moore in der Region Hannover erfolgt nach JUNGMANN (2004, 102f). Entscheidend für die Einordnung sind die Aussagen der CIR-/Biotopkartierung und die der BÜK50n. Einige Biotoptypen, beispielsweise WA (Erlen-Bruchwald) oder WB (Birken- und Kiefern-Bruchwald), führen grundsätzlich zu der Einstufung *nicht oder wenig entwässert*. Andere, wie GNW (Magere Nassweide), führen nur in Kombination mit in der BÜK50n ausgewiesenen Moorböden<sup>185</sup> zu dieser Einstufung. Wenn die CIR-/Biotopkartierung keine ausreichende Differenzierung der Biotoptypen beinhaltet, wird das Entwicklungsstadium mit unklar angenommen. In diesen Fällen ist die CIR-/ Nutzungs- und Strukturtypenkartierung vorrangig zu qualifizieren. Alle übrigen Moorböden werden als entwässert eingestuft.

Die Ergebnisse werden für einzelne Räume zusammengefasst und beschrieben. Die Zusammenfassung richtet sich nach den Abgrenzungen von Hoch- und Niedermoor der Mooringentur (SCHNEEKLOTH/SCHNEIDER 1970 und

---

<sup>183</sup> Die Emissionen von Treibhausgasen werden in der Einheit Gigagramm pro Jahr (Gg/a) angegeben. Ein Gigagramm entspricht 1000 t.

<sup>184</sup> Methan, das in den Böden gespeichert wird, geht ebenfalls mit in die Bilanz ein. Die landwirtschaftliche Grünlandnutzung, die die Festlegung von Methan im Boden begünstigt, wirkt sich in diesem Fall positiv bzw. verringernd auf die Gesamtbilanz aus. Im Gegensatz dazu ist die Methanfreisetzung in naturnahen oder wiedervernässten Mooren zu sehen. Hier gilt jedoch: *„Für die naturnahen Hoch- und Niedermoores wird [...] in der Summe der drei Gase Kohlendioxid, Methan und Lachgas lediglich eine geringfügige Netto-Freisetzung als CO<sub>2</sub>-Äquivalente festgestellt“* (DGMT 2010, 1).

<sup>185</sup> Die Kulisse der Moorböden besteht aus den in der BÜK50n ausgewiesenen Bodentypen Hochmoor, Erdhochmoor und Erdniedermoor sowie den sogenannten Tiefenumbruchböden mit nachgestellten Kleinbuchstaben, die auf ehemalige Moorstandorte hinweisen (hh, hn). Die BÜK50n weist überwiegend sogenannte Erdmoore aus. Bei den Erdmooren sind die Oberbodenhorizonte in der Regel bereits mäßig entwässert und/oder extensiv bearbeitet und durch sekundäre aerobe Prozesse der Mineralisierung und Humifizierung *„vererdet“* (AD-HOC-AG Boden 2005, 90 und 260ff).

SCHNEEKLOTH/SCHNEIDER 1971). Auch die Nummerierungen und Bezeichnungen der Moore sind dieser Systematik entnommen<sup>186</sup>. Die nachfolgende Tab. 3-54 zeigt die Verteilung der Hoch- und Niedermoore in der Region Hannover bei Zugrundelegen der Abgrenzungen der Moorinventur. Anschließend wird für jeden Naturraum die Entwässerungssituation in den einzelnen Moorbereichen anhand der vorliegenden Informationen aus der CIR-/Biotoptypenkartierung eingeschätzt. Die Ergebnisse sind in Arbeitskarte 3-16 differenziert dargestellt.

**Tab. 3-54: Verteilung der Hoch- und Niedermoore in der Region Hannover - Übersicht**

Nr.	Name	Hochmoor		Niedermoor	
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
622	Hannoversche Moorgeest	68 km <sup>2</sup>	8 %	44 km <sup>2</sup>	5 %
627	Untere Aller-Talsandebene	2 km <sup>2</sup>	1 %	15 km <sup>2</sup>	6 %
626	Obere Aller-Niederung	0 km <sup>2</sup>	0 %	8 km <sup>2</sup>	10 %
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	0 km <sup>2</sup>	0 %	11 km <sup>2</sup>	5 %
520 <sup>187</sup>	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	0 km <sup>2</sup>	0 %	1 km <sup>2</sup>	0,7 %
	Summe	70 km <sup>2</sup>	3,1 %	79 km <sup>2</sup>	3,4 %

### 622 Hannoversche Moorgeest

**Tab. 3-55: Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Hannoverschen Moorgeest (622)**

Nr.	Gebiet	Kategorie <sup>188</sup>	Entwässerung
023	Meerbruch	NM/HM (MSP II)	Das Gebiet ist bis auf das Hagenburger Hochmoor und einen etwa 100 m breiten Ufersaum am Steinhuder Meer nahezu vollständig als Grünland kultiviert und entwässert. Zahlreiche der westlich an das Steinhuder Meer angrenzenden Grünlandflächen sind – im Rahmen des von 1990 bis 2001 durch das Bundesamt für Naturschutz geförderten Naturschutzgroßprojektes Meerbruch/Steinhuder Meer – durch die öffentliche Hand erworben worden, um Extensivierungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen durchzuführen (Region Hannover

<sup>186</sup> Diese Systematik wird auch in den niedersächsischen Moorschutzprogrammen 1 und 2 herangezogen (NLÖ 1981 u. NLÖ 1986). Bei SCHNEEKLOTH/SCHNEIDER (1970 und 1971) finden sich darüber hinaus kleinere Hochmoor- sowie die Niedermoorbereiche.

<sup>187</sup> Für den Naturraum 520 erfolgt keine Aufstellung der hier gelegenen Moore. Nach der Moorinventur liegt hier nur ein Teil des Niedermoorgebietes Nr. 071 Breite Wiese. Dieses Gebiet wird in der nachfolgenden Beschreibung unter dem Naturraum 622 Hannoversche Moorgeest, in dem es zum überwiegenden Teil liegt, abgehandelt.

<sup>188</sup> NM = Niedermoor; HM = Hochmoor; MSP = Moorschutzprogramm

Nr.	Gebiet	Kategorie <sup>188</sup>	Entwässerung
			2004). Für das Hagenburger Moor liegen in der CIR-/Biotypenkartierung keine ausreichenden Informationen vor. Der Bereich ist deshalb als »zu überprüfen« eingestuft.
024	Totes Moor	NM/HM (MSP I)	Das südliche Niedermoorgebiet ist überwiegend als Grünland kultiviert und »entwässert«. Das nördliche Niedermoorgebiet ist teilweise als Grünland kultiviert, teilweise ist es aufgeforschet. <sup>189</sup> Hinweise auf »nicht oder wenig entwässerte« Standorte finden sich entlang des Eilveser Baches sowie im Bereich Ützenmoor/Kampenbusch. Die Waldbereiche sind jedoch in weiten Teilen noch »zu überprüfen«. Der überwiegende Teil des Hochmoorgebietes – der zentrale Bereich – befindet sich in Abtorfung. Als »nicht oder wenig entwässert« gilt ein Großteil der östlich an das Steinhuder Meer angrenzenden Flächen. Auch im nordöstlichen Bereich (Bürgermoor) gibt es Hinweise auf »nicht oder wenig entwässerte« Standorte. Für etliche Flächen, insbesondere im Randbereich des Hochmoores, liegen derzeit nur unzureichende Informationen in der CIR-/Biotopkartierung vor. Sie sind deshalb als »zu überprüfen« eingestuft.
025	Wildes Moor bei Mardorf	HM (MSP II)	Nur der östliche Teil des Moores liegt auf dem Gebiet der Region Hannover. Dessen Randbereiche sind als Grünland kultiviert und »entwässert«. Die hier gelegenen Waldbereiche sind »zu überprüfen«.
026	Kreuzholzmoor (wird im MSP als Bestandteil des Schreener Moores geführt)	HM (MSP I)	Auf dem Gebiet der Region Hannover liegt nur der südöstliche Zipfel des Kreuzholzmoores mit »nicht oder nur wenig entwässerten« Bereichen in seinem Zentrum. Diese erstrecken sich auch weiter östlich, über die Abgrenzung von Schneekloth/Schneider (1970, 29) hinaus.
029	Schreener Moor	NM/HM (MSP I)	Die Niedermoorbereiche sind nahezu vollständig als Grünland kultiviert und »entwässert«. Der östliche Hochmoorbereich zeigt fast ausschließlich Moor-Biotypen entwässerter Standorte. Der im Westen der Region Hannover gelegene Teil, das sog. Bieförthmoor, wird von »nicht oder nur wenig entwässerten« Bereichen dominiert.
033	Hanlaxmoor	NM/HM (MSP II)	Der auf dem Gebiet der Region Hannover gelegene Niedermoorbereich längs der Nöpker Becke ist überwiegend als Grünland, stellenweise auch als Acker kultiviert und »entwässert«. Der auf dem Gebiet der Region Hannover gelegene südliche Hochmoorbereich des Hanlaxmoores ist »zu überprüfen«.
034	Dudenser Moor	NM/HM (MSP II)	Im Bereich des Hochmoores, auch Varlinger Moor genannt, ist die Entwässerung »zu überprüfen«. Der Niedermoorbereich ist teils als

<sup>189</sup> Ein Vergleich mit der Karte der historischen Waldnutzung zeigt, dass der überwiegende Teil des bewaldeten Gebietes bereits in der Kurhannoverschen Landesaufnahme als »Bruch oder Weide – Nadelwald« ausgewiesen wurde.

Nr.	Gebiet	Kategorie <sup>188</sup>	Entwässerung
			Grünland oder auch Acker kultiviert und ›entwässert‹, teils mit Wald bestanden. In den Waldbereichen, vor allem entlang der Alpe, südlich der Baumühle, findet sich auch die Einstufung ›nicht oder nur wenig entwässert‹.
049	Niedermoor bei Evensen	NM	In diesem Bereich muss die CIR-/Biotoptypenkartierung aktualisiert werden, deshalb ist er als ›zu überprüfen‹ eingestuft. 1963 gab es noch stark vernässte Bereiche (Schneekloth/ Schneider 1970, 41f). Das Evenser Moor ist als Naturschutzgebiet geschützt.
050	Niedermoor bei Welze	NM	Das Niedermoor ist im südöstlichen Bereich überwiegend als Grünland, stellenweise auch als Acker kultiviert und ›entwässert‹. Die Waldbereiche sind ›zu überprüfen‹. 1963 wurden sie als nasser Erlenbruchwald eingestuft (ebd., 42).
051	Niedermoor bei Metel	NM	Das Niedermoor ist bereits seit mindestens 1963 in ganzer Fläche aufgeforstet (ebd.). Die Bereiche gelten als ›entwässert‹ oder sind ›zu überprüfen‹.
052	Helstorfer Moor	HM (MSP I)	Der überwiegende Teil des Helstorfer Moores ist nicht kultiviert und ›nicht oder wenig entwässert‹. Lediglich im südwestlichen Randbereich dominieren ›entwässerte‹ Flächen.
053	Niedermoor bei Negenborn	NM	Das Niedermoor ist nahezu vollständig kultiviert und ›entwässert‹. In der BÜK50n ist der Moorstandort nicht ausdifferenziert.
054	Otternhagener Moor	HM (MSP I)	Der überwiegende Teil des Otternhagener Moores ist nicht kultiviert und ›nicht oder wenig entwässert‹. Lediglich in den nördlichen und östlichen Randbereichen dominieren ›entwässerte Flächen‹.
055	Schwarzes Moor bei Resse	HM (MSP II)	Das Schwarze Moor ist überwiegend mit Birken oder Kiefern bewaldet. Im östlichen Teil überwiegen ›entwässert‹, im westlichen und südlichen Bereich finden sich ›nicht oder wenig entwässerte‹ Flächen.
058	Bissendorfer Moor	NM/HM (MSP I)	Nur in den Randbereichen des Hochmoores, insbesondere im südlichen Teil, dominieren ›entwässerte‹ Bereiche. Die Zentralfläche zeigt Biotoptypen ›nicht bzw. wenig entwässert‹ Standorte. Der Niedermoorbereich ist überwiegend als Grünland kultiviert und ›entwässert‹. Stellenweise sind Erlenbruchwälder vorhanden.
062	Niedermoor bei Ramlingen	NM	Das Niedermoor ist überwiegend als Grünland, stellenweise auch als Acker kultiviert und ›entwässert‹. Auch die östlich der Wulbeck gelegenen Waldbereiche weisen nur vereinzelt ›nicht bzw. wenig entwässerte‹ Flächen auf.
063	Meyenfelder Moor	NM/HM	Das Moor ist vollständig kultiviert und ›entwässert‹. Es wurde teilweise als Klärschlammablagungsfläche genutzt (ebd., 49).
064	Niedermoor bei Berenbostel	NM	Das Niedermoor ist vollständig kultiviert und ›entwässert‹.
065	Niedermoor bei Engelbostel	NM	Das Niedermoor ist vollständig, überwiegend als Grünland kultiviert und ›entwässert‹.

Nr.	Gebiet	Kategorie <sup>188</sup>	Entwässerung
066	Bremoor	NM	Die Bremoorwiesen sind überwiegend als Grünland kultiviert und »entwässert«. Im nordwestlichen Bereich liegen aber auch »nicht bzw. wenig entwässerte« Flächen.
067	Oldhorster Moor	HM (MSP I)	In diesem Bereich muss die CIR-/Biotypenkartierung noch aktualisiert werden, deshalb ist er insgesamt als »zu überprüfen« eingestuft.
069	Altwarmbüchener Moor	NM/HM (MSP I)	Der westliche Teil des Hochmoores ist überwiegend »entwässert« oder ist »zu überprüfen«. Hier befindet sich auch die Müllkippe der Stadt Hannover. Der Niedermoorbereich ist überwiegend bewaldet und »zu überprüfen«.
070	Seck-Bruch	NM	Das 1960 noch überwiegend vorhandene Dauergrünland (Schneekloth/Schneider 1970, 53) ist inzwischen fast vollständig in Ackerflächen umgewandelt. Der gesamte Bereich ist »entwässert«.
071	Breite Wiese	NM	Das Gebiet östlich des Mittellandkanals ist überwiegend bebaut. Nur nördlich und südlich des Misburger Hafens liegen Ruderalflächen, die teilweise bereits bewaldet sind. Hier finden sich sehr vereinzelt »nicht oder wenig entwässerte« Bereiche.  Das Gebiet auf der anderen Seite des Mittellandkanals ist überwiegend als Grünland, teilweise als Acker kultiviert und »entwässert«. Im westlichen Teil liegt der Hermann-Löns-Park.

### 627 Untere Aller-Talsandebene

Tab. 3-56: Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermore im Naturraum Untere Aller-Talsandebene (627)

Nr.	Gebiet	Kategorie	Entwässerung
056	Niedermoor bei Lindwedel	NM	Das Niedermoor liegt nur etwa zur Hälfte auf dem Gebiet der Region Hannover. Der überwiegende Teil ist als Grünland oder Acker kultiviert und »entwässert«. In den wenigen noch vorhandenen Waldbereichen finden sich Reste des ursprünglichen Erlenbruchwaldes (Biotyp Erlenbruchwald nährstoffreicher Standorte).
057	Niedermoor bei Elze	NM	Der östliche Teil des Niedermoores ist überwiegend als Acker kultiviert und »entwässert«. Außerdem liegen hier Fischzuchtteiche. Die zentralen Waldbereiche im westlichen Bereich sind größtenteils »nicht oder wenig entwässert«. Die Randbereiche sowie die im Südosten gelegenen Waldbereiche sind »zu überprüfen«.
059	Niedermoor im Ahrensnestgehege	NM	Im nördlichen Randbereich finden sich stellenweise »nicht oder wenig entwässerte« Bereiche. Der Großteil des Gebietes ist »zu überprüfen«.
060	Trunnenmoor	NM	»Nicht oder wenig entwässerte« Bereiche liegen



Nr.	Gebiet	Kategorie	Entwässerung
			vor allem im zentralen Bereich des Trunnenmoors. Es kommen Nasswiesen, Sumpfgewächse oder Bruchwaldreste vor.
061	Großmoor (Hastbruch)	NM/HM (MSP II)	Die westliche Hälfte (Hastbruch) wird fast ausschließlich als Grünland genutzt, in der östlichen Hälfte finden sich Ackerflächen. Im Bereich der Siedlung Großmoor sind weite abgetorfte Flächen durch Tiefenumbruch kultiviert worden. Der gesamte Hastbruch ist »entwässert«. Der östliche Teil ist »zu überprüfen«.
137	Ehlershausener Moor	NM/HM (MSP II)	Das Gebiet östlich der Bundesstraße 3 ist nahezu vollständig, überwiegend als Acker kultiviert und »entwässert«. Der Bereich westlich der Bundesstraße 3 ist »zu überprüfen«.

### 626 Obere Aller-Niederung

Tab. 3-57: Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Obere Aller-Niederung (626)

Nr.	Gebiet	Kategorie	Entwässerung
139	Niedermoor bei Hänigsen	NM	Es handelt sich um einen Tiefenumbruchboden, der der Grünland- und Ackernutzung unterliegt. Das Gebiet ist vollständig »entwässert«.
140	Schilfbruch	NM	Innerhalb des Naturschutzgebiets Schilfbruch liegen überwiegend »nicht oder nur wenig entwässerte« Waldflächen. Die angrenzenden Bereiche sind teils »entwässert«, teils »zu überprüfen«. Der Osten des Gebietes ist durch das Naherholungsgebiet Irenen- und Spreewaldseen (künstlich angelegte Wasser- und Erholungsflächen) abgetrennt. »Nicht oder wenig entwässerte« Bereiche finden sich hier in den Bruchwiesen westlich von Uetze. Der Rest des östlichen Teils ist »entwässert« oder »zu überprüfen«.

### 623 Burgdorf-Peiner Geestplatten

Tab. 3-58: Informationsstand über den Entwässerungszustand der Moore und Niedermoore im Naturraum Burgdorf-Peiner-Geestplatten (623)

Nr.	Gebiet	Kategorie	Entwässerung
068	Niedermoore bei Burgdorf	NM	Die Niedermoorbereiche sind überwiegend als Grünland, stellenweise als Acker kultiviert und »entwässert«. Die wenigen Waldbereiche sind »zu überprüfen«.
138	Niedermoor bei Otze	NM	Es handelt sich um zwei getrennte Niedermoorgebiete. Das südwestlich von Otze gelegene Gebiet ist überwiegend als Grünland kultiviert und »entwässert«. Die Waldbereiche sind »zu überprüfen«.

Nr.	Gebiet	Kategorie	Entwässerung
			Das südöstlich von Otze gelegene Demmoor ist ca. zur Hälfte als Grünland oder Acker kultiviert und »entwässert«. Ansonsten ist es mit Wald bestanden. Aus dem Jahr 1971 gibt es Hinweise auf Erlenbruchwälder (Schneekloth/Schneider 1971, 56).
141	Seebeck-Niedermoore	NM	Es handelt sich um die Niedermoorgebiete an der Seebeeke und ihren Seitenbächen (Schneekloth/Schneider 1971, 57). »Nicht oder wenig entwässerte« Bereiche sind häufig nur unmittelbar angrenzend an die Seebeeke ausgewiesen. In der Regel überwiegen »entwässerte« Waldbereiche. Das Niedermoorgebiet nordöstlich von Dachtmissen ist »zu überprüfen«, das Niedermoorgebiet im Burgdorfer Holz ist teilweise »entwässert«, teilweise »zu überprüfen«.
142	Niedermoore »Am tiefen Moor«	NM	Die Niedermoore sind überwiegend als Acker oder Grünland kultiviert und »entwässert«. Die Waldbereiche sind »zu überprüfen«.
143	Niedermoore bei Dollbergen	NM	Die Randbereiche sind überwiegend als Grünland kultiviert und »entwässert«. In dem zentralen Bereich muss die CIR-/Biotypenkartierung aktualisiert werden, deshalb ist er überwiegend als »zu überprüfen« eingestuft.
146	Niedermoore bei Wehnsen	NM	Auf dem Gebiet der Region Hannover liegen nur das Niedermoorgebiet westlich von Dedenhausen sowie der nördliche Teil des Niedermoorgebietes nordwestlich von Wehnsen. Für das bei Dedenhausen gelegene Gebiet liegen nur unzureichende Aussagen der CIR-/Biotypenkartierung vor, deshalb ist es überwiegend als »zu überprüfen« eingestuft. Das nordwestlich von Wehnsen gelegene Gebiet ist teilweise »nicht oder wenig entwässert«, teilweise ist es »zu überprüfen«. Aus dem Jahr 1971 gibt es den Hinweis auf einen damals noch vorhandenen, stark vernässten, ursprünglichen Erlenbruchwald (Schneekloth/Schneider 1971, 60f).

### 3.5.4.2 Bereiche hoher Winderosionsgefährdung mit bzw. ohne Dauervegetation

Winderosion führt zu Bodenabträgen und damit auf den betroffenen Flächen (on-site Bereich) häufig zu einer Minderung der Bodenfruchtbarkeit. Die Ablagerung der erodierten Stoffe an anderer Stelle (off-site-Bereich) kann dort aufgrund der damit verbundenen Schad- und Nährstoffeinträge zu Beeinträchtigungen führen. Dies gilt z. B. für Stoffeinträge in Gewässer (GUNREBEN 2003, 13).

Insbesondere ebene vegetationslose Flächen sind winderosionsgefährdete Bereiche. Das Ausmaß des Bodenabtrages hängt von der Transportkraft des Windes und den Bodeneigenschaften ab. Böden mit hohem Feinsandanteil und geringem Humusgehalt sind anfällig gegenüber Winderosion. Dies gilt auch für organische Böden wie Niedermoore, vor allem für entwässerte (LBEG 2009, 31).

Grundlage für die Darstellung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wind für die Region Hannover ist die Auswertung ›EfaPot‹ des LBEG. Diese weist auf Grundlage der BUEK50n fünf Erodierbarkeitsklassen aus (keine, sehr geringe, geringe, mittlere, hohe oder sehr hohe Gefährdung) (ebd.). Bestimmende Eingangsparameter sind u.a. Bodenart, Humusgehalt und Feuchtestufe. In der Regel ist die Auswertung des LBEG auf die Flächen mit Ackernutzung beschränkt, da nur auf diesen Flächen eine tatsächliche Winderosion zu erwarten ist. Nur diese Flächen sind, je nach ihrer Bewirtschaftung zeitweise vegetationslos. Die für den Landschaftsrahmenplan genutzte Auswertung ist dagegen flächendeckend und nicht auf die Nutzung Acker beschränkt, um auch die Bereiche abbilden zu können, die eine hohe oder sehr hohe Gefährdung aufweisen, derzeit aber von Dauervegetation bedeckt sind (vgl. JUNG-MANN 2004, 117f).

Die Arbeitskarte 3-17 zeigt, dass Suchräume für winderosionsgefährdete Bereiche fast ausschließlich im Norden der Region Hannover bzw. in den Geestbereichen liegen. Ca. 34 % der Fläche der Region Hannover bzw. 773 km<sup>2</sup> weisen eine hohe oder sehr hohe Gefährdung auf, von diesen liegen 748 km<sup>2</sup> in der Geest. Es dominieren die Bodentypen Gley-Podsol, Podsol-Braunerde, Podsol, Gley sowie Erd-Hoch- und Niedermoor. Für 80 % der betroffenen Flächen weist die BÜK50n zudem als Bodenartengruppe für die obere Bodenschicht Reinsand, für 19 % der Flächen Hoch- oder Niedermoortorf aus. Von den gefährdeten Flächen sind ca. 60 % durch Dauervegetation geschützt, ca. 40 % bzw. 309 km<sup>2</sup> sind nicht geschützt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung in den einzelnen Naturräumen:

**Tab. 3-59: Bereiche mit hoher Winderosionsgefährdung**

Nr.	Name	Hohe oder sehr hohe Gefährdung		davon ohne Dauervegetation <sup>190</sup>		Schwerpunktbereiche mit hoher oder sehr hoher Gefährdung und ohne Dauervegetation
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
627	Untere Allertalsandebene	189 km <sup>2</sup>	72 %	69 km <sup>2</sup>	37 %	Ackerflächen westlich der A 7, entlang des Wietzetales sowie um die Ortschaft Fuhrberg herum
622	Hannoversche Moorgeest	426 km <sup>2</sup>	49 %	154 km <sup>2</sup>	36 %	über den gesamten Naturraum verteilt
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	108 km <sup>2</sup>	45 %	57 km <sup>2</sup>	52 %	die am westlichen Rand des Naturraumes gelegenen Ackerflächen entlang der Linie Lehrte Burgdorf Otze, die am nördlichen Rand gelegenen Ackerflächen entlang der Linie Hänigsen Uetze sowie für die um die Ortschaften Arpke und Sievershausen herum gelegenen Ackerflächen
626	Obere Allerniederung	25 km <sup>2</sup>	34 %	16 km <sup>2</sup>	63 %	Ackerflächen nördlich der Erse-Niederung und der Ortschaft Hänigsen
522	Bückebergelvorland	6 km <sup>2</sup>	9 %	3 km <sup>2</sup>	51 %	
520	Braunschweig-Hildesheimer	15 km <sup>2</sup>	8 %	9 km <sup>2</sup>	62 %	

<sup>190</sup> Prozentanteil bezogen auf die Fläche mit hoher oder sehr hoher Gefährdung.

Nr.	Name	Hohe oder sehr hohe Gefährdung		davon ohne Dauervegetation <sup>190</sup>		Schwerpunktbereiche mit hoher oder sehr hoher Gefährdung und ohne Dauervegetation
	Lössbörde					
328	Calenberger Bergland	2 km <sup>2</sup>	2 %	0 km <sup>2</sup>	0 %	
521	Calenberger Lössbörde	5 km <sup>2</sup>	3 %	1,1 km <sup>2</sup>	66 %	
	Summe	773 km <sup>2</sup>	34 %	309 km <sup>2</sup>	40 %	

### 3.5.4.3 Bereiche hoher Wassererosionsgefährdung mit bzw. ohne Dauervegetation

Auch die Bodenerosion durch Wasser kann zu einer Bodenverarmung des on-site Bereiches und die Anschwemmung des abgetragenen Bodens an anderer Stelle zu Beeinträchtigungen des off-site Bereiches führen (vgl. Kap. Winderosion). Die Bodenerosion durch Wasser wird durch starke Hangneigungen und schluffreiche Böden begünstigt (GUNREBEN 2003, 13f). Bei sandigen, schwach tonigen Schluffböden besteht in der Regel bereits ab Hangneigungen von 5 %, bei tonigen und lehmig-sandigen Schluffböden ab Hangneigungen von 9 % eine hohe potenzielle Erosionsgefährdung (JUNGMANN 2004, 104).

Grundlage für die Darstellung der potenziellen Erosionsgefährdung durch Wasser für die Region Hannover ist die Auswertung ›EfWpot‹ des LBEG. Diese weist u. a. auf Grundlage der BUEK50n fünf Erodierbarkeitsklassen aus (keine, sehr geringe, geringe, mittlere, große oder sehr große Gefährdung). Die Ermittlung erfolgt in Anlehnung an die allgemeine Bodenabtragungsgleichung für Wasser (ABAG). Bestimmende Eingangsparameter sind u.a. der Regenfaktor (R), der Hangneigungsfaktor (S) sowie der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K). Letzterer wird aus der BÜK50n über die Bodenart sowie den Humus- und Skelettanteil ermittelt. Der Hanglängenfaktor und Fruchtfolgefaktor gehen als Konstanten mit ca. 120 m Hanglänge und der Annahme Schwarzbrache in die Berechnung ein. Der Erosionsschutzfaktor (P) bleibt unberücksichtigt (LBEG 2009, 32). Die Auswertung ist flächendeckend und nicht auf die Nutzung Acker beschränkt, um auch die Bereiche abbilden zu können, die eine hohe oder sehr hohe Gefährdung aufweisen, derzeit aber von Dauervegetation bedeckt sind.

Die Arbeitskarte 3-18 zeigt, dass eine Gefährdung fast ausschließlich im Süden der Region Hannover bzw. im Bergland gegeben ist. Ca. 4 % der Fläche der Region Hannover bzw. 91 km<sup>2</sup> weisen eine große oder sehr große Gefährdung mit Dauervegetation, ca. 2 % der Fläche bzw. 39 km<sup>2</sup> eine große oder sehr große Gefährdung ohne Dauervegetation auf.

Die meisten der als gefährdet eingestuften Flächen (ca. 90 km<sup>2</sup>) liegen im Naturraum Calenberger Bergland (328). 79 % der Flächen dieses Naturraumes fallen in diese Kategorie. Sie erstrecken sich entlang der Höhenzüge des Deisters, des Kleinen Deisters und des Osterwaldes. Von diesen Flächen sind 88 % hauptsächlich durch Wald vor Erosion geschützt.

Der Naturraum Calenberger Lössbörde (521) hat mit 35,1 km<sup>2</sup> bzw. 7,4 % seines Gebietes den zweitgrößten Anteil an wassererosionsgefährdeten Flächen. Lediglich

26 % dieser Flächen sind durch Dauervegetation vor Erosion geschützt, 74 % sind aufgrund der Ackernutzung in den Hanglagen ungeschützt.

In den Naturräumen Bückebergvorland (522) und Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde (520) nimmt die Wassererosionsgefährdung mit jeweils 1 % Flächenanteil nur eine untergeordnete Rolle ein. In der naturräumlichen Region 6 Geest spielt die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser mit 0,1 % Flächenanteil nahezu keine Rolle.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verteilung in den einzelnen Naturräumen bzw. naturräumlichen Regionen:

**Tab. 3-60: Bereiche mit hoher Wassererosionsgefährdung**

Nr.	Name	Große oder sehr große Gefährdung		davon ohne Dauervegetation <sup>191</sup>		Schwerpunktbereiche mit großer oder sehr großer Gefährdung und ohne Dauervegetation
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
378	Calenberger Bergland	90 km <sup>2</sup>	79 %	9 km <sup>2</sup>	11 %	Ackerflächen zwischen Bantorf und Hohenbostel, östlich der Bennigser Burg sowie am Rand der naturräumlichen Einheit ›Hachmühlener Becken«
521	Calenberger Lössbörde	35 km <sup>2</sup>	7 %	26 km <sup>2</sup>	74 %	im Bereich der dem Deister vorgelegerten kleineren Höhenrücken – wie Stemmer Berg, Benther Berg, Gehrdener Berg, Süllberg, Vörrier Berg, Harenberg oder Limberg
522	Bückebergvorland	1 km <sup>2</sup>	1 %	1 km <sup>2</sup>	91 %	
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	2 km <sup>2</sup>	1 %	2 km <sup>2</sup>	80 %	
62	Geest	1 km <sup>2</sup>	0,1 %			
	Summe	129 km <sup>2</sup>	6 %	39 km <sup>2</sup>	30 %	

#### 3.5.4.4 Bereiche mit hoher Grundwasserneubildung bzw. hoher Nitratauswaschungsgefährdung

Die Grundwasserneubildung wird wesentlich durch Niederschlag, Evapotranspiration<sup>192</sup>, Gestaltung und Nutzung der Gelände-Oberfläche, Versiegelungsgrad und den Boden(wasser)haushalt bestimmt. Für den Landschaftsrahmenplan wird die Höhe der Grundwasserneubildungsrate in Zusammenhang mit der Nitratauswaschungsgefährdung ausgewertet. Das Ziel ist die Ermittlung von Problem-bereichen mit möglichen stofflichen Beeinträchtigungen des neu gebildeten Grundwassers.

Je mehr Wasser ein Boden gegen die Schwerkraft in dem für die Pflanzen verfügbarem Bereich zurückhalten kann, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die in

<sup>191</sup> Prozentanteil bezogen auf die Fläche mit hoher oder sehr hoher Gefährdung.

<sup>192</sup> Evapo-Transpiration ist die Gesamtverdunstungsmenge aus Transpiration (Atmung der Pflanzen), Evaporation (Verdunstung in den Bodenporen) und Interzeption (Verdunstung von der Pflanzenoberfläche).

---

dem Wasser gelösten Stoffe durch Pflanzen aufgenommen werden und nicht in das Grundwasser verlagert werden. Dies gilt insbesondere für Nitrat, welches als Salz mit dem Sickerwasser verlagert wird und keiner Bindung an Austauschere unterliegt. Je geringer das Wasserspeichervermögen eines Bodens ist, desto größer ist die Austauschhäufigkeit des Bodenwassers und damit die Gefahr eines Stoffaustrages in das Grundwasser. Dies betrifft vor allem sandige Böden.

Grundlage für die Darstellung der ›Grundwasserneubildung und Nitratauswaschungsgefährdung‹ in der Region Hannover sind die Auswertungen ›Grundwasserneubildung nach GROWA‹ und ›Nitratauswaschungsgefährdung NAW‹ des LBEG.

Zur Berechnung der Grundwasserneubildung setzt das LBEG in Niedersachsen das vom FZ Jülich entwickelte Modell GROWA ein. Dieses GIS-gestützte empirische Modell verwendet Daten der BÜK50n, der Landnutzung, der Topographie sowie regionalisierte Klimadaten der Jahre 1961 – 1990 (LBEG 2009, 73). Die Grundwasserneubildung wird in 10 unterschiedlichen Stufen, von < 51 mm/a bis > 450 mm/a, angegeben. Entsprechend der Hinweise von JUNGMANN (2004) wird für die Region Hannover eine Grundwasserneubildung > 200mm/a als hoch bzw. als Bereich mit einer besonderen Funktionsfähigkeit eingestuft (JUNGMANN 2004, 115).

Bestimmende Kenngrößen der Auswertung Nitratauswaschungsgefährdung NAW sind die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum und die Sickerwasserrate. Das LBEG unterteilt das standörtliche Verlagerungsrisiko in 5 Klassen (sehr gering, gering, mittel, groß oder sehr groß) (LBEG 2009, 41). Waldflächen gehen nicht in die Bewertung der Nitratauswaschungsgefährdung ein (vgl. JUNGMANN 2004, 116). Ebenso werden die Auswirkungen von künstlicher Beregnung nicht berücksichtigt.

Die Arbeitskarte 3-19 zeigt, dass ca. 21 % der Fläche der Region Hannover bzw. 493 km<sup>2</sup> eine hohe Grundwasserneubildung (> 200 mm/a) haben. In der naturräumlichen Region Geest liegen mit knapp 30 % Flächenanteil nicht nur die meisten Flächen mit einer hohen Grundwasserneubildung (407 km<sup>2</sup>). Auch die Kombination von hohen Grundwasserneubildungsraten mit einer hohen Nitratauswaschungsgefährdung ist fast ausschließlich im Norden der Region Hannover gegeben. Hier dominieren in den Geesthochbereichen Böden mit sandigem Ausgangssubstrat.

In den naturräumlichen Regionen Börden und Bergland spielen mögliche stoffliche Beeinträchtigungen des neu gebildeten Grundwassers nur eine untergeordnete Rolle. In der Börde haben lediglich 6 % der Flächen bzw. 45 km<sup>2</sup> eine hohe Grundwasserneubildung, nur ca. ein Drittel dieser Flächen ist nitratauswaschungsgefährdet. Im Bergland haben zwar 27,1 % der Flächen bzw. 31 km<sup>2</sup> eine hohe Grundwasserneubildungsrate. Von diesen ist jedoch nur ein Prozent nitratauswaschungsgefährdet.

**Tab. 3-61: Grundwasserneubildung und Nitrat Auswaschungsgefährdung in den Naturräumen**

Nr.	Name	Hohe Grundwasserneubildung		davon mit hoher Nitrat Auswaschungsgefährdung <sup>193</sup>		Schwerpunktgebiete mit hoher Grundwasserneubildung und hoher Nitrat Auswaschungsgefährdung
		km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
626	Obere Aller-Niederung	27 km <sup>2</sup>	38 %	25 km <sup>2</sup>	92 %	Ackerflächen nördlich von Eltze, nordwestlich von Uetze und nördlich von Hänigsen
623	Burgdorf-Peiner Geestplatten	90 km <sup>2</sup>	37 %	53 km <sup>2</sup>	59 %	die im westlichen und nördlichen Bereich des Naturraumes gelegenen Ackerflächen
627	Untere Allertalsandebene	82 km <sup>2</sup>	32 %	57 km <sup>2</sup>	69 %	Ackerflächen zwischen Helstorf und Esperke, im Bereich Elze und nordwestlich von Fuhrberg
378	Calenberger Bergland	31 km <sup>2</sup>	27 %	0,3 km <sup>2</sup>	1 %	
622	Hannoversche Moor-geest	208 km <sup>2</sup>	24 %	127 km <sup>2</sup>	61 %	die östlich von Burgwedel, die in der Wietzeniederung zwischen Langenhagen und Bissendorf und die entlang der südlichen Grenze der naturräumlichen Einheiten ›Rehburger Moor-geest‹ und ›Husum-Linsburger Geest‹ gelegenen Flächen
522	Bückebergelvorland	11 km <sup>2</sup>	17 %	4 km <sup>2</sup>	31 %	nördlich Wunstorf
520	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde	13 km <sup>2</sup>	7 %	9 km <sup>2</sup>	74 %	am Kronsberg sowie südlich von Lehrte
521	Calenberger Lössbörde	21 km <sup>2</sup>	4 %	2 km <sup>2</sup>	11 %	südlich entlang des Mittellandkanals
	Summe	483 km <sup>2</sup>	21 %	277 km <sup>2</sup>	57 %	

### 3.5.4.5 Trinkwassergewinnung/Grundwasserentnahmen

Grundwasser steht nur begrenzt zur Verfügung und unterliegt gleichzeitig einem hohen Nutzungsdruck. In Niedersachsen wird der überwiegende Teil des Trinkwassers aus dem Grundwasser gefördert. Hinzu kommen die Entnahmen für die landwirtschaftliche Feldberegnung oder für die Nutzung als Betriebswasser, z. B. durch Brauereien. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung und die Höhe der aktuell genehmigten Entnahmerechte in der Region Hannover:

<sup>193</sup> Prozentanteil bezogen auf die Fläche mit hoher Grundwasserneubildung.

**Tab. 3-62: Trinkwassergewinnung/Grundwasserentnahmen in der Region Hannover**

Zweck	Genehmigte Entnahme (m <sup>3</sup> /a) Stand 1/2010	Tatsächliche Entnahme (m <sup>3</sup> /a) Stand 2009 <sup>194</sup>
Öffentliche Trinkwasserversorgung		
WW Fuhrberg	22.625.000	19.022.140
WW Elze-Berkhof	6.935.000	6.392.966
WW Ramlingen	4.500.000	3.506.700
WW Grastorf	4.300.000	2.414.934
WW Hagen	3.900.000	2.661.328
WW Forst Esloh	3.350.000	3.085.331
WW Schneeren	3.300.000	2.412.900
WW Burgdorfer Holz	2.400.000	2.296.956
WW Eckerde	2.200.000	1.562.000
Übrige	8.471.000	6.668.346
Zwischensumme	61.981.000	50.023.601
landwirtschaftliche Beregnung	24.430.525	16.706.920
Betriebswasserversorgung	7.528.722	5.839.803
Sonstige Entnahmen	1.926.660	801.667
Gesamtsumme	95.866.907	73.371.991

Zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung werden in der Regel Wasserschutzgebiete festgesetzt. Arbeitskarte 3-20 zeigt die in der Region Hannover liegenden Wasserschutzgebiete und Wasserwerke. Die mit Abstand größte Entnahme erfolgt in Fuhrberg, die zweitgrößte in Elze-Berkhof. Beide Wasserwerke liegen im Wasserschutzgebiet Fuhrberger Feld.

Die Grundwasserentnahmen für die Trinkwassergewinnung konzentrieren sich in den Bereichen, in denen ergiebige Grundwasserleiter genutzt werden können. Dies betrifft Teile der Wedemark, Burgwedel und Burgdorf. Hier liegen aber nicht nur die bedeutenden Fassungsanlagen für die Trinkwassergewinnung. Hier werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgrund der durchlässigen Böden teilweise intensiv beregnet.

Weitere Räume, in denen die oberflächennahen Grundwasserleiter intensiv genutzt werden, sind das Deistervorland und der Bereich zwischen Schneeren und Hagen.

Auch wenn der Bewirtschaftungsplan 2009 für die Flussgebietseinheit Weser den mengenmäßigen Zustand der in der Region Hannover gelegenen Grundwasserkörper als gut einschätzt (FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER 2009, Anhang B, 70f), ist das nutzbare Grundwasserdargebot bei den Grundwasserkörpern *Fuhse Lockergestein rechts* und *Wietze/Fuhse Lockergestein* sehr gering bzw. aufgrund der bereits genehmigten Entnahmemengen theoretisch ausgeschöpft<sup>195</sup>.

<sup>194</sup> Für den Bereich der öffentlichen Wasserversorgung liegen diese Werte vollständig vor, in den anderen Bereichen sind für 2009 hilfsweise die genehmigten Entnahmemengen in die Berechnung eingegangen, wenn keine gemeldeten Werte vorlagen.

<sup>195</sup> In Niedersachsen wurde die mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers auf Basis des für jeden GWK ermittelten Grundwasserdargebots per Erlass geregelt. Der in 2007 verabschiedete Bewirtschaftungsplan (mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers, RdErl. v. 25.6.2007, Nds. MBl.S.682, VORIS 28200)



---

Neben den gezielten Grundwasserentnahmen beeinflussen auch größere Wasserhaltungen das Regime: z.B. werden durch die Trockenhaltung der Mergelabbaustellen bei Anderten und Höver erhebliche Wassermengen in die umliegenden Vorfluter abgeleitet, das Grundwasser im Einzugsbereich der Abbaustellen wird somit deutlich abgesenkt. Nach Beendigung des Mergelabbaus und Einstellung der Wasserhaltung werden sich die Abbaustellen mit (Grund-) Wasser füllen und Seen entstehen.

#### **3.5.4.6 Naturnahe und naturferne Gewässer**

Zur Darstellung der Gewässerstruktur wurden die Gewässer mit Strukturgütekategorie 1-3 (unverändert bis mäßig verändert) in Karte 3b mit einer einheitlichen Signatur abgebildet (NLWKN 2008a). Fließgewässer werden in Kap. 3.2.2.3 behandelt.

#### **3.5.4.7 Gewässerrandstreifen**

Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen (§ 38 WHG, Absatz 1). Sie sind durch § 38 WHG im Außenbereich in einer Breite von 5 m festgesetzt, gemessen ab der Linie des Mittelwasserstandes. In der Regel zählt also ein Teil der Böschung bereits zum Gewässerrandstreifen. Lediglich bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante wird der Gewässerrandstreifen ab dort gemessen<sup>196</sup>.

Das (neue) Wasserhaushaltsgesetz unterscheidet bei seiner Festsetzung nicht nach der Ordnung der Gewässer. Damit ist der den Gewässern erster Ordnung vor 2010 gesetzlich zugestandene Gewässerrandstreifen in einer Breite von 10 m abgeschafft. Das niedersächsische Wassergesetz stellt durch § 58 (1) sicher, dass an Gewässern dritter Ordnung nach wie vor kein Gewässerrandstreifen gesetzlich festgelegt wird.

Nach JUNGMANN (2004) sind als Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit beidseitig an Gewässern verlaufende, mindestens 10 m breite Gewässerrandstreifen mit „günstigen Nutzungen“ darzustellen. Als günstige Nutzungen gelten z. B. Wälder, Gebüsche, Röhrichte, Heiden, extensives Grünland oder Ruderalfluren. „Für eine optimale Funktionserfüllung hinsichtlich der Abschirmung von Stoffeinträgen sind Breiten ab 20 m effektiv“ (JUNGMANN 2004, 114). Als Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit sollen die an die Gewässer angrenzenden Flächen mit ungünstigen Nutzungen wie Acker-, Intensivgrünland- oder Weidenutzungen ermittelt werden (ebd.).

Diese Anforderung konnte für den Landschaftsrahmenplan der Region Hannover nur teilweise umgesetzt werden. Die CIR-/Biotopkartierung, die die Hauptinformationsgrundlage für diese Auswertung ist, muss in den Bereichen der Fließgewässer noch qualifiziert werden. Zum einen fehlen hier häufig differenzierte Aussagen zur Grünlandnutzung. Zum anderen wurde in der CIR-/Biotopkartierung häufig nicht das Gewässer abgegrenzt, sondern das Gewässerflurstück. Dieses kann unter

---

verpflichtet die zuständigen Wasserbehörden bei der Erteilung von Entnahmerechten zur vorausschauenden Berücksichtigung des ermittelten Grundwasserdargebots innerhalb eines Grundwasserkörpers. Die Summe der genehmigten Entnahmemengen darf das nutzbare Grundwasserdargebot eines GWK nicht überschreiten.

<sup>196</sup> Vgl. § 38 WHG (2). Ab wann eine Böschungsoberkante »ausgeprägt« ist, bleibt offen.

---

Umständen einen Gewässerrandstreifen (im Sinne des WHG, gemessen ab der Mittelwasserlinie oder der Böschungsoberkante) bereits beinhalten.

Die Auswertung wurde aufgrund der fehlenden Nutzungsdifferenzierungen auf die Nutzung Acker beschränkt. Ziel dabei ist, zumindest die Bereiche mit einer sehr hohen beeinträchtigten Funktionsfähigkeit zu ermitteln. Da die angrenzende Ackernutzung sich immer auf das Gewässerflurstück und nicht auf das Gewässer selbst bezieht, sind die ermittelten Räume als Suchraum zu betrachten und immer im Einzelfall zu untersuchen. In den fehlerhaft ermittelten Bereichen ist die CIR-/Biotopkartierung zu korrigieren und die Auswertung erneut durchzuführen.

Die Arbeitskarte 3-20 zeigt das Ergebnis. Die ausgewählte Gewässerkulisse entspricht den in der WRRL aufgeführten Fließgewässern. Ausgenommen wurde der Mittellandkanal.

In dem Naturraum Calenberger Bergland (328) sind nur in den Übergangsbereichen zum Flachland kleinere Abschnitte mit angrenzender Ackernutzung ausgewiesen, z.B. am Sedemünder Mühlbach, Hüpeder Bach oder am Schleifbach. Die Funktionsfähigkeit der Oberläufe ist durchgehend, aufgrund ihrer Lage im Wald, nicht beeinträchtigt. In der Börde überwiegen dagegen Gewässerflurstücke mit direkt angrenzender Ackernutzung. Eine Ausnahme bilden die Leine und der überwiegende Teil der alten Leine<sup>197</sup>. Nur an kleineren Teilstücken von Westtaue, Osterriehe und See-graben, des Lohnder Baches und der Kirchwehrener Landwehr, der Ihme<sup>198</sup> und des Hirtenbaches sowie des Gestorfer Baches und der Haller liegen Grünland- oder Waldnutzungen. In der naturräumlichen Region der Geest weisen die Gewässer insgesamt einen höheren Anteil von Abschnitten ohne direkt angrenzende Ackernutzung auf. Einen auffallend hohen Anteil an angrenzender Ackernutzung haben hier Erse, alte Aue, Wietze, große Beeke, Grindau, Hallerbruchgraben und Lutterer Bach sowie der Horster Bruchgraben.

#### **3.5.4.8 Überschwemmungsgebiete**

Die Feststellung<sup>199</sup> und Ausweisung von Überschwemmungsgebieten dient in erster Linie dem Hochwasserschutz. Der § 77 WHG hebt ausdrücklich die Funktion von Überschwemmungsgebieten als Rückhalteflächen hervor und benennt die Erhaltung und Wiederherstellung von Rückhalteflächen als Ziel. Auch die in § 78 WHG festgelegten Schutzvorschriften für Überschwemmungsgebiete zielen vor allem auf die Sicherung der Funktion dieser Gebiete als Retentionsräume für Hochwasser. In Überschwemmungsgebieten kann darüber hinaus ein Bodenabtragsrisiko bestehen. Ackerbaulich genutzte Flächen in Überschwemmungsgebieten mit geringer Pflanzenbedeckung können in Abhängigkeit von ihren Bodeneigenschaften erosionsgefährdet sein. In diesem Zusammenhang ist auch die Vorgabe des § 78 (1) Nr. 8 WHG zu sehen, der die Umwandlung von Grünland in Ackerland untersagt.

Nach JUNGSMANN (2004, 110) sind die Überschwemmungsbereiche aller Fließgewässer abzugrenzen. Diese Kulisse wird für den Landschaftsrahmenplan der Region

---

<sup>197</sup> Die alte Leine ist in der CIR-/Biotopkartierung nur unzureichend abgebildet. Die Kartierung muss in diesem Bereich aktualisiert werden.

<sup>198</sup> Die Ihme ist in der CIR-/Biotopkartierung nur unzureichend abgebildet. Die CIR-/Biotopkartierung muss in diesem Bereich aktualisiert werden.

<sup>199</sup> Überschwemmungsgebiete werden nicht geplant, sie bestehen.

---

Hannover auf die Gewässer, die nach der Verordnung über die Gewässer und Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind sowie die Hauptgewässer des Fließgewässerschutzsystems (FGS), in der Region Hannover begrenzt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Stand der Ausweisung bzw. Bearbeitung der Überschwemmungsgebiete für diese Gewässer. Die Spaltenüberschriften bedeuten

- **in Kraft:** Das Überschwemmungsgebiet ist durch eine Verordnung festgesetzt. In der Tabelle wird das Jahr angegeben, in der die Verordnung in Kraft getreten ist.
- **festgestellt:** Das Überschwemmungsgebiet ist als sogenanntes natürliches Überschwemmungsgebiet festgestellt worden. In der Regel entspricht die Abgrenzung dem Hochwasserereignis, das statistisch einmal in 100 Jahren auftritt (HQ 100). Diese Form der Feststellung ist inzwischen überholt, da nach neuem Recht diese Gebiete nicht nur festzustellen, sondern auch durch Verordnung festzusetzen sind.
- **gesichert:** In Niedersachsen wurden nach § 92a (NWG alt<sup>200</sup>) Absatz 2 die Gewässer oder Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind, durch Verordnung bestimmt. Diese Verordnung trat im Dezember 2007 in Kraft. Nach § 92a Absatz 3 (NWG alt) waren für diese Gewässer bzw. ihre betroffenen Abschnitte die Überschwemmungsgebiete (Bemessungsgrundlage HQ 100) bis zum 10.05.2012 festzusetzen. Die Feststellung der HQ-Linie erfolgte und erfolgt durch den NLWKN, der auch die sogenannte ›vorläufige Sicherung‹ durchführt. Dieser Status entspricht der Kategorie ›gesichert‹ in der Tabelle. Das Verfahren zur Festsetzung der Überschwemmungsgebiete wird anschließend durch die unteren Wasserbehörden durchgeführt.  
Auch das neue niedersächsische Wassergesetz sieht in § 115 Absatz 1 die Bestimmung der Gewässer oder Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind, sowie in Absatz 2 die Festsetzung der entsprechenden Überschwemmungsgebiete vor. Eine Frist wird allerdings im niedersächsischen Wassergesetz nicht mehr genannt. Eine zeitliche Vorgabe findet sich dagegen im Wasserhaushaltsgesetz. Nach § 74 WHG sind die Gefahrenkarten und Risikogebiete für Hochwasser bis zum 22. Dezember 2013 zu erstellen.
- **in Bearbeitung:** die Ermittlung der HQ-100 Linie wird bereits durch den NLWKN bearbeitet.
- **nach VO zu bearbeiten:** Das Gewässer oder Teilstücke des Gewässers sind in der Verordnung über die Gewässer und Gewässerabschnitte, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind, aufgeführt. Die Bearbeitung hat noch nicht begonnen.
- **Aue aus FGS:** Diese Spalte kennzeichnet, ob im Rahmen des Fließgewässerschutzprogramms eine Auenabgrenzung für das Gewässer erfolgt ist.

---

<sup>200</sup> in der Fassung vom 25. Juli 2007 (Nds.GVBl. Nr.23/2007 S.345), geändert durch Art.1 Nr.35 des Gesetzes v. 26.4.2007 (Nds.GVBl.Nr.10/2007 S.144) und Art.9 des Gesetzes v. 28.10.2009 (Nds.GVBl. Nr.22/2009 S.366) - VORIS 28200 03 -

Tab. 3-63: Stand der Bearbeitung der Überschwemmungsgebiete

Gewässer	in Kraft	fest-gestellt	gesi-chert	in Bearbei-tung	nach VO zu bearbeiten	Aue aus FGS
Alpe					x	
Alte Aue				x	x	
Arnumer Landwehr					x	
Aue					x	
Auter				x	x	x
Billerbach					x	
Bredenbecker Bach			2009		x	
Bruchriede					x	
Bullerbach					x	
Büntegraben					x	
Burgdorfer Aue				x	x	
Empeder Beeke						x
Erse	2007		2010		x	
Flussgraben			2011		x	
Fösse					x	
Fuchsbach	1911				x	
Führser Mühlbach					x	
Fuhse	2007		2010		x	x
Gestorfer Beeke (Somme)					x	
Große Beeke					x	
Haferriede					x	
Hagener Bach					x	
Haller	1911	1911			x	x
Hechtgraben					x	
Hengstbeeke			2011		x	
Hirtenbach			2009		x	
Hüpeder Bach					x	
Ihme	1913	1913	2009		x	
Immenser-Arpker Graben					x	
Jürsenbach					x	x
Kirchdorfer Mühlbach					x	
Laher Graben					x	
Landwehrgraben					x	
Lehrter Bach					x	
Leine (Hildesheim)	2003	1905			x	
Leine (Region)	2001		2011		x	
Levester Bach					x	
Mösecke					x	
Mühlengraben			2011		x	
Neue Aue				x	x	
Neue Auter					x	

Gewässer	in Kraft	festgestellt	gesichert	in Bearbeitung	nach VO zu bearbeiten	Aue aus FGS
Neuer Gehlenbach					x	
Nöpker Beeke					x	
Nordbach	2005				x	
Reitbach					x	
Rodenberger Aue	2007				x	x
Rössingbach					x	
Sachsenhäger Aue					x	
Schille					x	
Schwarzwasser					x	
Sedemünder Mühlbach	2006				x	
Seebeeke					x	
Steinhuder Meerbach	2005				x	
Stockbach					x	
Stöckener Bach					x	
Strangbach					x	
Südaue	1911		2009		x	
Südbach				x	x	
Thöse					x	
Wennigser Mühlbach			2009		x	
Westaue	1911		2009		x	
Wiehegraben					x	
Wiesenbach				x	x	
Wietze				x	x	
Wietzegraben					x	
Wulbeck					x	x

Die Arbeitskarte 3-21 zeigt den Stand der Ausweisung bzw. Bearbeitung. Für die Auswertung Überschwemmungsgebiete mit oder ohne Dauervegetation werden die festgesetzten und die gesicherten Überschwemmungsgebiete sowie die für die Hauptgewässer des Fließgewässerschutzsystems ausgewiesenen Auenbereiche herangezogen. In den Gebieten, für die die HQ 100 Linie noch zu erstellen ist, werden hilfsweise 100 m Puffer um die betroffenen Gewässer gelegt. In der Karte 3 b werden die Überschwemmungsgebiete mit Dauervegetation blau und die Gebiete ohne Dauervegetation in rot dargestellt. Die Bereiche ohne Dauervegetation überwiegen, sie nehmen knapp 60 % der Fläche ein.

Zum Schutzgut Wasser wurden folgende Arbeitskarten erstellt.

**Arbeitskarte 3-10: Hydrogeologische Gliederung**

**Arbeitskarte 3-11: Hydrogeologische Einheiten**

**Arbeitskarte 3-12: Grundwasserleitertypen**

**Arbeitskarte 3-13: Grundwasserflurabstand**

**Arbeitskarte 3-14: Grundwasserkörper**

- 
- Arbeitskarte 3-15: Hangneigung
  - Arbeitskarte 3-16: Moore und ihre Entwässerung
  - Arbeitskarte 3-17: Potentielle Erosionsgefährdung durch Wind
  - Arbeitskarte 3-18: Potentielle Erosionsgefährdung durch Wasser
  - Arbeitskarte 3-19: Grundwasserneubildung/Nitratauswaschungsgefährdung
  - Arbeitskarte 3-20: Trinkwassergewinnung
  - Arbeitskarte 3-21: Überschwemmungsgebiete

## 3.6 Klima und Luft<sup>201</sup>

### 3.6.1 Rechtliche Grundlage

Nach § 1 (3), Nr. 2 BNatSchG sind „Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, [...] zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen [...] auch durch landesplanerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern“.

### 3.6.2 Festlegung der Bearbeitungsinhalte und methodisches Vorgehen

Um dem oben genannten Planungsauftrag gerecht zu werden, sind auf der Ebene des Landschaftsrahmenplanes planungsrelevante Aussagen zu den Schutzgütern Klima und Luft zu treffen. Abzubilden ist z.B., welche Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft gesichert und vor negativen Einflüssen geschützt werden können und welche Bereiche mit beeinträchtigter bzw. gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft in ihrer Funktionalität verbessert bzw. wiederhergestellt werden können (MOSIMANN et al. 1999, 204).

Die Relevanz der Bearbeitung des Schutzgutes Klima/Luft in der Landschaftsplanung ist dabei in verschiedenen Räumen Niedersachsens unterschiedlich. Unterteilt werden die klimaökologischen Regionen *Küstennaher Raum*, *Geest- und Bördebereich* und *Berg- und Bergvorland*. Von der Küste zum Bergland hin wird die lokale Differenzierung der klima- und immissionsökologischen Prozesszusammenhänge stärker und damit für die Bearbeitung des Schutzgutes Klima/Luft wichtiger (MOSIMANN et al. 1999, 217ff, PATERAK et al. 2001, 148).

Die klimaökologische Region *Geest- und Bördebereich* ist im Vergleich zum Küstenraum durch herabgesetzte Luftaustauschbedingungen charakterisiert. Eine zunehmende Bedeutung erhält hier die Ausbildung von klimaökologisch relevanten landschaftsgebundenen Strömungssystemen. Im Flachrelief sind „zum Teil weiträumige Entstehungs- bzw. Einzugsgebiete der Kalt-/Frischlufte für autochthone Luftaustauschprozesse“ charakteristisch (MOSIMANN et al. 1999, 220). Bioklimatische und lufthygienische Belastungssituationen sind nicht selten, sondern entstehen in den größeren Siedlungsräumen und im Bereich bedeutender Emittenten wie Hauptverkehrsstraßen (ebd.).

Die klimaökologische Region *Berg- und Bergvorland* ist gekennzeichnet durch einen sehr differenzierten Reliefeinfluss auf die Klimafunktion und die lokalen Austausch-

---

<sup>201</sup> Die in diesem Kapitel dargestellten Inhalte entstammen zu wesentlichen Teilen wörtlich den Gutachten der Firma GEO-NET, die im Auftrag der Region Hannover (auch der Stadt Hannover) erstellt wurden.

---

bedingungen. Orographisch induzierte Strömungen (Hang- und Talwinde) steuern maßgeblich das autochthone Luftaustauschgeschehen. Für die komplexen Talabwindsysteme sind sehr große Kalt-/Frischlufteinzugsgebiete charakteristisch. Bioklimatische und lufthygienische Belastungssituationen treten vor allem in Becken- und Tallagen bereits bei geringen Siedlungsgrößen und wenigen Emissionen auf (ebd., 221).

Für die Region Hannover, die im Übergangsbereich zwischen den Regionen *Geest- und Bördebereich* und *Berg- und Bergvorland* liegt (siehe Arbeitskarte 3-22), werden die Bearbeitungsinhalte deshalb wie folgt als planungsrelevant erachtet und festgelegt:

- Darstellung der Kalt-/Frischlufteinstehungsgebiete (Ausgleichsräume) mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen.
- Darstellung des reliefbedingten Kaltluftabflusses.
- Darstellung der Leitbahnen für Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsgebieten.
- Darstellung der bioklimatisch und/oder lufthygienisch belasteten Siedlungsgebiete (Wirkungsräume).

Um die Inhalte abbilden zu können, wurde Anfang des Jahres 2007 das Büro GEO-NET Umweltconsulting GmbH in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. G. Gross<sup>202</sup> beauftragt, eine modellgestützte Analyse zur Einstufung der klimaökologischen und lufthygienischen Funktionen für das Regionsgebiet durchzuführen (vgl. GEO-NET 2007). Für die Erstellung des Gutachtens konnte eine umfassende Bestandsaufnahme der klimatisch-lufthygienischen Situation in der Region Hannover aus dem Jahr 2005 herangezogen werden, die ebenfalls durch das Büro GEO-NET in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. G. Gross im Auftrag der Region Hannover erstellt wurde (vgl. GEO-NET 2005a und GEO-NET 2005b).

Die detaillierte Berechnung der Wind- und Temperaturverhältnisse für die Region Hannover wurde mit dem Modell FITNAH (Flow over Irregular Terrain with Natural and Anthropogenic Heat Sources) durchgeführt. Eine beschreibende Darstellung dieses Modells, der Rahmenbedingungen für die Modellberechnung Kaltlufthaushalt und Luftschadstoffausbreitung sowie der Grundlagen zur Modellierung der Luftschadstoffausbreitung gibt GEO-NET (2007, 4ff). Grundsätzlich gilt, dass für die Simulation eine austauscharme Wetterlage angenommen wurde.

Die durch GEO-NET (2007, 8ff) gegebene Darstellung des gegenwärtigen Zustandes und die Erarbeitung der *Wichtigen Bereiche Klima/Luft* werden in verkürzter Form in den beiden nachfolgenden Kap. 3.6.3 und Kap. 3.6.4 wiedergegeben.

---

<sup>202</sup> Universität Hannover – Anerkannt beratender Meteorologe (Deutsche Meteorologische Gesellschaft)

---

### 3.6.3 Gegenwärtiger Zustand

#### 3.6.3.1 Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen

Vegetationsbestandene Freiflächen mit einer nennenswerten Kaltluftproduktion stellen klima- und immissionsökologische Ausgleichsräume dar. Eine hohe langwellige nächtliche Ausstrahlung während austauscharmer Hochdruckwetterlagen führt zu einer starken Abkühlung der bodennahen Luftschicht. Aufgrund der heterogenen Reliefsituation in der Region Hannover dominieren sowohl thermisch induzierte Kaltluftströmungen als auch Kaltluftabflüsse. Die Gesamtfläche der kaltluftproduzierenden Grünflächen beziffert sich auf ca. 1.807 km<sup>2</sup>, was einem Flächenanteil von rund 79 % des Regionsgebietes entspricht.

Im Hinblick auf den Strukturtyp erweisen sich sowohl die Waldflächen des Deisters als auch die ausgedehnten Acker- und Grünflächen des Deistervorlandes als Areale mit einer *sehr hohen Kaltluftlieferung*. Die Kaltluftentstehungsflächen mit den höchsten Verhältniszahlen sind somit auf der Nordostflanke des Deisters ermittelt worden. Hier erweisen sich die in Hanglage befindlichen Waldflächen als sehr kaltluftproduktiv, da das Ausströmen von Kaltluft aus dem Bestand erleichtert wird. Sehr hohe Werte treten auch im Umfeld des Benther Berges sowie östlich von Gleidingen auf. In der Nordhälfte der Region Hannover ist eine sehr hohe Kaltluftlieferung über Teilflächen vom Toten Moor, Otternhagener und Helstorfer Moor sowie im Umfeld der Brelinger Berge ermittelt worden. Innerhalb des Stadtgebietes Hannover ist ein sehr hohes Niveau im Tiergarten sowie im Bereich der Mülldeponie Altwarmbüchen zu beobachten. Mit einer Gesamtfläche von ca. 21.167 ha beträgt der Flächenanteil an der Gesamtgrünfläche ca. 12 %.

Freiflächen mit einer *hohen Kaltluftlieferung* sind sowohl in siedlungsnaher Lage als auch im Randbereich anzutreffen. Recht häufig stehen sie in funktionalem Zusammenhang mit Flächen sehr hoher Kaltluftlieferung, wobei es sich im Wesentlichen um Acker- und Grünlandflächen handelt. Mit einer Gesamtfläche von ca. 30.681 ha nimmt diese Klasse etwa 17 % am Grünflächenbestand ein.

Die Ausgleichsleistung von Flächen, die eine *mittlere Kaltluftlieferung* aufweisen, ist ebenfalls als klimaökologisch relevant einzuschätzen. Diese Areale sind recht gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt. Lediglich im Bereich von Deister und Deistervorland geht der Flächenanteil dieser Wertestufe zugunsten einer hohen bzw. sehr hohen Kaltluftlieferung zurück.

Auch im Stadtgebiet Hannover weisen die meisten größeren Grünflächen ein mittleres Niveau auf. Sind Flächen dieser Kategorie in Nachbarschaft zu kaltluftproduktiveren Flächen lokalisiert, können sie als „grüne Trittsteine“ deren Wirkungen unterstützen und damit den jeweiligen klimatischen Einwirkbereich vergrößern. Die Flächen-summe dieser mittleren Einordnung beträgt ca. 82.125 ha, was einem Anteil von ca. 45 % an der Gesamtgrünfläche entspricht.

Grünflächen, die durch eine *geringe Kaltluftlieferung* charakterisiert sind, haben mit 46.614 ha einen Anteil von ca. 26 % am Grünflächenbestand. Die räumliche Ausprägung von Grünflächen dieser Kategorie weist dabei ein erkennbares räumliches Muster auf. Sie sind vor allem nördlich des Mittellandkanals im Bereich der Geest lokalisiert. Die Calenberger Börde hingegen wird intensiver landwirtschaftlich genutzt und hat dadurch einen geringeren Waldanteil als die Geest. Die sehr hohe, reliefbedingte



Kaltluftlieferung im Umfeld des Deisters führt somit in Verbindung mit den ausgedehnten strukturarmen Ackerflächen der Börde zu einer intensiveren Kaltluftdynamik.

Im Stadtgebiet Hannover besitzen die kleineren Parkareale, Friedhöfe und nicht überbauten Ruderalflächen mit einer Größe von weniger als 5 ha eine eher geringe Kaltluftlieferung. Diese Areale bilden selten eine eigene Kaltluftströmung und damit einen Einwirkbereich aus, da sie oftmals in eine insgesamt wärmere Bebauung eingebettet sind. Innerhalb von Belastungsbereichen können aber auch diese Flächen eine bedeutsame Funktion als klimaökologische Komfortinseln erfüllen, sofern sie ein Mosaik aus unterschiedlichen Mikroklimaten wie beispielsweise beschattete und besonnte Bereiche oder kühlende Wasserflächen aufweisen (Mikroklimavielfalt). Baumbestandene Flächentypen wie Gehölze und Wälder weisen durch eine im Vergleich zu Ackerflächen geringere Kaltluftproduktion und einen höheren Strömungswiderstand eine eher unterdurchschnittliche Kaltluftlieferung bei ähnlicher Flächengröße auf. Somit führen unterschiedliche Struktureigenschaften zu einem Mosaik aus Flächen unterschiedlicher Intensität hinsichtlich der Strömungsdynamik (GEO-NET 2006). Tab. 3-64 fasst die ausgewiesenen Kategorien zusammen.

**Tab. 3-64: Qualitative Einordnung der Kaltluftlieferung von Grünflächen**

<b>Kaltluftlieferung</b>	<b>Gesamtgröße der Klasse in Hektar</b>	<b>Anteil am Grünflächenbestand</b>
<b>Sehr hoch</b>	21.167	12 %
<b>Hoch</b>	30.681	17 %
<b>Mittel</b>	82.125	45%
<b>Gering</b>	46.614	26 %

Die Karte 4 zeigt, dass innerhalb eines solchen Gebietes die einzelnen (Teil-) Flächen unterschiedliche Intensitäten der Kaltluftlieferung aufweisen können. Innerhalb des ausgewiesenen Kaltluftliefergebietes dominiert häufig ein mittleres Niveau, wobei auf einigen Teilflächen auch hohe Werte auftreten können.

### **3.6.3.2 Siedlungsräume – Bioklimatische und lufthygienische Belastungen**

Die Siedlungsräume lassen sich in ausreichend durchlüftete Areale und damit klimatisch günstige Siedlungsstrukturen sowie Belastungsbereiche untergliedern. Der *Kaltlufteinwirkbereich* kennzeichnet das Ausströmen der Kaltluft aus den Freiflächen in die angrenzende Bebauung während einer sommerlichen Strahlungswetternacht. Um die Strömung als klimaökologisch relevant einordnen zu können, muss sie eine Strömungsgeschwindigkeit von mehr als 0,1 m/s erreichen. Daraus folgt, dass die im Einwirkbereich befindliche Bebauung eine überwiegend geringe bis keine bioklimatische Belastung aufweist. Ausschlaggebend für die Zuordnung der *bioklimatischen Belastung* eines Baublockes ist der Durchlüftungsgrad (mittlere Windgeschwindigkeit innerhalb eines Baublockes) sowie die Abweichung vom Gebietsmittelwert der Lufttemperatur in 2 m Höhe. In diesem Zusammenhang wird die Lufttemperatur als Maß für die nächtliche Wärmebelastung herangezogen und durch auftretende Kaltluft-

strömungen modifiziert. Aus der Kombination beider Parameter konnte die Belastungssituation im Siedlungsraum ermittelt werden:

**Tab. 3-65: Bioklimatische Belastung der Siedlungsflächen**

<b>Belastungsstufe</b>	<b>Abweichung vom Gebietsmittelwert Lufttemperatur in 2 m Höhe (K)</b>	<b>Windgeschwindigkeit in m/s</b>
Belastet	$\geq 5$	/
Mäßig belastet	3,6 und 5	$\leq 0,1$
Gering belastet	$\leq 3,6$	$\leq 0,1$
Nicht belastet / bioklimatisch neutral	3,6	0,1

Dabei gilt eine hohe Abweichung in Verbindung mit einer geringen Strömungsgeschwindigkeit als bioklimatisch belastend und wird in vier Klassen untergliedert. Potenziell belastete Baublöcke weisen eine überdurchschnittlich hohe Wärmebelastung auf. Die höchste Belastungsklasse liegt bei einer erhöhten Wärmebelastung mit einer positiven Abweichung von mehr als 5 K vor. Die Strömungsgeschwindigkeit der Kaltluft ist in dieser Klasse nicht mehr relevant. Sie findet jedoch Berücksichtigung bei der Ausweisung der nächst geringeren Belastungsklassen. Areale dieser Kategorie mit einer moderaten Wärmebelastung bei positiven Abweichungen zwischen 3,6 und 5 K werden unter Berücksichtigung eines Durchlüftungsdefizits als mäßig belastet eingeordnet. Gering belastete Baublöcke besitzen dagegen eine geringere Temperaturabweichung. Alle übrigen Baublöcke mit einer Abweichung von weniger als 3,6 K mit einer klimaökologisch relevanten Kaltluftströmung 0,1 m/s werden als nicht belastet oder bioklimatisch neutral eingeordnet.

In den vergleichsweise kleinen Städten der Region Hannover treten neben den Stadtkernen oft auch vorhandene und an die Siedlungen angrenzende Gewerbe- und Industrieareale mit einer Belastung in Erscheinung. Aufgrund der Unterschiede in der Siedlungsgröße sind im Vergleich mit der Landeshauptstadt Hannover die auftretenden bioklimatischen Belastungen allerdings geringer ausgeprägt. Im Stadtgebiet Hannover dominiert hingegen eine Belastungssituation, die aus dem höheren Überbauungs- und Versiegelungsgrad sowie einer in Teilen unzureichenden Durchlüftung resultiert (EBD., 14). Weitergehende Aussagen zur Belastungssituation innerhalb der Stadt Hannover sind GEO-NET (2006) zu entnehmen.

Neben der bioklimatischen Belastung wird auch der Aspekt der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastung mit einbezogen. Als Belastungsbereiche wurden flächenhaft Areale abgegrenzt, die einen Jahresmittelwert von mehr als  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$  aufweisen (GEO-NET 2006, 9)<sup>203</sup>. Dies entspricht dem Langzeitgrenzwert für  $\text{NO}_2$  gemäß 22. BImSchV (2002), der ab dem 01.01.2010 eingehalten werden muss. Überdurch-

<sup>203</sup> Grundlage für die Ermittlung sind die im Rahmen einer vorangegangenen Untersuchung durchgeführten Ausbreitungsrechnungen für eine Auswahl verkehrstypischer Schadstoffe, vergleiche hierzu GEO-NET (2006).

---

schnittlich hohe Immissionen sind im Bereich der Autobahnen, an den durch das Stadtgebiet Hannover führenden Schnellwegen sowie an den größeren Ausfallstraßen ermittelt worden. Außerhalb des Stadtgebietes treten in der Region erhöhte Immissionen im Bereich der Autobahnen BAB A 2, BAB A 7, BAB A 352 sowie kleinräumig entlang von Abschnitten der Bundesstraßen B 6, B 443 sowie B 522 (Trogstrecke Flughafenstraße) auf (GEO-NET 2006, 14). Die flächenhafte Ausdehnung des NO<sub>2</sub>-Belastungsbereiches oberhalb von 40 µg/m<sup>3</sup> beläuft sich, ausgehend von den Fahrbahnbereichen, auf insgesamt ca. 136 ha (GEO-NET 2006, 17).

Die höchste Belastungssituation ist gegeben, wenn die lufthygienische Belastung zusätzlich zu einer bioklimatischen Belastung vorliegt. In diesem Zusammenhang sind vor allem Siedlungsräume im Stadtgebiet Hannover auf Abschnitten des City-rings sowie der Vahrenwalder Straße beaufschlagt. Im Regionsgebiet außerhalb Hannovers tritt dieses Belastungsniveau lediglich sehr kleinräumig entlang eines Abschnitts der B 6 in Höhe Berenbostel sowie der Marktstraße in Burgdorf auf. Diese Belastungsbereiche erstrecken sich jedoch nur selten über den gesamten Straßenverlauf. In der Regel sind daher lediglich einzelne Straßenabschnitte bzw. Baublöcke betroffen. Außerhalb der Stadt Hannover tritt daher eine gleichzeitige bioklimatische und lufthygienische Belastung kaum auf. In der Region Hannover ist somit die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser Belastungsstufe als gering einzuschätzen und damit ein Merkmal des städtischen Raumes der Landeshauptstadt Hannover (GEO-NET 2006, 15).

Eine Flächenbilanzierung der vorliegenden Belastungsklassen ergibt:

- Lediglich 16 % der Siedlungsfläche sind als bioklimatisch belastet einzuordnen
- 17 % sind mäßig belastet
- 37 % weisen eine geringe Belastung auf
- 30 % des Siedlungsraumes sind nicht belastet
- Nur 0,5 % des Siedlungsraums der Region (einschließlich Stadt Hannover) ist bioklimatisch und zugleich lufthygienisch belastet (GEO-NET 2006, 17).

### **3.6.3.3 Luftaustausch**

Den bioklimatisch und/oder lufthygienisch belasteten Bereichen stehen unbelastete bzw. lediglich gering belastete Bereiche gegenüber. Letztere sind, durch von Kaltluftproduzierenden Grünflächen ausgehende *Kaltlufteinwirkbereiche*, nur gering überwärmt und durch eine ausreichende Durchlüftung gekennzeichnet. Die Reichweite einer Kaltluftströmung in die Bebauung hängt vor allem vom Ausmaß der Kaltluftdynamik ab. Sie ist bei einem Kaltluftabfluss mit Bezug zu großräumigen Kaltluftentstehungsflächen am intensivsten. Darüber hinaus spielt auch die Hinderniswirkung des angrenzenden Bebauungstyps eine wesentliche Rolle. Diese ist bei einer Einzel- und Reihenhausbebauung vergleichsweise gering ausgeprägt und bei einer städtisch geprägten Bebauung sowie Gewerbegebieten mit höherem Überbauungsgrad am stärksten. Die Eindringtiefe der Kaltluft variiert somit zwischen deutlich mehr als 1.000 m in Barsinghausen (großräumiger Kaltluftabfluss) und weniger als 500 m im Norden der Region (Flurwindzirkulation ohne Reliefeinfluss). In den dörflichen, vergleichsweise gering überbauten Ortschaften erfolgt meist ein flächenhaftes Eindringen von Kaltluft in den Siedlungsraum und damit auch eine vollständige Durchlüftung (GEO-NET 2006, 13).

Bei diesen Gebieten handelt es sich um die Aggregation aller darin enthaltenen (Teil-) Grünflächen, die in ihrer Gesamtheit eine relevante klimatische Funktion mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen aufweisen. Die Abgrenzung erfolgte auf Basis der reliefbezogenen Einzugsgebiete unter Berücksichtigung des modellierten Windfeldes. Dadurch bleibt [...] auch die Differenzierung der Kaltluftlieferung innerhalb dieser Ausgleichsräume, verursacht durch unterschiedliche Flächennutzungen, sichtbar (GEO-NET 2006, 8f).

Die Kaltluftentstehungsgebiete (Ausgleichsräume) und Belastungsbereiche (Wirkungsräume) werden durch Leitbahnen miteinander verbunden. Diese sind somit elementarer Bestandteil des Luftaustausches. Im Rahmen der Bearbeitung wurden drei unterschiedliche Luftaustauschtypen ausgewiesen:

- Lokal wirksame Kaltluftleitbahn,
- Kaltluftleitbahn mit Bezug zum Stadtgebiet Hannover,
- Kaltluftabfluss.

Die Ausweisung der Leitbahnbereiche orientiert sich am autochthonen Strömungsfeld der FITNAH Simulation. Als geeignete Oberflächenstrukturen können sowohl gering bebaute, vegetationsgeprägte Freiflächen als auch Gleisareale dienen. Hinsichtlich der Zuordnung werden zwei Leitbahntypen unterschieden. Zum einen handelt es sich um lokal wirksame Leitbahnen, welche einem Wirkungsraum innerhalb der Region zugeordnet sind. Dabei handelt es sich um Siedlungsräume kleinstädtischer Prägung, welche eine bioklimatische Belastung in einem vergleichsweise verdichteten Ortskern besitzen. Zum anderen sind Leitbahnen abgegrenzt worden, welche einen übergeordneten Bezug zur Stadt Hannover aufweisen. Ein Kaltluftabfluss wurde für Kaltluft produzierende Grünflächen ermittelt, welche eine Hangneigung von mehr als 1° aufweisen (GEO-NET 2006, 10).

*Leitbahnen* sollten generell eine geringe Oberflächenrauigkeit aufweisen, wobei gehölzarme Tal- und Auenbereiche, größere Grünflächen und Bahnareale als geeignete Strukturen in Frage kommen. Es erfolgte hingegen keine Leitbahnausweisung für Bereiche, wo Kaltluft von Grünflächen aus direkt in die Bebauung strömt. In diesen Fällen grenzen Ausgleichs- und Wirkungsraum direkt aneinander, so dass eine Leitbahnausweisung nicht möglich ist.

In der Klima- und Windfeldmodellierung sind die in Tab. 3-66 aufgeführten Leitbahnen sowie die zugeordneten Wirkungs- und Ausgleichsräume ermittelt worden. Eine zentrale Rolle im Luftaustausch spielen häufig die Niederungsbereiche der Fließgewässer. Im Rahmen der Windfeldmodellierung haben sich zudem auch ausgedehnte, rauigkeitsarme Gleisareale als Leitbahn herausgestellt und können damit als wichtige klimaökologische Strukturelemente eingeordnet werden (z.B. Güterbahnhof H.-Linden) (GEO-NET 2006, 15).

**Tab. 3-66: Ausgleichsraum-Wirkungsraum-Gefüge in der Region Hannover**

Nr.	Wirkungsraum	Ausgleichsraum	Leitbahn
1	Neustadt a. Rbg.	Leineniederung zwischen Empede und Bordenau	Leineniederung
2	Wunstorf	Nordwestlich angrenzende	Niederung der Westaue;

		Freiflächen	Freifläche zwischen Blumenau und Luthe
3	Berenbostel	Westlich angrenzende Freiflächen	Freifläche im Bereich des Schwimmbades
4	Langenhagen	Freiflächen im Bereich Wietzeniederung/Isernhagen	Unbebaute Flächen nördlich und südlich. Reuterdamm
5	Großburgwedel	Umrahmende Freiflächen östlich der A 7	Mühenbruch; Freifläche westlich Hann. Straße
6	Burgdorf	Aueniederung und südöstlich umrahmende Freiflächen	Aueniederung
7	Lehrte	Westlich und südlich angrenzende Freiflächen	Kleingärten und Gleisanlagen nördlich Ahltener Straße; Niederung des Lehrter Baches
8	Laatzen/Rethen	Freifläche zw. Kronsberg und Oesselse	Bereich Mastbruchholz; Niederung Bruchriede
9	Pattensen	Westlich angrenzende Freifläche	Schillieniederung
10	Hemmingen	Freifläche westlich ›Am hohen Holze‹ bis NSG Sundern	Freifläche zwischen Hemmingen und Arnum
11	Empelde	Freifläche zw. Benther Berg und Empelde	Freifläche zwischen Hansa- und Nenndorfer Straße
12	Garbsen	Freifläche zwischen Gümmer und Letter	Leineniederung

Allerdings kann eine Grünfläche auch mehrere Aufgaben gleichzeitig übernehmen. Bei gleichzeitiger Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet kann sich die Effektivität einer Leitbahn noch erhöhen (MOSIMANN et al. 1999). Dahingehend erfüllen vor allem die Niederungsbereiche der Fließgewässer eine wichtige Funktion, indem sie zum einen Kaltluft in den Siedlungskörper hineinführen und zum anderen selbst Kaltluft produzieren.

Neben dem oben beschriebenen thermisch induzierten Luftaustausch ist ein orographisch bedingter *Kaltluftabfluss* vor allem im Deister und Deistervorland zu beobachten. Diese Kaltluftströmungen haben eine im Vergleich zu den rein auf Temperaturunterschieden zwischen Bebauung und Grünflächen angetriebenen Kaltluftbewegungen eine höhere Intensität. Sie beruht auf dem Massenimpuls, der sich durch die zusätzliche schwerkraftbedingte Beschleunigung auf den Hängen ergibt. Dieser Prozess ist allerdings auf Kaltluft produzierende Areale mit Hangneigungen  $>1^\circ$  begrenzt.

Ein Kaltluftabfluss ist außerdem über den Hangbereichen der übrigen Erhebungen wie Benther Berg, Stemmer Berg und Gehrden Berg zu beobachten. Daher sind die Kaltlufteinwirkbereiche von Gehrden und Barsinghausen auf direkte Kaltluftabflüsse zurückzuführen, so dass die Ausweisung einer Leitbahn nicht erforderlich ist. Im Deistervorland ist die Durchlüftung des Siedlungsraumes daher als überdurchschnittlich hoch anzusehen. Darüber hinaus treten Abflüsse kleinräumig auch an den

---

Geesthängen der Leineniederung auf. Sie sind zudem auch über den Hangbereichen der größeren Grundmoränenplatten wie z.B. in der Wedemark anzutreffen (GEO-NET 2006, 16).

### **3.6.4 Wichtige Bereiche Klima/Luft**

#### **3.6.4.1 Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft**

In Karte 4 sind die Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit von Klima und Luft zusammengefasst dargestellt. Die Farbgebung orientiert sich an PATERAK et al, (2001,188). Als Bereiche mit einer sehr hohen bis hohen Bedeutung für Klima und Luft werden dargestellt:

- Die Grün- und Freiflächen mit einer sehr hohen bis hohen Kaltluftlieferung,
- die Abgrenzungen der relevanten Kaltlufteinzugsgebiete als ›Kalt-/Frischlufteinstehungsgebiete (Ausgleichsräume) mit Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten‹,
- der Kaltluftabfluss über unbebauten Freiflächen und die Kaltlufteinwirkbereiche innerhalb der Siedlungsbereiche,
- die ausgewiesenen Leitbahnen,
- ausgedehnte, raugkeitsarme Strukturen mit Leitbahnfunktion wie Gleisflächen und
- Gewässer als windoffene und thermisch ausgleichende Bereiche.

#### **3.6.4.2 Bereiche mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft**

Als Bereiche mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft werden in Karte 4 dargestellt:

- Die bioklimatisch belasteten und mäßig belasteten Gebiete,
- Gebiete, die einen Jahresmittelwert von mehr als 40 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> aufweisen und
- bioklimatisch und zugleich lufthygienisch belastete Gebiete.

Zum Schutzgut Klima und Luft wurden folgende Arbeitskarten erstellt:

**Arbeitskarte 3-22: Klimaökologische Regionen in Niedersachsen**

---

## 4 Zielkonzept

Im Zielkonzept wird auf der Basis der Bestandsaufnahmen und Bewertungen des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft zusammenfassend aufgezeigt, welches Potential die einzelnen Landschaftsteilräume zur Erreichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes besitzen, wie sie im Bundesnaturschutzgesetz § 1 und § 2 sowie im Niedersächsischen Landschaftsprogramm (NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989) und in nationalen und internationalen Vereinbarungen und Konventionen dargelegt sind.

Das Zielkonzept verfolgt die Absicht, die Sicherung aller Schutzgüter des Naturschutzes zu gewährleisten (PATERAK et al. 2001: 151), insbesondere:

- „Die naturraumtypische Qualität der abiotischen Schutzgüter,
- das Vorkommen der naturraumtypischen Arten und Biotope,
- die naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ (PATERAK et al. 2001: 151).

Die Darstellung der Ziele erfolgt sowohl funktions- als auch raumbezogen. Grundlage für die raumbezogene Darstellung sind die Landschaftsteilräume.

### 4.1 Rechtliche Vorgaben für Ziele und fachliche Leitlinien für Naturschutz in der Region Hannover

Die schutzgutbezogenen Ziele sind abgeleitet aus dem Bundesnaturschutzgesetz, Fachgesetzen, fachlichen Vorgaben sowie umweltpolitischen Leitlinien und Strategien. Näheres zur rechtlichen Grundlage des Landschaftsrahmenplans s. Kap 0.1.

#### 4.1.1 Rechtliche Grundlagen

##### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das neue Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 formuliert die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 folgendermaßen:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

---

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“ (§ 1 BNatSchG).

Neu eingeführt wurde die Pflicht zur Erarbeitung eines regionalen Biotopverbundes (s. § 21 BNatSchG) im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung (so in Niedersachsen). Dies geschieht nicht zuletzt als Umsetzung des europäischen Netzes Natura 2000, das in Form der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) auf europäischer Ebene entsprechende Vorgaben macht. Als Baustein eines landesweiten bzw. nationalen Biotopverbundes leistet die Biotopverbundplanung in der Region Hannover einen Beitrag zur Schaffung eines kohärenten ökologischen Netzes europäischer und nationaler Schutzgebiete. Das Biotopverbundsystem für die Region Hannover ist in Kap. 4.3 und Karte 5b dargestellt.

Die Vorschriften des BNatSchG werden in Niedersachsen durch das Gesetz zur Neuordnung des Naturschutzrechts (19. Februar 2010) (NaGBNatSchG) in Details weiter konkretisiert.

Neben der Gesetzgebung zum Naturschutz sind weitere Umweltgesetze für die Erarbeitung von schutzgutbezogenen Zielen relevant:

### **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Zielsetzung des Gesetzes ist die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen (§ 1 BBodSchG).

### **Wasserhaushaltsgesetz (WHG, NWG) und europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

Die EU-WRRL, umgesetzt in nationales Recht bzw. in Ländergesetz (WHG, NWG), ist das maßgebliche Gesetzeswerk für die zukünftige Entwicklung und Bewirtschaftung der Gewässer. Die wesentliche Zielvorgabe ist die Erreichung des „guten chemischen und ökologischen Zustandes“ der Oberflächengewässer und die Erreichung des „guten qualitativen und quantitativen Zustandes“ des Grundwassers bis 2015 sowie die Verhinderung einer Verschlechterung des Zustandes der Gewässer.

#### **4.1.2 Leitlinien, Programme und Strategien**

Vorrangige Leitgedanken der Landschafts(rahmen)planung sind Vorsorge, Vermeidung und Nachhaltigkeit. Irreversible oder nur in sehr langen Zeiträumen reversible Schädigungen oder klimabedingte Veränderungen von Ökosystemen sollten möglichst vermieden werden.

- Bereiche, die derzeit wenig in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit beeinträchtigt sind, müssen innerhalb eines ökologisch orientierten, die Eigenart des Raumes während des Nutzungsmusters erhalten werden. Insbesondere die ökologische Funktionsfähigkeit dieser Räume und ihre Vernetzung mit anderen Räumen ist zu erhalten.
- Teilbereiche der Region, in denen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Naturgütern stark beeinträchtigt ist, sollen sich aus naturschutzfachlicher Sicht nicht weiter verschlechtern. Sie sind durch geänderte, den standörtlichen Verhältnissen angepasste Wirtschaftsweisen (abgestufte In-



---

tensität) sowie die Beachtung von Belastungsgrenzen bei der Inanspruchnahme von Naturgütern (z. B. Bodenabbau, Trinkwassergewinnung) zu verbessern. Aktuelle Beeinträchtigungen sind durch gezielte Maßnahmen zu minimieren.

Für die Erarbeitung von Zielen sowie bei der Umsetzung des Zielkonzeptes sind folgende fachlichen Vorgaben berücksichtigt worden:

- Nds. Landschaftsprogramm (NMELF 1989)
- Lübecker Grundsätze des Naturschutzes (LANA 1992)
- Fachliche Vorgaben und Hinweise zum Zielkonzept aus landesweiter Sicht (NLÖ - Schreiben vom 08.07.2003)
- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2007)
- Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BUNDESREGIERUNG 2008)
- Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen.
- Europäische Landschaftskonvention (COUNCIL OF EUROPE 2000); inkraftgetreten am 01.03.2004, bislang von Deutschland nicht unterzeichnet, umfasst den Erhalt und die Entwicklung sowohl besonders bedeutsamer (wie historisch geprägter Kulturlandschaften) als auch gewöhnlicher Landschaften, welche die menschliche Lebensqualität und die Qualität der Umwelt bestimmen.

#### **Hinweise des NLWKN zum Zielkonzept des Landschaftsrahmenplan der Region Hannover**

Die Hinweise des NLÖ, heute NLWKN, (Schreiben vom 08.07.2003) für die Erarbeitung des Zielkonzeptes beinhalten eine Darstellung der Gebiete mit landesweiter Bedeutung sowie die zu berücksichtigenden Naturschutzprogramme mit landesweiter Bedeutung, nämlich

- das Niedersächsische Fließgewässerschutzprogramm
- das Fischotterprogramm
- das Moorschutzprogramm
- das Waldschutzgebietssystem der niedersächsischen Landesforstverwaltung.

Die Hinweise zum Zielkonzept nehmen Bezug auf die landesweiten Ziele für Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft – eingeschränkt auf das Schutzgut Arten und Biotop – sowie auf die Nennung von Artenschutzmaßnahmen zu ausgewählten Tier- und Pflanzenartengruppen (wie Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Ackerwildkräuter und weiteren Pflanzenartengruppen). Nach Ansicht des NLWKN sollten die Fließgewässer und ihre Auen (ggf. über die im Nds. Fließgewässerschutzprogramm eingestuft Haupt- und Nebengewässer hinaus) zentraler Bestandteil des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes bzw. des Biotopverbundkonzeptes sein (so auch § 21(5) BNatSchG). Aus Sicht des Pflanzenartenschutzes wird die Erhaltung und Entwicklung verschiedener Grünlandtypen (v.a. mesophiles Grünland und Feuchtgrünland) als vordringlich erachtet.

Die Hinweise wurde sämtlich berücksichtigt und durch intensiven Datentransfer in den Landschaftsrahmenplan integriert.

---

### 4.1.3 Neue Anforderungen an den Naturschutz und die Landschaftsplanung

Zu den seit Jahrzehnten anhaltenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die großflächigen intensiven Raumnutzungen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlung, Industrie und Verkehr) kommt der Klimawandel und dessen Folgewirkungen hinzu.

Da sich die klimatischen Veränderungen auf alle Schutzgüter einschließlich Menschen und Landschaft auswirken, liegt hier auch eine weitere Herausforderung für die Landschaftsplanung.

Die Bedeutung des Klimawandels als Gefährdungsfaktor für die biologische Vielfalt, die nach § 1 BNatSchG auf Dauer zu sichern ist, wird in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich stark zunehmen (vgl. KORN & EPPLE 2006:17; Kap. 3.2.5.14). Das Aussterben von Arten und Lebensgemeinschaften, die Verschiebung der Verbreitungsareale, Immigration und Emigration von Arten sowie die Förderung von Arten mit hoher Trockentoleranz stellen mögliche Folgen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt dar.

Die Landschaftsrahmenplanung kann partiell zur Minderung des Klimawandels bzw. zur Verringerung der Treibhausgasemissionen durch folgende Maßnahmen beitragen:

- Schutz und Wiederherstellung von Kohlenstoffdioxidsenken (v. a. Moore, alte Waldbestände)
- Erhalt und Entwicklung von Extensivgrünland sowie von Grünland auf grund- und stauwassernahen Böden (Nass- und Feuchtgrünland) bzw. Vermeidung von Grünlandumbruch
- Erhalt und Vermehrung von Wäldern; insbesondere Umbau von Nadelforsten zu artenreichen Laubmischwäldern, um zukünftig stabile Bestände zu erhalten
- Erhaltung und Wiederherstellung des Wasserhaushaltes / Verringerung bzw. Beseitigung vorhandener Entwässerungsmaßnahmen, insbesondere in Mooren
- Flächenentsiegelung/ Verlangsamung bei der Neuversiegelung.

Die Landschaftsplanung wird zunehmend auch auf Zielkonflikte zwischen Naturschutz und anderen Umweltressorts reagieren müssen; beispielsweise kollidiert die Zielsetzung Erhaltung und Entwicklung der Eigenart einer Landschaft (§1 (2) BNatSchG) mit dem Aufbau einer nachhaltigen, klimaverträglichen Energieversorgung, insbesondere mit der zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien nach dem EEG (§ 1 (4) BNatSchG).

Bezüglich der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf die Biodiversität und die Böden (CO<sub>2</sub>-Freisetzung) sind derzeit überwiegend nur Prognosen möglich. Die wissenschaftlichen Grundlagen reichen noch nicht aus, um genaue raumbezogene Vorhersagen der Auswirkungen der verschiedenen Klimawandelszenarien zu machen. Es wird allerdings bereits heute deutlich, dass viele Maßnahmen des Naturschutzes wie die Extensivierung von Landnutzungen und der Biotopverbund entweder kurzfristig zur Treibhausgasreduktion beitragen können oder Anpassungsreaktionen der Flora und Fauna an den Klimawandel unterstützen (vgl. BFN 2007: 28). So

---

wird die Entwicklung weiterer Wanderachsen und –korridore, wie sie im Biotopverbundkonzept dargestellt sind, die Reaktionsmöglichkeiten von Arten aufgrund des Klimawandels fördern und so dessen zu erwartende negative Auswirkungen auf die Biodiversität verringern (vgl. VOHLAND et al. 2011: 212).

Im Rahmen der Umsetzung des Zielkonzeptes durch den Naturschutz sowie durch andere Nutzergruppen ist zunehmend Konzepten des dynamischen Naturschutzes Rechnung zu tragen. Ein überwiegend konservierender Naturschutz wird den künftigen Bedingungen nicht mehr gerecht (Offenheit gegenüber unvermeidbaren Veränderungen und neuen Naturentwicklungen, wie z.B. der Artenzusammensetzung). In diesem Zusammenhang wird das Ansiedeln von lokal ausgestorbenen Tierarten in geeigneten Lebensräumen als eine ernstzunehmende Maßnahme befürwortet.

Beispielsweise kann der Naturschutz in Schutzgebieten bzw. in Zusammenarbeit mit Landnutzern (v.a. Land- und Forstwirtschaft) Naturentwicklungsflächen /-gebiete festlegen. In der nationalen Biodiversitätsstrategie wird als Zielhorizont für diese sogenannten „Wildnisgebiete“ 2 % der Gesamtfläche Deutschlands bis 2020 genannt. Hierfür bieten sich großflächige Gebiete mit intaktem Wasserhaushalt an, also z.B. Bereiche, die für die großflächige Regeneration von Hochmoor vorgesehen sind (Totes Moor und andere Hoch- und Niedermoore am Steinhuder Meer). Bei Waldneube Gründungen (insbesondere im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen) sollte das Zulassen von natürlichen dynamischen Prozessen - Bewaldung über Sukzession mit Initialpflanzung - mehr Raum gelassen werden (vgl. WILHELM 2009).

Vor dem Hintergrund des Klimawandels sind Schutzbestrebungen weniger auf einzelne Arten und Lebensräume, sondern auf übergreifende Funktionszusammenhänge abzustellen – sowohl räumlich als auch schutzgutbezogen. Neben der biologischen Vielfalt kommt auch den abiotischen Schutzgütern eine entscheidende Rolle für die Sicherung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu (vgl. WILKE et al. 2011).

## **4.2 Schutzgutbezogene Darstellung der Ziele**

Nachfolgend werden die Ziele des Naturschutzes für die einzelnen Schutzgüter differenziert dargestellt.

### **4.2.1 Arten und Lebensgemeinschaften**

In diesem Kapitel werden allgemeine Naturschutzziele für die in der Region vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften aufgeführt. Diese werden um konkrete regionsbezogene Zielaussagen ergänzt. Im Mittelpunkt des Naturschutzinteresses stehen dabei Vorkommen von Arten und Biotopen, die aus regionaler bis überregionaler Sicht eine besondere Bedeutung erlangen.

Der NLWKN hat dazu bereits mit Schreiben von Juli 2003 Hinweise zur Berücksichtigung für das Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans der Region Hannover gegeben. Diese wurden in das Zielkonzept eingearbeitet. Die wichtigste Grundlage zur Beurteilung der Vorkommen von Arten und Biotopen aus landesweiter Sicht stellen aber die Vollzugshinweise des NLWKN für Arten und Lebensraumtypen im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz dar (NLWKN 2011a).

---

Weitere Planungsgrundlagen, deren Zielaussagen in diesem Landschaftsrahmenplan berücksichtigt werden, sind u.a. das Niedersächsische Fließgewässerschutzprogramm und das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000. Ein sehr wichtiges Beurteilungskriterium ist zudem die jeweilige Gefährdung gemäß der jeweils aktuellen Roten Listen.

#### **4.2.1.1 Biotopspezifische Ziele**

Die biotopspezifischen Ziele werden nachfolgend für die wichtigsten Biotoptypengruppen dargestellt. Bevor auf die einzelnen Biotoptypengruppen näher eingegangen wird, erfolgt eine Übersichtsdarstellung. Grundlegendes zu Bestand und Bewertung dieser Biotope in der Region Hannover ist sehr differenziert in Kap. 3.2.2 in der Bestandsdokumentation dargestellt. Um lästiges Hin- und Herblättern zu vermeiden, ist nachfolgend für die einzelnen Biotoptypengruppen die grundlegende Bedeutung erneut zusammenfassend dargestellt. Für eine differenzierte Darstellung der Situation in der Region Hannover wird jedoch auf die Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes der einzelnen Biotoptypen und ihrer konkreten Ausprägung in der Region Hannover verwiesen (s. Kap.3.2.2).

##### **4.2.1.1.1 Übersicht**

Die Auswahl der vorrangig schutzbedürftigen Biotope erfolgte vor allem auf der Basis der Vollzugshinweise des NLWKN für Lebensraumtypen im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011a) sowie ihrer Gefährdung und Seltenheit und ihres Schutzstatus. Unter ihnen befinden sich nur Lebensräume, die in der Region Hannover zumindest fragmentarisch bereits vorkommen.

Tab. 4-1 enthält eine Auswahl der Zielbiotope für die Region Hannover. Für die Ableitung dieser Zielbiotope wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Biotope mit besonderer Verantwortung der Region im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN
- Wert bestimmende Biotope und Biotopkomplexe in Natura 2000 - Gebieten der Region
- Seltenheit und Gefährdung gemäß den Roten Listen

#### **Wälder**

Einen Schwerpunkt der besonders naturschutzwürdigen Biotope bilden die Wälder. Entsprechend der vielfältigen naturräumlichen Gegebenheiten finden sich in der Region Hannover zahlreiche Waldtypen. Hierzu gehören in großem Umfang die bodensauren Buchenwälder des Berg- und Hügellandes, die vor allem im Deister vorherrschen. Während ihre Bestände im Wesentlichen zu sichern sind, besteht bei den bodensauren Buchenwäldern des Tieflandes größerer Entwicklungsbedarf. Auch feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald, dessen Verbreitungsschwerpunkt in den Börden liegt, findet sich in vielen Bereichen der Region. Besonderheiten sind der Orchideen-Kalk-Buchenwald im Osterwald und der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald unterhalb der Marienburg. Wertvolle Waldlebensräume bilden des Weiteren die

---

Moorwälder der Hannoverschen Moorgeest, des Altwarmbüchener Moores und einiger weiterer kleinerer Moorgebiete sowie Bruch- und Sumpfwälder, wie sie insbesondere rund um das Steinhuder Meer und im Dudenser Moor auftreten. Als ebenso bedeutsam sind Auwälder anzusehen. Hierzu zählen Hartholzauwälder wie etwa bei Marienwerder, Weiden-Auwälder wie z.B. in der Ihme-Aue östlich von Hannover-Ricklingen sowie Erlen- und Eschen-Wälder der Auen und Quellbereiche wie u.a. in den Niederungen des Jürsenbaches und des Eilveser Baches oder an zahlreichen Stellen im Deister und Osterwald.

### **Gewässer**

Einen weiteren Schwerpunkt stellen die Binnengewässer dar. Das größte und bedeutendste natürliche Stillgewässer der Region ist das Steinhuder Meer, das entsprechend seiner eutrophen Verhältnisse durch See- und Teichrosengesellschaften sowie Teichsimsen- und Schilfröhrichtgürtel geprägt wird und in dessen Bereich neben international bedeutsamen Gastvogelvorkommen bedrohte Tierarten wie u.a. der Fischotter und der Schlammpeitzger leben. Besonderheiten sind die nährstoffarmen Stillgewässer, die teilweise dystroph (Trunnenmoor), teilweise basenreich (Mergelabbaugewässer in Hannover, Feuchtgebiet „Am Weißen Damm“ bei Kolenfeld, Deponie Lahe) oder basenarm (Kleingewässer der Schwarzen Heide) ausgeprägt sind. Unter den Fließgewässern ist auf die Bedeutung der Leine als Verbindungsgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems hinzuweisen. Weitere wertvolle Fließgewässer befinden sich unter den Mittelgebirgsbächen (u.a. Stockbach im Deister, Gehlenbach im Osterwald) sowie den Geestbächen im Nordwesten und Nordosten der Region (u.a. Jürsenbach, Empeder Beeke, Auter, Fuhse, Erse, Alte und Neue Aue). Eine faunistische überregional bedeutsame Besonderheit bietet in Form des Bibers die Alte Leine, in deren Umfeld darüber hinaus verschiedene wertvolle Feuchtlebensräume existieren.

### **Moore**

Ein äußerst wichtiger Schwerpunkt liegt bei den Biotopen der Hoch- und Übergangsmoore, der Moorwälder sowie der feuchten Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen. In der Hannoverschen Moorgeest nördlich von Hannover liegen mehrere naturschutzfachlich sehr wertvolle Hochmoore. Das Bissendorfer Moor besitzt eine großenteils intakte Oberfläche und zählt zu den wertvollsten Hochmoorflächen in ganz Deutschland. Im Gegensatz dazu sind die anderen drei Moore Helstorfer Moor, Otternhagener Moor und Schwarzes Moor stärker durch Handtorfstiche beeinträchtigt und bewaldet. Aber auch sie weisen eine ganze Reihe von sehr wertvollen Artvorkommen auf wie u.a. Hochmoor-Perlmutterfalter und Hochmoor-Bläuling. Eine kleine Besonderheit stellt das „Kleine Moor“ bei Ehlershausen dar, das den Lungenenzian-Bläuling beherbergt.

### **Weitere Feuchtlebensräume**

Weitere Feuchtlebensräume wie Bruch- und Sumpfwälder, Riede, Sümpfe und Röhrichte, Feucht- und Nassgrünland finden sich ebenfalls rund um das Steinhuder Meer. Ausgedehnte wertvolle Feuchtgrünlandbereiche sind darüber hinaus in der Leineaue, der Wietzeae sowie im Osten der Region Hannover (Sohrwiesen) vor-

---

handen. Neben diesen Einheiten existieren zahlreiche sehr kleine Bestände mit nährstoffreichen Großseggenrieden oder Binsen- und Simsenrieden im Bereich schwer zugänglicher Feucht- und Nassgrünlandgebiete. Eine Besonderheit bilden in der Region Hannover die Kalk-Pfeifengraswiesen. Diese Magerwiesen auf kalkhaltigen, wechsellässigen bis -feuchten Böden finden sich kleinflächig dominierend und wertgebend im NSG Hahnenkamp und darüber hinaus auf der Holzweise im Bockmerholz und im Expo-Park-Süd. Die ehemals großflächigen Kalk-Niedermoorbereiche Hannovers sind mittlerweile überbaut oder in Acker bzw. teilweise immer noch sehr artenreiches Feuchtgrünland umgewandelt worden. Zu letzterem zählen die Mardalwiese sowie eine Fläche im Hermann-Löns-Park, wo noch zahlreiche bedrohte Pflanzenarten basenreicher Nass- und Feuchtwiesen wachsen. Typische Arten der Kalk-Niedermoor finden sich auch noch im Bereich einzelner Gräben der Breiten Wiese und in den nassen Bereichen der Mergelgruben HPC und Teutonia, die u.a. eines von nur zwei landesweiten Vorkommensgebieten des Gefärbten Laichkrauts bilden. Eine weitere Zieleinheit basenreicher Standorte sind die Sümpfe und Röhrichte mit Binsen-Schneide, die in der Region an mehreren Stellen auftreten und im Altwarmbüchener Moor und im Feuchtgebiet „Am Weißen Damm“ größere Bestände bilden. Als Relikte natürlicher Salzstellen im Raum Hannover haben sich an den salzhaltigen Rückstandshalden sowie an der Fösse in Hannover salztolerante Pflanzenarten wie z.B. das stark gefährdete Milchkraut und der im Tiefland extrem seltene Schlitzblättrige Stielsame angesiedelt. Diese aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen Standorte reliktscher Vorkommen von Halophyten gehören ebenfalls zu den vorrangig schutzbedürftigen Biotopen.

### **Magerrasen**

Bei den Magerrasen ist insbesondere auf die größeren Sandtrockenrasen im nördlichen Teil der Region (StÜbPI Luttmersen, StÜbPI Langenhagen, Kugelfangtrift) hinzuweisen. Eine naturschutzfachlich wertvolle Besonderheit stellen die Kalk-Magerrasen im Osten und Südosten Hannovers (Kronsberg, Höversche Kippen, Bockmerholz und Gaim) dar, wo zahlreiche bedrohte Pflanzen- und Tierarten an ihre nördliche Verbreitungsgrenze stoßen. Reste dieser Biotope gibt es noch am Gehrdeener Berg.

### **Sonstige Biotope**

Weitere bedeutsame Lebensräume finden sich unter den Biotopen der Fels-, Gesteins- und Offenbodenbereiche. Hierzu gehören Kalkschutthalden, Kalkfelsen und Höhlen, die in der Region Hannover an wenigen Stellen im Deister, Kleinen Deister und Osterwald vorkommen.

Wichtige Zielbiotope der Feldflur sind neben strukturreichen Wiesen, Weiden, Feldgehölzen, Hecken und Streuobstwiesen Äcker mit standortgemäßen, artenreichen Ackerwildkrautfluren. Hinsichtlich der vorhandenen Bodentypen können in der Region verschiedene Einheiten mit entsprechender Vegetation unterschieden werden. Eine Besonderheit stellen die Kalkäcker am Kronsberg dar, wo großflächig zahlreiche bedrohte Ackerwildkrautarten der flachgründigen Kalkböden vorkommen. Aber auch in anderen Gegenden wie im Bereich der Sandäcker im Nordteil der Region oder im

---

Raum Sehnde auf basenreichen wie auch basenarmen Lehmäckern sind diverse floristische Raritäten vorhanden.

Tab. 4-1: Biotopspezifische Ziele

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
<b>Wälder</b>								
Bodensaurer Buchenwald: Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) sowie atlantische bodensaure Buchen-Eichenwälder mit Stechpalme (LRT 9120)	WLA, WLM, WLB	x	W	p	2		In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von ca. 24 % und damit eine relativ hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr.112 Süntel, Wesergebirge, Deister, als weitere Gebiete Kl. Deister/Saupark, Deister, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim, FFH-Gebiet Nr. 346 Hämeler Wald, FFH-Gebiet Nr. 303 Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft) und FFH-Gebiet Nr. 314 Quellwald bei Bennemühlen
Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)	WMB, WMK, WMT	x	W	p	2, 3		In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 56 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. In der kontinentalen Region ist der Anteil mit knapp 15 % geringer, für die Erhaltung des Verbreitungsgebietes und die qualitative Bandbreite des Lebensraumtyps aber dennoch sehr bedeutsam.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 343 Laubwälder südlich Seelze, südlicher Deister, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim, FFH-Gebiet Nr. 346 Hämeler Wald, FFH-Gebiet Nr. 303 Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft), Waldgebiet südwestlich Köthenwald
Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150)	WTB	x	W	p	2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 35 % und damit eine hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	Königskanzel (Osterwald)
Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (LRT 9160)	WCN, WCR, WCA	x	W	h	2	§ 30 (WCN)	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 40 % und damit eine hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim, FFH-Gebiet Nr. 346 Hämeler Wald, FFH-Gebiet Nr. 343 Laubwälder südlich Seelze, FFH-Gebiet Nr. 303 Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft), Flakenbruch bei Lehrte, FFH-Gebiet Nr. 361 Hallerburger Holz, FFH-Gebiet Nr. 328 Altwarmbüchener Moor, FFH-Gebiet Nr. 377 Hallerbruch, FFH-Gebiet Nr. 98 Brand



Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)	WTE	x		p	2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von ca. 12 %. Dennoch sind die niedersächsischen Vorkommen am Arealrand dieses Waldtyps für die Erhaltung seines Verbreitungsgebietes und die Repräsentanz der qualitativen Bandbreite bedeutsam.	Hangwald unterhalb der Marienburg (Schulenburgberger Berge)
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (LRT 9190)	WQT, WQN, WQF, WQL	x	W	p	1, 2		In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von ca. 29 % und damit eine relativ hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim und FFH-Gebiet Nr. 346 Hämeler Wald, Wälder südöstlich Resse
Eichenwälder bodensaurer Standorte des Berg- und Hügellands (WQB, WQE, WDB)	WQE	x		p	2		Als gesichert können derzeit nur die Teilflächen betrachtet werden, die in den Landesforsten als Waldschutzgebiete der Kategorien „Hutewald“ und „Lichter Wirtschaftswald (Eiche)“ ausgewiesen wurden. Ein erheblicher Teil der Bestände befindet sich wahrscheinlich in fortgeschrittener Entwicklung zum Buchenwald.	Deister südl. Wennigsen (u.a. Steinkrug)
Moorwälder (LRT 91D0*) und zugehörige Feuchtgebüsche	WBA, WBR, WVP, WVS, WVZ, BN	x	W	p	2	§ 30 (WBA, WBR, BN)	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von etwa 95 % und damit die maßgebliche Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 328 Altwarmbüchener Moor, FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor, FFH-Gebiet Nr. 93 Rehburger Moor, FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), Oldhorster Moor, Hanlaxmoor, Varlinger Moor, Dudenser Moor
Erlen-Bruchwälder, Erlen-Eschen-Sumpfwälder (WA, WNE) und zugehörige Feuchtgebüsche	WAR, WAT, WNE, BN	x	B	p	1, 2	§ 30	Gefahr weiterer schleichender Flächenverluste durch Grundwasserabsenkung.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), Dudenser Moor, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, NSG HA 196 Schilfbruch, NSG HA4 Sundern

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (LRT 91E0*)	WEB, WEQ, WET	x	W	p	2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 65 % am LRT91E0 und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 303 Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft), FFH-Gebiet Nr.90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, FFH-Gebiet Nr. 314 Quellwald bei Bennemühlen, FFH-Gebiet Nr. 343 Laubwälder südlich Seelze, FFH-Gebiet Nr. 377 Hallerbruch, FFH-Gebiet Nr. 344 Leineaue zwischen Hannover und Ruthe sowie zahlreiche Bereiche ohne präzise Ortsangabe
Weiden-Auwälder (LRT 91E0*) und zugehörige Feuchtgebüsche	WWA, WWS, BAA, BAS	x	W	h	1	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 65 % am LRT91E0 und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker
Hartholzauewälder (LRT 91F0)	WHA, WHB	x	W	h	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 61 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (z.B. Hartholzauwald bei Marienwerder), FFH-Gebiet Nr. 344 Leineaue zwischen Hannover und Ruthe
Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180*)	WSK	x	W		3	§ 30	Der niedersächsische Anteil am Gesamtbestand ist mit ca. 1 % sehr gering, für die Erhaltung des Verbreitungsgebietes und die qualitative Bandbreite des Lebensraumtyps aber dennoch bedeutsam.	FFH-Gebiet Nr. 452 Höhlengebiet im Kleinen Deister, FFH-Gebiet Nr. 112 Süntel, Wesergebirge, Deister, Barenburg im Osterwald

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
<b>Gebüsch und Gehölzbestände</b>								
Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen (LRT 5130)	BWA, BWR	x	B	p	2,3	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 84 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker
Alte Hecken, Wallhecken, Baumreihen/Alleen (HF, HW, HBA)	HF, HW, HBA	x		p	2, 3	§ 29 (HW)	Der Erhaltungszustand der Hecken ist überwiegend schlecht, u. a. weil sie vielfach zu lückigen Baumreihen durchgewachsen sind und die Krautschicht insbesondere durch Nährstoffeinträge verarmt ist.	Hecken in der unteren Leineau (FFH-Gebiet Nr. 90)
Streuobstwiesen (HO)	HO	x		p	2		Starker Bestandsrückgang in Niedersachsen in den vergangenen 50 Jahren.	Zahlreiche Bestände im nördlichen Teil der Region sowie im südlichen Stadtgebiet von Hannover
<b>Binnengewässer: Quellen</b>								
Kalktuffquellen, sonstige naturnahe Quellen (LRT 7220)	FQK, FQ	x	W		1, 2	§ 30	Der niedersächsische Anteil am Gesamtbestand ist für die Erhaltung des Verbreitungsgebietes und die qualitative Bandbreite des Lebensraumtyps bedeutsam.	FFH-Gebiet Nr. 112 Süntel, Wesergebirge, Deister, FFH-Gebiet 344 Leineau zwischen Hannover und Ruthe, FFH-Gebiet Nr. 314 Quellwald bei Bennemühlen, Kalktuffquellen im nördlichen Osterwald u. im Quellgebiet der Samke (Deister bei Springe)
<b>Binnengewässer: Fließgewässer</b>								
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260), naturnahe Fließgewässer	FBf, FFf, FB, FF	x	W	p	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 49 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 344 Leineau zwischen Hannover und Ruthe, FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker sowie u.a. Gehlenbach, Stockbach, Westau, Auter
Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammflächen (LRT 3270)	FF/NPF, FF/FP	x	B	p	1	§ 30	Niedersachsen hat in der atlantischen Region einen Flächenanteil von ca. 28 % und somit eine hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
<b>Binnengewässer: Stillgewässer</b>								
Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer der Sandebenen mit Strandlings-Gesellschaften (LRT 3110)	SOo, SAo, VOo	x	W	h	1, 2	§ 30	Niedersachsen hat mit fast 68 % des Gesamtbestandes in der atlantischen Region Deutschlands eine hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT 3110. Alle bekannten Vorkommen liegen in FFH-Gebieten.	FFH-Gebiet Nr. 97 Trunnenmoor
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation (LRT 3130)	SOm, SAM, SEm, SRm	x		h	1, 2	§ 30	Niedersachsen hat mit etwa 80 % des Gesamtbestandes in der atlantischen Region Deutschlands eine hohe Verantwortung für den Erhalt des LRT 3130. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	u.a. Schwarze Heide in Hannover-Stöcken, Gewässer am Fliegerhorst Wunstorf
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen (LRT 3140), nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer	SOc, SAC, SEc, SRC, VOc, VEc, SOk, SAK, SEk, SRk, VOk, VEk	x	W	p	1	§ 30	Die Vorkommen in Niedersachsen sind aufgrund der Seltenheit nährstoffarmer Gewässer und als Wuchsorte für vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete Armleuchteralgenarten von hoher Bedeutung für den Naturschutz.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 345 Mergelgrube bei Hannover Hannover, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim Hannover, FFH- Gebiet Nr. 326 Feuchtgebiet „Am Weißen Damm“ (Hannover), FFH- Gebiet Nr. 328 Altwarmbüchener Moor Hannover
Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (LRT 3150), naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	SE, SR, VE	x	W	p	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 70 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), FFH-Gebiet Nr. 344 Leineau zwischen Hannover und Ruthe
Dystrophe Stillgewässer (LRT 3160)	SOd, SAd, VOd	x	B		2, 3	§ 30	Niedersachsen hat mit einem Flächenanteil von ca. 58 % die Hauptverantwortung für die atlantischen Vorkommen in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor Hannover, FFH- Gebiet Nr. 328 Altwarmbüchener Moor Hannover

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
<b>Gehölzfreie Biotope der Moore, Sümpfe und Ufer</b>								
Feuchte Heiden mit Glockenheide (LRT 4010)	MGF, MGT, MZE	x	W	h	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 54 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor Hannover, FFH-Gebiet Nr. 97 Trunnenmoor (floristisch bedeutsam), ND Kleines Moor (Ehlershausen)
Lebende Hochmoore (LRT 7110)	MH	x	W	h	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 95 % und damit von allen Bundesländern die höchste Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	FFH-Gebiet Nr. 96 Bissendorfer Moor, FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor
Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (LRT 7120)	MWD, MGB, MPF, MPT	x	B	p	2, 3	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 72 % am Gesamtbestand des LRT 7120 und damit von allen Bundesländern die höchste Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor, FFH-Gebiet Nr. 93 Rehburger Moor, FFH-Gebiet 96 Bissendorfer Moor
Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)	NSA, MWS, MWT, MZN	x	W	h	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 70 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor Hannover, FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen)
Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried-Gesellschaften (LRT 7150)	NPS, MST, MSS	x	B	p		§ 30 (MS)	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 62 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), FFH-Gebiet Nr. 93 Rehburger Moor, FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor, FFH-Gebiet 96 Bissendorfer Moor, FFH-Gebiet Nr. 97 Trunnenmoor
Sümpfe und Röhrichte mit Schneide (LRT 7210*)	VOC, NRC	x	W	p		§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von ca. 69 % am Gesamtbestand und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Be-	FFH-Gebiet Nr. 328 Altwarmbüchener Moor, FFH-Gebiet Nr. 326 Feuchtgebiet „Am Weißen Damm“, FFH-Gebiet Nr. 97 Trunnenmoor, FFH-

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
							stand in Deutschland.	Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen)
Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)	NSK	x	W	p	1	§ 30	Sehr selten in Niedersachsen (ca. 28 ha).	FFH-Gebiet Nr. 345 Mergelgrube bei Hannover, Mergelgrube Teutonia II bei Hannover, Tongrube Radlah bei Gleidingen
Seggenriede, Sümpfe, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte (NS, NR)	NS, NR	x	B	p	2,3	§ 30	Der Erhaltungszustand ist insgesamt als ungünstig einzustufen.	FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen)
Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)	NSS, NU bzw. UF	x	W		2, 3	§ 30 (NSS)	Niedersachsen hat in der atlantischen Region die Hauptverantwortung, auch wenn der angenommene Anteil von 88 % wahrscheinlich deutlich zu hoch ist.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, FFH-Gebiet Nr. 94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen)
<b>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope</b>								
Kalkschutthalden (LRT 8160*)	RFK, RGK	x	W		2 (RFK)	§ 30 (RFK)	Für die Sicherung der Repräsentanz und des Verbreitungsgebietes sind die niedersächsischen Vorkommen bedeutsam.	Barenburg im Osterwald, FFH-Gebiet Nr.112 Süntel, Wesergebirge, Deister, versch. Mergelabbaubereiche im Stadtgebiet von Hannover
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8120)	RFK, RGK	x	W		2 (RFK)	§ 30 (RFK)	Für die Sicherung der Repräsentanz und des Verbreitungsgebietes sind die niedersächsischen Vorkommen bedeutsam.	Barenburg im Osterwald, FFH-Gebiet Nr.112 Süntel, Wesergebirge, Deister, FFH-Gebiet-Nr.452 Höhlengebiet im Kleinen Deister
Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)	ZHK, ZHS	x	W		2, 3	§ 30	Bedeutsamer Teillebensraum für zahlreiche bedrohte Tierarten (betrifft u.a. Fledermäuse, Bilche und Amphibien)	FFH-Gebiet Nr.112 Süntel, Wesergebirge, Deister, FFH-Gebiet-Nr.452 Höhlengebiet im Kleinen Deister
<b>Heiden und Magerrasen</b>								
Trockene Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Dünen im Binnenland (LRT 2310)	HCT/DB	x	W	h	1	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von rund 12 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	Mardorfer Düne
Sandtrockenrasen (ohne Dünen) (RS)	RSS, RSR, RSZ	x	B	p	2	§ 30	Der Erhaltungszustand ist insgesamt als schlecht einzustufen.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhäger und Schwarzes Moor (TÜP Luttmersen),

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
								TÜP Nord (Langenhagen), LSG Kugelfangtrift und Segelfluggelände, LSG Alte Bult (Hannover), LSG Untere Wietze
Trockene Heiden (LRT 4030)	HCT, HCF	x	W	p	1, 2	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 78 % am Gesamtbestand und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor (TÜP Luttmersen), Totes Moor, NSG HA 003 Blankes Flat
Artenreiche Borstgrasrasen (LRT 6230*)	RNF, RNT	x	W	h	1	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 59 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor (TÜP Luttmersen), Feldflur nördlich Flughafen Hannover-Langenhagen, TÜP Nord (Langenhagen), Kugelfangtrift (Hannover)
<b>Kalk-Magerrasen</b>								
Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien (*orchideenreiche Bestände) (LRT 6210) sowie Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen (LRT 6110*)	RHT, RHS, RHP, RHB, BTK	x	B	p	2	§ 30	Trotz geringer Flächenanteile besteht sowohl für die atlantische als auch die kontinentale Region eine Verantwortung für die Erhaltung des Verbreitungsgebietes und die qualitative Bandbreite des Lebensraumtyps.	FFH-Gebiet Nr. 112 Süntel, Wesergebirge, Deister, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim, FFH-Gebiet Nr. 361 Hallerburger Holz, Höversche Kippen, Königskanzel (Osterwald)
<b>Grünland</b>								
Artenreiche Pfeifengraswiesen (LRT 6410)	GNA, GNK, GFP	x	W	h	1	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 56 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.	u.a. FFH-Gebiet Nr.109 Hahnenkamp, FFH-Gebiet-Nr.90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, FFH-Gebiet Nr.95 Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor, FFH-Gebiet Nr. 108 Bockmerholz, Gaim, Expo-Park-Süd (Hannover)
Artenreiches Nass- und Feuchtgrünland (außer Pfeifengras- und Brenndoldenwiesen) (GN, GF)	GN, GF	x	B	p	2	§ 30	Das artenreiche Feuchtgrünland gehört zu den Biotoptypen mit dem stärksten Rückgang in den letzten 50 Jahren (vgl. v. DRACHENFELS 1996).	zahlreiche Flächen im FFH-Gebiet Nr. 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (überwiegend Flutrasen), Wietzeniedrung östl.

Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
							Die Bestandsentwicklung ist weiter rückläufig.	Isernhagen-Süd, Wülfeler Masch (Hannover), Mardalwiese und Hermann-Löns-Park (Hannover)
Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	GmM, GMmw, GMc, GMbc	x	W	p	2, 3		In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von 57 % und damit eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr.90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, FFH-Gebiet Nr.94 Steinhuder Meer (mit Randbereichen), Wietzeniedrung, Grünlandflächen nördlich Flughafen Hannover-Langenhagen
Artenreiches Weidegrünland mittlerer Standorte (GMw)	GMw	x	W	p	2, 3		Der Erhaltungszustand ist insgesamt als ungünstig einzustufen. Wert bestimmender Lebensraum in FFH-Gebieten.	u.a. FFH-Gebiet Nr.90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker, Grünlandflächen in der Wietzeniedrung, südlich Isernhagen und nördlich Flughafen Hannover-Langenhagen
<b>Binnensalzstellen</b>								
Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340)	NHG, NHS	x	W	p	1	§ 30	In der atlantischen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von über 45 % und damit eine hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland.	u.a. FFH-Gebiet Nr. 342 Binnensalzstelle am Kaliwerk Ronnenberg, Vorgelände Kalihalde Hugo Itten, Vorgelände Kalihalde Friedrichshall I Sehnde, Unterlauf der Fösse, ehemalige Kalihalde Ottoshall Lehrte, Kalihalde Sigmundshall Bokeloh



Biotop / FFH-Lebensraumtyp	Zugehörige Biotoptypen (vgl. v. DRACHENFELS 2004, 2011) in der Region Hannover	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gesetzlicher Schutz	Bemerkungen (vgl. u.a. Vollzugshinweise NLWKN)	Vorkommen in der Region Hannover
<b>Acker- und Gartenbaubiotope</b>								
Biotopkomplexe der extensiv genutzten Äcker, v.a. auf Sand und Kalk	AS, AK, AL, AT			p	2, 3		Die Notwendigkeit des Schutzes bedrohter und charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Feldflur wird durch versch. niedersächsische Agarförderprogramme unterstrichen.	u.a. Kronsberg (Hannover), Gehrdeener Berg, Stemmer Berg, Feldflur nördl. Springe, Feldflur südl. Hämelerwald
* = prioritärer Lebensraumtyp								

#### Erläuterungen Biotope

Zugehörige Biotoptypen  
Vollzugshinweise NLWKN  
Nationale Leitart Biotopverbund  
Hinweise NLWKN  
Natura 2000 - Gebiete  
  
Nds. Strategie zum Artenschutz  
  
Gefährdung

Zugehörige Biotoptypen in der Region Hannover gem. Nds. Strategie zum Arten- u. Biotopschutz bzw. Vollzugshinweisen NLWKN  
x = wird in den Vollzugshinweisen des NLWKN als Zielbiotop genannt  
x = nationale Leitart für den Biotopverbund gemäß Burkhardt et al. (2010)  
x = wird in den Hinweisen des NLWKN zum LRP der Region Hannover als Zielart genannt  
W = Wert bestimmende Art in Natura 2000 - Gebieten in der Region;  
B = Natura 2000 - Gebiete mit Bedeutung für die Art in der Region gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN  
h = Art mit höchster Priorität für Maßnahmen in der Region;  
p = Art mit Priorität für Maßnahmen in der Region  
Gefährdung in Niedersachsen u. Bremen gemäß aktueller Roten Liste

---

#### 4.2.1.1.2 Wälder

Naturnahe Wälder stellen sehr komplexe Ökosysteme mit zahllosen Wechselbeziehungen dar. Neben den vorhandenen Tier- und Pflanzenarten des Waldes sind vor allem die naturräumliche Lage, die Bodenbeschaffenheit, die Wasser- und Nährstoffversorgung, die kleinklimatischen Verhältnisse und nicht zuletzt anthropogen bedingte Einflüsse für die Ausprägung eines Waldes verantwortlich. In den Wäldern der Region Hannover sind Strukturen forstwirtschaftlich intensiv genutzter Bestände an der Tagesordnung. So bestehen z.B. zahlreiche Flächen im Deister, die eigentlich von standortgemäßem und strukturreichem Laubwald bestanden sein sollten, aus monoton strukturierten Nadelforsten. Vor dem Hintergrund verschiedener landes- und bundesweiter Programme zur Förderung einer naturnahen Waldentwicklung, wie z.B. dem niedersächsischen LÖWE-Programm (Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung) (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN 2007) und Verfahren wie dem internationalen Waldzertifizierungssystem FSC (Forest Stewardship Council), können für die Wälder der Region Hannover zahlreiche Ziele benannt werden:

- Bevorzugung der Laub- und Mischwaldvermehrung gegenüber dem Anbau von Nadelhölzern mit dem Ziel der Reduktion des Nadelholzanteils entsprechend der vorrangigen Ziele des niedersächsischen LÖWE-Programms
- Förderung natürlicher Waldgesellschaften durch eine standort- und naturraumgemäße Baumartenwahl; ebenso Reduktion der Flächenanteile fremdländischer Baumarten ohne Bezug zur heimischen Flora und Fauna
- Erhaltung des gebietseigenen genetischen Materials von gebietsheimischen Baum- und Straucharten (vgl. KUNZMANN 2008) ggf. durch generative Vermehrung
- Stärkere naturschutzfachliche Steuerung der forstwirtschaftlichen Nutzung in bestehenden Schutzgebieten<sup>204</sup>
- Ausweisung von weiteren Naturwäldern, um eine möglichst gute Abdeckung aller in der Region vorhandenen Waldgesellschaften zu erhalten<sup>205</sup>
- Berücksichtigung der Größe von Naturwäldern an den Ansprüchen biotoypischer Tierarten
- Vermeidung weiterer Zerschneidungen vorhandener Waldgebiete
- Sicherung der historisch alten Waldstandorte in der Region Hannover
- Entwicklung von Bereichen mit historischen Waldnutzungsformen (Niederwaldbetrieb, Mittelwaldbetrieb, Waldweide), eingebunden in ein Konzept zur

---

<sup>204</sup> Der zweite nationale Bericht zur Umsetzung der FHH-Richtlinie in Deutschland konstatiert für knapp 60 % der Waldlebensraumtypen Erhaltungszustände, die als unzureichend bis schlecht bewertet werden (BfN 2007).

<sup>205</sup> So soll z.B. nach Ansicht des BMU (2007) im Jahr 2020 der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung 5 % der bundesdeutschen Waldfläche betragen.

---

Erhaltung Licht liebender Tier- und Pflanzenarten des Waldes im Rahmen des Biotopverbundsystems

- Anlage neuer Waldflächen in geeigneten gehölzarmen Bereichen der Region Hannover durch Initialpflanzungen und Förderung nachfolgender Waldsukzessionsstadien (unter Beachtung möglicher Zielkonflikte in Verbindung mit dem Gastvogelschutz)
- Erhaltung von ausreichend großen Pioniergehölzbeständen (Sal-Weide u.a.) als Grundlage für eine vielfältige Fauna auch an Wegrändern, Belassen und Förderung von Pionierwaldstadien auf Windwurfflächen
- Förderung schwindender Waldgesellschaften: Eichenmischwälder armer, trockener und feuchter Sandböden (Birken-Eichenwälder) treten im Weser-Aller-Flachland nur noch sehr kleinflächig auf und sollten insbesondere durch Umwandlung der ausgedehnten Kiefernforste wiederhergestellt werden. Auch Hartholzauwald und Weiden-Auwald kommen im Weser-Aller-Flachland und in den Börden nur noch fragmentarisch vor und sind daher vorrangig entlang der Fließgewässer zu entwickeln.
- Aufbau und Förderung heterogener Waldstrukturen und Ausnutzung von Naturverjüngungsmöglichkeiten durch eine Baumentnahme, die unter Berücksichtigung der Zielstärke soweit wie möglich einzelstamm- oder kleingruppenweise und unter weitgehendem Verzicht auf Kahlf lächen erfolgt
- Erhalt und Entwicklung biozönotisch wichtiger Kleinstrukturen im Wirtschaftswald. Hierzu zählen stehendes sowie liegendes, vorzugsweise besonntes Totholz verschiedenster Zersetzungsgrade, Höhlenbäume<sup>206</sup>, Kleingewässer und Steine.
- Entwicklung eines zusammenhängenden Netzes von Habitatbäumen, Alt- und Totholz, wie z.B. im LÖWE-Programm für den Landeswald vorgesehen, wobei Habitatbäume nicht genutzt, sondern ihrem natürlichen Zerfall überlassen werden. Förderung der Alters- und Zerfallsphase des Waldes als Grundlage einer hochwertigen Lebensgemeinschaft, u.a. aus xylobionten Insekten, Fledermäusen, Spechten, Eulen und Schnäppern sowie Pilzen, Moosen und Flechten in der Kulisse der heutigen Wirtschaftswälder.
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Waldränder mit einem vorgelagerten breiten krautigen und möglichst nährstoffarmen Saum als Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten<sup>207</sup>; naturnahe Waldränder können sowohl einen Waldmantel aus Gebüsch und niedrigen Gehölzen als auch tiefbeastete Randbäume aufweisen, vgl. z.B. WILHELM (2009: 20)

---

<sup>206</sup> In den stadt eigenen Wäldern der Stadt Hannover dürfen z.B. keine Höhlenbäume genutzt werden. Als Höhlenbäume gelten Bäume, die starke Astlöcher, Faulhöhlen, Spalten und Höhlen im Stamm- oder Stammfußbereich aufweisen. Als Mindestmaß gelten ein mittlerer Öffnungsdurchmesser von 8 cm und eine Tiefe von 5 cm.

<sup>207</sup> Historische bzw. bereits aktuelle sehr gut ausgeprägte Waldränder müssen dabei erhalten und dürfen nicht durch eine Vorpflanzung von Gehölzen entwertet werden. Allgemein können Waldränder entweder durch Entwicklung außerhalb des Waldes (z.B. durch Umwandlung von Ackerflächen) als auch durch Aufflichtung des randnahen Waldes selbst entwickelt werden.

- 
- Entwicklung von Waldrandzonen ohne angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung
  - naturnahe Entwicklung auch von Waldinnenrändern z.B. durch Zurücknahme des Baumbestandes entlang ausgesuchter Wege oder Wegabschnitte zur Förderung von licht- und wärmeliebenden Arten
  - Rückbau von Einrichtungen zur Entwässerung von Waldflächen, Wiederherstellung der natürlichen Grundwasserverhältnisse auf entwässerten Waldstandorten
  - Holzeinschlag nur im Winter
  - Zurücknahme von Entwässerungsmaßnahmen in Feuchtwaldbereichen

#### **4.2.1.1.3 Gebüsch und Gehölzbestände**

Gebüsch, Hecken und andere kleinere Gehölzbestände besitzen zahlreiche Lebensraumfunktionen und sind insbesondere für die Tier- und Pflanzenarten der Feldflur von besonderer Bedeutung. Wie keine andere Struktur sind sie dazu geeignet, verschiedene Biotope zu vernetzen und somit als Ausbreitungsbahnen und Trittsteine zu dienen und darüber hinaus wertvolle Entwicklungs- und Rückzugsmöglichkeiten zu bieten. Außer in den gehölzärmeren, intensiv bewirtschafteten Bereichen der Börde finden sich in der Region Hannover zahlreiche Alleeen, Baumreihen, Feldhecken und weitere kleinere Gehölzeinheiten, darunter auch einzelne Wallhecken. Viele dieser Bestände - z.B. diejenigen, die in den letzten Jahrzehnten mit Gewöhnlichem Schneeball oder Blutrotem Hartriegel aufgestockt wurden - sind nicht als vollständig autochthon zu bezeichnen (vgl. KUNZMANN 2008, Kap. 3.2.2.2). Häufig bestehen sie, zumindest teilweise, aus Baumschulmaterial, das in der Regel selten gebietsheimischem Saatgut entspringt, sondern überregional bezogen wird. Vor diesem Hintergrund und Bezug nehmend auf die Grundsätze landesweiter Förderprogramme, wie z.B. der „Förderrichtlinie Natur- und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für Naturschutz“ (im Rahmen des EU-finanzierten Förderprogramms „PRO-FIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013“) des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz, können folgende Ziele zur Förderung wertvoller Kleingehölze formuliert werden:

- Erhaltung und Entwicklung eines landes- und damit auch regionsweit stabilen und vernetzten Bestands aus Gebüsch, Hecken, Baumreihen und Alleeen aller naturraum-, standort- und kulturbedingten Ausprägungen. Erhaltungsziele für die einzelnen Vorkommen sind standortgemäße, strukturreiche Gehölzbestände auf nicht oder wenig durch Entwässerung und Stoffeinträge veränderten Standorten.
- Vermeidung gebietsfremder Gehölzarten bzw. Austausch standortfremder Ziergehölze gegen gebietsheimische Gehölze, Erhaltung des gebietseigenen genetischen Materials, ggf. durch generative Vermehrung
- Schutz vor Nährstoff- und Pestizideinträgen durch optimierte Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen und Schaffung von Abstands- bzw. Pufferzonen (ggf. durch Flächenankäufe)
- Förderung seltener Gehölzbiotope: U.a. Förderung von Gebüsch trockenwarmer Standorte unter Erhalt angemessener Anteile offener Trockenrasen, Sicherung und Entwicklung von Moor- und Sumpfbüsch durch Wieder-

---

vernässung geeigneter Gebiete, Förderung und Neuanlage standortgerechter Weiden-Ufergebüsche unter Vermeidung von Beeinträchtigungen durch gewässerbauliche Tätigkeiten und Unterhaltungsmaßnahmen

- Förderung von generativer Reproduktion seltener Gehölzarten durch das gezielte Zulassen von Gehölzsukzession auf geeigneten Brachen und Windwurfflächen sowie in naturnahen Auen. Durch Hochwasser immer wieder neu geschaffene Rohbodenflächen in Auen mit naturnahem Überflutungsregime sind essentielle Flächen für die regenerative Vermehrung von Gehölzen, u.a. für Schwarzpappel, Weidenarten.
- Hecken sollten aus dichten Strauchbeständen bestehen bzw. aus strauchförmigen Stockausschlägen von Bäumen, teilweise außerdem aus alten Bäumen als Überhälter. Baumreihen und Alleen sollten einen hohen Anteil von Alt- und Totholzstrukturen aufweisen. Die Krautschicht von Hecken, Wallhecken, Alleen und Baumreihen sollte aus standorttypischen Arten bestehen und nicht von nitrophilen Arten dominiert werden.
- Die Förderung neuer und die Kräftigung und Sicherung verbliebener Netze von Hecken, Baumreihen und Alleen können durch Initialpflanzung entsprechender Gehölzbestände unter Verwendung ausschließlich gebietsheimischer, standortgerechter Gehölzarten - möglichst aus gesicherten regionalen Herkünften und unter Beachtung der jeweils relevanten kulturhistorischen Bezüge - gewährleistet werden. Wo immer möglich, sollte allerdings eine Neuentwicklung durch natürliche Sukzession geschehen. In der Region Hannover eignet sich insbesondere das Gebiet der gehölzarmen und landwirtschaftlich stark genutzten Börde für eine intensive Förderung entsprechender Gehölzstrukturen (allerdings unter Beachtung möglicher Zielkonflikte in Verbindung mit der Bereitstellung weiträumig offener Flächen für den Gastvogelschutz).
- Sicherung und Förderung struktur-, arten- und sortenreicher, ungleichaltriger, lichter Obstbaumbestände in gutem Pflegezustand auf standorttypisch ausgeprägtem, artenreichem und extensiv genutztem Grünland mit einem ausreichenden Anteil an Alt- und Totholz und weiteren Strukturelementen wie Trockenmauern, Lesesteinhaufen und Rainen aus Hochstaudenfluren

#### **4.2.1.1.4 Binnengewässer**

Die im Dezember 2000 in Kraft getretene und im Jahr 2004 in niedersächsisches Recht umgesetzte EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten, spätestens bis zum Jahr 2015 einen „guten ökologischen Zustand“ für alle relevanten Oberflächengewässer zu erreichen. In Niedersachsen wurde die Frist für die Zielerreichung jedoch für die meisten Gewässer auf unbestimmte Zeit verlängert. So gilt im Regionsgebiet das Jahr 2015 für die Erreichung des guten Zustandes bei den Fließgewässern nur noch für den Jürsenbach, den Eilveser Bach und einen Abschnitt der Leine (vgl. REGION HANNOVER 2011). Vor dem Hintergrund der Vorgaben der EU-WRRL ergeben sich für die Oberflächengewässer der Region Hannover zahlreiche Anforderungen (s. Kap.3.2.2.3).

##### **4.2.1.1.4.1 Quellen**

Quellen sind natürliche Grundwasseraustritte, wobei je nach Austrittsart verschiedene Quelltypen unterschieden werden können (Tümpel-, Sturz- und Sickerquellen). Je

---

nach Ausprägung werden sie von typischer Quellvegetation begleitet, können aber auch vegetationslos sein. In der Region Hannover kommen Quellen vor allem im Bereich der Höhenzüge und der westlichen Geest vor, während die Börde und die östliche Geest weitgehend ausgespart bleiben (vgl. NLWKN 2011a). Die Flora und Fauna der Quellen ist in hohem Maße vom Nährstoff- und vom Kalkgehalt des Wassers abhängig. In Niedersachsen sind die meisten Quellen kalkarm bis mäßig basenreich. Selten und in hohem Maß schutzbedürftig sind kalkreiche Quellen, von denen wenige in Form von Kalktuffquellen auch in der Region Hannover auftreten. Ansonsten kommen naturnahe Quellen auf Regionsgebiet kaum noch vor. Die meisten von ihnen sind durch Einfassungen, forst- oder landwirtschaftliche Tätigkeiten, Grundwasserentnahmen oder Fischteichanlagen beeinträchtigt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind nachstehende Ziele zu verfolgen:

- Rückbau von Quellfassungen
- Renaturierung ehemaliger und Schutz vorhandener Quellwaldbereiche
- Förderung naturnaher Quellfluren
- Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen in Quellgebieten
- Nachhaltige Regelung der Entnahme von Quell- und Grundwasser in Quellgebieten
- Rückbau von Fischteichanlagen in Quellbereichen
- Keine Beweidung von Quellbereichen, Auszäunung entsprechender Flächen - auch als Schutz vor Trittschäden durch Schalenwild oder Ausflügler
- Minimierung von Nährstoffeinträgen
- Für die wenigen Vorkommen von Kalktuffquellen, wie z.B. die sehr gut ausgeprägte Kalktuffquelle im Quellgebiet der Samke (Deister bei Springe), sind eine naturnahe Ausprägung der Quellbereiche und Quellbäche mit guter Wasserqualität, ungestörter Kalktuffablagerung und standorttypischer Moosvegetation, meist im Komplex mit Seggenrieden, Staudenfluren, Röhrichten oder Quellwäldern, als Erhaltungsziele zu nennen.
- Für die übrigen Quellen sind eine naturnahe Struktur und Hydrologie des Quellgewässers sowie des anschließenden Bachlaufs, gute Wasserqualität und eine standorttypische Ausprägung der Quell(wald-)vegetation und -fauna anzustreben.

#### 4.2.1.1.4.2 Fließgewässer

Naturnahe Fließgewässer sind gekennzeichnet durch abwechslungsreiche Ufer- und Sohlstrukturen, einen durchgängigen unbegradigten Verlauf und eine gewässertypspezifische Wasser- und Ufervegetation. In der Region Hannover weisen alle Fließgewässer, zumindest abschnittsweise, deutliche Beeinträchtigungen auf (vgl. REGION HANNOVER 2011). Bezug nehmend auf Empfehlungen und Vorgaben des NLWKN (RASPER 2001a, NLWKN 2008b) können folgende Ziele benannt werden:

- Förderung und Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und einer naturnahen Gewässerbettdynamik mit vielfältigen gewässertypischen, insbesondere hartsubstratreichen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität, deutlicher Strömungsdiversität, gut ausgeprägter Tiefen- und Breitenvarianz, Laufweitungen und -verengungen, Flachwassern, Kolken u.a.
- Förderung einer gut entwickelten flutenden Wasservegetation an besonnten Stellen

- 
- Wiederherstellung naturnaher Abflussverhältnisse (Rückbau von Wehren und anderen Stauanlagen inkl. Teichen, ggf. Anpassung des Grundwassermanagements)
  - Unterstützung eigendynamischer Prozesse, ggf. durch bauliche Maßnahmen, wie Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen, Einbau von Strömungslenkern oder sukzessive Anhebung der Sohl- und Wasserspiegellagen (vgl. NLWKN 2008b)
  - Belassen bzw. Einbau strukturbildender Totholzanteile im Fließgewässer zur Strömungsdifferenzierung als Basis einer naturnahen Breiten- und Tiefenvarianz des Gewässerbettes sowie als wertvolles Siedlungs- und Eiablagesubstrat für aquatische Wirbellose
  - Schaffung von Retentionsräumen durch Förderung naturnah gestalteter Auen mit Niedrigungsgewässern, temporären Kleingewässern, Flutrinnen, Flutmulden, extensiv genutztem Feuchtgrünland, Nassgrünland, autotypischen Gehölzbiotopen etc. auf der Basis eines entsprechenden Flächenmanagements anstatt einer Hochwasser- und Regenrückhaltung in naturfernen Rückhaltungssystemen
  - Sanierung und Reaktivierung von Altarmen und Altwässern
  - Herstellung der Durchgängigkeit des Gewässerlängsverlaufs für Fische und aquatische Wirbellose durch Beseitigung von Stauwehren und Verrohrungen bzw. Bau naturnah gestalteter Umflutgerinne
  - Reduzierung der Nährstoff- und Sedimenteinträge durch optimierte Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Flächen, Anlage von Sand- und Sedimentfängen und entsprechender Vorreinigung von Einleitungen aus Teichanlagen und Verkehrsflächen
  - Reduktion von Verockerungsproblemen durch dauerhafte Anhebung der Grundwasserstände in den Auen verockerter Gewässer, Reduzierung des Nitratreintrages aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in das Grundwasser
  - Anlage und ggf. Verbreiterung von Gewässerrandstreifen mit standorttypischer Vegetation, um Nährstoff- und Sedimenteinträge aus angrenzenden Flächen möglichst klein zu halten
  - Entwicklung und Aufbau standortheimischer Ufergehölze in Form eines beidseitigen Gehölzsaums und zumindest abschnittsweisen naturnahen Auwalds
  - Extensivierung bzw. wo möglich, Einstellung der Gewässerunterhaltung. Verzicht auf Grundräumungen.
  - Rückbau begradigter und befestigter Gewässerabschnitte inkl. Austausch standortfremder Gehölzsäume gegen standorttypische, gebietsheimische Ufergehölze
  - Gewässerverträgliche Nutzungen im und am Auengewässer (betrifft in der Region Hannover u.a. Rohstoffabbau, Hochwasserschutz, Landwirtschaft, Fischerei und Wassersport), z.B. ggf. Extensivierung der Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen (u.a. Umwandlung von Acker in Extensivgrünland), Fischbesatz ausschließlich mit heimischen Arten

#### 4.2.1.1.4.3 Stillgewässer

Unter den Stillgewässern der Region Hannover befinden sich entsprechend der vielfältigen naturräumlichen Gegebenheiten sehr unterschiedliche Gewässertypen (nährstoffarme Kleingewässer der Sandebenen, dystrophe Moorweiher, kalkreiche Mergelgewässer, nährstoffreiche Altwässer bis hin zu naturfern gestalteten, eutro-

---

phen Fischteichen) mit teilweise sehr spezialisierten Lebensgemeinschaften. Für die Zusammensetzung der Gewässervegetation ist vor allem der Nährstoffgehalt des Wassers von Bedeutung. Besonders selten sind typische Pflanzenarten nährstoffarmer Stillgewässer. Ebenso haben Stillgewässer eine hohe Bedeutung als Lebensraum zahlreicher Tierarten, u.a. aus den Gruppen der Amphibien und Libellen (s. Kap. 3.2.2.3 und Kap. 3.2.2.4). Insbesondere in Hinblick auf die Vollzugshinweise des NLWKN (2011) ergeben sich für die Stillgewässer der Region Hannover und ihrer Verlandungszonen folgende übergeordnete Ziele:

- Erhaltung, Sicherung und ggf. Pflege aller naturnahen Stillgewässer in der Region Hannover
- Förderung und Entwicklung einer gut entwickelten, standortgemäßen Unterwasservegetation sowie von naturnahen Verlandungs- und Uferbereichen mit gut entwickelten gewässertypischen Vegetationseinheiten einschließlich seltener Pionierfluren
- Vermeidung von Verlusten durch Verfüllung von Kleingewässern und Senken
- Naturschutzfachlich vertretbares Grundwasser- und Entwässerungsmanagement zur Vermeidung von Absenkungen des Grundwasserspiegels
- Förderung der Anlage naturnaher Kleingewässer, Senken und Flutmulden in allen geeigneten Bereichen, u.a. in Auen und Gebieten mit hohem Grünlandanteil
- Förderung und Entwicklung naturnaher Uferstrukturen durch Anlage flacher, buchtenreicher Uferzonen mit wechselnden Wassertiefen und wechselnden Flächen im Wasserspiegelschwankungsbereich
- Anlage und ggf. Verbreiterung von Gewässerrandstreifen, u.a. zum Schutz gegen Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen und zur Verhinderung der Beweidung von Uferzonen
- Verbot der fischereilichen Nutzung und des Fischbesatzes in für Naturschutzzwecke angelegten oder potentiell nährstoffarmen Stillgewässern
- Bewirtschaftung fischereilich genutzter Stillgewässer entsprechend der natürlichen Lebensgemeinschaften und Vermeidung intensiver fischereilicher Nutzung mit hohem Fischbesatz, Fütterung, Gabe von Medikamentenzusätzen und intensiven Entkrautungsmaßnahmen
- Gewässerverträgliche Nutzungen im und am Gewässer (betrifft in der Region Hannover u.a. Rohstoffabbau, Landwirtschaft, Fischerei, Wassersport und Erholung), z.B. ggf. Extensivierung der Bewirtschaftung angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen. Eine Beweidung von Gewässern im Grünland kann im Einzelfall sehr zum Zurückdrängen aufkommender Gehölze am Gewässerrand beitragen und damit den Wert des Gewässers für Amphibien und Libellen erhalten.

#### **4.2.1.1.5 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer**

Die gehölzfreien Biotope nasser Standorte sind wichtige Bestandteile im Komplex der Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete in Flussniederungen und an Gewässerufern. Größere Bestände haben eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz. So stellen z.B. Seggenriede und Sümpfe in Verbindung mit Gewässern für den Fischotter wertvolle Nahrungs- und Ruheräume dar und haben eine hohe Bedeutung für die hochgradig gefährdete Bekassine. In Anbetracht der herausragenden naturschutzfachlichen Bedeutung des Steinhuder Meeres und seiner Randbereiche



---

sowie weiterer bedeutsamer Feuchtgebiete der Region Hannover sind zum Schutz und zur Ausweitung der zugehörigen Biotope verschiedene Ziele zu berücksichtigen:

- Sicherung und Entwicklung nasser, mäßig bis gut nährstoffversorgter Niedermoore und Sümpfe mit standorttypischer Vegetation aus Seggenrieden, Binsenrieden, Röhrrichten und anderer gehölzfreier Sumpfvegetation, vielfach im Komplex mit Feucht- und Nassgrünland, Staudenfluren, Gewässern, Feuchtgebüschern, Auwäldern und Bruchwäldern (NLWKN 2011a)
- Förderung artenreicher Hochstaudenfluren auf mäßig nährstoffreichen, feuchten bis nassen Standorten naturnaher Ufer und Waldränder, die je nach Ausprägung keine bis geringe oder zumindest keine dominierenden Anteile von Nitrophyten und Neophyten aufweisen
- Schutz vor Entwässerung, Verfüllung und Aufforstung
- Minimierung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen, u.a. durch die Anlage genügend breiter Pufferzonen
- Wiedervernässung geeigneter Niedermoorstandorte
- Förderung und Entwicklung von Flachwasserzonen, Rückbau naturferner Uferverläufe
- Schutz der Verlandungsvegetation vor Beeinträchtigungen und Beseitigung im Rahmen fischereilicher oder wassersportlicher Nutzung sowie wasserbau-licher Maßnahmen
- Durchführung geeigneter Pflegemaßnahmen gegen fortschreitende Sukzessionsprozesse, vor allem gegen Gehölzaufkommen
- Schutz vor Ackernutzung bis in die Uferstrandstreifen hinein
- Schutz vor Ausbreitung ursprünglich nicht heimischer Pflanzenarten durch Beseitigung invasiver Neophyten
- Schwerpunktsetzung in der Maßnahmenplanung bei einigen sehr seltenen, extrem von Vernichtung bedrohten Einheiten wie z.B. den Kalk-Sümpfen und Kalk-Pfeifengraswiesen

#### **4.2.1.1.6 Hoch- und Übergangsmoore**

Hoch- und Übergangsmoore zeichnen sich durch extreme Standortverhältnisse aus und sind Lebensräume für eine Vielzahl seltener und teilweise hoch spezialisierter Pflanzen- und Tierarten. In den Hochmoorgebieten der Region Hannover, unter denen sich mit dem Bissendorfer Moor eines der größten noch erhaltenen intakten Hochmoore in Niedersachsen befindet, sind zahlreiche wertgebende Arten vertreten, von denen viele landes- als auch bundesweit gefährdet sind. Das Land Niedersachsen hat in der atlantischen Region mit einem Flächenanteil von rund 95 % am bundesdeutschen Gesamtbestand von allen Bundesländern die höchste Verantwortung für den Erhalt dieses Lebensraums. Dementsprechend gilt für die Bereiche der Hoch- und Übergangsmoore in Niedersachsen und damit auch in der Region Hannover die höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In diesem Zusammenhang sind folgende übergeordnete Ziele zu beachten:

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher, waldfreier, wachsender Hochmoore, geprägt durch nährstoffarme Verhältnisse und einem Mosaik torfmoosreicher Bulten und Schlenken, einschließlich naturnaher Moorrandbereiche, die sich aufgrund eines stabilen, intakten Wasserhaushalts innerhalb des Moores und seines hydrologischen Umfelds ohne dauerhafte Pflegemaßnahmen erhalten und ausdehnen können (NLWKN 2011a)

- 
- Regeneration und Sicherung aller Hochmoorstandorte in der Region Hannover durch Wiedervernässung und regelmäßige Pflegemaßnahmen zur Verhinderung von Sukzessionsprozessen (z.B. Entkusselung)
  - Minimierung von Nährstoffeinträgen, u.a. durch Vermeidung von Grundwasserzufuhr bei Wiedervernässungsmaßnahmen und durch ausreichend breite Pufferzonen
  - Kein weiterer Abbau von Torf im Toten Moor über die genehmigten Abbaubereiche hinaus; in den besonders schützenswerten Bereichen ist auf eine vorzeitige Beendigung des Bodenabbaus hinzuwirken; Beachtung der Ziele des Moorschutzprogramms zur Hochmoorrenaturierung (RROP 2005)
  - Entwicklung von Alternativen zum Torfabbau und Erhöhung der Akzeptanz entsprechender Produkte in der Bevölkerung durch effiziente Öffentlichkeitsarbeit

#### **4.2.1.1.7 Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope**

In der Region Hannover kommen kleinflächig an einigen Stellen im Deister, Kleinen Deister und Osterwald Kalkschutthalden, Kalkfelsen und Höhlen vor. Falls Vegetation vorhanden ist, wird sie typischerweise von Felsspalten-Gesellschaften gebildet, zu denen in der Region u.a. die gefährdeten Farnarten Hirschzunge und Ruprechtsfarn gehören. Die Höhlen stellen vor allem bedeutsame Teillebensräume für zahlreiche bedrohte Tierarten u.a. aus den Gruppen der Fledermäuse und Amphibien, dar. Zum Erhalt dieser gesetzlich geschützten Biotope sind Ziele zu benennen, die vor allem Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten betreffen. Hierzu gehören

- die Reduzierung der Beeinträchtigungen durch Trittschäden durch Wanderer und Klettersportler anhand gezielter Maßnahmen wie Auszäunung oder das Installieren von Informationstafeln
- die Reduzierung der Störung Höhlen bewohnender Tierarten sowie der Beschädigung der Felsflora durch Mineralien- und Fossiliensammler ebenfalls anhand gezielter Maßnahmen wie dem Anbringen von Gittern im Bereich von Höhleneingängen und dem Installieren von Informationstafeln

#### **4.2.1.1.8 Heiden und Magerrasen**

Heiden und Magerrasen beherbergen eine Vielzahl speziell angepasster, seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten. Während sie im 18. Jahrhundert fast die gesamte Geest und große Teile des Berglandes bedeckten, wurden sie in den folgenden beiden Jahrhunderten durch Umwandlung in Wald, Acker oder Grünland auf ca. 10 % ihrer ehemaligen Ausdehnung reduziert (siehe v. DRACHENFELS 1996). In der Region Hannover gehören neben den Kalk-Magerrasen (s.u.) im Einzelnen die Zwergstrauchheiden, die Sandtrockenrasen und die Borstgras-Magerrasen dazu. Heute sind diese Lebensräume vor allem durch Sukzessionsprozesse und Nährstoffeinträge gefährdet. Zu ihrer Erhaltung sind folgende Ziele zu berücksichtigen:

- Erhaltung und Förderung gut entwickelter, überwiegend kurzrasiger, nicht oder wenig verbuschter, von offenen Sandstellen durchsetzter Trockenrasen auf nährstoffarmen Sand- oder Kiesböden mit hoher Strukturvielfalt durch das Nebeneinander von Initial-, Optimal- und z.T. flechtenreichen Altersstadien sowie die Vergesellschaftung verschiedener Vegetationstypen wie Silbergras-, Kleinschmielen- und Schafschwingel-Rasen (NLWKN 2011a)

- Erhaltung und Förderung strukturreicher, teils gehölzfreier, teils auch von Gehölzen oder Baumgruppen durchsetzter Zwergstrauchheiden mit Dominanz von Besenheide sowie eines aus geeigneter Pflege resultierenden Mosaiks unterschiedlicher Altersstadien (von Pionier- bis Degenerationsstadien), offener Sandflächen sowie niedrig- und hochwüchsiger Heidebestände
- Offenhaltung von Heiden und Magerrasen durch gezielte Pflegemaßnahmen wie z.B. Entkusselung und kontrollierten Brand unter Berücksichtigung der Ansprüche vorkommender Reptilienarten
- Förderung historischer Nutzungsweisen wie z.B. extensive Schafbeweidung, dort, wo keine Reptilienvorkommen sind
- Schutz vor Aufforstung sowie Umwandlung in Acker- und gedüngte Grünlandflächen
- Minimierung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen, u.a. durch die Anlage genügend breiter Pufferstreifen

#### **4.2.1.1.9 Kalk-Magerrasen**

In der Region Hannover existieren nur wenige Kalk-Magerrasen. Auf einigen Kalkverwitterungsböden im Süden und Südosten der Region sowie insbesondere im Bereich der sekundär entstandenen Kalkmergelstandorte der Bodenabbaugebiete, beherbergen sie zahlreiche seltene Pflanzen und Tiere (u.a. Bienen-Ragwurz und Helm-Knabenkraut). Die Kalk-Magerrasen der Region Hannover sind vor allem durch Sukzessionsprozesse bedroht, denen nicht zuletzt von ehrenamtlicher Seite durch regelmäßige Pflegemaßnahmen entgegengewirkt wird. Allgemein sind zur Erhaltung der Kalk-Magerrasenstandorte nachstehende Ziele zu benennen:

- Sicherung aller Kalk-Magerrasen in der Region Hannover, die für viele Tier- und Pflanzenarten die Halbtrockenrasen dieser Kalkmergelstandorte am Nordrand der Mittelgebirgsregion arealgeographisch das nördlichste Vorkommen in Niedersachsen darstellen
- Schutz der verbliebenen Bestände vor weiteren Mergelabbautätigkeiten sowie vor Beeinträchtigungen durch die Umwandlung der entsprechenden Standorte in Deponien
- Förderung und Entwicklung arten- und strukturreicher Halbtrockenrasen mit ausgewogenem Verhältnis zwischen lückigen, kurzrasigen, hochwüchsigen, gehölzfreien und gehölzreichen Partien sowie mit bedeutenden Vorkommen von Orchideenarten (vgl. NLWKN 2011a)
- Verhinderung der Sukzession (Verbuschung, Verbrachung) durch regelmäßige extensive Nutzung oder Pflege (Beweidung, Mahd, Entkusselung), wie sie z.B. bereits seit mehr als 20 Jahren an den Höverschen Kippen am östlichen Stadtrand von Hannover ehrenamtlich durch Naturschutzverbände geleistet wird
- Förderung der Neuentwicklung von Kalk-Magerrasen und Kalk-Pionierrasen an geeigneten nährstoffarmen Standorten (flachgründige Kalkböden, stillgelegte Mergelgruben und -kippen, aufgelassene Kalksteinbrüche)

#### **4.2.1.1.10 Grünland**

Die hohe Bedeutung des Grünlandes aus ökologischer Sicht schlägt sich aktuell auch in der EU-Agrarreform nieder. Eine Verbesserung der Förderung von Grünlandstandorten sowie die Erhaltung von Dauergrünland und damit eine generelle Aufwer-

---

tung des Grünlandes, sind wichtige Bestandteile der Beschlüsse des EU-Agrarrates vom Juni 2003 und deren Umsetzung in Deutschland (s.a. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT 2004).

In diesem Kontext rückt das Grünland auch zunehmend in den Fokus von der EU geförderter Naturschutzprogramme und Agrarumweltmaßnahmen. So wurde in Anlehnung an Modelle aus Baden-Württemberg und der Schweiz die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen zur Förderung artenreichen Grünlandes („Blumenwiesen“) auch in Niedersachsen und der Region Hannover (Fuhrberger Feld) eingeführt (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002, KEIENBURG et al. 2006).

Zum Grünland gehören in der Region Hannover extensiv bewirtschaftete mesophile Dauergrünlandflächen trockener bis feuchter Standorte, aber auch seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen und sonstige artenreiche Feucht- und Nassgrünlandstandorte. Derartige naturnahe Grünlandflächen sind in erheblichem Umfang durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung gefährdet. Aber auch Nutzungsänderungen im Umfeld können indirekt zu Beeinträchtigungen (Nährstoffeinträge, Verschlechterung der Wasserversorgung) führen. Im Rahmen des Schutzes und der Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Grünlandbereiche in der Region Hannover sowie der Entwicklung weiterer naturnaher Wiesen und Weiden sind mehrere Ziele zu benennen:

- Verbesserung der Förderung von Grünlandstandorten sowie die Erhaltung von Dauergrünland entsprechend der Beschlüsse des EU-Agrarrates vom Juni 2003 (vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT 2004)
- Erhaltung, Förderung und Entwicklung von artenreichen, nicht oder wenig gedüngten Feuchtgrünland- und Nasswiesenstandorten auf von Natur aus feuchten bis nassen Böden mit einem natürlichen Relief, vielfach im Komplex mit mesophilem Grünland, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Seggenrieden und Gewässern (NLWKN 2011a)
- Erhaltung, Förderung und Entwicklung von artenreichen, nicht oder wenig gedüngten mäßig trockenen und feuchten Grünlandstandorten („mesophiles Grünland“).
- Sicherung und Pflege der in der Region Hannover seltenen Pfeifengraswiesen auf stickstoffarmen, basen- bzw. kalkreichen oder mäßig basenarmen, feuchten bis nassen Standorten
- Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen zur Förderung artenreichen Grünlands (vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002, KEIENBURG et al. 2006) wie z.B. im Rahmen des niedersächsischen Kooperationsprogramms Naturschutz, Teilbereich Dauergrünland (FM 411) (MU 2009a)
- Förderung extensiver Bewirtschaftungsformen (geringe Düngung, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung, geringe Mahdfrequenz), u.a. durch handlungsorientierte Honorierung ökologischer Leistungen zur Förderung artenreichen Grünlands wie z.B. im Rahmen des niedersächsischen Kooperationsprogramms Naturschutz, Teilbereich Dauergrünland (FM 412) (MU 2009b)
- Verzicht auf Pflegeumbruch, Reliefeinebnung und Entwässerungsmaßnahmen, Belassen eingestreuter Gehölze, Vermeidung von Flächenverlusten infolge der Umwandlung naturschutzfachlich wertvoller Grünlandstandorte in Ackerfläche

---

#### 4.2.1.1.11 Binnensalzstellen

Entsprechend ihrer Seltenheit beherbergen Binnensalzstellen überwiegend Pflanzenarten, die nur an den Küsten häufiger vorkommen. Vor dem Hintergrund, dass Niedersachsen in der atlantischen Region einen Flächenanteil an den Binnensalzstellen Deutschlands von über 45 % besitzt und damit eine hohe Verantwortung für den nationalen Bestand hat und allein in der Region Hannover etwa zehn entsprechende Standorte existieren, sind diese Bestände so weit wie möglich zu schützen und dabei folgende Ziele zu berücksichtigen:

- Sicherung der naturnahen sekundären Salzstellen mit gut ausgeprägter artenreicher Salzvegetation im Bereich der (ehemaligen) Kalihalden sowie der Salzwiesenbereiche an der Fösse
- Förderung und Entwicklung dieser Salzstellen durch Pflegemaßnahmen zum Erhalt und zur Ausdehnung der halophilen und salztoleranten Pflanzenformationen
- Vermeidung und Abwehr von Beeinträchtigungen in Form von Rekultivierung ehemaliger Kalihalden durch Abdeckung und Begrünung, Standortentwässerungen, Umbruch und Einebnung des Bodenreliefs sowie Einsatz von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln
- Erhalt der Lebensbedingungen für Halophytenfluren auch nach Beendigung der Abbautätigkeit

#### 4.2.1.1.12 Acker- und Gartenbaubiotope

Äcker gehören zu den am stärksten vom Menschen beeinflussten Ökosystemen. Im Gegensatz zu naturnahen, heterogen gestalteten Lebensräumen stellen Äcker gleichförmig strukturierte und einseitig genutzte Monokulturen dar. Der größte Teil der produzierten Biomasse wird der Fläche alljährlich mit der Ernte entzogen und gelangt nicht wieder in den Kreislauf des Ökosystems zurück. Die Verluste werden durch Düngierzufuhr ausgeglichen. Durch gezielte Maßnahmen des Pflanzenschutzes, wie den Einsatz von Bioziden, wird die aus populationsökologischer Sicht ohnehin extreme Situation zusätzlich gefestigt (vgl. HOFMEISTER & GARVE 1983). Die Intensivierung der Landwirtschaft hat in den vergangenen Jahrzehnten starke Veränderungen der Tier- und Pflanzenwelt mit sich gebracht. So sind u.a. zahlreiche Arten der Ackerbegleitflora vielerorts verschwunden. Durch die Dezimierung wertvoller Landschaftselemente, wie u.a. strukturreicher Hecken, Gebüsche und Feldgehölze, blütenreiche Säume sowie auch naturnaher Klein- und Fließgewässer im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren und anderer Maßnahmen, wurden typische Tierarten der Feldflur, die auf diese Strukturen angewiesen sind, in großem Umfang verdrängt. Innerhalb der Region Hannover sind die Auswirkungen einer intensiv betriebenen Landwirtschaft auf den Naturhaushalt speziell im Bereich der Börde mit ihren besonders ertragreichen Böden deutlich zu spüren. Dieser gehölzarme, weiträumig offene, häufig nur durch strukturarme Entwässerungsgräben und nitrophile Staudenfluren unterteilte Landschaftsraum, bietet geringe Ausbreitungs- und Rückzugsmöglichkeiten für die heimische Flora und Fauna der Ackerlandschaft. Vor dem Hintergrund der durch diverse Förderprogramme wie z.B. dem derzeitigen niedersächsischen „Kooperationsprogramm Naturschutz“ (KoopNat) (im Rahmen des EU-finanzierten Förderprogramms „PROFIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013“), bereits erzielten Erfolge im Ackerwildkrautschutz

---

sowie im Schutz typischer Tierarten der Feldflur sind nachstehende Ziele weiterhin zu verfolgen:

- Förderung einer optimierten Feldbewirtschaftung durch Berücksichtigung entscheidender Faktoren wie einer extensiven Bodenbearbeitung unter Vermeidung von Überdüngung und Bodenverdichtung, einer lokal angepassten Sortenwahl, der Auswahl geeigneter Fruchtfolgen, dem Erreichen einer so weit wie möglich ganzjährigen Bodenbedeckung zum Schutz vor Bodenerosion und einem zurückhaltenden Einsatz von Bioziden
- Förderung und Entwicklung einer artenreichen Ackerbegleitflora, u.a. durch die Anlage breiter extensiv bewirtschafteter Ackerrandstreifen und ggf. spezieller Ackerwildkrautschutzflächen, die weder gedüngt noch mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden
- Förderung und Entwicklung ausreichend breiter Saum- und Gehölzstreifen mit standortheimischer Vegetation sowie standortgerechter Feldgehölze, auch im Sinne eines effektiven Biotopverbundsystems zur Ausbildung von Trittsteinen und Wanderkorridoren
- Durchführung von Maßnahmen für Arten der Feldflur in Kooperation mit der Landwirtschaft, wie z.B. feldhamstergerechte Bewirtschaftung von Ackerflächen oder im Rahmen der niedersächsischen Agrar-Umweltprogramme (Anlage von Blühstreifen<sup>208</sup> usw.)
- Erhalt und Entwicklung von Brachen und breiten Saumstreifen als Lebensraum und Nahrungshabitat, u.a. für Vogelarten der Feldflur (z.B. Rotmilan, Rebhuhn, Grauammer) sowie für Insekten, Ackerwildkrautarten usw.

#### **4.2.1.1.13 Urbane Lebensräume**

Städtische Lebensräume sind gegenüber dem Umland u.a. durch ein im Durchschnitt wärmeres Mikroklima, aber auch durch eine meist starke Isolierung und oft hohe Stördichte geprägt (BLAB 1993: 388). Trotz der insgesamt hohen Nutzungsintensität können sich einzelne ungenutzte „Restflächen“ aber teils über lange Zeit entwickeln. Das Beispiel Hannover zeigt, dass Städte viele, teilweise hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten beherbergen können, die oft gerade typisch urbane, mikroklimatisch begünstigte Lebensräume wie Industrie- oder Verkehrsbrachen besiedeln (z.B. Blaüflügelige Sandschrecke, Schwalbenschwanz, Zauneidechse). Auch andere Bereiche wie die nicht forstwirtschaftlich genutzten Altbaumbestände in Parks und anderen Grünanlagen können sich teils zu sehr wertvollen Habitaten entwickeln (in Hannover z.B. Vorkommen des Heldbocks, Quartiere des Großen und Kleinen Abendseglers usw.), wenn sie nicht vorher der Verkehrssicherungspflicht zum Opfer fallen. Aber auch „normale“ Grünflächen in Städten besitzen eine wichtige Funktion im Naturhaushalt, z.B. als Nahrungshabitate für Fledermäuse oder als Brutplatz für Vögel. Notwendige Ziele sind daher:

- Erhalt von Altholzbeständen, insbesondere von Höhlenbäumen, in Parkanlagen, Gärten und Friedhöfen als wichtige Habitatelemente, u.a. für Fledermäuse, Höhlenbrüter und Holz bewohnende Käferarten

---

<sup>208</sup> Die Pflanzenarten, die bisher im Rahmen solcher Blühstreifenprogramme verwendet werden, sind für Wildbienen weitgehend nutzlos. Hier müssten wildbienenfreundliche Samenmischungen entwickelt werden, um den Wert der Blühstreifen zu erhöhen.

- Erhalt und Entwicklung naturnaher Gebüsche und Gehölze in Grünanlagen, u.a. als Lebensraum der Nachtigall und weiterer Arten
- Erhalt und Entwicklung blütenreicher Staudenfluren, z.B. an Gehölzrändern, u.a. als Habitat für verschiedene Insektenarten
- In geeigneten Bereichen Extensivierung der Pflege von Rasenflächen (u.a. verringerte Mahdhäufigkeit) zur Förderung der Insektenvielfalt
- Erhalt von Brachen und Ruderalfluren als Lebensraum von charakteristischen, z.T. bestandsbedrohten Artengemeinschaften
- Verzicht auf den Einsatz von Herbiziden an Straßenrändern, auf Privatgrundstücken und Bahnanlagen etc.
- Erhalt traditioneller Bauerngärten mit blühenden Beeten, alten Obstbäumen und unversiegelten Wegen

#### 4.2.1.1.14 Bodenabbaugebiete

Der Abbau von Sand, Kies, Kalk und Kalkmergel in der Region bedeutet einerseits einen gravierenden Eingriff in den Naturhaushalt, auf der anderen Seite können sich Bodenabbauten aber auch zu wertvollen Refugien insbesondere für Arten entwickeln, die in der normalen Kulturlandschaft keine geeigneten Habitate mehr finden. Bei diesen Arten handelt es sich häufig um Besiedler nährstoffarmer Standorte, früher Sukzessionsstadien sowie mikroklimatisch besonderer Standorte (z.B. vegetationslose, neu entstandene Kleingewässer, südexponierte Böschungen und nährstoffarme Rohbodenflächen). Charakteristische gefährdete Arten mit Schwerpunktverkommen in Abgrabungen in der Region Hannover sind beispielsweise Flussregenvfeifer, Zauneidechse, Kreuzkröte, Südlicher Blaupfeil und Fleischfarbendes Knabenkraut. Besonders wertvoll können seit langem betriebene Bodenabbauten sein, da sie häufig besonders artenreich sind. Allerdings ist nicht jede Abgrabung gleichermaßen für diese Arten geeignet. Großflächiger, schneller und maximaler Abbau führt häufig dazu, dass für die benötigten Habitate kein Platz mehr bleibt. Deshalb sind die Naturschutzbelange bereits bei der Genehmigung von Abbauvorhaben umfassend zu berücksichtigen.<sup>209</sup> Folgende Ziele sind vordringlich zu beachten:

- Förderung und Entwicklung naturnaher Strukturen und Vegetationseinheiten sowie Schutz der Rückzugsbereiche seltener Arten in Absprache mit den entsprechenden Abbaunternahmen bereits während der Abbauphase
- Nach Abbauende abschließende Gestaltung (u.a. Herrichtung eines geeigneten, unregelmäßigen Reliefs mit einem Mosaik aus verschiedenen Kleinstandorten) und naturschutzrechtliche Sicherung der aufgelassenen Abgrabungen für naturschutzfachliche Ziele („Nachnutzung Naturschutz“)
- Ausschluss von Nutzungen, die mit den naturschutzfachlichen Zielen unvereinbar sind (u.a. keine Nutzung von Abbaugewässern als Angelgewässer, kein Fischbesatz)
- Keine Verfüllung von Abgrabungen, kein Ausbringen von Mutterboden
- Erhalt und Entwicklung der charakteristischen Lebensräume in aufgelassenen Abgrabungen durch regelmäßig durchgeführte Pflegemaßnahmen (parti-

<sup>209</sup> Hierzu sind der „Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen“ (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ 2011) und die „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2003) unbedingt zu beachten.

---

elle Entfernung von Gehölzen, Anlage von Kleingewässern, Schaffung von Rohbodenflächen und offenen Böschungen usw.)

#### **4.2.1.2 Artenbezogene Ziele**

Das Ziel des Naturschutzes muss es sein, die vorhandene Biodiversität in der Region insgesamt zu erhalten bzw. dort, wo Artvorkommen erloschen sind, diese wieder zu etablieren<sup>210</sup>. Dabei erfolgt in der Ausrichtung von Maßnahmen des Naturschutzes eine Fokussierung auf die Ansprüche bestimmter, vorrangig schutzbedürftiger Arten, die aber wiederum die in der Region vorhandenen, als besonders schutzwürdig erachteten Lebensgemeinschaften insgesamt repräsentieren sollen.

Als vorrangig schutzbedürftig sind in der Region Hannover folgende Arten zu betrachten:

- Arten mit besonderer Verantwortung der Region im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN
- Arten, die in den Hinweisen des NLWKN zum Zielkonzept der Region Hannover genannt werden (NLÖ 2003)
- Wert bestimmende Arten in Natura 2000 - Gebieten der Region bzw. Arten, die dort gemäß Einschätzung des NLWKN bedeutsame Vorkommen haben
- Überregional besonders seltene oder bedrohte Arten mit bedeutsamen Vorkommen in der Region, für die die Region eine besondere Verantwortung besitzt
- Für bestimmte Lebensräume bzw. Lebensgemeinschaften der Region besonders charakteristische, stenotope Arten

Insgesamt ergeben sich damit auf Grundlage der vorhandenen Datengrundlage knapp 200 besonders schutzbedürftige Artvorkommen, wobei 11 Artengruppen berücksichtigt sind. Eine vollständige Übersicht dieser Arten ist Tab. 5-20 und Tab. 5-21 zu entnehmen. Es sei angemerkt, dass sich diese Auswahl an dem zur Verfügung stehenden Kenntnisstand bemisst. Für viele Artengruppen liegen keine ausreichenden Kenntnisse vor, um die Schutzbedürftigkeit der Artvorkommen in der Region beurteilen zu können.

Ein großer Teil dieser Arten ist an Feuchtlebensräume, insbesondere Moore, Gewässer und Sümpfe gebunden, was die hohe Bedeutung dieser Lebensräume für den Naturschutz in der Region Hannover unterstreicht.

Die Vorkommen der besonders schutzbedürftigen Arten sind in erster Linie über Maßnahmen des Biotopschutzes, insbesondere in den Schutzgebieten, zu sichern und zu entwickeln. Bei der Erstellung des Schutzgebietssystems wurden diese Arten deshalb besonders berücksichtigt. Für diejenigen Arten, bei denen der Biotopschutz zum Erhalt nicht ausreicht, werden besondere Artenhilfsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap.5.2).

---

<sup>210</sup> Es ist einschränkend anzumerken, dass die Biodiversität insgesamt nur unvollständig bekannt ist, da nur für bestimmte Artengruppen überhaupt Daten vorliegen.



---

## 4.2.2 Landschaftsbild

Die nachhaltige Sicherung der Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung und das Landschaftserleben bzw. des Erholungswertes der Landschaft ist an die folgenden Oberziele geknüpft:

- Landschaftsteilräume, die aufgrund ihrer hohen bis sehr hohen Bedeutung für das Landschaftsbild (bewertet anhand des Kriteriums landschaftliche Eigenart, die anhand der Indikatoren naturraumtypische Vielfalt, Natürlichkeitsgrad und historische Kontinuität ermittelt wurde; vgl. Kap.3.3) und dem weitgehenden Fehlen von akustischen, olfaktorischen oder visuellen Beeinträchtigungen die Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben erfüllen, sind zu sichern. Natur- und kulturraumtypische Elemente und Strukturen, ausgedrückt durch Morphologie, Vegetation, Nutzung und Charakteristika (einschließlich kulturhistorischer Elemente), sind zu erhalten.
- Zur dauerhaften Sicherung der landschaftlichen Eigenart und des Landschaftserlebens sind insbesondere auch historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente einschließlich historischer Siedlungsformen und Ortskerne vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Sie sind u.a. Zeugnis früherer Landnutzungsformen und sie tragen zur Identifikation der Bevölkerung mit einem Landschaftsraum bei.
- Innerörtliche Freiräume wie Parks, Grünverbindungen, Wälder, Kleingartenanlagen, Brachflächen sind insbesondere in der Stadt Hannover aufgrund ihrer wohnungs- und stadtteilnahen Lage und ihrer Bedeutung für die Freiraumnutzung und das Naturerleben in der Stadt zu erhalten und zu entwickeln. Die Erreichbarkeit und Vernetzung der innerörtlichen Freiräume untereinander und mit den Landschaftsräumen außerhalb der Siedlungsbereiche sind zu erhalten und zu verbessern.
- Die unmittelbar an die Siedlungsbereiche angrenzenden Landschaftsräume – insbesondere im Randbereich der Stadt Hannover - sind von besonderer Bedeutung als siedlungsnaher Freiraum für die Bevölkerung zu erhalten und zu sichern.
- Beeinträchtigungen der Landschaft und ihres Erholungswertes sind zu vermeiden und zu vermindern. Hierbei sind insbesondere auch die gering lärmbelasteten Landschaftsräume zu sichern.
- Weitere visuelle Beeinträchtigungen von Landschaftsteilräumen (wie großflächiger Energiepflanzenanbau) sind zu vermeiden.
- Zukünftige visuelle, akustische, olfaktorische und lufthygienische oder sonstige Beeinträchtigungen sind in den Bereichen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild zu vermeiden.

Insbesondere in Landschaftsteilräumen mit sehr geringer und geringer Bedeutung für das Landschaftsbild sind Maßnahmen zur Aufwertung und damit zur Erhöhung des Erholungswertes der Landschaft durchzuführen. Bei Projekten in diesen Räumen, die weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bewirken können, sind dabei räumliche Bezüge zu anderen, günstigeren Bereichen ebenso zu beachten, wie die in weiten Teilen hohe visuelle Empfindlichkeit dieser weit einsehbaren, weil strukturärmeren Räume.

Die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart kann zumeist nur durch die Sicherung, ggf. Förderung standortangepasster, überwiegend extensiver Landnutzungsformen

---

realisiert werden, wozu insbesondere eine Einbindung der Landwirtschaft aber auch andere Nutzergruppen in ein Bewirtschaftungskonzept erforderlich ist.

Die Erhaltung historischer Landnutzungsformen kann vielfach nur durch Naturschutzmaßnahmen gesichert werden, da sich die Nutzungs- und Bewirtschaftungsformen grundlegend geändert haben. Beispielsweise ist bei noch erkennbaren historischen Waldnutzungsformen (wie z.B. Nieder-, Mittel- oder Schneitel-Waldnutzung als typische Form der Waldbewirtschaftung bis Ende des 19. Jh.) zu prüfen, ob exemplarisch Waldbestände mit noch deutlich ausgeprägter Nieder- oder Mittelwaldnutzung in Verbindung mit Umweltbildungszielen (Lehrpfaden) gesichert werden können. Auch die Einrichtung großflächiger naturnaher Weidegebiete (Naturentwicklungsgebiete) ist im Einzelfall als Möglichkeit der an landschaftlichen Standortpotentialen ausgerichteten Naturnutzung zu prüfen.

Insbesondere Nutzungen, die flächenmäßig von Relevanz sind (in der Region vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung), sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung zu beurteilen. Dies gilt derzeit vor allem für den zunehmenden Anbau von Mais im Rahmen des Energiepflanzenanbaus.

Bei Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes (z.B. Gehölzpflanzungen oder Waldneugründungen im Rahmen des Biotopverbundkonzeptes) ist immer auch die landschaftliche Eigenart des Raumes zu berücksichtigen.

#### **4.2.3 Boden**

Als wesentlicher Bestandteil landschaftlicher Ökosysteme erfüllt das Schutzgut Boden wichtige und teilweise äußerst komplexe Funktionen für Menschen (als Lebensgrundlage) und Umwelt (Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Bestandteil des Naturhaushaltes, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen).

Die Notwendigkeit eines vorsorgenden Bodenschutzes ist auf gesetzlicher Seite im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und in den Fachgesetzen des Naturschutzes (BNatSchG), des Baurechts (BauGB) und der Raumordnung (ROG) verankert.

Die nachhaltige Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen und besonderen Werte des Schutzgutes Boden ist an folgende Oberziele geknüpft:

- Die Inanspruchnahme von Boden (Versiegelung, Bodenabbau) als knappes, nicht vermehrbares Schutzgut ist zu vermeiden bzw. zu reduzieren (flächen sparendes Bauen, also z.B. Nachverdichtung und Vermeidung flächenzehrender Bauformen wie Einfamilienhausbebauung, Wiedernutzbarmachung von Flächen durch Flächenrecycling und Entsiegelung). Mit Boden ist gemäß der „Bodenschutzklausel“ (§ 1a BauGB) sparsam und schonend umzugehen.
- Insbesondere Böden mit besonderer ökologischer und landschaftlicher Bedeutung sind zu erhalten und von beeinträchtigenden Nutzungen freizuhalten: Böden mit Archivfunktion, Extremstandorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, also in der Region z.B. Moore und weitere mittelfeuchte bis nasse und nährstoffarme Standorte in der Hannoverschen Moorgeest sowie Kalkrendzinen im Bergland und auf einigen Hügelkuppen im Planungsraum Börde-West, Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad (alte Waldstandorte, schwerpunktmäßig im Planungsraum Bergland und zu geringen Anteilen in

---

den Fuhrberger Wäldern im Planungsraum Geest-Ost), seltene Böden (Rendzinen, Erdniedermoor- und Erdhochmoorböden, Podsole, Binnendünen in den Naturräumen Hannoversche Moorgeest und Untere Allertalsandebene) sowie Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (schwerpunktmäßig im Naturraum Calenberger Lössbörde und der Leineau vorkommend).

- Erhaltung von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (Wölbäcker, Plaggenesche, Heidepodsole), die in der Region Hannover v.a. in der Geest vorkommen
- Sicherung der Vielfalt der Standorte, bedingt durch unterschiedliche Bodeneigenschaften als Voraussetzung für das Landschaftserleben und die Erhaltung und Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften
- Erhalt und Verbesserung der Klimaschutzfunktion der Böden (Schutz von Böden mit sehr hohem C-Speichervermögen, Reduzierung der Versiegelung, Rekultivierung devastierter Flächen, Erhalt von Wald und Grünland – insbesondere Vermeidung von Grünlandumbruch auf Moorböden)
- Vermeidung und Reduzierung von Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung, Erosion, Schadstoffeinträge, nicht standortgerechte landwirtschaftliche Nutzungen
- Berücksichtigung des vorsorgenden Bodenschutzes durch andere Fachplanungen und Nutzergruppen<sup>211</sup>.
- Verringerung des Gefährdungspotenzials aus zivilen und militärischen Altlasten und Deponien (Altlastensanierung).

#### **4.2.4 Wasser**

Zum Erhalt der natürlichen Funktionen des Naturhaushalts ist das Schutzgut Wasser als ein wichtiger Bestandteil nach § 1 (3) Nr.3 BNatSchG zu schützen. Zur Gewährleistung der zentralen Leistungen des Wasserkreislaufs und der Stoffkreisläufe im Naturhaushalt müssen die Funktionen des Grundwassers und der Oberflächengewässer gesichert, verbessert, entwickelt und wieder hergestellt werden. Nur durch die Kombination von Grund- und Oberflächenwasserschutz kann das Ziel der nachhaltigen Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Wasserkreisläufe erreicht werden. Das Erreichen des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers sowie das Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustands der oberirdischen Gewässer bestimmen als Ziele der Wasserrahmenrichtlinie die naturschutzfachlichen Ziele für das Schutzgut Wasser.

##### **4.2.4.1 Grundwasser**

Aus den o.g. Funktionen und den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich für das Grundwasser das Oberziel der Sicherung von Qualität und Quantität:

- Unbeeinträchtigte Grundwasservorkommen sind vorrangig zu sichern, vorhandene Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu verringern.

---

<sup>211</sup> Die Bodenfunktionskarte der LHH, in der die Schutzwürdigkeit der Böden bewertet ist, bietet eine geeignete Grundlage, den vorsorgenden Bodenschutz in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. In Abhängigkeit vom Grad der Naturnähe sind Heidepodsole, Moorböden, Parabraunerden und Rendzinen als besonders schützenswert eingestuft.

- 
- Grundwassergefährdende Nutzungen sind zu vermeiden, insbesondere in verschmutzungsempfindlichen Bereichen.
  - Schad- und Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft, Siedlungen, Deponien und Bodenabbau sind zu vermeiden bzw. zu verringern. Es ist eine grundwasser-schonende Nutzung von Ackerflächen, insbesondere in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate bzw. hoher Nitrat auswaschungsgefährdung (siehe Arbeitskarte 3-19), anzustreben. Grundwassergefährdende Altlasten sind zu sanieren.

Der Sicherung der Quantität von Grundwasservorkommen sind folgende Ziele zuzuordnen:

- Eine den natürlichen Standortbedingungen entsprechende Grundwasserneubildungsrate ist zu sichern. Insbesondere in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate sollte auf Überbauung von Flächen verzichtet bzw. die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versickerungsmaßnahmen vermieden werden.
- Grundsätzlich ist die Regenwasserversickerung in Siedlungsbereichen zu fördern.
- Die mengenmäßige Nutzung der Grundwasservorkommen hat angepasst an die Regenerationsfähigkeit zu erfolgen. Es sollten nur Mengen genutzt werden, die durch Regeneration neu entstehen.

#### **4.2.4.2 Oberflächengewässer**

##### ***Fließgewässer***

Die Verbesserung der Fließgewässer und ihrer Auen ist ein bedeutendes Ziel des Naturschutzes in der Region Hannover. Die Schutzbemühungen dürfen dabei nicht auf den eigentlichen Fließgewässerkörper reduziert werden. Ziel des Fließgewässerschutzes muss ein umfassender Schutz naturnaher Auenlandschaften mit ihrem natürlichen Hochwasserregime sein. In diesen Auen müssen natürliche Erosions- und Sedimentationsvorgänge ungestört ablaufen. Durch diese natürlichen Vorgänge in hochdynamischen Auenlandschaften könnte ein wesentlicher Anteil der Naturschutzziele in der Region Hannover außerhalb der Moore ohne Pflegeeingriffe des Naturschutzes umgesetzt werden.

Die Lebensgemeinschaften natürlicher Auen bieten auf engem Raum derart viele verschiedene Habitatstrukturen, dass auch ein Großteil der Artenschutzziele und auch der Biotopverbundziele durch Entwicklung naturnaher Auenlandschaften in der Region Hannover erreicht werden könnten. Hier ist auch begleitend der Effekt des Hochwasserschutzes zu nennen, der vor dem Hintergrund des Klimawandels eine erhebliche Bedeutung gewinnen wird. Technische Bauten zum Hochwasserschutz werden dagegen nur selten den Zielen des Naturschutzes gerecht.

Aus dem Oberziel der Wasserrahmenrichtlinie, nämlich dem Schutz und der Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme, einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen, ergeben sich im Einzelnen für Fließgewässer folgende Ziele:

- Die naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen und –qualitäten in der Region Hannover sind zu sichern. Naturnahe, wenig beeinträchtigte Gewässer bzw. Gewässerabschnitte sind in ihrer Wasserqualität und Lebensraumstruk-

---

tur zu erhalten. Dies sind z.B. die Oberläufe der im Deister entspringenden Bäche.

- Durch Ausbau und Einleitungen bzw. Entnahmen in ihrer Lebensraumstruktur (Morphologie, Ausbauzustand) beeinträchtigte Fließgewässer sind zu verbessern, so dass sich ihre natürlichen Funktionen im Rahmen eines naturnahen, gesamträumlichen Oberflächengewässersystems mit gesicherten Regulations- und Regenerationsleistungen wieder entwickeln können.
- Durch die Sicherung von Gebieten mit hoher abflussmindernder Wirkung im Einzugsbereich der Fließgewässer und in der Aue sind der Erhalt und die Verbesserung der naturraumtypischen Fließgewässerstrukturen zu ergänzen und eine naturnahe Hochwasserrückhaltung zu fördern.
- Der Entwicklung der Auenlandschaften mit ihrer spezifischen Morphologie und überaus artenreichen Flora und Fauna ist besonderes Gewicht beizumessen.
- An Fließgewässern mit (potentieller) Bedeutung als Lebensraum oder als Wanderoute des Fischotters hat die Maßnahmenplanung die Ansprüche des Fischotters entsprechend den Anforderungen der Vollzugshinweise des NLWKN (2009) zu berücksichtigen.
- An Fließgewässern mit (potentieller) Bedeutung als Lebensraum oder als Wanderoute von Zielarten wie Fischotter, Biber, Fluss- und Meerneunauge, Bitterling, Steinbeißer, Koppe, Schlammpeitzger, Bachneunauge, Elritze und Barbe hat die Maßnahmenplanung die Ansprüche der jeweiligen Art entsprechend den Anforderungen der Vollzugshinweise des NLWKN (2011) zu berücksichtigen.

Neben der naturnahen Fließgewässerentwicklung und der daraus resultierenden besseren Selbstreinigungskraft der Gewässer sind zur Verbesserung der Gewässerqualität weiterhin die negativen Einflüsse von außen zu minimieren. Der Ausbau von Kläranlagen ist im Regionsgebiet weitgehend abgeschlossen. Zur weiteren Reduzierung der stofflichen Belastungen sind gewässerschutzorientierte Maßnahmen in der Landwirtschaft und bei den Regenwassereinleitungen aus Siedlungsgebieten und versiegelten Flächen (u.a. Verkehrsflächen) erforderlich. Durch Nutzungsextensivierung und Anhebung der Wasserstände in ehemaligen Moorgebieten und Feuchtgrünland kann eine effektive Reduzierung der Nährstoffeinträge in die Fließgewässer erreicht werden. Parallel können dadurch die Ockerbelastungen reduziert werden (s. Kap. 3.2.2.3.4), Beeinträchtigung der Fließgewässer – Verockerung).

### **Stillgewässer**

Aus dem Oberziel der Wasserrahmenrichtlinie, nämlich dem Schutz und der Verbesserung des Zustandes aquatischer Ökosysteme, einschließlich von Landökosystemen, die direkt vom Wasser abhängen, ergeben sich für Stillgewässer folgende Ziele:

- Die natürliche Trophie von Stillgewässern ist zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Schad- und Nährstoffeinträge sind daher zu vermeiden. Auf Einleitungen von belasteten Oberflächenentwässerungen aus Siedlungsbereichen (Bsp. Steinhude und Großenheidorn am Steinhuder Meer) sollte verzichtet werden.

- 
- Eine nachhaltige und naturverträgliche Erholungsnutzung an Stillgewässern ist anzustreben.
  - Weitere, biotopspezifische Ziele für Stillgewässer sind in Kap. 4.2.1.1.4.3 (Biotopspezifische Ziele – Stillgewässer) genannt.

#### **4.2.5 Klima/Luft**

Nach § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG sind Luft und Klima zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu schützen. Besonderes Augenmerk gilt Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich daraus folgende Ziele:

##### ***Sicherung von Bereichen mit besonderer Funktionsfähigkeit für Klima und Luft***

- Sicherung von Grün- und Freiflächen (wie Acker, Grünland, Moor und Wald) mit sehr hoher bis hoher Kaltluftlieferung (siehe Karte 4) als wichtige Kaltluftproduzenten mit einem hohem klima- und immissionsökologischen Wert.
- Sicherung der Ausgleichsräume (Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete) mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen (insbesondere dem Stadtgebiet von Hannover; siehe Karte 4 und Tab. 3-66) zur Gewährleistung eines klimatischen und lufthygienischen Ausgleichs für belastete Siedlungsgebiete. Kaltluftproduzenten (wie Grünland, Moore und Acker) sowie Frischluftproduzenten (Wälder) sind in diesen Räumen zu erhalten.
- Freihaltung der Leitbahnen für den Luftaustausch zwischen Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten und belasteten Siedlungsgebieten (siehe Karte 4 und Tab. 3-66) zur Sicherung der Ausgleichsfunktion. Insbesondere auch im Stadtgebiet von Hannover ist die Freihaltung geeigneter Belüftungskorridore bzw. deren Anbindung an die besonders belastete Innenstadt von Hannover sicherzustellen.
- Die geringe Oberflächenrauigkeit von gehölzarmen Tal- und Auenbereichen (Niederungsbereiche der Fließgewässer), größeren Grünflächen und Bahnarealen (z.B. Güterbahnhof Hannover-Linden) ist zu erhalten. Veränderungen, wie Versiegelung, Bebauung oder Waldentwicklung, die den Abfluss der Kalt- und Frischluft behindern können, sind auszuschließen.
- Erhalt und Renaturierung von Mooren zur Bindung klimaschädlicher Treibhausgase. Verminderung der Freisetzung von Kohlendioxid und Lachgas in entwässerten und landwirtschaftlich genutzten Mooren durch Maßnahmen der Extensivierung und Wiedervernässung.
- Erhalt von Dauergrünland und Wäldern (insb. alte Wälder) aus Gründen des Klimaschutzes (Bindung von Kohlenstoff).
- Erhalt und Entwicklung der Mikroklimavielfalt insbesondere im Stadtgebiet von Hannover. Kleinflächigere Freiräume (Parks, Friedhöfe, Ruderalflächen) mit einem Mosaik aus unterschiedlichen Mikroklimaten können in Belastungsbereichen eine bedeutsame Funktion als klimaökologische „Komfortinseln“ erfüllen.

---

## **Verbesserung der Funktionsfähigkeit von Klima und Luft in beeinträchtigten und gefährdeten Bereichen**

- Vermeidung bzw. Verringerung von Luftverunreinigungen durch verkehrsbedingten Schadstoffausstoß durch Anlage von Schutzpflanzungen entlang von Autobahnen, Schnellwegen, größeren Ausfallstraßen und Bundesstraßen sowie Reduzierung des Kfz-Verkehrs und gezielte Förderung und Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes
- Verbesserung der bioklimatischen Situation im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Hannover durch Förderung des Luftaustausches, Erhaltung und Schaffung klimawirksamer Grün- und Freiflächen (in einem bioklimatisch positiv wirksamen Grünflächenverbund) sowie Erhöhung des Grünanteils durch Straßenbäume, Hof-, Dach- und Fassadenbegrünung
- Reduzierung der Belastungssituation insbesondere in den gleichzeitig bioklimatisch und lufthygienisch belasteten Bereichen im Stadtgebiet von Hannover (u.a. entlang des Cityrings).
- Vermeidung bzw. Verringerung von Luftverunreinigungen durch Schadstoffausstoß von Industrie und Gewerbe. Anlagenbezogene Maßnahmen (wie Luftfilteranlagen) zur Verminderung von Emissionen. Niederungsbereiche sollten aufgrund ihrer Funktion als Luftleitbahn grundsätzlich von Emittenten freigehalten werden.

### **4.3 Biotopverbundsystem**

#### **4.3.1 Einleitung**

Das wesentliche Merkmal einer intakten Kulturlandschaft ist das Vorhandensein einer für den jeweiligen Naturraum charakteristischen Ausstattung mit Biotopen in einer für wild lebende Tier- und Pflanzenarten ausreichenden räumlichen und funktionalen Verzahnung. Diese räumliche und funktionale Verzahnung ist in der Region Hannover vielfach bereits verloren gegangen.<sup>212</sup> Das Ziel des Biotopverbundkonzeptes ist es daher, die Landschaften der Region so zu verbinden, dass der genetische Austausch zwischen (Teil-)Populationen, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse wieder stärker ermöglicht wird (vgl. z.B. JEDICKE 1990, ZIMMERMANN 2007), auch und gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels.

---

<sup>212</sup> Wachsender Nutzungsdruck und Flächenverbrauch (z.B. Straßenbau, Siedlungen, intensive Land- und Forstwirtschaft) sorgen dafür, dass die Lebensräume durch eine Vielzahl von Beeinträchtigungen immer stärker voneinander isoliert werden und ihre Größe sich außerdem permanent verringert. Die Folge ist, dass große räumlich und funktional zusammenhängende Populationen von Tier- und Pflanzenarten sich im Laufe der infrastrukturellen Entwicklung in viele einzelne, für sich auf Dauer zu kleine Bestände auflösen beziehungsweise längst aufgelöst haben. Hier, in zu kleinen und voneinander isolierten Biotopen, genügen oft zeitweise ungünstige Bedingungen (Wetter!) zum lokalen Aussterben. Viele dieser isolierten kleinen Lebensräume können inzwischen nicht mehr wiederbesiedelt werden. Es fehlen die großen Gebiete mit großen Populationen, die den dafür erforderlichen „Überschuss“ an Individuen produzieren. Die Landschaftszerschneidung ist eine der Hauptursachen für das anhaltende Artensterben in der Region Hannover. Hieraus erwächst im Übrigen die Frage, welchen Stellenwert Ansiedlungsprojekte in Zukunft besitzen.

---

Für einen Biotopverbund ist gemäß § 20 BNatSchG eine gesetzliche Mindestfläche von ca. 10 % gefordert. Sichergestellt werden muss aber, dass nicht nur Kernflächen, sondern auch ausreichend große Verbindungsflächen zur Verfügung stehen. Mit einem Flächenanteil von ca. 20-30 % muss daher für einen erfolgreichen Biotopverbund gerechnet werden, damit die Planung auch dem (ebenfalls gesetzlichen) Anspruch an das Funktionieren des Biotopverbundes gerecht wird (HÄNEL 2006: 15).

Das räumliche Konzept, das hier vorgelegt wird, muss dann auf verschiedenen Ebenen der Planung, insbesondere im Hinblick auf geeignete Maßnahmen durch artenbezogene Biotopverbundprojekte weiter konkretisiert werden. Nur durch den Artenbezug können Erfolg und Misserfolg von Biotopverbundplanungen erkannt werden.

Der Schwerpunkt des Biotopverbundsystems im Landschaftsrahmenplan liegt auf der Ebene der einzelnen naturräumlichen Einheiten und Landschaftsteilräume innerhalb der Region Hannover. Eine differenzierte Bewertung des Bestandes an naturschutzfachlich geeigneten Gebieten für einen Biotopverbund konkreter Arten sowie der Bestimmung der Qualität der einzelnen Biotopverbundflächen muss artenbezogenen Einzelplanungen vorbehalten bleiben.

Für das Land Niedersachsen existiert bisher kein Biotopverbundsystem. Allerdings ist im Landes-Raumordnungsprogramm (ML 2008) als Ziel der Aufbau eines landesweiten Biotopverbundes formuliert. Dieser landesweite Biotopverbund ist jedoch nicht kartographisch dargestellt.

#### **4.3.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen**

Der Biotopverbund dient gemäß § 21 BNatSchG der „dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen“. Er soll zudem auch zur Kohärenz des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 beitragen. Nach § 21 Abs. 3 BNatSchG besteht der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind danach geeignete

- Nationalparke und nationale Naturmonumente
- Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Biosphärenreservate oder Teile dieser Gebiete
- gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG bzw. zusätzlich solche gemäß § 24 NAGBNatSchG
- weitere Flächen und Elemente<sup>213</sup>, einschließlich solcher des nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes sowie Teilen von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken.<sup>214</sup>

Außerdem sollen die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen so entwickelt werden, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (ebd.).

---

<sup>213</sup> Hierzu können gemäß § 20 BNatSchG auch geschützte Landschaftsbestandteile gerechnet werden.

<sup>214</sup> Von den genannten Kategorien sind Nationalparke und nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate sowie das Grüne Band für die Region Hannover nicht relevant, da nicht vorhanden.



---

Hinzu kommen nach § 21 Abs. 6 BNatSchG lineare und punktförmige Elemente wie z.B. Hecken und Feldraine sowie Trittsteinbiotope<sup>215</sup>, die insbesondere in der Feldflur zur Vernetzung von Biotopen beitragen und die erhalten bzw. neu geschaffen werden sollen.<sup>216</sup>

Die Elemente des Biotopverbunds sind durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten (§ 21 Abs. 4 BNatSchG). Allerdings sind nicht alle Schutzgebiete der oben aufgeführten Kategorien wirklich geeignet für ein Biotopverbundsystem. Außerdem ist über die gesetzlich definierten Bestandteile des Systems hinaus die Sicherung und Entwicklung weiterer Flächen notwendig.<sup>217</sup>

Eine sehr hohe Bedeutung innerhalb des Biotopverbundsystems kommt den Fließgewässern zu, die sich in vielen Fällen als Biotopverbundachsen anbieten. Deshalb sei an dieser Stelle noch etwas näher auf Fließgewässer eingegangen.

Gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) und dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) sind der gute ökologische Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial als normatives Ziel der Bewirtschaftung der Oberflächengewässer zu berücksichtigen. Dementsprechend gilt als eine der wichtigsten handlungsbedürftigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Flussgebiete in Niedersachsen neben der Verbesserung der hydromorphologischen Struktur die Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässer. Wesentliche Ziele sind hier die Förderung, Wiederausbreitung und Sicherung geeigneter Besiedlungspotenziale und die Passierbarkeit bedeutsamer Verbindungsgewässer in ihrer Funktion als überregionale Wanderrouten (vgl. NLWKN 2008: S.5, S.23ff, S.33ff.). Oberste Priorität bei der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit sollte immer die vollständige Beseitigung des Hindernisses und etwaiger Staubereiche durch eine den jeweiligen Randbedingungen angepasste Gewässerentwicklung haben (ebd.: S. 34). In diesem Sinne ist auch zu berücksichtigen, dass lange Phasen geringer Niedrigwasserstände oder sogar temporärer Austrocknung in Folge eines ungünstigen Wassermanagements ebenfalls die Wandertätigkeit von Fließgewässerorganismen beeinträchtigen.

Neben EU-WRRL und NWG bildet speziell das Niedersächsische Fließgewässerprogramm den Rahmen für den Schutz und die ökologische Verbesserung der niedersächsischen Fließgewässer. Wesentliche Programmkulisse sind die im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem benannten Hauptgewässer einschließlich ausgewählter Nebengewässer (vgl. RASPER et al. 1991). Sie repräsentieren den jeweiligen Fließgewässertyp einer naturräumlichen Region im Einzugsbereich eines Verbindungsgewässers und sind somit von zentraler Bedeutung für den Natur- und Fließgewässerschutz in Niedersachsen. Die Verbindungsgewässer des Fließgewässerschutzsystems erschließen mehrere naturräumliche Regionen und sollen die Durchgängigkeit vom Meer bis zu den Quellläufen sowie die Verbindung der nachgeordneten Fließgewässer untereinander gewährleisten. Durch die schwerpunktmä-

---

<sup>215</sup> Als Trittsteinbiotope können z.B. Kleingewässer oder Feldgehölze dienen.

<sup>216</sup> Aufgrund der Kleinräumigkeit der letztgenannten Biotope können diese jedoch erst auf einer lokalen Ebene berücksichtigt werden; sie sind im hier vorgelegten regionalen Biotopverbund nicht berücksichtigt.

<sup>217</sup> Vgl. z.B. Website des BfN: [http://www.bfn.de/0311\\_biotopverbund.html](http://www.bfn.de/0311_biotopverbund.html)

---

ßige Förderung und vorrangige Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen an prioritären Fließgewässern soll landesweit ein durchgängiges Netz naturnaher und funktionsfähiger Fließgewässer entstehen, das alle in Niedersachsen von Natur aus vorkommenden Fließgewässertypen repräsentiert. Dieses Netz soll Ausgangspunkt für eine Wiederausbreitung von Lebensgemeinschaften in den übrigen, nachfolgend ebenfalls zu entwickelnden Fließgewässern sein. Über die hierzu erlassene „Förderrichtlinie zur Naturnahen Gewässergestaltung“ bzw. ab dem Jahr 2007 „Förderrichtlinie zur Fließgewässerentwicklung“ wurden in der Vergangenheit bereits hunderte von Einzelprojekten gefördert (vgl. NLWKN 2008b: S.11).

### **4.3.3 Methodische Konzeption und maßstäbliche Einordnung**

Die vorliegende Biotopverbundplanung auf der Ebene des Landschaftsrahmenplans soll für das Gebiet der Region die aktuell vorhandenen Bestandteile des Biotopverbundsystems aufzeigen und auf der Ebene der Landschaftsteilräume die geeigneten Bereiche als Übersicht darstellen. Eine Detailplanung erfordert eine höhere Genauigkeit als sie im LRP möglich ist, und sollte insbesondere auf der Ebene des Landschaftsplans erfolgen (vgl. JEDICKE 1994: 117ff.).

Bei der regionalen Planung ist der überregionale Biotopverbund zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich um Bereiche, die aus landes- oder bundesweiter bzw. sogar internationaler Sicht für den Biotopverbund wichtig sind. In der Region betrifft dies insbesondere das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer, außerdem z.B. Teile der Leineaue. Solche Bereiche sind auch regional sehr wichtig. Hierzu wurde u.a. das Konzept des länderübergreifenden Biotopverbundes in Deutschland (FUCHS et al. 2010) sowie der Wildkatzenwegeplan des BUND (VOGEL et al. 2009) ausgewertet. National bedeutsame Aspekte ergeben sich auch in Bezug auf überregionale Wanderrouten anadromer und katadromer Fischarten (z.B. Lachs, Flussneunauge, Meerneunauge). Der überregionale Aspekt des Biotopverbunds findet sich nicht zuletzt auch auf europäischer Ebene wieder. So wird gemäß Artikel 3 der FFH-Richtlinie ein „kohärentes europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung Natura 2000 errichtet“. Die innerhalb der Region liegenden bzw. das Gebiet der Region berührenden FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete wurden bei der Biotopverbundplanung explizit berücksichtigt (vgl. Kap. 5.1.1).

Der hier vorliegende Landschaftsrahmenplan integriert zusätzlich den regionalen Biotopverbund. Es handelt sich hierbei um Elemente, die vor allem innerhalb der Region Hannover eine wichtige Funktion erfüllen, die aber darüber hinaus auch auf den überregionalen Biotopverbund zurückwirken können. Die existierenden Bestandteile des Biotopverbundsystems werden im Maßstab 1: 50.000 präzisiert und die zu sichernden bzw. zu entwickelnden Achsen und Korridore in Form von Suchräumen dargestellt. Das regionale Biotopverbundkonzept benennt zudem in allgemeiner Form die zum Erreichen des Biotopverbunds notwendigen Maßnahmen.

Die Erstellung eines lokalen Biotopverbundes (z.B. die Ausweisung einzelner Hecken usw.) ist dagegen nicht Aufgabe des LRP, sondern muss feinmaßstäblicher, insbesondere auf Ebene des Landschaftsplans, erfolgen. Hier kann auch eine flächenscharfe und detailgenaue Planung von Einzelmaßnahmen erfolgen wie z.B. die Anlage von Gewässern. Auch den lokalen Biotopverbund für das Stadtgebiet Hannover

---

kann das vorliegende regionale Biotopverbundsystem nicht leisten. Hier sind ergänzende Planungen notwendig.

Das Biotopverbundsystem gliedert sich in verschiedene Bestandteile. Kernflächen müssen ausreichend groß und von den Habitatstrukturen her geeignet für eine langfristige Sicherung der Tier- und Pflanzenpopulationen sein („stabile Dauerlebensräume“). Ihre Fläche muss sich insbesondere an der Größe überlebensfähiger Populationen von Zielarten mit hohem Raumanspruch (z.B. Wildkatze) bemessen. Wichtige Bestandteile der Kernflächen sind auch Pufferflächen und, falls erforderlich, Flächen zur Arrondierung. Ein Schwellenwert für die Größe einer Kernfläche lässt sich jedoch nicht angeben, da andere Arten nur geringe Ansprüche an die Größe ihrer Habitate stellen.<sup>218</sup>

Verbindungsflächen müssen vor allem den Austausch von Individuen zwischen den Populationen gewährleisten und damit sowohl die genetische Stabilität als auch Ausbreitungsprozesse und ggf. die Wiederbesiedlung erloschener „Habitatinseln“ gewährleisten. Verbindungsflächen müssen in erster Linie für Wanderungen geeignet sein, sie sollen jedoch auch eine zeitweilige Besiedlung einschließlich Reproduktion ermöglichen.<sup>219</sup>

Verbindungselemente sind kleinflächige Trittsteine oder lineare Korridore wie Hecken und Säume, die der Funktion des Biotopverbundes dienen sollen, aber keine Bedeutung als Kern- oder Verbindungsflächen besitzen. Hierzu gehören beispielsweise kleinflächige, gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder auch wichtige, für Libellen und Amphibien geeignete Kleingewässer in ausgeräumten Landschaften. Meistens sind diese Flächen zu klein, um eigenständige Populationen von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten dauerhaft zu beherbergen. Insbesondere wenig mobile, nicht oder nur schlecht flugfähige Arten (z.B. Amphibien und Reptilien, viele Insektenarten) sind aber auf ein eng geknüpft Netz an solchen Verbindungselementen angewiesen.

Nicht zu vernachlässigen ist schließlich auch die die verschiedenen Bestandteile des Biotopverbundsystems umgebende Landschaft, da das Verbundsystem allein nicht das Überleben der Populationen sichern und einen lückenlosen Biotopverbund gewährleisten kann. Notwendig ist eine umweltverträgliche Nutzung einschließlich einer flächigen Extensivierung. Unbedingt erforderlich sind angesichts der Vielzahl von Barrieren auch Querungshilfen zur Verminderung der Zerschneidung an Verkehrswegen (Kleintiertunnel, Grünbrücken usw.).

Die Eignung des Biotopverbundsystems muss vor dem Hintergrund der zu schützenden Zielarten überprüft werden. Als Zielarten des Biotopverbunds in der Region Hannover sind alle Arten gemäß Kap: 4.2.1.2 anzusehen. Dabei sind die Ansprüche der einzelnen Arten an den Biotopverbund durchaus unterschiedlich. So stellt der Individuenaustausch für gut flugfähige Arten in der Regel kein Problem dar. Diese Arten benötigen deshalb zwar ausreichend große Kernflächen, stellen aber an die Engma-

---

<sup>218</sup> Z.B. ist für den Großen Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) schon ein besiedelter Einzelbaum bzw. eine Baumgruppe als Kernhabitat anzusehen.

<sup>219</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass Flächen streng genommen artspezifisch unterschiedlich eingeordnet werden können. So kann eine Fläche z.B. gleichzeitig als Kernlebensraum einer Art und als Verbindungsfläche für eine andere Art dienen (vgl. BURKHARDT et al. 2004: 19).

---

schichtigkeit des Biotopverbundes keine hohen Ansprüche. Auf der anderen Seite sind nicht oder nur schlecht flugfähige Arten auf eine hohe Konnektivität des Biotopverbundsystems angewiesen. Deshalb werden die konkret zu treffenden Maßnahmen sowie der räumliche Maßstab der Planung für so unterschiedliche Arten wie Seeadler, Wildkatze, Schlingnatter oder Feld-Grille sehr verschieden ausfallen. Das hier vorgelegte Biotopverbundsystem berücksichtigt demgegenüber eine ganze Anzahl unterschiedlicher Zielarten und liefert einen Rahmen von geeigneten Kern- und Verbindungsflächen, der bei Planungen auf der Ebene einzelner Arten weiter auszufüllen ist.

Eine Aggregation von Biotopen eigens für das Biotopverbundsystem war nicht erforderlich, da bereits eine Abgrenzung von Landschaftsteilräumen vorhanden war, die auch die Basis für das Zielkonzept bildete. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die Landschaftsteilräume, die in die Zielkategorie I oder Ia eingeordnet wurden, aufgrund ihrer aktuellen Bedeutung für den Naturschutz als Kernflächen des Biotopverbundsystems anzusehen sind. Die Landschaftsteilräume der Kategorie III kommen als potenzielle Verbundflächen bzw. als Flächen zur Pufferung und Arrondierung infrage. In einigen Fällen wurden Landschaftsteilräume der Kategorien I bzw. Ia und III aggregiert (vgl. unten), dann erfolgte die Klassifizierung aufgrund des überwiegenden Flächenanteils.

Außerdem wurden die in § 21 BNatSchG aufgezählten verschiedenen Schutzgebietstypen daraufhin überprüft, ob sie die Voraussetzung als Bestandteil des Biotopverbundsystems erfüllen. Dies sollte in der Regel bei Naturschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten der Fall sein.<sup>220</sup> Landschaftsschutzgebiete können z.B. als Verbundflächen geeignet sein. Geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope sind dagegen in der Regel zu kleinflächig, um auf der regionalen Ebene, d.h. im Maßstab 1 : 50.000 berücksichtigt zu werden. Sie sind in lokale Biotopverbundsysteme zu integrieren.

Danach erfolgte eine Analyse von Defiziten bezüglich der Repräsentanz von Zielbiotopen und Zielarten im Biotopverbundsystem, um ggf. weitere Gebiete auszuwählen. Dabei wurde nach Flächen gesucht, die hinsichtlich ihrer Lage, der Habitatausstattung und dem Entwicklungspotenzial sowie dem Vorkommen von Zielarten geeignet sind, um die Kohärenz des Biotopverbundsystems herzustellen. Aufgrund bedeutsamer Vorkommen von Zielarten und Zielbiotopen wurden dabei einige Landschaftsteilräume der Zielkategorie III als Kernflächen klassifiziert.

Die Kernflächen wurden aufgrund ihrer Bedeutung hinsichtlich des Bestandes an Zielarten und Zielbiotopen in drei Hierarchieebenen aufgeteilt. Dafür wurden folgende Kriterien verwendet:

Nationale bzw. internationale Bedeutung:

- überregional wichtige Vorkommen von bundesweit für den Biotopverbund bedeutsamen Arten

---

<sup>220</sup> Da das Vorhandensein von Schutzgebieten bereits als ein Kriterium für die Ableitung der Zielkategorien diente, befinden sich praktisch alle Schutzgebiete dieser Kategorien bereits in Landschaftsteilräumen der Kategorien I und Ia, so dass hier nur wenige zusätzliche Flächen berücksichtigt werden mussten. Weitere, prinzipiell als Kernflächen geeignete Schutzgebieteskategorien (Nationalparke, Nationale Naturmonumente und Biosphärenreservate) sind in der Region nicht vorhanden.

- 
- aus bundesweiter Sicht bedeutsame Vorkommen weiterer Zielarten
  - flächenmäßig und von der Ausprägung her national bedeutsame Vorkommen von Zielbiotopen (insbesondere Moore)
  - Feuchtgebiete internationaler Bedeutung (Steinhuder Meer)
  - Natura 2000 - Gebiete

Überregionale bzw. landesweite Bedeutung:

- wichtige Vorkommen von landesweit bedeutsamen Arten (u.a. nach der Niedersächsischen Artenschutzstrategie)
- überregional bedeutsame Vorkommen von weiteren Zielarten
- flächenmäßig und von der Ausprägung her landesweit bedeutsame Vorkommen von Zielbiotopen (u.a. Hauptgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems)

Regionale Bedeutung:

- regional bedeutsame Vorkommen von Zielarten und Zielbiotopen

Um eine nach Lebensräumen und Artengemeinschaften differenzierte Analyse und Planung durchführen zu können, wurden die als Kern- bzw. Verbindungsflächen ausgewählten Landschaftsteilräume, ggf. einschließlich weiterer Flächen, anhand von vier Hauptlebensraumtypen zu Gebieten aggregiert. Diese Gebiete entsprechen sinnvollen Planungseinheiten, denen die vorkommenden Biotopkomplexe und Zielarten zugeordnet wurden. Im GIS können weitergehende Informationen zu den einzelnen Gebieten abgefragt werden.

Unterschieden wurden:

- Waldgebiete
- Feuchtlebensräume (einschließlich Moor-, Bruch- und Auwälder)
- Offenlandgebiete mittlerer bis geringer Feuchtigkeit
- Fließgewässer

Als Kriterien für die Einteilung in Hauptlebensraumtypen diente einerseits die vorliegende Biotoptypenkartierung, andererseits das Vorhandensein von Zielarten des entsprechenden Typs. Da die Gebiete - mit Ausnahme der Gewässer - nicht homogen einem Lebensraumtyp zuzuordnen sind, erfolgte die Klassifizierung anhand des naturschutzfachlich bedeutsamsten Typs.<sup>221</sup> So umfassen z.B. Waldgebiete teilweise auch waldnahe Offenlandflächen.

Trockenlebensräume (Heiden und Magerrasen) sind in der Region Hannover nur kleinflächig innerhalb anderer Einheiten vertreten. Aus diesem Grund wurden auf der betrachteten Maßstabsebene (1 : 50.000) keine Trockenlebensräume aggregiert. Aufgrund der Bedeutung dieser Biotope erfolgt aber eine textliche Beschreibung im Rahmen der Offenlandgebiete.

Die kartografische Darstellung des Biotopverbundsystems erfolgt in Karte 5b. Als Label enthalten die Gebiete eine Gebietsnummer sowie eine Angabe der vorkom-

---

<sup>221</sup> Das entspricht in der Regel auch dem flächenmäßig vorherrschenden Typ.

---

menden Zielbiotope.<sup>222</sup> Weil das Biotopverbundsystem eine ausreichende Flächen-  
größe aufweist, ist eine Entwicklung von neuen Kernflächen auf regionaler Ebene  
nicht notwendig. Entwicklungsflächen sind deshalb nicht dargestellt. Ein je nach Ge-  
biet unterschiedlicher Entwicklungsbedarf besteht allerdings innerhalb der Gebiete,  
insbesondere in den Bereichen mit Zielkategorie III. Dieser Entwicklungsbedarf wird  
nicht in Karte 5b dargestellt; hierzu sei auf Karte 5a verwiesen.

Karte 5b enthält eine Darstellung von für den überregionalen Biotopverbund bedeut-  
samen Achsen sowie regional bedeutsamen Korridoren. Die Achsen geben den funk-  
tionalen Zusammenhang an, wie er sich nach fachlicher Einschätzung für überregio-  
nale Tierwanderungen ergibt, und verbinden die wichtigsten Gebiete miteinander.  
Länderübergreifende, großräumige Verbundachsen für Arten wie die Wildkatze und  
den Rothirsch sind hier berücksichtigt worden (Vogel et al. 2009, Fuchs et al. 2010).  
Die Korridore zeigen in flächenhaft dargestellter Form mögliche regionale Verbindun-  
gen.<sup>223</sup>

Gastvogelgebiete spielen eine besondere Rolle, da sie auch in Bereichen der Zielka-  
tegorie V liegen. Diese Gebiete wurden deshalb überlagernd dargestellt.

Achsen und Korridore sind einerseits von zerschneidenden Infrastrukturprojekten  
(d.h. u.a. Straßen und Baugebieten) freizuhalten, andererseits sind hier verbindende  
Maßnahmen wie z.B. das Anpflanzen von Gehölzen vorrangig durchzuführen. Au-  
ßerdem zeigen die Schnittpunkte der Achsen und Korridore mit Verkehrswegen wich-  
tige Suchräume für Querungshilfen wie z.B. Grünbrücken an.

Als bestehende Querungshilfen werden Amphibienschutzanlagen an Straßen sowie  
Wildtierdurchlässe dargestellt, außerdem als Auswahl ohne Anspruch auf Vollstän-  
digkeit Uferstreifen und Bermen entlang von Gewässern im Bereich von Schnittpunk-  
ten mit bedeutsamen Verkehrswegen. Als zu planende Querungshilfen werden po-  
tenzielle Standorte für Grünbrücken, für Uferstreifen und Bermen sowie Konfliktpun-  
kte von Amphibienwanderungen mit Straßen dargestellt.<sup>224</sup>

Weiterhin wurden Verkehrswege mit besonderer Zerschneidungswirkung dargestellt.  
Die Auswahl erfolgt anhand fachlicher Einschätzung und auf Grundlage der vorhan-  
denen Daten, ist aber nicht als vollständig anzusehen.

Die Repräsentanz der Zielarten und Zielbiotope im Biotopverbundsystem wurde  
überprüft. Auf erkennbare Defizite zu einzelnen Arten wird im folgenden Abschnitt  
eingegangen.

---

<sup>222</sup> Berücksichtigt wurden hier mindestens regional bedeutsame Vorkommen von Zielbiotopen. Diese können  
auch kleinflächig ausgeprägt sein (typischerweise z.B. bei naturnahen Kleingewässern). Dargestellt wird nur der  
Bestand; Aussagen zur Planung sind nicht enthalten.

<sup>223</sup> Es erfolgte keine Berechnung der Achsen und Korridore mittels GIS; allerdings wurde für einzelne Arten im  
Nachhinein eine Überprüfung im GIS vorgenommen. Es sei angemerkt, dass reale Migrationen natürlich nicht  
geradlinig entlang dieser schematisierten Linien erfolgen.

<sup>224</sup> Hierbei handelt es sich um Amphibienwanderstrecken mit hoher und sehr hoher Priorität gemäß ABIA (2004),  
teilweise ergänzt bzw. aktualisiert.

---

### 4.3.4 Aktuelle Situation in der Region Hannover

#### 4.3.4.1 Flächenbilanz

Die Kernflächen<sup>225</sup> umfassen eine Fläche von rund 67.614 ha. Das entspricht einem Anteil von rund 29,4 % der Fläche der Region Hannover. Weitere ca. 22.379 ha (ca. 9,7 % der Region) sind als Verbindungsflächen einzustufen. Insgesamt besitzt damit rund 39 % der Fläche der Region eine Bedeutung als Teil des Biotopverbundsystems.

Eine Bilanzierung auf der Ebene der Zielbiotope ergibt eine gute Repräsentierung der entsprechenden Biotoptypen im Biotopverbundsystem. Danach sind ca. 92 % der naturnahen Wälder, 86 % der naturnahen Stillgewässer, 99 % der Sümpfe und Verlandungsbiotope, 90 % der Heiden und Magerrasen sowie 65 % des höherwertigen Grünlands (Nass- und Feuchtgrünland sowie mesophiles Grünland) im Biotopverbundsystem repräsentiert.<sup>226</sup>

Ca. 23.534 ha der Flächen mit Wertstufe IV oder V für Arten befinden sich im Bereich von Kernflächen. Das entspricht einem Anteil von ca. 72 % an allen Flächen mit Wertstufe IV oder V. Weitere ca. 1.724 ha liegen im Bereich von Verbindungsflächen (= ca. 5 % der Flächen mit Wertstufe IV oder V). Insgesamt repräsentiert das Biotopverbundsystem also ca. 78 % der für Arten hochwertigen Flächen. Außerhalb des Biotopverbundsystems liegen vor allem für Arten der Ackerflur bedeutsame Lebensräume (Feldhamster, Gastvögel, Ackerwildkräuter).

Rund 7.570 ha der Kernflächen (und 41 ha der Verbindungsflächen) sind aktuell als NSG geschützt. Das entspricht einem Anteil von ca. 11,2 % der Kernflächen. Weitere 41.445 ha der Kernflächen und 15.829 ha der Verbindungsflächen sind bisher als LSG geschützt.

#### 4.3.4.2 Wälder

Wälder stellen u.a. durch ihre im Vergleich zu anderen Landnutzungsformen extensivere Bewirtschaftung und teils auch durch die explizite Einbeziehung naturschutzfachlicher Ziele (u.a. LÖWE, Waldzertifizierung) in die Bewirtschaftung wichtige Bestandteile des Biotopverbundsystems dar. Praktisch alle größeren Waldflächen in der Region wurden deshalb in das Biotopverbundsystem integriert.

Große, als Kernflächen für viele Arten geeignete Waldgebiete stellen insbesondere Großer Deister sowie Kleiner Deister und Osterwald dar. Diese Waldgebiete sind auch aus länderübergreifender Sicht bedeutsam (vgl. FUCHS et al. 2010). Weitere große, allerdings von Standort und Artenzusammensetzung her deutlich unterschiedene Wälder finden sich im Osten der Region bei Fuhrberg oder auch im Bereich des Burgdorfer Holzes. Eine Vernetzung zwischen beiden Bereichen - etwa für wandernde Wildkatzen - ist allerdings u.a. durch Verkehrswege stark erschwert.

Das Burgdorfer Holz im Osten der Region stellt neben den o.g. Gebieten eine der größten zusammenhängenden Waldflächen in der Region Hannover dar. Hier herrschen zwar flächenmäßig Nadelforste vor, aber dennoch ist dieser Wald schon allein

---

<sup>225</sup> D.h. Flächen mit regionaler, überregionaler oder nationaler Bedeutung gemäß Karte 5b.

<sup>226</sup> Basis der Berechnung bildeten die jeweiligen Haupteinheiten gemäß DRACHENFELS (2004), die aus der CIR extrahiert wurden. Alle Angaben sind gerundet.

---

auf Grund seiner Größe für den Biotopverbund wichtig. Zwar sind keine für Wälder im engeren Sinne charakteristischen Arten bekannt, es gibt aber dennoch eine Reihe von anderen Zielarten, die vor allem Waldrandbereiche und Saumbereiche besiedeln (z.B. Kammmolch, Zauneidechse, Wegerich-Schreckenfalter).

Vor allem im Bereich der Börde sind viele wertvolle Wälder durch ihre relativ hohe Isolierung gekennzeichnet. Dies gilt insbesondere auch für die FFH-Gebiete „Hämeler Wald“, „Bockmerholz, Gaim“, „Linderter und Stamstorfer Holz“ und „Laubwälder südlich Seelze“. Dies macht umfangreiche Maßnahmen zur Vernetzung im Umfeld dieser Waldgebiete notwendig. Geeignet hierzu ist u.a. die Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen in den aktuell gehölzarmen Bereichen der Börde. Im Bereich der Geest ist dagegen die Dichte vorhandener Gehölze im Bereich der Feldflur in der Regel deutlich höher, so dass hier Entwicklungsmaßnahmen in vielen Bereichen weniger dringend sind. Dennoch gibt es aber auch im Bereich der Geest Bereiche, in denen solche Maßnahmen sinnvoll sind.

Wälder zeichnen sich durch das Vorkommen einer Reihe von Zielarten aus. Genannt seien hier beispielhaft aus der Gruppe der Säugetiere Wildkatze, Rothirsch, Bechsteinfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Grauspecht und Sperlingskauz als Vertreter der Vögel, die Käferarten Eremit und Heldbock sowie die Tagfalterarten Großer Schillerfalter, Ulmen-Zipfelfalter und Kleiner Eisvogel.

#### **4.3.4.3 Fließgewässer**

Im Gebiet der Region wird nach der aktuell vorliegenden Erstbewertung gemäß EU-WRRL durch den NLWKN kein Gewässer mit sehr gut oder gut bewertet (Stand 12.11.2009). Der ökologische Zustand der meisten relevanten Fließgewässer wird als unbefriedigend oder schlecht eingestuft (REGION HANNOVER 2011). So sind auch die Zielarten der Wirbellosenfauna im Regionsgebiet weitgehend verschwunden und werden aus fernerer Bereichen erst wieder einwandern müssen (ebd.). Für den Biotopverbund bedeutet dies, dass es zurzeit kaum Fließgewässerbereiche gibt, die aufgrund eines umfassend geeigneten Artenpools als Ausbreitungszentren dienen können.

Die Einwanderung geeigneter Zielarten von außen soll gemäß des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems über die Verbindungsgewässer stattfinden (s.o.). Für die Region Hannover ist dies die Leine, die das Regionsgebiet von Südosten kommend in nordwestlicher Richtung durchquert. Die Leine ist auch Bestandteil eines FFH-Gebietes sowie des nationalen Biotopverbunds und beherbergt bedeutsame Zielartenvorkommen wie u.a. Fluss- und Meerneunauge sowie Bitterling, Steinbeißer, Koppe und Barbe. Im Bereich der Region Hannover erschließt die Leine die Naturräume des Weser- und Leineberglandes, der Börden und des Weser-Aller-Flachlandes mit den Hauptgewässern Haller, Rodenberger Aue und Westaue, Empeder Beeke, Auter und Jürsenbach. Als weitere Hauptgewässer des Fließgewässerschutzsystems dienen innerhalb der Region Hannover die Wulbeck und die Fuhse, die allerdings in die Aller münden (vgl. RASPER et al. 1991).

Die Leine weist einige gravierende Wanderhindernisse in Form von Wehren und Sohlabstürzen auf. Hierzu gehören das Klappwehr der Calenberger Mühle in Schulenburg, das Wehr an der ehemaligen Döhrener Wolle und das Wehr an der Abzweigung des Schnellen Grabens in Hannover, wobei die beiden letztgenannten



---

Hindernisse durch Umflutgewässer überbrückt werden. Im Bereich des Abzweigs des Schnellen Grabens befindet sich auch ein Wasserkraftwerk mit sehr hohem Absturz und Rückstau. Der weitere Verlauf der Leine durch die Altstadt Hannovers ist teilweise stark verbaut und besitzt mit dem Wehr am Landtag und dem Klappwehr sowie der Wasserkraftanlage in Herrenhausen weitere Wanderhindernisse. Der Abschnitt in Herrenhausen ist jedoch über einen Fischpass teilweise passierbar. Da für den Bereich des Döhrener Leinewehres die Planung einer weiteren Wasserkraftanlage vorliegt<sup>227</sup>, ist hier in Zukunft mit einem stärkeren Rückstau zu rechnen. Für wandernde Fische sind jedoch eine Aufstiegstreppe sowie flussabwärts leitende Fluchtrohre am Rechen vorgesehen.

Neben der Leine sind in der Region Hannover nahezu alle weiteren Fließgewässer durch zahlreiche Wehre, Abstürze, Düker oder andere Bauwerke in ihrer Funktion als Wanderrouen beeinträchtigt (vgl. Daten der Landesdatenbank im Fachinformationssystem der niedersächsischen Wasserwirtschaft<sup>228</sup>). So sind von den für den Biotopverbund ausgewählten Gewässern nur die Alte Leine, Erse, Burgdorfer Aue, Neue Aue und Alte Aue sowie Westaue überwiegend durchgängig. Besondere Schwachpunkte finden sich u.a. im Neuen Gehlenbach, dessen Verlauf innerhalb der Ortslage von Eldagsen durch viele Sohlabstürze unterbrochen wird, so dass dieser Teil des Gehlenbachs als Auswahlgewässer ausscheidet, obwohl er im Fließgewässerschutzsystem als Nebengewässer der Haller vorgeschlagen wird. Starke Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit finden sich auch im Bereich zahlreicher Quellen und Quellbäche in Form von Quellfassungen, Fischteichen und weiteren baulichen Anlagen sowie durch zeitweiliges Trockenfallen. Dies gilt z.B. für die im Deister entspringenden Oberläufe. So befinden sich der Bullerbach, Kirchdorfer Mühlbach, Stockbach und Schleifbach zwar in der Gewässergüteklasse I (vgl. REGION HANNOVER 2011), sie werden aber alle in ihrem Verlauf mehrmals durch Wanderhindernisse unterbrochen.

Für den Biotopverbund auf dem Gebiet der Region Hannover werden Fließgewässer vorgeschlagen, die schon jetzt als genügend funktionstüchtig erscheinen oder in absehbarer Zeit durch entsprechende Maßnahmen einen guten ökologischen Zustand mit einer hinreichenden Durchgängigkeit erreichen können. Zu diesen Gewässern gehören neben der Leine und den bereits o.g. Hauptgewässern des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems die Nebengewässer Erse, Wietze, Gehlenbach, Südaue, Ohe, Riethegraben sowie die weiteren Gewässer bzw. Gewässerabschnitte Alpe, Alte Leine, Alter Gehlenbach, Arnumer Landwehr, Bantorfer Wasser mit Büntegraben, Bruchbach, Burgdorfer Aue, Eilveser Bach, (Pattenser) Fuchsbach, Unterlauf Fuhrberggraben, Große Beeke mit Bennemühlener Mühlbach, Hagener Bach, Hüpeder Bach, Ihme, Lohnder Bach, Neue Aue / Alte Aue, Stockbach, Töpferbach, Unterlauf Hengstbeeke, Unterlauf Mühlengraben, Wennigser Mühlbach und Wülfinghäuser Mühlbach.

Einige für das Fließgewässerschutzsystem vorgeschlagene Nebengewässer wie u.a. Tiefenbruchsgraben und Rixförder Graben eignen sich aufgrund ihres sehr geringen Entwicklungspotentials nicht für den Biotopverbund (ENGELLIEN, schriftl. Mitt.

---

<sup>227</sup> [http://www.hannover.de/stadtbezirke/doeh\\_wulf/entwicklung/data/meldungen/wasserkraft\\_2011.html](http://www.hannover.de/stadtbezirke/doeh_wulf/entwicklung/data/meldungen/wasserkraft_2011.html) (Download am 10.12.2011)

<sup>228</sup> <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenza/> (Download am 11.12.2011)

---

2011). Andere Gewässer mit ebenfalls eher niedrigem Potential wurden jedoch aufgrund einzelner bedeutsamer Artvorkommen einbezogen, wie z.B. Arnumer Landwehr und Alte Leine (Biber) oder Lohnder Bach. Bestimmte Gewässer wurden ausgewählt, weil sie in Zukunft bei der Umsetzung der EU-WRRL bevorzugt berücksichtigt werden sollen. Dies gilt z.B. für die Gewässerabfolge Bruchbach – Wennigser Mühlbach – Ihme, für die in diesem Rahmen die zweithöchste Priorität gilt (siehe NLWKN 2008b: Anlage). In diesem Zusammenhang ist auch darauf aufmerksam zu machen, dass im Zuge der Umsetzung der EU-WRRL der Jürsenbach, Eilveser Bach, die Rodenberger Aue und Abschnitte der Leine bereits 2015 den guten ökologischen Zustand erreichen sollen (ENGELLIEN 2011, schriftl.), so dass hier eine entsprechende Maßnahmenförderung zu erwarten sein dürfte.

Neben der Leine sind mehrere Auswahlgewässer Bestandteil von FFH-Gebieten. Hierzu gehören Fuhse und Erse, Alte Leine und Fuchsbach sowie der Bennemühlener Mühlenbach mit seinem bedeutsamen Quellwald.

Ein wichtiges Nebengewässer stellt in der Region Hannover die Südaue dar, die den Bereich der Börden in Richtung Nordwesten durchquert und dabei zahlreiche, vor allem vom Deister kommende Bäche aufnimmt. An ihr sowie an mindestens einem Deisterbach (besonders geeignet erscheint der Stockbach) sollte die ökologische Durchgängigkeit vollkommen hergestellt werden, um auch in diesem, vor allem von der Landwirtschaft geprägten Naturraum die Ausbreitung gewässertypischer Arten zu ermöglichen (vgl. REGION HANNOVER 2011).

In vielen Auswahlgewässern kommen gefährdete oder geschützte Arten wie z.B. die Grüne oder die Gemeine Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*, *Gomphus vulgatissimus*) vor. Beide Libellenarten gehören zur Zielartenauswahl des vorliegenden Landschaftsrahmenplanes. Von den zahlreichen weiteren bedrohten Wirbellosenarten, die auf Regionsgebiet nachgewiesen wurden, eignen sich hinsichtlich ihrer ökologischen Ansprüche jedoch nur wenige als Repräsentanten eines an den vorliegenden naturräumlichen Gegebenheiten orientierten Zielartenspektrums. Allerdings kommen in den meisten der für den Biotopverbund ausgewählten Fließgewässer zumindest einzelne Zielarten vor. Dabei handelt es sich häufig um Libellen oder um Fischarten wie z.B. Koppe, Steinbeißer und Bitterling. In einigen Gewässern wie u.a. der Leine, der Auter und der Wuhlbeck kommen sogar mehrere Zielarten nebeneinander vor.

#### **4.3.4.4 Feuchtlebensräume**

Unter dem Begriff Feuchtlebensräume wurden Stillgewässer, gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer, Hoch- und Übergangsmoore sowie Au- und Bruchwälder zusammengefasst. Die Region Hannover verfügt vor allem in der nördlichen Hälfte über großflächige und naturschutzfachlich hoch bedeutsame Gebiete dieses Typs. Die Steinhuder-Meer-Niederung stellt ein großflächig nur wenig zerschnittenes und überwiegend naturnahes Feuchtgebiet dar, dessen Bedeutung für den Naturschutz in Kapitel 3.2 des LRP bereits ausführlich dargestellt wurde. Weitere, sehr bedeutsame und größere Moore sind das Rehburger und Schreener Moor, Otternhagener, Helstorfer und Bissendorfer Moor sowie das Altwarmbüchener Moor. Aber auch kleinere Moore wie das Kreuzholzmoor oder das Trunnenmoor stellen einen bedeutsamen Lebensraum für Zielarten dar.

---

Die nördliche und die südliche Leineau beinhalten eine hohe Zahl von meist kleinen, hochwertigen Feuchtbiotopen; in bestimmten Abschnitten (z.B. bei Neustadt und bei Laatzen) finden sich auch größerflächig wertvolle Feuchtbiotope. Die Leineau wurde deshalb insgesamt als Feuchtlebensraum eingestuft, auch wenn teilweise Acker- und Intensivgrünlandflächen dominieren. Eine hohe Bedeutung der Leineau, neben der Biotopausstattung und dem Vorkommen einer Reihe von Zielarten, liegt darin, dass sie als relativ wenig zerschnittener Raum dem regionalen und überregionalen Austausch von Arten dienen kann.

Der Hastbruch stellt eines der größten, zusammenhängenden Grünlandgebiete in der Region dar. Es handelt sich um ein ehemals sehr feuchtes, von regelmäßigen Überschwemmungen der Wulbeck geprägtes Gebiet, das allerdings aktuell durch Entwässerung und Regulierung der Wulbeck in Teilbereichen durch trockeneres Intensivgrünland oder sogar Äcker geprägt wird. Dennoch wurde der Hastbruch u.a. aufgrund des Vorkommens von bedeutsamen Vogelarten der Feuchtwiesen (u.a. Großer Brachvogel, Kiebitz) als Feuchtlebensraum eingeordnet, auch um die aus Naturschutzsicht anzustrebende Entwicklungsrichtung zu betonen.

Unter dem Aspekt des Verbunds von Feuchtlebensräumen ist auch die „südostthannoversche „Mergelachse“ zu betrachten. Ausgehend von den Parkanlagen des Hermann-Löns-Parkes im Stadtgebiet von Hannover zieht sich entlang der östlich Hannovers verlaufenden Mittelgebirgsschwelle ein Gebiet mit oberflächennah anstehenden Mergelböden. Hier haben sich an verschiedenen Standorten punktuell Reste einer ehemals in diesem Gebiet weit verbreiteten Vegetation und Flora erhalten. Am besten erhalten sind die hier vorhandenen Kalk-Pfeifengraswiesen und Wiesenknopfsilgen-Wiesen im Bereich der Mardalwiese, Hermann-Löns-Park und dem LSG Breite Nasse Wiese in der Stadt Hannover sowie im Bereich des NSG „Hahnenkamp“ (Stadt Sehnde / Stadt Lehrte). Zwischen diesen größeren Bereichen mit heute noch sehr weitgehendem Arteninventar sind Reliktlebensräume auf einzelne Parzellen in Resten erhalten geblieben. So gibt es im Laatzenener Raum Restbestände dieser Mergelvegetation an Grabenrändern. Hier stocken Bestände des Großen Wiesenknopfes, die die Grundlage einer kleinen Population des Dunklen Wiesenknopfbläulings darstellen. Im Bereich dieser Verbundachse spielen die dort vorhandenen Mergelgruben in Höver und Misburg eine Sonderrolle für die Erhaltung und den Verbund der an die oligotrophen Kalkstandorte gebundenen Tier- und Pflanzenarten.

Die Feuchtlebensräume verfügen entsprechend ihrer Bedeutung über eine hohe Anzahl von Zielarten, vor allem aus der Gruppe der Vögel (z.B. Großer Brachvogel, Bekassine, Kranich). Als weitere Beispiele für Zielarten seien Fischotter, Biber, Kreuzotter, Moorfrosch, Hochmoor-Bläuling, Dunkler Wiesenknopfbläuling und Hochmoor-Mosaikjungfer angeführt, um nur einige zu nennen. Problematisch ist für eine Reihe von Arten der Austausch zwischen den Feuchtlebensräumen, soweit es sich um nur eingeschränkt oder überhaupt nicht flugfähige, relativ wenig mobile Arten handelt. So ist z.B. ein natürlicher Austausch zwischen den bedeutsamen Kreuzotterpopulationen im Toten und im Altwarmbüchener Moor unmöglich. Auch für viele Schmetterlingsarten sind Migrationen trotz der eigentlich vorhandenen Flugfähigkeit stark erschwert. Als Beispiel sei die Population des Dunklen Wiesenknopfbläulings genannt. Der Bestand ist aktuell wohl zu klein, um von seinem kleinen Vorkommen ausgehend eine natürliche Besiedlung des potenziell für die Art gut geeigneten, nördlich Rethmar gelegenen NSG „Hahnenkamp“ zu erreichen, da zwischen beiden Be-

---

reichen (Entfernung in der Luftlinie etwas mehr als 10 km) überwiegend naturferne Acker- und Siedlungsgebiete liegen.

Maßnahmen sind sowohl innerhalb als auch außerhalb der Kernflächen notwendig. Alle Moore sind durch Entwässerung beeinträchtigt, so dass hier die Wiederherstellung möglichst naturnaher Wasserstände das wichtigste Ziel darstellt.<sup>229</sup> Im Fall des Toten Moores gilt es zudem, die derzeitigen Torfabbaubereiche nach Abbaubende großflächig zu renaturieren. Im Bereich der Auen ist, zumindest in Teilbereichen, eine Wiederherstellung der natürlichen Fließwasserdynamik anzustreben; Äcker sollten in Auen, wo immer möglich, in Grünland umgewandelt werden.

Als Trittsteine zwischen den Kernflächen sind u.a. Kleingewässer und kleinere Biotope der Sümpfe und Niedermoore geeignet. Auf lokaler Ebene sind diese in der Regel als gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope in die Biotopverbundplanung einzu beziehen. In Bereichen, wo Feuchtbiotope fehlen, müssen diese neu angelegt werden.

#### **4.3.4.5 Offenland**

Die als Offenlandgebiete abgegrenzten Bereiche sind heterogen strukturiert. Überwiegend handelt es sich hier um landwirtschaftlich genutzte Flächen, häufig in mehr oder weniger kleinräumigem Mosaik mit Feldgehölzen oder kleineren Wäldern. Ganz überwiegend handelt es sich um Bereiche mit mittlerer Feuchtigkeit, allerdings wurden hier auch Trockenbiotope eingeordnet (s.u.). Auch Abgrabungsgebiete mit ihrem häufig vorhandenen Mosaik von Feucht- und Trockenbiotopen sind hier zu subsumieren.

Flächenmäßig liegt auch hier der überwiegende Teil der Flächen im Norden der Region. In den Börden im Süden der Region bieten die Niederungen der Fließgewässer Ansätze für einen Biotopverbund, auch wenn viele dieser Bereiche nach Entwässerung aktuell beackert werden.

Als Zielarten sind u.a. Neuntöter und Rebhuhn zu nennen, als Vertreter der Schmetterlinge z.B. das Rotbraune Ochsenauge. Wichtige Zielarten in gewässer- und gehölzreichen Grünlandlandschaften sind Laubfrosch und Kammmolch. Nur sehr unzureichend im Biotopverbundsystem repräsentiert ist der Feldhamster, für den spezielle Artenhilfsmaßnahmen auf Ackerflächen erforderlich sind.

Der Anteil von trockenen, mageren Offenlandbiotopen in der Region ist mit insgesamt ca. 260 ha sehr gering<sup>230</sup>. Dies entspricht ca. 0,1 % der Gesamtfläche der Region. Hierbei handelt es sich einerseits um Heiden und Magerrasen auf Sandstandorten in der Geest, andererseits um Kalkmagerrasen vor allem in Abgrabungen bzw. Aufschüttungen im Süden der Region. Es sind in der Regel kleine, häufig weit auseinander liegende Flächen, die Fragmentierung ist deshalb groß.

Der mit Abstand größte Sandmagerrasen ist auf dem Standortübungsplatz Luttmerzen vorhanden; weitere flächenmäßig wichtige Gebiete sind die Kugelfangtrift einschließlich dem angrenzenden Segelfluggelände sowie der Standortübungsplatz westlich Isernhagen-Süd und Teilflächen am Nordrand des Toten Moores (alles

---

<sup>229</sup> In einzelnen Teilbereichen können sich dabei Zielkonflikte ergeben, z.B. mit dem Schutz der Kreuzotter. Diese müssen auf der Grundlage einer detaillierten Pflege- und Entwicklungsplanung gelöst werden.

<sup>230</sup> Nach GIS-Analyse aus der CIR-Biotoptypenkartierung.

---

Sandheiden und Sandmagerrasen). Kalk-Magerrasen sind kleinflächiger vertreten; wichtige Gebiete liegen in Mergelgruben, im Bereich der Höverschen Kippen sowie auf dem Kronsberg.

Als Zielarten geeignet sind u.a. einige Heuschreckenarten (Warzenbeißer, Feldgrille, Kleiner Heidegrashüpfer, Steppen-Grashüpfer) und die Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter. Diese Arten sind im Biotopverbundsystem mit den wichtigsten bekannten Gebieten repräsentiert. Es handelt sich um wenig mobile Arten, so dass ein Austausch zwischen den Vorkommen bzw. den potenziell besiedelbaren Flächen stark erschwert ist. Bei den Reptilien ist die Zauneidechse im Norden der Region weiter verbreitet und in Bezug auf die Wahl ihrer Lebensräume flexibler, so dass für diese Art die Fragmentierung als geringer anzusehen ist als für die Schlingnatter. Diese Art besitzt im Wesentlichen drei Vorkommensgebiete in der Region: Totes Moor einschließlich der Randbereiche zur nördlich gelegenen Geest, Helstorfer und Bissendorfer Moor sowie Forst Rundshorn / Wälder östlich Fuhrberg. Ein Austausch zwischen diesen Gebieten dürfte nur schwer möglich sein.

Neben der Sicherung und der Verbesserung der Kernflächen stellt vor allem die Verbindung der Trockenbiotope ein wichtiges Ziel dar. Als Maßnahme geeignet ist hier insbesondere die Anlage von ausreichend breiten, mageren und besonnten Säumen entlang von Gehölzen. Da, wo noch vorhanden, müssen sandige, unbefestigte Wege als potenzielle Ausbreitungslinien erhalten werden. Auch der Erhalt und die langfristige Pflege von Abgrabungen, insbesondere die Zurückdrängung der Sukzession und das Verhindern des Zuwachsens, sind als Ziel anzustreben. Als weitere Trittsteinbiotope kommen u.a. trockenwarme Ruderalfluren infrage.

#### **4.3.4.6 Achsen und Korridore für den Biotopverbund**

Auf das Problem der Fragmentierung und Zerschneidung wurde bereits in Kap.: 3.2.5 eingegangen. Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie ausgeräumte, intensiv bewirtschaftete Ackergebiete sind für viele Tiere kaum überwindbar. Die in Karte 5b dargestellten Biotopverbundachsen und Korridore geben Bereiche an, in denen aktuell noch am ehesten ein überregionaler bzw. regionaler Austausch denkbar ist.

Die Fließgewässer bilden mitsamt ihren Auen als vergleichsweise durchgängiges Landschaftselement auch in der Region Hannover einen wichtigen Grundpfeiler des Biotopverbundes, vor allem für die Zielarten der Feuchtlebensräume. Als wichtigstes Gewässer ist die Leine zu nennen, die die Region von Süden bei Sarstedt bis in den Norden bei Schwarmstedt durchzieht. Die Aue ist mit Ausnahme der Innenstadt von Hannover vergleichsweise durchgängig ausgeprägt. Im Innenstadtbereich vom Maschsee / Ricklinger Masch bis zur Herrenhäuser Masch ist die Aue allerdings unterbrochen und für Organismen kaum durchgängig.

Die Auen der Nebengewässer der Leine bieten vor allem im Westen der Region Möglichkeiten für einen Biotopverbund, der allerdings noch deutlich zu verbessern ist. Die wichtigsten Gewässer im Südwesten der Region sind die Haller als Verbundachse vor allem in Richtung Kleiner Deister und Osterwald sowie die Ihme und die West- und Südaue als Verbundachse u.a. in Richtung Großer Deister. Die für den Biotopverbund wichtigsten östlichen Nebengewässer der Leine sind Auter und Jürsenbach, die eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund in Richtung der nordhannoverschen Moore besitzen. Im Gegensatz dazu fließen der Leine in der Mitte

---

und im Süden der Region von Osten keine für den Biotopverbund wichtigen Gewässer zu. Die Bruchriede im Süden böte zwar theoretisch eine Anbindungsmöglichkeit u.a. des Bereiches Bockmerholz / Gaim, sie ist allerdings im Bereich Rethen, durch Siedlungs- und Verkehrsflächen bedingt, kaum durchlässig.

In der Mitte und im Osten der Region bieten u.a. die Auen der Wietze, der Burgdorfer Aue und der Fuhse und Erse Möglichkeiten für den Biotopverbund. Dies gilt auch für Querungsmöglichkeiten der großen Verkehrswege: so ist die Unterquerung der Burgdorfer Aue unter der A 2 im Osten der Region eine der wenigen Stellen, wo nicht flugfähige Tiere die Autobahn queren können.<sup>231</sup>

Entsprechend der naturschutzfachlichen Bedeutung dieser Lebensräume ist ein Verbund der Moore besonders wichtig. Im Nordwesten der Region sind die Steinhuder Meer-Niederung und der Bereich Rehburger / Schneerener Moor relativ gut miteinander verbunden, u.a. durch kleinere, teils im Gebiet der Region liegende Moore, teils auch über die Niederung des Steinhuder Meerbaches außerhalb der Region. Eine Anbindung der Leineaue vom Toten Moor aus ist vor allem in zwei Bereichen möglich, und zwar einerseits im Süden bei Poggenhagen und andererseits im Norden über die Gebiete Tannenbruch und Klostertannen. Von hier aus ziehen sich jeweils weitere Verbundachsen in Richtung der nordhannoverschen Moore. Die Moore im Osten der Region sind dagegen schlechter angebunden. Insbesondere das Altwarmbüchener Moor ist durch die starke Isolierung aufgrund der Autobahnen A 2, A 7 und A 37 gekennzeichnet.

Der Bereich zwischen Bissendorfer Moor im Westen und Trunnenmoor / Fuhrberger Wälder im Osten wird durch vergleichsweise naturnähere Biotopkomplexe geprägt (z.B. Wietzeaue). Hier befindet sich eine der wenigen Verbundachsen, die den Osten mit dem Westen der Region verbinden. Auch für den Waldbiotopverbund besitzt dieser Bereich eine Bedeutung.

Die für den Waldbiotopverbund wichtigste überregionale Achse zieht sich vom Osterwald im Süden der Region über Kleinen und Großen Deister sowie den Haster Wald nach Norden. Von hier aus verläuft eine Achse außerhalb der Region westlich des Steinhuder Meeres (Rehburger Berge) entlang, um sich dann über Häfern, Schneerener / Grindewald und Brelinger Berge in Richtung Forst Rundshorn (teilweise wiederum außerhalb des Gebietes der Region) fortzusetzen. Eine weitere Achse verläuft vom Haster Wald über den Mecklenhorst, die Wälder südlich der nordhannoverschen Moore, die Große Heide bei Burgwedel und das Sprillgehege in Richtung der Wälder östlich Fuhrberg. Die Darstellung dieser Achsen in Karte 5b ist zu wesentlichen Teilen identisch mit den aus bundesweiter Sicht erfolgten Darstellungen bei Fuchs et. al. (2010) sowie im Wildkatzenwegeplan (VOGEL et al. 2009), wobei allerdings teilweise auch kleinere Änderungen vorgenommen wurden. Zu beachten ist, dass diese Achsen mehrere, viel befahrene Straßen kreuzen. In diesen Bereichen sind Querungshilfen notwendig (s.u.).

Zwei weitere wichtige Waldverbundachsen verlaufen von den Fuhrberger Wäldern im Norden zu den relativ stark isolierten Wäldern in der südöstlichen Börde. Eine westliche Achse zieht sich über das Oldhorster und das Altwarmbüchener Moor<sup>232</sup> sowie

---

<sup>231</sup> Im Westen der Region gilt entsprechendes für die Brücke der A2 über die Leine.

<sup>232</sup> Beide Moore sind großflächig bewaldet.

---

den Misburger und Ahltener Wald in Richtung Gaim und Bockmerholz. Die östliche Achse verläuft über das Burgdorfer Holz zum Hämeler Wald. Auch diese beiden Achsen sind aktuell nicht in allen Abschnitten durchlässig, so dass auch hier Maßnahmen zu Verbesserung der Konnektivität notwendig sind.

Für den Biotopverbund ist es essentiell, Wanderkorridore zwischen den Kernflächen zu erhalten bzw. dort, wo es notwendig ist, zu entwickeln. Die in Karte 5b dargestellten Achsen und Korridore geben deshalb Bereiche an, die gegenüber Bauvorhaben besonders sensibel sind. Insbesondere die Ausweisung von Baugebieten und der Neu- bzw. Ausbau von Verkehrswegen ist hier deshalb sehr genau auf die Vereinbarkeit mit dem Biotopverbund zu prüfen. Dabei ist zu beachten, dass die Achsen und Korridore entsprechend des Planungsmaßstabs des LRP nicht räumlich exakt festgelegt wurden. Darum ist in jedem Fall eine auf der Darstellung in Karte 5b aufbauende genaue Einzelfallbeurteilung vorzunehmen. In den Bereichen, in denen Verbundachsen bereits durch Verkehrswege zerschnitten sind, müssen Querungshilfen eingerichtet werden (s.u.).

#### **4.3.4.7 Querungshilfen**

Aktuell ist erst ein geringer Teil der Konfliktpunkte von Tierwanderungen mit Verkehrswegen durch spezielle Querungshilfen für Tiere entschärft. Speziell für Amphibien sind drei Schutzanlagen bekannt. Dem stehen über vierzig bekannte Konfliktpunkte gegenüber, in denen Maßnahmen notwendig bzw. sehr wünschenswert wären.<sup>233</sup> Soweit bekannt, gibt es im Gebiet der Region außerdem einen Wildtierdurchlass unter der A 2 im Bereich Hämeler Wald. Zudem sind u.a. die Brücken der A 2 über die Leine und über die Burgdorfer Aue so gestaltet, dass dort Unterquerungen der Autobahn für wandernde Tiere möglich sind.<sup>234</sup> Andere Fließgewässerquerungen verfügen über Bermen (z.B. Querung der Wietze unter der A 7 südlich der Anschlussstelle Mellendorf), die aber meist aufgrund ihrer Gestaltung (u.a. befestigter Boden, geringe Breite, wenig Lichteinfall) nur eingeschränkt für Tiere durchlässig sind. Grünbrücken sowie technische Querungshilfen für Fledermäuse sind im Gebiet der Region nicht vorhanden.

Es ist anzunehmen, dass „normale“ Brücken oder Unterführungen, die für den Verkehr und nicht für Tierwanderungen geschaffen wurden, dennoch teilweise auch von Tieren zur Querung genutzt werden. Hierbei dürfte es sich vor allem um weiter verbreitete Tiere handeln, die eine geringere Scheu gegenüber dem Menschen aufweisen. Auf jeden Fall sind diese gewissermaßen „zufälligen“ Querungen nicht ausreichend, um einen wirksamen Biotopverbund sicherzustellen.

Aus diesem Grund ist die Schaffung von zusätzlichen Querungshilfen an bestehenden Verkehrswegen unbedingt notwendig. Karte 5b zeigt einige der möglichen Standorte. Bei neuen Planungen sind Tierwanderungen unbedingt von vornherein zu

---

<sup>233</sup> Aktualisierte Bilanz nach ABIA (2004).

<sup>234</sup> Naturnahe Uferstreifen existieren auch in anderen Bereichen (vgl. Karte 5b); zu Uferstreifen und Bermen liegt aber nur ein sehr unvollständiger Überblick vor, so dass diese Aufzählung keinesfalls als abschließend zu betrachten ist.

---

berücksichtigen, um ggf. als Maßnahme zur Verringerung von Beeinträchtigungen Querungshilfen einzuplanen.<sup>235</sup>

## **4.4 Schutzgutübergreifendes Zielkonzept für die Region Hannover**

### **4.4.1 Methodik und Raumbezug**

Die in Bestandsaufnahme und Bewertung ermittelten Werte des Naturschutzes werden auf der räumlichen Basis der Landschaftsteilräume verschiedenen schutzgutübergreifenden „Zielkategorien“ zugeordnet. Damit werden sämtlichen der 862 Landschaftsteilräumen Handlungsempfehlungen in Form der Zielkategorien zugeordnet.

Die Zielkategorie eines Landschaftsteilraumes wird ermittelt indem geprüft wird, welche Flächenanteile an Wertigkeiten aus den verschiedenen Schutzgütern jeder einzelne Landschaftsteilraum enthält. Für die einzelnen Zielkategorien wurden Wertklisten bzw. Kriterien für die Einstufung erarbeitet. Das Kriteriensystem für die verschiedenen Zielkategorien wird in Kap. 4.4.2 ausführlich dargestellt.

Nach einer ersten GIS-basierten automatisierten Ermittlung der Zielkategorien zu den einzelnen Landschaftsteilräumen werden alle Zuordnungen auf ihre Plausibilität hin überprüft und ggf. eine Änderung der automatisierten Einstufung vorgenommen.

Für jeden Landschaftsteilraum wurde parallel dazu auf Basis der Erkenntnisse zum Schutzgut Arten und Biotope und insbesondere auf Grund von Überlegungen zum Biotopverbund eine individuelle Zuordnung zu den Zielkategorien I, Ia und III erarbeitet. Diese Einstufungen finden bei der Plausibilitätsprüfung ebenfalls Beachtung.

Wesentliches Argument gegen ein rein automatisiertes Vorgehen ist die Tatsache, dass nicht nur die mathematischen Anteile verschiedener Wertigkeiten eines Landschaftsteilraums relevant sind, sondern ganz wesentlich auch dessen Bedeutung im räumlichen Zusammenhang. Qualitative Aspekte, wie beispielsweise die Lage eines Landschaftsteilraums zwischen wertvollen Gebieten, würden in einer lediglich an Flächenanteilen orientierten Automatisierung nicht berücksichtigt. Durch die Plausibilitätsprüfung kann also sichergestellt werden, dass trotz der zunächst schematisierten Bewertung mittels Schwellenwerten jeweils eine fachlich begründete Einstufung erfolgt. Abweichungen von der automatisierten Zuordnung werden für jeden Landschaftsteilraum begründet und liegen zu jedem Landschaftsteilraum als Attribut im GIS vor.

Das in Tab. 4-2 dargestellte System der Zielkategorien in diesem Landschaftsrahmenplan weicht etwas von dem vorgegebenen System der Arbeitshilfe Landschaftsrahmenplan (PATERAK et al. 2001) ab.

Die Zielkategorien von I bis V stellen im Landschaftsrahmenplan der Region Hannover nicht zwingend eine Rangfolge der Wertigkeiten dar, sondern ermöglichen in erster Linie die Zuordnung verschiedener Funktionen. Beispielsweise wird ein Landschaftsteilraum mit Wald auf über 70 % der Fläche von hoher Bedeutung für das

---

<sup>235</sup> Für Straßen liegen hierzu das „Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen vor“ (FGSV 2008) und das „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen“ (MAMs 2000) vor.



Schutzgut Arten und Biotope in die Zielkategorie I eingeordnet. Zugleich kann dieser Landschaftsteilraum Bestandteil der für das Landschaftsbild oder abiotische Schutzgüter zu sichernden Gebietskulisse sein (Zielkategorie II). So ist die sich aus Zielkategorie I und II ergebende Handlungsempfehlung in beiden Fällen gleich (sichern). Der Unterschied liegt in den verschiedenen Funktionen, die gesichert werden sollen. Mehrfachzuordnungen (z.B. I/II) der Zielkategorien für einzelne Landschaftsteilräume sind, entgegen der methodischen Vorgabe des NLÖ (PATERAK ET AL. 2001), daher möglich. Auf diese Weise wird mit der absoluten Dominanz des Arten- und Biotopschutzes im Zielkonzept, die bisher maßgeblich das System der Zielkategorien bestimmt hat, ein Stück weit gebrochen. Insbesondere der Bedeutung des Landschaftsbildes für den Naturschutz kann die Zuordnung der Zielkategorien dieses Landschaftsrahmenplans besser gerecht werden.

**Tab. 4-2: Übersicht über die Zielkategorien**

Zielkategorie		Beschreibung
<b>Sicherung</b>	<b>I</b>	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope sowie Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche dieser Gebiete
<b>Entwicklung und Sicherung</b>	<b>Ia</b>	Entwicklung und Sicherung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope, aber mit größeren Flächenanteilen geringerer Wertigkeit
<b>Sicherung</b>	<b>II</b>	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild oder für Boden, Wasser, Klima/Luft (abiotische Schutzgüter)
<b>Entwicklung</b>	<b>III</b>	Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope
<b>Entwicklung</b>	<b>IV</b>	Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild
<b>Umweltverträgliche Nutzung</b>	<b>V</b>	Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten

In bestimmten Fällen werden Wertigkeiten nicht über die Zuordnung zu einer Zielkategorie berücksichtigt, sondern führen zu einer überlagernden Zielerstellung. Diese Darstellung erfolgt nur in Räumen der Zielkategorie V. Erläuterungen hierzu finden sich im folgenden Kapitel.

Die Karte 5a Zielkonzept enthält das Ergebnis der Zuordnung der Zielkategorien zu den einzelnen Landschaftsteilräumen der Region Hannover.

#### **4.4.2 Zuordnungskriterien der Zielkategorien**

Im Folgenden werden die Zuordnungskriterien für die einzelnen Zielkategorien dargestellt. Erfüllt ein Landschaftsteilraum mit seinen vorhandenen Wertigkeiten keine der Zuordnungskriterien der Zielkategorien I, Ia, II, III oder IV, so wird er der Zielkategorie V zugeordnet.

---

#### 4.4.2.1 Die Kriterien der Zielkategorie I

Gebiete, die hier zugeordnet werden, müssen entweder aus landesweiter, bundesweiter oder internationaler Sicht für den Arten- und Biotopschutz von Bedeutung sein oder im Rahmen der Bewertung des Landschaftsrahmenplans für das Schutzgut Arten und Biotope von sehr hoher oder hoher Bedeutung sein. Erforderlich ist nicht nur die Schutzwürdigkeit (Bewertungsergebnis), sondern auch die Schutzbedürftigkeit dieser Gebiete.

Für eine Zuordnung zur Zielkategorie I ergibt sich im Allgemeinen eine eindeutige Beziehung, wenn mindestens **50 %** der Gesamtfläche des Landschaftsteilraums aus folgenden Wertigkeiten bestehen:

- Biotope mit hoher und sehr hoher Bedeutung (Biotopbewertung Kategorie 4 und 5, s. Karte 1).
- Flächen mit hoher und sehr hoher Bedeutung für Flora und Fauna.
- im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasste Flächen.
- FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete, ausgewiesene Naturschutzgebiete (NSG) und nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope (Flächen geringer Wertigkeit in dieser Kulisse fallen unter ZK Ia, s. dort).
- besonders alte, artenreiche, populationsbiologisch und ökologisch wertvolle Gehölze mit hoher Bedeutung für die Erhaltung gebietsheimischer Gehölzbestände. Hier fließen die durch KUNZMANN (2009, 2010) in einer entsprechenden Inventarisierung und Bewertung ausgewählte Landschaftsräume des Weser-Leine-Berglands als „besonders wertvoll“ oder zumindest „grundsätzlich erhaltenswert“ eingestuft Bereiche ein.

Die Zuordnung auf Basis der aufgeführten Wertigkeiten unterliegt im Einzelfall einer Abwägung. Aus verschiedenen Gründen, z. B. auf Grund eines erhöhten Entwicklungsbedarfs, kann ein Landschaftsteilraum „abgewertet werden“, also trotz eines Flächenanteils von über 50 % entsprechender Wertigkeiten nicht in Zielkategorie I, sondern in eine rangniedrigere Zielkategorie (meist Zielkategorie Ia) eingeordnet werden (s. dort).

Die Daten über die im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfassten Flächen sind auf Grund ihres Alters (z.T. 15 Jahre) nicht mehr verlässlich. Bei Waldbiotopen wird in der Regel dennoch von einer unveränderten Wertigkeit ausgegangen. Bei anderen Biotoptypen muss jedoch, je nachdem, zu welchen Flächenanteilen weitere Wertigkeiten vorliegen, ggf. abgewertet werden, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die unter Umständen weit zurück liegende Kartierung nicht mehr den aktuellen Stand der Ausprägung der Biotope widerspiegelt.

Nach den Hinweisen des NLWKN zur Fortschreibung des LRP (NLÖ 2003) wären auch Flächen der landesweiten Naturschutzprogramme der Zielkategorie I zuzuordnen. Die Flächen des Moorschutzprogramms finden jedoch keine Beachtung, da sie auf der Basis gleichartiger Datenquellen (faunistisch wertvolle Bereiche, landesweite Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope etc.) bestimmt worden sind, allerdings im jüngsten Falle bereits 1994, so dass hieraus keine aktuellen Erkenntnisse zu gewinnen sind.

---

#### 4.4.2.2 Die Kriterien der Zielkategorie Ia

Verfügt ein Landschaftsteilraum auf weniger als 50 % seiner Gesamtfläche über Wertigkeiten der Zielkategorie I, so kann er, um den Entwicklungs- und Sicherungsbedarf abzubilden, der Zielkategorie Ia zugeordnet werden. In der Regel erfolgt diese Zuordnung, wenn mindestens **20 %** der Gesamtfläche des Landschaftsteilraums aus entsprechenden Wertigkeiten bestehen.

Zusätzlich zu den Wertigkeiten der Zielkategorie I führen folgende Bereiche ebenfalls zu einer Zuordnung zu Zielkategorie Ia:

- Auenflächen des niedersächsischen Fließgewässerschutzprogramms. Sie werden nicht Zielkategorie I, sondern Zielkategorie Ia zugeordnet, da sie in den vorliegenden Fällen überwiegend nicht naturnah ausgebildet sind und im Schutzprogramm ausdrücklich eine Entwicklung dieser Flächen gefordert wird.
- Förderflächen des Kooperationsprogramms Naturschutz. Meist weisen die Förderflächen sowieso hohe Wertigkeiten für das Schutzgut Arten und Biotop auf und werden dementsprechend Zielkategorie I zugeordnet. Ist dem nicht so, so fallen sie auf Grund des Entwicklungsbedarfs in die Zielkategorie Ia. Generell ausgenommen ist die Förderkulisse des Unterteilbereichs "Vogel- und Tierarten der Feldflur", da sie in den vorliegenden Fällen im Wesentlichen reine Ackerbereiche betrifft, die sehr geringe Biotopwertigkeiten aufweisen.

Ein Sonderfall sind Biotop, die zwar innerhalb von FFH-Gebieten oder ausgewiesenen Naturschutzgebieten liegen, aber nach der Biotopbewertung keine hohe oder sehr hohe Bedeutung aufweisen. Da FFH-Gebiete und NSG die Kernbereiche des Arten- und Biotopschutzes darstellen und diesem Zweck zu widmen sind, wird in diesen Fällen in der Regel Zielkategorie Ia vergeben. Aufgrund fehlender konkreter Wertigkeiten wäre eine Zuordnung in Zielkategorie I unangemessen. Hiermit wird einerseits der offensichtlich vorhandene Entwicklungsbedarf aufgezeigt, andererseits werden so der Erhaltungsaspekt bzw. das Verschlechterungsverbot in diesen Schutzgebieten berücksichtigt.

#### 4.4.2.3 Die Kriterien der Zielkategorie II

Die Zuordnung zur Zielkategorie II ergibt sich zum einen generell für alle Landschaftsteilräume mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild.

Zum anderen umfasst diese Zielkategorie Gebiete mit besonderen Werten von Böden, mit besonderer Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention sowie mit Kaltluftentstehungsgebieten mit besonderer Ausgleichsfunktion für den Siedlungsraum, wobei letztere lediglich überlagernd dargestellt werden (siehe unten). Die Kriterien für die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgend dargestellt.

Landschaftsteilräume, die der Zielkategorie II zugeordnet werden, müssen zu mindestens **50 %** der Gesamtfläche aus entsprechenden Wertigkeiten bestehen.

Im Detail werden neben der hohen bis sehr hohen Bedeutung für das Landschaftsbild folgende Qualitäten berücksichtigt:

#### **Boden**

- 
- Suchräume für Extremstandorte sowie Extremstandorte auf Grund der Bio-  
toptypeneinstufung
  - Naturnahe Böden wie historische Waldstandorte, nicht bzw. wenig entwäs-  
serte Hoch- und Niedermoore und Suchräume für Binnendünen sowie Bin-  
nendünen nach Binnendünengutachten nördlich des Steinhuder Meers
  - Böden mit kulturhistorischer Bedeutung wie Suchräume für Plaggenesche  
und Heidepodsole. Wölbäcker gehen nur als qualitatives Element ein.
  - Suchräume für regional oder landesweit seltene Böden

Nicht einbezogen werden Böden mit äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit. Dieses  
Schutzwürdigkeitskriterium wird zwar vom LBEG (2008) eingebracht, spielt aber bei  
der Zuordnung von Zielkategorien entsprechend Karte 5 nach den Empfehlungen  
des NLWKN (2004) keine Rolle. Das großflächige Vorkommen in der Börde würde  
zudem die räumliche Struktur der Landschaftsteilräume sprengen.

Das Kriterium einer hohen Nitratauswaschungsgefährdung mit Dauervegetation wird  
aus Gründen der Vergleichbarkeit nicht eingebracht, da die entsprechenden Daten  
für Waldbereiche nicht vorliegen.

Ebenfalls nicht in das Kriteriensystem einbezogen werden Böden mit einer hohen  
Grundwasserneubildungsrate und Bereiche hoher Winderosionsgefährdung. Ihre  
großflächige Ausprägung in der Geest würde eine Einordnung von unverhältnismä-  
ßig vielen Landschaftsteilräumen in Zielkategorie II bewirken.

#### **Wasser- und Stoffretention (besondere Funktionsfähigkeit)**

- Naturnahe Bäche und Flüsse nach der Strukturgütekartierung
- Überschwemmungsbereiche mit Dauervegetation
- Suchräume für Bereiche hoher Wassererosionsgefährdung mit Dauervegeta-  
tion

Die naturnahen Fließgewässer fließen nicht anteilig ihrer Fläche in die Gesamtbeur-  
teilung eines Landschaftsteilraums ein, sondern dienen als qualitatives Argument.

#### **Kulturlandschaften**

Sofern Daten über ihre Flächenausdehnung vorhanden sind, werden als weiteres  
Kriterium für Zielkategorie II die folgenden Gebiete berücksichtigt:

- historische Kulturlandschaften
- Kulturlandschaftselemente

Linien- und punkthafte Elemente der verschiedenen genannten Wertigkeiten werden  
nicht in die Berechnung aufgenommen, sondern fließen in eine abschließende Plau-  
sibilisierung ein.

#### **4.4.2.4 Die Kriterien der Zielkategorie III**

Die Zuordnung zu Zielkategorie III erfolgt in den meisten Fällen nicht auf Grund einer  
Auswertung von Flächenanteilen bestimmter Wertigkeiten, sondern resultiert aus  
einer Gesamteinschätzung des jeweiligen Landschaftsteilraums.

---

Die Zielkategorie III wurde bei Erfüllung der nachfolgend dargestellten Bedingungen vergeben:

- Landschaftsteilräume, die gegenwärtig keine hohe Bedeutung für Arten und Biotope besitzen, die aber in Zukunft als Vernetzungskorridore fungieren sollen. Es handelt sich häufig um Landschaftsteilräume mit gestreckter Form, insbesondere um Bach- und Flussniederungen. Die Niederungsbereiche wurden bei der Abgrenzung der Landschaftsteilräume berücksichtigt, selbst wenn sie in der Landschaft aufgrund der intensiven Flächennutzung kaum noch erkennbar waren.
- Landschaftsteilräume, die aktuell keine hohe Bedeutung für Arten und Biotope besitzen, die aber, auf Grund ihrer Lage oder weil Restbestände schutzwürdiger Arten und Biotope vorkommen, für eine Entwicklung von Trittsteinbiotopen geeignet sind.
- Puffer- bzw. Agglomerationsflächen im Kontakt zu wertvollen Gebieten der Zielkategorie I. Diese weisen gegenwärtig auch keine oder nur eine sehr geringe Bedeutung für Arten und Biotope auf, sollen aber in Zukunft durch entsprechende Maßnahmen dazu entwickelt werden. Beeinträchtigungen und Störungen wie Nährstoffeinträge, Verlärmung etc. sind für die wertvollen Bereiche zu mindern.
- Landschaftsteilräume, die für die ökologische Aufwertung von Wäldern geeignet sind. Als Kriterium dient hierbei ein Mindestflächenanteil von 40 % an Waldbiotopen, die nach der Biotopbewertung eine mittlere Bedeutung für Arten und Biotope aufweisen und sich in naturnahe Laubwälder entwickeln lassen.
- Landschaftsteilräume mit hohen Wertigkeiten, die nur einen geringen Flächenanteil besitzen (weniger als 20 %). Dies ist gerechtfertigt, wenn in einem Landschaftsteilraum kleinflächige Bereiche mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für bestimmte Tier- oder Pflanzenarten liegen und der betreffende Landschaftsteilraum Entwicklungspotential zur Ausbreitung dieser Art(en) aufweist.

#### **4.4.2.5 Die Kriterien der Zielkategorie IV**

Für die Zuordnung zur Zielkategorie IV sind vorrangig Teilräume mit mittlerer Landschaftsbildqualität geeignet, da in diesen noch Reste an Wertigkeiten für das Landschaftsbild vorhanden ist. In der Regel ist eine Verbesserung des Landschaftsbildes durch Entwicklungsmaßnahmen möglich.

Für jeden Landschaftsteilraum muss allerdings geprüft werden, inwiefern tatsächlich genügend Entwicklungspotential vorhanden ist. Ist dieses durch schwerwiegende und dauerhafte Beeinträchtigungen wie Verkehrswege, Zersiedlung, Windparks etc. nicht gegeben, so wird der betreffende Landschaftsteilraum nicht der Zielkategorie IV zugeordnet.

In Bereichen starker Hangneigung gelegene Landschaftsteilräume werden in der Regel ebenfalls Zielkategorie IV zugeordnet, sofern mindestens 50 % der Gesamtfläche betroffen ist. Zum einen sind sie weit einsehbar und somit von besonderer Bedeutung für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes in der weiteren Umgebung, zum anderen sollten sie in ihrer Funktion als Aussichtstandort erhalten und entwickelt werden. Als Kriterium wird eine Neigungsklasse von mindestens 21 verwendet

---

(Neigungsklassen der NIBIS-Daten zur Hangneigung). Binnenflächen zwischen einzelnen Höhenzügen sind generell ausgenommen.

#### **4.4.2.6 Die Kriterien der Zielkategorie V**

In diese Zielkategorie gelangen alle Landschaftsteilräume, die nicht den Zielkategorien I-IV zugeordnet werden konnten. Es gibt jedoch auch in Räumen der Zielkategorie V einzelne ausgesprochen hohe Qualitäten. Trotz der insgesamt geringen Wertigkeiten in ausgeräumten Agrarlandschaften sind z.B. die Bördegebiete die Lebensräume des Feldhamsters oder auch wichtige Gastvogelgebiete. Um deutlich zu machen, dass diese Qualitäten auch in Landschaftsteilräumen der Zielkategorie V existieren, werden sie als überlagernde Schraffur in Karte 5 dargestellt.

Die Gastvogelgebiete in den Planungsräumen Börde-Ost und Börde-West werden im Winter aufgrund ihrer großräumigen Offenheit von rastenden Vögeln genutzt und besitzen deshalb eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für den Artenschutz. Sie sind somit auf Grund ihrer Wertigkeit grundsätzlich der Zielkategorie I zuzuordnen. Allerdings haben diese Flächen darüber hinaus keinerlei Bedeutung für den Naturschutz und stellen keinen schutzwürdigen Bereich dar. Daher werden die Gastvogelgebiete bei der Einstufung der Landschaftsteilräume in den Planungsräumen Börde-Ost und Börde-West nicht unmittelbar berücksichtigt, sondern es werden in der Karte 5a entsprechende Bereiche mit dem Ziel der Sicherung von Offenlandbereichen für Gastvögel überlagernd als „Lebensräume der Feldhamster und/oder Offenlandbereiche für Gastvögel“ dargestellt.

Auch der Feldhamster (ebenfalls der Zielkategorie I zugeordnet) nutzt die intensiv genutzten Ackerflächen der Börde. Es liegt ein Schutzkonzept für den Feldhamster vor, in dem u.a. Kernbereiche erster Priorität sowie Vernetzungsräume ausgewiesen werden. Diese Bereiche werden analog zu den Gastvogelgebieten der Börden bei der Einstufung der Landschaftsteilräume ebenfalls nicht unmittelbar berücksichtigt, sondern in Karte 5a mit dem Ziel der Sicherung von Feldhamster-Lebensräumen als „Lebensräume der Feldhamster und/oder Offenlandbereiche für Gastvögel“ überlagernd dargestellt.

#### **Hangneigung**

Insbesondere im Bereich der Ackerflächen der Bördelandschaft verhindert der großflächige Zuschnitt der Landschaftsteilräume eine Zuordnung zur Zielkategorie IV durch eine starke Hangneigung auf über 50 % der Gesamtfläche. Um dieses Kriterium trotzdem ausreichend zu berücksichtigen, werden in Karte 5a über Räume der Zielkategorie V entsprechende Bereiche mit dem Ziel der Sicherung von Gebieten mit stärkerer Hangneigung ebenfalls überlagernd als „Gebiete mit stärkerer Hangneigung und/oder klimatischer Ausgleichsfunktion“ dargestellt.

#### **Klima/Luft**

Ein Teil der Gebiete mit Bedeutung für das Schutzgut Klima liegt im Bereich von ansonsten weniger wertvollen Landschaftsteilräumen der Zielkategorie V. Da diese Gebiete sich nicht auf vorhandene Landschaftsstrukturen, Biotop oder Landschaftsteilräume beziehen, werden sie nicht bei der Einstufung der Teilräume berücksichtigt, sondern in Karte 5a in Landschaftsteilräumen der Zielkategorie V überlagernd als

---

„Gebiete mit stärkerer Hangneigung und/oder klimatischer Ausgleichsfunktion“ dargestellt. Es wird damit darauf aufmerksam gemacht, dass auch in Räumen geringer Empfindlichkeit besondere Wertigkeiten zu berücksichtigen sind.

#### **4.4.2.7 Gebiete ohne Zuordnung einer Zielkategorie**

Die Vergabe von Zielkategorien in diesem Landschaftsrahmenplan ist auf Landschaftsteilräume begrenzt (zur Methodik der Abgrenzung der LTR s. Kap. 3.1). Es wurden für die bebauten Bereiche auf der Planungsebene des Landschaftsrahmenplans keine gezielten individuellen Maßnahmenplanungen entworfen, obwohl viele der Siedlungsräume der Dörfer, Gemeinden und Städte viel naturschutzfachliches Potential auch innerhalb der besiedelten Bereiche besitzen. Aufgrund der Kleinflächigkeit vieler Grünflächen im innerörtlichen Bereich müssen Bestandserhebungen und Planungen des Naturschutzes der örtlichen Landschaftsplanung vorbehalten werden. Insoweit sind viele wertvolle öffentliche und private Freiräume nicht in diesem Landschaftsrahmenplan individuell angesprochen worden.

Dennoch wurde mit Hilfe einer automatisierten Auswertung aus den ATKIS-Daten (Stand: 2011) eine Reihe von Flächentypen ermittelt, die im weitesten Sinne als grüne Freiräume im innerörtlichen Bereich angesprochen werden können (Parkanlagen, Grünland, Gartenland, Friedhöfe etc.). Aufgrund der automatisierten Vorgehensweise sind die Flächen, die in Karte 5 als „Grün- und Freiräume, die nach einer Überprüfung durch die kommunale Landschaftsplanung ebenfalls zu sichern sind“, nur als erster Hinweis zu werten. Sie bedürfen einer individuellen Prüfung ihrer Schutzwürdigkeit, da hierbei auch nicht wertvolle Grünflächen enthalten sind.

#### **4.4.3 Planungsräume für die Region Hannover**

Zur übersichtlichen Erläuterung der Ergebnisse aus Karte 5 sowie auch für die Erläuterung des Schutzgebietssystems (Karte 6) werden Planungsräume gebildet. Diese nehmen im Wesentlichen Bezug auf die Naturräume der Region.

Die Planungsräume sind als Hilfe zur Strukturierung des Planungsteiles gedacht.

Es werden insgesamt acht Planungsräume gebildet (s. Abb. 4-1) und im Folgenden knapp charakterisiert. Tab. 4-3 zeigt die Zuordnung der Planungsräume zu den Naturräumen des Regionsgebietes. Die Planungsräume thematisieren die Großlandschaften innerhalb des Regionsgebietes:

Im Südwesten ragt mit dem Großen und Kleinen Deister sowie dem Osterwald das niedersächsische Bergland (Bergland, BL) in das Regionsgebiet hinein. Nördlich davon schließt sich die Lössbörde an, die durch das Leinetal in einen westlichen (Börde-West, BW) und einen östlichen Teil (Börde-Ost, BO) unterteilt ist. Die nördliche Hälfte des Regionsgebietes zählt zur Geestlandschaft des Weser-Aller-Flachlandes. Auch diese Landschaft wird durch das Leinetal in einen westlichen (Geest-West, GW) und einen östlichen Teil (Geest-Ost, GO) geteilt. Das Leinetal stellt innerhalb des Regionsgebietes ein durchgehendes Landschaftsband mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege dar. Es wird deshalb als eigener Planungsraum definiert, wobei die Siedlungsagglomeration der Landeshauptstadt das Leinetal in einen nördlichen (Leineaue-Nord, LN) und einen südlichen Abschnitt (Leineaue-Süd, LS) unterteilt. Die zentrale Siedlungsagglomeration in der

Region, die sich aus den baulich verdichteten Gebieten der Landeshauptstadt Hannover und den unmittelbar angrenzenden Städten und Gemeinden Laatzen, Empelde, Langenhagen, Garbsen und Altwarmbüchen zusammensetzt, stellt besondere Anforderungen an die Landschaftsrahmenplanung und wird deshalb als eigener Planungsraum (Stadtlandschaft Hannover, SH) definiert. Ausdrücklich sei darauf aufmerksam gemacht, dass die Grenze dieses Planungsraumes nicht die Grenzen der Landeshauptstadt Hannover markiert, sondern teilweise erheblich darüber hinaus reicht.

**Tab. 4-3: Zuordnung der Planungsräume zu den Naturräumen des Regionsgebiets**

<b>Planungsraum</b>	<b>Naturräume (s. Kap.)</b>
<b>Bergland (BL)</b>	Calenberger Bergland (378)
<b>Börde-West (BW)</b>	Calenberger Lössbörde (521) außer Sarstedter Talung (521.10); Bückebergvorland (522)
<b>Börde-Ost (BO)</b>	Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde (520)
<b>Geest-West (GW)</b>	Hannoversche Moorgeest (622) westlich der Leineae; Untere Aller-Talsandebene (627) westlich der Leineae
<b>Geest-Ost (GO)</b>	Hannoversche Moorgeest (622) östlich der Leineae; Untere Aller-Talsandebene (627) östlich der Leineae; Obere Aller-Niederung (626); Burgdorf-Peiner Geestplatten (623); Kleinfächig auch Kirchröder Hügelland (520.0)
<b>Leineae-Nord (LN)</b>	Schwarmstedter Leinetal (627.15); Neustadt-Stöckener Leinetal (622.10)
<b>Leineae-Süd (LS)</b>	Sarstedter Talung (521.10); Kleinflächig auch Neustadt-Stöckener Leinetal (622.10)
<b>Stadtlandschaft Hannover (SH)</b>	Die zentrale Siedlungsagglomeration innerhalb der Naturräume: Hannoversche Moorgeest (622.11, 622.16, 626.17) Neustadt-Stöckener Leinetal (622.10) Burgdorf-Peiner Geestplatten (623.1) Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde (520.0) Sarstedter Talung (521.10) Calenberger Lössbörde (521.02, 521.03)



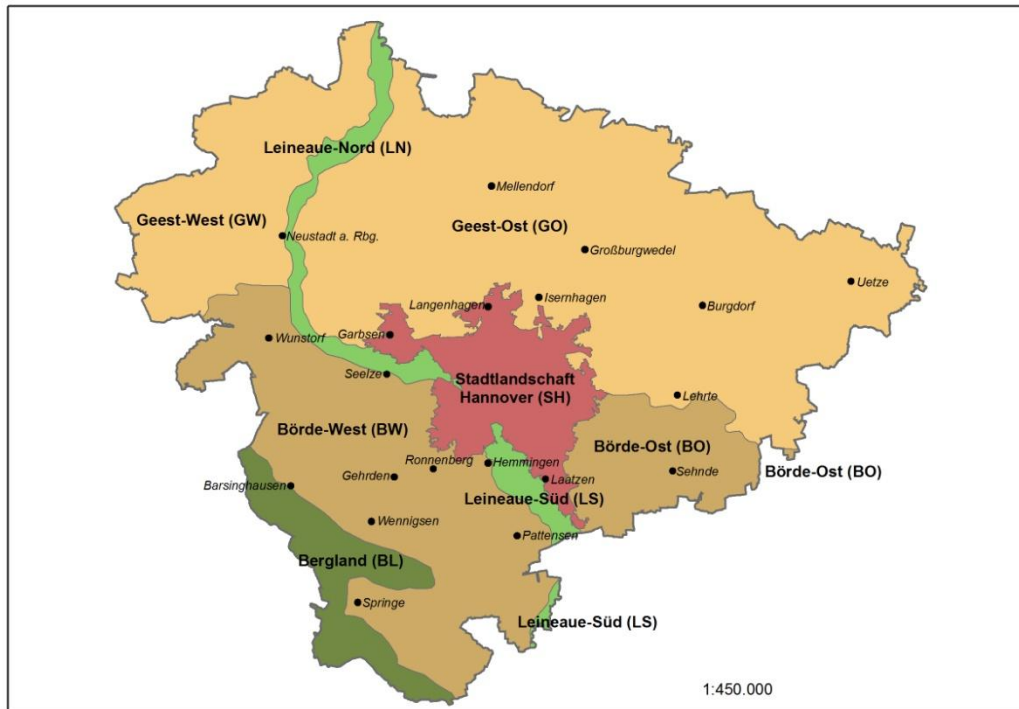


Abb. 4-1: Planungsräume in der Region Hannover

#### 4.4.4 Ziele in den Planungsräumen

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse und Aussagen des Zielkonzepts für die Planungsräume zusammengefasst und wiedergegeben. Zu Grunde liegt eine statistische Auswertung des Zielkonzepts.

Tab. 4-4: Flächenanteile der Zielkategorien in den verschiedenen Planungsräumen (Mehrfachzuweisungen werden berücksichtigt) (Angaben in %)

Planungsraum	I	Ia	II	III	IV	V	ohne <sup>236</sup> Zuordnung
Bergland	45,1	9,5	81,8	26,6	6,5	5,2	6,5
Börde-Ost	10,2	2,2	12,2	8,7	7,9	63,1	14,9
Börde-West	5,0	5,0	11,8	5,5	3,0	66,4	15,1
Geest-Ost	7,7	15,0	42,2	20,9	20,2	22,7	12,0
Geest-West	19,4	18,3	56,4	21,5	8,1	24,6	7,3
Leineae-Nord	6,6	59,4	66,5	17,0	3,5	0,0	13,5
Leineae-Süd	53,0	12,4	68,4	7,7	16,5	0,0	11,1
Stadtlandschaft	5,7	0,9	7,2	1,3	0,5	0,5	91,5
<b>Gesamte Region</b>	<b>11,0</b>	<b>12,2</b>	<b>35,6</b>	<b>15,3</b>	<b>11,5</b>	<b>31,2</b>	<b>18,6</b>

<sup>236</sup> Die Bereiche ohne Zuordnung ergeben sich durch Siedlungsbereiche im weiteren Sinne sowie Grünanlagen, Bodenabbaugelände und Deponien

---

Generell erfüllen alle Landschaftsräume der Zielkategorie I auch die Zielkategorie II, d.h. die Räume, in denen hohe Wertigkeiten des Arten- und Biotopschutzes gesichert werden sollen, sind auch schutzwürdig auf Grund ihres Landschaftsbildes und/oder auf Grund von abiotischen Wertigkeiten. Mehrfachzuordnungen von Zielkategorien kommen daher regelmäßig vor.

#### **4.4.4.1 Bergland (BL)**

Mit Großem Deister, Kleinem Deister und Osterwald tritt das Regionsgebiet in den Bereich des niedersächsischen Berglandes ein. Diese Berglandschwelle hat innerhalb des Regionsgebietes einen besonderen Charakter, bedingt durch das stark ausgeprägte Relief und die ausgedehnten Wälder.

Entsprechend sind im Zielkonzept große Teile dieses Planungsraumes den Zielkategorien I und Ia zugeordnet: Auf ca. 55 % dieses Planungsraumes steht der Schutz und die Entwicklung von Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes im Vordergrund. Es handelt sich v.a. um großflächige Buchenwälder in den Kamm- und Hanglagen, um Eichen-Mischwälder am Hangfuß sowie um naturnahe Oberläufe von Bächen mit begleitenden Erlen-Eschen-Wäldern. Besondere Artengemeinschaften haben sich in ehemaligen Steinbrüchen entwickelt sowie in Kalkfelsfluren einiger Kammlagen gehalten. Als eine wertbestimmende Art mit großem Aktionsradius lebt die Wildkatze in den ausgedehnten Wäldern.

Bereiche, die durch Nadelforsten geprägt sind, aber durch das Vorkommen der Wildkatze oder durch die Lage in einem FFH-Gebiet oder in einem Naturschutzgebiet (NSG Saupark) eine besondere Entwicklungsnotwendigkeit und –möglichkeit aufzeigen, werden der Kategorie Ia zugeordnet (auf insgesamt 9,5 % der Fläche dieses Planungsraumes).

Ausgesprochen großflächig ist in diesem Raum auch die Zielkategorie II vertreten. Hierfür sind neben dem insgesamt wertvollen Landschaftsbild insbesondere abiotische Kriterien wie alte Waldböden, Dauervegetation auf erosionsgefährdeten Böden sowie Flächen mit hoher Grundwasser-Neubildung verantwortlich. In den Kammlagen kommen teilweise landesweit seltene Böden (Kalkrendzinen) hinzu.

Im Bergland spielt die Zielkategorie III eine überdurchschnittliche Rolle. Zum einen umfasst sie Bereiche, die zur Vernetzung der Kernflächen innerhalb des fast durchgängig bewaldeten Raums geeignet sind und dementsprechend entwickelt werden sollen. Zum anderen spiegelt sich auch die Rolle der großen Waldgebiete Deister und Kleiner Deister als überregionale Verbundachse, wie z. B. die besondere Bedeutung des Bereichs Deisterpforte für die Verbindung der beiden Bergwald-Komplexe (z. B. für die Wildkatze), in Zuordnungen zu Zielkategorie III wieder. Nicht zuletzt werden auch einige Waldflächen mit dem Ziel der Entwicklung zu naturnahen Laubwäldern zugeordnet.

Der Zielkategorie IV wurden einige unbewaldete Hangbereiche, die zumeist als Acker genutzt sind, zugeordnet. Hier stehen Aspekte des Landschaftsbildes im Vordergrund, weil von diesen Bereichen aus Ausblicke in die vorgelagerte Bördelandschaft möglich und die Flächen weithin einsehbar sind.

Zielkategorie V spielt in diesem Raum nur eine untergeordnete Rolle. Sie umfasst einige gering reliefierte Ackerfluren zwischen Katzberg und Saupark.

---

#### 4.4.4.2 Börde-Ost (BO)

Die Börde östlich der Leineau bzw. südöstlich der Stadtlandschaft Hannovers ist ebenfalls durch weiträumige Ackerfluren gekennzeichnet, in denen inselartig wertvolle Laubwälder liegen. Im Westteil nehmen schutzwürdige Laubwälder einen größeren Flächenanteil ein (Bockmerholz und Gaim). Im Unterscheid zum Planungsraum Börde-West ist dieser Raum weitgehend eben und nur von wenigen, zumeist begradigten Bächen durchzogen. Die Kalk- und Mergelgesteinsschicht der Kreidezeit im Untergrund steht relativ hoch an oder wird bzw. wurde durch Mergelabbaustätten oder im Zuge des Kanalbaus (der Mittellandkanal und der Zweigkanal nach Hildesheim durchqueren den Raum) aufgeschlossen. Auf diesen kalkbeeinflussten Standorten haben sich vielfach wertvolle Vegetation und Lebensstätten (z.B. Kalkmagerrasen, Kalk-Pfeifengraswiesen, Kalksümpfe sowie oligo- bis mesotrophe Kleingewässer (z.B. in der Abbaustätte HPC I) entwickelt bzw. sind durch Naturschutzmaßnahmen hergestellt worden.

Im Zielkonzept werden etwa 12 % dieses Planungsraumes den Zielkategorien I und Ia zugeordnet: Dieses ist im Vergleich der Planungsräume der Region deutlich unterdurchschnittlich, aber mehr als im Westteil der Börde (s.o.). Es handelt sich v.a. um artenreiche Laubwälder (überwiegend Eichen-Hainbuchenwälder) sowie um die oben angesprochenen Sonderstandorte auf Kalk (z.B. Höversche und Anderter Kippen, Bereich Radlah, Feuchtwiesen am Billerbach und im Bockmerholz, Feuchtgebiet Brinksoot).

Die schmalen Bachauen von Billerbach und Bruchriede bieten das Potential sowie schon vorhandene Ansätze für die Entwicklung kalkholder Wiesenvegetation und der daran gebundenen Tierwelt (z.B. Dunkler Wiesenknopfbläuling). Sie sind zudem für die Vernetzung dieser Offenlandarten wichtig und werden aus diesen Gründen der Kategorie Ia zugeordnet (auf gut 2 % der Fläche dieses Planungsraumes).

Auch die Zielkategorie II ist in diesem Planungsraum nur in geringem Ausmaß vertreten: Neben den vorgenannten Laubwäldern und naturnahen Bereichen gilt das für Teile der Billerbach-Niederung. Entscheidend für die Zuordnung sind zumeist ein wertvolles Landschaftsbild und historische Waldstandorte.

Für Zielkategorie III sind der Kronsberg mit seinen kalkbeeinflussten Standorten und entsprechend wertvollen Ackerwildkrautvorkommen und naturferne Teile der Billerb- eck- und der Bruchriede-Niederung sowie weitere Bachauen (Burgdorfer Aue, Lehter Bach) ausgewiesen worden, die auf Grund ihrer linienhaften Ausprägung als Vernetzungsbänder innerhalb des Biotopverbundes wichtig sind und entsprechend entwickelt werden sollen.

Zielkategorie V spielt auch im Ostteil der Börde eine herausragende Rolle (auf über 63 % der Fläche). Sie umfasst die überwiegend ausgeräumten Ackerfluren, die auch für diesen Teil der Lössbörde charakteristisch sind.

Die offene, wenig strukturierte Ackerlandschaft südlich von Haimar erfüllt als Rastgebiet für Kiebitze spezielle Artenschutzfunktionen. Diese Funktion wird im Zielkonzept überlagernd dargestellt, um deutlich zu machen, dass hier auch in Räumen der Zielkategorie V Sicherheitsaspekte zu beachten sind.

---

Dies gilt in gleicher Weise für einige Entstehungsgebiete und Leitbahnen für Kalt- und Frischluft am Rand des Siedlungsbandes Laatzen/Gleidingen sowie südlich von Lehrte.

#### **4.4.4.3 Börde-West (BW)**

Die Börde westlich der Leineaue ist durch weiträumige Ackerfluren gekennzeichnet, in denen entweder auf kleinen Höhenzügen (Gehrdener, Stemmer und Benther Berg sowie Süll-Berg, Limberg, Marienburger Höhen u.a.) oder in flachen Mulden auf ursprünglich staunassen Pseudogleyböden inselartig wertvolle Laubwälder enthalten sind. Die in dem südwestlich angrenzenden Bergland entspringenden Bäche und kleinen Flüsse Haller, Ihme, Süd- und Westaue gliedern mit ihren Auen und Nebengewässern diese Landschaft und tragen zur Vernetzung der Wald- und Feuchtgebiete bei.

Entsprechend sind im Zielkonzept nur relativ geringe Teile dieses Planungsraumes den Zielkategorien I und Ia zugeordnet: Auf ca. 10 % dieses Planungsraumes steht der Schutz und die Entwicklung von Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes im Vordergrund. Es handelt sich v.a. um Laubwaldgebiete, nämlich Eichen-Hainbuchenwälder in ehemals schlecht nutzbaren staunassen Mulden sowie Buchenwälder auf den Höhenzügen. Im Kontakt mit den feuchten Wäldern wird teilweise auch Grünland einbezogen, das sonst in der Börde selten ist (so z.B. an Stamstorfer Holz, Munzeler Mark und Velberholz).

Die Auen der Haller und Westaue, die als Hauptgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems besondere Bedeutung haben, sowie einige Laub- und Mischwälder, deren Ausprägung entwicklungsbedürftig und -fähig ist, werden der Kategorie Ia zugeordnet (auf insgesamt 5,0 % der Fläche dieses Planungsraumes).

Auch die Zielkategorie II ist in diesem Planungsraum nur in geringem Ausmaß vertreten: Neben den vorgenannten Laubwäldern gilt das für Bachauen und Grünlandgebiete, für überwiegend unbewaldete Bergrücken (Stemmer Berg, Vörier Berg) sowie für Misch- und Nadelforste. Hierfür sind ein wertvolles Landschaftsbild, Überschwemmungsgebiete längs der Fließgewässer, alte Waldböden und Dauervegetation auf erosionsgefährdeten Böden bei stärkerer Hangneigung ausschlaggebend.

Für Zielkategorie III sind naturferne Teile der Südaue- und der Ihme-Niederung sowie weitere Bachauen ausgewiesen worden, die auf Grund ihrer gestreckten Form als Vernetzungsbänder innerhalb des Biotopverbundes wichtig sind und entsprechend entwickelt werden sollen.

Der Zielkategorie IV wurden einige etwas besser strukturierte oder wegen eines stärkeren Reliefs für das Landschaftsbild bedeutsame Teile der Ackerlandschaft zugeordnet (Bereiche mittlerer Landschaftsbildqualität). Hier sind Maßnahmen zur Entwicklung der Landschaftsbildqualität sinnvoll.

Zielkategorie V spielt in dem Westteil der Börde eine herausragende Rolle (auf ca. 66 % der Fläche). Die überwiegend ausgeräumten Ackerfluren, die für diesen Raum charakteristisch sind und deren Bedeutung für die meisten Schutzgüter begrenzt ist, werden dieser Zielkategorie zugeordnet.

Dennoch erfüllen gerade diese offenen und wenig strukturierten Ackerlandschaften spezielle Artenschutzfunktionen: Im Raum Kolenfeld/Groß Munzel befindet sich ein

---

großräumiges Rastgebiet für Kiebitze und Goldregenpfeifer, die im Rahmen ihres Durchzuges im Herbst und Frühjahr hier rasten und Nahrung aufnehmen. In der Calenberger Lössbörde – zwischen Mittellandkanal und Leinetal - ist der Feldhamster eine Charakterart der Äcker. Das Gastvogelgebiet und die Kernbereiche des Feldhamster-Lebensraumes werden im Zielkonzept überlagernd dargestellt, um deutlich zu machen, dass hier auch in Räumen der Zielkategorie V Sicherheitsaspekte zu beachten sind.

Dies gilt in gleicher Weise für einige Entstehungsgebiete und Leitbahnen für Kalt- und Frischluft am Rand der Landeshauptstadt sowie bei Wunstorf, Seelze, Hemmingen und Pattensen.

#### **4.4.4.4 Geest-Ost (GO)**

Der Planungsraum Geest-Ost östlich der Leineau und außerhalb der Stadtlandschaft Hannover umfasst Teilgebiete der Naturräume Hannoversche Moorgeest (622), Burgdorf-Peiner-Geestplatten (623), Obere Aller-Niederung (626) und Untere Aller-Talsandebene (627).

Die Zielkategorie II nimmt in diesem Planungsraum mit 42,2 % die größten Flächenanteile ein. Demgegenüber sind die Zielkategorien I (7,7 %) und Ia (15 %) nur in geringem Umfang vertreten. Die Zielkategorien III und IV machen jeweils ca. 20 % der Fläche aus. Rd. 23 % der Fläche wurde der Zielkategorie V zugeordnet. Aufgrund der Größe dieses Planungsraumes werden die Anteile der Zielkategorien für jeden Naturraum getrennt dargestellt:

#### **Hannoversche Moorgeest (622)**

Dieser Naturraum nimmt im Planungsraum Geest-Ost den größten Flächenanteil ein. Die überwiegend abgetorften, entwässerten und bewaldeten ehemaligen Hochmoore (Otternhagener Moor, Bissendorfer Moor, Helstorfer Moor, Schwarzes Moor, Altwarmbüchener Moor, Oldhorster Moor - nur das Bissendorfer Moor wurde von großflächiger Abtorfung verschont) gehören trotz dieser Beeinträchtigungen zu den naturschutzfachlich wertvollsten Gebieten in der Region sowohl für Arten und Biotope als auch für das Landschaftsbild (hohe landschaftliche Eigenart) und die abiotischen Schutzgüter (CO<sub>2</sub>-Speicher, Böden mit besonderen Standorteigenschaften in den Bereichen Altwarmbüchener Moor und Standortübungsplatz Hannover-Bothfeld) sowie landesweit seltene Böden im Altwarmbüchener Moor). Sie sind als zu sichernde Gebiete den Zielkategorien I und II zugeordnet. Sie stellen außerdem bedeutende Kernflächen des Biotopverbundsystems dar.

Der Landschaftsraum Schwarze Heide westlich der Stelinger Straße mit seinen raumprägenden Gehölzstrukturen und Kleingewässern (größtes Laubfroschvorkommen im Stadtgebiet), aber auch mit intensiv ackerbaulich genutzten Flächen sowie der Mecklenheideforst in Vinnhorst mit seinem hohen Nadelholzanteil sind zu verbessern (Zielkategorie Ia). Aufgrund der großflächigen Vorkommen von Degenerationsstadien der Heiden und Magerrasen wird auch der Standortübungsplatz Bothfeld der Zielkategorie Ia zugeordnet.

Weitere Landschaftsteilräume der Zielkategorien I und II sind der südliche Teil des Standortübungsplatz Luttmersen mit seinen Offenlandbiotopen Sandheide und

---

Sandmagerrasen, die naturnahen Laubwälder (Eichen-Hainbuchenwälder, Birken-Stieleichenwälder, Eichen-Buchenwälder) im Waldgebiet Kananohe und in Teilbereichen von Misburger und Ahltener Wald, die z.T. auf alten Waldstandorten stocken.

Der Zielkategorie II wurden zudem strukturreiche Grünlandgebiete (z.B. nördlich und westlich vom Flughafen Hannover-Langenhagen, nördlich und südlich von Isernhagen, südlich von Engensen) und Nadelforste auf z.T. alten Waldstandorten (z.B. nördlich des Oldhorster Moores, nördlich von Resse) und historische Kulturlandschaften (Hufenfluren Osterwald-Unterende und Isernhagen - Farster Bauernschaft sowie das Gebiet Obere Wietze nordwestlich von Altwarmbüchen) zugeordnet.

Wälder mit einem höheren Nadelholzanteil oder junge Laubforste (z.B. Brelinger Berg, nördlich Scharrel, nördlich Oldhorster Moor) und Grünlandgebiete mit einem höheren Anteil an artenarmem Intensivgrünland (z.B. südlich Flughafen-Hannover-Langenhagen), der Seckbruch in der LHH (entwässertes Kalk-Niedermoor mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung) und ehemalige Abbaugelände (z.B. östlich Langenhagen in der Wietzeau und im Bereich Brelinger Berg) fallen unter die Zielkategorie III. Das hohe Biotopentwicklungspotential des Seckbruchs ist allerdings durch die geplante Erweiterung des Mergelabbaus gefährdet bzw. flächenmäßig eingeschränkt.

Vor allem gehölzarme Grünlandgebiete, strukturreiche Ackergebiete und strukturärmere Wälder sowie naturfern ausgebaute Fließgewässer (z.B. Aufer) mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild sind der Zielkategorie IV zugeordnet. Nadelforste und strukturarme Ackergebiete, die verstreut vorkommen, gehören zur Zielkategorie V (z.B. Feldflur südlich Berenbostel / Stelingen, zwischen Berenbostel und Osterwald, angrenzend an den Brelinger Berg, nordöstlich und östlich von Altwarmbüchen, strukturarme Ackerfluren im Seckbruch).

### **Burgdorf-Peiner-Geestplatten (623)**

Dieser Naturraum ist durch einige größere Waldgebiete und eine überwiegend gehölzarme intensiv genutzte Ackerflur gekennzeichnet. Zielkategorie I und Ia sind flächenmäßig relativ gering in diesem Naturraum vertreten.

Burgdorfer Holz und Beerbusch bilden das größte Waldgebiet im Naturraum. Die für den Biotopverbund bedeutsamen Fließgewässer Obere Burgdorfer Aue, Seebeck und Fuhse (am östlichen Rand des Naturraumes bzw. der Region) durchqueren den Naturraum.

Der Hämelerwald, geprägt von seinen strukturreichen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern und der Hainwald mit seinen Eichen-Mischwäldern und Relikten historischer Nieder- und Mittelwaldnutzung, stellen die beiden letzten größeren naturnahen Laubwälder auf historischem Waldstandort dar. Sie sind, wie auch der westliche der beiden kleinflächigen Laubwälder innerhalb des Wenser Holzes nordwestlich von Schwüblingsen und der strukturreiche, lichte Eichen-Hainbuchenwald mit angrenzendem mesophilen Gebüsch und artenreichem Grünland (NSG Im Himmelreich) der Zielkategorie I zugeordnet.

Zielkategorie Ia wurde folgenden Landschaftsteilräumen zugeordnet: kleinflächige Laub- und Nadelforste im Hämelerwald, das westlich an den Hämelerwald angrenzende Feucht- und Nasswiesengebiet Sohrwiesen (aufgrund des hohen Anteils an

---

Intensivgrünland nicht zu Zielkategorie I), die älteren Laubwälder bzw. Laub-Nadelmischwälder auf historischem Waldstandort (Hainhoop) westlich Arpke, ein nadelholzreicher Altholzbestand im Wenser Holz, die Niederung der Seebeck nordwestlich von Schwüblingsen am südlichen Rand des Burgdorfer Holzes, das Grünlandgebiet am südwestlichen Rand des Burgdorfer Holzes mit kleineren Waldbeständen auf z.T. historischem Waldstandort, das von Grünland und kleinem Feuchtwald geprägte Niedermoor (Dammmoor) südlich Otze, die kleinflächigen Sumpfbiotope nordwestlich von Dollbergen mit dem sehr großen Moorfroschvorkommen (NSG „Düwelskamp“) und der kleinflächige, strukturreiche Feuchtbereich nördlich Sievershausen (LSG „Boxhoops“) sowie Abschnitte der Fuhse-Aue mit artenreichem Feuchtgrünland.

Diese Landschaftsteilräume sind gleichzeitig von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und z.T. auch für die abiotischen Schutzgüter, wie z.B. die naturnahen Böden historischer Waldstandorte und die landesweit seltenen Böden in der Seebeck-Niederung (Gley und Erdniedermoor) sowie die Böden kulturhistorischer Bedeutung (Wölbäcker im Burgdorfer Holz und Katenser Horst nördlich Dollbergen) (Zielkategorie II).

Des Weiteren sind das großflächige, durch Nadelforste geprägte Waldgebiet Burgdorfer Holz/Beerbusch mit z.T. naturnahen Böden und besonderen Standorteigenschaften (nährstoffarm), die Niederungsabschnitte von Burgdorfer Aue und Fuhse, das von Kiefern geprägte Waldgebiet „Heister“ (historischer Waldstandort), die Feldflur zwischen Hämelerwald und Hainwald und der Waldbestand Hohnhorst in Lehrte Zielkategorie II zugeordnet.

Ihre Bedeutung für Arten und Biotope ist u.a. aufgrund von hohen Nadelforstanteilen, jüngeren, strukturärmeren Ausprägungen oder Kleinflächigkeit geringer und der Zielkategorie III zugeordnet. Im Biotopverbundkonzept sind sie als Kernflächen oder Verbindungsflächen von Bedeutung.

Landschaftsteilräume der Zielkategorie IV umfassen Abschnitte der Fuhse-Niederung nordwestlich von Dedenhausen und die strukturreichere, durch Gehölze gegliederte Feldflur - z.B. angrenzend an den Hämelerwald und das Burgdorfer Holz/Beerbusch, nördlich von Arpke und Immensen, nördlich von Lehrte, östlich von Burgdorf und nördlich von Dollbergen.

Die strukturarmen Ackerfluren – großflächig vor allem zwischen Arpke und Dollbergen, südwestlich von Immensen, östlich von Steinwedel, südöstlich von Burgdorf, südlich von Uetze und Hänigsen – nehmen einen höheren Flächenanteil ein als die strukturreicheren (Zielkategorie V). Östlich von Arpke beeinträchtigen zudem Windenergieanlagen das Landschaftsbild.

Die offenen Landschaften südlich und östlich von Burgdorf sowie westlich von Lehrte sind als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete mit Ausgleichsfunktion für belastete Siedlungsgebiete eingestuft. Sie sind in ihrer bioklimatischen Funktion zu sichern. Die Burgdorfer Aue stellt hierbei eine lokal wirksame Leitbahn für den Luftaustausch dar.

---

### **Obere Aller-Niederung (626)**

Der im Nordosten des Regionsgebietes liegende Naturraum Obere Aller-Niederung (626) ist durch die Erse- und Fuhse-Niederung und ausgedehnte intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Trockene, sandige Böden mit entsprechend hohem Biotopotential sind prägend. In den Niederungen von Erse und Fuhse finden sich noch Bruchwälder, kleinflächig auch Eichen-Auenwälder und Feuchtwiesen.

Der Fuhse-Auwald („Uetzer Herrschaft“) und das Schilfbruch sind geprägt durch Erlen-Eschenwälder, Bruchwälder und feuchte Eichen-Hainbuchenwälder und stellen die beiden Bereiche dar, die hier der Zielkategorie I und II zugeordnet sind. Neben der sehr hohen Bedeutung dieser beiden naturnahen feuchten Wälder und des naturnahen Abschnittes der Fuhse für Arten und Lebensgemeinschaften (u.a. Vorkommen der Grünen Keiljungfer) und den Biotopverbund (Kernflächen nationaler Bedeutung) sind die hohe landschaftliche Eigenart und die besonderen Werte für das Schutzgut Boden (naturnahe Böden auf alten Waldstandorten und Böden mit besonderen feuchten bis nassen Standorteigenschaften) die wertbestimmenden Faktoren.

Zielkategorie II wurde zudem Teilabschnitten von Erse und Fuhse, dem Bereich südlich des Schilfbruchs sowie kleinflächigen Bereichen nordöstlich von Hänigsen zugeordnet. Die Hagenbruchswiesen nördlich Eltze, die stellenweise von langen, bogig verlaufenden Eichenreihen entlang historischer Parzellengrenzen gegliedert werden, und die Fuhseniederung um Benrode und Eltzer Mühle, die hier noch überwiegend als Grünland genutzt wird, zählen zu den historischen Kulturlandschaften in der Region Hannover (Zielkategorie II).

Der ca. 140 ha große strukturreiche Niederungsbereich westlich von Eltze sowie der Erse-Abschnitt östlich von Benrode bis zur Regionsgrenze wurden der Zielkategorie Ia zugeordnet, da hier v.a. die überwiegend naturfern ausgebauten Fließgewässerabschnitte von Erse und Fuhse und die Auenbereiche ohne Dauervegetation zu entwickeln sind.

Der Zielkategorie III wurde die durch ackerbauliche Nutzung geprägte und durch Gehölze strukturierte Niederung von Fuhse und Erse nördlich von Uetze und die Erse-Niederung östlich von Uetze zugeordnet. Letztere ist aufgrund der gliedernden Gehölzstrukturen gleichzeitig auch von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild (Zielkategorie IV). Die Niederung der Fuhse östlich von Uetze sowie die rd. 620 ha große Feldflur nördlich von Eltze („Im Roden“ und „Im Fleth“ südlich Wiedenrode) und nordöstlich von Hänigsen werden aufgrund der Gehölzstrukturen, die die Ackerflächen gliedern, ebenfalls Zielkategorie IV zugeordnet. Die kleinflächigen Waldbestände stocken auf historischen Waldstandorten.

Vorherrschend ist die Zielkategorie V aufgrund der großen, intensiv genutzten Ackererschläge, vor allem nördlich der Erse bis zur Regionsgrenze.

### **Untere Aller-Talsandebene (627)**

Im Naturraum Untere Aller-Talsandebene (627) ist die Zielkategorie II vorherrschend. Vor allem die Bereiche nördlich von Fuhrberg, das Grünlandgebiet Hastbruch und das ausgedehnte Waldgebiet Rundshorn-Fuhrberg sind dieser Zielkategorie zugeordnet.



---

Das Waldgebiet Forst-Rundshorn-Fuhrberg weist auch besondere Werte für die abiotischen Schutzgüter auf, nämlich naturnahe Böden (alte Waldstandorte), Binnendünen, nährstoffärmere Podsole nördlich und nordöstlich von Fuhrberg, hohe Grundwasserneubildung (Trinkwasserschutzgebiete), Suchräume für Heidepodsole östlich der Wasserwerke Elze/Berkhof (Böden mit Archivfunktion). Kleinflächig sind es vor allem die wenig entwässerten Moore.

Die Zielkategorie I ist nur kleinflächig vertreten. Zu sichernde Landschaftsteilräume sind vor allem die noch nicht oder nur wenig entwässerten Nieder- und Hochmoore (z.B. Trunnenmoor, Großes Moor und Altes Moor nördlich Ehlershausen).

Der Zielkategorie Ia zugeordnet sind u.a. das entwässerte Grünlandgebiet Hastbruch mit seiner Bedeutung als Wiesenvogelgebiet und seiner Bedeutung für den Biotopverbund (Kernfläche überregionaler Bedeutung) sowie das ausgedehnte Waldgebiet Forst Rundshorn-Fuhrberg im Bereich Fuhrberg mit seiner Bedeutung als Lebensraum für Schwarzstorch und Rothirsch. Kleinflächige Gebiete wie das Kienmoor, und der Quellwald bei Bennemühlen mit seiner hohen Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse und Brutvögel, das NSG Blankes Flat mit seinen trockenen Sandheiden sowie die grünlandgeprägte Wietze-Niederung nordöstlich der Siedlung „An der Wietze“ zählen zur Zielkategorie Ia.

Die Niederungen von Wietze und Großer Beeke mit ihrer vernetzenden Funktion sind der Zielkategorie III zugeordnet, wie auch die entwicklungsfähigen Waldflächen des Forstes Rundshorn.

Die Landschaftsteilräume, die der Zielkategorie IV zugeordnet wurden, sind durch ackerbauliche Nutzung geprägt (u.a. rund um Fuhrberg, nördlich des Brelinger Berges). Grünland spielt nur eine untergeordnete Rolle. Aufgrund der landschaftsstrukturierenden Gehölze unterscheiden sie sich von den ackerbaulich genutzten Bereichen ohne bzw. mit geringer struktureller Vielfalt. Im Vergleich zu den anderen Naturräumen im Planungsraum Geest-Ost ist der prozentuale Anteil der Zielkategorie V am geringsten. Teilräume dieser Kategorie liegen vor allem nördlich, östlich und südöstlich von Elze und nördlich der Brelinger Berge in der naturräumlichen Einheit 627.20 (Hoper Niederung). Die geringe Landschaftsbildqualität dieser ausgeräumten Ackerskulpturen wird z.T. durch Windparks weiter beeinträchtigt (östlich Elze).

#### **4.4.4.5 Geest-West (GW)**

Die zum Regionsgebiet gehörende Geestlandschaft westlich der Leineaue gliedert sich in den größeren südlichen Teil der Moorgeest und einen kleinen Bereich im Norden, der zur Unteren Aller-Talsandebene gehört. Während der Südteil durch den großen Flachsee des Steinhuder Meeres sowie durch teilweise großflächige Moore und Wälder und ein welliges bis leicht hügeliges Relief gekennzeichnet ist, ist der Nordteil eher eben und durch den Niederungsbereich an Lutter und Alpe sowie durch große Ackerschläge und Nadelforsten im Bereich Osterheide geprägt.

Im Zielkonzept sind etwa 38 % der Fläche dieses Planungsraumes den Zielkategorien I und Ia zugeordnet und entsprechend als Schwerpunkträume für Arten- und Biotopschutz konzipiert. Dabei macht das Steinhuder Meer mit seinen Randbereichen (Hoch- und Niedermoore, Grünlandgebiete und Übergänge zur trockenen Geest) den größten Teil aus. Darüber hinaus sind weitere Moore (Ohlhagener, Schneerener, Varlinger und Dudenser Moor sowie Hanlaxmoor) und naturnahe

---

Bachniederungen (Obere Alpe und Laderholzer Moorgraben) sowie Waldgebiete mit größerem Laubholzanteil (Häfern, Klostertannen bei Mariensee und Bürener Wald) hier zugeordnet.

Bei knapp der Hälfte dieser Gebiete steht der Entwicklungsaspekt im Vordergrund (Kategorie Ia). Es handelt sich um großflächige Torfabbaugelände im Toten Moor, die für die Hochmoorregeneration vorgesehen sind, um Grünlandgebiete, in denen Extensivierungsmaßnahmen sinnvoll sind, um Geestwälder, in denen der Laubholzanteil vergrößert werden sollte und um Bereiche nördlich und östlich des Steinhuder Meeres, die für die Vernetzung innerhalb des Biotopverbundes wichtig sind.

Auch die Zielkategorie II ist in diesem Planungsraum mit großem Flächenanteil vertreten: Neben den vorgenannten Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes, die durchweg auch Bedeutung für das Landschaftsbild und/oder für den Schutz der abiotischen Schutzgüter haben, gilt das für großflächige Misch- und Nadelforsten (Grinderwald, Schneereiner Wald, Tannenbruch, Osterheide u.a.) auf überwiegend nährstoffarmen Sandböden (schützenswerte Extremstandorte), die teilweise zu Dünen aufgeweht sind, sowie auf historischen Waldböden. Zudem ist die besser strukturierte, offene Kulturlandschaft mit Grünland und Gehölzreihen zu sichern, wie z.B. die Niederungen am Hagener Bach und an der Unteren Alpe sowie der Bereich Moorböden westlich Empede. Für die Zuordnung sind meist ein wertvolles Landschaftsbild sowie teilweise schützenswerte Moorböden ausschlaggebend, in Ackergebieten auch kulturhistorisch bedeutsame Plaggenesche.

Für Zielkategorie III sind Bereiche ausgewiesen worden, die für die Vernetzung innerhalb des Biotopverbundes wichtig sind, z.B. Wald- und Offenlandbereiche zwischen Steinhuder Meer und Schneereiner Moor sowie die Lutter-Niederung zwischen der Leineau einerseits und der Alpeniederung sowie Feuchtgebieten im Landkreis Nienburg andererseits. Zudem sind hier Kiefernforste zugeordnet, deren Umwandlung in naturentsprechenden Laubwald möglich und sinnvoll ist. Dies dient neben dem Arten- und Biotopschutz auch dem Landschaftsbild. Insofern sind einige dieser Bereiche auch in der Zielkategorie IV vertreten.

Der Zielkategorie IV wurden zudem einige etwas besser strukturierte oder wegen eines stärkeren Reliefs für das Landschaftsbild bedeutsame Teile der Ackerlandschaft zugeordnet (Bereiche mittlerer Landschaftsbildqualität).

Der Flächenanteil der Zielkategorie V liegt im Westteil der Geest bei etwa 25 % der Gesamtfläche. Die Zielkategorie umfasst hier überwiegend ausgeräumte Ackerfluren, die in diesem Raum oft mit Windparks bebaut sind, so dass ihre Bedeutung auch von daher für das Landschaftsbild gering ist.

Innerhalb des Raumes Geest-West haben Talrandbereiche der Leineau südlich und nördlich von Neustadt a.Rbge., in denen die Zielkategorie V vorherrscht, teilweise eine Funktion als Entstehungsgebiete und Leitbahnen für Kalt- und Frischluftzufuhr. In diesen Fällen sind die entsprechenden Bereiche schraffiert in Karte 5 abgebildet.

#### **4.4.4.6 Leineau-Nord (LN)**

Die Leineau zieht sich wie ein „grünes Band“ durch das Regionsgebiet. Nördlich des Stadtgebiets von Hannover gehören das Neustadt-Stöckener Leinetal sowie das Schwarmstedter Leinetal zur Geest. Der Flusslauf selbst, Grünlandgebiete, die in

---

Ortsnähe durch Hecken gekammert sind, Altwässer, die teilweise verlandet sind, sowie auch kleinflächige Auwaldrelikte kennzeichnen den überwiegend naturnahen Charakter dieses Raumes. Teilweise finden sich auch größere Ackerschläge. Die eiszeitliche Niederterassenkante der Leineae, die teilweise durch Gehölzstreifen markiert ist, begrenzt diesen Raum.

Im Zielkonzept sind große Teile dieses Planungsraumes den Zielkategorien I und Ia zugeordnet: Auf 66 % der Fläche dieses Planungsraumes steht der Schutz und die Entwicklung von Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes im Vordergrund. Fast die gesamte Leineae ist als FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine und untere Oker“ ausgewiesen. Dieses FFH-Gebiet reicht nach Süden bis an das Herrenhausener Wehr im Stadtgebiet Hannovers. Da insbesondere auf Grund intensiver Grünland- und auch Ackernutzung die angestrebten Erhaltungsziele des FFH-Gebiets noch nicht erreicht sind, wird hier ganz überwiegend der Entwicklungsaspekt im Vordergrund gesehen (Zielkategorie Ia: 59 %). Der Zielkategorie I wurden der Gümmerwald als gut ausgeprägter Auwald sowie ein Abschnitt des Leinetals bei Bordenau, der durch größere Feucht- und Sumpfbereiche gekennzeichnet ist und eine besondere Bedeutung für Gastvögel hat, zugeordnet. In der Leineae kann der Fischotter als wertbestimmende und kennzeichnende Art mit großem Aktionsradius gelten, der über die Aller in diesen Raum zurückgewandert ist (und bis ans Steinhuder Meer).

Auf praktisch gleicher Fläche (wie Zielkategorie I/Ia) ist in diesem Raum auch die Zielkategorie II (Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Landschaftsbild oder Boden/Wasser, Klima/Luft) vertreten. Hierfür sind neben dem insgesamt wertvollen Landschaftsbild das Überschwemmungsgebiet und in Teilbereichen auch der Status einer historischen Kulturlandschaft ausschlaggebend (Heckenlandschaften bei Luthe und von Helstorf bis Stöckendrebber).

Der Zielkategorie III (Entwicklungsbereiche für den Arten- und Biotopschutz) werden in diesem Raum weniger gut ausgeprägte Teile der Leineae zugeordnet, die als Pufferflächen zum FFH-Gebiet einer Aufwertung bedürfen (auf etwa 17 % der Gesamtfläche).

Nur eine untergeordnete Rolle kommt in diesem Raum der Zielkategorie IV zu: Auf knapp 4 % der Fläche wird es für erforderlich und sinnvoll gehalten, eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung des Grünlandanteils in Ackergebieten zu erreichen. Zielkategorie V kommt in diesem Raum nicht vor.

#### **4.4.4.7 Leineae-Süd (LS)**

Südlich des Maschsees in Hannover gehört die Leineae („Sarstedter Talung“) zur Großlandschaft der Börde. Sie hat hier einen anderen Charakter, insbesondere durch die Vielzahl von Abbaugewässern, die im Zuge der Kiesgewinnung entstanden sind, durch die Gehölze, die am Rand der Kiesseen aufgekommen sind, und durch die teilweise extensivere Nutzung in den verbliebenen Grünlandflächen. Die Regionsfläche der südlichen Leineae ist zweigeteilt, weil das Kreisgebiet des Landkreises Hildesheim auf Höhe von Sarstedt über das Leinetal nach Westen hinausgreift. Während der Nordteil die gesamte Aue umfasst, ist im Südteil bei Schulenburg nur die westliche Hälfte des Leinetals Teil des Regionsgebiets.

---

Auch im Planungsraum Leineau-Süd sind große Teile den Zielkategorien I und Ia zugeordnet: Auf gut 65 % der Fläche dieses Planungsraumes steht der Schutz und die Entwicklung von Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes im Vordergrund. Große Teile der Aue haben besondere Bedeutung für Brut- und Gastvögel, aber z.B. auch für den Biber. Die vielgestaltige, naturnahe Leineau zwischen Ricklingen und Gleidingen ist ebenso zu sichern wie die Altarmschleife des Sundern und der naturnahe Laubwald Ricklinger Holz. Die Leine selbst ist als Verbindungsgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems von großer Bedeutung, nicht zuletzt als Wanderweg für Fische und aquatische Wirbellose. Insgesamt sind 53 % der Fläche dieses Raums der Zielkategorie I zugeordnet worden; das ist mehr als in jedem anderen Planungsraum.

Teile der Leineau, die Bedeutung für Gastvögel haben, in denen aber Äcker und Intensivgrünland dominieren, werden als Entwicklungsbereiche gesehen (Zielkategorie Ia; z.B. Leinetal in Höhe Schulenburg).

Zielkategorie II umfasst die vorgenannten Kernflächen für Arten und Biotope und darüber hinaus Bereiche, die für das Landschaftsbild besonders wichtig sind, wie die Niederungsränder zwischen Westerfeld und Koldingen.

Der Zielkategorie III werden in diesem Raum im Wesentlichen weniger gut ausgeprägte Teile der Leineau zugeordnet, die als direkt an der Leine gelegene Pufferflächen (bei Jeinsen und Schulenburg) oder als Vernetzungsbereiche (bei Grasdorf und Gleidingen) einer Aufwertung bedürfen (etwa 8 % der Fläche).

Eine überdurchschnittliche Rolle kommt in diesem Raum der Zielkategorie IV zu: Auf knapp 17 % der Fläche wird es für erforderlich und sinnvoll gehalten, eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung des Grünlandanteils in Ackergebieten zu erreichen. Zielkategorie V kommt in diesem Raum nicht vor.

#### **4.4.4.8 Stadtlandschaft Hannover (SH)**

Der Planungsraum liegt im Übergangsbereich der beiden naturräumlichen Regionen Weser-Aller-Flachland und Börden. Er stellt den verstädterten Kern des Ballungsgebietes dar, das über das Gebiet der Stadt Hannover hinausreicht. Naturräumliche Besonderheiten sind die Kalkmergelstandorte im Osten des Stadtgebietes der LHH sowie die Leineau, die das Stadtgebiet von Süd nach Nord durchquert. Darüber hinaus sorgt die standörtliche Kontinuität vieler Lebensräume für die hohe naturschutzfachliche Bedeutung (v.a. für den Artenschutz) einiger innerstädtischen Freiräume (z.B. Tiergarten oder Herrenhäuser Gärten).

Die im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung abgegrenzten und bewerteten Landschaftsteilräume machen lediglich rd. 8,5 % der Gesamtfläche des Planungsraumes aus. Von diesen bewerteten Landschaftsteilräumen nimmt die Zielkategorie I mit ca. 6 % einen hohen Anteil ein und wird nur von Zielkategorie II übertroffen (ca. 7 %).

Der Zielkategorie I zugeordnet sind im Innenstadtgebiet der LHH der ausgedehnte, rd. 640 ha große Stadtwald Eilenriede mit seinen bodensauren und mesophilen Eichen-Mischwald- und Buchen-Gesellschaften mit z.T. feuchten Ausprägungen und bereichsweise hohen Altholzanteilen, der angrenzende Tiergarten mit alten Eichenbeständen, der Hermann-Löns-Park mit artenreichen Grünland-Gesellschaften, die

---

durch Grünland und nasse, nährstoffarme Standortbedingungen geprägte Mardalwiese sowie die Alte Bult, die sich durch nährstoffarme und trockene Sand-Magerrasen auszeichnet.

Der südlich dieses großflächigen Gebietes liegende Stadtwald Seelhorst mit seinen z.T. altholzreichen Eichen-Mischwaldgesellschaften sowie das Mastbrucher Holz im Stadtgebiet von Laatzen sind ebenfalls der Zielkategorie I zugeordnet. Zur selben Zielkategorie wird im Norden des Stadtgebietes auch die durch nährstoffarme Standorte geprägte Kugelfangtrift zugeordnet, deren Vorkommen bodensaurer Magerrasen (Borstgrasrasen und andere Magerrasen) zu erhalten sind.

Der grünlandgeprägte Landschaftsraum Nasse Wiese (entwässertes Niedermoor) und der Laher Teich/Laher Wald nordöstlich des Stadtfriedhofes Lahe sind der Zielkategorie Ia zugeordnet.

Die genannten Landschaftsteilräume der Zielkategorie I und Ia sind gleichzeitig von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und/oder für die abiotischen Schutzgüter und damit der Zielkategorie II zugeordnet (alte Waldstandorte: Eilenriede, Seelhorst, Tiergarten; Böden mit besonderen Standortbedingungen u.a. in Teilbereichen der Eilenriede; landesweit seltene Böden: u.a. Hermann-Löns-Park, Mardalwiese; wichtige Leitbahnen für den Luftaustausch in der Leineaue, flächenhafte historische Kulturlandschaftselemente im Tiergarten).

Der Zielkategorie II sind zudem die Landschaftsteilräume Büntegraben, Stöckener Bach, Laher Wiesen und Gerhard-Lossin-Brache (Roderbruch) zugeordnet, die auch für Arten und Biotop bzw. den Biotopverbund als Verbindungsflächen von Bedeutung sind (Zielkategorie III).

Aufgrund der mittleren Bedeutung sowohl für das Landschaftsbild als auch für Arten und Biotop wird der Landschaftsteilraum Breite Wiese (Feuchtgrünland auf entwässertem Niedermoorstandort) den Zielkategorien III und IV zugeordnet.

Der Zielkategorie V sind nicht bebaute oder nicht mehr genutzte Flächen im Gewerbe- und Industriegebiet in Misburg/Anderten (z.B. Industriebrache Deurag-Nerag) zugeordnet.

---

## 5 Umsetzung des Zielkonzeptes

### 5.1 Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Ein wesentliches Instrument zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes besteht in der Ausweisung, Pflege und Entwicklung von Schutzgebieten und Schutzobjekten (§§ 23 - 26, § 28, § 29, § 30 - 32 BNatSchG). Deshalb wird mit dem Landschaftsrahmenplan das Ziel verfolgt, über die bestehende Schutzgebietskulisse hinaus zu ermitteln, welche weiteren Flächen die Voraussetzungen für den Schutz erfüllen.

Dem Maßstab des LRP entsprechend gilt die Konzentration dabei den flächenhaften Schutzgebieten, also insbesondere den Naturschutzgebieten (NSG) (§ 23 BNatSchG) und den Landschaftsschutzgebieten (LSG) (§ 26 BNatSchG). Erhebliche Bedeutung besitzt hierbei das europäische Netz „Natura 2000“, welches aus FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten zusammengesetzt ist. Diese Gebiete müssen durch nationales Recht gesichert werden.

Weitere flächenhafte Gebietskategorien wie Nationalpark, Nationales Naturmonument und Biosphärenreservat kommen im Regionsgebiet nicht vor.

Die kleinflächigen Schutzobjekte wie Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) und Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG), aber auch die gesetzlich geschützten Biotop (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG) werden maßstabsbedingt im LRP der Region Hannover nicht vertiefend bearbeitet. Hier wird jeweils der Bestand an geschützten Landschaftsobjekten dargestellt (s. Kap. 5.1.4 bis 5.1.6).

Im Folgenden werden die Landschaftsteile benannt, die bereits als Schutzgebiete ausgewiesen sind und solche, die die Voraussetzungen als LSG oder NSG erfüllen. Dabei werden die in Kap. 4.3 entwickelten Leitvorstellungen eines Biotopverbundes sowie des schutzgutübergreifenden Zielkonzeptes (Kap. 4.4) aufgegriffen und mit den Instrumenten des systematischen Gebietsschutzes umgesetzt. Entsprechend den Hinweisen zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (PATERACK et al. 2001, S. 159) sind dabei alle Gebiete, die nach dem derzeitigen Kenntnisstand die Voraussetzungen des § 23 und des § 26 erfüllen „ohne Ausnahme“ darzustellen. Die einzelnen abgegrenzten Gebiete sollen „außer den schutzwürdigen und schutzbedürftigen Kernflächen auch erforderliche Puffer- und Vernetzungsflächen umfassen. Die Abgrenzung soll sich - soweit im Maßstab 1: 50.000“ ... „möglich - an im Gelände nachvollziehbaren Grenzen (Wege, Straßen, Fließgewässer etc.) orientieren.“ (PATERACK et al. 2001, S. 159). Es ist zu bedenken, dass nach den Vorschriften des BNatSchG auch Entwicklungsaspekte die Abgrenzung von Schutzgebieten maßgeblich bestimmen können (PATERACK et al. 2001, S. 159). Eine genaue Abgrenzung bleibt konkreten Schutzgebietsverfahren vorbehalten.

Im Einzelnen wird auf folgende Kategorien des Gebiets- und Objektschutzes näher eingegangen:

- 
- Gebiete gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Kap.5.1.1),
  - Naturschutzgebiete und solche Gebiete, die die Voraussetzung zum Schutz erfüllen (Kap.5.1.2),
  - Landschaftsschutzgebiete und solche Gebiete, die die Voraussetzung zum Schutz erfüllen (Kap.5.1.3),
  - Naturdenkmale (Kap.5.1.4),
  - Geschützte Landschaftsbestandteile (Kap.5.1.5),
  - Geschützte Biotop (Kap.5.1.6).

Sämtliche Gebietskategorien sind in Karte 6 dargestellt.

Bei der Darstellung der Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen erfüllen, handelt es sich ausschließlich um eine naturschutzfachliche Einschätzung. Sämtliche Gebietsvorschläge sind auf der Basis der methodischen Datenerhebungen und Bewertungen erarbeitet worden und daher begründet. Die Abgrenzungen enthalten aufgrund des vorgeschriebenen Gutachtencharakters des Landschaftsrahmenplans aber keine Abwägung mit widerstreitenden räumlichen Belangen (z.B. Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Verkehr, Siedlungsentwicklung), und zwar weder hinsichtlich der räumlichen Abgrenzung der Schutzgebiete (Karte 6) noch hinsichtlich der textlichen Aussagen zu Schutzabsichten und erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen( Tab. 5-3 bis Tab. 5-10 und Tab. 5-12 bis Tab. 5-19).

Angesichts des großen räumlichen Umfangs der Gebiete und Objekte, die die fachlichen Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen, der knappen personellen und finanziellen Mittel der Naturschutzverwaltung und der möglichen Vorrangigkeit anderer gesellschaftlicher Ansprüche ist davon auszugehen, dass nur ein Teil der in Karte 6 dargestellten fachlich erforderlichen Schutzgebiete mittelfristig rechtlich gesichert wird. Die Darstellung der Gebiete und Objekte, die die fachlichen Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung erfüllen, dient daher nicht nur einem fachlich begründeten Vorgehen bei Schutzausweisungen. Sie gibt auch Auskunft, in welchen Gebieten Fördermittel sinnvoll und effizient eingesetzt werden können. Schließlich stellt sie eine wichtige Abwägungsgrundlage bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft dar.

Die naturschutzrechtliche Kategorie des Naturparks (§ 27 BNatSchG) unterscheidet sich von den bisher genannten. Es handelt sich nicht um ein Schutzinstrument, sondern um eine auf die landschaftsbezogene Erholungsvorsorge ausgerichtete Planungskategorie.

### **5.1.1 Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (VR)**

Die FFH-Gebiete und VR-Gebiete bilden gemeinsam das zusammenhängende europäische ökologische Netz „Natura 2000“ (s. § 31 BNatSchG).

Es gibt im Regionsgebiet 27 an die Europäische Union gemeldete FFH-Gebiete, mit einer Gesamtfläche von 16.448 ha (ca. 7,2 % der Regionsfläche; vgl. Tab. 5-1).

Mit dem Steinhuder Meer befindet sich außerdem das EU-Vogelschutzgebiet „Steinhuder Meer“ in der Region Hannover. Das Gebiet erstreckt sich auch auf Teilgebiete des Landkreises Nienburg und des Landkreises Schaumburg. Auf die Region entfällt eine Fläche von 4.735 ha (ca. 2,0 % der Regionsfläche).

Tab. 5-1 gibt einen Überblick über den derzeitigen Bestand der Natura 2000-Gebiete. Diese werden zumeist über die Schutzinstrumente NSG und LSG gesichert und damit in nationales Recht umgesetzt. Eine Sicherung kann aber auch z.B. über Vertragsnaturschutz oder auch Selbstbindung (im Falle landeseigener Flächen) erfolgen, solange die Erhaltungsziele der einzelnen Gebiete damit zuverlässig umgesetzt werden können.

Eine Sicherung ist noch nicht für alle Natura 2000 – Gebiete in der Region Hannover erfolgt. Es liegen zwar die meisten FFH-Gebiete in den Grenzen von Schutzgebieten (zumeist LSG). Dies allein reicht aber nicht aus. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes müssen auch in den Schutzzweck der jeweiligen Verordnung integriert werden. Tab. 5-1 zeigt deshalb auf, inwieweit die Natura 2000 – Gebiete bereits als NSG oder als LSG gesichert und ob die Erhaltungsziele bereits in den Schutzgebietsverordnungen aufgeführt sind.

**Tab. 5-1: Natura 2000 – Gebiete in der Region Hannover - Bestand und Stand der Umsetzung**

Geb.-Nr. Nieders.	EU-Code	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	Stand der Unterschutzstellung
<b>Gebiete gemäß Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete)</b>				
90	DE-3021-331	Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	18.031 (2.727)	z.T. NSG (HA 3, HA 183, HA 85), üw. LSG (H 27, H 54, HS 7, H 67, H 28, H 36); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung bei den LSG ist teilweise im Verfahren. Für einen Teilbereich bei Bordenau ist eine Ausweisung als NSG geplant. Der Laubwald südlich Poggenhagen unterliegt noch keinem Gebietsschutz.
93	DE-3421-301	Rehburger Moor	1.188 (447)	z.T. NSG (HA 114), üw. LSG (H 2); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der NSG-Schutzgebietsverordnung enthalten.
94	DE-3420-331	Steinhuder Meer (mit Randbereichen)	5.371 (4.691)	z.T. NSG (HA 154, HA 190, HA 30, HA 60, HA 27, HA 59), üw. LSG (H 1); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten. Für den östlichen Bereich ist eine Ausweisung als NSG geplant.
95	DE-3423-331	Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor	1.664	üw. NSG (HA 34, HA 56, HA 162); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten. Der StoÜbPI Luttmersen unterliegt noch keinem Gebietschutz.



Geb.-Nr. Nieders.	EU-Code	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	Stand der Unterschutzstellung
96	DE-3424-301	Bissendorfer Moor	583	NSG (HA 46, HA 70); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten.
97	DE-3425-301	Trunnenmoor	171	NSG (HA 47); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten.
98	DE-3426-301	Brand	464 (6,5)	NSG (HA 105); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten.
108	DE-3625-331	Bockmerholz, Gaim	1.095	z.T. NSG (HA 173, HA 165, HA 64, HA 80), üw. LSG (H 20, HS 3); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung bei LSG H 20 ist im Verfahren, Neuausweisung der NSG ist im Verfahren
109	DE-3626-301	Hahnenkamp	45	NSG (HA 133); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten
112	DE-3720-301	Süntel, Wesergebirge, Deister	2.497 (745)	LSG (H 30); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten, Einarbeitung ist im Verfahren
303	DE-3526-331	Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft)	149	LSG (H 15); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten; das FFH-Gebiet wird aber Teil des neuen LSG GO L8
312	DE-3421-331	Häfern	50	LSG (H 2)
314	DE-3424-331	Quellwald bei Bennemühlen	15,5	Das FFH-Gebiet unterliegt noch keinem Gebietsschutz.
326	DE-3522-331	Feuchtgebiet "Am Weißen Damm"	20	LSG (H 31); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten; Sicherung durch Selbstbildung der Region Hannover
328	DE-3525-331	Altwarmbüchener Moor	1.222	üw. LSG (H 19, HS 11), z. T. NSG (HA 44); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung beim LSG H 19 ist im Verfahren, üw. Neuausweisung als NSG (GO N35) im Verfahren
342	DE-3623-331	Binnensalzstelle am Kaliwerk Ronnenberg	1,7	Schutz durch vertragliche Regelung mit dem Eigentümer
343	DE-3623-332	Laubwälder südlich Seelze	474	LSG (H25, H 26); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung von LSG-H 25 enthalten, Sicherung durch Selbstbindung (Staatsforst)

Geb.-Nr. Nieders.	EU-Code	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	Stand der Unterschutzstellung
344	DE-3624-331	Leineaue zwischen Hannover und Ruthe	968 (810)	üw. NSG (HA 191, HA 203), z. T. LSG (H 21, HS 4); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten
345	DE-3625-332	Mergelgrube bei Hannover	18	Schutz durch Eigentum der Landeshauptstadt Hannover
346	DE-3626-331	Hämelerwald	1.020	LSG (H 37, H 59); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung beim LSG H 37 ist im Verfahren
360	DE-3723-331	Oberer Feldbergstollen im Deister	0,14	LSG (H 23)
361	DE-3724-331	Hallerburger Holz	171 (15,5)	LSG (H 74)
362	DE-3724-332	Linderter und Stamstorfer Holz	105	LSG (H 22, H 30); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung ist aber im Verfahren
377	DE-3823-331	Hallerbruch	212	üw. NSG (HA 25), z. T. LSG (H 32); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, Einarbeitung beim LSG ist im Verfahren
439	DE-3622-331	Mausohr-Wochenstube bei Barsinghausen	0,06	Schutz durch vertragliche Regelung mit dem Eigentümer
452	DE-3823-332	Höhlengebiet im Kleinen Deister	107	NSG (HA 25); die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in der Schutzgebietsverordnung enthalten
459	DE-3427-331	Erse	76 (58)	Üw. LSG (H 15, H 47), Teilbereiche ohne Gebietsschutz; die FFH-Erhaltungsziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten, das FFH-Gebiet wird aber Teil des neuen LSG GO L8
<b>Gebiet gemäß EG-Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutzgebiete)</b>				
V42	DE-3521-401	Steinhuder Meer	5.327 (4.735)	üw. NSG (HA 154, HA 190, HA 30, HA 60, HA 27, HA 59), z. T. LSG (H 1); die Schutzziele sind nicht in den Schutzgebietsverordnungen enthalten zum Teil Selbstbindung durch das Land Niedersachsen

**Erläuterungen:**

Für alle Gebiete, die größer als 100 ha sind, wurde die Flächenangabe auf 1 ha gerundet. Bei über die Regionsgrenze hinausgehenden Schutzgebieten ist die auf die Region Hannover entfallende Fläche in ( ) angegeben.

---

## 5.1.2 Naturschutzgebiete (NSG)

Als Naturschutzgebiete (NSG) können nach § 23 BNatSchG Landschaftsteile ausgewiesen werden, in denen Natur und Landschaft aus folgenden Gründen des besonderen Schutzes bedürfen:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Bei der Ausweisung von Naturschutzgebieten kann das Potential zur Entwicklung schutzwürdiger Lebensgemeinschaften berücksichtigt werden (Entwicklungsaspekt). Nicht alle Flächen, die bei der Ausweisung eines Naturschutzgebietes integriert werden, müssen also bereits über hochwertige Biotope oder Lebensgemeinschaften verfügen.

In einem Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern (§ 23 Abs. 2 BNatSchG).

### 5.1.2.1 Bestehende Naturschutzgebiete

Im Regionsgebiet gibt es zurzeit 38 rechtskräftig ausgewiesene Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 7.672 ha (3,3 % der Regionsfläche). Dabei ist berücksichtigt, dass fünf NSG (Brand, Leineaue zwischen Ruthe und Koldingen, Meerbruch, Meerbruchswiesen sowie Saupark) teilweise oder überwiegend in benachbarten Kreisgebieten liegen. Die Region Hannover liegt bezüglich der Ausstattung an NSG unter dem Landesdurchschnitt von 3,75 % (NLWKN 2011c, Stand: 31.12.2011). Es überwiegen kleinere Gebiete: Die Hälfte der NSG ist unter 50 ha groß. Das NSG „Saupark“ als größtes Gebiet erstreckt sich dagegen auf eine Fläche von 1.749 ha. Die NSG sind in Karte 6 dargestellt.

In den bestehenden NSG sind die folgenden Lebensräume mit relativ großem Flächenanteil vertreten:

- Naturnahe Laubwälder und Birken-Kiefern-Wälder,
- Hochmoore (zumeist Degenerationsstadien),
- Grünland, darunter Feucht- und Nassgrünland, mesophiles Grünland sowie weitere Typen extensiv genutzten Grünlands,
- Niedermoore, Sumpfbereiche, Still- und Fließgewässer.

Tab. 5-2 gibt einen Überblick über den heutigen Bestand an NSG in der Region Hannover.

**Tab. 5-2: Naturschutzgebiete – Bestand**

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha
HA 3	Blankes Flat	47,5
HA 4	Sundern	50,4
HA 25	Saupark	2435 (1749)
HA 27	Hagenburger Moor	199
HA 30	Ostufer Steinhuder Meer	360
HA 34	Otternhagener Moor	974
HA 44	Altwarmbüchener Moor	40
HA 45	Im Himmelreich	9
HA 46	Bissendorfer Moor	498
HA 47	Trunnenmoor	171
HA 56	Helstorfer Moor	417
HA 59	Wulveskuhlen	42,5
HA 60	Meerbruch	211 (201)
HA 64	Holzweise – Bockmer Holz	49
HA 69	Ricklinger Entenpool	14,6
HA 70	Bissendorfer Moor II	95
HA 80	Mergelhalde	4
HA 85	Wadebruch	16
HA 90	Steinbruch-Holzmühle	9
HA 102	In den sieben Bergteilen	16,5
HA 105	Brand	478 (6,5)
HA 113	Brandmoorwiesen	28
HA 114	Bieförthmoor	198
HA 115	Ziegeunerwäldchen	15
HA 133	Hahnenkamp	46
HA 152	Düvels Kamp	8,7
HA 154	Wunstorfer Moor	650
HA 162	Schwarzes Moor bei Resse	140
HA 165	Gaim	91
HA 173	Bockmerholz	121
HA 183	Helstorfer Altwasser	30
HA 184	Evenser Moor	47
HA 190	Meerbruchswiesen	1020 (432)
HA 191	Alte Leine	317
HA 194	Kienmoor	39
HA 195	Kananohe	45
HA 196	Schiffbruch	274
HA 203	Leineaue zwischen Ruthe und Koldingen	529 (272)

**Erläuterungen:****Fläche in ha**

Die Angaben beziehen sich auf die offiziellen Flächengrößen (für alle Gebiete > 100 ha wurde die Flächenangabe auf 1 ha gerundet). Diese weichen z.T. von den mittels GIS ermittelten Größen ab. Die statistischen Angaben im Text beziehen sich ausschließlich auf die GIS-Flächengrößen, da diese genauer sind als die alten, analog ermittelten Flächengrößen. Bei über die Regionsgrenze hinausgehenden Schutzgebieten ist die auf die Region Hannover entfallende Fläche in Klammern angegeben.

---

### **5.1.2.2 Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllen**

Neben den bestehenden NSG werden im Folgenden Gebiete dargestellt, die die fachlichen Voraussetzungen als NSG aufweisen. Dies sind vor allem Gebiete, die nach Zielkonzept in Zielkategorie I und Ia eingruppiert wurden (s. Karte 5a) sowie Gebiete, die als Kernbereiche des Biotopverbundes für die Erhaltung der Flora und Fauna eine hohe bis sehr hohe Bedeutung besitzen (s. Karte 5b). Zu den Kriterien für die Eingruppierung als Kernbereiche des Biotopverbundes s. Kap. 4.3.3 und für die Zuordnung der Landschaftsteilräume zu Zielkategorien Kap. 4.4.2. Diese Gebiete enthalten einen bedeutenden Anteil der in der Region Hannover festgestellten Vorkommen hochgradig bestandsbedrohter oder im Regionsgebiet seltener und gefährdeter Lebensräume und Arten.

Die Gebietskulisse der Flächen, die die Voraussetzungen als NSG erfüllen, entspricht dennoch nicht vollständig den Landschaftsteilräumen der Zielkategorie I und Ia und den Kernbereichen des Biotopverbundes. Jede Fläche, die formal den o.g. Kriterien entspricht, wurde einer individuellen Bewertung unterzogen, was dazu führt, dass nicht alle der in Karte 5a und Karte 5b ermittelten Landschaftsteilräume und Kernbereiche des Biotopverbundes vollständig als NSG-würdig ermittelt wurden.

Gebiete, die nach dieser Prüfung die Voraussetzungen als NSG erfüllen, sind in Karte 6 als „NSG – fachliche Voraussetzung erfüllt“ rot schraffiert dargestellt.

Bei der Abgrenzung solcher Gebiete werden regelmäßig mehrere schutzwürdige und schutzbedürftige Teilbereiche zu einer Gesamtfläche zusammengefasst. In diesen Gesamtflächen sind auch Flächen enthalten, die aufgrund ihrer Arrondierungs- und Pufferfunktion oder auch wegen ihrer Entwicklungsfähigkeit die Voraussetzung für die Einbeziehung in ein NSG derzeit nicht erfüllen.

Die Region Hannover führt derzeit in folgenden Gebieten NSG-Ausweisungsverfahren durch:

- Totes Moor - Ostufer Steinhuder Meer,
- Altwarmbüchener Moor,
- Gaim/Bockmer Holz.

Der Hauptzweck dieser Verfahren besteht in der Integration von FFH-Gebieten und dem EU-Vogelschutzgebiet Steinhuder Meer (V42) in Schutzgebietsverordnungen.

Die bestehenden NSG und die weiteren Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als NSG erfüllen, umfassen zusammen 29.229 ha (d.h. 12,7 % der Regionsfläche).

Die Tabellen Tab. 5-3 bis Tab. 5-10 stellen, nach Planungsräumen geordnet, die Gebietskulisse dar. Im Tabellenkopf sind die jeweils betroffenen Städte und Gemeinden genannt. Eine Stadt kann in mehreren Tabellen genannt werden. Die Tabellen können am besten über Karte 6 erschlossen werden. Da auch bestehende Naturschutzgebiete zum Teil entweder in ihrer räumlichen Abgrenzung oder in den Texten der Verordnung aktualisiert werden müssen, sind die bestehenden Gebiete ebenfalls vollständig in den Tabellen aufgeführt, nicht nur neue, bisher nicht geschützte Flächen. In einigen Fällen wird auch vorgeschlagen, bestehende Naturschutzgebiete mit anderen Flächen zu neuen Gebieten zusammenzulegen. Jedes Gebiet wird hier mit einer Angabe des derzeitigen Schutzstatus und der angestrebten Flächengröße auf-

---

geführt. Ferner werden die Schutzabsichten und die erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in groben Zügen dargestellt. Mit den Schutzabsichten wird offengelegt, welche Funktionen das jeweilige Gebiet übernehmen soll (u.a. Biotopverbund) und welche Artengemeinschaften hier gefördert werden sollen. Auch werden hier die FFH-Erhaltungsziele genannt, die in den durch NSG umgesetzten Natura 2000-Gebieten (s. Kap. 5.1.1) zu verfolgen sind. Bei der Nennung der erforderlichen Maßnahmen werden nur die wesentlichen Hinweise gegeben.

In der Spalte „Stand der Unterschutzstellung/Handlungsbedarf“ wird auf einen ggf. vorhandenen besonderen Handlungsbedarf sowie auf geplante oder bereits im Verfahren befindliche Änderungen des Schutzstatus eingegangen. Die Unterschutzstellung wird dann als vordringlich erachtet, wenn ohne Handeln der Naturschutzbehörden kurzfristig eine erhebliche Entwertung der schutzwürdigen Substanz zu befürchten ist. Dies ist abhängig vom Biotoptyp (vgl. die Einstufung der Schutzbedürftigkeit im Niedersächsischen Landschaftsprogramm – NMELF 1989), aber auch gebietsbezogen zu beurteilen. Zum Beispiel müssen Sandmagerrasen und Calluna-Heiden dann nicht vordringlich als NSG ausgewiesen werden, wenn sie – wie im Bereich Luttmersen und Hannover-Bothfeld – durch Beibehaltung des militärischen Betriebs der Standortübungsplätze in der bisherigen Form erhalten werden können.

Die Tabellen zur Planung der NSG-Kulisse und Karte 6 enthalten damit eine Darstellung einer möglichen zukünftigen NSG-Kulisse unter Einbeziehung der bestehenden NSG und ihrer Defizite inklusive des Aktualisierungsbedarfes, wie er sich derzeit darstellt. Allerdings ist diese Kulisse ausschließlich unter Berücksichtigung natur-schutzfachlicher Überlegungen erarbeitet worden, so wie es dem gutachterlichen Auftrag der Landschaftsrahmenplanung entspricht.

Generell wären für alle NSG Pflege- und Entwicklungspläne (PEPI) sinnvoll. In den Planungstabellen sind diejenigen NSG gekennzeichnet (Spalte: Handlungsbedarf), für die PEPI fachlich vordringlich erscheinen, weil der Schutzzweck den Erhalt oder die Entwicklung von Biotoptypen vorsieht, die sich nicht durch Beibehaltung bzw. Extensivierung bisheriger Nutzungsweisen oder durch natürliche Eigendynamik einstellen.

**Tab. 5-3: NSG - Planungsraum Bergland (BL) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte Geb.-Nr. aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 25n	Saupark	1.749	z. T. FFH (452, 377), NSG (HA 25)	Sicherung eines wesentlichen Teilbereiches des großen zusammenhängenden Waldgebiets Kleiner Deister - Osterwald, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Fledermäuse), Entwicklung des Waldes als wichtiger Lebensraum für die Wildkatze, Erhalt von naturnahen Bächen mit ihren Quellbereichen, Erhalt von Kleingewässern mit hoher Bedeutung als Lebensraum für z.T. gefährdete Amphibienarten, Erhalt der Höhlen im nördlichen Kambereich als Winterquartiere für z.T. gefährdete Fledermausarten. Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (8210, 8310, 9130, 9160, 9180, 91E0; Eremit und Großes Mausohr)	Förderung der Naturverjüngung sowie der Kraut- und Strauchflora durch Reduzierung bzw. Lenkung des Wildbestands, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Schaffung von Ruhezononen für die Wildkatze, behutsame Freistellung der Kalkfelsfluren, Förderung von Alt- und Totholz	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Im Bereich des FFH-Gebiets ist eine Lebensraumtypenkartierung erforderlich
HA 90	Steinbruch-Holzmühle	9	NSG (HA 90)	Sicherung und Entwicklung eines ehemaligen Steinbruchs mit Steilwänden, Geröllhalden und temporären Kleingewässern als wichtiger Lebensraum für z.T. gefährdete Tier- und Pflanzenarten (insbes. Amphibien u. Vögel)	Offenhaltung durch sporadische Entkesselung und Bodenverwundung, Anlage und Pflege von Kleingewässern, Verhinderung von Störungen	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

NSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BL N1	Deisterwald bei Hohenbostel	ca. 350	LSG (H 23)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Hainsimsen-Buchenwald, Bach-Erlen-Eschenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Sicherung der Naturwaldzelle im Bereich Steinbrink, Erhalt des Rothebrinksteich als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Amphibienarten, Erhalt naturnaher Bäche und ihrer Quellbereiche	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, bodenschonende Bewirtschaftung (insbes. in den Feuchtbereichen), Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BL N2	Wennigser Bruch	ca. 300	LSG (H 23)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Hainsimsen-Buchenwald, mesophiler und bodensaurer Eichen-Mischwald, Erlen- und Eschenwald der Bäche und Quellbereiche) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen innerhalb des Waldes und in Waldrandlagen, Erhalt naturnaher Bäche und ihrer Quellbereiche	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BL N3	Naturwald Wennigser Mark	ca. 3,8	LSG (H 23)	Sicherung eines kleinen Teilbereichs des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region, Sicherung und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Hainsimsen-Buchenwald, Erlen- und Eschenwald) sowie naturnaher Bachläufe und Quellbereiche, Sicherung und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (v. a. Fledermäuse, Vögel, Amphibien)	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	Unterschutzstellung ist im Verfahren. Derzeit laufen Verhandlungen über Flächentausch mit der Klosterkammer



NSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BL N4	Deisterwälder um Köllnischfeld	ca. 1.540	z. T. FFH (112), LSG (H 30, H 23)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. Wildkatze, verschiedene Orchideen), Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald, Sicherung der Naturwaldzelle im Bereich Meinsberg, Sicherung von Winterquartieren für gefährdete Fledermausarten (z.B. Tunnel im Fahrenbrinksteinbruch, Höhlenbäume), Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlagen, Erhalt von naturnahen Bächen mit ihren Quellbereichen; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (7220, 8210, 9110, 9130, 9150, 9180, 91E0)	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Förderung von Alt- und Totholz, Offenhaltung der Kalkfelsfluren und der Steinbrüche durch sporadische Entkusselung und Bodenverwundung	Im Bereich des FFH-Gebiets ist eine Lebensraumtypenkartierung erforderlich
BL N5	Hangfußwälder bei Bredenbeck	ca. 370	LSG (H 23)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Hainsimsen-Buchenwald, mesophiler und bodensaurer Eichen-Mischwald, Erlen- und Eschenwald der Bäche und Quellbereiche) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlagen, Erhalt naturnaher Bäche und ihrer Quellbereiche	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BL N6	Steinkrüger Forst	ca. 180	LSG (H 23, H 30)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald, mesophiler und bodensaurer Eichen-Mischwald, Bach-Erlen-Eschenwald) als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Fledermäuse), Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlagen, Erhalt naturnaher Bäche und ihrer Quellbereiche	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	

NSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BL N7	Oberläufe der Rambke und Brandsbeeke	ca. 480	LSG (H 30)	Sicherung eines Teilbereiches des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald, Bach-Erlen-Eschenwald), Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlagen, Erhalt eines naturnah gestalteten Komplexes aus Stillgewässern, halbruderalen Gras- und Staudenfluren und Gebüsch am Unterlauf der Rambke, Erhalt naturnaher Bäche und ihrer Quellbereiche	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald (insbes. in den Quellbereichen), bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzeltammweise oder im Femelschlag, Offenhaltung im Bereich der Stillgewässer am Unterlauf der Rambke	
BL N8	Osterwald	ca. 520	LSG (H 32)	Sicherung und Entwicklung eines Teilbereiches des großen zusammenhängenden Waldgebiets Kleiner Deister - Osterwald als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Sicherung und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald, Waldgersten-Buchenwald, Orchideen-Buchenwald, Schluchtwald, Bach-Erlen-Eschenwald), Entwicklung des Waldes als Lebensraum der Wildkatze, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlagen, Erhalt von Blaugrassrasen, Erhalt von naturnahen Bächen mit ihren Quellbereichen, Sicherung des Kalksteinbruchs Hainholzkopf als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Amphibien),	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Schaffung von Ruhezonen für die Wildkatze, Offenhaltung der Kalkfelsfluren und des Kalksteinbruchs Hainholz durch sporadische Entkusselung und Bodenverwundung, Verzicht auf Wiederaufforstung im Steinbruch	
BL N9	Gehlenbach	ca. 32	LSG (H 32)	Sicherung eines Teilbereiches des im größten zusammenhängenden Waldgebiet der Region gelegenen Bachtals des Gehlenbachs, Erhalt und Entwicklung eines naturnahen Bergbachs als wichtiger Lebensraum z.T. stark gefährdeter Arten (z. B. Koppe), Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Bach-Erlen- und Eschenwald, feuchter Eichen-Hainbuchenwald, mesophiler Kalkbuchenwald, mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Entwicklung des Waldes als wichtigen Lebensraum der Wildkatze	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Schaffung von Ruhezonen für die Wildkatze, Verbesserung der Fließgewässerstrukturen für wandernde Fischarten	

**Tab. 5-4: NSG - Planungsraum Börde-Ost (BO) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte Geb.-Nr. aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

<b>NSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)</b>						
<b>Geb.- Nr.</b>	<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>derzeitiger Schutzstatus</b>	<b>Schutzabsicht</b>	<b>Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b>	<b>Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf</b>
HA 64	Holzweise – Bockmerholz	49	NSG	s. BO N1		Geht auf im NSG Gaim/Bockmerholz (BO N1); Neuabgrenzung
HA 80	Mergelhalde	4	NSG	s. BO N1		Geht auf im NSG Gaim/Bockmerholz (BO N1); Neuabgrenzung
HA 133n	Hahnenkamp	46	FFH (109), NSG (HA 133)	Erhalt und Entwicklung der gefährdeten Pflanzengesellschaften der Kalkpfeifengraswiese sowie der Wiesenknopf-Silgenwiese, Sicherung und Entwicklung von Feuchtgrünland und Kleinstrukturen (wie z.B. Kleingewässer, Röhrichte, Gehölze, Brachflächen) als Rückzugs- und Regenerationsräume für viele bedrohte Tierarten; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (6410, 6430, 6510)	Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, Pflege und Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland, Entwicklung eines naturentsprechenden Bodenwasserhaushalts, Anlage von Pufferstreifen zur Verhinderung von Nährstoffeinträgen	Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Lebensraumtypenkartierung und Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
HA 165	Gaim	91	NSG	s. BO N1		Geht auf im NSG Gaim/Bockmerholz (BO N1); Neuabgrenzung
HA 173	Bockmerholz	121	NSG	s. BO N1		Geht auf im NSG Gaim/Bockmerholz (BO N1); Neuabgrenzung

NSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BO N1	Gaim-Bockmerholz	ca. 1.095	FFH (108), z. T. NSG (HA 64, HA 80, HA 165, HA 173), üw. LSG (HS 3, H 20)	Erhaltung der naturnahen Böden (historischer Waldstandort); der Halbtrockenrasen mit ihren Verbuschungsstadien im Bereich der Mergelhalde Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Eichen-Hainbuchenwälder unterschiedlicher Ausprägung und Buchenwälder mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel sowie intakter Waldränder, insb. der naturgeschichtlich wertvollen historischen Waldstandorte; der arten- und strukturreichen Wiesengesellschaften im Bereich der „Holzwiese“ und im Süden des „Bockmerholz-Ost“; des Gebietswasserhaushaltes; von Habitatbäumen, Alt- und Totholz in einzelstamm- bis truppweiser Anordnung mit guter Vernetzung; der kalkreichen nährstoffarmen Stillgewässer sowie der Feuchtwiesen und Sümpfe basenreicher, nährstoffarmer Standorte im Bereich „Brinksoot“; von bedrohten Ackerwildkrautarten Naturwald (Zone 1): Entwicklung eines möglichst unberührten Waldökosystems mit allen Entwicklungsphasen und Sukzessionsstadien; Schutz der seltenen und schutzbedürftigen Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 6210, 6410, 6510, 9110, 9130, 9160, 9190/Kammolch, Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung / Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Zurücknahme von Fremdbestockung; Verzicht auf Gewässerausbau, Wege- und Straßenbau; Schließung von Entwässerungsgräben / Anhebung der Wasserstände in Teilbereichen; Offenhaltung der Magerrasen und Wiesen; Förderung von Sal-Weide, Roter Heckenkirsche und Ulme als Raupenhabitat gefährdeter Tagfalter; extensive Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen; ggf. Einrichtung von Ackerwildkrautschutzflächen; bei Bedarf Pflege von Kleingewässern, Schutz vor Nährstoffeintrag	Neuabgrenzung und Neuverordnung. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
BO N2	Radlah - Südwiese	ca. 16	z. T. LSG (H 40), üw. GLB (H 5)	Sicherung und Entwicklung eines Biotopkomplexes aus einer ehemaligen Tonkuhle und Feuchtgrünland mit Schilfbestand als Lebensraum z.T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Erhalt und Offenhaltung von basenreichen, nährstoffarmen Nassstandorten mit krautiger Pioniervegetation und gefährdeten Pflanzenarten (Fransenzian, Großes Flohkraut, Sumpf-Stendelwurz) sowie einer halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte, Erhalt eines naturnahen Baggersees mit Verlandungsbereichen, Erhalt von ausgedehnten Schilfröhrichten sowie teilweise nassen Extensivgrünlandflächen	Offenhaltung der nährstoffarmen Nassstandorte durch sporadische Entkusselung und Bodenverwundung, Pflegemahd im Bereich der Trockenbrache, extensive Nutzung oder Pflege des Feuchtgrünlands	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

NSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BO N3	Mergelgrube Teutonia-Süd	ca. 30	-	Erhaltung der oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer als Wuchsort gefährdeter Pflanzenarten (insb. Armleuchteralgen, Gefärbtes Laichkraut); der Kleingewässer mit ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Amphibien (u.a. Kammolch); der südexponierten Böschungen mit Vegetation der Kalk-Magerrasen als Lebensraum für gefährdete Tagfalter (u.a. Sonnenröschen-Bläuling, Schwalbenschwanz) Erhaltung und Entwicklung basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe u. Stillgewässer als Wuchsort gefährdeter Pflanzenarten (u.a. Salz-Bunge, Großes Flohkraut, Gefärbtes Laichkraut); offener Rohbodenflächen als Lebensraum für Pionierfluren nasser, basenreicher Standorte	Offenhaltung der Gräben und Flachgewässer sowie der lückig bewachsenen Rohbodenstandorte und Magerrasen (Verhinderung zu starker Ausbreitung von Röhricht und Gehölzen); bei Bedarf kleinräumiges Abschieben von Oberboden, um der zunehmenden Nährstoffanreicherung entgegen zu wirken; Aufrechterhaltung des Wassermanagements (Pumpensteuerung)	Ausweisung als NSG zur Zeit nicht möglich, da genehmigter Bodenabbau
BO N4	Höversche Kippen	ca. 15	üw. LSG (HS 3)	Erhaltung und Entwicklung der Halbtrockenrasen mit ihren Verbuschungsstadien und ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten; des naturnahen Bachabschnittes des Wietzgrabens; der Kleingewässer mit ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Amphibien; des Hainbuchen-Niederwaldes	schutzzielkonforme Waldpflege (Niederwald); Offenhaltung der Magerrasen	
BO N5	Köthenwald	ca. 60	LSG (H 20)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Buchenwald kalkärmerer Standorte, feuchter bis nasser Eichen- und Hainbuchenwald, Erlen- und Eschen-Sumpfwald, Erlen-Bruchwald) als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse)	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	
BO N6	Flakenbruch	ca. 87	-	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Eichen-Hainbuchenwald auf feuchten, teilweise auch nasen Standorten, mesophiler Buchenwald, vereinzelt auch bodensaurer Eichenmischwald und Erlen-Bruchwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Entwicklung von Schilf-Landröhricht und Großseggenriedern, Schutz von großen Beständen gefährdeter Pflanzenarten	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

<b>NSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)</b>							
<b>Geb.- Nr.</b>	<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>derzeitiger Schutzstatus</b>	<b>Schutzabsicht</b>	<b>Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b>	<b>Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf</b>	
BO N7	Ladeholz	ca. 22	LSG (H 50)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Eichen-Hainbuchenwald mit Altholzinseln sowie feuchten Senken und Tümpeln mit hohem Eschenanteil, Erhalt einer feuchten Wiese mit Großseggenrieden, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Offenhaltung der Feuchtwiese durch Pflegemahd, Förderung von Alt- und Totholz		
BO N8	Laubwald bei Vorwerk Neu- loh	ca. 44	LSG (H 18)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (bodensaurer Buchenwald, feuchter Eichen-Hainbuchenwald mit ausgeprägten Altholzbeständen, Erlen- und Eschenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung des Waldes, insbes. in den Feuchtbereichen, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald		
BO N9	Lehrter Klärteiche	ca. 46	-	Sicherung und Entwicklung eines Komplexes ehemaliger Klärteiche mit Verlandungs- und Sumpfbereichen mit hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet und als Brutgebiet von Uferschwalben und gefährdeten Wasservogelarten	Verhinderung der Verlandung der Teiche, Management der Wasserführung durch Bespannung der Teiche, Vermeidung von Verbuschung, Verhinderung von Störungen	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich	

**Tab. 5-5: NSG - Planungsraum Börde-West (BW) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineaue-Nord, LS=Leineaue-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte Geb.-Nr. aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 115	Zigeunerwäldchen	15	NSG (HA 115)	Erhalt und Entwicklung eines durch größere, weitgehend gehölzfreie Feuchtbereiche mit Röhrichtbeständen geprägten Waldrestes im Niederungsbereich der Haller, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Weidenwald mit Tendenz zum Bruchwald, Erlen-Eschen-Auwald), Renaturierung des begradigten Bachverlaufs der Haller, Erhalt und Entwicklung von extensivem Grünland mit Senken und Heckenstrukturen, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna	Pflege und Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland, Renaturierung des Bachverlaufs der Haller, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald	Das LSG müsste vergrößert werden
BW N1	Laubwald südlich Poggenhagen	ca. 25	üw. FFH (90)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse), Erhalt und Wiederherstellung naturnaher Bäche; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (9110, 9160, 9190, 91D0)	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz, Anbindung des Gebiets an die Leineaue durch Anlage einer Querungshilfe	Erhaltungsziele nach FFH-Richtlinie sind zu gewährleisten
BW N2	Hohenholz	ca. 20	LSG (H 4)	Erhalt und Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände (üw. feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwald), Erhalt und Extensivierung von mesophillem Grünland, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, extensive Grünlandnutzung	Das LSG wird gerade erneuert

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BW N3	Fohlenstall	ca. 65	LSG (H 5)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Eichen-Hainbuchenwald, Eichen-Mischwald, Erlenbruchwald), Erhalt und Entwicklung eines naturnahen Feuchtgebiets, welches durch eine offene Wasserfläche im Rückstaubereich eines Nebengewässers, eine Feuchtwiese und Seggenriede geprägt wird, Erhalt des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Amphibien, Tagfalter)	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzeltammweise oder im Femelschlag, Pflege oder Extensivnutzung der Feuchtwiese und des angrenzenden Grünlands, Förderung von Sal-Weide, Heckenkirsche u. Geißblatt als Raupenhabitat gefährdeter Tagfalter	
BW N4	Rodenberger Aue	ca. 94	LSG (H 43)	Erhalt und Entwicklung des naturnahen Gewässerverlaufs der Rodenberger Aue mit seiner Auenfläche und deren Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt der natürlichen Überschwemmungsdynamik, Erhalt und Entwicklung naturnaher Ufervegetation, Erhalt und Entwicklung von Nasswiesen, Sicherung und Extensivierung von Grünland, auch als Nahrungsgebiet des Weißstorchs, Sicherung und Ergänzung von Gehölzstrukturen, Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern als wichtige Lebensräume z. T. gefährdeter Amphibien- und Pflanzenarten	Pflege und Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland, Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, Wiederherstellung des alten Gewässerverlaufs und Anhebung des Grundwasserspiegels in der Aue, Anlage naturentsprechender Kleingewässer und Offenhaltung durch Pflege	Verordnung ist in Aufstellung. Teilweise Eigentum der Region Hannover
BW N5	Laubwald Brand	ca. 64	LSG (H 43)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen-Hainbuchenwald, Eichen-Mischwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt eines naturnahen Kleingewässers	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzeltammweise oder im Femelschlag	
BW N6	Barne	ca. 21	FFH (326), LSG (H 31)	Erhalt und Entwicklung eines vielfältigen Feuchtgebiets mit nährstoffarmen und -reichen Sumpfbereichen, offenen Wasserflächen, Röhrichtbereichen, Feuchtgrünland, Erlen-Brüchen und Weidengebüschen, Kleinseggenriede als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Binsen-Schneide, Sumpfschrecke, Bekassine, Nachtigall). Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (3140, 7210 u. a.)	Offenhaltung der nährstoffarmen Nassstandorte durch sporadische Entkusselung und Pflegemahd, extensive Nutzung oder Pflege des Feuchtgrünlands	Eigentum der Region Hannover
BW N7	Almhorster und	ca. 250	üw. FFH	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald mit	Bodenschonende forstliche Bewirt-	Teilweise durch LSG umge-



NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
	Lohnder Wald		(343), üw. LSG (H 26)	hohem Alt- und Totholzanteil und Kleingewässern als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse und Amphibien), Erhalt und Renaturierung des bedingt naturnahen Lohnder Bachs, Schutz von Wallhecken an Waldrändern; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9110, 9130, 9160, 91E0; Bechsteinfledermaus)	schaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	setzt; Eigenbindung durch das Land Niedersachsen
BW N8	Ostermünzeler Holz	ca. 49	LSG (H 26)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter bis nasser Eichen- und Hainbuchenwald, sumpfiger Erlenwald), Erhalt und Extensivierung von in Wald eingefassten Grünlandbereichen, Sicherung und Renaturierung des mäßig veränderten Lohnder Bachs, Erhalt und Entwicklung des Komplexes aus Wald- und Grünlandflächen als wichtiger Lebensraum für Flora und Fauna	Maßnahmen zur Annäherung an einen naturentsprechenden Bodenwasserhaushalt, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BW N9	Velber Holz	ca. 79	LSG (H 25)	Sicherung eines Waldgebiets, welches im Nordosten durch ein Mosaik aus Grünland- und Waldbereichen geprägt wird, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen und Hainbuchenwald, mesophiler Buchenwald), Erhalt, Extensivierung und Entwicklung von Grünland, Erhalt des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna, Sicherung eines wichtigen Laichgewässers für gefährdete Amphibien (u.a. Kammmolch, Bergmolch), Renaturierung des Bachverlaufs der Fösse	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Renaturierung des Bachverlaufs, extensive Nutzung oder Pflege des Feuchtgrünlands	

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BW N10	Kirchwehrener Wald	ca. 280	üw. FFH (343), LSG (H 25)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (Tagfalter, Fledermäuse), Erhalt und Entwicklung von Extensivgrünland in Waldrandlagen, Erhalt und Entwicklung eines Kleingewässers, Sicherung naturnaher Bachläufe; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9110, 9130, 9160, 91E0; Bechsteinfledermaus)	Maßnahmen zur Annäherung an einen naturentsprechenden Bodenwasserhaushalt, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz, Förderung von Heckenkirsche u. Sal-Weide als Raupenhabitat gefährdeter Tagfalter	
BW N11	Amphibienbiotop an der Lenthaler Chaussee	ca. 18	LSG (H 25)	Erhalt und Entwicklung zahlreicher Kleingewässer mit hoher Bedeutung für z. T. stark gefährdete Amphibienarten (z. B. Laubfrosch, Kammmolch), Erhalt und Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland, Erhalt einer Ruderalfläche mit zahlreichen Gehölzstrukturen, Erhalt und naturnahe Entwicklung von Laubwald, Erhalt des gesamten Gebiets als wichtiger Lebensraum für z. T. stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse)	Extensivierung von Intensivgrünland, bei Bedarf Freistellen der Gewässer von beschattenden Gehölzen und ggf. Neuanlage von Kleingewässern, Förderung von Alt- und Totholz im Laubwald	Unterschutzstellung, da sich die Schutzabsicht auch durch eine neue VO von BW L3 nicht ausreichend umsetzen lässt
BW N12	Munzeler Mark - Horn	ca. 140	LSG (H 25)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem überwiegend frischem bis feuchtem Eichen-Hainbuchenwald mit artenreichem, gut ausgebildetem Unterwuchs als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse), Erhalt und Extensivierung von in Wald eingefasstem Grünland	Maßnahmen zur Annäherung an einen naturentsprechenden Bodenwasserhaushalt, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Förderung von Alt- und Totholz, Extensive Nutzung oder Pflege der Grünlandfläche	
BW N13	Levester Holz	ca. 55	LSG (H 25)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Erlen-Eschenwald, mesophiler Buchenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Extensivierung von Grünland in Waldrandlage	Maßnahmen zur Annäherung an einen naturentsprechenden Bodenwasserhaushalt, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BW N14	Gehrdener Berg	ca. 140	LSG (H 24)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Kalkbuchenwald, Erhalt und Extensivierung von an den Wald angrenzendem mesophilen Grünland, Sicherung, Offenhaltung und Entwicklung von Kalkmagerrasen, Sicherung des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna, insbes. für zahlreiche gefährdete Pflanzenarten (u.a. Fransenezian u. verschiedene Orchideenarten)	Regelmäßige Pflegemahd der Kalkmagerrasen, Offenhaltung der nährstoffarmen Kalkstandorte durch sporadische Entkusselung und Bodenverwendung, Holzentnahme im Wald nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BW N15	Ronnenberger Holz	ca. 56	LSG (H 22)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Erlen-Eschenwald), Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen in Waldrandlage, Erhalt des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	
BW N16	Hengstmannsbusch	ca. 18	LSG (H 22)	Erhalt und Entwicklung von feuchtem Eichen- und Hainbuchenwald und seiner Bedeutung für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BW N17	Deveser Holz	ca. 27	LSG (H 22)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, mesophiler Buchenwald), Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen, Erhalt des Gefüges aus Wald- und Grünlandbereichen als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Amphibien u. Vögel), Entwicklung von Gehölz- und Blühstrukturen in den Offenbereichen zur Stärkung des Verbundes zwischen den einzelnen Waldbereichen	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland, extensive Grünlandnutzung, Förderung von Alt- und Totholz	
BW N18	Bürgerholz - Ohlendorfer Holz	ca. 110	LSG (H 22)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Waldmeister-Buchenwald) als wichtiger Lebensraum z.T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Förderung von Alt- und Totholz	
BW N19	Bettenser Holz	ca. 37	LSG (H 22)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Waldmeister-Buchenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Entwicklung von kleinen Tümpeln als wichtiger Lebensraum für Amphibien	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
BW N20	Ihmetal bei Weetzen	ca. 22	LSG (H 22)	Sicherung und Entwicklung eines Feuchtgebiets mit ausgedehnten Schilfbereichen und offenen Wasserflächen und seiner hohen Bedeutung für Flora und Fauna, insbes. für Rast- und Brutvögel sowie Amphibien	Vermeidung von Verbuschung und Gewässereutrophierung durch Laubfall, Verhinderung von Störungen	Teilweise Eigentum der Region Hannover
BW N21	Laubwald Langreder Mark	ca. 29	LSG (H 23, H 71)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Eichen-Hainbuchen-Mischwald mit alten Eichenbeständen sowie naturnahen Bächen als wichtige Lebensstätten für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BW N22	Stamstorfer und Linderter Holz	ca. 110	FFH (362), LSG (H 22, H 30)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (u.a. Erlen-Eschen-Sumpfwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Sicherung und Entwicklung von Klein- und Kleinstgewässern als wichtige Laichhabitats für z. T. gefährdete Amphibienarten, Erhalt und Entwicklung von extensivem Grünland als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier und Pflanzenarten (insbes. Tagfalter); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9130, 9160; Kammolch)	Maßnahmen zur Annäherung an einen natursprechenden Bodenwasserhaushalt, Verschluss von Entwässerungsgräben, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Förderung von Alt- und Totholz, Extensivierung von Grünlandflächen, Pflege und Neuanlage von Kleingewässern	Lebensraumtypenkartierung sowie Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
BW N23	Süllberg	ca. 86	LSG (H 30, H 22)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt von naturnahen Bächen mit ihren Quellbereichen	Holzentnahme im Wald nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald	
BW N24	Jeinser Holz	ca. 140	LSG (H 34)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter bis nasser Eichen- und Hainbuchenwald, mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte, Erlen- und Eschen-Auenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt der nassen Waldstandorte als wichtige Lebensstätten von Orchideen und anderen gefährdeten Pflanzenarten, Erhalt, Entwicklung und Extensivierung von Grünlandflächen, Erhalt naturnaher Bachabschnitte, Renaturierung des deutlich veränderten Bachverlaufs des Gestorfer Bachs	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland	
BW N25	Studen - Horn	ca. 50	LSG (H 34)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (fri-	Bodenschonende forstliche Bewirt-	

NSG – Planungsraum Börde-West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungs- maßnahmen	Stand der Unterschutz- stellung / Handlungsbe- darf
				scher bis feuchter Edellaubmischwald, feuchter Eichen-Hainbuchenwald, mesophiler Buchenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna	schaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	
BW N26	Laubwald Bockerode	ca. 21	-	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt eines naturnahen Bachlaufs	Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. am Bachlauf	
BW N27	Abraham	ca. 16	FFH (361), LSG (H 34)	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9130, 9160; Fledermausarten)	Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Förderung von Alt- und Totholz	Lebensraumtypenkartierung erforderlich, FFH-Gebiet ist mit LSG umgesetzt
BW N28	Laubwald an der Marienburg	ca. 53	üw. LSG (H 70)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (mesophiler Buchenwald) als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten	Holzentnahme im Wald nur einzelstammweise oder im Femelschlag, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Förderung von Alt- und Totholz	
BW N29	Elmschebruch	ca. 82	LSG (H 32)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, mesophiler Buchenwald) und seiner Bedeutung für Flora und Fauna	Bodenschonende forstliche Bewirtschaftung, insbes. in den Feuchtbereichen, Holzentnahme nur einzelstammweise oder im Femelschlag	

**Tab. 5-6: NSG - Planungsraum Geest-Ost (GO) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte Geb.-Nr. aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 3n	Blankes Flat	47,5	FFH (90), NSG (HA 3)	Erhaltung und Entwicklung von Biotoptypen auf Talranddünen wie trockene Sandheiden, offene Grasflächen, Wacholder-Gebüsch sowie Sicherung des entsprechenden Geländereiefs und der dort herrschenden Standorteigenschaften; des Biotopkomplexes aus Trockenen Sandheiden, Moorwäldern, dystrophen Stillgewässern, Übergangs- und Schwingrasenmooren; der Lebensräume von charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (u.a. von Reptilien und Amphibien); der verschiedenen Waldformationen nährstoffärmerer Standorte wie Eichen-Mischwälder, Birken- und Kiefern-Bruchwald, Pfeifengras-Birken- und –Kiefern-Moorwald Entwicklung von Bodensauren Eichen-Mischwäldern armer, trockener Sandböden; Erhöhung der Strukturvielfalt	Erhöhung der Strukturvielfalt der Eichen-Mischwälder (Erhöhung des Anteils an Alt- und Totholz); Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen); Offenhalten der Sandheide unter Beibehaltung eines strukturreichen Mosaiks von besonnten Bereichen und kleineren Gehölzbereichen	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
HA 34n	Otternhagener Moor	ca. 1.015	üw. FFH (95), üw. NSG (HA 34), z.T. LSG (H 58)	Erhaltung und Entwicklung als Lebensstätte schutzbedürftiger, z.T. stark bedrohter Arten und Lebensgemeinschaften der Tier- und Pflanzenwelt, insb. Berücksichtigung von Vögeln, die Feuchtgrünland und Moor als Lebensraum benötigen; der charakteristischen Abfolge von Lebensräumen im Sinne der Hochmoorregeneration; der entwässerten Waldbereiche mit Pfeifengras-Birken- und –Kiefern-Moorwald, z.T. Erlenwald; der naturnahen Waldgesellschaften grundwassernaher Standorte (v.a.	Extensivierung der Grünlandnutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen), Anhebung der Grundwasserstände; Wiedervernässung der Hochmoorbereiche durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Rückbau von Vorflutern; Entkusselung von Hochmoorflächen unter Erhaltung kleinerer Gehölzgruppen; Naturnahe	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Erweiterung im Osten und kleinflächig im Westen und

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Eichen-Mischwald, nährstoffreicher Birken- bzw. Erlenbruchwald); der Pufferfunktion des Moorrandbereiches durch weniger intensive Nutzung Erhaltung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der Moorlandschaft Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *7110, *91D0 / LRT 3160, 6510, 7120, 7140, 7150, 9190 / Große Moosjungfer)	Umgestaltung der Auer; Vernässung entwässerter Waldbereiche außerhalb des Hochmoors durch Schließung von Gräben	Süden
HA 44	Altwarmbüchener Moor	40	NSG	s. GO N35		Geht in ein NSG „Altwarmbüchener Moor“ (GO N35) auf, Neuabgrenzung
HA 45n	Im Himmelreich	ca. 10	üw. NSG (HA 45), z.T. LSG (H 17)	Erhaltung und Entwicklung des naturnahen, strukturreichen und lichten Eichen-Hainbuchenwaldes mit seinem hohen Alt- und Totholzbestand und der mesophilen Gebüsche; artenreicher, extensiv genutzter Grünlandflächen in der Burgdorfer Aue-Niederung (z.T. Pfeifengraswiesen); der kleinräumigen Standortvielfalt; der Lebensräume für Tiere und Pflanzen (u.a. für Amphibien, Vögel, Libellen); des strukturreichen Geländes, insbesondere der wasserführenden Mulden und Tümpel sowie des naturnahen Stillgewässers; der besonderen Eigenart des Landschaftsbildes	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen); Zulassen der natürlichen Entwicklung (Sukzession) ohne forstwirtschaftliche Nutzung	Neuabgrenzung und –verordnung
HA 46	Bissendorfer Moor	498	NSG	s. GO N20 (Tab. 5-6)		Geht in ein NSG „Bissendorfer Moor“ auf (GO N20)
HA 47n	Trunnenmoor	171	FFH (97), NSG (HA 47)	Erhaltung und Entwicklung der fragmentarisch ausgebildeten nährstoffarmen Gewässer in anthropogen überformten ehemaligen Torfstichen; der kleinflächig in alten Torfstichen vorkommenden feuchten Heiden, Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie Torfmoorschlenken; der Kalkreichen Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> im Südosten des Gebietes; der Birken- und Kiefernmoorwälder; der nährstoffreicheren Sumpf-Gebüsche und Erlen-(Birken-)Bruchwälder; der Grünland-Gesellschaften (wechsel-)nasser, nährstoffarmer Standorte	Wiedervernässung des Trunnenmoores u.a. durch Schließung von Gräben; in kieferndominierten Bereichen Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes durch Reduzierung des Kiefernanteils (Verringerung der Interzeption); bei Bedarf Entschlammung von Stillgewässern und Torfstichen; Neuanlage geeigneter Gewässer zur Entwicklung des LRT 3110 (Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich);	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich



NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *7210, *91D0 / LRT 3110, 3130, 3160, 4010, 6410, 6510, 7140, 7150)	Offenhaltung verbliebener Reste von Übergangs- und Schwingrasenmooren sowie Moorheiden; Fortsetzung / Wiederaufnahme einer Mahd / Beweidung der mageren Flachland-Mähwiesen und mageren Nassweiden; spezielle Artenhilfsmaßnahmen für stark gefährdete Pflanzenarten (u.a. Vielstängelige Sumpfsimse, Torfmoos-Knabenkraut, Lungen-Enzian, Braunes Schnabelried)	
HA 56n	Helstorfer Moor	ca. 415	FFH (95), NSG (HA 56)	Erhaltung und Entwicklung der charakteristischen Abfolge von Lebensstätten des Moores und seiner Randbereiche im Sinne der Hochmoorregeneration; des Gebietes als Lebensstätte für schutzbedürftige, z.T. stark gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere, im Moorrandbereich insb. für Vögel; der bestehenden Grünlandnutzung im Randbereich; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der Moorlandschaft Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *7110, *91D0 / LRT 3160, 6510, 7120, 7140, 7150, 9190 / Große Moosjungfer)	Fortsetzung der Maßnahmen zur Hochmoorregeneration (insb. Wiedervernässung der Hochmoor-Standorte z.B. durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen); Extensivierung der Grünlandnutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen); Umwandlung von Acker in Grünland; Rückbau von Entwässerungsgräben bzw. Anhebung der Wasserstände im Vorflutersystem; Entkusselung von Hochmoorflächen unter Erhaltung kleinerer Gehölzgruppen	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Kleinflächige Erweiterung nach Osten
HA 69	Ricklinger Entenpool	14,6	NSG	s.GO N32 (Tab. 5-6)		Geht in ein NSG „Ricklinger Entenpool“ (GO N32) auf
HA 70	Bissendorfer Moor II	95	NSG	s. GO N20 (Tab. 5-6)		Geht in ein NSG „Bissendorfer Moor“ (GO N20) auf
HA 102n	In den sieben Bergteilen	ca. 25	üw. NSG (HA 102), z.T. LSG (H 19)	Erhaltung und Entwicklung des bedeutenden Lebensraumes für bedrohte Tier- und Pflanzenarten und –gesellschaften, insb. Lurche und Kriechtiere; der naturnahen größeren Abaugewässer sowie der temporär wasserführenden Tümpel mit Röhrichten, Binsen- und Seggenrieden	Bei Bedarf Maßnahmen zur Entlandung von Gewässern und / oder Neuanlage von Flachgewässern; Freistellen der Gewässer von beschattenden Gehölzen; Offenhaltung von Reptilienlebensräumen	Neuausweisung Erweiterung nach Westen
HA 105n	Brand	6,5	üw. FFH (98), NSG	Erhaltung und Entwicklung einer infolge Störung des Wasserhaushaltes degradierten Auwaldgesellschaft mit		Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch



NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
			(HA 105)	dem Erscheinungsbild eines naturnahen edellaubholzreichen Hainbuchen-Stieleichen-Waldes entsprechend den Standortverhältnissen mit Übergängen zum Erlenwald einschließlich darin gelegener Fließgewässer		die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden
HA 113n	Brandmoorwiesen	ca. 35	üw. NSG (HA 113), z.T. LSG (H 61)	Erhaltung und Entwicklung der Standortbedingungen (feuchte bis nasse Niedermoor- und trockene Sandstandorte) und ihrer charakteristischen Biotoptypen wie Dünen, Stillgewässer mit Verlandungsbereichen, Nieder- und Zwischenmoorflächen, Erlen- und Birkenmoorwälder, Gebüsche, Stieleichen-Birkenwälder und Feuchtgrünlandbereiche sowie deren Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften (v.a. Lurche); der besonderen Eigenart des Landschaftsbildes	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Schließung von Entwässerungsgräben; bei Bedarf Entlandung von Stillgewässern sowie Freistellen von beschattenden Gehölzen; Neuanlage von Kleingewässern	Erweiterung nach Nordwesten
HA 152	Düvels Kamp	8,7	NSG (HA 152)	Erhaltung und Entwicklung der Seggenrieder und moortypischen Biotope wie Schnabelseggen- und Torfmoos-Wollgras-Gesellschaften, Grauseggen-Ried; des Lebensraums schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des Landschaftsbildes	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld; Schutz vor Nährstoffeinträgen	Keine Änderungen erforderlich
HA 162n	Schwarzes Moor bei Resse	140	FFH (95), NSG (HA 162)	Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der in einem naturnahen Zustand verbliebenen Flächen sowie Förderung einer Hochmoorregeneration auf beeinträchtigten Flächen durch die Wiedervernässung des Torfkörpers, einer teilweise Beseitigung der Baum- und Strauchvegetation sowie einer weniger intensiven Nutzung der Grünland- und Ackerflächen; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der Moorlandschaft Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *7110, *91D0 / LRT 3160, 7120, 7140, 7150)	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen); Wiedervernässung des Moores durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Entkusselung von Hochmoorflächen	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden
HA 194	Kienmoor	39	NSG (HA 194)	Naturwald (Zone 1): die natürliche, eigendynamische Entwicklung des Waldökosystems eines Kiefern-Fichtenwaldes im Übergang zum Moorbirken-/Erlenbruchwald mit einem ungestörten Ablauf der natürlichen Prozesse; die unbeeinflusste Entwicklung der	Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommenden Birken-Stieleichenwald-, Birken- / Erlenbruch- oder Drahtschmielen-	Keine Änderungen erforderlich

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Lebensbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften natürlicher Wälder; die unbeeinflusste Entwicklung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit natürlicher Laubwälder Naturwirtschaftswald (Zone 2): Erhaltung und Entwicklung naturnaher, ungleichaltriger Birken-Stieleichen-, Birken-/Erlenbruch- und Drahtschmielen-Buchenwälder mit einem überdurchschnittlich hohem Anteil von Alt- und Totholz; von Lebensstätten schutzbedürftiger und seltener Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften naturnaher Laubwälder; vielfältig strukturierter Waldmäntel und –säume; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit naturnaher Laubwälder	Buchenwaldgesellschaften Vernetzung mit dem Naturschutzgebiet „Trunnenmoor“ (HA 047)	
HA 195	Kananohe	45	NSG	s. GO N19		Geht in ein NSG "Wälder bei Kananohe" (GO N19) auf
HA 196	Schilfbruch	274	NSG (HA 196)	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts; Naturnaher, ungleichaltriger Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Buchenwälder bzw. Buchen-Eichenwälder und einem überdurchschnittlich hohen Anteil von Alt- und Totholz; von Lebensstätten schutzbedürftiger und teilweise seltener Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften naturnaher Laubwälder grundwasserbeeinflusster Standorte; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit naturnaher Laubwälder grundwasserbeeinflusster Standorte; von Sonderbiotopen, wie z.B. Fließ- und Stillgewässer	Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die jeweils natürlich vorkommende Laubwaldgesellschaft grundwasserbeeinflusster Standorte	
GO N1	Untere Auter	ca. 25	LSG (H 58)	Erhaltung und Entwicklung des bachbegleitenden standorttypischen Galeriewaldes aus überwiegend Erlen und Eschen; des überwiegend begradigten Fließgewässers einschl. der naturnahen Altwässer; ausreichend breiter Gewässerrandstreifen zur Reduzierung der Stoffeinträge in das Fließgewässer sowie als Wanderstrecke für den Fischotter	Initiierung natürlicher Gewässerdynamik der Auter (Reduzierung der Unterhaltungsintensität); Verbesserung der Wasserqualität; Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Unterlassung der Beweidung gewässerbegleitender Waldbestände	
GO N2	Wald südöstlich von Averhoy	ca. 20	LSG (H 58)	Erhaltung der mosaikartig miteinander verzahnten, meist naturnahen Waldgesellschaften (Walzenseggen-Erlen-	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung in Teilbereichen (einschl. Nieder-	

**NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)**

Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
	(Heidekoppel-Moor)			bruch, birkenreicher Erlenbruch (torfmoosarm), auwaldartige Erlenbestände, torfmoosreicher (Erlen-)Birkenbruch, Pfeifengras-Moorbirkenwald) auf Niedermoor bzw. staunassen, in weiten Teilen oberflächlich vermoorten Standorten; ungenutzter Waldbereiche mit mittlerem bis hohem Anteil älterer Bäume sowie hohem Totholzanteil als Lebensstätten gefährdeter Tierarten (v.a. Insekten, Fledermäuse, Brutvögel) Erhaltung und Entwicklung historischer Waldbewirtschaftungsformen (Niederwald)	waldbetrieb); Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Zurücknahme von Fremdbestockung	
GO N3	Heideflächen StoÜbPI Luttmersen	ca. 250	z. T. FFH (95), z. T. LSG (H 58)	Erhaltung und Entwicklung eines offenen Landschaftscharakters mit mosaikartigem Wechsel von Sandheide und Sandmagerrasen insb. als Lebensstätte der Feldgrille; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 4030, 6230, 6510)	Regelmäßige Pflege (Mahd oder Beweidung) der Offenlandbiotope; Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die jeweils natürlich vorkommende Laubwaldgesellschaft	Kein akuter Handlungsbedarf, solange militärische Nutzung erfolgt
GO N4	Billerbeck	ca. 60	üw. LSG (H 36)	Erhaltung der mosaikartig miteinander verzahnten, meist naturnahen Waldgesellschaften (überwiegend strukturreiche Erlen-Quell- und –Auwälder mit Übergängen zum nährstoffreichen Erlenbruchwald sowie kleinflächig Birken-Erlenbruchwald, bodensaurer Eichen-Mischwald) auf grundwassernahen, z.T. staunassen Standorten mit hohem Alt- und Totholzanteil; ungenutzter Waldbereiche mit mittlerem bis hohem Anteil älterer Bäume sowie hohem Totholzanteil als Lebensstätten gefährdeter Tierarten Erhaltung und Entwicklung des vielfältigen Nebeneinanders unterschiedlicher Lebensräume (wie Stillgewässer, bachbegleitende und flächenhafte Erlenwälder, Grünland und Sümpfe) sowie deren Bedeutung als Lebensraum und Rückzugsgebiet für gefährdete Arten; des überwiegend begradigten Fließgewässers (Jürsenbach); historischer Waldbewirtschaftungsformen (Niederwald)	Initiierung natürlicher Gewässerdynamik des Jürsenbaches (Reduzierung der Unterhaltungsintensität); Verbesserung der Wasserqualität; Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Zurücknahme von Fremdbestockung; schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung in Teilbereichen (einschl. Niederwaldbetrieb)	
GO N5	Helstorfer Reiterheide	ca. 15	LSG (H 55)	Erhaltung und Entwicklung des offenen Landschaftscharakters mit Sandheide insb. als Lebensstätte der Zauneidechse und des Warzenbeißers; Verringerung des Anteils vergraster bzw. verbuschter Teilbereiche	Regelmäßige Pflege (Mahd oder Beweidung) der Offenlandbiotope; Zurückdrängung von Gehölzaufwuchs (Entkusselung); Lenkung der Erholungsnutzung	Teilweise Eigentum der Region Hannover
GO N6	Blankes Moor /	ca. 80	LSG (H 55)	Erhaltung und Entwicklung des vielfältigen Nebeneinan-	Extensivierung der landwirtschaftlichen	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
	Sackwiesen			ders unterschiedlicher Lebensräume (wie Stillgewässer, Erlenbrüche, naturnahe Stieleichen-Birkenwälder, Grünland) sowie deren Bedeutung als Lebensraum und Rückzugsgebiet für gefährdete Arten (insb. Moorfrosch); der naturnahen Böden (Erd-Niedermoor)	Nutzung; Schließung von Entwässerungsgräben / Anhebung der Wasserstände; Reduzierung des Nährstoffeintrags in Stillgewässer; Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die jeweils natürlich vorkommende Laubwaldgesellschaft	
GO N7	Quellwald bei Bennemühlen	ca. 40	z. T. FFH (314)	Erhaltung und Entwicklung des bedeutsamen Vorkommens von Traubenkirschen-Erlenwald mit Übergängen zum Erlenbruchwald; des Eichen-Buchenwaldes (z.T. fragmentarischer Eichen-Hainbuchenwald) mit hohem Totholzanteil; der altholz- und totholzreichen Waldpartien als Lebensstätte gefährdeter Tierarten (z.B. Fledermäuse, Brutvögel); der Quellbereiche mit Rispenseggenried sowie der naturnahen Quellbäche mit Milzkraut-Bitterschamkraut-Quellfluren; des naturnahen Abschnittes des Bennemühlener Mühlenbaches mit z.T. flutender Vegetation als Lebensstätte der gefährdeten Bachforelle Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 3260, 9110)	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland außerhalb des FFH-Gebietes zur Verringerung der Nährstoffeinträge in den Bennemühlener Mühlenbach sowie der Waldflächen; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Schließung von Entwässerungsgräben; Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Zurücknahme von Fremdbestockung	Umsetzung der Erhaltungsziele nach FFH-Richtlinie. Im Bereich des FFH-Gebiets ist eine Lebensraumtypenkartierung erforderlich. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
GO N8	Bruchwald bei Hellendorf	ca. 55	-	Erhaltung der naturnahen Böden (Erd-Niedermoor bzw. –Hochmoor, z.T. historischer Waldstandort); der quelligen Standorte einschl. der Waldtümpel; des überwiegend nährstoffreichen Erlen-Bruchwaldes, des nährstoffarmen Birken-Bruchwaldes (torfmoosreich) sowie des feuchten Birken-Eichenwaldes am Westrand. Erhaltung und Entwicklung des Grünlandes im Randbereich (im Norden Reste von Feuchtgrünland); des z.T. kleinräumig wechselnden Mosaiks aus Großseggen-, Binsen- und Waldsimen-Rieden	Ggf. Maßnahmen zur Eindämmung des Drüsigen Springkrauts; Extensivierung der Grünlandnutzung; Förderung von Habitatbäumen / Totholz	
GO N9	Hengstbeeke	ca. 115	LSG (H 13)	Erhaltung der gebietsheimischen Gehölze Erhaltung und Entwicklung naturnaher Laubwälder (bodensaure Eichen-Mischwälder, Bruchwälder, Erlen- und Eschenwälder); artenreicher, feuchter Grünlandgesellschaften; der besonderen landschaftlichen Eigenart (abwechslungsreiches Biotopmosaik aus älteren strukturreichen Wäldern, Wiesen und Fließgewässern)	Extensivierung der Grünlandnutzung; Zurücknahme von Fremdbestockung; Initiierung natürlicher Gewässerdynamik der Hengstbeeke (Reduzierung der Unterhaltungsintensität); Schutz vor Störungen (Schwarzstorch-Nahrungshabitat)	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)							
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf	
GO N10	Sprillgehege	ca. 15	LSG (H 13), z.T. ND (H 52)	Erhaltung und Entwicklung der mosaikartig miteinander verzahnten, meist naturnahen Waldgesellschaften (struktureicher Erlen-Birken-Eichenwald mit Übergängen zum Erlen-Eschenwald sowie kleinflächig Birken-Erlenbruchwald-Fragmenten) auf grundwassernahen Standorten mit hohem Alt- und Totholzanteil; der eingestreuten artenreichen Nasswiesen sowie kleinflächigen Sumpfgesellschaften auf anmoorigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten als Lebensraum gefährdeter Pflanzenarten	Verbesserung des Wasserhaushalts (z.B. Schließung von Entwässerungsgräben); Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Fortsetzung der standortangepassten extensiven Grünlandnutzung / -pflege		
GO N11	Ahrensstegge	ca. 50	LSG (H 13)	Erhaltung und Entwicklung des überwiegend nährstoffreichen Erlen-Bruchwaldes auf Niedermoorstandort als Lebensstätte gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; der naturnahen Böden (üw. Historischer Waldstandort); einer infolge Störung des Wasserhaushaltes degradierten Bruchwaldbestände	Verbesserung des Wasserhaushalts (z.B. Schließung von Entwässerungsgräben); Erhöhung des Alt- und Totholzanteils		
GO N12	Darbskling	ca. 10	LSG (H 13)	Erhaltung und Entwicklung standortangepasster Laubwaldbestände mit naturnahem Wasserhaushalt; von artenreichem Feuchtgrünland und nährstoffarmen Stillgewässern als Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; der naturnahen Böden (Erd-Niedermoor)	Fortsetzung der standortangepassten extensiven Grünlandnutzung / -pflege; schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung		
GO N13	Erlenbruch an den Tiefenbruchwiesen	ca. 10	LSG (H 13)	Erhaltung des Erlen-Bruchwaldes auf teilweise überstautem Niedermoorstandort als Lebensstätte gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort)	Schließung von Entwässerungsgräben; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Zurücknahme von Fremdbestockung		
GO N14	Großes Moor bei Ehlershausen	ca. 180	LSG (H 14)	Erhaltung und Entwicklung der naturnahen Böden (Erd-Niedermoor bzw. –Hochmoor); der entwässerten Waldbereiche mit Birken- und –Kiefern-Moorwald; offener Bereiche zur Förderung moortypischer Arten und Lebensgemeinschaften Wiederherstellung des gestörten Wasserhaushaltes	Wiedervernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Offenhaltung (Entkusselung) der verbliebenen Freiflächen; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen)	Prüfung des Entwässerungszustandes des Hochmoores / Biotoptypenkartierung erforderlich	
GO N15	Altes Moor	ca. 145	z.T. LSG (H 16)	Erhaltung und Entwicklung der naturnahen Böden (Erd-Hochmoor); der entwässerten Waldbereiche mit Birken- und –Kiefern-Moorwald mit eingestreuten Torfstichen (zeitweise wasserführend); offener Bereiche zur Förderung moortypischer Arten und Lebensgemeinschaften; Erhaltung der hohen Bedeutung als Lebensraum für	Wiedervernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Entkusselung von Teilflächen; Offenhaltung von Reptilienlebensräumen; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutz-	Prüfung des Entwässerungszustandes des Hochmoores / Biotoptypenkartierung erforderlich	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Reptilien (Kreuzotter, Ringelnatter) Wiederherstellung des gestörten Wasserhaushaltes	gebietes (Pufferflächen)	
GO N16	Eichenwald bei Mecklenhorst	ca. 15	LSG (H 68)	Erhaltung und Entwicklung standortheimischer, strukturreicher mesophiler Eichen-Hainbuchenwälder feuchter bis nasser Standorte (z.T. zeitweise überstauter) sowie bodensaurer Eichen-Mischwälder mit hohem Altholzanteil; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort); des gebietspezifischen Wasserhaushalts; artenreichen Grünlands im Waldrandbereich	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Zurücknahme von Fremdbestockung; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen)	
GO N17	Buchen-Eichenwald Resse	ca. 20	-	Erhaltung und Entwicklung des standortheimischen Buchenwaldes mit hohem Altholzanteil; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort)	Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Zurücknahme von Fremdbestockung	
GO N18	Kananohe – Scheidegraben	ca. 120	LSG (H 63)	Erhaltung der durch Grünland und lineare Gehölzstrukturen geprägten Landschaft mit hoher Strukturvielfalt Erhaltung und Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland und ungenutzten, nährstoffreichen Stillgewässern als Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (v.a. Insekten und Lurche)	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Förderung strukturreicher Brachestadien in Teilbereichen; Anlage weiterer Kleingewässer für Amphibien (u.a. Laubfrosch); bei Bedarf Entlandung von Stillgewässern sowie Freistellen von beschattenden Gehölzen; Sicherung eines hohen Grundwasserstandes	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
GO N19	Wälder bei Kananohe	ca. 150	z.T. NSG (HA 195), üw. LSG (H 63)	<p>Naturwald (Zone 1): die natürliche, eigendynamische Entwicklung des Waldökosystems der Eichen-Hainbuchenwälder, Birken-Stieleichenwälder und Eichen-Buchenwälder; die unbeeinflusste Entwicklung der Lebensbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften natürlicher Wälder; die unbeeinflusste Entwicklung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit natürlicher Laubwälder</p> <p>Naturwirtschaftswald (Zone 2): Erhaltung und Entwicklung naturnaher, ungleichaltriger Flattergras-Buchenwälder und Eichen-Buchenwälder bodensaurer Standorte mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil von Alt- und Totholz und vielfältig strukturierter Waldmäntel und -säume; von Lebensstätten schutzbedürftiger und selten gewordener Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften naturnaher Buchenwälder bodensaurer Standorte; der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit naturnaher Buchenwälder</p> <p>Lichter Wirtschaftswald (Zone 3): Erhaltung und Entwicklung als arten- und strukturreiche Buchen-Eichen-Hainbuchenwälder bodensaurer Standorte mit einem hohen Anteil von standortgerechten, bodenständigen Lichtbaumarten (wie Stiel- und Traubeneiche, Sandbirke, Eberesche) sowie eines überdurchschnittlich hohen Alt- und Totholzanteils; von Lebensstätten schutzbedürftiger und selten gewordener Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften, die an Lichtbaumarten oder lichte Waldstrukturen als Habitate gebunden sind (v.a. Tagfalter, Fledermäuse); der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit lichter, altholzreicher Buchen-Eichen-Hainbuchenwälder</p>	Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die natürlich vorkommenden Buchenwaldgesellschaften auf bodensauren Standorten; Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Schließung von Entwässerungsgräben	
GO N20	Bissendorfer Moor	ca. 720	üw. FFH (096), üw. NSG (HA 46, HA 70), z.T. LSG (H 63)	<p>Erhaltung noch lebender Hochmoore mit ihrer intakten Hochmoorvegetation; der Torfmoor-Schlenken; dystropher Seen und Teiche</p> <p>Erhaltung und Entwicklung noch regenerationsfähiger degradierter Ausprägungen der Hochmoore; der Birken- und Kiefern-Moorwälder insb. als Lebensstätte gefährdeter Tierarten (v.a. Reptilien); der Übergangs- und</p>	Fortsetzung der Maßnahmen zur Hochmoorregeneration, insbesondere Maßnahmen zur Wiedervernässung u.a. durch Verwallungen; Rückbau von Entwässerungsgräben bzw. Anhebung der Wasserstände im Vorflutersystem; Entkusselung von Hochmoorflächen	



NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Schwingrasen-Moore; der Lebensräume der Großen Moosjungfer; des durch teilweise landwirtschaftliche Nutzung geprägten Randbereichs als Lebens- und Nahrungsraum für gefährdete Tierarten, vor allem Vogelarten (s. auch GO N21); der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der Moorlandschaft Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *7110, *91D0 / LRT 3160, 7120, 7140, 7150) Erhaltung oder Wiederherstellung optimaler hydrogeologischer Verhältnisse für die Hochmoorregeneration	unter Erhaltung kleinerer Gehölzgruppen; Vernässung entwässerter Waldbereiche durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des Schutzgebietes (Pufferflächen)	
GO N21	Johannisgraben	ca. 135	LSG (H 63)	Erhaltung und Entwicklung von (entwässertem) Erlen-Bruchwald, Birken-Erlen-Bruchwald und bodensauren Eichen-Mischwäldern überwiegend nasser Standorte (z.T. mit Stechpalme); der Grünlandflächen als Lebens- und Nahrungsraum für gefährdete Vogelarten; von artenreichem Feuchtgrünland; der durch Grünland, kleinflächige Sumpfbiotop, Feuchtgebüsche, lineare Gehölzstrukturen und kleinere Waldflächen geprägten Landschaft	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Verbesserung des Wasserhaushaltes (insb. Wiedervernässung der Niedermoor-Standorte); naturnahe Umgestaltung des Johannisgrabens	
GO N22	Moorbruch südlich Bissendorf	ca. 115	LSG (H 12)	Erhaltung von Erlen-Bruchwald und Erlen-Birken-Bruchwald sowie Birken-Bruchwald z.T. in kleinräumigem Wechsel mit Großseggenrieden, Nassgrünland und Biotoptypen der Hoch- und Übergangsmoore; der naturnahen Böden (Erd-Niedermoor, Gley mit Erd-Niedermoor-Auflage, z.T. historische Waldstandorte); von Lebensraumbedingungen gefährdeter Pflanzenarten Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland	Extensivierung der Grünlandnutzung (insb. auf Niedermoor); Verbesserung des Wasserhaushaltes (Wiedervernässung der Niedermoor-Standorte)	
GO N23	In der Hahle	ca. 35	LSG (H 45)	Erhaltung des standortheimischen, strukturreichen Eichen-Hainbuchenwaldes basenreicher, feuchter Standorte mit hohem Alt- und Totholzanteil; der naturnahen Böden (z.T. historischer Waldstandort); des gebietspezifischen Wasserhaushalts Erhaltung und Entwicklung von artenreichem Grünland, z.T. Feuchtgrünland; besonnter Kleingewässer insb. in Waldrandnähe als Lebensstätte gefährdeter Tierarten (u.a. Amphibien); historischer Waldbewirtschaftungsfor-	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung (Mittelwald); Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Neuanlage von Kleingewässern	



NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				men (Mittelwald)		
GO N24	Eibrinksfeld	ca. 35	LSG (H 11)	Erhaltung des standortheimischen, strukturreichen Eichen-Hainbuchenwaldes feuchter Standorte (Übergänge zum bodensauren Buchenwald) mit mittlerem Alt- und Totholzanteil; der gebietsheimischen Gehölze Erhaltung und Entwicklung von artenreichem mesophilen Grünland in Verzahnung mit nährstoffreichem Feuchtgrünland und Sümpfen / Röhrichten; historischer Waldbewirtschaftungsformen (Mittelwald, Schneitelhainbuchen)	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung (Mittelwald, Schneitelhainbuchen); Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Zurücknahme von Fremdbestockung; Aufforstung von Ackerflächen zur Vernetzung der Waldbereiche; Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	
GO N25	Oldhorster Moor	ca. 680	LSG (H 46)	Erhaltung der für den Arten- und Biotopschutz wertvollen, unterschiedlich stark entwässerten Hochmoorflächen (Torfstich, Übergangsstadien zu Feuchtheiden, Pfeifengraswiesen, Feuchtgrünland, Birken-Bruchwaldstadien und Kiefern-Birkenmoorwald); der besonderen landschaftlichen Eigenart (verschiedene Moorstadien, naturnahe Wälder, Heiden, Feuchtgrünland); der naturnahen Böden (Erd-Hochmoor) Wiederherstellung der Hochmoorflächen (Renaturierung)	Wiedervernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; Aufrechterhaltung / Einführung extensiver Grünlandnutzung (insb. im Moorrandbereich); Verringerung des Kiefernanteils in den Birken- und Kiefernmoorwäldern; Anlage kleiner Waldlichtungen zur Verbesserung der Habitatstrukturen	Prüfung des Entwässerungszustandes des Hochmoores / Biotoptypenkartierung erforderlich
GO N26	Dammoor	ca. 20	LSG (H 16)	Erhaltung und Entwicklung des Mosaiks aus Erlen-Birken-Bruchwald unterschiedlichen Nährstoffgehaltes (z.T. sehr torfmoosreich) sowie Übergängen zu Eichen-Erlen-Birken-Beständen; naturnaher Kleingewässer (z.T. Torfstiche) als Lebensstätte gefährdeter Tierarten; von extensivem Grünland im Randbereich	Verbesserung des Wasserhaushalts (Grabenanstau); Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Extensivierung der Grünlandnutzung	
GO N27	Kleines Moor (Flaatbruch)	ca. 30	LSG (H 16), z.T. ND (H 42)	Erhaltung und Entwicklung der gehölzarmen Moorheidefläche mit sehr hoher Bedeutung als Lebensraum für stark gefährdete Pflanzen- und Tierarten (u.a. Lungen-Enzian, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter) Wiederherstellung des gestörten Wasserhaushaltes und Reduzierung des Nährstoffeintrags	Umwandlung von Acker in Grünland (Reduzierung des Nährstoffeintrags); Offenhaltung des Moores; Verbesserung des Wasserhaushalts (Grabenanstau)	Schaffung von Pufferflächen
GO N28	Kleines Bruch	ca. 30	LSG (H 16)	Erhaltung und Entwicklung des strukturreichen, durch viele Zerfallsstadien geprägten bodensauren Eichen-Mischwaldes im Übergang zum Moorbirken-Erlenwald (ehemals Erlenbruch); von Habitatbäumen, Alt- und Totholz; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort) Wiederherstellung des gestörten Wasserhaushaltes	Verbesserung des Wasserhaushalts (Grabenanstau); Förderung von Habitatbäumen / Totholz	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)							
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf	
GO N29	Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft)	ca. 155	FFH (303) LSG (H 15)	Erhaltung und Entwicklung bedeutsamer Vorkommen von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mit Übergängen zu Buchenwald bzw. Auwald-Biotopen; der prioritären Auenwälder; des naturnahen Fuhseabschnittes und der bachbegleitenden Hochstaudenfluren als Lebensraum gefährdeter und charakteristischer Tier- und Pflanzenarten (u.a. verschiedene Libellen, Fischotter); der besonderen landschaftlichen Eigenart (naturnaher Bachlauf mit Auwald auf historischem Waldstandort) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 6430, 9110, 9130, 9160, 91F0)	Verringerung der Nährstoff- und Sedimenteinträge (Sand) in die Fuhse außerhalb des FFH-Gebietes durch Umwandlung von Acker in Extensivgrünland in der Aue; Förderung / Wiederherstellung der dynamischen, autotypischen Prozesse (z.B. stark wechselnde Wasserstände der Fuhse mit periodischen Überflutungen); Einführung einer naturnahen Waldwirtschaft; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils		
GO N30	Fuhse-Niederung (Eltzer Mühle)	ca. 30	LSG (H 48)	Erhaltung der naturnahen, strukturreichen Wälder (insb. feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, Hartholzauwald); der besonderen landschaftlichen Eigenart (Fließgewässersaue mit feuchten naturnahen Wäldern) Erhaltung und Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland, Altwässern und Kleingewässern; der besonderen Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten	Umwandlung von Acker in Grünland; Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland		
GO N31	Hagenbruch	ca. 65	LSG (H 66)	Erhaltung der durch Grünland, lineare Gehölzstrukturen und Waldflächen geprägten Landschaft und ihrer Bedeutung für das Naturerleben; der gebietsheimischen Gehölze Erhaltung und Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland als Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; von Resten des kontinental geprägten Eichen-Hainbuchenwaldes	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Förderung strukturreicher Brachestadien in Teilbereichen; Umwandlung von Acker in Grünland; Umwandlung naturferner Nadelholzbestände in die natürlich vorkommenden Waldgesellschaften		
GO N32	Ricklinger Entenpool	ca. 40	z.T. NSG (HA 69), üw. LSG (H 61)	Erhaltung des vielfältigen Nebeneinanders unterschiedlicher Lebensräume (wie Stillgewässer, Gebüsche, Erlenbrüche, naturnahe, eichenreiche Wälder, Feuchtwiesen) sowie deren Bedeutung als Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche gefährdete Arten (speziell Insekten und Lurche); der durch Grünland geprägten Landschaft im Westteil Erhaltung und Entwicklung der besonderen Eigenart und Vielfalt des für die Hannoversche Moorgeest charakteris-	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Anlage von Kleingewässern; bei Bedarf Entlandung von Stillgewässern sowie Freistellen von beschattenden Gehölzen; Schließung von Entwässerungsgräben		

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				tischen Feuchtbereiches Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland und nährstoffarmen Stillgewässern als Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten		
GO N33	Wietzeau (StoÜbPI Hannover)	ca. 250	LSG (HS 13)	Erhaltung und Entwicklung der für Arten- und Lebensgemeinschaften wertvollen Lebensräume (Sandmagerrasen, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, mageres trockenes bzw. feuchtes, mesophiles Grünland kalkarmer Standorte, Gehölz- und Staudensäume entlang der Wege, trockene und feuchte Birken-Eichenwälder, Gewässerzug Neuer Graben/ Flussgraben) Entwicklung bestehender Waldflächen zu naturnahen, standortgerechten Wäldern, Entwicklung neuer und bestehender naturnaher Stillgewässer	Entwicklung von Sandmagerrasen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden durch Abschieben der Grasnarbe und des Oberbodens und Auftrag von Heudrusch-Mahdgut; Offenhaltung der Flächen durch Schafbeweidung oder Mahd; naturnahe Umgestaltung des Neuen Grabens / Flussgrabens	Kein akuter Handlungsbedarf, solange militärische Nutzung erfolgt
GO N34	Steinriede	ca. 130	LSG (H 11)	Erhaltung der durch zusammenhängendes Grünland unterschiedlicher Ausprägung mit eingestreuten Gehölzstrukturen sowie Sümpfen und Röhrichten geprägten Landschaft sowie deren Bedeutung als Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche gefährdete Arten (speziell Brutvögel); der für den Pflanzenartenschutz wichtigen Bereiche; der naturnahen mesophilen Eichen-Hainbuchenwälder feuchter Standorte; des gebietspezifischen Wasserhaushalts Entwicklung von z.T. brachliegendem Feuchtgrünland unterschiedlicher Ausprägung (z.T. Reste von Pfeifengraswiesen)	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung; Förderung strukturreicher Brachestadien in Teilbereichen; Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von Kleingewässern; naturnahe Umgestaltung / Unterhaltung des Wiesenbaches; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Zurücknahme von Fremdbestockung	
GO N35	Altwarmbüchener Moor	ca. 1.155	üw. FFH (328), z.T. NSG (HA 44), üw. LSG (HS 11, H 19)	Erhaltung naturnaher bzw. der sich nach flächenhafter Abtorfung wieder regenerierenden Hochmoorböden; der hochmooruntypischen Sonderbiotope (Kalk-Flachmoore, kalkreiche Gewässer, Pionier-Kalkmagerrasen) einschl. des bewegten Kleinreliefs im Bereich der Mergelfläche; der Wuchsorte landesweit seltener Pflanzenarten, die im Altwarmbüchener Moor ihre nördlichste Verbreitungsgrenze erreichen (z.B. Fransen-Enzian, Bienen-Ragwurz, Rauhaariges Veilchen) Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Birken- und Kiefernwälder entwässerter Moore, Birken-(Erlen-)	Vorrangig: grundlegende Verbesserung des Wasserhaushalts, insb. Aufhebung der Vorflut im Moorrandbereich; Wiedervernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen; in kieferndominierten Bereichen Verbesserung des Gebietswasserhaushalts durch Reduzierung des Kiefernanteils (Verringerung der Interzeption); in den birkendominierten Bereichen weitestgehender Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung; Of-	Neuabgrenzung und Neuverordnung; Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Bruchwälder sowie randlich gelegener Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Mischwälder und Buchenwälder mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel und hohem Totholzanteil; eines unabhängigen Moorwasserhaushaltes; zusammenhängender gehölzreicher naturnaher Hoch- und Übergangsmoore (Schwingrasen mit Bult-Schlenken-Komplexen) und der meist kleinflächigen arten- und strukturreichen Moorgesellschaften (i.d.R. Wollgras- und Moorheide-Stadien); der Lebensräume gefährdeter und besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten, insb. hochmoortypischer Arten; der besonderen landschaftlichen Eigenart (Moorlandschaft) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *7110, *7210, *91D0 / LRT 3140, 3160, 4010, 6430, 7120, 7140, 7150, 7230, 9110, 9160, 9190)	fenhaltung (Entkusselung) der verbliebenen hochmoortypischen Lebensraumtypen; Offenhaltung (Pflegemaß) der Mergelfläche unter Berücksichtigung spätblühender Arten; spezielle Artenhilfsmaßnahmen für z.T. stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten (z.B. Kreuzotter, Binsen-Schneide, Zwerg-Igelkolben, Kleiner Wasserschlauch); Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Osten des NSG (Teilgebiet 003 des FFH-Gebietes)	
GO N36	Misburger Wald	ca. 265	z.T. FFH (328), LSG (HS 2, H 19)	Erhaltung und Entwicklung standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Erlenbruch- und -sumpfwälder, Eichen-Hainbuchenwälder unterschiedlicher Ausprägung sowie mesophiler und bodensaurer Buchenwälder mit allen Altersphasen; der z.T. landesweit bedeutsamen Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort); des gebietsspezifischen Wasserhaushalts; von Habitatbäumen, Alt- und Totholz in einzelstamm- bis truppweiser Anordnung mit guter Vernetzung; der besonderen landschaftlichen Eigenart (naturnahe Laubwälder) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *91E0, 9110, 9130, 9160, 9190)	Umwandlung von Nadelforsten in Laubwälder; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Förderung von Sal-Weide, Roter Heckenkirsche und Ulme als Raupenhabitat gefährdeter Tagfalter	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
GO N37	Ahlteiner Wald	ca. 215	üw. LSG (H 19)	Erhaltung und Entwicklung standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Erlen-Eschenwälder der Auen und Quellbereiche, Eichen-Hainbuchenwälder vorwiegend feuchter, basenreicher Ausprägung sowie mesophiler Buchenwälder mit allen Altersphasen; der z.T. landesweit bedeutsamen Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten; der naturnahen Böden (historischer	Umwandlung von Nadelforsten in Laubwälder; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Anlage naturnaher Waldrandbiotope; Offenhaltung von Reptilienlebensräumen; Umwandlung von Acker in Grünland	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Waldstandort); des gebietsspezifischen Wasserhaushalts; von Habitatbäumen, Alt- und Totholz in einzelstamm- bis truppweiser Anordnung mit guter Vernetzung; der besonderen landschaftlichen Eigenart (naturnahe Laubwälder)		
GO N38	Am Bruchgraben	ca. 125	LSG (H 19)	Erhaltung und Entwicklung standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Erlenbruchwälder, Erlen-Eschenwälder der Auen und Quellbereiche, sowie von Eichen-Hainbuchenwäldern vorwiegend feuchter bis nasser, basenreicher Ausprägung mit allen Altersphasen; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort); des gebietsspezifischen Wasserhaushalts; von Habitatbäumen, Alt- und Totholz in einzelstamm- bis truppweiser Anordnung mit guter Vernetzung; der besonderen landschaftlichen Eigenart (naturnahe Laubwälder)	Umwandlung von Nadelforsten in Laubwälder; Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Förderung von Sal-Weide und Ulme als Raupenhabitat gefährdeter Tagfalter; Anlage naturnaher Waldrandbiotope; Umwandlung von Acker in Grünland	
GO N39	Mergelgrube bei Hannover (HPC I)	ca. 20	FFH (345)	Erhaltung der oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer als Wuchsort gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insb. Armleuchteralgen, Gefärbtes Laichkraut, Einspelzige Sumpfsimse sowie verschiedene Amphibien- und Libellenarten) Erhaltung und Entwicklung basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe als Wuchsort zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten (u.a. Fleischfarbendes Knabenkraut, Sumpf-Stendelwurz, Knoten-Binse, Salz-Bunge, Großes Flohkraut); offene Rohbodenflächen als Lebensraum für Pionierfluren nasser, basenreicher Standorte; (wechseltrockener Standorte mit Vegetation der Kalk-Magerrasen) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 3140, 7230)	Offenhaltung der Gräben und Flachgewässer sowie der lückig bewachsenen Rohbodenstandorte und Magerrasen (Verhinderung zu starker Ausbreitung von Röhricht und Gehölzen); bei Bedarf kleinräumiges Abschieben von Oberboden, um der zunehmenden Nährstoffanreicherung entgegen zu wirken; bei Bedarf Freistellen von beschattenden Gehölzen; Aufrechterhaltung des Wassermanagements (Pumpensteuerung); Reduzierung des Fischbesatzes in den Teichen	Fortbestand der Mergelgrube und deren Naturschutzwürdigkeit von dauerhafter Wasserhaltung abhängig. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich (Fort-schreibung)
GO N40	Wenser Holz / Am Bärenaas	ca. 40	LSG (H 16)	Erhaltung und Entwicklung des standortheimischen, naturnahen Buchen-Eichenwaldes; von Habitatbäumen, Alt- und Totholz; der naturnahen Böden (historischer Waldstandort)	Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Zurücknahme von Fremdbestockung; Einführung einer naturnahen Waldwirtschaft	
GO N41	Hämelerwald und Sohrwiesen	ca. 1.065	üw. FFH (346) LSG (H 37,	Erhaltung der naturnahen Böden (historischer Waldstandort); des von Schwarz-Erle dominierten Erlen- und Eschensumpfwaldes mit hohem Grundwasserstand;	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung (insb. Berücksichtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes); Erhö-	

NSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
			H 59)	wertvoller Kleinbiotope wie Tümpel und Wurzelteller Erhaltung und Entwicklung von Habitatbäumen, Alt- und Totholz; von vielfältigen Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten, vor allem der besonders geschützten und gefährdeten Arten (v.a. Fledermäuse, Spechte, totholzbewohnende Käfer, Pflanzenarten, Amphibien); bedrohter Pflanzenarten der Feuchtwiesen und Sümpfe basenreicher, nährstoffarmer Standorte; standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder; des Baches mit seinen Ufern und Auen Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 3150, 6410, 6510, 9110, 9130, 9160, 9190 / Kammolch)	Erhaltung des Alt- und Totholzanteils; gezielte Freistellung alter und nachwachsender Eichen von konkurrierenden Bäumen / Förderung der Eichenverjüngung; Zurücknahme von Fremdbestockung (Fichte, Douglasie, Lärche, Rot-Eiche); witterungsangepasste und bodenschonende forstwirtschaftliche Nutzung; Erhaltung und Wiederherstellung lichter Waldtümpel und Erhaltung lichter Waldbereiche; Vermeidung von Störungen während der Brutzeit durch Verzicht auf Holzeinschlag in bestimmten Teichbereichen; Reduzierung der Wilddichte, um Kulturgatter zu vermeiden und die Naturverjüngung zu fördern; Aufrechterhaltung / Einführung extensiver Grünlandnutzung im Bereich Sohrwiesen sowie südwestlich des Hämelerwaldes; Sicherung und ggf. Entwicklung hoher Grundwasserstände; Pflege und Neuanlage von Kleingewässern im Grünland u.a. als Lebensraum des Kammolches	
GO N42	Hainwald	ca. 150	LSG (H 39)	Erhaltung der naturnahen Eichenmischwälder unterschiedlicher Ausprägung (u.a. lindenreiche Wälder mit Spuren der historischen Nieder- und Mittelwaldnutzung im Südwesten) auf historischem Waldstandort; der besonders wertvollen gebietsheimischen Gehölze am Westrand (lichter, alter Traubeneichenwald mit Haselunterwuchs); der besonderen landschaftlichen Eigenart (naturnahe Eichen-Mischwälder)	Erhaltung der Relikte der Mittelwaldnutzung im Südwesten des Hainwaldes („Mittelwaldwirtschaft“ zum Erhalt forst- / kulturhistorischen Wissens in der Region Hannover); Zurücknahme von Fremdbestockung (Fichte, Rot-Eiche, Douglasie); Erhöhung des Alt- und Totholzanteils; Einführung einer naturnahen Waldwirtschaft	

**Tab. 5-7: NSG - Planungsraum Geest-West (GW) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineaue-Nord, LS=Leineaue-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 27n	Hagenburger Moor	199	FFH (94), EU-VSG (V 42), NSG (HA 27)	Sicherung eines Uferbereichs des Steinhuder Meers sowie der anschließenden, durch ein Mosaik verschiedener wertvoller Übergänge von Nieder-, Zwischen- und Hochmoorstadien geprägten Ebene, Sicherung der durch ausgedehnte Erlen-Birken-Bruchwälder und Weiden-Faulbaum sowie Gagelstrauch-Gebüsche gekennzeichneten Niedermoorbereiche, Sicherung und Renaturierung der Hochmoorstandorte mit Birken-Kiefern-Moorwald, Pfeifengraswiesen und vereinzelt Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten (u. a. Fischotter, Buntbäuchiger Grashüpfer, Schwarzschof-Segge, Binschneide); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 3150, 7120, 7140, 91D0; Moorfrosch, Schlammpeitzger, Steinbeißer u. a.) Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entwicklung des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete Brutvogelarten (u. a. Wasserralle, Kranich, Schwarzmilan)	Offenhaltung von Teilbereichen durch Pflegemahd und sporadische Entkusselung, stärkere Vernässung in Teilbereichen, Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende, insbes. an der Wasserseite	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Lebensraumtypenkartierung und Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich.



NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 30	Ostufer Steinhuder Meer	360	NSG	s. GW N8		Geht in ein NSG „Totes Moor-Ostufer Steinhuder Meer“ (GW N8) auf
HA 59	Wulveskuhlen	42,5	NSG	s. GW N8		Geht in ein NSG „Totes Moor-Ostufer Steinhuder Meer“ (GW N8) auf
HA 154	Wunstorfer Moor	650	NSG	s. GW N8		Geht in ein NSG „Totes Moor-Ostufer Steinhuder Meer“ (GW N8) auf
HA 60n	Meerbruch	201	FFH (94), EU-VSG (V 42), NSG (HA 60)	Sicherung des Uferbereichs des Steinhuder Meers mit seiner hervorragende Zonierung von Wasserpflanzen- und Verlandungsgesellschaften (insbes. See- und Teichrosengesellschaften, Schilfröhrichtgürtel und Erlen-Bruchwaldbestände) sowie eines Gebiets teils intensiv, teils extensiv genutzter Grünlandflächen, Sicherung von landeinwärts anschließenden Sumpfreitgras-Beständen, torfmoosreichen Birken-Bruchwäldern und feuchten bis nassen Waldwiesen, Sicherung des Gebiets als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Europ. Nerz); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 3150, 6430, 6510; Moorfrosch, Schlammpeitzger, Fischotter u. a.) Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entwicklung des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete und z. T. störungsanfällige Brutvogelarten (z. B. Tüpfelsumpfhuhn, Schilfrohrsänger, Rohrweihe, Rohrschwirl, Seeadler, Fischadler, Kranich)	Wiedervernässung des Niedermooses, Extensivierung der Grünlandnutzung, Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende, insbes. an der Wasserseite	Eine Darstellung des Schutzzwecks, welche auch die FFH-Erhaltungsziele beinhaltet, muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Zu großen Anteilen Eigentum der Region Hannover.
HA 114	Bieförthmoor	198	NSG	s. GW N6		Wird um das Schreener Moor erweitert zu einem NSG „Schreener Moor“ (GW N6).



NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 190n	Meerbruchswiesen	432	FFH (94), EU-VSG (V 42), NSG (HA 190)	Sicherung und Offenhaltung einer weiträumigen Feuchtniederung, welche durch Frisch-, Feucht- und Nassgrünland unterschiedlicher Nutzungsintensität geprägt wird, Wiedervernässung des Niedermoorkörpers auf den Kernflächen, Erhalt und Entwicklung von wertvollen Strukturen wie ungenutzten Stauden- und Gehölzbeständen, Seggenrieden, Röhrichten, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Fischotter, Laubfrosch); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 6430, 6510, 7140, 91D0; Zauneidechse, Steinbeißer, Schlammpeitzger, Kreuzkröte, Moorfrosch u. a.); Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entwicklung des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete Brutvogelarten (z. B. Knäkente, Tüpfelsumpfhuhn, Großer Brachvogel, Steinschmätzer, Rotschenkel, Seeadler, Fischadler, Kranich)	Extensive Grünlandnutzung, Wiedervernässung des Niedermoores, Minimierung von Störungen	Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Lebensraumtypenkartierung erforderlich. Teilweise Eigentum der Region Hannover.
GW N1	Dudenser Moor – Alpeniederung	ca. 210	LSG (H 6)	Sicherung und Renaturierung eines Niedermoorkomplexes mit Birken-Kiefern-Moorwäldern und vereinzelt Anklängen an Hochmoorvegetation als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Moorfrosch, Sumpf-Grashüpfer, Rundblättriger Sonnentau), Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Sicherung und Renaturierung der in Abschnitten naturnahen Alpe, Erhalt ihres von Niedermoorböden geprägten Niederungsbereichs, Sicherung, Entwicklung und ggf. Extensivierung von Erlenbruchwald, Großseggenrieden sowie (Feucht- und Nass-)Grünland	Wiederherstellung naturentsprechender Wasserstände, Extensivierung der Grünlandnutzung, Verringerung des Nadelholzanteils in den westlichen Bereichen, Anlage und Pflege von Kleingewässern	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich Das Verfahren zur Ausweisung läuft (unter dem Namen: LSG H 3)
GW N2	Varlinger Moor	ca. 79	LSG (H 6)	Sicherung und Renaturierung eines Hochmoorkomplexes mit Birken-Kiefern-Moorwäldern, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften,	Stärkere Vernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen, Abholzung und sporadische Entkesselung zur Schaffung offener Be-	Das Verfahren zur Ausweisung läuft (unter dem Namen: LSG H 3)

NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)							
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf	
				z.B. des Hochmoor-Perlmutters, Erhalt und Extensivierung von randlich gelegenen Grünlandflächen	reiche mit Hochmoorvegetation, Extensivierung der Grünlandnutzung		
GW N3	Hanlaxmoor	ca. 110	LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung eines Hochmoorkomplexes mit Birken-Kiefern-Moorwäldern als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Extensivierung von angrenzenden Grünlandbereichen	Stärkere Vernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen, Schaffung offener Bereiche mit Hochmoorvegetation, vorsichtige Entkusselung von Schwingrasen in ehemaligen Handtorfstichen, Extensivierung der Grünlandnutzung, Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland		
GW N4	Großes Moor – Neues Moor	ca. 79	LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung eines Moorkomplexes mit Birken-Kiefern-Moorwäldern als Lebensraum z. T. stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung moortypischer Arten und Lebensgemeinschaften	Wiedervernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen, Schaffung offener Bereiche mit Moorvegetation, Verringerung des Nadelholzanteils		
GW N5	Klostertannen – Empeder Beeke	ca. 140	LSG (H 2)	Sicherung und Entwicklung naturnaher Laubwaldbereiche (feuchter Eichen- und Hainbuchenwald, Erlen- und Eschen-Auenwald, Erlenbruchwald) und eines naturnahen Bachlaufs	Renaturierung des Bachverlaufs, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald		
GW N6	Schneerener Moor	ca. 420	FFH (93), z. T. NSG (HA 114), üw. LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung eines ausgedehnten Hochmoorkomplexes mit Birken- und Kiefern-Moorwald, Moorheide, Pfeifengrasdegenerationsstadien und regenerierenden Handtorfstichen, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Erhalt und Extensivierung von angrenzenden Grünlandflächen, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Bekassine, Kranich, Moorfrosch, Sumpf-Grashüpfer, Rundblättriger Sonnentau); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (7120, 91D0 u. a.)	Stärkere Vernässung durch Schließung von Gräben, Abholzung und sporadische Entkusselung zur Schaffung offener Bereiche mit Hochmoorvegetation, Extensivierung der Grünlandnutzung	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich	

NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
GW N7	Ützenmoor	ca. 64	LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung von Niedermoorbereichen mit Birken-Kiefern-Moorwäldern und vereinzelt Anklängen an Hochmoorvegetation als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung moortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Erlen-Eschenwald, verschiedene Bruchwaldtypen) sowie Nass- und Feuchtgrünland als Lebensstätten z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Sicherung eines naturnahen Bachlaufs	Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, extensive Nutzung oder Pflege des Feuchtgrünlands, Schaffung offener Bereiche mit Moorvegetation	Unterschutzstellung ist geplant.
GW N8	Totes Moor – Ostufer Steinhuder Meer	ca. 3.370	z. T. FFH (94), z. T. EU-VSG (V 42), z. T. NSG (HA 154, HA 30, HA 59), üw. LSG (H 1, H 2)	Sicherung und Entwicklung eines Uferbereiches des Steinhuder Meeres mit Übergang zu angrenzenden Hochmoorgebieten, Sicherung und Entw. von extensivem, teilweise feuchtem bis nassem Grünland in den Randbereichen, Sicherung und Entw. von Sandheiden, Magerrasen und Kiefernwald am Nordrand des Niedermoorbereiches, Regeneration von Hochmoor in ehemaligen Abtorfungsbereichen, Sicherung störungsfreier Uferzonen sowie Grünland- und Hochmoorbereiche für Brut- und Gastvögel, Sicherung und Entw. von Röhrichten, Seggenriedern und Erlenbruchwäldern am Seeufer, Erhaltung der wertvollen Übergänge zwischen Niedermoor- und Hochmoorvegetation, Erhalt des Gebiets als Lebensstätte zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Kreuzotter, Hochmoor-Mosaikjungfer, Große Moosjungfer); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 3150, 3160, 6430, 6510, 7120, 7150, 91D0, 7140; Kleinem Wasserfrosch, Moorfrosch, Kammmolch, Schlingnatter, Teichfledermaus, Schlammpeitzger u. a.); Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entw. des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete Brutvogelarten (z. B. Ziegenmelker, Krickente, Löffelente, Schilfrohrsänger)	Wiedervernässung nach Abbaue und in ehemaligen Abtorfungsbereichen, Pflege der Moor- und Sandheiden, Extensivierung der Grünlandnutzung, Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende, insbes. an der Wasserseite	Neuausweisung Lebensraumtypenkartierung und Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich  Das Gebiet ist kurz vor Verfahrensbeginn zur Ausweisung als NSG HA-154N.

NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)							
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf	
GW N9	Häfern	ca. 170	z. T. FFH (312), LSG (H 2)	Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald als wichtige Lebensstätte für Flora und Fauna, Erhalt eines Tümpels mit hoher Bedeutung für Amphibien und Reptilien (z. B. Zauneidechse), Erhalt von Wallhecken; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9110, 9190; Hirschkäfer)	Förderung von Alt- und Totholz, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Holzentnahme nur einzelstammweise nach Begutachtung		
GW N10	Kreuzholzmoor-Ost	ca. 32	FFH (93), LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung eines Hochmoorkomplexes mit ausgedehnten Pfeifengrasdegenerationsstadien, Binsen- und Simsenrieden sowie Birken-Kiefern-91D0 als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Erhalt und Extensivierung von Grünland, Erhalt und Entwicklung von Birken- und Kiefernbruchwald und kleinflächigen trockenen Sandheideflächen; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (4030, 7120, 91D0 u. a.)	Stärkere Vernässung durch Schließung von Gräben, Schaffung und Vergrößerung offener Bereiche mit Hochmoorvegetation, extensive Grünlandnutzung, Schutz vor Störungen	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich	
GW N11	Ohlhagener Moor	ca. 57	LSG (H 2)	Sicherung und Renaturierung eines ausgedehnten Hochmoorkomplexes mit Birken- und Kiefern-Moorwald, Torfmoos-Schwingrasen, Moorheide, Pfeifengrasdegenerationsstadien und regenerierenden Handtorfstichen, Wiedervernässung und Schaffung von offenen Bereichen zur Förderung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften, Erhalt und Extensivierung von angrenzenden Grünlandflächen, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier und Pflanzenarten	Stärkere Vernässung durch Schließung von Gräben und ggf. Verwallungen, Schaffung und Vergrößerung offener Bereiche mit Hochmoorvegetation, Extensivierung der Grünlandnutzung	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich	
GW N12	Steinhuder Meer	ca. 2.330	FFH (94), EU-VSG (V 42), LSG (H 1)	Sicherung der ausgedehnten offenen Wasserfläche eines Flachsees natürlicher Entstehung, Sicherung und Entwicklung seiner Uferbereiche mit ihrer naturnahen Zonierung von Wasserpflanzen- und Verlandungsgesellschaften (insbes. See- und Teichrosengesellschaften, Schilfröhrichtgürtel und Erlen-Bruchwaldbestände), Sicherung von landeinwärts anschließenden Birken-	Geringhaltung von Störungen, insbes. an den ufernahen Röhrichtzonen und zu den Zug- und Überwinterungszeiten wichtiger Gastvogelarten	Eigentumsbindung des Landes Niedersachsen	

NSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungs- maßnahmen	Stand der Unterschutz- stellung / Handlungsbe- darf
				Bruchwäldern, Sicherung und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter und störungsanfälliger Tier- und Pflanzenarten; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (u.a. 3150) Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entw. des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete Vogelarten		
GW N13	Steinhuder Moorwiesen	ca. 130	z. T. EU- VSG (V 42), LSG (H 1)	Erhalt und Extensivierung eines Grünlandgebiets mit Feuchtgrünland und Sumpfbereichen sowie eines Erlen-Bruchwalds, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Moorfrosch, Fischotter, Europäischer Nerz); Umsetzung der Erhaltungsziele nach EG-Vogelschutzrichtlinie: Erhalt und Entwicklung des Gebiets in seiner sehr hohen Bedeutung für gefährdete Brutvogelarten (z. B. Braunkehlchen, Ziegenmelker)	Extensive Grünlandnutzung, Anlage von flachen Wiesenblänken, Minimierung von Störungen	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

**Tab. 5-8: NSG - Planungsraum Leineae-Nord (LN) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineae-Nord, LS=Leineae-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Leineae-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 54	Untere Leine	3328	LSG	s. LN L1	s. LN L1	Geht im neuem LSG "Untere Leine" (LN L1) auf. Das Basser Holz erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG.
HA 85n	Wadebruch	16	FFH (90), NSG (HA 85)	Erhalt und Entwicklung eines durch einen verlandeten Altarm und einen bewaldeten ehemaligen Prallhang geprägten Feuchtgebiets der Leineae und seiner Bedeutung für Flora und Fauna, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (u.a. Erlenbruchwald, Weiden-Auwald), Heckenstrukturen, Röhrichten, Grünland mit Flutrasen und Sandtrockenrasen, Erhalt der natürlichen Überschwemmungsdynamik; Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (u. a. 6510, 9160, 91E0)	Aushagerung von Grünland durch regelmäßige Mahd und Abtransport des Mahdguts, Offenhaltung der gehölzfreien Niedermoorbereiche durch Pflegemahd und sporadische Entkusselung, Ersatz von Laub- und Nadelforst durch standortheimische Gehölze und Offenland	Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich.
HA 183n	Helstorfer Altwasser	30	FFH (90), NSG (HA 183)	Erhalt und Weiterentwicklung eines naturnahen Teils der Leineae als Lebensstätte für z. T. stark gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften, Erhalt der natürlichen Überschwemmungsdynamik, Erhalt und Extensivierung von Grünland, insbes. Entwicklung von mageren Mähwiesen, Erhalt und Entwicklung von Röhrichten, Seggenriedern und eutrophen Kleingewässern, Schaffung von Ruheazonen für Fischotter und andere Arten; Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß	Aushagerung von Grünland durch regelmäßige Mahd und Abtransport des Mahdguts, Offenhaltung der gehölzfreien Niedermoorbereiche durch Pflegemahd und sporadische Entkusselung, Begrenzung der Angelnutzung, Lenkung der Erholungsnutzung	Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich, Eigentum der Region Hannover zu großen Teilen.

NSG – Planungsraum Leineaue-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 3150, 6430, 91E0; u. a. Fischotter, Steinbeißer, Bitterling u. a., Fledermausjagdgebiete)		
HA 184	Evenser Moor	47	NSG (HA 184)	Sicherung einer alten, oberflächennah vermoorten Flusschlinge der Leine als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Erhalt und Entwicklung von Niedermoorbereichen mit Übergängen zur Hochmoorentwicklung, Erhalt von durch Handtorfstich entstandenen Kleingewässern, Erhalt und Entwicklung von Moorbirken-Kiefernwald, Erlen-Eschenwald der Auen und Quellbereiche sowie Birken- und Erlenbruchwald, Erhalt, Extensivierung und Entwicklung von (Feucht-)Grünland in der Moorrandzone zur Pufferbildung	Gezielte Entfernung von Gehölzaufwuchs zum Erhalt hochgradig gefährdeter Pflanzenarten, Vermeidung von Eutrophierung durch angrenzende Ackerwirtschaft, behutsame Vertiefung von Torfstichen zur Erhaltung von Kleingewässern	Keine Änderungen erforderlich
LN N1	Basser Holz und Werder	ca. 57	üw. FFH (90), üw. LSG (H 54)	Sicherung eines naturnahen Waldgebiets und einer angrenzenden Grünlandfläche in der Leineaue als Lebensstätten z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (insbes. Fledermäuse), Wiederherstellung der natürlichen Überschwemmungsdynamik, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (u.a. Hartholz-Mischwald) mit kleinen naturnahen Altwässern, Erhalt und Entwicklung von mesophilem und feuchtem Grünland; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 9160; Fischotter u. a.)	Renaturierung des Hagener Bachs, Extensivierung der Grünlandflächen, Aufhebung bzw. Rückverlegung des Deiches	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich
LN N2	Leineaue bei Bordenau	ca. 750	üw. FFH (90), üw. LSG (H 27)	Erhalt und Entwicklung eines naturnahen Teils der Leineaue als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Offenhaltung der Bereiche nördlich Bordenau mit sehr hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet, Erhalt der wertvollen, eng gekammerten Heckenlandschaft bei Luthe, Erhalt, Extensivierung und Entwicklung von Grünland, u.a. als Nahrungshabitat des Weißstorchs, insbes. Entwicklung von mageren Mähwiesen, Erhalt und Entwicklung von Flutrasen, Nasswiesen, Röhrichtern, Seggenriedern, Erhalt von eutrophen Kleingewässern, kleinfächig auch Sand-Magerrasen, Erhalt von naturnahem	Anlage und extensive Pflege flussbegleitender Randstreifen, Vervollständigung und Pflege des Heckensystems, Lenkung der Freizeitnutzung an Altarmen und Kleingewässern, Anlage von Wiesenblänken	Pflege und Entwicklungsplan erforderlich

NSG – Planungsraum Leineaue-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Laubwald (u.a. Erlenbruchwald), Erhalt der natürlichen Überschwemmungsdynamik; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (u. a. 3150, 3260, 6430 (bedeutsame Vorkommen des Fluss-Greiskrauts), 9160, 91E0; Fledermäuse, Steinbeißer, Bitterling, Meerneunauge, europ. Biber, Fischotter u. a.)		
LN N3	Gümmerwald	ca. 69	FFH (90), LSG (H 27)	Erhalt und Entwicklung eines in der Leineaue gelegenen Waldgebiets mit vorgelagertem Grünland als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. bedrohte Fledermausarten), Erhalt der natürlichen Überschwemmungsdynamik, Sicherung und Entwicklung von naturnahem Laubwald (u.a Erlen-Bruchwald) und Röhrichten, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen, insbes. Entwicklung von mageren Mähwiesen, Sicherung des naturnahen Bullerbachs; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (u. a. 6430 mit bedeutsamen Vorkommen des Fluss-Greiskrauts, 9160, 91E0, 91F0)	Förderung von Alt- und Totholz, Umwandlung von Nadelforst in standortheimischen Laubwald, Extensivierung von Grünlandflächen	Lebensraumtypenkartierung erforderlich
LN N4	Hubbelsche	ca. 11	FFH (90), LSG (H 27)	Sicherung eines Altarms der Leine als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Knoblauchkröte, Fluss-Greiskraut), Erhalt und Entwicklung von Röhrichten, Erhalt eines naturnahen nährstoffreichen Kleingewässers; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (6430, 91E0 u. a.)	Offenhaltung durch Mahd und Entkusselung, dauerhafte Pflegemahd von Teilbereichen	Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich



**Tab. 5-9: NSG - Planungsraum Leineae-Süd (LS) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineae-Nord, LS=Leineae-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Leineae-Süd (Hannover, Hemmingen, Laatzen, Pattensen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HA 4n	Sundern	50,4	NSG (HA 4)	Sicherung eines Altarms der Leine mit Auenwaldrelikten und Wiesen als bedeutende Lebensstätte für Flora und Fauna (insbes. Vogelarten der Auen), Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald (Erlenbruchwald, Erlen- und Eschen-Auenwald, feuchter Eichen- und Hainbuchenwald) mit hohem Altholzanteil	Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, Auwaldentwicklung zu Lasten von Hybridpappel- und Nadelholzbeständen	Eine Darstellung des Schutzzwecks muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Eine Überprüfung der Abgrenzung ist erforderlich.
HA 191	Alte Leine	317	NSG	s. LS N4		Wird zusammen mit Teilen des FFH-Gebietes 344 und weiteren wertvollen Bereichen dem neuen NSG „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ (LS N4) zuge schlagen
HA 203	Leineae zwischen Ruthe und Koldingen	529 (272)	NSG	s. LS N4		Erweiterung um das NSG „Alte Leine“ (HA 191), Teile des FFH-Gebietes 344 und weitere wertvolle Bereiche zum neuen NSG „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ (LS N4)
LS N1	Ricklinger Holz	ca. 30	LSG (HS 4)	Erhaltung der naturnahen strukturreichen Wälder (feuchte Eichen-Hainbuchenwälder mit Übergängen zum Hartholz-Auwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Flattergras-Buchenwald) Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen; der	Förderung von Habitatbäumen / Totholz (insb. Höhlenbäume als Fledermausquartier); schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung	

NSG – Planungsraum Leineaue-Süd (Hannover, Hemmingen, Laatzen, Pattensen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				besonderen Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (v.a. Fledermäuse)		
LS N2	ehemaliges Wassergewinnungsgelände Ricklingen	ca. 70	LSG (HS 4)	Erhaltung der naturnahen, struktur- und gehölzreichen Auenlandschaft der Leine (Stillgewässer, Röhrichte, Sümpfe, Weidenauengebüsche und Weidenauwälder, Hochstaudenfluren) sowie deren besonderer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (v.a. Libellen, Brutvögel)	Grundwasserschonende extensive Grünlandnutzung; bei Bedarf Maßnahmen zur Offenhaltung von Gewässern und / oder Neuanlage von Flachgewässern	
LS N3	Große Masch (Wülfel)	ca. 50	LSG (HS 4)	Erhaltung und Entwicklung einer dem natürlichen Potenzial der Aue angepassten Kulturlandschaft mit ihren charakteristischen Ökosystemen und Lebensgemeinschaften (Feuchtgrünland, feuchte Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenriede); der hohen Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (v.a. Brutvögel, Heuschrecken sowie bedrohte Pflanzenarten des Feucht- und Nassgrünlands basenreicher Standorte); der Funktion der Leine als landesweit bedeutsamer Wanderweg für Fische und aquatische Wirbellose	Grundwasserschonende extensive Grünlandnutzung; Entwicklung von Uferstreifen entlang der Leine; naturnahe Entwicklung der Leine und Entwicklung der Auendynamik; spezielle Artenhilfsmaßnahmen für stark gefährdete Pflanzenarten (Traubige Trespe, Wiesen-Silge, Wirtgen-Labkraut)	
LS N4	Leineaue zwischen Hannover und Ruthe	ca. 890	üw. FFH (344), üw. NSG (HA 191, HA 203), z. T. LSG (H 21, HS 4)	Erhaltung und Entwicklung eines großflächigen naturnahen Teils der Leineaue mit zahlreichen Baggerseen als wichtiger Lebensraum z. T. stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. Teich- und Wasserfledermaus, Weißstorch) mit zudem hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet, Erhalt des naturnahen Gewässerlaufs der Leine und ihrer natürlichen Überschwemmungsdynamik, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen u.a. als Nahrungshabitat des Weißstorchs, Erhalt und Entwicklung von Röhrichten und Flutrasen; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (3150, 3260, 6430, 6510, 91E0, 91F0; europäischer Biber, Kammmolch und Großes Mausohr)	Extensivierung von Grünland, bevorzugt durch Mahd, Umwandlung von Ackerflächen in Mähwiesen, Offenhaltung der Ufer von Abbaugewässern im Südteil, Besucherlenkung zur Beruhigung der Gastvogelgebiete (offene Baggerseen) und Biberlebensräume (Altwässer), Förderung von Alt- und Totholz in den Auwäldern, Erhalt von Offenbodenbereichen	Neuausweisung vordringlich; Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich

**Tab. 5-10: NSG - Planungsraum Stadtlandschaft Hannover (SH) (Bestehende NSG und Gebiete, die die Voraussetzungen für NSG erfüllen)**

Bereits bestehende NSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (HA plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes NSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. HA 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel des Planungsraums, einem "N" für NSG und einer laufenden Nummer (für jeden Planungsraum mit 1 beginnend) zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

NSG – Planungsraum Stadtlandschaft Hannover (Garbsen, Hannover, Hemmingen, Isernhagen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HS 16	Kugelfangtrift/Segelfluggelände	60	LSG	s. SH L1	s. SH L1	Das Gebiet erfüllt die fachlichen Voraussetzungen als NSG (s. SH N1)
SH N1	Kugelfangtrift / Segelfluggelände (Vahrenheide)	ca. 75	üw. LSG (HS 16)	Erhaltung der nährstoffarmen Standortbedingungen als Voraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung bodensaurer Magerrasen (Borstgrasrasen und Sand-Magerrasen); der besonderen landschaftlichen Eigenart mit ihrer naturraumtypischen Vielfalt. Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumbedingungen für wärmeliebende gefährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten wie Heuschrecken (u.a. Rotleibiger Grashüpfer, Heidegrashüpfer), Wildbienen und Grabwespen, Sandlaufkäfer, Zauneidechse und Pflanzenarten der Magerrasen; temporär wasserführender Kleingewässer (u.a. Lebensstätte der Kreuzkröte)	Offenhaltung der Feuchtsenken und Tümpel sowie der Magerrasen und lückig bewachsenen Rohbodenstandorte (naturschutzorientierte Schafbeweidung); Neuanlage von Flachgewässern; Kleinräumiges Abschieben von Oberboden, um der zunehmenden Nährstoffanreicherung entgegen zu wirken	
SH N2	Eilenriede	ca. 630	-	Erhaltung der standortgemäßen bodensaureren und mesophilen Eichen-Mischwald- und Buchen-Waldgesellschaften mit bereichsweise ausgeprägtem Frühjahrsaspekt, der z.T. feuchten Ausprägungen mit eingestreuten Waldtümpeln; des bereichsweise hohen Anteils von Altholz; der besonderen Bedeutung als Lebensstätte (Quartier- und Jagdgebiet) für Fledermäuse (u.a. Kleiner und Großer Abendsegler, Wasserfledermaus); der für den Pflanzenartenschutz wichtigen Bereiche; der besonderen Werte des Schutzgutes Boden (naturnahe	Schließung von Entwässerungsgräben / Anhebung der Wasserstände in Teilbereichen; schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung; Förderung von Alt- und Totholzinseln; Erhalt von Höhlenbäumen; Zurücknahme von Fremdbestockung; Umbau / naturnahe Entwicklung stärker forstwirtschaftlich geprägter (jüngerer) Bestände; bereichsweise Ausdünnung des Wegenetzes (Len-	

NSG – Planungsraum Stadtlandschaft Hannover (Garbsen, Hannover, Hemmingen, Isernhagen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Böden, alter Waldstandort); der bioklimatischen Ausgleichsfunktion	kung der Erholungsnutzung)	
SH N3	Hermann-Löns-Park	ca. 35	-	Erhaltung der standortgemäßen mesophilen Eichen-Mischwaldgesellschaften mit bereichsweise ausgeprägtem Frühjahrsaspekt; der besonderen Bedeutung der Waldflächen als Lebensstätte (Quartier- und Jagdgebiet, Flugkorridor) für Fledermäuse (u.a. Kleiner und Großer Abendsegler, Wasserfledermaus); der artenreichen Grünland-Gesellschaften (u.a. Glatthafer- und Wiesenfuchsschwanz-Wiesen, Flutrasen, Kleinseggenriede, Relikte von Pfeifengraswiesen)	Förderung von Alt- und Totholzinseln; Erhalt von Höhlenbäumen; extensive Pflege der Offenlandbereiche (Grünland); bereichsweise Ausdünnung des Wegenetzes (Lenkung der Erholungsnutzung)	
SH N4	Mardalwiese	ca. 30	üw. LSG (HS 9)	Erhaltung der durch Grünland geprägten Landschaft; des geomorphologisch interessanten Reliefs im Übergang von der Geest zur Börde; der besonderen Standortbedingungen (nass, nährstoffarm und basenreich) Entwicklung von Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (v.a. Kiebitz) des Feuchtgrünlandes und der Gewässer; Entwicklung bzw. Regeneration von Feuchtgrünland mit seinen Übergangsformen (Sumpfdotterblumenwiesen, Kalk-Pfeifengraswiesen)	Entwicklung von Lebensraumbedingungen des Dunklen Wiesenknopfbäulings	
SH N5	Seelhorst	ca. 75	-	Erhaltung der standortgemäßen mesophilen Eichen-Mischwald-Gesellschaften sowie an nasseren Stellen Übergänge zu artenreichen Erlen-Eschenwäldern mit bereichsweise ausgeprägtem Frühjahrsaspekt; des überwiegend hohen Anteils von Altholz; der besonderen Bedeutung als Lebensstätte (Quartier- und Jagdgebiet) für Fledermäuse (u.a. Kleiner und Großer Abendsegler) sowie Brutvögel; der bioklimatischen Ausgleichsfunktion	Schutzzielkonforme Waldbewirtschaftung; Förderung von Alt- und Totholzinseln; Erhalt von Höhlenbäumen; Zurücknahme von Fremdbestockung; Verbesserung des Wasserhaushaltes; bereichsweise Ausdünnung des Wegenetzes (Lenkung der Erholungsnutzung)	
SH N6	Mastbrucher Holz	ca. 20	üw. LSG (H 57)	Sicherung eines Restwaldstückes aus überwiegend ehemaligem Hutewald mit seinen zahlreichen Alteichen und kleinflächigen Offenlandbereichen, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Stieleichen-Hainbuchenwald mit Übergängen zum Erlen-Bruchwald und frischen Buchen-Mischwald, Sicherung von temporär feuchten Bodensenken und Kleingewässern als wichtige Lebensstätten für Amphibien	Entwicklung eines naturentsprechenden Bodenwasserhaushalts, bodenschonende forstliche Bewirtschaftung der Feuchtbereiche, Förderung von Alt- und Totholz	

---

### 5.1.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Als Landschaftsschutzgebiet können Landschaftsteile ausgewiesen werden, in denen Natur und Landschaft besonderen Schutzes bedürfen:

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

(§ 26 BNatSchG).

Der Schutzgegenstand eines Landschaftsschutzgebietes ist im Schutzzweck der dazugehörigen Verordnung differenziert dargestellt. Nutzungen, die dem Schutzzweck zuwider laufen können, werden durch Verbote und Erlaubnisvorbehalte im Einzelnen geregelt. Der Aspekt der naturgebundenen ruhigen Erholung spielt bei der Anwendung des Schutzinstrumentes Landschaftsschutzgebiet eine wesentliche Rolle. Es können allerdings auch Werte des Arten- und Biotopschutzes und der abiotischen Naturgüter (besondere Böden, klimatische Ausgleichsräume usw.) Gegenstand des Schutzes sein. Diese müssen in der Verordnung thematisiert werden.

#### 5.1.3.1 Bestehende Landschaftsschutzgebiete

Im Regionsgebiet gibt es zurzeit einen Bestand von 83 rechtskräftig ausgewiesenen LSG mit einer Gesamtfläche von 100.973 ha (43,9 % der Regionsfläche)<sup>237</sup>. Bezüglich der Ausstattung mit LSG liegt die Region Hannover somit deutlich oberhalb des Landesdurchschnitts von 18,6 % (Stand 31.12.2011). Dies entspricht der Bedeutung siedlungsfreier Landschaft für die Naherholung innerhalb eines Ballungsgebietes. Es überwiegen größerflächige Schutzgebiete (67 Gebiete über 100 ha, davon 28 Gebiete über 1.000 ha). Die größten LSG sind Forst Rundshorn – Fuhrberg (8.940 ha) und Schreener Geest – Eisenberg (8.570 ha), gefolgt von Burgdorfer Holz (5.960 ha) und Norddeister (5.600 ha).

Ein großer Teil der LSG (28 von 83) wurde vor 1981 verordnet und somit noch nach dem alten Reichsnaturschutzgesetz. In diesen LSG-Verordnungen ist kein Schutzzweck angegeben. Diese LSG-Verordnungen müssen daher überarbeitet werden. Die Region Hannover hat insbesondere für diese alten Landschaftsschutzgebiete ein LSG-Programm aufgelegt. Auf der Basis der Bestandsanalyse des LRP sowie den Anforderungen des Naturschutzgesetzes werden jeweils Kriterien der Schutzwürdigkeit ermittelt (s.u.), der Schutzzweck formuliert und die Abgrenzung überprüft.

---

<sup>237</sup> In diese Zahl gehen ausgewiesene LSG-Flächen, die in einem bestehenden NSG liegen und dieses quasi unterlagern, nicht ein. Gesamt-LSG-Fläche beläuft sich auf 105529,35 ha (Quelle: Datenbank UIS.LSG\_Thema)

Tab. 5-11 gibt einen Überblick über die bestehenden LSG. Aussagen zu kleinflächigen Teillösungen werden im LRP nicht getroffen. Sie sollen im Zuge von Neufassungen der jeweiligen Verordnung auf der Basis aktualisierter Daten vorgenommen werden.

**Tab. 5-11: Landschaftsschutzgebiete - Bestand**

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha
H 1	Feuchtgebiet Internationaler Bedeutung Steinhuder Meer	251
H 2	Schneerener Geest-Eisenberg	8.566
H 3	Bürener Wald	800
H 4	Hohenholz	357
H 5	Fohlenstall - Haster Wald	345
H 6	Dudenser Moor	940
H 7	Alpeniederung	90
H 8	Osterheide - Welzer Grund	1.270
H 9	Brelinger Berge	988
H 10	Moorgeest	556
H 11	Obere Wietze	1.434
H 12	Wietzetal	3.145
H 13	Forst Rundshorn-Fuhrberg	8.939
H 14	Wulbecktal	2.870
H 15	Schilfbruch	1.494 <sup>238</sup>
H 16	Burgdorfer Holz	5.957
H 17	Obere Burgdorfer Aue	752
H 18	Neuloh	102
H 19	Altwarmbüchener Moor - Ahltener Wald	3.358
H 20	Gaim - Bockmer Holz	1.595
H 21	Obere Leine	1.772
H 22	Landwehr - Süllberg	2.300
H 23	Norddeister	5.599
H 24	Gehrdener Berg	850
H 25	Benther Berg - Südaue	4.648
H 26	Lohnder - Almhorster Wald	1.060
H 27	Mittlere Leine	2.219
H 28	Warmeloher Heide	468
H 29	Evenser Moor	21
H 30	Süd-Deister	3.379
H 31	Barne-Süd	66
H 32	Osterwald - Saupark	1.816
H 34	Limberg, Hallerburger Holz und Jeinser Holz	1.315
H 36	Jürsenbach	564
H 37	Hämelerwald	1.266
H 39	Hainwald	?(153)
H 40	Kiesgrubengebiet Gleidingen	41
H 42	Kanalkippe Bolzum	19
H 43	Düdinghäuser Berg - Aueniederung	467
H 44	Boxhoop	11,7
H 45	Hahle	619
H 46	Oldhorster Moor	783
H 47	Ersetal	28,6
H 48	Fuhsetal	1.303
H 49	Hechtgraben	90
H 50	Ladeholz	34
H 51	Hastbruch	1.440
H 52	Kolenfelder Stadtfeld	3,8
H 53	Gelbe Riede	610

<sup>238</sup> Das in Karte 6 als Bestand dargestellte LSG 15 beruht auf der Verordnung vom 23.8.1968. Nach der gültigen Verordnung vom 29.9.2009 hat das LSG H 15 eine Größe von 1.074 ha.

Geb.-Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha
H 54	Untere Leine	3.328
H 55	Blankes Moor	2.214
H 56	Westaue	210
H 57	Mastbrucher Holz	19,7
H 58	Auterniederung	1.400
H 59	Sohrwiesen	520
H 60	Billerbachwiesen	214
H 61	Garbsener Moorgeest	1.210
H 62	Toteismoor	112
H 63	Ellernbruch	3.702
H 64	Suttorfer Bruchgraben	497
H 65	Heisterholz	355
H 66	Hagenbruch	727
H 67	An der Leine	262
H 68	Osterwalder Moorgeest	2.786
H 69	Im Flethe	71,5
H 70	Calenberger Leinetal	556
H 71	Langreder Mark	110
H 73	Hallerniederung	116
H 74	Gestorfer Lösshügel	287
H 75	Ihmeniederung	759
HS 3	Kronsberg	820
HS 4	Obere Leine	450
HS 5	Hirtenbach - Wettberger Holz	244
HS 6	Benther Berg Vorland/Fössetal	140
HS 7	Mittlere Leine	410
HS 8	Fuhrbleek	193
HS 9	Mardalwiese	27
HS 10	Lahe Wiesen	66
HS 11	Altwarmbüchener Moor	262
HS 12	Alte Bult	31,5
HS 13	Wietzeau	250
HS 14	Breite Wiese – Nasse Wiese	137
HS 15	Altwarmbüchener See	123
HS 16	Kugelfangtrift / Segelfluggelände	60
HS 17	Mecklenheide / Vinnhorst	164

**Erläuterungen:**

**Fläche in ha**

Die Angaben beziehen sich auf die offiziellen Flächengrößen (für alle Gebiete > 100 ha wurde die Flächenangabe auf 1 ha gerundet). Diese weichen z.T. von den im GIS ermittelten Größen ab. Die statistischen Angaben im Text beziehen sich ausschließlich auf die GIS-Flächengrößen. Bei über die Regionsgrenze hinausgehenden Schutzgebieten ist die auf die Region Hannover entfallende Fläche in Klammern angegeben

**5.1.3.2 Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als Landschaftsschutzgebiet erfüllen**

Neben den bestehenden LSG werden im Folgenden weitere Gebiete dargestellt, die die fachlichen Voraussetzungen als LSG erfüllen (vgl. Einleitung zu Kap. 5). Es handelt sich überwiegend um Gebiete, die innerhalb des Zielkonzepts (Karte 5a) mit der Zielkategorie II (zu sichern wegen der Bedeutung für das Landschaftsbild oder für die abiotischen Schutzgüter) bedacht werden. Darüber hinaus sind wichtige Puffer- und Vernetzungsbereiche innerhalb des Biotopverbundes (Karte 5b) (zugleich vielfach Gebiete der Zielkategorie III) oder Bereiche mit Bedeutung für die Erholung und die Freiraumsicherung am Rand der Stadtlandschaft Hannover schutzwürdig.

Die Gebietskulisse der Flächen, die die Voraussetzung als LSG erfüllen, entspricht nicht vollständig den Landschaftsteilräumen der Zielkategorie II und III und den Puf-

---

fer- und Vernetzungsbereichen des Biotopverbundes. Jede Fläche, die formal den o.g. Kriterien entspricht, wurde einer individuellen Prüfung unterzogen, was dazu führt, dass nicht alle der in Karte 5a und Karte 5b ermittelten Landschaftsteilräume und Puffer- und Vernetzungsbereiche des Biotopverbundes vollständig als schutzwürdig ermittelt wurden.

Gebiete, die nach dieser Prüfung die Voraussetzungen als LSG erfüllen, sind in Karte 6 als „LSG – fachliche Voraussetzung erfüllt“ grün schraffiert dargestellt.

Bei der Abgrenzung solcher Gebiete werden regelmäßig mehrere schutzwürdige und schutzbedürftige Teilbereiche zu einer Gesamtfläche zusammengefasst. In diesen Gesamtflächen sind auch Flächen enthalten, die aufgrund ihrer Arrondierungs- und Pufferfunktion oder auch wegen ihrer Entwicklungsfähigkeit die Voraussetzung für die Einbeziehung in ein LSG derzeit nicht erfüllen.

Der Auswahl und Abgrenzung dieser in Karte 6 dargestellten Gebiete, aber auch der Überprüfung der bestehenden LSG im Rahmen des LSG-Programms, liegen neben den Kriterien, die zur Einstufung in die Zielkategorien II und III geführt haben, folgende weitere Kriterien zugrunde:

- offene Hangbereiche, die für Blickbeziehungen oder aufgrund der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes wichtig sind (nur Bergland und Börde-West),<sup>239</sup>
- Biotope der Wertstufe IV und V bzw. mit landesweiter Bedeutung sowie FFH-Gebiete (soweit großflächig und nicht schutzbedürftig im Sinne eines NSG),
- Pufferbereiche für NSG, FFH-Gebiete sowie wertvolle Laubwälder,
- Kernlebensräume und wichtige Vernetzungskorridore des Feldhamsters (nur Börde-West).

In der nachfolgend dargestellten Tab. 5-12 bis Tab. 5-19 sind die Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen als LSG erfüllen (einschließlich der bestehenden LSG), planungsraumbezogen aufgeführt. Sie umfassen insgesamt etwa 113.140 ha, (d.h. 49,3 % der Regionsfläche, einschließlich des LSG-Bestands). Teilweise erfüllt der LSG-Bestand aber auch die Voraussetzungen eines NSG (auf 8,6 % der Regionsfläche, d.h. auf 19.786 ha).

In diesen Tabellen werden für die einzelnen Gebiete jeweils die Größe, der derzeitige Schutzstatus, die Schutzabsichten sowie erforderliche Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen genannt. Die Maßnahmen sind in LSG teilweise auch über Anforderungen an Nutzungen zu realisieren (vgl. Kap. 5.3). Außerdem wird auch ein ggf. vorhandener besonderer Handlungsbedarf angegeben sowie auf geplante oder bereits im Verfahren befindliche Änderungen des Schutzstatus eingegangen. Gebiete, für die ein vordringlicher Bearbeitungsbedarf gesehen wird, werden gesondert gekennzeichnet. Im Tabellenkopf sind die jeweils betroffenen Städte und Gemeinden genannt. Eine Stadt kann in mehreren Tabellen genannt werden. Die Tabellen können am besten über Karte 6 erschlossen werden.

---

<sup>239</sup> Diese Blickbeziehungen sind, wie auch das Relief sind bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild nicht in die Bewertung der Landschaftsteilräume eingeflossen (zu den Gründen s. Kap. 3.3.1). Da Blickbeziehungen und Relief eine hohe Bedeutung für die Erlebniswirksamkeit besitzen, werden sie bei der Beurteilung der Schutzwürdigkeit im Sinne LSG dennoch berücksichtigt.



**Tab. 5-12: LSG - Planungsraum Bergland (BL) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem "L" für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineaue-Nord, LS=Leineaue-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten.

LSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 22	Landwehr-Süllberg	2300	LSG	s. H 75 u. BW L5 s.Tab. 5-14, BL L1	s. H 75 u. BW L5 s.Tab. 5-14, BL L1	Wird aufgeteilt: Der nordwestliche Bereich bildet das LSG „Ihmeniederung“ (H 75 s.Tab. 5-14). Das Gebiet „Süllberg/Vörrier Berg“ wird dem neuen LSG „Deister“ (BL L1) zugeordnet. Die übrigen Bereiche bilden das LSG „Bördewälder“ (BW L5, s.Tab. 5-14). Folgende Gebiete erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG: Stamstorfer und Linderter Holz, Bettenser Holz, Süllberg, Bürgerholz/Ohlendorfer Holz, Deveser Holz, Hengstmannsbusch, Ihmetal bei Weetzen und Ronnenberger Holz
H 23	Norddeister	5599	LSG	s. BL L1	s. BL L1	geht komplett in einem neuen LSG "Deister" (BL L1) auf. Die Ausweisung des Bereichs Naturwald Wennigser Mark als NSG ist im Verfahren. Die Hangfußwälder bei Bredenbeck sowie die Bereiche Steinkrüger Forst, Deisterwald bei Hohenbostel, Wennigser Bruch und Laubwald Langreder Mark erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 30	Süd-Deister	3379	LSG	s. BL L1	s. BL L1	geht nahezu komplett in einem neu-

LSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
						en LSG "Deister" (BL L1) auf; lediglich Teilbereiche werden dem neuen LSG "Kleiner Deister - Osterwald" (BL L2) und "Katzberg/Sedemünder Bach" (BL L3) zugeführt. Für die westlichen naturnahen Bereiche ist eine Ausweisung als NSG "Deisterwald um Köllnischfeld" (BL N4 s. Tab. 5-3) geplant. Die Wälder um die Oberläufe der Rambke und Brandsbeeke sowie Teilbereiche des Medefelder Berges und der Süllberg erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 32	Osterwald- Saupark	1816		s. BL L2	s. BL L2	Neuabgrenzung als LSG "Kleiner Deister - Osterwald" (BL L2). Teilbereiche des Osterwalds, der Gehlenbach und der Elmschebruch erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
BL L1	Deister	ca. 9.120	z. T. FFH (112, 360), üw. LSG (H 23, H 30, H 22)	Sicherung des größten zusammenhängenden Waldgebiets der Region sowie einiger vorgelagerter Bereiche im Übergang zur Lössbörde, darunter der Komplex Süllberg, Vörier Berg und Wolfsberg, Erhalt und Entwicklung von Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald sowie Auenwald mit Schwarzerle und Esche auf alten Waldböden, Erhalt der Deisterbäche und ihrer Quellbereiche, Erhalt von kleinflächigen Kalkfelsfluren sowie ehemaligen Steinbrüchen als wertvolle Biotop, Schutz der unbesiedelten, dem Deisterwald vorgelagerten Hangbereiche wegen ihrer besonderen Bedeutung als Nahrungsgebiet waldbewohnender Tiere sowie für das Landschaftserleben und die Naherholung, Schutz und Entwicklung von unbebauten Vernetzungskorridoren mit Bedeutung für den Biotopverbund (insbes. Deisterpforte); Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen	Förderung standortheimischer Laubwaldarten in Nadelforstbereichen (insbes. auf den vorgelagerten Hügeln Vörier Berg, Wolfsberg u. Lauseberg), Anlage von linienhaften Gehölzelementen in geplanten Vernetzungskorridoren, Schutz der Fledermaus-Winterquartiere vor Störungen	Neuabgrenzung und –verordnung; Die Neuausweisung eines kleinen Teilbereiches als NSG „Naturwald Wennigser Mark“ ist im Verfahren. Die Neuausweisung eines großen Teilbereiches als NSG „Deisterwälder um Köllnischfeld“ ist geplant. Teilbereiche erfüllen die Voraussetzungen als NSG BL N1-7 (s.Tab. 5-3), BW N21 u. BW N23 s. Tab. 5-5).

LSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Erhaltungszustandes der Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie (u.a. Bechsteinfledermaus, Erhalt von Überwinterungsquartieren durch Sicherung der Feldbergstollen)		
BL L2	Kleiner Deister – Osterwald	ca. 2.300	z. T. FFH (377), üw. LSG (H 32)	Sicherung des Waldgebiets Osterwald mit dem vorgelagerten Laubwald Elmschebruch sowie der nordwestlichen Waldspitze des Kleinen Deisters, Erhalt und Entwicklung von Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald und Waldhaargersten-Buchenwald auf alten Waldböden, Erhalt des ausgedehnten Waldes in seiner hohen Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung, Schutz der dem großen zusammenhängenden Waldgebiet Kleiner Deister – Osterwald vorgelagerten unbewaldeten Hang- und Hangfußlagen wegen ihrer besonderen Bedeutung als Nahrungsgebiet waldbewohnender Tiere sowie für das Landschaftserleben, Sicherung der Bäche, Erhalt und Entwicklung ihrer Niederungsbereiche, Erhalt der Rendzinen auf den Kuppen des Osterwaldes als landesweit seltene Böden, Erhalt und Entwicklung des Verbunds zwischen Deister und Kleinem Deister in der Deisterpforte; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (9130, 9160, 91E0; Eremit im Wisentgehege)	Schutz und Entwicklung reich strukturierter Waldränder, Schutz der unbewaldeten Hangbereiche vor Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Förderung standortheimischer Laubwaldarten in Nadelforstbereichen	Neuabgrenzung und –verordnung Teilgebiete erfüllen die Kriterien für NSG BL N8+N9 u. BW N29 s. Tab. 5-5)
BL L3	Katzberg – Sedemünder Mühlbach	ca. 500	z. T. LSG (H 30)	Sicherung des durch den teilweise bewaldeten Katzberg, die Niederung des Sedemünder Mühlbachs und angrenzende ausgedehnte Acker- und Grünlandflächen geprägten Landschaftsraums, Erhalt und naturnahe Entwicklung eines Laub-, Misch- und Nadelwaldes auf historischem Waldstandort, Erhalt und Entwicklung von Stillgewässern und Sumpfbereichen in ihrer Bedeutung für Amphibien, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen, Sicherung und Entwicklung des Sedemünder Mühlbachs und seines Niederungs-	Förderung standortheimischer Laubwaldarten in Nadelforstbereichen auf dem Katzberg, Sicherung und Pflege der gehölzfreien Feuchtbereiche (Stillgewässerufer, Sümpfe, Feuchtgrünland), Förderung eines naturnahen Fließgewässerverlaufs, Schutz der unbewaldeten Hangbereiche vor Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	

LSG – Planungsraum Bergland (Barsinghausen, Springe, Wennigsen)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				bereiches als Vernetzungskorridor im Biotopver- bundsystem, Erhalt des in Teilbereichen vielfälti- gen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung des Gebiets, insbes. des Katzbergs, für die Naherholung und das Landschaftserleben		

**Tab. 5-13: LSG – Planungsraum Börde-Ost (BO) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 18	Neuloh	102		s. BO L1	s. BO L1	
H 20n	Bockmerholz	ca. 1.600	z. T. FFH (108), üw. LSG (H 20)	Sicherung eines naturnahen Laubwaldgebiets sowie der angrenzenden Niederungsbereiche von Lehrter Bach, Bruchriede und Ellerngraben, Erhalt und Entwicklung von Eichen-Hainbuchen-Wald und Eichen-Mischwald, Sicherung von Landröhrichtern, Erhalt und naturentsprechende Entwicklung der Bäche, Erhalt und Entwicklung der Niederungsbereiche als Vernetzungsbänder, Erhalt und Förderung von Grünland, Schutz der Waldgebiete vor störenden Einflüssen, Erhalt und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	Förderung von feuchten Hochstaudenfluren an Gräben sowie Umsetzung von Pflegekonzepten (z. B. eines Mahdregimes) für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der Oesselser Feldmark, Förderung von naturnahen Fließgewässerverläufen, Erhöhung des Grünlandanteils in den Niederungen und auch im Landschaftsraum zwischen den beiden Teilen des Bockmerholzes, Anreicherung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen	Neuabgrenzung und –verordnung. Erweiterung um die Niederungsbereiche der Bruchriede. Der Bereich Köthenwald erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG` s. auch: BO N1 u. BO N4+BO N5.
H 42n	Kanalkippe Bolzum	19	LSG (H 42)	Sicherung einer ehemaligen Kippe als kulturhistorisches Landschaftselement, Erhalt der mit Laubwald und Baumhecken bestockten Erhebung zum Zwecke der Naherholung sowie zur Belebung des Landschaftsbilds	Förderung einer naturentsprechenden Waldentwicklung	Eine Darstellung des Gebietscharakters sowie des Schutzzwecks muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden.
H 50n	Ladeholz	ca. 80	z. T. LSG (H 50)	Sicherung eines durch ein vielfältiges Nebeneinander verschiedener Landschaftstypen geprägten Landschaftsraums, Erhalt eines naturnahen Laubwaldes, einer Feuchtwiese, einer ehemaligen Kippe mit Trockenrasen, Ruderalfluren und	Offenhaltung von Teilbereichen der Kippe durch Entkusselung und Pflegemahd, Lenkung der Angelnutzung und Offenhaltung von Uferabschnitten an den Teichen, Pflegemahd im	Teilbereiche erfüllen die Voraussetzungen als NSG: BO N7 s.Tab. 5-4)

LSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Dorngebüschern sowie künstlicher Stillgewässer als wichtige Lebensstätten für Flora und Fauna, Erhalt und Entwicklung der angrenzenden strukturreichen Acker- und Grünlandflächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftserleben, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung des Gebiets in seiner hohen Bedeutung für die Naherholung	Bereich der Ruderalflächen	
H 60	Billerbachwiesen	214	LSG	s. BO L1	s. BO L1	Zusammenfassung mit dem LSG H 18 "Neuloh" und weiter westlich gelegenen Flächen beidseits des Billerbachs bis Kaliwerk Sehnde und B 65 zum neuen LSG "Billerbach" (BO L1)
HS 3n	Kronsberg	820	z. T. FFH (108), LSG (HS 3)	Erhaltung der besonderen Standortbedingungen (Rendzinen auf Kalk- und Kalkmergelstein) und der daran gebundenen Biotoptypen (Kalk-Halbtrockenrasen) und kalkliebenden Tier- und Pflanzenarten (u.a. Wildbienen-, Heuschrecken- und Falterarten, gefährdete Ackerwildkräuter); der bioklimatischen Ausgleichsfunktionen Erhaltung der Säume und Gehölzstrukturen zur Biotopvernetzung und als Rückzugsraum für Tiere (u.a. Schmetterlinge, Heuschrecken) und Pflanzen; der landschaftlichen Eigenart und des Erholungswertes dieses weiträumigen, großflächigen Landschaftsraumes	Entwicklung der Aufforstungsflächen (Kammbewaldung) zu naturnahen Laubwaldbeständen; Fortsetzung der ökologischen Bewirtschaftung von Ackerflächen sowie Erhaltung der blütenreichen Ackerrandstreifen; Erhaltung der blütenreichen Magerrasen (Allmendefläche) durch Schafbeweidung und bei Bedarf Nachmahd im Herbst	Die Flächen des FFH-Gebietes 108 sind als NSG BO N1 geplant oder werden dem LSG H 20n „Bockmerholz“ zugeordnet. Infolge der Neuabgrenzung des NSG BO N1 (s. Tab. 5-4) sowie LSG H 20n sind Änderungen in der Abgrenzung des LSG HS 3 erforderlich. Die Mergelhalde östlich des MLK erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG (BO N4, s. Tab. 5-4).
BO L1	Billerbach	ca. 380	üw. LSG (H 60, H 18)	Sicherung eines durch den Niederungsbereich des Billerbaches geprägten Landschaftsraums, Erhalt und Wiederherstellung des durch offene Kulturlandschaft mit Grünland und Brachflächen, durch Gewässerläufe, Gräben, Teichen und Tümpel, den Laubwald bei Vorwerk Neuloh, Restwaldbestände sowie Gehölzstrukturen geprägten Landschaftsbilds, Erhalt und Wiederherstellung von Röhrichten, Binsen-, Seggen- und Hochstaudenbeständen sowie des gesamten Niederungsbereiches als Lebensraum und Vernetzungsbereich z. T. gefährdeter Tierarten und	Schaffung von Randstreifen am Billerbach und an Gräben und Wegen; Unterhaltung und Aushagerung dieser Randstreifen durch Mahd und Abtransport des Mahdguts, Beschränkung der Nährstoffzufuhr durch Einschränkung der Düngung (keine Gülle), Erhöhung des Grünlandanteils in der Niederung	Der Laubwald bei Vorwerk Neuloh erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG. Teilbereiche erfüllen die Voraussetzung als NSG BO N8 (s. Tab. 5-4).

LSG – Planungsraum Börde-Ost (Hannover, Laatzen, Lehrte, Sehnde)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Pflanzengesellschaften, Sicherung eines natur- nahen Laubwalds, Erhalt und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung		
BO L2	Gastvogelge- biet Haimar	ca. 720	-	Sicherung und Offenhaltung eines im Wesentli- chen ackerbaulich genutzten Landschaftsraums mit hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet, Erhalt und Extensivierung von Grünlandflächen, Erhalt von extensivem Weidegrünland und wärmelie- benden Ruderalfluren auf einer kulturhistorisch bedeutsamen Abraumhalde, Erhalt und Entwick- lung bedrohter Pflanzenarten, Erhalt des weit- räumig offenen Landschaftsbilds	Mahd von Weg- und Grabenrändern zur Förderung bedrohter Pflanzenar- ten, Sicherung der offenen Land- schaftsstruktur, Besucherlenkung zur Vermeidung von Störungen während der Rastzeit	

**Tab. 5-14: LSG – Planungsraum Börde-West: (BW) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

<b>LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)</b>						
<b>Geb.- Nr.</b>	<b>Gebietsbezeichnung</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>derzeitiger Schutzstatus</b>	<b>Schutzabsicht</b>	<b>Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen</b>	<b>Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf</b>
H 4n	Hohenholz	ca. 380	üw. LSG (H 4)	Sicherung und naturnahe Entwicklung eines ausgedehnten Laub-, Misch- und Nadelwaldgebiets mit randlich angrenzenden Grünland- und Ackerflächen, Entwicklung und Extensivierung von Grünlandflächen, Schutz von landesweit seltenen Bodenvorkommen (podsoliger Regosol), Sicherung naturnaher alter Waldböden, Erhalt des Landschaftsbilds und Sicherung des Gebiets für die Naherholung	Förderung standortheimischer Laubwaldarten insbes. auf Nadelforstflächen und alten Waldböden, Förderung von Alt- und Totholz, Entwicklung von Extensivgrünland im Kontakt zum Wald	Neuabgrenzung und –verordnung. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzungen als NSG: BW N2 (s. Tab. 5-5)
H 22	Landwehr-Süllberg	2300	LSG	s. H 75, BW L5 und BL L1 (s. Tab. 5-3)	s. H 75, BW L5 und BL L1 (s. Tab. 5-3)	Aufteilung: Der nordwestliche Bereich wird zum LSG „Ihmeniederung“ (H 75). Das Gebiet Süllberg/ Vörler Berg wird dem neuen LSG „Deister“ (BL L1; s. Tab. 5-3) zugeordnet. Die übrigen Bereiche bilden das LSG „Bördewälder“ (BW L5). Folgende Gebiete erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG: Stamstorfer und Linderter Holz, Bettenser Holz, Süllberg, Bürgerholz/ Ohlendorfer Holz, Deveser Holz, Hengstmannsbusch, Ihmetal bei Weetzen und Ronnenberger Holz



LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 24	Gehrdener Berg	850	LSG	s. BW L3	s. BW L3	Geht in ein neues LSG "Calenberger Börde" (BW L3) auf, der Bereich Gehrdener Berg erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 25	Benther Berg - Südaue	4648	LSG	s. BW L3	s. BW L3	Wird erweitert zu einem LSG "Calenberger Börde" (BW L3), welches auch das LSG H 24 "Gehrdener Berg", das LSG HS 6 "Benther Berg Vorland/ Fössetal" sowie das Gastvogelgebiet Groß-Munzel, Holtensen, Kolenfeld umfasst. Folgende Teilgebiete erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG: Kirchwehrener Wald, Levester Holz, Velber Holz, Munzeler Mark/ Horn, Amphibienbiotop an der Lenther Chaussee.
H 26	Lohnder - Almhorster Wald	1.060	z.T. FFH (343), LSG (H 26)	Sicherung des durch das zusammenhängende naturnahe Waldgebiet Lohnder Holz/ Almhorster Wald sowie weitere kleinere Waldbereiche, durch die Niederung des Lohnder Bachs und die umgebenden Ackerflächen geprägten Landschaftsraums, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald auf historischem Waldstandort, Erhalt und Wiederherstellung von Grünland, insbesondere in den Niederungsbereichen, Erhalt und Neuanlage von Gehölz- und Saumstrukturen in den ackerbaulich genutzten Bereichen, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung	Vernetzung der Waldbereiche durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen und kleinen Wäldchen, Anreicherung der Feldflur mit Rainstrukturen und kleinflächigen Brachen, Erhöhung des Grünlandanteils auf staufeuchten Böden	Keine Änderungen erforderlich. Die Bereiche Lohnder/Almhorster Wald und Laubwald am Lohnder Bach erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG (s.BW N7+BW N8 s.Tab. 5-5).
H 31n	Barne - Süd	66	z. T. FFH (326), LSG (H 31)	Sicherung eines vielfältigen Feuchtgebiets, Erhalt und Extensivierung der angrenzenden Wiesen und Weiden als Lebensraum für wildelebende Tiere (z. B. für Wiesenvogelarten) sowie als Puffer- und Ergänzungszone, Erhalt des vielfältigen Landschaftsbilds	Extensivierung der Grünlandnutzung mit jahreszeitlich später Bewirtschaftung, Umwandlung von Acker in Grünland, insbes. zur Pufferung des Kernbereiches	Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Der Bereich BW N6 (s.Tab. 5-5) erfüllt die Voraussetzung als NSG.
H 34	Limberg, Hallerburger Holz und	1315	LSG	s. auch BW L6	s. auch BW L6	Neuabgrenzung Teile sind bereits als LSG H 74 "Gestorfer Lösshügel" bzw. als LSG H 73

LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
	Jeinser Holz					"Hallerniederung" neu verordnet. Die übrigen Bereiche bilden mit geringfügigen Änderungen in der Abgrenzung das neue LSG "Hüpeder Ebene" (BW L6). Das Jeinser Holz und das Waldgebiet Studen/ Horn erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 43	Düdinghäuser Berg/Aueniederung	467	LSG	s.BW L1	s.BW L1	Geht komplett in dem neuem LSG "Westaue-Niederung" (BW L1) auf. Der Laubwald Brand und die Niederung der Rodenberger Aue erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 52	Kolenfelder Stadtfeld	3,8	LSG (H 52)	Sicherung eines auf einer alten Bodenabbaustelle entstandenen Feuchtbereiches innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutztem Gebiet. Erhalt des Landschaftsbilds, welches u.a. durch eine offene Wasserfläche mit Flachwasserzonen und Verlandungsbereichen, Erlenbruchwald, eine offene Wiese und wildkrautreiche Ruderalflächen geprägt ist, Sicherung des Lebensraums von z. T. bedrohten Tier- und Pflanzenarten.	Entfernung nicht standortgerechter Gehölze (insbes. Kiefern) im Uferbereich	Keine Änderungen erforderlich.
H 71	Langreder Mark	110	LSG (H 71)	Sicherung eines überwiegend landwirtschaftlich genutzten strukturreichen Gebiets im Übergang des bewaldeten Deister-Nordhanges zur vorgelagerten Bördelandschaft, Erhalt und Entwicklung der gebietsprägenden, in Abschnitten naturnahen Gewässerläufe von Schleifbach und Allerbach sowie einiger Gräben, Erhalt und naturnahe Entwicklung von Laubwaldbeständen, Erhalt und Entwicklung von Grünland, Erhalt und Entwicklung von Gehölzstrukturen und Krautsäumen, Erhalt und Entwicklung des Landschaftsbilds und Sicherung des Gebiets für die Naherholung;	Schaffung von Randstreifen an den Bächen, Vernetzung von Waldbereichen durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen	Keine Änderungen erforderlich. Der nördliche Bereich des Laubwalds Langreder Mark erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG s.BW N21 s. Tab. 5-5.

LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 73n	Hallerniederung	ca. 670	z. T. LSG (H 73)	Sicherung und Wiederherstellung der Haller als Hauptgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems (mit Anschluss an die Rambke) sowie ihrer im Wesentlichen ackerbaulich genutzten Niederung, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Sicherung des Talraums als natürliches Überschwemmungsgebiet, Erhöhung des Grünlandanteils, Erhalt und Entwicklung des vielfältigen Landschaftsbilds, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Wald (Eichen-Hainbuchenwald, Erlen-Eschen-Auenwald), Extensivgrünland mit randlichen Hecken, feuchten Senken, Nasswiesen, Röhrichten und Ruderalfluren, Erhalt und Entwicklung der Haller-Niederung als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten	Förderung eines naturnahen Fließgewässerverlaufs, Erhöhung des Grünlandanteils in der Niederung, Anreicherung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen	Neuausweisung ist vordringlich, um die Auenfläche der Haller als Hauptgewässer des Fließgewässerschutzsystems durchgehend unter Schutz zu stellen. Erweiterung um die Oberlaufbereiche der Haller.
H 74	Gestorfer Lösshügel	287	z. T. FFH (361), LSG (H 74)	Sicherung eines durch hügelige Formen geprägten, im Wesentlichen ackerbaulich genutzten Landschaftsraums, Erhalt und naturnahe Entwicklung der im Gebiet vorhandenen Waldgebiete Limberg und Haarberg/ Abraham, Erhalt und Entwicklung von Gehölz- und Saumstrukturen, Erhalt und Entwicklung der südwestlich des Limbergs gelegenen Kleingewässer in einer naturnahen Ausprägung, Entwicklung von Grünland, Erhalt des vielfältigen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die ortsteilbezogene Naherholung;	Vernetzung von Waldbereichen durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen, Förderung einer naturentsprechenden Waldentwicklung auf dem Limberg	Keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet Abraham/Haarberg erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG (BW N27 s. Tab. 5-5).
HS 5	Hirtenbach – Wettberger Holz	244	LSG (HS 5)	Erhaltung und Entwicklung der fruchtbaren Lößböden und der klimatischen Ausgleichsfunktion; der in Abschnitten naturnahen Fließgewässer Ihme und Hirtenbach; der landschaftlichen Eigenart (ackerbauliche Nutzung) und Erholungsfunktion, insb. das stadtnahe Naturerleben; der Lebensräume für seltene und schutzbedürftige Tier- und Pflanzenarten (Amphibien, Wirbellose); des Wettberger Holzes und der linearen Gehölzstrukturen sowie der kleinflächigen Grünlandparzellen	Entwicklung der Biotopverbindungsfunktion der Ihme-Niederung; Fortsetzung der naturnahen Umgestaltung von Ihme und Hirtenbach; Umwandlung von Acker in Grünland; umweltverträgliche Landwirtschaft	Keine Änderungen erforderlich.

LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HS 6	Benther Berg Vorland/Fössetal	140	LSG	s. BW L3	s. BW L3	Gebiet ist nicht rechtskräftig. Geht in das neue LSG „Calenberger Börde“ (BW L3) auf.
H 56	Westaue	210	LSG	s.BW L1	s.BW L1	Geht im neuen LSG „Westaue-Niederung (BW L1) auf.
H 75	Ihmeniederung	759	LSG	Sicherung des durch den teilweise gewundenen Verlauf der Ihme sowie durch einige Ufergehölze und ein Feuchtgebiet mit ausgedehnten Schilfzonen und offenen Wasserflächen geprägten Ihmetals zwischen Hemmingen und Evestorf, Erhalt und Entwicklung der Ihme und ihrer Nebengewässer mit ihren Ufern und Auen, Erhalt und Wiederherstellung von Grünland, Vernetzung, Erhalt und naturnahe Entwicklung der Waldgebiete Ronnenberger Holz und Hengstmannsbusch, Entwicklung eines Biotopverbundes längs der Ihme, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung	Erhöhung des Grünlandanteils in der Niederung, Förderung von Extensivgrünlandflächen, Fortsetzung der Ihmerenaturierung, Förderung hams-tergerechter Bewirtschaftung der Äcker in den höheren Randbereichen	Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (s. BW N15, BW N16 u. BW N20 s.Tab. 5-5).
BW L2	Südaue-Niederung bei Kolenfeld	ca. 730	z. T. LSG (H 5)	Sicherung des Niederungsbereichs der Südaue und des sie umgebenden, im Wesentlichen ackerbaulich genutzten Landschaftsraums mit hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet, Erhalt und naturnahe Gestaltung der Gewässerverläufe von Südaue und Alter Südaue, Sicherung ihrer Überschwemmungsgebiete, Erhalt, Entwicklung und Extensivierung von Grünlandflächen in den Niederungsbereichen, Erhalt und naturnahe Entwicklung des auf historischem Waldboden stockenden Laubwaldgebiets Düendorfer Holz, Offenhaltung der Bereiche mit hoher Bedeutung als Gastvogelgebiet	Förderung naturnaher Fließgewässerverläufe, Umwandlung von Acker in Grünland an der Südaue, Sicherung der offenen Landschaftsstruktur im Gastvogelgebiet, Besucherlenkung zur Vermeidung von Störungen während der Rastzeit	Unterschutzstellung ist vordringlich, um das Gastvogelgebiet Groß-Munzel, Holtensen, Kolenfeld komplett unter Schutz zu stellen.
BW L3	Calenberger Börde	ca. 7.650	z. T. FFH (343), üw. LSG (H 25, H 24)	Sicherung eines ausgedehnten typischen Teils des Naturraums Calenberger Lössbörde, welcher im Wesentlichen durch ackerbauliche Nutzung, aber auch durch weitgehend naturnahe Wälder geprägt ist, Erhalt und naturnahe Entwicklung von auf historischen Waldstandorten stockenden Buchenwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern und	Vernetzung von Waldbereichen durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen, Erhöhung des Grünlandanteils in den Niederungen der Bördebäche, Förderung naturnaher Fließgewässerverläufe, Sicherung der offenen	Neuabgrenzung und –verordnung. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (s.BW N9, BW 10, BW N11, BW N12, BW N13, BW N14 s. Tab. 5-5).

LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Erlen-Eschen-Wäldern sowie ihrer Bedeutung für Flora und Fauna, Vernetzung der einzelnen Waldbiotope, Erhalt und Wiederherstellung von Grünland, insbes. in den Niederungsbereichen, Erhalt der Böden mit äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit, Erhalt der Rendzinen auf dem Gehrden Berg als landesweit seltene Böden, Stabilisierung und Vernetzung der Populationen des Feldhamsters, Sicherung und Entwicklung der Bereiche mit hoher Bedeutung für Rastvögel, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung	Landschaftsstruktur im Gastvogelgebiet, Förderung von Kalkmagerrasen und Ackerwildkrautfluren auf Stemmer Berg und Gehrden Berg, Förderung standortheimischer Laubwaldarten in Nadelforstbereichen auf dem Benther Berg, Förderung hams-tergerechter Bewirtschaftung der Äcker	
BW L5	Bördewälder	ca. 1.430	z. T. FFH (362), üw. LSG (H 22, H 30)	Sicherung der naturnahen Waldgebiete Deveser Holz, Bürgerholz/ Ohlendorfer Holz, Bettenser Holz und Stamstorfer Holz/ Linderter Holz mit angrenzenden Grünlandflächen sowie der sie umgebenden Ackerfluren, Vernetzung der einzelnen Waldbiotope, Erhalt und Wiederherstellung von Grünland, insbes. in den Niederungsbereichen, Erhalt und Entwicklung eines Biotopverbunds zwischen den Bördewäldern sowie zwischen dem Bereich Deveser Holz/ Bürgerholz und der Leineaue, Erhalt der Böden mit äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit, Erhalt der Freiflächen mit Bedeutung als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet sowie als Leitbahn für den Klimaausgleich, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die Naherholung	Vernetzung der Waldbereiche durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen und kleinen Wäldchen, Erhalt und Entwicklung von Extensivgrünland im Kontakt zu den Wäldern	Neuabgrenzung und –verordnung. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (s. BW N17-19 u. BW N22, s.Tab. 5-5).
BW L6	Hüpeder Ebene	ca. 900	üw. LSG (H 34)	Sicherung eines überwiegend landwirtschaftlich genutzten, strukturreichen Landschaftsraums der Calenberger Lössbörde, Erhalt und naturnahe Entwicklung der im Gebiet vorhandenen Waldgebiete, Erhalt und Entwicklung von Gehölz- und Saumstrukturen, Vernetzung der einzelnen Waldgebiete, Erhalt und Entwicklung von Grünland, Erhalt und Wiederherstellung der Fließgewässer und ihrer Niederungsbereiche (insbes.	Vernetzung der Waldbereiche durch linienhafte Gehölzpflanzungen und Anlage von Feldgehölzen und kleinen Wäldchen, Erhöhung des Grünlandanteils in den Niederungsbereichen der Bördebäche, Förderung naturnaher Fließgewässerverläufe	Neuabgrenzung und –verordnung. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (s. BW N24, BW N25, s.Tab. 5-5).

LSG – Planungsraum Börde_West (Barsinghausen, Gehrden, Hannover, Hemmingen, Neustadt, Pattensen, Ronnenberg, Seelze, Springe, Wennigsen, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Hüpeder Bach und Gestorfer Beeke), Erhalt des vielfältigen Landschaftsbilds, Sicherung und Entwicklung des Gebiets für die ortsteilbezogene Naherholung		

**Tab. 5-15: LSG – Planungsraum Geest-Ost (GO) (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 9	Brelinger Berge	988	LSG (H 09)	Erhaltung der eiszeitlich geformten Landschaft und deren Erlebbarkeit bzw. ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung; von Feuchtgrünland und Heiden Entwicklung von naturnahen Laubmischwälder Erhaltung und Wiederherstellung der besonderen Wasserverhältnisse in den Quellbereichen; Renaturierung der Bodenabbaustellen unter besonderer Beachtung der vorgenannten Schutzzwecke und der Sicherung gefährdeter Tier- und Pflanzenarten	Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubmischwälder; Einschränkung der Lärm erzeugenden Freizeitformen (Crossen, Modellrennfahrzeuge); Beschränkung weiterer Bodenabbaugenehmigungen	Keine Änderungen erforderlich
H 10n	Scharreler Moorgeest	ca. 630	üw. LSG (H 10)	Erhaltung des vorhandenen Grünlandes; der Gewässerniederung der Neuen Auter als Lebensraum mit Potential für gefährdete Tierarten und Pflanzengesellschaften; des Laubwaldes im Waldgebiet Lindenburg; der z.T. strukturreichen Landschaft mit kulturhistorisch bedeutsamen Wölbäckern und einer optisch wahrnehmbaren Verwallung im Waldbestand Lindenburg; der Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände; von Gehölzen in der Gewässerniederung	Naturnahe Gestaltung der Neuen Auter; Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland in der Gewässerniederung; Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwälder	Neuabgrenzung und –verordnung. Erweiterung vor allem im Nordosten (StÖUPI) und Südwesten.
H 11n	Obere Wietze	ca. 1.535	üw. LSG (H 11)	Erhaltung einer durch feuchte, kleinflächig auch nasse Standortverhältnisse geprägten Niederungslandschaft und ihrer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; von Grünland	Extensivierung der Grünlandnutzung und Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Wiesenvögel (u.a. Kiebitz, Wachtelkönig); Anlage weite-	Neuabgrenzung und –verordnung. Erweiterung vor allem im Südosten. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (GO N24;

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				v.a. auf feuchten bis nassen Standorten der Waldgebiete und ihrer Waldränder; regional seltener Böden; der Hagenhufenflur südlich von Isernhagen N.B., K.B. und F.B. und weiterer kulturhistorischer Elemente wie die Schneitel-Hainbuchen am Basselthof, die Tonkuhlen westlich des Schulzentrums Altwarmbüchen, dem historischen Gutspark Lohne; besonders wertvoller gebietsheimischer Gehölze Erhaltung und Entwicklung der Fließgewässer Wietze, Edder, Wiesenbach und Laher Graben mit ihren Ufern und Auen; standortgerechter natürlicher Waldgesellschaften (Eichen-Hainbuchenwälder, Erlenbruchwälder bodensaure Eichen- und Buchenwälder); gliedernder Gehölze und Vernetzungselemente; eines vielfältigen Lebensraumes wild lebender Pflanzen und Tiere	rer Kleingewässer für Amphibien; Naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern (Wietze, Flöth, Laher Graben, Edder, Wiesenbach); Reduzierung der Verockerung der Fließgewässer (u.a. Flöth) durch Erhöhung der Wasserstände oder Reinigung des Wassers in einem Ockersee (vgl. <a href="http://www.okker.dk">www.okker.dk</a> )	GO N34 s. Tab. 5-6)
H 12	Wietzetal	3.145	LSG (H 12)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (Grünland, Teiche, Tümpel, Fließgewässer, Moor- und Sumpfflächen, Wälder, Gehölze, Einzelbäume und Hecken, das Bodenrelief) und damit des Erholungswertes der Landschaft; des Grünlandes, insb. des Feuchtgrünlandes als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten sowie die Erhöhung des Grünlandanteiles in den Niederungsbereichen der Fließgewässer; des Grundwasserstandes und der –qualität; einer guten Wasserqualität in Fließ- und Stillgewässern Erhaltung und Entwicklung / Wiederherstellung Renaturierung der Wietze; der Moor- und Sumpfflächen mit Bruchwald; naturnaher Laubwaldbestände; Feldgehölze und Hecken (Vernetzungselemente)	Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Renaturierung der Wietze; Umwandlung von Acker in Grünland	Keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (GO N22 s. Tab. 5-6).



LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 13n	Fuhrberger Wälder	ca. 9.845	üw. LSG (H 13)	Erhaltung der ausgedehnten Waldgebiete und ihrer Bedeutung als Lebensraum charakteristischer Tierarten (u.a. Schwarzstorch und Rothirsch); der natürlichen Waldgesellschaften (Erlenbruch- und Sumpfwälder, Birkenbruchwälder, bodensaure Eichen- und Buchenwälder); gebietsheimische Gehölzbestände des landesweit seltenen Bodentyps (Gley mit Erd-Niedermoorauflage in der Nähe der Wellmühle); besonderer geomorphologischer Erscheinungen wie Binnendünen und Grundmoränenreste Erhaltung und Entwicklung naturnaher Laubwälder (Erlen); von Sandheiden und Magerrasen und damit potenziell wertvoller Lebensräume für Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter); von Grünland insb. auf feuchten Standorten; der Fließgewässer Wietze, Hengstbeeke und Wulbeck und ihrer Auen und ihrer Lebensraumbedeutung für Fische und Fischotter; von landschaftsgliedernden Gehölzen (Vernetzungselemente); des Landschaftsbildes in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des ausgedehnten Naherholungsraumes	Entwicklung von naturnahen Laubwäldern (z.B. durch Unterpflanzung von Kiefernforsten mit Buche oder Eiche); Naturnahe Entwicklung der Fließgewässer und ihrer Auen; Extensivierung der Grünlandnutzung (insb. auf feuchten Standorten); Auflichten der Nadelforste zur Entwicklung von Heidevegetation und zur Stärkung der Reptilienpopulationen (Schwerpunkt: östlich Wasserwerk Berkhof)	Neuabgrenzung und –verordnung. Erweiterung im Norden um den Bereich Rundshorn. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (GO N9, GO N10, GO N11, GO N12, GO N13, s.Tab. 5-6).
H 14n	Wulbecktal	ca. 2.550	üw. LSG (H 14)	Erhaltung der durch feuchte Standortverhältnisse geprägten Niederungslandschaft der Wulbeck; der Lebensraumbedeutung der Wulbeck für Tiere und Pflanzen (u.a. gefährdete Libellenarten); der ausgedehnten störungsarmen Waldgebiete als Lebensraum für den Schwarzstorch und Rothirsch; der noch kleinflächig vorkommende Heide-, Magerrasen- und Nassgrünlandflächen Moor- und Sumpfbiotope, der Sumpf- und Moor- gebüsche; der noch kleinflächig vorkommenden Heide-, Magerrasen- und Nassgrünlandflächen, Moor- und Sumpfbiotope, der Sumpf- und Moor- gebüsche; der besonderen Werte des Schutzgutes Boden (landesweit seltener Bodentyp: Gley mit Niedermoorauflage, hoher Natürlichkeitsgrad auf historischen Waldstandorten, Binnendünen);	Reduzierung der Sandeinträge in die Wulbeck aus den Entwässerungsgräben durch Anlage von Uferandstreifen und Umwandlung von Acker in Grünland in der Wulbeck-Niederung; Extensivierung der Grünlandnutzung vor allem in der Wulbeck-Niederung; Auflichtung der Nadelforste zur Entwicklung von Heidevegetation und Förderung der Reptilienvorkommen; Begrenzung / Reduzierung des Maisanbaus	Neuabgrenzung und –verordnung. Erweiterungen im Südwesten und Nordwesten (Wald bei Ehlershausen). Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzung als NSG (GO N14, s. Tab. 5-6).

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				der Wälle im Bereich des kulturhistorisch bedeutsamen Imkergeheges Erhaltung und Entwicklung der Wulbeck und ihrer Aue; von Grünland, insb. im Überschwemmungsgebiet der Wulbeck und auf Standorten mit hohem Wasserstand und auf Moorböden; naturnaher Laubwälder (Eichen-Buchen- und Eichen-Birkenwälder, Erlenbruch- und -sumpfwälder) Entwicklung / Wiederherstellung gehölzfreier Hochmoorstadien und naturentsprechender Wasserstände im „Großen Moor“; der landschaftlichen Eigenart und der Bedeutung des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung		
H 15n	Schilfbruch	1.074	LSG (H 15)	Erhaltung und Entwicklung der Bruch- und Sumpfwälder auf der Basis einer Regeneration ihres Wasserhaushaltes; naturnaher Laubwälder mit hohem Anteil von Eiche; von biotopvernetzenden Landschaftselementen (Gehölze und Krautsäume); des Grünlandes, insb. des grundwasserabhängigen Feuchtgrünlandes der Randbereiche des Schilfbruchs als Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten und als Pufferzone für die grundwasserabhängigen Bruchwälder des Schilfbruchs; der landschaftlichen Eigenart (insb. der grundwassernahen Wälder und Grünländer, Solitäreichen und Eichengruppen) und der Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung	Entwicklung von naturnahen Laubwäldern durch Umwandlung von Nadelforsten; Anlage von vernetzten Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Extensivierung der Grünlandnutzung	Der noch nicht neu überarbeitete Gebietsteil des LSG H15 wird bei der Neuausweisung des LSG H 47, Ersetal und Fuhseauwald, berücksichtigt.
H 16	Burgdorfer Holz	5957	LSG (H 16)	Erhaltung des Grünlandes und Feuchtgrünlandes als Lebensraum für seltene Pflanzen- und Tierarten sowie die Erhöhung des Grünlandanteiles in den Niederungsbereichen der Fließgewässer Erhaltung und Entwicklung von Gehölzbeständen und Saumbiotopen als Vernetzungselemente; des vielfältigen Landschaftsbildes mit seinem Charakter (dazu zählen Wälder, Gehölze, Fließgewässer und ihre Niederungsbereiche; naturnaher Laubwaldbestände entlang der Gewässer und in Moorbereichen (Demmoor, Ehlershauser	Umwandlung von Acker in Grünland in den Niederungsbereichen; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Entwicklung von naturnahen Laubwäldern entlang der Fließgewässer	keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (GO N15, GO N26, GO N27, GO N28, GO N40 s. Tab. 5-6).

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Moor, Flaattoor); des Erholungswertes der vielgestaltigen Landschaft		
H 17n	Obere Burgdorfer Aue	ca. 900	üw. LSG (H 17)	Erhaltung der naturnahen Böden im Bereich historischer Waldstandorte (u.a. im „Heister“); der halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte; der offenen Wasserflächen der ehemaligen Klärteiche als wertvolles Brut- und Gastvogelgebiet; kulturhistorisch bedeutsamer Elemente insb. der Hegewälle entlang der Steinwedeler Trift und der Waldränder des Heisters Erhaltung und Entwicklung raumprägender und naturnaher Landschaftselemente; der Biotopverbundfunktion der Burgdorfer Aue bis zum LSG „Sohrwiesen“; von Lebensräumen wildlebender Tier- und Pflanzenarten (insb. Vorkommen des Laubfrosches und des Kammmolchs in Kleingewässern südlich von Burgdorf, Brut- und Gastvögel der Feuchtbiotope); des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbildes; des Landschaftsraumes für eine nachhaltig gesicherte Naherholung in Natur und Landschaft	Naturnahe Umgestaltung der Burgdorfer Aue und Verbesserung der Biotopverbundfunktion; Sicherung der Wasserzufuhr für die ehemaligen Klärteiche der Zuckerfabrik; Umwandlung von Acker in Grünland in der Niederung der Burgdorfer Aue	Neuabgrenzung und –verordnung. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (HA 45n s. Tab. 5-6; BO N9 s. Tab. 5-4).
H 19n	Ahlteiner Wald / Misburger Wald	ca. 3.240	z.T. FFH (328) NSG (HA 44), üw. LSG (H 19)	Erhaltung der Erd-Hochmoorböden als landesweit seltene Böden in der Kirchhorster Feldmark nördlich der BAB 37 sowie des hohen Natürlichkeitsgrades der historischen Waldstandorte; der klimatischen (Ausgleichs-)Funktionen der Wälder; von Grünland und deren Entwicklung zu artenreichen Wiesen und Weiden auf den feuchten und nassen Standorten und in den Bachniederungen; der landschaftlichen Eigenart, die v.a. durch die strukturreichen, naturnahen Wälder mit ihrer historischen Kontinuität bestimmt wird; standortheimischer, naturnaher und strukturreicher Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenwälder, Erlen-Bruchwälder und gewässerbegleitender Erlen-Eschenwälder sowie gestuft aufgebauter Waldränder; raumprägender Landschaftselemente, naturnaher Fließgewässer und ihrer Auen (Wietzegraben, Bruchgraben, Hainholzbach,	Naturnahe Entwicklung der Fließgewässer und Auen (Wietzegraben, Bruchgraben, Hainholzbach, Flöth); mindestens Anlage von Uferstrandstreifen als Puffer gegen Nährstoff-Schadstoffeinträge; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Entwicklung naturnaher Laubwälder	Neuabgrenzung und –verordnung. Große Bereiche gehen im neuen NSG „Altwarmbüchener Moor“ (GO N35 s.Tab. 5-6) auf. Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG HA 102n, GO N35, GO N36, GO N37, GO N38 s. Tab. 5-6).

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Flöth); naturnaher Kleingewässer und Abbaugewässer; von Lebensräumen v.a. gefährdeter und besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten (dazu gehören Arten der Stillgewässer wie Amphibien und Libellen, Arten der Wälder und Waldränder wie Brutvögel, Schmetterlinge, Fledermäuse und Pflanzenarten feuchter Standorte, Arten des Offenlandes wie Feldlerche); der Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 9110, 9130, 9160 / Kammolch)		
H 28n	Warmeloher Heide	ca. 465	kleinflächig FFH (90), LSG (H 28)	Erhaltung der durch kleinräumigen Wechsel von Waldbeständen, Grünland, Acker und Hecken geprägten, ruhebegünstigten Landschaft und ihrer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung; der Gehölzstrukturen mit ihrer winderosionsmindernden Wirkung; Entwicklung von naturnahen Laubwaldbeständen	Extensivierung der landschaftlichen Nutzung angrenzend an das NSG Blankes Flat (Pufferzonen) zur Erhaltung der nährstoffarmen Standortverhältnisse	Eine Darstellung des Gebietscharakters sowie des Schutzzwecks muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden.
H 36n	Jürsenbach	ca. 625	üw. LSG (H 36)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes mit den Gehölzbeständen, dem Grünland und Brachflächen, dem abwechslungsreichen Bodenrelief); der Wasserqualität in den Gewässern, Sicherung und Entwicklung der vielfältigen Lebensräume im Niederungsbereich. Erhaltung und Entwicklung der hohen Bedeutung für den Biotopverbund zwischen Jürsenbachniederung und Helstorfer Moor (Brutvogelgebiet); Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Eigenart	Extensivierung der Grünlandnutzung; Verbesserung der Lebensraumbedingungen für die aquatische Fauna durch Reduzierung der Sandfrachten (Uferrandstreifen, naturnaher Ausbau, schonende Unterhaltung); Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwaldbestände	Erweiterung im Südwesten (Grünland südwestlich Jagdhaus Billerbeck); Das Gebiet erfüllt teilw. die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N4).
H 37n	Hämelerwald	880	üw. FFH (346), LSG (H 37)			Neuabgrenzung s.auch GO N41 (Tab. 5-6) Das Gebiet erfüllt in Gänze die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N41).

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 39n	Hainwald	153	LSG (H 39)			Eine Darstellung des Gebietscharakters sowie des Schutzzwecks muss in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden. Prüfung: Teillöschung der Erholungseinrichtung Waldsee Das Schutzgebiet erfüllt größtenteils die Voraussetzungen als NSG (s. GO N42; s. Tab. 5-6).
H 44	Boxhoop	11,7	LSG (H 44)	Erhaltung der Feuchtbereiche mit ihren typischen Lebensgemeinschaften (z.B. Röhrichte); des Grünlandes als Nahrungsraum dort lebender Tiere (z.B. Störche), Erhaltung der Brachflächen; des feuchten Laubmischwaldes; der kleinräumigen Vielfalt dieses Gebietes; der Rückzugsbereiche für Tiere und Pflanzen und der hohen Bedeutung für das Landschaftsbild	Anlage von extensiv genutzten Randstreifen auf den angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen	Keine Änderungen erforderlich
H 45n	Hahle	ca. 650	üw. LSG (H 45)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (die typische Moränenlandschaft und das Bodenrelief, die Restwälder, Baumgruppen, Feldgehölze, Hecken und Einzelbäume, die Stillgewässer und ihre Uferbereiche, die Gräben mit ihrer typischen Flora und Fauna, das Grünland); der Landschaft für Zwecke der „ruhigen“ Erholung, Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in der „Hahle“ als Lebensraum für gefährdete Tierarten sowie die bedrohten Pflanzengesellschaften	Extensivierung der Grünlandnutzung (insb. auf feuchten bis mittleren Standorten); Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage weiterer Kleingewässer für Amphibien	Geringfügige Erweiterung im Westen; Das Gebiet erfüllt teilw. Die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N23, s. Tab. 5-6).

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 46	Oldhorster Moor	783	LSG (H 46)	Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts durch die schrittweise Renaturierung der Hochmoorflächen und des Moorrandbereiches Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Eigenart, die durch die Vielfalt an Lebensräumen, insb. durch verschiedene Moorstadien, naturnahe Wälder, Heiden, Feuchtgrünland und Gehölze geprägt wird und somit deren Bedeutung für die ruhige, landschaftsbezogene Erholung; der Grünlandflächen als Pufferzonen für den Moorbereich	s. GO N25	Keine Änderungen erforderlich Das Gebiet erfüllt überwiegend die fachliche Voraussetzung als NSG s. GO N25 (s. Tab. 5-6).
H 47	Ersetal	28,6	LSG, teilweise FFH	s.GO L8	s.GO L8	Neuabgrenzung als LSG „Ersetal und Fuhseauwald“ (GO L8) mit dem Ostteil des LSG H 15. Das Gebiet erfüllt teilweise die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N29, s. Tab. 5-6).
H 48	Fuhsetal	1.303	LSG (H 48)	Erhaltung und Entwicklung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (Altwässer, Feuchtgrünland, feuchte Brachen, Bruch- und Laubwälder, die offene Landschaft im südlichen Bereich, Gewässerläufe und das Bodenrelief); der Fuhse-Niederung als Lebensraum gefährdeter Tierarten (z.B. Muscheln, Wasserinsekten [insb. Libellen], Amphibien) und Pflanzengesellschaften (z.B. Sumpfdotterblumen-Wiesen, Schwimmblatt-Gesellschaften, Röhrichte und Rieder, Bruchwälder), Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland (insb. in der Aue)	Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzung als NSG s. GO N30 (s.Tab. 5-6).
H 49	Hechtgraben	90	LSG (H 49)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (Bachlauf, Röhrichte, feuchte Wiesen, Brachflächen, Erlenbruch- und Birkenwald, Bäume, Gehölze, Hecken und das Bodenrelief); der Hechtgraben-Niederung als Lebensraum gefährdeter Tierarten (z.B. heimische Fische, Amphibien, Libellen, Laufkäfer und Vögel, wie z.B. Rotmilan) und Pflanzengesellschaften (z.B. Großseggenriede, Röhrichte, Schwimmblattgesellschaften, Sumpfvvegetation, Bruchwälder)	Extensivierung der Grünlandnutzung (insb. auf feuchten Standorten)	Keine Änderungen erforderlich

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				der, Orchideen-Wiesen usw.) und Verbesserung der Wasserqualität in den Gewässern		
H 50	Ladeholz	34	LSG			Erweiterung um nordöstlich angrenzendes Baggersee-Grundstück und weitere östlich gelegene Freiflächen. Das Ladeholz sowie die Ladeholzwiesen erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 51	Hasbruch	1.440	LSG (H 51)	Erhaltung der offenen, durch Grünland geprägten Landschaft (Feuchtwiesen, Brachflächen, die offene Landschaft nördlich der Bahnlinie, die Gehölze, Hecken und Bäume, die Gewässerverläufe von Wulbeck, Hundegraben, Moorgraben und Bultsgraben, das Bodenrelief); des Niedermoorbereiches als Lebensraum gefährdeter Tierarten (z.B. Wiesenvögel, Amphibien und Insekten wie Libellen und Heuschrecken) und Pflanzengesellschaften (z.B. Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichte, Sumpfdotterblumen-Wiesen)	Extensivierung der Grünlandnutzung und Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Wiesenvögel (u.a. Kiebitz, Wachtelkönig); Umwandlung von Acker in Grünland; Verringerung der Entwässerungsmaßnahmen (u.a. Rückbau von Entwässerungsgräben)	Keine Änderungen erforderlich
H 53	Gelbe Riede	610	LSG (H 53)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (Grünland, Brachflächen, Röhrichte, Tümpel und Teiche, Gewässerverläufe und ihre Uferzonen, Laubmischwald, außerhalb des Waldes stehende Bäume, Gehölze, Hecken und das Bodenrelief); der naturnahen Kleingewässer und deren hoher Bedeutung als Amphibienlebensraum Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebensraum gefährdeter Tierarten (z.B. Libellen, Schmetterlinge, Amphibien, Reptilien, Vögel usw.) und Pflanzengesellschaften (z.B. Röhricht, Sumpfvegetation, Großseggenried, Bruchwälder, Eichenwälder usw.)	Pflege der naturnahen Kleingewässer (hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum)	Keine Änderungen erforderlich



LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 55	Blankes Moor	2.214	LSG (H 55)	Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer möglichst hohen Wassergüte in den Oberflächengewässern und im Grundwasser; der Landschaft als Lebensraum für die gebietstypische heimische Tier- und Pflanzenwelt, und als Erlebnis- und Erholungsraum der Menschen; von Fließgewässern und ihren Ufern, Altwassern, Weihern und Tümpeln, naturnahem Wald und Waldrändern, Ufergehölzen, Hecken, Baumgruppen, Baumreihen und Einzelbäumen, Feuchtgrünland, Sandheiden, Ackersäumen und Ackerrändern, alten Sandentnahmestellen, Gräben und Grabenrändern, unbefestigten Wegen und Wegeseitenräumen	Boden- und grundwasserschonende Nutzung: Erhöhung des Grünland- bzw. Dauervegetationsanteils und Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (hohe Winderosions- und Nitratauswaschungsgefahr, hoher Sandeintrag in die Große Beeke); Naturnahe Entwicklung der Großen Beeke (Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit)	Keine Änderungen erforderlich, Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzungen als NSG (s.GO N4, GO N5, GO N6 s. Tab. 5-6).
H 58	Auterniederung	1.400	LSG (H 58)	Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Eigenart (von Grünland geprägte Auterniederung); des Erholungswertes der Landschaft; landschaftstypischer Elemente und Biotope (u.a. Fließgewässer, Stillgewässer, naturnahe Waldbestände, Heiden, Grünland); Lebensräume für Tiere und Pflanzen (u.a. Fischotter, Brutvögel, Heuschrecken); als Erlebnis- und Erholungsraum der Menschen	Extensivierung der Grünlandnutzung; Verbesserung der Strukturgüte der Auter (u.a. Reduzierung der Sandeinträge, Einbau von Strömungslenkern und von Kies / Holz (Hartsustrat)	Keine Änderungen erforderlich, Das Gebiet erfüllt teilweise die Voraussetzung als NSG (s. HA 34n, GO N1, GO N2, z.T. GO N3 s.Tab. 5-6).
H 59n	Sohrwiesen	520	z.T. FFH (346) LSG (H 59)	Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität in allen Gewässern; der Niederungsbereiche als Lebensraum gefährdeter Tierarten und Pflanzengesellschaften; der Röhrichtbestände und Binsen-, Seggen- sowie Schwimmblattgesellschaften; der grund- und stauwasserbeeinflussten Lebensräume Erhaltung und Wiederherstellung des vielfältigen Landschaftsbildes (grünlandgeprägte Kulturlandschaft) Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 3150, 6410, 6510, 9110, 9160, 9190)	Fortsetzung der standortangepassten extensiven Grünlandnutzung	Das Gebiet erfüllt im Bereich des FFH-Gebietes 346 die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N41, s. Tab. 5-6) Die FFH-Erhaltungsziele müssen in die Schutzgebietsverordnung übernommen werden.
H 61	Garbsener Moorgeest	1210	LSG (H 61)	Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes (dazu zählen das Grünland, die Gewässerläufe und ihre	Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Kraut-	Keine Änderungen erforderlich Das Gebiet erfüllt teilweise die Vo-



LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Uferzonen, die Gehölzbestände, Hecken und Zwergstrauchsäume und das Bodenrelief), und des Erholungswertes der Landschaft; einer möglichst hohen Wassergüte in den Oberflächengewässern und im Grundwasser Erhaltung und Entwicklung ortsverbindender Alleen, Erhöhung des Grünlandanteiles in den Niederungen und Erhöhung des Gehölzanteils in der Feldflur sowie des Laubholzanteils; Vermeidung einer weiteren Absenkung des Grundwassers	säume); Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwälder	raussetzungen als NSG (s. HA 113n, GO N32 s. Tab. 5-6).
H 62	Toteismoor	112	LSG (H 62)	Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen Landschaftsbildes (dazu zählen Grünland und Brachflächen, feuchte Senken, Gehölzbestände und das Bodenrelief); einer möglichst hohen Wassergüte in den teilweise trockenfallenden Oberflächengewässern und im Grundwasser; des Grünlandes; von Feldgehölzen und Hecken sowie Säumen; Vermeidung einer weiteren Absenkung des Grundwassers; des Gebietes als Lebensraum gefährdeter Tierarten (Vögel, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, usw.) und Pflanzengesellschaften (Röhricht, Hecken und ihre Begleitflora)	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Randbereich des NSG HA 152 „Düvels Kamp“ zur Vermeidung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Keine Änderungen erforderlich
H 63	Ellernbruch	3.702	LSG (H 63)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (Grünland, Stillgewässer und Fließgewässer, Wälder, Gehölze, Bodenrelief) und des Erholungswertes der Landschaft Erhaltung und Entwicklung der feuchten Niederungsbereiche mit dem Grünland, den Kleingewässern und den Laubmischwäldern als Lebensraum gefährdeter Tierarten (Wiesenvögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken) und Pflanzengesellschaften (z.B. Wasserpflanzengesellschaften, Röhrichte, binsen- und seggenreiche Grünlandgesellschaften)	Anlage weiterer Kleingewässer für Amphibien (u.a. Laubfrosch); Naturnahe Umgestaltung der Aufer	Keine Änderungen erforderlich, das Gebiet erfüllt teilw. die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N18, GO N19, GO N20, GO N21 s. Tab. 5-6)
H 64	Suttofer Bruchgraben	497	LSG (H 64)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes in seinem Charakter (dazu zählt Grünland in seinen verschiedenen Ausprägungen, naturnahe Wälder, Gehölze, Fließgewässer und Tümpel	Extensivierung der Grünlandnutzung (insb. auf feuchten Standorten)	Keine Änderungen erforderlich

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Erhaltung und Entwicklung des Grünlandes; der naturnahen Waldbestände; der Gehölzstrukturen; des Schutzgebietes als Lebensraum für einheimische Tier- und Pflanzenarten sowie des Erholungswertes der Landschaft		
H 65	Heisterholz	355	LSG (H 65)	Erhaltung des vielfältigen Landschaftsbildes und der Eigenart der Landschaft (Wälder, Gehölze, Stillgewässer, Gräben mit ihrer typischen Flora und Fauna, Grünland [insb. In Schutzzone I]); der Landschaft für die „ruhige“, extensive Erholung	Extensivierung der Grünlandnutzung; Erhaltung und Entwicklung der Biotopverbundfunktion	Keine Änderungen erforderlich
H 66	Hagenbruch	727	LSG (H 66)	Erhaltung und Entwicklung der historischen Kulturlandschaft / landschaftlichen Eigenart (insb. Die kleinräumig parzellierten Grünlandbereiche, die Wälder, die Gräben und Tümpel mit der typischen Vegetation und das Bodenrelief); des Grünlandes und der Kleingewässer als Lebens- und Nahrungsraum gefährdeter Tierarten (z.B. Weißstorch, Amphibien); Erhöhung des extensiv genutzten Grünlandanteiles (insb. In der Schutzzone I); Vermeiden weiterer Eingriffe in den Wasserhaushalt	Erhaltung der historischen Kulturlandschaft; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland	Keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet erfüllt teilw. die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N31, s. Tab. 5-6)
H 68	Osterwalder Moorgeest	2.786	LSG (H 68)	Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Eigenart (v.a. die historische Kulturlandschaft einer Hagenhufensiedlung, das Grünland, die Gewässerläufe und ihre Uferzonen, die Gehölzbestände; des Erholungswertes; Erhöhung des extensiv genutzten Grünlandanteiles; des Gehölzanteiles in den ausgeräumten Ackerflächen; des Laubholzanteiles in den Waldflächen und Entwicklung von Auwaldflächen im Retentionsraum der Auter, Entwicklung und Sicherung des Schutzgebietes als Lebensraum für gebietstypische Tier- und Pflanzenarten (v.a. Tagfalter und Amphibien)	Naturnahe Umgestaltung der Auter; Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume, Kleingewässer)	Keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet erfüllt teilw. die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N16, s. Tab. 5-6)
H 69	Im Flethe	71,5	LSG (H 69)	Erhaltung des vielfältigen, durch Feuchtwiesen, Bruchwaldreste, feuchte Senken und Gehölzstrukturen geprägten Landschaft Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. Weißstorch, Reptilien) sowie der Biotopverbund-	Fortsetzung der standortangepassten extensiven Grünlandnutzung	Keine Änderungen erforderlich

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Funktion		
HS 8	Fuhrbleek	193	LSG (HS 8)	Erhaltung und insb. Entwicklung von raumgliedernden Gehölzstrukturen; von Säumen und Rainen und artenreichem Grünland als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten Entwicklung einer naturnahen Wietze; der landschaftlichen Eigenart (Erhöhung der Naturnähe und Vielfalt) und der Bedeutung des Raumes für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung	Aufwertung des Landschaftsbildes; Naturnahe Umgestaltung der Wietze; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume); Umwandlung von Acker in Grünland; Wiederherstellung feuchter bis nasser Standortbedingungen (Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland); Entwicklung von Magerrasen / Förderung von Arten der Sandmagerrasen	Keine Änderungen erforderlich
HS 11	Altwarmbüchener Moor	262	LSG	Erhaltung der Lebensräume seltener, gefährdeter und besonders geschützter Pflanzen- und Tierarten; der besonderen Standortbedingungen sowie der klimatischen Ausgleichsfunktionen; der räumlich-funktionalen Zusammenhänge mit angrenzenden Landschaftsteilen; der landschaftlichen Eigenart und der Bedeutung des Raumes für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung Erhaltung und Entwicklung naturnaher Biotope der Hoch- und Übergansmoore (einschl. Degenerationsstadien); der verschiedenen Mergelbiotope	s. GO N35	Das Gebiet geht bis auf den Bereich Sonnensee komplett im neuen NSG „Altwarmbüchener Moor“ (GO N35) auf. Für die Restfläche ist der Schutzstatus zu überprüfen.
HS 13	Wietzeau	250	LSG	s. GO N33 <b>Tab. 5-6</b>	s. GO N33 <b>Tab. 5-6</b>	Das Gebiet erfüllt in Gänze die fachliche Voraussetzung als NSG (GO N33).
HS 15n	Altwarmbüchener See	ca. 143	üw. LSG (HS 15)	Erhaltung und Entwicklung der typischen Lebensräume heutiger Moorrandbereiche (wie Birken- und Kiefern-Moorwälder und Pfeifengras- und Besenheidestadien) (v.a. Reptilien (Kreuzotter), Amphibien (Moorfrosch, Kammmolch), Libellen, Brutvögel); naturnaher Lebensstätten als Grundlage für den Schutz seltener oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (u.a. nährstoffarmer Nasswiesen und Sand-Magerrasen) und deren Lebensgemeinschaften; des naturnahen, strukturreichen Landschaftsbildes Erhaltung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion Erhaltung und Verbesserung der Voraussetzun-	Schutz der wertvollen Restmoorflächen im Süden vor negativen Einflüssen intensiver Naherholung	Erweiterung im Bereich des Gemeindegebietes von Isernhagen

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				gen für eine landschaftsbezogene Erholung und das Naturerleben		
HS 17	Mecklenheide / Vinnhorst	164	LSG (HS 17)	Erhaltung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, insb. auch für das stadtnahe Naturerleben Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Ökosysteme, die das Entstehen einer naturraumtypischen wie auch nutzungsbedingten Arten- und Lebensraumvielfalt ermöglichen; an extensive Bewirtschaftungsweise gebundener land- und forstwirtschaftlicher Nutzungsformen; Sicherung einer naturbezogenen Erholung im Einklang mit den übrigen Schutzzielen	Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwälder	Keine Änderungen erforderlich
GO L1	Große Heide	ca. 1.045	-	Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen Landschaftsbildes (Wechsel von Wäldern, Grünland, Acker, gliedernden Gehölzen und Vernetzungselementen); extensiv genutzter Grünlandflächen; des Gehölzanteiles in ausgeräumten Ackerflächen; des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume)	
GO L2	Hartbruch	ca. 345	-	Erhaltung der naturnahen Böden (z.T. historischer Waldstandort) Erhaltung und Entwicklung naturnaher, ungleichaltriger Birken-Eichen-Mischwälder bzw. Eichen-Buchenwälder, z.T. auch quelliger Erlen-Eschenwälder, Erlen und Birkenbruchwälder; der landschaftlichen Eigenart naturnaher Laubwälder grundwasserbeeinflusster, z.T. oberflächlich vermoorter Standorte als Grundlage für die landschaftsbezogene Erholung, Entwicklung naturnaher Fließgewässer im Wald	Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwälder; Förderung von Habitatbäumen / Totholz; Vernässung entwässerter Waldbereiche durch Schließung von Entwässerungsgräben; Naturnahe Umgestaltung der Aufer	
GO L3	Fuchskamp	ca. 110	-	Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen Landschaftsbildes (Wechsel von Grünland, Acker, gliedernden Gehölzen und Vernetzungselementen); extensiv genutzter Grünlandflächen; des Gehölzanteiles in ausgeräumten Ackerflächen; des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von vernetzenden Strukturen in der Feldflur (z.B. Gehölze, Krautsäume)	
GO L4	Schwarze	ca. 235	-	Erhaltung der raumprägenden Gehölzstrukturen	bei Bedarf Entschlammung der	

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
	Heide (Landeshauptstadt Hannover und Berenbostel)			an den Straßen und Wirtschaftswegen; der z.T. temporär wasserführenden Kleingewässer mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Amphibien (v.a. Laubfrosch, größtes Vorkommen im Stadtgebiet von Hannover) und Libellen (z.B. Gemeine Winterlibelle, Glänzende Binsenjungfer, Falkenlibelle) sowie Zwergbinsen-Gesellschaften (u.a. Pillenfarn)	Kleingewässer; Offenhaltung der Randbereiche der Kleingewässer durch Mahd (Vermeidung der Verbuchung und Beschattung der Amphibienlaichgewässer); Erhaltung oder regelmäßige Schaffung von sandigen, wechselfeuchten Pionierstandorten (z.B. durch regelmäßiges partielles Plaggen im Abstand von 5-10 Jahren); Verbesserung der Landlebensräume für Amphibien (v.a. Laubfrosch) durch extensive landwirtschaftliche Nutzung (u.a. Umwandlung von Acker in Grünland)	
GO L5	Dennen südwestlich Schillerslage	ca. 265	-	Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen Landschaftsbildes (Wechsel von Waldbeständen, Grünland, Acker, Kleingewässer, gliedernde Gehölzstrukturen); des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung; der Kleingewässer mit hoher Bedeutung als Amphibienlebensraum; der Bedeutung als Kernfläche des Biotopverbundes mit regionaler Bedeutung Erhaltung des Natürlichkeitsgrades des Bodens (historische Waldstandorte)	Umwandlung von Nadelforsten in naturnahe Laubwälder; Wiedervernässung von Teilbereichen; Extensivierung der Grünlandnutzung	

LSG – Planungsraum Geest-Ost (Burgdorf, Burgwedel, Garbsen, Hannover, Isernhagen, Langenhagen, Lehrte, Neustadt, Seelze, Sehnde, Uetze, Wedemark)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
GO L6	Faules Moor	ca. 440	-	Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen Landschaftsbildes (Wechsel von Gehölzbeständen, Grünland, Acker, Fließgewässer); des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland	
GO L7	Obershager Wiesen	ca. 515	-	Erhaltung des Grünlandes als Nahrungshabitat des Weißstorchs Entwicklung und Wiederherstellung eines vielfältigen Landschaftsbildes (Wechsel von Gehölzbeständen, Grünland, Acker); des Gebietes für die landschaftsbezogene Erholung	Extensivierung der Grünlandnutzung; Umwandlung von Acker in Grünland; Verbesserung des Gebietswasserhaushalts	
GO L8	Ersetal und Fuhse-Auwald	ca. 640	z. T. FFH (303, 459), üw. LSG (H 47, H 15)	Erhaltung und Entwicklung der Fließgewässer Erse und Fuhse mit ihren Auen (Wasserqualität, natürliche Dynamik) und charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften; des Grünlandes und der gliedernden und vernetzenden Landschaftselemente; des charakteristischen Landschaftsbildes einer naturnahen Gewässeraue und ihrer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (LRT *91E0 / LRT 3260, 6430 / Fischotter, Grüne Keiljungfer) des FFH-Gebietes 459	Umwandlung von Acker in Extensiv-Grünland zur Vermeidung des Nährstoff- und Sedimenteintrages; Wiederherstellung der dynamischen auentypischen Prozesse an Erse und Fuhse (wie z.B. stark wechselnde Wasserstände mit periodischen Überschwemmungen); zusätzlich zur Reduzierung der Sandeinträge ist die Sohle der Erse durch Totholz und reduzierte Mäharbeiten zu stabilisieren, um die Lebensbedingungen für die aquatische Wirbellosenfauna zu verbessern	Neuabgrenzung und –Verordnung Im Bereich des FFH-Gebietes 459 sind eine Lebensraumtypenkartierung und ein Pflege- und Entwicklungsplan erforderlich. Teilbereich Gebiet (FFH-Gebiet 303) „Fuhse-Auwald“ erfüllt die Voraussetzung als NSG (s.GO N29 s. Tab. 5-6)

**Tab. 5-16: LSG – Planungsraum Geest-West (GW): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 1	Feuchtgebiet internationaler Bedeutung	251	LSG	s. GW L2	s. GW L2	Neuabgrenzung als LSG „Steinhuder Meer und Randbereiche“ (GW L2), die bereits als NSG ausgewiesenen Flächen werden ausgenommen, dafür werden Bereiche zur Entwicklung eines Biotopverbundes zwischen Steinhuder Meer und Leineau ergänzt. Für Teilbereiche ist eine Ausweisung als NSG geplant. Die Steinhuder Moorwiesen sowie die Wasserfläche des Steinhuder Meeres erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 2	Schneereener Geest – Eisenberg	8.566	z. T. FFH (93, 312), LSG (H 2)	Sicherung eines ausgedehnten, typischen Landschaftsraums der Hannoverschen Moorgeest, Sicherung und Wiederherstellung der Moorgebiete Hanlax-, Ohlhagener und Schneereener Moor sowie Neues Moor und Großes Moor westlich Mariensee, Erhalt und naturnahe Entwicklung der im Gebiet vorhandenen Waldgebiete, Erhalt und Entwicklung von Bächen, Gräben und Stillgewässern, Erhalt und Entwicklung von größeren, zusammenhängenden Grünlandkomplexen, Erhalt von Sandheideflächen und Magerrasenfragmenten, Überlassen der aufgelassenen Sandabbaustellen einer natürlichen Sukzession, teilweise	Laubholzentwicklung, insbes. auf alten Waldböden, Neuanlage von Grünland entlang von Fließgewässern, in feuchten Senken und an Hochmoorrändern, Erhalt und Förderung von Extensivgrünlandflächen, Offenhaltung magerer Sandstandorte und gezielte Bodenverwendung zur Förderung von Initialstadien	NSG-Ausweisung des Toten Moores (s. GW N8); Der Bereich Totes Moor geht im neuen NSG „Totes Moor – Ostufer Steinhuder Meer“ (GW N8) auf. Für die Gebiete Totes Moor und Utzenmoor ist die Voraussetzung für eine NSG-Ausweisung gegeben. Das Ohlhagener Moor, die Ausläufer des Kreuzholzmoores, das Hanlaxmoor, das Gebiet Klostersannen/ Empeder Beeke südlich Mariensee, das Gebiet Großes Moor/ Neues

LSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				auch gezielte Offenhaltung, Erhalt von Binnendünen als prägende Landschaftselemente, Erhalt und Wiederherstellung des Gebiets als wichtiger Lebensraum z. T. bedrohter Pflanzen und Tiere, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und nachhaltige Entwicklung des Gebiets für die Naherholung, Erhalt des unzerschnittenen verkehrsarmen Bereichs; Darüber hinausgehende Schutzabsichten für die naturschutzwürdigen Bereiche s. Tab. 5-3		Moor westlich Mariensee sowie Teilbereiche von Schneerener Moor und Häfern erfüllen ebenfalls die fachliche Voraussetzung als NSG (s. GW N3, GW N4, GW N5, GW N6, GW N7, GW N8, GW N9, GW N10, GW N11; Tab. 5-7).
H 3	Bürener Wald	800	LSG	s. GW L1	s. GW L1	Geht in ein LSG „Dudenser Moorgeest“ (GW L1) auf
H 5	Fohlenstall – Haster Wald	345	LSG	(BW L1 und BW L2) (s. Tab. 5-14)	(BW L1 und BW L2) (s. Tab. 5-14)	Bereiche nordwestl. der B 442 gehen in neuem LSG „Westaue-Niederung“ (BW L1) (s. Tab. 5-14) auf. Die übrigen Bereiche bilden mit einer Erweiterung um die Niederungen der alten Südaue und der Südaue bei Kolenfeld das LSG „Südaue-Niederung bei Kolenfeld“ (BW L2) (s. Tab. 5-14). Der Bereich Fohlenstall erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 6	Dudenser Moor	940	LSG	s. GW L1	s. GW L1	Geht in ein LSG „Dudenser Moorgeest“ (GW L1) auf. Die Bereiche Varlinger Moor und Dudenser Moor/Alpeniederung erfüllen die fachlichen Voraussetzungen als NSG.
H 7n	Niederungsrand bei Brunnenbors-tel	ca. 120	üw. LSG (H 7)	Sicherung eines durch mehrere größere und kleinere Wälder, Feldgehölze und Hecken, durch den Wechsel von Acker- und Grünlandflächen sowie durch Reliefunterschiede geprägten Landschaftsraums am südlichen Rand der Alpeniederung, Erhalt von naturnahem Laubwald (u. a. Erlen-Bruchwald, bodensaurer Eichen- und Buchenwald), naturnahe Entwicklung von Waldbeständen auf historischen Waldstandorten, Erhalt und Förderung von (Feucht- bis Nass-)Grünland, Erhalt von Sumpfbereichen, Erhalt	Förderung standortheimischer Laubgehölze in Nadelforstbereichen, Erhöhung des Grünlandanteils in der Niederung, Erhalt und Förderung von Extensivgrünlandflächen	Neuabgrenzung. Das alte LSG H 7 Alpeniederung wird anders abgegrenzt und umbenannt.



LSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				und Entwicklung des Gebiets als wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Erhalt und Entwicklung des vielfältigen Landschaftsbilds		
H 8n	Osterheide – Hünenberg	ca. 1.640	üw. LSG (H 8)	Sicherung eines durch eine gegenseitige Durchdringung von Wald- und Ackerflächen geprägten Landschaftsraums im Übergang zwischen Hanoverscher Moorgeest und Unterer Aller-Talsandebene, naturnahe Entwicklung der Nadel- und Mischwälder, Erhalt der vereinzelt naturnahen Laubwaldgesellschaften (u. a. bodensaure Eichen-, Birken- und Buchenwälder), Erhalt und Förderung von Grünland, insbes. in der Lutterer-Bach-Niederung, Wiederherstellung des Lutterer Bachs und seiner Niederungslandschaft als wichtiger Vernetzungskorridor, Erhalt und Wiederherstellung des Gebiets als wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Erhalt und Entwicklung des vielfältigen und abwechslungsreichen Landschaftsbilds sowie der Sichtbeziehungen von den Hügeln und dem Niederungsrand an der Südseite der Lutterer-Bach-Niederung, Erhalt des Gebiets für die Erholung	Laubholzentwicklung, insbes. auf alten Waldböden, Erhalt und Förderung von Grünland, insbes. in der Lutterer-Bach-Niederung, Förderung eines naturnahen, fischotterfähigen Fließgewässerverlaufs des Lutterer Bachs	Neuabgrenzung und –verordnung
GW L1	Dudenser Moorgeest	ca. 2.030	üw. LSG (H 6, H 3)	Sicherung eines überwiegend sandigem Grundmoränengebiets der Hannoverschen Moorgeest mit bewegtem Relief, Sicherung und Wiederherstellung der Moorgebiete Varlinger Moor und Dudenser Moor, naturnahe Entwicklung der vorherrschenden Nadelforste, Erhalt von naturnahem Laubwald (Erlen- und Birkenbruchwälder, bodensaure Eichen- und Buchenwälder), Erhalt und naturentsprechende Entwicklung der das Gebiet durchfließenden Bäche und größeren Vorfluter Alpe, Hagener Bach und Laderholzer Moorgraben, Erhalt und Förderung von Grünland (insbes. in den Niederungsbereichen), Erhalt von Gleyboden mit Erd-Niedermoorauflage in der Hagener Bach-Niederung südlich des Fuchsberges als landesweit seltenem Bodentyp, Erhalt und Wiederherstellung des Gebiets als wichtiger	Laubholzentwicklung, insbes. auf alten Waldböden, Grünlanderhalt und möglichst extensive Nutzung des Grünlandes, fischotterfähige Gestaltung der Fließgewässer, Entwicklung von Gehölzstrukturen zur Vernetzung der Waldgebiete	Neuabgrenzung und –verordnung. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (GW N1, GW N2, Tab. 5-7).

LSG – Planungsraum Geest-West (Neustadt, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Lebensraum z. T. bedrohter Pflanzen und Tiere, Erhalt des vielfältigen, abwechslungsreichen Landschaftsbilds, Sicherung und nachhaltige Entwicklung des Gebiets für die Naherholung		
GW L2	Steinhuder Meer und Randbereiche	ca. 3.850	üw. FFH (94), z. T. EU-VSG (V 42), üw. LSG (H 1)	Sicherung der Wasserfläche des Steinhuder Meers sowie verschiedener, den ufernahen Feuchtgebieten nachgelagerter Randbereiche des Steinhuder Meers, Erhalt und Wiederherstellung von Moorbereichen, Schutz der wertvollen Feuchtbereiche vor Störungen und Beeinträchtigungen, Erhalt der wenigen noch bestehenden Freiflächen bzw. Vernetzungskorridore mit Eignung zur Verbindung von Steinhuder Meer und Leineaue, Anlage von Vernetzungsstrukturen, naturnahe Entwicklung von Misch- und Nadelwäldern, Sicherung und Entwicklung der Gehölzbestände und kleinen Wäldchen in der historischen Kulturlandschaft im Bereich Großenheidorner Wiesen, Erhalt und Entwicklung von Grünland, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Schutz von Binnendünen im Bereich Mardorf, Erhalt des überwiegend vielfältigen Landschaftsbilds, Erhalt und nachhaltige Entwicklung des Gebiets für die Erholung	Förderung standortheimischer Laubgehölze in Nadelforstbereichen, Anreicherung der Vernetzungsbereiche zur Leineaue mit naturbetonten Strukturen (Grünland, Brachen, Hecken, Feldgehölze), Förderung von Alt- und Totholz in den kleinen Wäldchen und Baumhecken der Großenheidorner „Gehägewiesen“	Neuausweisung vordringlich; Die Bereiche östlich des Steinhuder Meers gehen im neuen NSG „Totes Moor – Ostufer Steinhuder Meer“ (GW N8) auf. Teile des Gebietes erfüllen die Voraussetzung als NSG (GW N8 u. GW N12, GW N13, s.Tab. 5-7).

**Tab. 5-17: LSG – Planungsraum Leineae-Nord (LN): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineae-Nord, LS=Leineae-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG – Planungsraum Leineae-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 27	Mittlere Leine	2219	LSG	s. LN L1	s. LN L1	Geht teilweise in neuem LSG „Untere Leine“ (LN L1) auf. Andere Bereiche bilden zusammen mit dem LSG H 67 und dem LSG H 37 das neue LSG „Mittlere Leine“ (LN L2). Für den Bereich Leineae bei Bordenau ist eine Ausweisung als NSG geplant. Die Bereiche Gümmerwald und Hubbelsche erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 29	Evenser Moor	21	LSG	s. LN L1 und HA 184 (s.Tab. 5-8)	s. LN L1 und HA 184 (s.Tab. 5-8)	Das LSG wird aufgehoben. Die Kernbereiche sind bereits als NSG HA 184 „Evenser Moor“ geschützt. Einige der übrigen Flächen werden dem neuen LSG „Untere Leine“ (LN L1) zugeordnet.
H 67	An der Leine	262	LSG	s. LN N2	s.LN L2	Wird mit dem LSG HS 7 „Mittlere Leine“ zu einem neuen LSG „Mittlere Leine“ (LN L2) zusammengefasst.
HS 7	Mittlere Leine	410	LSG	s. LN L2	s.LN L2	Wird mit dem LSG H 67 "An der Leine" zu einem neuen LSG "Mittlere Leine" (LN L2) zusammengefasst.

LSG – Planungsraum Leineaue-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
LN L1	Untere Leine	ca. 5.580	z. T. FFH (90), üw. LSG (H 54, H 27)	Sicherung eines großen Teils der Leineaue innerhalb der Hannoverschen Moorgeest und der Unteren Aller-Talsandebene, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Sicherung des Talraums als natürliches Überschwemmungsgebiet, Erhalt und naturentsprechende Entwicklung von Altarmen und Stillgewässern, Sicherung und Förderung von Grünland, Sicherung von Feucht- und Nassbiotopen, Erhalt und naturentsprechende Entwicklung der in die Leine mündenden Fließgewässer, Erhalt und Entwicklung der Leineaue als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Entwicklung als Lebensraum des Fischotters und des Bibers, Sicherung als Nahrungsgebiet des Weißstorchs, Erhalt der Hecken in ihrer ökologischen Bedeutung (z. B. zur Sicherung autochthoner Strauchbestände), Erhalt und Entwicklung des Landschaftsbilds (insbes. der Heckenlandschaften und Terrassenkanten) und der Erholungsfunktion; Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (3260, 6430, 6510, 9160, 91F0, 91E0; Steinbeißer, Schlammpeitzger, Grope, Bachneunauge, Meerneunauge, Bitterling, Fischotter, Kammmolch, Grüne Keiljungfer)	Anlage weichholzreicher, möglichst breiter Uferrandstreifen, Sicherung und Ergänzung der Gehölzpflanzungen an den Terrassenkanten, Förderung und Extensivierung der Grünlandnutzung im Überschwemmungsbereich, Vervollständigung und Pflege der Heckensysteme, Lenkung der Freizeitnutzung in den großräumig offenen Bereichen zur Zeit der Vogelrast, Anlage von Wiesenblänken	Neuabgrenzung und –verordnung Teilbereiche erfüllen die Voraussetzungen als NSG ( LN N4, s. Tab. 5-8)
LN L2	Mittlere Leine	ca. 660	z. T. FFH (90), LSG (HS 7, H 67)	Sicherung eines Abschnitts der Leineaue innerhalb der Hannoverschen Moorgeest, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Sicherung des Talraums als natürliches Überschwemmungsgebiet, Erhalt und naturentsprechende Entwicklung von Stillgewässern, Sicherung und Förderung von Grünland, Sicherung von Feucht- und Nassbiotopen, Erhalt und Entwicklung der Leineaue als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Erhalt des Landschaftsbilds, Erhalt der Leineaue für die Erholungsnutzung;	Anlage weichholzreicher, möglichst breiter Uferrandstreifen, Sicherung und Ergänzung der Gehölzpflanzungen an den Terrassenkanten, Förderung und Extensivierung der Grünlandnutzung im Überschwemmungsbereich, Lenkung der Freizeitnutzung an Altarmen und Kleingewässern, Anlage von Wiesenblänken	Neuabgrenzung und –verordnung

LSG – Planungsraum Leineaue-Nord (Garbsen, Hannover, Neustadt, Seelze, Wunstorf)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie (3150, 3260, 6430 (u.a. bedeutsame Vorkommen des Fluss-Greiskrauts), 6510, 91F0, 91E0: Kammolch, europäischer Biber)		

**Tab. 5-18: LSG – Planungsraum Leineae-Süd (LS): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineae-Nord, LS=Leineae-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG – Planungsraum Leineae-Süd (Hannover, Hemmingen, Laatzen, Pattensen)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
H 21n	Obere Leine	ca. 1.310	üw. LSG (H 21, H 40)	Sicherung eines Abschnitts der Leineae im Naturraum Sarstedter Talung, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Sicherung des Talraums als natürliches Überschwemmungsgebiet, Erhalt und naturentsprechende Entwicklung von Stillgewässern, Sicherung und Förderung von Grünland, Sicherung von Feucht- und Nassbiotopen, Erhalt und Entwicklung der Leineae als wichtiger Lebensraum z. T. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, Entwicklung als Lebensraum des Bibers, Sicherung als Nahrungsgebiet des Weißstorchs, Schutz der wertvollen Auenbereiche vor Störungen und Beeinträchtigungen, Erhalt des Landschaftsbilds, Erhalt der Leineae für die Erholungsnutzung.	Anlage weichholzreicher, möglichst breiter Uferstrandstreifen, Sicherung und Ergänzung der Gehölzpflanzungen an den Terrassenkanten, Förderung und Extensivierung der Grünlandnutzung im Überschwemmungsbereich, Lenkung der Freizeitnutzung an Baggerseen und Altwässern, Anlage von Wiesenblänken	Die bereits als NSG ausgewiesenen Flächen werden ausgenommen. Dafür wird das Gebiet um LSG H 40 „Kiesgrubengebiet Gleidingen“ sowie die Bereiche zwischen diesem LSG und dem NSG HA 203 erweitert. Teilbereiche erfüllen die Voraussetzungen als NSG (s. BO N2 Tab. 5-4 u. LS N4 Tab. 5-9).
H 40	Kiesgruben Gleidingen	41	LSG	s. H 21n	s. H 21n	Geht in das LSG „Obere Leine“ (H 21n) auf. Der Bereich Südwiese erfüllt die fachliche Voraussetzung als NSG.
H 70	Calenberger Leinetal	556	LSG (H 70)	Sicherung eines Teils des Sarstedter Leinetals und des Schulenburger Bergs mit seinen nördlichen und nordwestlichen Ausläufern, Erhalt des vielfältigen, durch den mäandrierenden Flußverlauf der Leine, den fließenden Übergang vom Tal in das angrenzende Hügelland, die Marienburg und die alte Calenberger Burg sowie zahlreiche	Anlage weichholzreicher, möglichst breiter Uferstrandstreifen, Sicherung und Ergänzung der Gehölzpflanzungen an den Terrassenkanten, Förderung und Extensivierung der Grünlandnutzung im Überschwemmungsbereich, Lenkung der Freizeitnutzung	Keine Änderungen erforderlich, die Laubwälder auf dem Schulenburger Berg und Maßberg erfüllen die fachliche Voraussetzung als NSG. Teilbereiche erfüllen die Voraussetzungen als NSG (BW N28 s.Tab. 5-5).

LSG – Planungsraum Leineaue-Süd (Hannover, Hemmingen, Laatzen, Pattensen)						
Geb.- Nr.	Gebiets- bezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutz- status	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwick- lungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				naturnahe Abbaugewässer geprägten Land- schaftsbaus, Sicherung des Talraums als natürli- ches Überschwemmungsgebiet, Zulassen einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Erhalt und Entwicklung von naturnahem Laubwald, Entwick- lung von Grünlandflächen im Niederungsbereich, Erhalt und Entwicklung des Gebiets als wichtige Lebensstätte für Tiere und Pflanzen (u.a. Biber, Weißstorch), nachhaltige Entwicklung der Naher- holungsfunktion des Gebiets	an Baggerseen und Altwässern	
HS 4	Obere Leine	450	kleinflächig FFH (344), LSG (HS 4)	Erhaltung der hohen Strukturvielfalt und des hohen Grades der Biotopvernetzung der natur- nahen Wälder (v.a. Ricklinger Holz mit seinen naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern mit Übergängen zum Hartholz-Auwald, Traubenkir- schen-Erlen-Eschenwald oder Flattergras- Buchenwald) mit der gehölzreichen Auenland- schaft der Leinetalung sowie deren besondere Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche, ge- fährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (u.a. Fledermäuse, Brut- und Gastvögel, Amphibien, Libellen); des großflächigen naturnahen Landschaftsraumes mit seiner landschaftlichen Eigenart und seiner besonderen Bedeutung für die stadtnahe landschaftsbezoge- ne Erholung bzw. das Naturerleben in der Stadt; der klimatischen Ausgleichsfunktion für die In- nenstadt; der räumlich-funktionalen Zusammen- hänge mit angrenzenden Landschaftsteilen Erhaltung und Entwicklung von feuchtem Grün- land	Erhalt ausreichend großer, abwechs- lungsreicher Refugien für auentypische Arten; Extensivierung der Grün- landnutzung; naturnahe Entwicklung der Leine; langfristiger / behutsamer Rückbau auenuntypischer Nutzun- gen (wie Kleingärten und Sportanla- gen, z.B. bei Aufgabe eines Gartens)	Keine Änderungen erforderlich. Das Gebiet erfüllt teilweise die fachlichen Voraussetzungen als NSG (s. LS N1, LS N2 und LS N3 s. Tab. 5-9).

**Tab. 5-19: LSG – Planungsraum Stadtlandschaft Hannover<sup>240</sup> (SH): (Bestehende LSG und Gebiete, die die fachlichen Voraussetzungen für LSG erfüllen)**

Bereits bestehende LSG werden mit der betreffenden amtlichen Bezeichnung aufgeführt (H bzw. HS plus Nummer). Sie stehen am Anfang der Tabelle. Sind für ein bestehendes LSG Veränderungen der Verordnung geplant oder werden diese aus fachlicher Sicht vorgeschlagen, so wird der amtlichen Bezeichnung ein „n“ beigefügt (z.B. H 25n). Dies gilt auch im Falle von Veränderungen der Abgrenzung, solange diese nicht erheblich sind. Für alle übrigen Gebiete setzt sich die Bezeichnung aus einem Kürzel zur Angabe des jeweiligen Planungsraums, einem „L“ für LSG und einer laufenden Nummer zusammen. Für die Kennzeichnung der Planungsräume gilt:

BL=Bergland, BO=Börde-Ost, BW=Börde-West, GO=Geest-Ost, GW=Geest-West, LN=Leineau-Nord, LS=Leineau-Süd, SH=Stadtlandschaft Hannover. Die in der Spalte „Geb.-Nr.“ aufgeführten Codierungen sind in Karte 6 als Beschriftung für die einzelnen Gebiete zu finden.

Der besondere Biotopschutz (§ 30-Flächen) wird nicht dargestellt, Naturdenkmäler (ND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) werden nur aufgeführt, wenn sie für das Gebiet von Bedeutung sind. Zusätzlich dargestellt werden Flächenanteile innerhalb von FFH-Gebieten

LSG-Planungsraum – Stadtlandschaft Hannover (Garbsen, Hannover, Hemmingen, Isernhagen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HS 9	Mardalwiese	27	LSG	s. SH N4; Tab. 5-10; SH L2	s. SH N4; Tab. 5-10; SH L2	Das Gebiet erfüllt überwiegend die fachliche Voraussetzung als NSG (SH N4); ein kleiner Teil am Ostrand geht in das LSG „Tiergarten“ (SH L2) auf.
HS 10	Laher Wiesen	66	LSG (HS 10)	Erhaltung des von wechselfeuchten Wiesen, Gewässern, Kopfweiden, Obstwiesen geprägten Landschaftsbildes mit seiner Bedeutung als wohnungsnaher Freiraum Erhaltung bzw. Wiederherstellung naturnaher Nass- und Feuchtwiesen, der feuchten Hochstaudenfluren, der Seggenriede, der Feuchtgebüsche und Baumgruppen sowie naturnaher Still- und Fließgewässer	Extensivierung der Grünlandnutzung (Begrenzung des Besatzes mit Pferden); Erhaltung und Entwicklung des kleinflächigen Vorkommens mesophilen Grünlandes kalkarmer Standorte durch extensive Nutzung / geringe Düngung sowie von Feuchtgrünland durch Annäherung des Grundwasserhaushaltes an die ursprünglichen natürlichen Gegebenheiten (Entwicklungspotenzial Magerrasen und Feuchtwiesen)	Keine Änderungen erforderlich

<sup>240</sup> Zur Erläuterung: In dieser Tabelle sind nicht alle LSG der Stadt Hannover enthalten. Diese liegen nach der räumlichen Gliederung zum Teil in anderen Planungsräumen (so z.B. LSG HS 3. Die entsprechenden LSG sind dann in den Tabellen dieser Planungsräume zu finden (Orientierung an naturräumlichen Gegebenheiten und nicht an politischen Grenzen).



LSG-Planungsraum – Stadtlandschaft Hannover (Garbsen, Hannover, Hemmingen, Isernhagen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
HS 12	Alte Bult	31,5	LSG (HS 12)	Erhaltung der besonderen Standortbedingungen (nährstoffarm) sowie der klimatischen Ausgleichsfunktionen; der räumlich-funktionalen Zusammenhänge mit angrenzenden Landschaftsteilen Erhaltung und Entwicklung naturnaher Ökosysteme des Grünlandes und der Magerrasen in ihrer naturraumtypischen Ausprägung sowie deren Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und besonders beschützte Arten (insb. Pflanzen- und Tierarten der Sandmagerrasen (Wildbienen, Heuschreckenarten) sowie Jagdhabitats von Fledermausarten der Eilenriede; der landschaftlichen Eigenart (naturnahe, strukturreiche Magerrasen und Grünlandflächen), insb. Auch für das Naturerleben in der Stadt und die wohnungsnaher Freiraumnutzung	bei Bedarf kleinräumiges Abschieben von Oberboden, um der zunehmenden Nährstoffanreicherung entgegen zu wirken	keine Änderungen erforderlich
HS 14	Breite Wiese – Nasse Wiese	137	LSG	s. SH L1	s. SH L1	Geht in LSG SH L1 „Breite Wiese – Nasse Wiese – Löns-Park“ auf.
H 57	Mastbrucher Holz	19,7	LSG	s. SH N6, Tab. 5-10	s. SH N6, Tab. 5-10	Das Gebiet erfüllt in Gänze die fachliche Voraussetzung als NSG (s. SH N6, Tab. 5-10).
SH L1	Breite Wiese – Nasse Wiese – Löns-Park	ca. 170	üw. LSG (HS 14)	Erhaltung von Lebensstätten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten des Feuchtgrünlandes, der Halbtrockenrasen und der Gewässer (Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Wiesenvögel); der landschaftlichen Eigenart (Übergangscharakter von Wald in grünlandgeprägtes Offenland); der für den Pflanzenartenschutz wichtigen Bereiche; der besonderen Bedeutung der Gehölz- und Gewässerflächen als Lebensstätte (Quartier- und Jagdgebiet) für Fledermäuse (u.a. Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Zwergfledermaus) Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandflächen und Feuchtgrünland mit seinen Übergangsformen, insb. die Regeneration der Relikte der Kalk-Pfeifengraswiese, nachhaltige Bewirtschaftung	Wiedervernässung von Teilgebieten durch Veränderung des Entwässerungssystems; Fortsetzung der standortangepassten extensiven Grünlandnutzung; extensive Pflege der Offenlandbereiche im Hermann-Löns-Park (Grünland)	

LSG-Planungsraum – Stadtlandschaft Hannover (Garbsen, Hannover, Hemmingen, Isernhagen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze)						
Geb.- Nr.	Gebietsbezeichnung	Fläche in ha	derzeitiger Schutzstatus	Schutzabsicht	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	Stand der Unterschutzstellung / Handlungsbedarf
				tung der landwirtschaftlichen Flächen, Schutz vor Grünlandumbruch, naturbezogene Erholung		
SH L2	Tiergarten	ca. 100	z. T. LSG (HS 9)	Erhaltung der besonderen Bedeutung der Waldflächen als Lebensstätte (Quartier- und Jagdgebiet) für Fledermäuse (u.a. Kleiner und Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Flughautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus); der Altholzbestände (insb. Eichen) als Lebensstätte der holzbewohnenden Käferarten Eremit und Hirschkäfer (FFH-RL Anhänge II + IV); der bioklimatischen Ausgleichsfunktion; der Bedeutung des Gebietes für die Erholungsnutzung im Stadtgebiet	Förderung von Alt- und Totholzinseln; bereichsweise Ausdünnung des Wegenetzes (Lenkung der Erholungsnutzung)	

---

#### 5.1.4 Naturdenkmale

Im Unterschied zu Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten sind Naturdenkmale definitionsgemäß besondere „Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu 5 ha“ Größe (§ 28 BNatSchG in Verbindung mit § 21 NAGBNatSchG).

Naturdenkmale wurden in der gesamten Region Hannover einschließlich des Stadtgebietes von Hannover in den letzten Jahrzehnten ausgewiesen. Der Schwerpunkt der Naturdenkmale liegt bei alten Einzelbäumen, die oft aufgrund ihres Freistandes einen besonderen Habitus entwickelt haben. Ungefähr 90 % der Naturdenkmale sind Bäume. Allen voran sind hier zahlreiche alte Eichen, Linden, alte Buchen, im Einzelnen auch einzelne Exemplare weiterer Baumarten wie Eiben und Schwarzpappeln geschützt worden. Einige Naturdenkmale, besonders wenn sie innerörtlich stehen, haben auch eine kulturhistorische Bedeutung (z.B. ND-H 234 „Bothfelder Hochzeitseiche“). Neben den Einzelbäumen sind statische Objekte wie besondere Findlinge, deren Existenz die eiszeitliche Prägung der Landschaft bezeugen, am häufigsten als Naturdenkmal geschützt. Aber auch einzelne Baumreihen, Alleen, Feuchtwiesen, Mergelstiche oder besondere Sandgruben sind als flächenhaftes Naturdenkmal ausgewiesen.

Insgesamt verfügt die Region Hannover derzeit über 202 Naturdenkmale (Stand März 2012). Einzelne Gemeinden und Städte haben von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, für Naturdenkmale die Zuständigkeit als Untere Naturschutzbehörde zu übernehmen. Dies sind die Gemeinden Garbsen, Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze und Wunstorf. Die 43 ND's in diesen Bereichen wurden nachrichtlich in Karte 6 übernommen und liegen nicht mehr im Zuständigkeitsbereich der Region Hannover.

Im Rahmen dieses Landschaftsrahmenplans lag der Arbeitsschwerpunkt nicht auf den Naturdenkmalen, zumal im Jahr 2010 erst eine Sammelverordnung erlassen wurde, die den Schutz von 155 Naturdenkmalen neu geregelt hat. Hierbei wurde u.a. der Schutzzweck für jedes ND neu festgelegt und eine fachliche Überprüfung dieser Naturdenkmale durchgeführt.

Obwohl sicher nicht alle geeigneten Baumveteranen der Region Hannover nunmehr als Naturdenkmal gesichert sind, muss eine erneute fachliche Überprüfung der Naturdenkmale einer Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans vorbehalten bleiben. Die derzeit unter Schutz stehenden Naturdenkmale sind in Karte 6 dargestellt und werden im Verzeichnis nach § 14 Abs. 9 NaGBNatSchG gelistet.

#### 5.1.5 GLB (§ 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG)

Geschützte Landschaftsbestandteile sind Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist. § 29 BNatSchG führt hierzu die Schutzgründe auf:

- „1. Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,

- 
3. zur Abwehr schädlicher Auswirkungen,
  4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätte bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten“.

Das Niedersächsische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NaGB-NatSchG) enthält in § 22 eine weitergehende Differenzierung dieser Regelung.

Das Naturschutzrecht unterscheidet verschiedene Typen von geschützten Landschaftsbestandteilen. Diese werden nachfolgend erläutert. Die derzeit unter Schutz stehenden geschützten Landschaftsbestandteile (inklusive der Wallhecken im Wald) sind in Karte 6 dargestellt. Sie sind im Verzeichnis nach § 14 Abs. 9 NAGBNatSchG gelistet.

#### **5.1.5.1 Als Satzung beschlossene Geschützte Landschaftsbestandteile**

Bisher sind in der Region Hannover einschließlich des Stadtgebietes Hannover 36 Geschützte Landschaftsbestandteile ausschließlich durch kommunale Satzung beschlossen worden. Dabei verteilen sich diese Geschützten Landschaftsbestandteile auf ca. 115 zum Teil zusammenhängende, zum Teil isolierte Einzelflächen. Sie nehmen eine Fläche von 245,8 ha ein. Da die bisher ausgewiesenen GLB sämtlich als kommunale Satzungen beschlossen wurden, liegt die Zuständigkeit vollständig im Bereich der Städte und Kommunen.

#### **5.1.5.2 Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)**

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile fallen ausschließlich in die Zuständigkeit der Region Hannover.

So sind „im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuches gelegene Flächen, die 1. keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ödland) oder 2. deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen), geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 Abs.1 Satz 1 BNatSchG“ (§ 22 (1) NaGBNatSchG). Dieser gesetzliche Schutz für Ödland und sonstige naturnahe Flächen gilt ab einer Mindestfläche von 5 ha. Welche Biotoptypen bei entsprechender Flächengröße unter den gesetzlichen Schutz fallen, ist näher im Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2010 der Fachbehörde für Naturschutz, definiert (NLWKN 2010).

Es bleibt möglich, Flächen, die unter die 5 ha Grenze fallen, durch Verordnung oder Satzung unter Schutz zu stellen.

Eine regionsweite Erfassung dieser per Gesetz geschützten Landschaftsbestandteile ist bisher nicht erfolgt, so dass für die Region Hannover noch nicht bekannt ist, wo und wie viele dieser Bereiche existieren.

In Karte 6 sind daher als GLB bisher lediglich die geschützten Landschaftsbestandteile enthalten, die per Satzung durch die Kommunen beschlossen wurden.

#### **5.1.5.3 Baumschutzsatzungen**

Die Stadt Hannover, Laatzen, Lehrte, Neustadt, Ronnenberg, Wedemark und Wengeln haben darüber hinaus eine Baumschutzsatzung, die auf der gesetzlichen Grundlage des Schutzinstrumentes GLB beruht. Die jeweiligen Baumschutzsatzun-

---

gen können für das jeweilige Gesamtgebiet der Stadt oder Gemeinde gelten (z.B. Stadt Hannover) oder auch nur für einen Teil des Gemeindegebietes.

#### **5.1.5.4 Wallhecken**

Wallhecken sind mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle, die als Einfriedung dienen oder dienten. Ein Großteil der Wallhecken in Niedersachsen sind nach der Teilung der Allmenden und Marken im 19. Jahrhundert entstanden. Wallhecken, die Wälder umschließen, sind meist bereits früher entstanden. Die Zahl der Wallhecken nimmt in Niedersachsen generell von Nordwesten nach Süden und Südosten ab, ebenso wie der Anteil der Wallhecken im Offenland.

In den Jahren 2010 und 2011 wurde in der Region Hannover auf Basis von bereits bekannten oder vermuteten Wallhecken und der sich infolge dieser Kartierung ergebenden Hinweise eine flächendeckende Wallheckenkartierung vorgenommen.

Diese Untersuchungen umfassten sowohl gesetzlich geschützte Wallhecken auf Grünland- und Ackerstandorten als auch Wallhecken in und an Wäldern, die nach dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB-NatSchG) vom 19. Februar 2010 nicht mehr als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 22 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG definiert sind.

Bei Wallhecken in und an Wäldern handelt es sich jedoch in der Regel um sehr alte Wallhecken, die in vielen Fällen das Alter der Wallhecken im Offenland deutlich übersteigen. Sie erhöhen die Struktur- und Artenvielfalt der Wälder teilweise erheblich, insbesondere finden sich auf diesen Wallhecken Laubgehölze (vor allem Eichen) von beträchtlichem Alter.

In der Region Hannover konnten insgesamt 128 Wallhecken-Abschnitte mit einer Gesamtlänge von 77,2 km nachgewiesen werden, von denen jedoch lediglich 26 Abschnitte mit einer Gesamtlänge von 5,7 km (7,4 % der Gesamtlänge) als geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 22 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG einzustufen sind, deren Schwerpunkt in der Stadt Neustadt liegt. Der Hauptanteil der Wallhecken befindet sich jedoch in und an Wäldern und entstand als Schutz der Wälder vor eindringendem Vieh. Fast alle historischen Wälder sind zumindest teilweise von Wallhecken umgeben (z.B. Hävern, Dedenser Forst, Bockmerholz, Hämelerwald, Imkergehege) oder liegen heute innerhalb von Wäldern, sind aber noch häufig mit Baumreihen bestanden. Ihr Schwerpunkt liegt in den nördlichen und östlichen Gemeinden.

#### **5.1.6 Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG)**

Gesetzlich geschützte Biotope sind Flächen, die im Hinblick auf ihre floristische, faunistische und auch strukturelle Ausstattung so gut ausgeprägt sind, dass sie eine gewisse Mindest-Lebensraumfunktion erfüllen. Gesetzlich geschützte Biotope müssen nicht eigens per Verordnung oder durch Satzung geschützt werden. Ihre bloße Existenz genügt für den Schutz.

Die Biotoptypen, die unter diesen Schutz fallen, sind grundlegend in § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG genannt und im Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsens (v. DRACHENFEIS 2011) definiert, zumeist über die Zusammensetzung der Flora. Hier ist auch für jeden Biotoptyp definiert, ab welcher Mindestflächengröße

---

der Schutz eintritt. Geschützt ist aber jeweils die gesamte Lebensgemeinschaft, nicht nur die Flora.

In Region sind zur Zeit 2.277 § 30-Biotop registriert (Stand: März 2012). Da aber sowohl im Zuge von Kartierungen ständig neue Biotop erfasst werden und andererseits ohne Pflege viele Biotop aus dem Schutzstatus „herauswachsen“, ist die Anzahl einem ständigen Wandel unterworfen.

Innerhalb des Spektrums der geschützten Biotop ist festzustellen, dass insbesondere Waldbiotop bisher bei Kartierungen unterrepräsentiert sind. Innerhalb der Wälder mit wesentlich mehr Biotopflächen zu rechnen als bisher bekannt und registriert.

Der Großteil der Biotop ist nach dem bisher gültigen Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2004) oder früheren Fassungen kartiert worden. Seit März 2011 liegt nunmehr die 7. Auflage vor (v. DRACHENFELS 2011), die einige grundlegende Änderungen enthält. Gemäß der aktuellen Rechtslage hat sich hier auch der Umfang der geschützten Biotoptypen geändert. Die Erfassung und Registrierung sowie die verwaltungsrechtliche Bearbeitung dieses Themas muss daher ständig aktualisiert werden.

Einzelne Gemeinden und Städte haben von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, für geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NatBNatSchG die Zuständigkeit als Untere Naturschutzbehörde zu übernehmen. Dies sind die Gemeinden Garbsen, Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg, Seelze und Wunstorf. Die 477 zur Zeit bekannten geschützten Biotop außerhalb der Zuständigkeit der Region Hannover wurden auf der Basis einer aktuellen Abfrage nachrichtlich in Karte 6 übernommen.

## **5.2 Umsetzung des Zielkonzepts durch Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten**

Gegenstand der Artenschutzmaßnahmen sind gemäß PATERAK et al. (2001: 162f.) besonders gefährdete Arten, deren Bestandssicherung auf Dauer nicht gewährleistet ist. Auswahlkriterium ist der jeweilige Gefährdungsgrad der Roten Listen Niedersachsens. Die Gefährdungssituation ist letztlich auch ein bestimmendes Kriterium für die Auswahlkriterien für die vorrangig schutzbedürftigen Arten, mit denen insbesondere auch die Niedersächsische Strategie zum Artenschutz berücksichtigt wird.

Alle diese Arten wurden daraufhin überprüft, ob für sie spezielle Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

Vorrangig soll der Artenschutz dabei über den Schutz der Lebensräume, d.h. den Biotopschutz, insbesondere innerhalb der Schutzgebiete erfolgen. Nur für die Arten, deren Bestände nicht oder nicht zweckmäßig in dieser Weise durch Schutz, Pflege und Entwicklung von Landschaftsteilen und -bestandteilen gesichert werden können, sind spezielle Hilfsmaßnahmen vorzusehen. Hierbei handelt es sich zum einen um bestandsbedrohte, kulturfolgende Arten, die hauptsächlich oder ausschließlich in nicht schutzwürdigen bzw. schutzbedürftigen Biotopen (z.B. Äcker, Siedlungsbereiche, ehemalige Abbaugelände u.a.) vorkommen und deshalb im Schutzgebietssystem nicht hinreichend berücksichtigt sind. Zum anderen sind für das Überleben einiger hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten naturnaher Lebensräume kurzfristig

---

besondere Hilfsmaßnahmen erforderlich, insbesondere dann, wenn diese Arten so spezielle Ansprüche haben, dass sie nicht ohne weiteres über den Biotopschutz geschützt werden können.

Im Folgenden wird dargelegt, für welche Arten spezielle Maßnahmen erforderlich sind. Für die Maßnahmenvorschläge wurden dabei insbesondere die Vollzugshinweise des NLWKN im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz ausgewertet. Dort sind zu den meisten Arten weitere, detaillierte Ausführungen zur Pflege und Entwicklung der Vorkommen zu finden, auf die hier nur auszugsweise eingegangen werden kann. Darüber hinaus enthalten sie konkrete Zielvorgaben, die im Rahmen der Förderung der ausgewählten Arten und der Entwicklung ihrer Lebensräume zu berücksichtigen sind. Ebenso werden dort Angaben zu möglichen Zielkonflikten gemacht. Für die Flora und ihre Wuchsstätten wurden darüber hinaus Maßnahmenempfehlungen sowohl von KAISER & WOHLGEMUTH (2002) als auch von PREISING et al. (1990, 1993, 1995, 1997) berücksichtigt.

Soweit die Artenhilfsmaßnahmen räumlich konkreter zu verorten sind, wurden sie in Karte 6 dargestellt. Dabei wurde u.a. aus Gründen der Lesbarkeit der Karte 6 auf eine flächige Darstellung verzichtet; stattdessen wurden die für Maßnahmen vorgesehenen Räume mit Punktsymbolen gekennzeichnet. Aus Gründen des Artenschutzes sind die jeweils gemeinten Arten in Karte 6 nicht differenziert aufgeführt. Außerdem wird die begleitende Tabelle zu den in Karte 6 dargestellten Maßnahmen nicht im Landschaftsrahmenplan publiziert. Diese Darstellung bedeutet nicht, dass genau an diesem Ort Maßnahmen durchzuführen sind, vielmehr müssen die genauen Maßnahmenflächen jeweils im Einzelfall ermittelt werden. Die Tab. 5-20 und Tab. 5-21 enthalten allgemeine Informationen zu den vorkommenden Arten sowie zu den durchzuführenden Maßnahmen. Obwohl durch die vorgeschlagenen Hilfsmaßnahmen vor allem die jeweils aufgeführten Arten selbst gefördert werden sollen, dienen sie zumeist auch weiteren seltenen und gefährdeten Arten mit ähnlichen Ansprüchen.

Die Gefährdung der ausgewählten Arten, ihre Bestandssituation und -entwicklung in der Region Hannover (soweit bekannt) wurde bereits ausführlich in Kap. 3.2 beschrieben.

### **5.2.1 Flora**

Für die Flora wurden insgesamt 79<sup>241</sup> vorrangig schutzbedürftige Arten ermittelt (Tab. 5-20). Der Bestand vieler dieser Arten und Sippen kann schwerpunktmäßig über den Biotopschutz, vor allem in den Schutzgebieten, gesichert werden. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Arten der Feuchtlebensräume, der Heiden und Magerrasen sowie der naturnahen Wälder. Schwerpunktbereiche für den Schutz der Flora der Feuchtlebensräume (inkl. Moorwälder) in der Region sind das Steinhuder Meer mit

---

<sup>241</sup> In diesem Konzept bisher hier nicht dargestellt wurde die Kartierung der gebietseigenen Gehölze durch KUNZMANN (2006, 2008, 2009, 2010, 2011). Ein Großteil der Bestände kann über Schutzmaßnahmen gesichert werden oder liegt bereits in Schutzgebieten, so dass zusätzliche Artenhilfsmaßnahmen nicht erforderlich sind (Auswahl der Arten s. Kap. 3.2.2.2. Im Verlaufe der Arbeiten wurde aber auch deutlich, dass eine Reihe von heimischen Gehölzarten für ihre generative Vermehrung dringender Artenhilfsmaßnahmen bedürfen. Für die Schwarzpappel in der Leineaue ist bereits ein entsprechendes Konzept erarbeitet worden (KUNZMANN 2011).

---

angrenzenden Gebieten wie z.B. dem Hagenburger und dem Wunstorfer Moor, die nordhannoverschen Moore, das Altwarmbüchener Moor sowie die Auen von Leine, Wietze und Fuhse. Schwerpunktbereiche für den Schutz der Flora der Heiden und Magerrasen sind die Truppenübungsplätze Luttmersen und Langenhagen, Kugelfangtrift und Segelfluggelände sowie Alte Bult in Hannover, der Nordbereich des Toten Moores und das Blanke Flat. Schwerpunktbereiche für den Schutz der Flora der naturnahen Wälder sind Deister, Kleiner Deister, Osterwald, Ricklinger Holz, Gaim, Bockmerholz, Misburger und Ahltener Wald, Flakenbruch, Schilfbruch, Hämeler Wald, Fuhse-Auwald und Quellwald bei Bennemühlen. Die für diese Bereiche vorliegenden Ziele und Maßnahmenplanungen sind den entsprechenden Schutzgebietstabellen zu entnehmen (s. Tab. 5-3 bis Tab. 5-19).

Im Folgenden werden Vorschläge zu Artenhilfsmaßnahmen gemacht, die diejenigen vorrangig schutzbedürftigen Pflanzenarten betreffen, deren Sicherung nicht oder nicht allein über den Biotopschutz gewährleistet ist. Hierzu gehören zum einen kulturfolgende Arten wie die Ackerbegleitflora und Arten der urbanen Ruderalfluren. Zum anderen handelt es sich um teilweise hoch spezialisierte Arten naturnaher oder halb-natürlicher Lebensräume, deren Bestände in der Region Hannover nach jetzigem Kenntnisstand erheblich bedroht sind. Dies sind im Einzelnen Arten der nährstoffarmen Gewässer unterschiedlicher Ausprägung, der Kalksümpfe, der naturnah ausgeprägten sekundären Binnensalzstellen, der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der Moorheiden, der Kalk-Magerrasen, des basenreichen Feucht- und Nassgrünlands im Allgemeinen sowie der Kalk-Pfeifengraswiesen im Speziellen.

Für die Ableitung von Zielarten in der Region wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Arten mit besonderer Verantwortung der Region im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN
- Hinweise des NLWKN zum Zielkonzept (Juli 2003)
- Wert bestimmende Arten in Natura 2000 - Gebieten der Region
- Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund (Burkhardt et al. 2010)
- Seltenheit und Gefährdung gemäß den Roten Listen
- Besondere Verantwortung der Region im überregionalen Kontext
- Für bestimmte Lebensräume bzw. Lebensgemeinschaften besonders charakteristische Arten („Leit- bzw. Zeigerarten“)

#### **5.2.1.1 Arten der basen- und nährstoffarmen sowie der dystrophen Gewässer**

Einen großen Anteil an den vorrangig schutzbedürftigen Pflanzenarten, deren Bestände nicht bzw. nicht nur über die speziellen Biotopschutzmaßnahmen gesichert werden können, hat die Flora der basen- und nährstoffarmen Gewässer. In der Region Hannover betrifft dies vor allem seltene Arten der Zwergbinsen- und Strandlings-Gesellschaften in ehemaligen Torfstichen oder in angelegten Naturschutzgewässern der Sandgebiete. Dabei handelt es sich sowohl um Pionierfluren als auch um ausdauernde Pflanzenformationen der wechsellässigen Gewässerbereiche. Da es sich



---

um nur wenige Standorte handelt, sollten die entsprechenden Bestände möglichst umfassend gesichert und gefördert werden.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Pflanzenarten der basen- und nährstoffarmen bzw. dystrophen Gewässer gehören Flutender Sellerie (*Apium inundatum*), Igelschlauch (*Baldellia ranunculoides*), Borsten-Schmiele (*Deschampsia setacea*), Vielstängelige Sumpfbirse (*Eleocharis multicaulis*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*), Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) und Flutende Moorbirse (*Isolepis fluitans*).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Bestandssicherung durch regelmäßige Pflegemaßnahmen, ggf. Unterschutzstellung von Beständen außerhalb von Schutzgebieten (z.B. Kleingewässer der Schwarzen Heide)
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- ggf. Neuanlage entsprechender (Klein-)Gewässer
- Gewährleistung eines hohen Anteils offener Uferbereiche
- Sicherstellung natürlicher Wasserstände
- bei Bedarf Abtragen bzw. Abplaggen des Oberbodens und ggf. Beseitigung von Schlammablagerungen
- vollständiger Verzicht auf Bepflanzungen
- regelmäßiges Entfernen aufkommender Gehölze
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus dem Gewässerumfeld
- Zulassen von gelegentlichem Betreten, Befahren, Reiten oder von sonstigen, nicht im Widerspruch zu den Naturschutzziele stehenden Nutzungen zwecks lokaler Offenhaltung des Bodens
- kein Fischbesatz
- Einrichtung von Pufferstreifen ohne Düngung, Kalkung, Biozideinsatz und Entwässerung zu angrenzenden intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen.

#### **5.2.1.2 Arten der kalkreichen, nährstoffarmen Gewässer und Sümpfe**

Natürliche oder naturnahe Lebensräume für die Pflanzen der kalkreichen, nährstoffarmen Gewässer und Sümpfe, wie z.B. die Tümpel und Mulden im ND Brinksoot, gibt es in der Region Hannover kaum. Vor allem in den als Ersatzlebensraum fungierenden Abbaugewässern der Mergelgruben im östlichen Stadtgebiet von Hannover konnten die entsprechenden Pflanzenformationen überdauern, nachdem ihre natürlichen Wuchsorte (u.a. im Seckbruch) durch landwirtschaftliche und industrielle Nutzungen weitgehend zerstört worden waren. Ihre Bestände sollten so weit wie möglich gesichert und gefördert werden.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Pflanzenarten der kalkreichen nährstoffarmen Gewässer und Sümpfe gehören einige seltene Orchideen-Arten sowie Gefärbtes Laichkraut (*Potamogeton coloratus*), Grasartiges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*), Lauch-Gamander (*Teucrium scordium*), Echter Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum palustre*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) und Saum-Segge (*Carex hostiana*) (letztere beide Arten auch in Kalk-Pfeifengraswiesen).

---

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Bestandssicherung auch unter Berücksichtigung von Entwicklungen im nahen Umland, ggf. Unterschutzstellung von Beständen außerhalb von Schutzgebieten
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- extensive Pflege durch regelmäßiges Entfernen aufkommender Gehölze und ggf. Mahd von Teilflächen (Sumpfvegetation) in mehrjährigen Abständen mit Abtransport des Mähgutes
- Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus dem Gewässerumfeld
- Gewährleistung einer optimalen Wasserversorgung bzw. Verhinderung von Entwässerung und sonstigen beeinträchtigenden Eingriffen, auch unter Berücksichtigung von Entwicklungen im nahen Umland
- Einrichtung von Pufferstreifen ohne Düngung, Kalkung, Biozideinsatz und Entwässerung zu angrenzenden Verkehrswegen, Siedlungen und intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

### 5.2.1.3 Arten der Binnensalzstellen

In der Region Hannover kommen Salzpflanzenfluren vor allem an Sekundärstandorten, den Kalihalden, vor. Auch die Salzvegetation an der Fösse im Westen Hannovers beruht vermutlich mittlerweile auf Haldenabwässern, auch wenn in diesem Bereich ursprünglich natürliche salzhaltige Quellen und Sümpfe existierten, an denen schon vor über 200 Jahren das Vorkommen von Halophyten dokumentiert wurde (vgl. WILHELM 2006). In Anbetracht der fortschreitenden Schließung von Kalihalden in der Region Hannover sind intensive Bemühungen zum Schutz der hochgradig bedrohten Salzpflanzenfluren vor weiteren Flächenverlusten dringend erforderlich.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Pflanzenarten der Binnensalzstellen gehören Echter Sellerie (*Apium graveolens*), Strand-Aster (*Aster tripolium* ssp. *tripolium*), Stielfrüchtige Salzmelde (*Atriplex pedunculata*), Schlitzblättriger Stielsame (*Scorzonera laciniata*), Zusammengedrücktes Quellried (*Blysmus compressus*) und Salz-Bunge (*Samolus valerandi*) (letztere beiden Arten auch in basenreichen, nährstoffarmen Sümpfen).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Sicherung und Entwicklung der halophilen und salztoleranten Pflanzenformationen unter Berücksichtigung von Entwicklungen im näheren Umfeld
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- Gewährleistung einer optimalen Wasserversorgung bzw. Verhinderung von Entwässerung und sonstigen beeinträchtigenden Eingriffen, ggf. Vernässung mit salzhaltigem Wasser
- für die Neuentwicklung am Rand von Kalihalden Schaffung eines geeigneten Geländereiefs
- Vermeidung einer frühzeitigen Abdeckung von Haldenteilen
- regelmäßiges Entfernen aufkommender Gehölze, in mehrjährigen Abständen ggf. auch Mahd oder Abschieben der Vegetation auf kleinen Teilflächen
- kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln, kein Umbruch

- 
- Einrichtung ungenutzter Pufferstreifen zu angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

#### **5.2.1.4 Arten der Hoch- und Übergangsmoore einschließlich der Moorheiden**

Obwohl die meisten Wuchsorte der in der Region Hannover vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten der Hoch- und Übergangsmoore überwiegend in ausgewiesenen Schutzgebieten liegen, sind für einige hochgradig bedrohte Arten spezielle Hilfsmaßnahmen dringend geboten, da ihre Bestände bereits so sehr abgenommen haben, dass innerhalb der Region die Gefahr des Aussterbens besteht.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Pflanzenarten der Hoch- und Übergangsmoore und der Moorheiden gehören Torfmoos-Knabenkraut (*Dactylorhiza sphagnicola*), Weichwurz (*Hammarbya paludosa*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Bestandssicherung unter Berücksichtigung von Entwicklungen im nahen Umland, ggf. Unterschützstellung von Beständen außerhalb von Schutzgebieten
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- regelmäßiges Entfernen unerwünschter Gehölze, Stauden und Gräser
- Gewährleistung einer optimalen Wasserversorgung bzw. Wiedervernässung entwässerter Moorbereiche
- Einrichtung von Pufferstreifen ohne Düngung, Kalkung, Biozideinsatz und Entwässerung zu angrenzenden intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen.

#### **5.2.1.5 Arten der Kalk-Magerrasen**

Die wenigen Kalk-Magerrasen der Region Hannover befinden sich fast alle im Bereich von Mergelabbaustätten oder Aufschüttungen. Hierzu gehören u.a. ein aufgelassener Steinbruch im Deister ebenso wie die Höverschen Kippen oder die Mergelhalde an der Deponie Lahe. Diese Sekundärstandorte stellen zusammen mit einigen Flächen auf dem Kronsberg die einzigen aktuell besiedelbaren Lebensräume für bedrohte Arten der Kalk-Magerrasen in der Region dar. Ihre Vegetationsbestände sollten ohne Ausnahme gesichert und gefördert werden.

Aus Gründen des Artenschutzes werden die einzelnen Arten hier nicht aufgeführt.

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Bestandssicherung durch regelmäßige extensive Pflegemaßnahmen, ggf. Unterschützstellung von Beständen außerhalb von Schutzgebieten
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- Pflege in Form von zeitweiliger Schafbeweidung oder extensiver Mahd von Teilflächen mit Abtransport des Mähguts
- regelmäßiges Zurückdrängen bzw. Entfernen von unerwünschtem Gehölzaufkommen

- ggf. Ausdehnung des Bestandes durch Auflassen benachbarter flachgründiger Kalkäcker oder Wiederaufnahme der Nutzung bzw. Pflege auf angrenzenden Brachflächen
- Einrichtung von Pufferstreifen ohne Düngung, Kalkung und Biozideinsatz zu angrenzenden intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen.

#### **5.2.1.6 Arten der Kalk-Pfeifengraswiesen und des sonstigen artenreichen Feucht- und Nassgrünlands basenreicher Standorte**

Im Zuge von Entwässerungsmaßnahmen, Absenkung der Grundwasserstände sowie Nutzungsintensivierungen in Form der Umwandlung in Intensivweiden oder Äcker haben die Pflanzenarten der sehr seltenen Kalk-Pfeifengraswiesen sowie weitere Arten basenreicher Feuchtwiesenstandorte, wie u.a. der Wiesenknopf-Silgen-Wiesen, in der Vergangenheit hohe Bestandsverluste erlitten. Vor allem im Osten der Region Hannover sind noch einige, teilweise recht große Bestände zumindest einzelner Arten vorhanden, die ohne Ausnahme gesichert und gefördert werden sollten.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Pflanzenarten der Kalk-Pfeifengraswiesen gehören Wirtgen-Labkraut (*Galium wirtgenii*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) und Saum-Segge (*Carex hostiana*) (letztere beide Arten auch in Kalksümpfen).

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten Pflanzenarten des sonstigen artenreichen Feucht- und Nassgrünlands basenreicher Standorte gehören Traubige Trespe (*Bromus racemosus*), Hartman-Segge (*Carex hartmanii*), Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*), Wiesen-Silge (*Silvaum silaus*), Filz-Segge (*Carex tomentosa*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) (letztere drei Arten auch in Kalk-Pfeifengraswiesen).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Pflanzenarten sind:

- Bestandssicherung unter Berücksichtigung von Entwicklungen im nahen Umland, ggf. Unterschutzstellung von Beständen außerhalb von Schutzgebieten
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- kontrollierte extensive Bewirtschaftung mit beschränkter Düngung und ohne Herbizideinsatz
- Gewährleistung einer optimalen Wasserversorgung bzw. im Bereich der Auen Erhaltung eines naturnahen Wasserregimes
- ggf. regelmäßiges Entfernen von Gehölzen
- Einrichtung von Pufferstreifen ohne Düngung, Kalkung, Biozideinsatz und Entwässerung zu angrenzenden intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen, Verkehrswegen und Siedlungen.

#### **5.2.1.7 Ackerwildkräuter**

Den größten Anteil an den vorrangig schutzbedürftigen Pflanzenarten, deren Bestände nicht über spezielle Biotopschutzmaßnahmen gesichert werden können, besitzt die Ackerbegleitflora. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft wurde der Lebensraum für Ackerwildkräuter seit den 1960er-Jahren stark eingeengt. Allgemein betrachtet ist die überwiegende Anzahl der heutigen Ackerflächen hinsichtlich der

---

Begleitarten stark verarmt. Die Region Hannover verfügt jedoch über eine ganze Anzahl von bedeutsamen Vorkommen, weshalb dem Ackerwildkrautschutz ein hohes Gewicht zukommt. Bekräftigt wird diese Notwendigkeit durch die mehr als 25 Jahre stattfindenden Bemühungen des Landes Niedersachsen, durch entsprechende Programme und Fördermaßnahmen den Schutz und die Entwicklung gefährdeter Ackerwildkrautbestände voranzutreiben. Wirkungskontrollen zeigen, dass sowohl zahlreiche gefährdete Ackerwildkrautarten als auch zahlreiche gefährdete Ackerwildkrautgesellschaften von den niedersächsischen Fördermaßnahmen profitieren (vgl. FINK 2010). In der Region Hannover sind die vier Ackertypen Sandacker, basenarmer Lehacker, basenreicher Lehm-/Tonacker und Kalkacker vertreten, die wiederum durch entsprechende Ackerwildkrautarten und -Gesellschaften gekennzeichnet sind.

Zu den als vorrangig schutzbedürftig ausgewählten, in der Region Hannover vorkommenden Ackerwildkrautarten gehören Acker-Kleinling (*Anagallis minima*), Lämmersalat (*Arnoseric minima*), Kleinfrüchtiger Leindotter (*Camelina microcarpa* ssp. *sylvestris*), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Grünblütiges Labkraut (*Galium spurium* ssp. *vailantii*), Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*), Eiblättriges Tännelkraut (*Kickxia spuria*), Kleiner Frauenspiegel (*Legousia hybrida*), Acker-Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*), Acker-Leinkraut (*Linaria arvensis*), Ysopblättriger Weiderich (*Lythrum hyssopifolia*), Acker-Löwenmaul (*Misopates orontium*), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) und Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser seltenen und bedrohten Arten sind:

- Sicherung bedrohter Bestände, insbesondere durch Aufnahme der entsprechenden Flächen in das niedersächsische „Kooperationsprogramm Naturschutz“ (KoopNat) (aktuell im Rahmen des „Programms zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013“ [PROFIL]), Teilbereich Acker, Unterteilbereich Wildkräuter (FM 431)<sup>242</sup>
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- extensive Bewirtschaftung von 6 bis 24 m breiten Ackerrandstreifen mit bekannten Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten
- ggf. Einrichtung spezieller Ackerwildkrautschutzflächen
- ggf. auf Einzelflächen Wiederaufnahme historischer ackerbaulicher Nutzungsformen.

In diesen Bereichen

- Anbau von Getreide (außer Mais) oder Raps ohne Untersaat
- kein Einsatz von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln einschl. Kalken
- keine Aussaat von Wildkräutern
- keine mechanische Wildkrautregulierung
- kein Eggen und Striegeln der jungen Saaten

---

<sup>242</sup> Gefördert wird die Extensivierung von Anbauverfahren auf Ackerflächen. Damit soll der langfristige Erhalt und die Wiederausbreitung gefährdeter Ackerwildkräuter und Ackerwildkrautgesellschaften, vor allem nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremen landesweit vom Aussterben bedrohter und stark gefährdeter Pflanzenarten (z.B. Acker-Rittersporn, Lämmersalat) und -gesellschaften, erreicht werden. Im Rahmen eines 5-jährigen Vertrages sind jährlich Randstreifen entlang der Schlaggrenzen mindestens im Umfang der vereinbarten Fläche anzulegen und nach bestimmten Bedingungen zu bewirtschaften.

- 
- bei Vorkommen gefährdeter Zwiebelgewächse wie z.B. der Acker-Feuerlilie, flaches Wenden und Grubbern bis maximal 20 cm Tiefe
  - keine Lagerung landwirtschaftlicher Geräte, Maschinen sowie von Mist und keine Anlage von Mieten oder Vornahme ähnlicher, vergleichbarer Handlungen.

#### **5.2.1.8 Arten der urbanen Ruderalfluren**

Die Biotopkomplexe der Städte und Dörfer stellen spezifische Lebensräume dar, die die Basis zahlreicher Pflanzenarten mit sehr unterschiedlichen Ansprüchen und Anpassungserscheinungen bilden. Eine typische Vegetationsform ungenutzter Teilflächen in Siedlungsgebieten sind die Ruderalfluren. Durch zunehmende Verdichtung der Bebauung, gärtnerische Gestaltung von Freiflächen, Versiegelung von Verkehrsflächen und intensiven Dorfsanierungsmaßnahmen wurden sie in der Vergangenheit stark dezimiert. Ehemals häufige Arten, wie das Echte Herzgespann oder der Gute Heinrich, gehören schon lange nicht mehr zum typischen Erscheinungsbild der Siedlungsbereiche.

Als vorrangig schutzbedürftige Pflanzenart der urbanen Ruderalfluren wurde der in der Region Hannover vorkommende, hochgradig gefährdete und höchst prioritäre Gewöhnliche Andorn (*Marrubium vulgare*) ausgewählt. Von ihm sind aktuell drei Wuchsorte in Hannover-Döhren bekannt. Er ist eine Charakterart trockenwarmer, ruderaler Staudenfluren. Außer in Hannover-Döhren ist in Niedersachsen nur ein weiteres rezentes Vorkommen gemeldet. Zwei weitere sind vor kurzem offenbar erloschen (GARVE 2007).

Vorrangige Maßnahmen zum Schutz dieser Art sind:

- Sicherung des Bestandes vor Überbauung und Versiegelung
- regelmäßige Kontrollen der Bestandsentwicklung
- kein Einsatz von Herbiziden in Bestandsnähe
- extensive Pflege in Form von gelegentlicher Mahd von Teilflächen des Bestandes in mehrjährigen Abständen
- regelmäßiges Entfernen von Gehölzen.

Tab. 5-20: Zielarten Flora

Artname		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Anagallis minima</i>	Acker-Kleinling	x				3	2	2		x			x		x		Charakterart der Pionierfluren wechsellasser, nährstoffarmer Standorte (Stillgewässer, Äcker)
<i>Apium graveolens</i>	Echter Sellerie	x	x			3	3	3		x			x				Charakterart der Salzpflanzenfluren
<i>Apium inundatum</i>	Flutender Sellerie	x	x	B	p	2	2	0	b	x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Arnoseris minima</i>	Lämmersalat	x	x		p	2	2	0		x					x		Charakterart der Sandäcker
<i>Aster tripolium ssp. tripolium</i>	Strand-Aster	x	x			*	3	3		x			x				Charakterart der Salzpflanzenfluren
<i>Atriplex pedunculata</i>	Stielfrüchtige Salzmelde	x	x			3	3	3		x			x				Charakterart der Salzpflanzenfluren
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Igelschlauch	x	x	B	p	2	2	0		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlingsvegetation. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Blysmus compressus</i>	Zusammengedrücktes Quellried	x	x		h	1	1	1		x			x			x	Charakterart basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe und Binnensalzstellen. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Bromus benekenii</i>	Beneken-Trespe					*	R	*			x						Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	x	x		p	2	2	2		x			x				Charakterart mesotropher Nasswiesen
<i>Bromus ramosus</i>	Wald-Trespe					*	R	*			x						Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Erdkastanie	x	x		p	2	-	2		x				x		x	Charakterart der Kalkäcker und Kalk-Magerrasen
<i>Camelina microcarpa ssp. sylvestris</i>	Kleinfrüchtiger Leindotter	x	x		p	2	2	2							x	x	Seltene Art der Äcker und Ruderalfluren trockener, basenreicher Standorte
<i>Carex hartmanii</i>	Hartman-Segge	x	x	B	p	2	1	2		x			x				Charakterart der Feuchtwiesen und Niedermoore
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	x	x	B	h	1	1	1		x			x				Charakterart der Feuchtwiesen. FFH-Gebiet mit

Artnamen		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
																	besonderer Bedeutung für die Art. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	x	x	B	p	2	2	2		x			x				Charakterart der Feuchtwiesen und Niedermoo- re. Landesweit bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover. FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Cladium mariscus</i>	Binsen-Schneide	x	x	B	p	2	2	2		x			x				Charakterart nährstoffarmer kalkhaltiger Stillge- wässer sowie insbes. des Schneiden- Landröhrichts in kalkarmen und -reichen Nie- dermooren und Sümpfen. Landesweit bedeut- same Vorkommen in der Region Hannover. FFH- Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Cnidium dubium</i>	Sumpf-Brenndolde	x	x	B	p	2	2	2		x		x	x				Charakterart der Brenndolden-Auenwiesen (die- se nicht in der Region Hannover, vgl. v. DRA- CHENFELS 2011: S. 263: Vorkommen der Kennarten außerhalb der Elbe-Niederung liegen innerhalb anderer Biotoptypen wie z.B. GNK, GNR). Landesweit bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover. FFH-Gebiet mit besonde- rer Bedeutung für die Art.
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	x				3	1	3					x		x		Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	x	x		p	2	2	2		x				x			Charakterart der Zwergstrauchheiden und Borst- grasrasen



Artnamen		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Dactylorhiza incarnata</i> <i>ssp. incarnata</i>	Fleischfarbendes Knabenkraut	x	x	B	p	2	1	1	b	x			x				Charakterart basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe, Niedermoore und Feuchtwiesen. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Dactylorhiza majalis</i> <i>ssp. majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	x	x	B	p	2	2	2	b				x				Typische Art der Feucht- und Nasswiesen. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	Torfmoos-Knabenkraut	x	x		p	2	2	*	b	x			x				Charakterart der Hoch- und Übergangsmoore. In Deutschland endemisch vorkommende Art.
<i>Deschampsia setacea</i>	Borsten-Schmiele	x	x	B	h	1	1	-		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlingsvegetation. In Nds. nur ein bekannter Wuchsort. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vielstängelige Sumpfbirse	x	x	B	p	2	2	-		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Elymus caninus</i>	Hunds-Quecke	x				*	R	*			x						Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Epipactis atrorubens</i>	Braunrote Stendelwurz					3	R	3	b	x					x		Charakterart der Kalk-Magerrasen. Im Tiefland extrem seltene Art.
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	x	x		p	2	2	2	b	x			x				Charakterart basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe (Mergel- und Tongruben) und Feuchtwiesen
<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	x	x		p	2	0	2		x					x		Charakterart basenreicher Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Gagea spathacea</i>	Scheiden-Gelbstern					V	V	3			x					x	Art, für deren Erhalt in Deutschland eine sehr große biogeographische Verantwortlichkeit besteht.

Artnamen		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	x	x		h	1	-	1		x				x			Charakterart der Kalk-Magerrasen. Landesweit bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Galium spurium ssp. vaillantii</i>	Grünblütiges Labkraut	x	x		p	2	u	2		x					x		Charakterart basenreicher Lehm-/Tonäcker
<i>Galium wirtgenii</i>	Wirtgen-Labkraut	x	x	B	p	2	2	2		x			x				Charakterart basenreicher Feuchtwiesen. Landesweit bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	x	x	B	p	2	2	1	b	x			x	x			Charakterart der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen. Futterpflanze des vom Aussterben bedrohten Lungenenzianbläulings. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransen-Enzian					3	R	3	b	x				x			Charakterart der Kalk-Magerrasen. Im Tiefland extrem seltene Art.
<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut	x	x		p	2	1	2		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation
<i>Hammarbya paludosa</i>	Weichwurz	x	x		h	1	1	0	b	x			x				Charakterart der Hoch- und Übergangsmoore. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Huperzia selago</i>	Tannen-Bärlapp	x				3	1	3	b	x	x						Im Tiefland sehr seltene Art
<i>Hypochaeris glabra</i>	Kahles Ferkelkraut		x		p	2	2	0		x				x	x		Charakterart der Sandäcker
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	x	x		p	2	1	2	b	x			x				Charakterart basenreicher Feuchtwiesen.
<i>Isolepis fluitans</i>	Flutende Moorbirse	x	x		p	2	2	0		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation

Artname		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Juncus subnodulosus</i>	Stumpfblüchtige Binse	x	x		p	2	2	2		x			x				Charakterart der Kalksümpfe
<i>Kickxia elatine</i>	Spießblättriges Tännelkraut		x		p	2	1	2		x					x		Charakterart der basenreichen Lehm-/Tonäcker
<i>Kickxia spuria</i>	Eiblättriges Tännelkraut	x	x		p	2	0	2		x					x		Charakterart der basenreichen Lehm-/Tonäcker
<i>Legousia hybrida</i>	Kleiner Frauenspiegel	x	x		p	2	-	2		x					x		Charakterart der Kalkäcker
<i>Lilium bulbiferum ssp. croceum</i>	Acker-Feuerlilie	x	x		p	2	u	2	b	x					x		Charakterart der Sandäcker
<i>Linaria arvensis</i>	Acker-Leinkraut	x	x		h	1	1	0							x	x	In Nds. nur von einem Wuchsort bekannte Art. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Lycopodiella inundata</i>	Sumpf-Bärlapp	x				3	3	1	b	x			x				Charakterart der Hoch- und Übergangsmoore.
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Ysopblättriger Weiderich	x	x		h	1	1	1		x			x				Charakterart der Pionierfluren wechsellasser, nährstoffarmer Standorte (Stillgewässer, Äcker). Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Marrubium vulgare</i>	Gewöhnlicher Andorn	x	x		h	1	0	1		x					x	x	Charakterart trockenwarmer, ruderaler Staudenfluren. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Misopates orontium</i>	Acker-Löwenmaul	x	x		p	2	2	2		x					x		Charakterart der Sandäcker
<i>Myosotis sparsiflora</i>	Lockerblütiges Vergissmeinnicht	x				R	R	R							x	x	In Niedersachsen extrem seltene Art
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz					3	R	3	b	x				x			Charakterart der Kalk-Magerrasen. Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	x		B		3	1	3	b		x			x			Im Tiefland extrem seltene Art. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	x	x		p	2	0	2	b	x				x			Charakterart der Kalk-Magerrasen

Artnamen		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Pedicularis sylvatica</i> ssp. <i>sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	x	x		p	2	2	2	b	x			x	x			Charakterart der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	x	x		p	2	2	2						x			Seltene Art basenreicher Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Pilularia globulifera</i>	Pillenfarne	x	x		p	2	2	2		x			x				Charakterart nährstoff- und basenarmer Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	x	x		p	2	2	2		x	x			x			Charakterart der Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen
<i>Poa remota</i>	Lockerblütiges Rispengras	x				3	R	3			x		x				Im Tiefland extrem seltene Art
<i>Potamogeton coloratus</i>	Gefärbtes Laichkraut	x	x	B	p	2	2	2		x			x				Charakterart nährstoffarmer kalkreicher Gewässer. Landesweit bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art.
<i>Potamogeton gramineus</i>	Grasartiges Laichkraut	x	x		p	2	2	0		x			x				Charakterart der Verlandungszone nährstoffarmer Stillgewässer
<i>Ranunculus arvensis</i>	Acker-Hahnenfuß	x	x		p	2	1	2		x					x		Charakterart der basenreichen Lehm-/Tonäcker. Bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover
<i>Ranunculus hederaceus</i>	Efeublättriger Wasserhahnenfuß	x	x		p	2	2	2				x					Charakterart naturnaher Quellen
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	x	x	B	p	2	2	0		x			x				Charakterart der Hochmoore. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art
<i>Samolus valerandi</i>	Salz-Bunge	x	x		p	2	2	2		x			x			x	Charakterart der Binnensalzstellen sowie nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher Stillgewässer mit Strandlings- und/oder Zwergbinsenvegetation. Bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover.

Artnamen		Hinweise NLWKN	Vollzugshinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Gefährdung Tiefland	Gefährdung Hügel- und Bergland	Gesetzlicher Schutz	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Venuskamm	x	x		p	2	0	2		x					x		Charakterart der Kalkäcker
<i>Scorzonera laciniata</i>	Schlitzblättriger Stielsame	x	x		p	2	R	2		x						x	Charakterart der Binnensalzstellen
<i>Senecio sarracenicus</i>	Fluss-Greiskraut	x				*	2	*		x		x					Charakterart der Flussauen. Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover
<i>Serratula tinctoria ssp. tinctoria</i>	Färber-Scharte	x	x	B	p	2	2	2		x			x				Charakterart der Feuchtwiesen. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art
<i>Seseli montanum</i>	Berg-Sesel		x		h	1	-	1						x			Kommt in Deutschland rezent nur in Nds. vor. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In der Region Hannover ev. nur synanthrop.
<i>Silau silaus</i>	Wiesen-Silge	x	x		p	2	2	2		x			x				Charakterart der Feuchtwiesen
<i>Sparganium natans</i>	Zwerg-Igelkolben	x	x		p	2	2	2		x			x				Charakterart dystropher Stillgewässer
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	x	x		p	2	1	2		x				x			Charakterart der Kalk-Magerrasen
<i>Taraxacum palustre</i>	Echter Sumpf-Löwenzahn	x				1	1	1		x			x				Charakterart nährstoffarmer Kalksümpfe. In Nds. extrem seltene Art
<i>Tephrosia palustris</i>	Moor-Greiskraut		x		p	2	2	2		x			x				Charakterart der Pionierfluren wechsellasser, nährstoffreicher Standorte
<i>Teucrium scordium</i>	Lauch-Gamander	x	x		p	2	2	2					x				Nds. Vorkommen auf wenige Regionen beschränkt. Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover.
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	x	x			3	3	2		x			x				Charakterart basenreicher, nährstoffarmer Sümpfe und Niedermoore. FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art
<i>Vulpia bromoides</i>	Trespen-Federschwingel	x	x		p	2	2	2		x				x			Charakterart der Sandtrockenrasen. Bedeutsames Vorkommen in der Region Hannover

**Erläuterungen Flora**

630

Vollzugshinweise NLWKN	x = wird in den Vollzugshinweisen des NLWKN als Zielart genannt
Gefährdung Tiefland	Gefährdung im Tiefland Niedersachsens u. Bremens gemäß aktueller Roter Liste
Gefährdung Hügel- und Bergland	Gefährdung im Hügel- und Bergland Niedersachsens gemäß aktueller Roter Liste
Gesetzlicher Schutz	b = gem. BNatSchG besonders geschützte Pflanzenart
Zugehörige FFH-Lebensraumtypen / Biototypen	Zugehörige FFH-Lebensraumtypen / Biototypen in der Region Hannover gem. Nds. Strategie zum Arten- u. Biotopschutz bzw. Vollzugshinweisen NLWKN
Nds. Strategie zum Artenschutz	h = Art mit höchster Priorität für Maßnahmen in der Region p = Art mit Priorität für Maßnahmen in der Region
Charakterart	x = ausgewählt als Charakterart bestimmter Lebensräume

---

## 5.2.2 Fauna

Für die Ableitung von Zielarten in der Region wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Arten mit besonderer Verantwortung der Region im Rahmen der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN
- Hinweise des NLWKN zum Zielkonzept (Juli 2003)
- Wert bestimmende Arten in Natura 2000 - Gebieten der Region
- Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund (Burkhardt et al. 2010)
- Seltenheit und Gefährdung gemäß den Roten Listen
- Besondere Verantwortung der Region im überregionalen Kontext
- Für bestimmte Lebensräume bzw. Lebensgemeinschaften besonders charakteristische Arten („Leit- bzw. Zeigerarten“)

### 5.2.2.1 Säugetiere

Innerhalb der Säugetiere stellen die Fledermäuse die Artengruppe mit den meisten vorrangig schutzbedürftigen Arten dar. Die Region und namentlich auch die Stadt Hannover verfügen über eine ganze Anzahl von überregional bedeutsamen Vorkommen gefährdeter Arten, weshalb dieser Artengruppe ein hohes Gewicht zukommt. Besondere Aufmerksamkeit erfordert der Schutz einer ausreichenden Anzahl von geeigneten Quartierplätzen. Fledermäuse haben sehr differenzierte Ansprüche an ihre Quartiere, die je nach Quartiertyp (z.B. Winterquartier, Wochenstube, Paarungsquartier) unterschiedlichen Ansprüchen u.a. an das Mikroklima, die Struktur und die Lage genügen müssen. Alle bekannten und auch alle potenziellen Quartiere<sup>243</sup> müssen deshalb unbedingt erhalten werden; sie unterliegen als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie einem strengen Schutz gemäß § 44 BNatSchG, und zwar auch dann, wenn sie zeitweise unbesiedelt sind. Quartiere sind schwer zu ersetzen. Das häufig praktizierte Ausbringen von Fledermauskästen kann unter bestimmten Voraussetzungen eine sinnvolle Maßnahme darstellen, stellt aber kaum einen adäquaten Ersatz für den Wegfall bestehender Quartiere dar (DIETZ et al. 2007: 123).

Vorrangige Maßnahmen zum Quartierschutz in der Region sind:

- Sicherung von Winterquartieren, insbesondere vor Zutritt bzw. Störungen durch Verschluss, u.a. in Deisterstollen<sup>244</sup>; regelmäßige Kontrollen
- Neuschaffung von Winterquartieren z.B. in alten Wasserspeichern und Bunkern
- Betreuung und Sicherung von bekannten Gebäudequartieren, u.a. gegen Gefährdungen im Zuge von Sanierungen, Ausbauten, Umnutzungen usw.; Verzicht auf den Einsatz von für Fledermäuse giftigen Holzschutzmitteln
- unter bestimmten Voraussetzungen kann auch eine gezielte Neuanlage von potenziellen Quartieren an bzw. in Gebäuden sinnvoll sein
- Erhalt von Höhlenbäumen, Erhöhung des Altbaumbestandes in Wäldern

---

<sup>243</sup> Aufgrund der schweren Auffindbarkeit ist nur ein sehr geringer Anteil der Quartiere bekannt!

<sup>244</sup> Hier ist eine Reihe von Winterquartieren bekannt und bereits gegen unbefugten Zutritt verschlossen.

- 
- bei Eingriffen in potenzielle Fledermausquartiere ist auch aus artenschutzrechtlichen Gründen in jedem Fall eine gezielte Überprüfung auf Fledermäuse erforderlich – dies gilt grundsätzlich auch für Waldbewirtschaftung im Sinne der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft (§ 44 (4) BNatSchG)

In Karte 6 sind die bekannten, besonders bedeutsamen Quartiere und Quartiergebiete von ausgewählten Fledermausarten dargestellt. Einbezogen wurden hier als überregional bedeutsame Quartiere die Winterquartiere in Deisterstollen, Wochenstuben des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet Groß Munzel sowie im Kloster Wülfinghausen, Quartiergebiete von Groß- sowie Kleinabendsegler sowie Wochenstuben der Breitflügelfledermaus als Art, für die eine besondere regionale Verantwortung besteht. Weitere berücksichtigte Arten sind Bechstein- und Teichfledermaus, die wie das Große Mausohr in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt und wertbestimmend in FFH-Gebieten in der Region sind, wobei jedoch zu diesen beiden Arten nur wenige Nachweise aus der Region vorliegen. Es ist zu betonen, dass der Kenntnisstand zu Fledermausquartieren nur lückenhaft ist; deshalb kann die Darstellung in Karte 6 keinesfalls einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Wegen der hohen artenschutzrechtlichen Relevanz sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, den Kenntnisstand zu Fledermausquartieren zu verbessern. Dies gilt auch für die Wälder, wo insbesondere im Rahmen von Managementplänen spezielle Erfassungen durchgeführt werden sollten.

Fledermäuse sind darauf angewiesen, in der Nähe ihrer Quartiere geeignete Nahrungshabitate zu finden, wobei die Anforderungen an die Struktur der Jagdgebiete und die Art der Beutetiere von Art zu Art unterschiedlich sind. Gute Nahrungshabitate für die meisten Arten sind z.B. Gewässer oder ältere Laubwälder einschließlich der Waldrandbereiche. Strukturreiche, naturnahe Landschaften sind erheblich besser geeignet, ein ausreichendes Spektrum an Beutetieren über die gesamte Aktivitätsperiode zur Verfügung zu stellen, als strukturarme, intensiv genutzte oder dicht bebaute Bereiche. Zudem müssen geeignete Leitstrukturen vorhanden sein, entlang derer die meisten Arten vom Quartier in das Jagdgebiet und zurück fliegen. Vorrangige Maßnahmen zum Schutz von Fledermausjagdgebieten und Flugrouten in der Region sind deshalb:

- Schutz und Entwicklung naturnaher, strukturreicher Waldgebiete, insbesondere mit lichten Bereichen,<sup>245</sup> Erhöhung des Alt- und Totholzanteils auch zur Verbesserung der Nahrungsversorgung
- Schutz extensiv genutzter gehölzreicher Offenlandgebiete (z.B. artenreiches Grünland in Waldnähe)
- Erhalt und Entwicklung kleinerer Nahrungshabitate wie z.B. Gehölze, Obstwiesen, naturnahe Kleingewässer, Brachen, Säume und Sukzessionsflächen, insbesondere auch in Siedlungsbereichen bzw. in Siedlungsnähe
- Erhalt und Entwicklung von verbindenden Landschaftselementen wie Baumreihen oder Gehölzgalerien entlang von Fliegewässern u.a. als Flugroute sowie zur Vernetzung der Vorkommensgebiete
- Minimierung des Pestizideinsatzes bzw. Verzicht, insbesondere in Wäldern

Nahrungshabitate und Flugrouten sind über den Biotopschutz zu erhalten und zu entwickeln. Deshalb erfolgt hierzu keine Darstellung in Karte 6. Da einige Fleder-

---

<sup>245</sup> In sonnigen, lichten Wäldern wird das Insektenleben gefördert (MESCHÉDE & HELLER 2002: 257)



---

mausarten häufig Opfer von Windenergieanlagen werden, sind sie bei entsprechenden Planungen im Rahmen der Vorgaben des NLT (2011) zu berücksichtigen.

Der Feldhamster ist als Kulturfolger in besonderer Weise auf Artenhilfsmaßnahmen angewiesen, da sein Lebensraum nicht über den Biotopschutz gesichert werden kann. Zudem ist er in der Kulturlandschaft zwar einerseits auf Ackerflächen als Lebensraum angewiesen, auf der anderen Seite hat die moderne, meist intensiv und sehr großflächig betriebene Landwirtschaft zu einem sehr starken Rückgang der Art und vielerorts bereits zum Verschwinden oder zu für das Überleben kritischen geringen Bestandsdichten geführt (POTT-DÖRFER & HECKENROTH 1994). Dennoch verfügt die Art in der Calenberger Lössbörde noch über überregional bedeutsame Bestände. Zum Erhalt und zur Verbesserung der Bestandssituation ist eine feldhamstergerechte Bewirtschaftung in ausgewählten, gut geeigneten Kern- sowie Vernetzungsbereichen unbedingt erforderlich (siehe Karte 6). Die Art kann u.a. durch geänderte Anbauweisen (geringere Einsaatdichte, Stehen lassen von Getreide bis in den Herbst, geringe Bearbeitungstiefe), den Anbau spezieller Feldfrüchte (z.B. Luzerne), durch ein kleinräumiges Mosaik verschiedener, unterschiedlich genutzter Parzellen und durch die Erhöhung des Anteils von Säumen, Brachen und Ruderalflächen gefördert werden (weitere Details siehe ABIA 2008). Ähnlich wie im Falle der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft muss auch bei der ordnungsgemäßen Landwirtschaft sichergestellt werden, dass der Erhaltungszustand des Feldhamsters sich nicht durch die Bewirtschaftung verschlechtert (§ 44 (4) BNatSchG).

Die folgenden drei Arten werden an dieser Stelle ebenfalls aufgeführt, da sie einen hohen Stellenwert in der Naturschutzdiskussion besitzen und als Leitarten für naturnahe Lebensräume sehr gut geeignet sind. Sie müssen aber vorrangig über die Ausweisung von Schutzgebieten und Maßnahmen zum Biotopschutz gefördert werden. Deshalb erfolgt keine Darstellung in Karte 6. Die in Karte 5b dargestellten Maßnahmen zum Biotopverbund richten sich insbesondere auch an diese Arten.

Es besteht begründete Hoffnung, dass sich die Wildkatze in Deister und Osterwald langfristig etabliert und sich weiter in andere Wälder der Region ausbreitet. Wichtig für die Art sind der Erhalt und die Entwicklung von naturnahen strukturreichen Laubmischwäldern, die ein ausreichendes Angebot an Versteckplätzen und Nahrungshabitaten aufweisen. In letzterer Hinsicht können z.B. auch waldnahe Grünlandgebiete und mit Gehölzen bestandene Fließgewässer eine hohe Bedeutung aufweisen (z.B. HÖTZEL et al. 2007). Sehr wichtig ist die Schaffung von störungsarmen Bereichen durch eine gezielte Lenkung der Freizeitnutzung. Für die Wildkatze als Art mit großem Aktionsraum ist die Entschneidung der Landschaft, u.a. durch Schaffung von Gehölzkorridoren zwischen isolierten Wäldern und durch den Bau von Grünbrücken bzw. Wildtierdurchlässen an viel befahrenen Verkehrswegen, besonders vordringlich.

Der Fischotter hat die Steinhuder-Meer-Niederung wieder besiedelt, darüber hinaus stammen Nachweise von einer Reihe von Fließgewässern aus dem Norden der Region. Der Fischotter lebt sowohl an fließenden als auch an stehenden Gewässern unterschiedlichen Typs. Wichtig sind eine ausreichende Vielfalt an Strukturen im Gewässer sowie im Uferbereich, das Vorhandensein von Versteckplätzen, ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie Störungsarmut. Der Fischotter kann u.a. durch die Renaturierung von Gewässern, die Verbesserung der Gewässer- und Strukturgüte an Fließgewässern, die Schaffung von breiten, naturnahen Gewässerrandstreifen und die Schaffung von störungsarmen Ruhezeiten gefördert werden. Auch für den

---

Fischotter sind Maßnahmen zum Biotopverbund sehr wichtig, u.a. durch die Schaffung von Uferstreifen in ausreichender Breite unter Verkehrswegen mit Lenkungs-  
zäunung zur Vermeidung von Verkehrsoptern<sup>246</sup>.

Der Biber<sup>247</sup> hat inzwischen die Leineae südlich von Hannover wiederbesiedelt, offenbar mit einem stabilen bis wachsenden Bestand.<sup>248</sup> Weitere Ansiedlungen in anderen Bereichen der Region sind zu erwarten. Grundsätzlich handelt es sich um eine anpassungsfähige Art, so dass spezielle Artenhilfsmaßnahmen in der Regel nicht erforderlich sind. Vor allem braucht der Biber ausreichend Lebensraum in möglichst wenig regulierten Flussauen, in denen eine von der Art mit erzeugte Dynamik toleriert wird. Aufgrund der potenziellen Konflikte mit anderen Nutzungen, insbesondere der Landwirtschaft, ist ein Ankauf breiter Uferstreifen längs der Fließgewässer anzustreben. In diesen Streifen sollen sich vorrangig über Sukzession Biotope der Weichholzaue mit den vom Biber bevorzugten Nahrungsgehölzen (Weiden, Pappeln) entwickeln; wichtig als Nahrungsquellen sind weiterhin Wasserpflanzen und krautige Landpflanzen. Bei möglichen Schädigungen von landwirtschaftlichen Kulturen müssen Vereinbarungen zur Entschädigung der Bewirtschafter getroffen werden. Die Gewässerentwicklungs- und Pflegeplanung ist entsprechend der Ansprüche des Bibers anzupassen. Querungsmöglichkeiten von Verkehrswegen entlang der Fließgewässer müssen erhalten bzw. geschaffen werden, am besten über naturnahe Uferstreifen.

#### **5.2.2.2 Vögel**

Die Vögel stellen mit 48 Arten den Hauptanteil der vorrangig schutzbedürftigen Tierarten.<sup>249</sup> Der Bestand der meisten dieser Arten kann allerdings über den Biotopschutz, schwerpunktmäßig in den Schutzgebieten, gesichert werden. Hierbei handelt es sich meist um Arten der Feuchtlebensräume und um Arten naturnaher Wälder. Schwerpunktbereiche für den Schutz der Vögel der Feuchtlebensräume in der Region sind Steinhuder Meer und Totes Moor (Betreuung durch die ÖSSM e.V.), der Hastbruch (Betreuung durch die Region Hannover) sowie die nordhannoverschen Moore (Pflege- und Entwicklungsplan im Rahmen des GR-Projektes „Hannoversche Moorgeest“).

Als Leitart für den Wiesenvogelschutz in der Region Hannover eignet sich der Große Brachvogel. Die verbliebenen Restvorkommen in der Region sowie noch entwicklungsfähige Randbereiche von Hochmooren wurden in Karte 6 dargestellt. Gleichzeitig sollen so auch andere Vorkommen von Wiesenvogelarten (z.B. Bekassine, Braunkehlchen) gefördert werden. Wichtigste Maßnahme, ohne die ein erfolgreicher Wiesenvogelschutz nicht möglich ist, ist eine Wiedervernässung der Lebensräume durch Anhebung des Wasserstands (vgl. z.B. SÜDBECK & KRÜGER 2004). Außerdem muss die landwirtschaftliche Nutzung extensiviert werden, ohne dass die Flä-

---

<sup>246</sup> Die Art hat ebenfalls einen großen Raumanspruch; das Mindestareal beträgt ca. 25 qkm; für Mutter-Jungen-Familien ca. 40 qkm (NLWKN 2009); aus Schottland sind Rüdrenviere von bis zu 40 km Flusslänge bekannt (VOGEL & HÖLZINGER 2005: 503).

<sup>247</sup> Die Art war zwischenzeitlich in ganz Niedersachsen ausgestorben.

<sup>248</sup> Dort gibt es ein Projekt zum Schutz des Bibers durch den NABU Laatzen, mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und in Zusammenarbeit mit dem Unterhaltungsverband Mittlere Leine.

<sup>249</sup> Hierbei handelt es sich sowohl um Brut- als auch Gastvögel in der Region, wobei erstere den größten Teil ausmachen.

---

chen zu stark aushagern und versauern<sup>250</sup> bzw. ganz brachfallen. Der voranschreitende Umbruch von Grünland in (Mais-)Ackerflächen muss gestoppt werden, stattdessen müssen Ackerflächen in Gebieten wie dem Hastbruch wieder in Grünland umgewandelt werden. Schließlich ist die Erhöhung der Strukturvielfalt im Feuchtgrünland notwendig, z.B. durch die Anlage von Blänken. Eventuelle Maßnahmen zum Prädationsmanagement müssen dagegen neben der Wiedervernässung auch eine Reduzierung der für Beutegreifer vorteilhaften Strukturen beinhalten.

Im Fall der Wälder sind vor allem Maßnahmen zur Entwicklung strukturreicher, den natürlichen Feuchtigkeitsverhältnissen entsprechender Laubmischwälder mit Altholzbeständen einschließlich naturnaher Waldränder wichtig, um z.B. verschiedene Spechtarten zu fördern. Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind unter den biotopspezifischen Zielen beschrieben. Darüber hinaus gehende spezielle Artenschutzmaßnahmen sind deshalb nur für einige Vogelarten erforderlich. Im Fall der störungsempfindlichen Großvogelarten Seeadler und Fischadler sowie Schwarzstorch, deren Horste häufig in Waldbereichen liegen, ist eine Überwachung der Horste erforderlich<sup>251</sup>. Die Abstimmung notwendiger Schutzmaßnahmen soll u.a. in Zusammenarbeit der Naturschutzbehörde, der Forstverwaltung, der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN sowie im Fall von See- und Fischadler der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz Niedersachsen (AAN) erfolgen, für den Bereich der Steinhuder-Meer-Niederung zudem mit der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer e.V. Für alle drei Arten ist ein Schutz der Horstbäume und ihrer Umgebung unbedingt notwendig. Dies beinhaltet die Ausschaltung möglicher Störungen in einem Radius bis rund 500 m um die Horste und einen Erhalt des Charakters des unmittelbaren Nestbereichs (Umkreis ca. 100 m). Hierzu ist zu bestimmten Jahreszeiten auch auf eine forstliche und jagdliche Nutzung sensibler Bereiche zu verzichten. Das Ausbringen von Kunsthorsten ist vor allem beim Fischadler unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll. Weitere Gefährdungen für die genannten Arten resultieren u.a. aus der Tötung bzw. Verletzung infolge Anflug an Freileitungen und Windenergieanlagen. Bei allen raumbedeutsamen Planungen sind die bekannten Artvorkommen in der Region unbedingt zu berücksichtigen. Weitere detaillierte Ausführungen zu Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen finden sich in den Vollzugshinweisen des NLWKN zu den jeweiligen Arten.

Auch im Fall des Weißstorchs ist die ehrenamtliche Betreuung der Brutplätze notwendig.<sup>252</sup> Entscheidend für die Art sind aber vor allem der Erhalt und die Entwicklung von horstnahen Nahrungshabitaten, insbesondere die Entwicklung von feuchtem, extensiv genutztem Grünland in den Flussauen und Niederungen. Karte 6 stellt mögliche Schwerpunktbereiche für entsprechende Maßnahmen in Bereichen von bis zu 2,5 km um die Weißstorchbrutplätze herum dar.

Der Rotmilan ist ein Biotopkomplexbewohner von reich strukturierten, offenen und halboffenen Kulturlandschaften, der bedeutsame Vorkommen auch außerhalb von Schutzgebieten besitzt.<sup>253</sup> Aufgrund der Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen müssen Rotmilanhabitate bei solchen Planungen unbedingt berücksichtigt

---

<sup>250</sup> Dies führt zu einer Abnahme des Nahrungsangebotes.

<sup>251</sup> Horste werden aus Artenschutzgründen nicht in Karte 6 dargestellt.

<sup>252</sup> Die Betreuung erfolgt aktuell durch R. Löhmer.

<sup>253</sup> Für diese Art besitzt Niedersachsen eine besondere Verantwortung; sie kommt in der Region mit landesweitem Schwerpunktvorkommen vor (SANDKÜHLER & OLTMANN 2009).

---

werden. Die Art kann zudem durch Maßnahmen gefördert werden, die auch allgemein den Vogelarten der Feldflur zugute kommen (z.B. Förderung von Brachen, Randstreifen, Anbau von Sommergetreide, Erhalt von Grünland, Förderung eines Nutzungsmosaiks inkl. Feldgehölzen). Hierzu eignen sich u.a. Instrumente des Vertragsnaturschutzes. Die Horste<sup>254</sup> und deren Umfeld müssen erhalten werden, u.a. durch Verzicht auf forstliche Nutzung traditioneller Horstbäume und Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung im Nahbereich der Horste. In den Vorkommensgebieten in der Börde sollten Feldgehölze und Baumreihen erhalten bzw. auch neu entwickelt werden.

Der Uhu ist ebenfalls ein Bewohner reich strukturierter, halboffener Kulturlandschaften. Neben den Maßnahmen zur Extensivierung der Feldflur als Nahrungshabitat der Art sind spezielle Maßnahmen zum Schutz der Brutplätze notwendig. Störungen, z.B. durch Freizeit- oder sonstige Nutzungen, müssen zumindest während der Brutzeit, besser ganzjährig unterbunden werden. Brutplätze in noch betriebenen Steinbrüchen müssen durch Absprache mit den Abbaununternehmen gesichert werden; aufgelassene Steinbrüche sind langfristig durch Pflegemaßnahmen wenigstens teilweise offen zu halten. Der Uhu muss bei raumbedeutsamen Planungen (z.B. Ausweisung von Vorrangstandorten für Windenergienutzungen und Freileitungen sowie Verkehrsplanungen) großräumig berücksichtigt werden.<sup>255</sup>

Typische Vogelarten der offenen bis halboffenen Feldflur wie Feldlerche, Wachtel, Rebhuhn und Neuntöter sind einerseits in vielen Bereichen der Region durch die intensive Bewirtschaftung, andererseits häufig aber auch durch Bebauung ihrer Lebensräume bedroht, u.a. durch großflächige Gewerbegebiete. Andere Arten wie die Graumammer besitzen nur noch Restvorkommen bzw. sind möglicherweise ganz aus der Region verschwunden. Aus diesen Gründen sind Maßnahmen in der Feldflur notwendig, die in Kap.: 5.3.1 beschrieben werden. Allgemein können die genannten Arten durch die Erhöhung von wenig intensiv bzw. nicht genutzten Bereichen in der Feldflur gefördert werden, z.B. durch die Entwicklung von breiten und strukturreichen, möglichst mageren Saumstreifen, Sukzessionsflächen und Brach- bzw. Blühstreifen. Anzustreben ist ein möglichst strukturreiches Nutzungsmosaik, das auch extensiv genutztes Dauergrünland umfasst. Wege sollten, wo immer möglich, nicht befestigt werden. Wo noch vorhanden, müssen Magerrasenfragmente und lückige, trocken-warme Ruderalfluren erhalten werden. Die Feldlerche, aber auch andere Arten, können neben den eben genannten Maßnahmen speziell auch durch Feldlerchenfenster<sup>256</sup> gefördert werden. Diese Maßnahme eignet sich besonders für den Vertragsnaturschutz (siehe z.B. das Projekt „1000 Fenster für die Lerche“ in Nordrhein-Westfalen). Es sei aber auch betont, dass Lerchenfenster allein den Rückgang der Art nicht stoppen können (DACHVERBAND BIOLOGISCHE STATIONEN IN NRW e.V. & LANUV 2011).

In bzw. an Gebäuden brütende Arten wie Schleiereule, Mauersegler und Mehlschwalbe zählen aktuell nicht zu den stark bedrohten Arten. Dennoch sind, auch aus artenschutzrechtlichen Gründen, neben Maßnahmen zur Verbesserung der Nah-

---

<sup>254</sup> Die Brutplätze befinden sich häufig in Waldrandbereichen, allerdings ist der vorliegende Kenntnisstand zu konkreten Horsten gering, deshalb wurde auf eine Darstellung in Karte 6 verzichtet.

<sup>255</sup> Aus Artenschutzgründen erfolgt ebenfalls keine Darstellung in Karte 6.

<sup>256</sup> Es handelt sich hierbei um ca. 20 m<sup>2</sup> große, nicht eingesäte Flächen in Getreideäckern, die aber ansonsten regulär bearbeitet werden und deren Ort von Jahr zu Jahr wechseln kann.

---

runghabitats unbedingt auch Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Neuanlage von Nistplätzen dieser Arten notwendig. Als positives Beispiel sei hier auf das Projekt zum Schutz Gebäude bewohnender Vogel- und Fledermausarten des BUND Hannover und die Aktivitäten zum Schutz der Schleiereule durch den NABU Hannover hingewiesen.

Bei Gastvögeln erfordert der Schutz der beiden Arten Kiebitz und Goldregenpfeifer besondere Anstrengungen, da es bedeutsame Rastgebiete dieser Arten in Ackerlandschaften der Börde, d.h. außerhalb von Schutzgebieten gibt. Diese Gebiete sind bei allen Planungen, insbesondere der Ausweisung von Windenergiegebieten und von Wohn- und Gewerbegebieten sowie der Planung von Verkehrswegen, zu berücksichtigen. Da die Offenheit der Gebiete ein entscheidendes Kriterium für die Eignung als Rastgebiet darstellt, ist eine Entwicklung von Gehölzen in diesen Bereichen zu unterlassen.

### **5.2.2.3 Reptilien**

Die Vorkommen der stark gefährdeten Schlingnatter liegen z.T. außerhalb von (insbesondere Forst Rundshorn) oder am Rand von Naturschutzgebieten (z.B. Nordrand Totes Moor) und müssen in den in Karte 6 dargestellten Räumen durch gezielte Artenhilfsmaßnahmen erhalten werden. Eine sehr wichtige Maßnahme ist das Offenhalten der bestehenden Lebensräume (u.a. strukturreiche Heiden und Magerrasen, besonnte, sandige Waldränder und Böschungen, Abgrabungen) durch regelmäßiges Zurückdrängen der Gehölzsukzession unter Beibehaltung eines strukturreichen Mosaiks von besonnten Bereichen und kleineren Gehölzen. In geeigneten Bereichen (z.B. Forst Rundshorn) sollen entsprechende Lebensräume auch neu entwickelt werden, z.B. in Form vielseitig strukturierter, ausreichend breiter, ungenutzter äußerer und innerer Waldsäume in sonnenexponierter Lage, u.a. auch als Ausbreitungs- und Vernetzungsstruktur (NLWKN 2010). Bei Bedarf können auch gezielt Strukturen wie z.B. kleine Totholzhaufen geschaffen werden. Bei Maßnahmen zur Heidepflege bzw. bei einer Mahd oder Beweidung der Lebensräume sind die Ansprüche der Schlingnatter unbedingt zu berücksichtigen (z.B. Mahd außerhalb der Aktivitätszeit, möglichst Einsatz eines Balkenmähers, ausreichende Schnitthöhe, Plaggen wenn überhaupt nur kleinflächig und im Winter). Für weitere Einzelheiten siehe NLWKN (2010).

Die Kreuzotter ist in der Region vorrangig durch den Schutz ihrer Lebensräume in Moorrandbereichen innerhalb der Schutzgebiete zu schützen. Eine Darstellung in Karte 6 erfolgte deshalb nicht. Mögliche Zielkonflikte mit Maßnahmen zur Wiedervernässung oder zum Verändern des Reliefs müssen durch entsprechende Pflege- und Entwicklungsplanungen gelöst werden.

Im Fall der Zauneidechse ist u.a. der Schutz der bedeutsamen Vorkommen entlang von Bahnstrecken erforderlich (siehe Kap. 5.3.6).

### **5.2.2.4 Amphibien**

Der Laubfrosch besitzt viele wichtige Vorkommen außerhalb von Schutzgebieten. Deshalb und aufgrund der starken Gefährdung müssen für diese Art spezielle Hilfsmaßnahmen in den in Karte 6 dargestellten Räumen durchgeführt werden. Da der Laubfrosch häufig mit anderen gefährdeten Arten (insbesondere Kammmolch, aber z.B. auch Knoblauch- und Kreuzkröte) vergesellschaftet ist, profitieren davon auch

---

diese Arten. Die wichtigste Hilfsmaßnahme besteht in der Pflege der bestehenden sowie der Anlage von neuen Kleingewässern als Laichhabitat. Bei bestehenden Gewässern muss verhindert werden, dass die Gewässer infolge von Sukzession (starke Röhrchententwicklung, Verlandung, Beschattung durch Ufergehölze) ihre Funktion verlieren. Als Maßnahmen hierzu kommen einerseits eine extensive Beweidung der Gewässer und des Gewässerumfelds infrage<sup>257</sup>, andererseits eine Entkrautung bzw. vorsichtige Entlandung sowie ein Freistellen der Ufer von beschattenden Gehölzen jeweils bei Bedarf.

Bei der Anlage von Laichgewässern für den Laubfrosch sollten, wenn möglich, in einem Gebiet mehrere Gewässer mit unterschiedlicher Struktur, insbesondere unterschiedlicher Größe und Tiefe, angelegt werden. Die Gewässer sollten nicht weiter als ein bis maximal zwei Kilometer voneinander entfernt liegen. Ideal ist eine Anlage abseits von Verkehrs-, aber auch von öffentlich genutzten Feldwegen in besonderer Lage, insbesondere in gehölzreichen Grünlandgebieten. Dabei ist eine natürliche Wasserhaltung vorzusehen, d.h. in der Regel eine Speisung durch Grundwasser. Die Gewässer müssen ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen. Ein periodisches Austrocknen im Sommer wirkt sich durch die Dezimierung von Prädatoren positiv aus und sollte nicht durch eine Vertiefung verhindert werden.<sup>258</sup> Eine fischereiliche Nutzung oder ein Besatz mit Fischen ist auszuschließen. Auch auf Anpflanzungen soll verzichtet werden. Besonders bei einer Lage in Ackergebieten ist ein nur extensiv genutzter, nicht gedüngter Pufferstreifen rings um das Gewässer wichtig.

Insbesondere für den Laubfrosch, aber auch für andere Arten sind Hecken, Feldgehölze sowie angrenzende Wälder als Landlebensraum von hoher Bedeutung. Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch krautige Bereiche wie z.B. breite, vorzugsweise feuchte Säume, Ruderalfluren oder auch Sümpfe und Rieder. Wo solche Bereiche nicht bereits in ausreichendem Maß vorhanden sind, müssen sie entwickelt werden.

Die beiden Arten Geburtshelferkröte und Kreuzkröte sind in sehr starkem Maß auf Abgrabungen als Lebensraum angewiesen, wobei das natürliche Verbreitungsgebiet der erstgenannten Art auf das Bergland beschränkt ist<sup>259</sup>, während die zweite Art ihren Schwerpunkt in Sandgruben im Norden der Region besitzt. Auch die Knoblauchkröte hat wichtige Vorkommen in der Region in Abgrabungen. Deshalb sind diese Arten bei den Anforderungen an Nutzungen zu berücksichtigen. In allen Fällen ist die Sicherung der Lebensräume, insbesondere von Kleingewässern und Böschungsbereichen, bereits während des Abbaus notwendig. Hinzu kommt eine Pflege der Abgrabungen nach Abbauende, denn ohne kontinuierliche Pflegemaßnahmen verlieren aufgelassene Abbauten ihre Bedeutung insbesondere für die Kreuzkröte rasch. Notwendig sind eine regelmäßige Pflege bestehender und eine Anlage neuer Gewässer.<sup>260</sup> Unbedingt erforderlich ist ferner ein Offenhalten der Abgrabungen

---

<sup>257</sup> Hier muss je nach Art der Beweidung ein geeignetes Management gefunden werden. Ideal ist eine Beweidung ab Sommer nach der Metamorphose der Larven. Ggf. können Teile des Gewässers temporär abgezaunt werden. Ein dauerhaftes Auszäunen führt in der Regel dazu, dass die Gewässer auf längere Sicht ihre Bedeutung als Laichplatz verlieren.

<sup>258</sup> Günstig kann eine Orientierung der maximalen Tiefe am Grundwasserstand im Spätsommer sein (z.B. BRANDT et al. 2010).

<sup>259</sup> Wichtige Vorkommen liegen in Steinbrüchen in Kleinem Deister und Osterwald, ein angesiedeltes Vorkommen befindet sich darüber hinaus im Flachland.

<sup>260</sup> Für die Kreuzkröte sind temporäre, flache und vegetationsarme Tümpel vorzusehen, während die Geburtshelferkröte auch größere Gewässer besiedelt.

---

durch Entnahme von Gehölzen und ggf. durch Schaffung von Rohbodenbereichen in bestimmten Abständen.

Unter den vorrangig schutzbedürftigen Arten in der Region haben Moorfrosch und Kleiner Wasserfrosch Schwerpunktorkommen in Naturschutzgebieten, wo sie mit Mitteln des Biotopschutzes zu erhalten sind.

#### **5.2.2.5 Fische und Edelkrebs**

Die in der Region Hannover vorkommenden, vorrangig schutzbedürftigen Fischarten (u.a. Steinbeißer, Koppe, Schlammpeitzger, Bitterling) sind durch den Schutz und die Entwicklung ihrer Lebensräume zu erhalten, insbesondere durch die Verbesserung der Strukturgüte der Fließgewässer. Spezielle Artenhilfsmaßnahmen werden für diese Arten deshalb nicht vorgesehen.

Der Edelkrebs bedarf aufgrund seiner extremen Gefährdung durch die Krebspest eines speziellen Schutzes. Die wenigen Vorkommen in der Region Hannover (siehe Karte 6) liegen in isolierten Gewässerabschnitten bzw. Gewässern (kleinen Nebenbächen der Leine, Teichen und Baggerseen) und gehen zumindest z.T. auf Ansiedlungen zurück (LAVES 2010). Ein Vordringen von amerikanischen Krebsarten (Edelkrebs, Signalkrebs u.a.) oder anderer Überträger der Krebspest ist zu verhindern. In Gewässern, in denen der Edelkrebs vorkommt, dürfen deshalb Krebse anderer Arten gemäß § 12 Abs. 4 Binnenfischereiordnung nicht ausgesetzt werden. Auch Besatz mit Fischen kann zum Übertragen der Sporen der Krebspest führen. Bei Renaturierungsmaßnahmen oder Gewässeruntersuchungen können die Sporen ebenfalls verbreitet werden, weshalb u.a. Arbeitsgeräte und Gummistiefel vorher zu desinfizieren sind. Eine naturnahe Gestaltung der Gewässerläufe, u.a. durch Verbesserung der Ufer- und Sohlenstrukturen, sowie eine angepasste Unterhaltung sind anzustreben. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit in bisher isolierten Gewässerabschnitten mit Vorkommen des Edelkrebses ist aber kritisch zu hinterfragen und jeweils im Einzelfall zu prüfen (ebd.).

#### **5.2.2.6 Schmetterlinge**

Die vorrangig schutzbedürftigen Vorkommen von Hochmoorarten (u.a. Hochmoor-Bläuling *Plebeius optilete*, Hochmoor-Perlmutterfalter *Boloria aquilonaris*) liegen ausschließlich in Schutzgebieten und müssen dort über Maßnahmen zum Moorschutz gesichert werden. Wichtig ist es dabei insbesondere, bei einer Entkusselung von Hochmooren die Gehölze in den Vorkommensbereichen der Arten nicht vollständig zu entfernen, sondern eine halboffene, windgeschützte Struktur zu erhalten.

Die im folgenden genannten Arten sind in Karte 6 dargestellt. Für sie sind entweder aufgrund ihrer extremen Seltenheit oder der Lage ihrer Vorkommen außerhalb von Schutzgebieten spezielle Artenhilfsmaßnahmen erforderlich.

Der vom Aussterben bedrohte Lungenenzian-Bläuling (*Maculinea alcon*) besitzt nur noch ein Vorkommen in der Region. Das Vorkommen liegt in einem Kleinstmoor innerhalb ackerbaulich genutzter Flächen und muss gegen Eintrag von Nährstoffen aus dem Umfeld sowie gegen Entwässerung und Zuwachsen durch Gehölze geschützt werden. Rings um das Kleinstmoor sollte ein breiter Pufferstreifen entwickelt werden.

---

Besondere Artenhilfsmaßnahmen erfordert auch das letzte bekannte Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Dunklen Wiesenknopfbläulings (*Maculinea nausithous*) im nordwestdeutschen Tiefland. Der Lebensraum der Art liegt inmitten der intensiv genutzten Ackerflur und beschränkt sich auf Säume längs der Wege und Fließgewässer. Die Sicherung des Vorkommens erfordert eine regelmäßige Betreuung zur Sicherung der Vorkommensbereiche und zum Erhalt der Raupennahrungspflanze Großer Wiesenknopf. Erforderlich ist eine 1 bis 2-schürige Mahd (erste Mahd bis spätestens Mitte Mai, zweite Mahd nicht vor Mitte September, Schnitthöhe von mind. 7 cm; bei der Frühmahd belassen von Saum- und Brachestreifen, die erst im übernächsten Jahr während der Spätmahd wieder zu mähen sind). Aufgrund der hohen Gefährdung sind zudem Planungen zur Entwicklung weiterer Lebensräume im Umfeld notwendig.<sup>261</sup>

Besonderes Augenmerk ist dem einzigen bekannten Vorkommen des stark gefährdeten Braunfleck-Perlmutterfalters (*Boloria selene*) in der Region am Helstofer Moor zu schenken. Bei dem Lebensraum handelt es sich um eine randlich gelegene kleine Feuchtgrünlandbrache, die insbesondere durch aufkommende Gehölze gefährdet ist. Hier sind regelmäßige Maßnahmen zur Entkusselung notwendig.

Die Region Hannover verfügt zudem über bedeutsame Vorkommen von Waldschmetterlingen. Zum Schutz dieser Arten müssen, über allgemeine Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Wälder hinaus, auch spezielle Hilfsmaßnahmen zum Erhalt der Raupennahrungspflanzen einschließlich der Entwicklungshabitate getroffen werden. Für den Kleinen Eisvogel (*Limenitis camilla*) sind insbesondere der Erhalt und die Entwicklung lichter, luftfeuchter Waldinnensäume mit Roter Heckenkirsche bzw. Wald-Geißblatt wichtig. Der Große Schillerfalter (*Apatura iris*) entwickelt sich an Sal-Weiden im selben Lebensraum. Beide Raupennahrungspflanzen müssen in den Vorkommensgebieten erhalten und gezielt durch forstliche Maßnahmen gefördert werden. Wichtig sind insbesondere ausreichend breite, lichte Waldwege, an denen sich die beiden Gehölzarten entwickeln können. In Bezug auf die Sal-Weide ist außerdem ein Verzicht auf ein Aufasten erforderlich (LOBENSTEIN 2002). Allgemein sollten lichte Bereiche im Wald gefördert und auch die äußeren Waldränder naturnah gestaltet werden. Der vom Aussterben bedrohte Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*) benötigt etwas ältere, blühfähige Ulmen, die sich u.a. im Bereich von besonnten, strauchreichen Waldinnen- und Waldaußenrändern befinden (LOBENSTEIN 2001, 2003). Ulmen als Raupennahrungspflanze der Art müssen in den Vorkommensgebieten gezielt gefördert werden.

Darüber hinaus ist das einzige bekannte Vorkommen des ebenfalls vom Aussterben bedrohten Wegerich-Scheckenfalters (*Melitaea cinxia*)<sup>262</sup> in der Region im Burgdorfer Holz zu sichern. Die magere, besonnte Waldlichtung muss durch extensive Mahd offen gehalten werden, wobei auf das Vorkommen der Raupennahrungspflanze (hier wohl vor allem Wegerich-Arten) zu achten ist.

---

<sup>261</sup> Geeignet als Lebensraum wäre z.B. das NSG Hahnenkamp östlich Sehnde, das größere Wiesenknopfbestände aufweist. Weitere Suchräume liegen im FFH Gebiet „Gaim, Bockmerholz“, vor allem im Bereich des ehemaligen Vorkommens im NSG „Holzwiese-Bockmerholz“ sowie im Umfeld des ND „Brinksoot“. Falls eine Besiedlung dieser Lebensräume über natürliche Ausbreitung nicht möglich ist, muss eine künstliche Wiederansiedlung geprüft werden.

<sup>262</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden sei angemerkt, dass es sich um keine Waldart, sondern um eine Art der mageren Offenlandbiotope handelt.



---

Sinnvoll ist zudem eine Entwicklung von Schmetterlingsgemeinschaften der Halbtrockenrasen auf kalkreichen Standorten, z.B. am Westrand des Gehrdener Bergs (LOBENSTEIN 2005). In diesem Bereich sind Artenhilfsmaßnahmen für die Flora vorgesehen.

#### 5.2.2.7 Käfer

Einerseits wegen ihrer Seltenheit und Gefährdung, andererseits wegen ihrer hohen artenschutzrechtlichen Relevanz als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) für spezielle Artenhilfsmaßnahmen ausgewählt und in Karte 6 dargestellt. Die wenigen bekannten Brutbäume dieser Holz bewohnenden Käferarten<sup>263</sup> in der Region Hannover sind unbedingt zu sichern. Da es sich häufig um Vorkommen im besiedelten Bereich bzw. in Parkanlagen handelt, sind dabei regelmäßig auch Konflikte mit der Verkehrsicherungspflicht zu lösen.<sup>264</sup> Im Umfeld der Brutbäume müssen sich zum langfristigen Erhalt der Vorkommen weitere, potenzielle Brutbäume in ausreichender Zahl befinden bzw. entwickeln können.

Die übrigen bekannten, hochgradig gefährdeten Käferarten wie z.B. der Hochmoor-Glanzflachläufer (*Agonum ericeti*) in den nordhannoverschen Mooren oder die Laufkäfergemeinschaften der Leine-Steilufer mit vom Aussterben bedrohten Arten, sind durch Maßnahmen des Biotopschutzes zu sichern.

#### 5.2.2.8 Libellen

Fast alle vorrangig schutzbedürftigen Libellenarten in der Region Hannover besiedeln entweder Moore (z.B. die extrem seltene Zwerglibelle *Nehalennia speciosa*) oder Fließgewässer (z.B. Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*, Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia*). Diese teils hochgradig gefährdeten Arten sind dort mit Maßnahmen des Moorschutzes bzw. mit Maßnahmen zur Sicherung bzw. Entwicklung naturnaher Fließgewässer zu schützen.

Spezielle Maßnahmen zur Sicherung ihrer Lebensräume sind für zwei Arten notwendig, die einerseits überregional sehr selten sind und die andererseits in der Region Hannover in anthropogenen Lebensräumen vorkommen (Karte 6). Zum einen handelt es sich um den Südlichen Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*), der in der Region Hannover eine Charakterart der Mergelgruben ist. Für diese Art ist die Sicherung der Lebensräume, vor allem kleiner Kalkquellbereiche, wichtig. Die Gruben müssen zudem langfristig von stark beschattenden Gehölzen freigehalten werden. Zum anderen erfordert das Vorkommen der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) in der Stadt Hannover besondere Aufmerksamkeit, da es sich um einen von lediglich vier bekannten Fundorten in Niedersachsen handelt (NLWKN 2011b). Veränderungen dieses Lebensraums sind unbedingt zu vermeiden. Zum Schutz der Art sollte ein regelmäßiges Monitoring des Vorkommens stattfinden.

---

<sup>263</sup> Der Heldbock besiedelt in Mitteleuropa nahezu ausschließlich Stieleichen, die noch leben, aber bereits geschwächt sind. Bevorzugt werden sonnenexponierte Bäume. Der Eremit besiedelt ein breiteres Spektrum an Bäumen, die mulmgefüllte Höhlungen aufweisen.

<sup>264</sup> Z.B. Entnahme von einzelnen Ästen statt Fällung, ggf. Absperrung des Baumes oder Verlegung von Wegen.

---

### 5.2.2.9 Heuschrecken

Die in der Regel kleinräumigen Vorkommen der stark bedrohten Heuschreckenarten trockenwarmer, magerer Sandstandorte benötigen zum Erhalt spezielle Hilfsmaßnahmen. Dies betrifft vor allem die Arten Steppen-Grashüpfer (*Chorthippus vagans*), Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) und Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*). Da viele ihrer Vorkommen außerhalb von Schutzgebieten liegen, müssen sie regelmäßig überwacht und gegen Veränderungen geschützt werden (siehe Karte 6). Notwendig ist ferner bei Bedarf eine Pflege zum Offenhalten der Magerrasen und Sandheiden. Hierfür kommen verschiedene Maßnahmen in Betracht, vornehmlich Freistellen von Gehölzaufwuchs sowie ggf. auch kleinflächiges Plaggen oder Schoppem<sup>265</sup> im Winter. Schädliche Einflüsse, u.a. Eutrophierung infolge landwirtschaftlicher Nutzung im unmittelbaren Umfeld, oder auch Lagerung von Materialien usw. auf den Standorten am Weg- bzw. Waldrand, müssen vermieden werden. Eine Befestigung von bisher unbefestigten Sandwegen ist zu unterlassen, da Sandwege als potenzieller Lebensraum und Ausbreitungskorridor gut für die Arten geeignet sind.

Die vom Aussterben bedrohte Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) ist in der Region nur von stark anthropogen beeinflussten Lebensräumen bekannt (Karte 6). Diese Lebensräume sind soweit wie möglich gegen Umnutzungen und andere Veränderungen zu schützen. Bei Bedarf müssen Maßnahmen zum Freistellen von Gehölzen getroffen werden.

Das überregional bedeutsame Vorkommen der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Feld-Grille (*Gryllus campestris*) auf dem StOÜbPI Luttmersen bedarf bei Fortsetzung der gegenwärtigen militärischen Nutzung keiner speziellen Pflege.

Die Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Maulwurfgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) liegen schwerpunktmäßig in Schutzgebieten am Rand von oder in Mooren an Böschungen oder Grabenrändern. Sie sind bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu beachten und zu sichern. Der Bestand des stark gefährdeten Buntbäuchigen Grashüpfers (*Omocestus rufipes*) ist ebenfalls vorrangig durch Sicherung seiner Lebensräume innerhalb der Moorschutzgebiete zu sichern. Bei Maßnahmen zur Renaturierung der Moore ist die Art zu berücksichtigen, da sie überwiegend die trockensten Standorte besiedelt (GREIN 2010).

---

<sup>265</sup> Während beim Plaggen Mineralbodenanteile und Humusanteile miteinander vermischt werden, wird beim Schoppem weitgehend mineralbodenfreies Material gewonnen, da die Arbeitstiefe etwas geringer als beim Plaggen ist. Diese Methode ist allerdings nur bei Rohhumusauflagen bis 3 cm und wenig vergrasteten Flächen einsetzbar (Verein Naturschutzpark Lüneburger Heide, <http://www.verein-naturschutzpark.de/index.htm?http://www.verein-naturschutzpark.de/offenlandpflege.htm>).

Tab. 5-21: Zielarten Fauna

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<b>Säugetiere</b>														
<i>Castor fiber</i>	Biber	x	x			0			x	x				Befindet sich auch in der Region in der Wiederausbreitung; Charakterart der Auen
<i>Cervus elaphus</i>	Rothirsch	x						x						Zielart für den nationalen Biotopverbund
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster		x		h	2						x		Die Region Hannover verfügt über bedeutsame Vorkommen. In Niedersachsen höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus		x	B	p	2						x	x	Die Art hat ihren deutschlandweiten Schwerpunkt in Nordwestdeutschland. Niedersachsen hat in Bezug auf die Art eine hohe Verantwortung, da sie als Charakterart des norddeutschen Tieflandes anzusehen ist. In der Region Hannover liegen wichtige Wochenstuben.
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	x	x	B	p	2		x						Mehrere FFH-Gebiete mit Bedeutung für die Art in der Region. Randliches Verbreitungsgebiet, wichtig für Biotopverbund (als Leitart naturnaher Wälder und Art mit hohem Sympathiepotenzial gut geeignet). Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Artnamen		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	x	x	W	p	1			x	x				Vorkommen am Steinhuder Meer, Wert gebende Art im FFH Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker. Gut geeignet als Leitart für naturnahe Gewässer. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus		x	W	h	2		x						Wert gebende Art in FFH-Gebieten. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	x				2		x						Zielart für den nationalen Biotopverbund
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus			W	h	II			x	x				Wert gebende Art in FFH-Gebieten. In Niedersachsen höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus			B	p	3			x	x				Mehrere FFH-Gebiete mit Bedeutung für die Art in der Region. Region Hannover ist einer der Landkreise in Niedersachsen, die sowohl über Wochenstuben als auch Winterquartiere verfügen. In Niedersachsen Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		x	W	p	2		x					x	Wert gebende Art in FFH-Gebieten. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			B	p	2		x						Mehrere FFH-Gebiete mit Bedeutung für die Art in der Region. Region Hannover ist einer der Landkreise in Niedersachsen, die sowohl über Wochenstuben als

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
														auch Winterquartiere verfügen. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler			B	h	1		x						Wichtige Vorkommen; die Region Hannover ist der einzige bekannte Landkreis in Niedersachsen, der sowohl über Wochenstuben als auch Winterquartiere verfügt. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Nyctalus nyctalus</i>	Großer Abendsegler			B	h	2		x						Bedeutsame Vorkommen in der Region. FFH-Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Art. Höchste Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr			B	p	2	x	x						Bedeutsame Vorkommen in der Region. Charakterart für Wälder.
<b>Vögel</b>														
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger		x			1				x				Erwähnung in den Hinweisen des NLO zum Zielkonzept
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger		x	W	p	3				x				Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer

Artnamen		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz		x			*		x						Charakterart alter Laub- und Nadelwälder mit gutem Höhlenangebot, in der Region vor allem als Charakterart der Nadelwälder ausgewählt.
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		x		p	3			x	x				Charakteristische Art für naturnahe Gewässer; Vorkommen in EU-VSG 42 sowie FFH-Gebieten 90 u. 344.
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente			W	h	2				x				Wert bestimmende Gastvogelart in V42 Steinhuder Meer. Landesweite Schwerpunktorkommen
<i>Anas crecca</i>	Krickente		x	W	p	3				x				Wert bestimmende Gastvogelart in V42 Steinhuder Meer
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente				p	1	x			x				Charakterart für vegetationsreiche Flachgewässer in Niederungslandschaften (v.a. Meerbruchswiesen)
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans				p					x				Schwerpunktorkommen als Gastvogel am Steinhuder Meer
<i>Anser anser</i>	Graugans			W		*				x				Wert bestimmende Gastvogelart in V42 Steinhuder Meer
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz		x			1						x		Charakterart strukturreicher Grünlandlebensräume; laut VZH LK mit 2. Priorität; die Art kommt in der Region allerdings möglicherweise nicht mehr vor; keine aktuell bekannten Vorkommen.

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente			W	p	*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	x			p	1				x				Ehemals landesweit bedeutsames Vorkommen, derzeit aber kein stabiles Vorkommen in der Region.
<i>Bubo bubo</i>	Uhu				p	3		x				x	x	Charakterart in Steinbrüchen
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker		x	W	h	3	x			x	x			Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer. Landesweite Schwerpunktverkommen. Charakterart der Heiden und lichten Moorwälder.
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	x	x		p	2				x				Charakterart naturnaher Auen
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	x	x		p	2		x	x	x				Charakterart großer, störungsarmer Wälder im Komplex mit Gewässern
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig		x	W	p	2				x				Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer
<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht		x			*	x	x						Charakterart naturnaher Wälder mit Altbaumbeständen mit grobrissiger Rinde, insbesondere Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder sowie Au- und Bruchwälder, Buchenwälder mit Eichenanteil.
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht				p	3		x	x					Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine		x		h	2				x				Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz		x		-	*		x						Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Grus grus</i>	Kranich	x	x			*	x			x				Charakterart der Moore

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	x			p	2		x		x				Charakterart am Steinhuder Meer
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter		x		p	3	x					x		Charakterart der halboffenen Feldflur. Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	x	x		h	1				x				Landesweite Schwerpunktverkommen, allerdings akut vom Erlöschen bedroht.
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe			W		*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe			W	p	*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe			W		*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall					3	x	x	x					Charakterart der Auen und der Feldgehölze, Verbreitungsschwerpunkt in der Region Hannover.
<i>Mergus albellus</i>	Zwergsäuger			W	p	*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger			W	p	*				x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer		x		p	1	x					x		Charakterart der Feldflur; laut VZH 3. Priorität in der Region Hannover. Art ist in der Region akut vom Erlöschen bedroht.
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan		x	W		*		x				x		Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer. Landesweite Schwerpunktverkommen



Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	x	x	W	h	2		x				x		Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer. Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	x	x		h	2				x		x		Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer		x		h	1					x		x	Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	x			p	1				x				Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn				h	3						x		Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard				p	3		x			x			nicht berücksichtigt: zum Vorkommen der Art in der Region ist zu wenig bekannt
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			W		*			x	x				Wert bestimmende Gastvogelart im EU-VSG 42 Steinhuder Meer
<i>Picus canus</i>	Grauspecht		x	W		1	x	x						Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer. Charakterart alter, strukturreicher Laubwälder; zeitweise auch in Moorwäldern mit Schwerpunktverkommen.
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht				p	3		x						Charakterart der halboffenen Feldflur im Weser-Aller-Flachland. Landesweite Schwerpunktverkommen
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher			W	p	V				x				Wert bestimmende Gastvogelart in V42 Steinhuder Meer.
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn			W	h	1				x				Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer. Landesweite Schwerpunktverkommen.
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle			W	p	3				x				Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer.

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen			W	p	2				x		x		Wert bestimmende Art in V42 Steinhuder Meer, dort allerdings Bestandszusammenbruch; die Situation der Art in der Region ist auch sonst kritisch
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz		x		h	3				x		x		Charakterart für Feuchtgrünland u. offene Moore.
<b>Reptilien</b>														
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter			B	p	2					x			Landesweit bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover, u.a. in FFH-Gebieten.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse			B	p	3					x			Landesweit bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover, u.a. in FFH-Gebieten.
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter				p	3				x				Landesweit bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover.
<b>Amphibien</b>														
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte				p	3				x			x	Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke		x			1				x			x	nicht berücksichtigt: in der Region gibt es nur ein angesiedeltes Vorkommen, eine Etablierung in natürlichen Lebensräumen ist derzeit unwahrscheinlich
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte				p	3				x			x	Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	x			p	2				x				Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover.

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x			p	3				x		x		Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover, u.a. in FFH-Gebieten.
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x			p	3				x				Bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover, u.a. in FFH-Gebieten.
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch					2	x			x				Charakterart der Moore; bedeutsame Vorkommen in der Region Hannover
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch			W	p	3				x				Wert gebende Art in FFH-Gebieten.
<b>Fische</b>														
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	x			h	2			x					Region Hannover ist LK mit höchster Priorität für Maßnahmen
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer			W	p	2			x	x				Wert bestimmende Art in FFH90, Region Hannover ist LK mit Priorität für Maßnahmen.
<i>Cottus gobio</i>	Koppe			W	h	2			x					Wert bestimmende Art in FFH90, Region Hannover ist LK mit höchster Priorität für Maßnahmen.
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	x				2			x					Nationale Leitart Biotopverbund; gemäß Vollzugshinweis bedeutsame Vorkommen in der Leine
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger			W	h	2			x	x				Wert bestimmende Art in FFH-Gebieten. Region Hannover ist LK mit höchster Priorität für Maßnahmen.
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	x				1			x					Zielart für den nationalen Biotopverbund, allerdings nur Einzelnachweis in der Region

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling			W	h	1			x	x				Wert bestimmende Art in FFH90, Region Hannover ist LK mit höchster Priorität für Maßnahmen.
<b>Tagfalter</b>														
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter					2	x	x						Charakterart der Wälder. Bedeutsame Vorkommen in der Region
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter					1	x			x				Charakterart der Moore. Bedeutsame Vorkommen in der Region
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelchen					2	x			x				Charakterart der Moore.
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel					2	x	x						Charakterart der Wälder. Bedeutsame Vorkommen in der Region.
<i>Maculineaalcon</i>	Lungenenzianbläuling				p	1	x			x				Bedeutsames Vorkommen
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopfbläuling				h	1				x				Wert bestimmende Art im FFH-Gebiet Bockmerholz, Gaim.

Artnamen		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Plebeius optilete</i>	Hochmoor-Bläuling.					1	x			x				Charakterart der Moore. Bedeutsame Vorkommen in der Region.
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge					2	x				x	x		Bedeutsame Vorkommen.
<i>Satyrrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter					1	x	x						Charakterart der Wälder.
<b>Nachfalter</b>														
<i>Orgyia antiquoides</i>	Heide-Bürstenspinner					1	x			x	x			Charakterart der Moore. Bundesweit bedeutsame Vorkommen.
<b>Käfer</b>														
<i>Agonum ericeti</i>	Hochmoor-Glanzflachläufer					1	x			x				Charakterart der Moore. Bundesweit bedeutsame Vorkommen.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock				h			x						Sehr hohe Bedeutung in der Region Hannover als eines der nur zwei bekannten Vorkommensgebieten in Niedersachsen.
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer			W	h			x						Wert bestimmende Art in FFH-Gebieten.
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit			W	h			x						Wert bestimmende Art in FFH-Gebiet Hallerbruch, weitere bedeutsame Vorkommen u.a. in der Stadt Hannover.
<b>Libellen</b>														
<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	x				2	x			x				Charakterart der Moore
<i>Ceragrion tenellum</i>	Späte Adonislibelle	x				G	x			x				Nationale Leitart Biotopverbund, Charakterart in den Mooren der Hannoverschen Moorgeest

Artname	Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
<i>Cordulegaster bidentatus</i>	Gestreifte Quelljungfer				*	x		x					Charakterart naturnaher Quellbereiche im Deister
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer				3	x		x					Charakterart der Bäche und kleineren Flüsse
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer				V	x		x					Charakterart für naturnahe Fließgewässer.
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	x	W	h	2				x				Wert bestimmende Art in FFH-Gebieten.
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer			h	R				x				Bedeutung als eines von lediglich vier bekannten Vorkommen der Art in Niedersachsen
<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle				1				x				Bundesweit bedeutsames Vorkommen.
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	x	W	h	3			x					Wert bestimmende Art in FFH-Gebieten.
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil				R	x			x			x	Charakterart der Mergelgruben, sehr seltene Art.
<i>Somatochlora arctica</i>	Arktische Smaragdlibelle				1	x			x				Charakterart der Moore.
<b>Heuschrecken</b>													
<i>Chorthippus vagans</i>	Steppen-Grashüpfer		x		p	2				x			Bedeutsame Vorkommen
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer		x			2	x			x			Charakterart der Heiden und Magerrasen, bedeutsame Vorkommen.
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfsgrille		x		p	1			x				Landesweit bedeutsame Vorkommen; allerdings ist die Kenntnis der Verbreitung in der Region sehr lückenhaft
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille		x		p	1				x			Bedeutsames Vorkommen.
<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer				p	2			x				Bedeutsame Vorkommen. Landes- und bundesweiter Vorkommensschwerpunkt

Artname		Nationale Leitart Biotopverbund	Hinweise NLWKN	Natura 2000 - Gebiete	Nds. Strategie zum Artenschutz	Gefährdung	Charakterart	Wälder und Gehölze	Fließgewässer und Auen	Feuchtlebensräume und Stillgewässer	Heiden und Magerrasen	Offenlandbiotope	Siedlungen und Sonderstandorte	Bemerkungen
														in der Region.
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Blauflüglige Sandschrecke					1	x				x		x	Bedeutsame Vorkommen.
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heidegrashüpfer		x			2					x			LK mit aktuell hoher Bedeutung, Erwähnung in den Hinweisen des NLO zum Zielkonzept
<b>Krebse</b>														
<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs				p	1			x	x				Region Hannover ist LK mit höchster Priorität für Maßnahmen

#### Erläuterungen Fauna:

Nationale Leitart Biotopverbund

Hinweise NLWKN

Natura 2000 - Gebiete

Nds. Strategie zum Artenschutz

Gefährdung

Charakterart

Wälder und Gehölze

Fließgewässer und Auen

Feuchtlebensräume und Stillgewässer

Heiden und Magerrasen

Offenlandbiotope

Siedlungen und Sonderstandorte

x = nationale Leitart für den Biotopverbund gemäß Burkhardt et al. (2010)

x = wird in den Hinweisen des NLWKN zum LRP der Region Hannover als Zielart genannt

W = Wert bestimmende Art in Natura 2000 - Gebieten in der Region

B = Natura 2000 -Gebiete mit Bedeutung für die Art in der Region gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN

h = Art mit höchster Priorität für Maßnahmen in der Region

p = Art mit Priorität für Maßnahmen in der Region

Gefährdung in Niedersachsen und Bremen gemäß aktueller Roten Liste

x = ausgewählt als Charakterart bestimmter Lebensräume

x = Zielart für Wälder und Gehölze

x = Zielart für Fließgewässer und Auen

x = Zielart für Feuchtlebensräume und Stillgewässer

x = Zielart für Heiden und Magerrasen

x = Zielart für Offenlandbiotope

x = Zielart für Siedlungen und Sonderstandort

---

## 5.3 Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen und Fachverwaltungen

### 5.3.1 Landwirtschaft

#### 5.3.1.1 Überblick

Aufgrund des großen Anteils landwirtschaftlicher Nutzflächen an der Regionsfläche ist die Landwirtschaft in besonderem Maße verantwortlich für den Zustand von Natur und Landschaft in der Region Hannover. Sie besitzt großen Einfluss auf die Artenvielfalt und die Vielgestaltigkeit des Landschaftsbildes.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Region Hannover beläuft sich auf 112.358 ha (LSKN 2012). Dies entspricht ca. 49 % der gesamten Regionsfläche. Von besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft ist die Börde, die durch ihre fruchtbaren Lössböden eine sehr intensive Bewirtschaftung zulässt.

Von den 112.358 ha landwirtschaftlich genutzten Flächen entfallen anteilig auf:

- die eigentliche Ackerfläche 94.728 ha
- das Dauergrünland 17.224 ha<sup>266</sup>
- Gartenbauflächen 645 ha
- Baumkulturen (Baumschulen, Weihnachtsbäume etc.) 255 ha
- landwirtschaftliche Lagerflächen 169 ha
- Obstplantagen 72 ha
- Kurzumtriebsplantagen 34 ha

(Quellen: LSKN 2010; Angaben zu Gartenbauflächen und landwirtschaftlichen Lagerflächen aus der Biotoptypenerfassung – GIS-DATEN)

Von den genannten 94.728 ha Ackerfläche befinden sich:

- 29.173 ha in Gebieten mit winderosionsanfälligen Böden (Bereiche mit hoher Winderosion, ca. 31 % der Ackerfläche)
- 4.396 ha in Überschwemmungsgebieten (ca. 4,6 % der Ackerfläche)
- 3.768 ha entlang von Hängen, die aufgrund ihrer Neigung (> 3°) eine große bis sehr große Erosionsgefährdung durch Wasser aufweisen (ca. 4,0 % der Ackerfläche)
- 1.693 ha auf Moorböden (ca. 1,8 % der Ackerfläche)

(Quelle: Biotoptypenerfassung, Bodentypen – GIS-Daten)

Von den in der Region ansässigen 1.852 landwirtschaftlichen Betrieben betreiben 58 Betriebe ökologischen Landbau auf einer Fläche von 3.078 ha, darunter 1.777 ha reiner Ackerfläche und 1.278 ha Dauergrünland (LSKN 2010).

---

<sup>266</sup> Die Angabe der Grünlandfläche entspricht dem prämienerberechtigten Grünland in der Region Hannover. Tatsächlich erbrachte die Erfassung der CIR-Luftbildkartierung einen Flächenanteil von ca. 25.000 ha Grünland, wozu auch öffentliche Grünflächen, die nicht landwirtschaftlich bewirtschaftet werden, zu zählen sind.



Die jeweilige Bodennutzung, bezogen auf die Gesamtackerfläche der Region (herkömmliche Landwirtschaft inkl. Ökolandbau), ist in Tab. 5-22 dargestellt:

**Tab. 5-22: Bodennutzung in der Region Hannover nach ausgewählten Hauptnutzungs- und Kulturarten – Landwirtschaftszählung 2010 (LSKN 2010)**

Bodennutzung/Anbau von:		Nutzfläche in ha	
		pro	gesamt
Getreide zur Körner- gewinnung	Weizen	32.778	54.051
	Roggen und Wintermenggetreide	7.511	
	Gerste	8.987	
	Hafer	686	
	Triticale	3.443	
	Körnermais	582	
	andere Getreidesorten	64	
Pflanzen zur Grün- ernte	Silomais/Grünmais	8.447	10.825
	Feldgras/Grasanbau auf Acker	1.880	
	andere Pflanzen zur Grünpflanzenernte	498	
Hackfrüchte	Kartoffeln	4.550	16.144
	Zuckerrüben	11.560	
	andere Hackfrüchte	68	
Hülsenfrüchte	Erbsen	112	274
	andere Hülsenfrüchte	162	
Handelsgewächse	darunter Ölf Früchte (Raps, Sonnenblumen etc.)		8.780
Gemüse/Erdbeeren			1.246
Blumen/Zierpflanzen			ca. 46
sonst. Kulturen			ca. 740

Die Anbaustatistik zeigt, dass sich in den letzten Jahren insbesondere der Maisanteil auf Ackerflächen der Region Hannover signifikant erhöht hat (LSKN 2011). Zwischen den Jahren 2003 und 2011 ist die Maisanbaufläche um 76 km<sup>2</sup> angestiegen, was in etwa der Flächengröße der Stadt Garbsen entspricht (s.Tab. 1-1). Er nimmt inzwischen rund 5 % der Regionsfläche in Anspruch. Zu den Auswirkungen s. Kap. 3.2.5.1.

**Tab. 5-23<sup>267</sup>: Entwicklung Maisanbau (LSKN 2011: GAP-Direktzahlungsstatistik der Jahre 2007-2011) Angaben in ha (100 ha entsprechen 1 km<sup>2</sup>)**

2003	2007	2008	2010	2011
3.601	5.664	6.717	9.345	11.223

### 5.3.1.2 Ziele und Anforderungen

Die Landwirtschaft ist dazu verpflichtet, bei der Bewirtschaftung ackerbaulicher Nutzflächen die Prinzipien der guten fachlichen Praxis einzuhalten und die Hinweise in den Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft (LWK NIEDERSACHSEN 2011) zu befolgen.

Trotz der Fülle der einschlägigen Vorschriften für die Landwirtschaft und der an die EU-Direktzahlungen gebundenen Bedingungen (u.a. Einhaltung sämtlicher EU-Umweltschutzvorschriften) (Cross-Compliance), werden in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten Artenreichtum und abiotische Schutzgüter weiterhin geschädigt.

<sup>267</sup> Die Unterschiede zu Tab. 5-22 erklären sich durch eine etwas unterschiedliche Erhebungsmethodik

---

Offenbar genügt die Einhaltung dieser fachlichen und rechtlichen Standards nicht, um die Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen dauerhaft zu erhalten.

So ist z.B. der Anteil des Grünlandes an der landwirtschaftlichen Nutzfläche allein in den Jahren 2003-2009 um beinahe 10% zurückgegangen (NHB 2012). Hierbei ist noch kein qualitativer Rückgang eingerechnet, über den keine Statistiken vorliegen. Eigene Kartierungen belegen, dass bis zu 95% der Grünlandfläche sehr artenarm geworden ist. In den Ackerlandschaften haben die Arten der Feldflur (Feldlerche, Grauammer, Feldhamster u.a.) in den letzten Jahrzehnten massive Bestandseinbußen erlitten, zum Teil sind sie lokal in der Region bereits ausgestorben.

Nachfolgend werden daher die Anforderungen des Naturschutzes an die landwirtschaftliche Nutzung formuliert, die eingehalten werden müssten, um die anhaltend negative Entwicklung zu bremsen.

Zur Erhaltung der Biodiversität und zur Verbesserung der überwiegend schlechten Erhaltungszustände der Arten der Feldflur in landwirtschaftlichen Nutzflächen sind umfangreiche Maßnahmen erforderlich (z.B. Ausbau von Biotopverbundachsen in der Agrarlandschaft, s. Karte 5b), solange die Integration naturschutzfachlicher Aspekte in die Bewirtschaftung und eine grundsätzliche Neuausrichtung der Agrarpolitik zugunsten ökologischer Wirtschaftsweisen nicht gelingt.

Die Region Hannover ist sich bewusst, dass nachfolgend dargestellte Anforderungen teilweise über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Angesichts der anhaltend starken Verluste an Biodiversität in den Agrarlandschaften erscheint es aber erforderlich, auf diese Umstände erneut hinzuweisen.

Als grundsätzliche Anforderungen des Naturschutzes und der Landespflege an eine umweltverträgliche Landwirtschaft gelten:

- Die Belange des Arten- und Biotopschutzes auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, deren Randgebiete sollen berücksichtigt werden.
- Beeinträchtigungen der abiotischen Naturgüter sollen vermieden werden. Hierzu zählen Maßnahmen des Schutzes vor Erosion sowie die Verminderung von stofflichen Einträgen in Böden, Fließgewässer und Auen.

Im Einzelnen können folgende Anforderungen formuliert werden:

- Die Landwirtschaft soll standortangepasst erfolgen. Die Standortvielfalt innerhalb der Agrarlandschaft sollte erhalten bleiben. Zu den aus Sicht des Naturschutzes wertvollen Ackerstandorten in der Region Hannover zählen z.B. nährstoffarme Sandäcker und flachgründige Kalkäcker.
- Durch die Anlage genügend breiter Pufferstreifen zu nährstoffärmeren Biotopen sollte der Eintrag von Nährstoffen aus angrenzenden Ackerflächen gemindert, möglichst ganz vermieden werden.
- Ein Ausbringen von Gülle auf ökologisch wertvollen Flächen wie artenreichem und mesophilem Grünland, Feucht- und Nassgrünland ist zu unterlassen, da dies zu einer irreparablen Schädigung des empfindlichen Standortgefüges und der sich hier befindlichen und zum Teil gesetzlich geschützten Lebensgemeinschaften führt.
- Generell ist die Überdüngung der Landschaft in der Folge intensiver Bewirtschaftung das größte Problem für die Artenvielfalt, das von der Landwirtschaft ausgeht. Sie reduziert insbesondere die Artenvielfalt in den Restflä-

---

chen der Agrarlandschaft (Weg- und Grabenränder, Raine, Feldgehölze, kleinflächige Brachen etc.) und wirkt in schutzwürdige Bereiche hinein. Deshalb ist die Schaffung einer ökologischen Raumgliederung mit „flachen Nährstoffgradienten“ (HAMPICKE 1977, S. 511) eine entscheidende Herausforderung für die Landschafts(rahmen)planung: Es müssen breite Pufferzonen zwischen obligat oligotrophen Standorten (Hochmoore, Heiden und Magerrasen, Kalkpfeifengraswiesen und andere Typen artenreichen Grünlands) und den hypertrophen, intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten geschaffen werden.

- Artenreiches Grünland sollte aufgrund der großen Bedeutung dieses Biotoptyps für die dort auftretenden Arten und Lebensgemeinschaften, für das Landschaftsbild sowie für den Boden- und Grundwasserschutz erhalten und verbessert werden. Eine weitere Intensivierung der Grünlandnutzung ist zu vermeiden. Verbote des Umbruchs auf speziellen Standorten sind in § 5 (2), Nr.5. BNatSchG geregelt.
- Bestehende Grünlandnutzungen sollten extensiviert werden, um der floristischen Verarmung auf den Flächen entgegen zu wirken. Dies sollte schwerpunktmäßig zunächst in den Naturschutzgebieten und naturschutzwürdigen Bereichen geschehen, zudem in den Wiesenvogelbrutgebieten und in den Nahrungsgebieten des Weißstorches (s. Karte 6).
- Nicht oder nur wenig gedüngtes Feuchtgrünland sowie Nasswiesenstandorte auf von Natur aus feuchten bis vernässten Böden, darunter Komplexe mit mesophilem Grünland, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Seggenriedern und Gewässern, sind zu fördern und zu entwickeln.
- Für die in der Region Hannover mit Schwerpunkt im Planungsraum Börde-Ost vorkommenden, insgesamt aber recht seltenen Kalk-Pfeifengraswiesen auf stickstoffarmen, basen- bzw. kalkreichen, feuchten bis nassen Standorten gelten besondere Anforderungen an Sicherung und Pflege.
- Zum Schutz und zur Entwicklung der Vorkommen des Feldhamsters im Planungsraum Börde-West sollten Maßnahmen ergriffen werden, die der Habitatpflege sowie der Bereitstellung eines ausreichenden Nahrungsangebotes dienen.
- Auf dafür geeigneten nährstoffarmen Kalk- und Sandstandorten sollte durch die Anlage breiter extensiv bewirtschafteter Ackerstreifen oder ggf. spezieller Ackerwildkrautschutzflächen das Aufkommen einer artenreichen Ackerbegleitflora gefördert werden. Von einer Düngung und einer Behandlung dieser Flächen mit Pflanzenschutzmitteln ist abzusehen. Die wenigen verbliebenen nährstoffarmen Ackerstandorte in der Region Hannover eignen sich im Besonderen für den Erhalt und die Entwicklung bedrohter Ackerwildkrautgesellschaften.
- Brachen und breite Saumstreifen sollten als Lebensraum und Nahrungshabitat für die Vögel der Feldflur (z.B. Feldlerche, Rebhuhn o.a.) erhalten und entwickelt werden, zudem wird die Anlage von Feldlerchenfenstern (vgl. MORRIS 2009) empfohlen.
- Kleinststrukturen wie Flutmulden und Terrassenkanten in Fluß- und Bachniederungen, Lesesteinhaufen in der Geest und nährstoffarme Wegböschungen in der Börde sollten aus Gründen einer erhöhten Standortvielfalt und als Lebensraum bzw. Rückzugsorte für die Fauna verbleiben.
- Bei dem Anbau von Energiepflanzen für Biogasanlagen muss die starke Zunahme des Maisanteils gestoppt werden. Auch die Einhaltung einer dreiglied-

---

rigen Fruchtfolge würde helfen, den Artenschwund durch Maisanbau zu bremsen (vgl. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2010).

- Hecken und Baumreihen sowie Einzelbäume auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sind wertvolle Landschaftsbestandteile mit einer hohen Bedeutung für das Landschaftsbild, die Lebensraumvielfalt sowie für den Biotopverbund. Im Sinne des § 5 (2), Nr.3. BNatSchG sind sie zu erhalten und zu pflegen. Das Schlegeln der Hecken entlang von landwirtschaftlichen Wegen zur Freihaltung des Lichtraumprofils ist keine ordnungsgemäße Pflege, da es die Gehölze massiv schädigt.

Insbesondere im Planungsraum Leineaue-Nord sind die Heckenstrukturen als bedeutende kulturhistorische Bestandteile der dortigen traditionellen Heckenlandschaften zu sichern und zu ergänzen. Als Maßnahmen zum Erhalt, zur Pflege sowie zur Anlage neuer Hecken sind im Einzelnen zu nennen (PGL 2005, PGL 2006):

Vielfach sind Hecken aufgrund regelmäßiger intensiver Pflege nur noch sehr schmal und lückig ausgebildet und haben nur eine geringe Höhe. Es sollte hier eine Vergrößerung des Holzvolumens an bestehenden Hecken zugelassen werden. Überhälter sollten erhalten bleiben. Ein Heckenschluss sollte bis zum Boden bestehen. Randlich der Hecken sollten Krautsäume erhalten und entwickelt werden. Die Pflege der Hecken sollte i.d.R. durch ein abschnittsweises „Auf-den-Stock-Setzen“ erfolgen. Bei gut ausgeprägten breiten Hecken sowie bei Baumhecken mit alten Bäumen sollte auf eine Heckenpflege ganz verzichtet werden. Es ist ein Mosaik aus kleinräumig wechselnden Heckenstrukturen zu entwickeln.

Bei der Neuanlage von Hecken oder der Ergänzung von bestehenden Strukturen durch Einzelgehölze sollten ausschließlich gebietsheimische, standortgerechte Gehölzarten aus möglichst gesicherten regionalen Herkünften verwendet werden. Empfohlen wird die Verwendung des gebietseigenen Pflanzenmaterials vor Ort, z.B. im Rahmen vegetativer Vermehrung.

Die bestehenden Hecken sind durch Lückenschlüsse, Wiederherstellung von Hecken aus Restbeständen oder durch Initialpflanzungen zu ergänzen und miteinander zu verknüpfen.

Neue Hecken sind bevorzugt an bestehenden Grünlandflächen oder entlang von Terrassenkanten zu entwickeln oder sollten an Waldflächen angebunden werden. Für alle Heckengebiete der Unteren Leineaue und der Mittleren Leineaue (Planungsraum Leineaue-Nord) liegen entsprechende Pflege- und Entwicklungspläne vor (PGL 2005, PGL 2006).

- An Waldrändern sollte eine bis unmittelbar an die Waldkante herangeführte Ackerbewirtschaftung vermieden werden. Dies gilt insbesondere für die Bördewälder, die ganz überwiegend in intensiv genutzter Ackerflur liegen und oftmals über eine empfindliche und artenreiche Krautflora verfügen. Der Schutz der Waldinnenflächen durch intakt ausgebildete Waldmäntel und –säume haben hier eine besonders wichtige Bedeutung (vgl. Kap. 5.3.2).
- Durch die Anlage von Gewässerrandstreifen, die nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, können Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer vermieden bzw. deutlich verringert werden.

- 
- Auch wenn zur Zeit keine Verfahren mit der ausschließlichen Zielsetzung der Verbesserung der Agrarinfrastruktur durchgeführt werden, so erscheinen doch insbesondere in der Börde die Vergrößerung der Schläge und der Verlust gewachsener Strukturen nach wie vor im Vordergrund zu stehen bzw. bei der Neuordnung der Agrarstruktur unvermeidbar zu sein (z.B. Flurbereinigungsverfahren Goltern, Munzel, Landringhausen, Lathwehren). Verluste gewachsener Landschaftsstrukturen und –elemente haben negative Folgen für Landschaftsbildqualität und Artenvielfalt. Darum sind weitere Beseitigungen von Krautsäumen, Feldgehölzen, Baumreihen und Graswegen sowie die anhaltende Vergrößerung der Ackerschläge durch Zusammenlegungen zukünftig zu vermeiden.

### **5.3.1.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen**

In Karte 6 wurde lediglich eine Auswahl der Anforderungen an die Landwirtschaft dargestellt, da nicht jede kleinflächig sinnvolle Maßnahme im Landschaftsrahmenplan parzellenscharf dargestellt werden kann. Viele der Anforderungen lassen sich auch aus den anderen Karten, insbesondere dem Biotopverbundsystem (Karte 5b), ableiten.

In Karte 6 sind folgende Anforderungen an die Landwirtschaft dargestellt:

- **Vernetzung von Wäldern durch Gehölzstrukturen in der Agrarlandschaft**

In großen Teilen der Region, insbesondere aber in Teilen der Planungsräume Börde-West und Börde-Ost, ist die Vernetzung von Waldlebensräumen ein wichtiges Ziel. Die Verknüpfung der Deisterwälder mit den bewaldeten Hügelkuppen des Deistervorlands (Benther Berg, Gehrdecker Berg, Vörier Berg etc.) sowie mit den Eichen-Hainbuchenwäldern der Börde soll schwerpunktmäßig durch die Entwicklung kleiner Wäldchen und Feldgehölze gefördert werden, und zwar in Bereichen, die nicht für den Gastvogelschutz von Bedeutung sind und deshalb offen bleiben müssen. Die Maßnahmen sind v.a. da erforderlich, wo die Karte „Biotopverbund“ (Karte 5b) über-regional und regional bedeutsame Achsen mit hohem Entwicklungsbedarf ausweist.

- **Entwicklung der Feldflur mit Rainen und kleinflächigen Brachen**

Diese Maßnahme ist ebenfalls schwerpunktmäßig in den Planungsräumen Börde-West und Börde-Ost erforderlich, wo die Ackerlandschaft großflächig ausgeräumt und an belebenden Strukturen verarmt ist. Es sollen hier zusätzliche Strukturen geschaffen werden, damit ein vielfältigeres Landschaftsbild erreicht und die typischen Tierarten der Ackerlandschaft gefördert werden. Dabei geht es nicht um Gehölzpflanzungen, denn die großflächig offenen Räume besitzen zumeist eine mehr oder weniger große Bedeutung für Gastvögel (Kiebitz, Goldregenpfeifer u.a.), die Gehölzbestände meiden. Als typische Tierart der offenen Feldflur benötigt z.B. die Feldlerche kleinflächige Brachen und Raine mit einem erhöhten Insektenaufkommen, um genügend eiweißreiche Nahrung für die Jungenaufzucht zu bekommen. In Karte 6 sind ausgeräumte Offenlandbereiche von einer Größe > 400 ha für diese Maßnahme vorgesehen.

- **Schwerpunkträume für Windschutzmaßnahmen**

Insbesondere in den Planungsräumen Geest-Ost und Geest-West ist die Gefahr der Verwehung „leichter“ Sandböden groß, wenn großflächig Ackernutzung vorherrscht. Schwerpunktmäßig in Bereichen mit hoher Winderosionsgefährdung, die ackerge-

---

nutzt und großflächig offen sind (Bereiche > 300 ha), werden Maßnahmen zur Eindämmung der Deflation empfohlen: Anlage von Flächen mit Dauervegetation, möglichst lange Vegetationsbedeckung bei Ackernutzung, z.B. durch Untersaaten und Zwischenfruchtanbau, Verringerung der Schlaglängen, Pflanzung von Windschutzhecken und anderen Gehölzbeständen, die in der Lage sind, den Wind zu brechen.

- **Bodenschutz in erosionsgefährdeten Hanglagen**

In den Planungsräumen Bergland und Börde-West finden sich Bereiche, die aufgrund einer starken Hangneigung und des Vorkommens empfindlicher Bodentypen einer erhöhten Gefährdung bezüglich (Wasser-)Erosion ausgesetzt sind. Sofern diese Bereiche als Grünland genutzt werden, ist ein Grünlandumbruch zu unterlassen (s.§ 5(2), Nr.5. BNatSchG). Bei Ackernutzung sind bestimmte Maßnahmen zu ergreifen, um Bodenabtrag zu verhindern bzw. zu minimieren: Umwandlung in Grünland bzw. in Flächen mit Dauervegetation, möglichst lange Vegetationsbedeckung bei Ackernutzung, zumindest hangparalleles Pflügen. In Karte 6 sind entsprechende Bereiche der Gefährdungsstufen 4 und 5 dargestellt, sofern sie größer als 100 ha sind.

- **Grundwasserschonende Bodennutzung**

In den Planungsräumen Geest-West und Geest-Ost liegen Standortverhältnisse vor, bei denen die Grundwasserneubildung hoch und zugleich – auf Grund häufig sorptionsschwacher Böden – die Gefahr der Nitratauswaschung groß ist. In diesen Bereichen ist eine besonders grundwasserschonende Landwirtschaft notwendig: Reduzierung des Düngemiteleinsatzes, keine Aufbringung von Gülle, Unterbindung von Gärstoff-Einträgen aus Foliensilos oder Feldmieten in Grund- und Oberflächen-gewässer, Umwandlung von Acker- in Grünlandnutzung. In Karte 6 sind entsprechende Bereiche mit hoher bis sehr hoher Nitratauswaschungsgefährdung dargestellt, sofern sie größer als 150 ha sind.

Abschließend sei auf die **Artenhilfsmaßnahmen** hingewiesen, die auf landwirtschaftlichen Nutzflächen umgesetzt werden sollen bzw. die nur im Einvernehmen mit den Landwirten als Flächeneigentümer realisiert werden können (s. hierzu Kap. 5.2). Eine Möglichkeit ist auch hier der Vertragsnaturschutz:

- Schwerpunkttraum für Erhalt und Förderung des Feldhamsters
- Erhalt und Förderung spezieller Gefäßpflanzenarten
- Arten der Ackerwildkrautfluren – Kalk- und Sandäcker
- Erhalt und Entwicklung von Nahrungshabitaten des Weißstorches
- Schwerpunktgebiete für den Wiesenvogelschutz

### 5.3.2 Forstwirtschaft

Die besondere Bedeutung des Waldes für den Naturschutz ergibt sich aus seiner Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Frischluftproduzent und CO<sub>2</sub>-Reduzierer, aus seiner Schutzfunktion für den Boden und das Grundwasser und sei-

---

ner Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung und das Landschaftsbild. Wälder stellen den größten naturnahen Lebensraum der Region Hannover dar.

Die Umsetzung der LÖWE-Grundsätze einer naturnahen Waldwirtschaft seit nunmehr 20 Jahren hat in den Landesforsten positive Entwicklungen in Richtung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung bewirkt (u.a. Erhöhung des Anteils über 160-jähriger Eichen- und Buchenbestände), doch ist dieser durch LÖWE erreichte Status naturschutzfachlich nach wie vor unzureichend. Zusätzlich führen neue ökonomische Zielsetzungen, wie z.B. die enorm gewachsene Nachfrage nach der energetischen Nutzung von Holz, verstärkt zu Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen (vgl. Kap. 3.2.5.2) und anderen Schutzgütern unter anderem durch einen erforderlichen Aus- und Neubau von Waldwegen.

Im Rahmen einer nachhaltigen forstwirtschaftlichen Nutzung ist also auch den ökologischen Erfordernissen besonders Rechnung zu tragen. Die Niedersächsische Landesforstverwaltung (NLF) als Eigentümer des Landeswaldes hat hierbei eine Vorbildfunktion gegenüber anderen Waldbesitzern.

### **5.3.2.1 Überblick**

In der Region Hannover umfasst der Wald eine Fläche von rd. 446 km<sup>2</sup> (19,4 % der Regionsfläche von 2.291 km<sup>2</sup> (Stand 2009, vgl. Tab. 1-2), von der sich ca. 54 % in Privatbesitz und ca. 27 % in Landesbesitz befindet. Ca. 19 % gehört Städten und Gemeinden (Körperschaftswald, vgl. REGION HANNOVER 2008). Bundeswald befindet sich u.a. auf dem Standortübungsplatz Luttmersen (größter Flächenanteil) sowie am Rand des Militärflugplatzes Wunstorf. Insgesamt liegt der Flächenanteil der Bundesforst nur bei knapp 1 %, zuständig ist die Bundesförsterei Allertal. Gegenüber 1979 hat die Waldfläche in der Region um ca. 32 km<sup>2</sup> zugenommen (s. Tab. 1-2).

Zu den walddreicheren Gemeinden gehören die Wedemark, Springe, Burgwedel und Wennigsen. Die größten zusammenhängenden Waldgebiete stellen Großer und Kleiner Deister/Osterwald, die Fuhrberger Wälder, Schneerener Wald und Grindewald in Neustadt sowie das Burgdorfer Holz dar. Zudem sind große Teile der entwässerten Hochmoore inzwischen mit Moorbirken- und Kiefernwäldern bedeckt.

In der Landeshauptstadt Hannover sind rd. 2.650 ha (rd. 13 % der Stadtgebietsfläche) mit Wald bedeckt, wobei der Stadtwald Eilenriede mit rd. 640 ha die größte Fläche einnimmt (LHH 2011). Auch hier ist eine Zunahme zu verzeichnen (1987 betrug der Waldflächenanteil 10,8 %, vgl. LHH 1990).

Die Wälder sind im RROP 2005 überwiegend als Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft dargestellt (Ausnahmen sind kleinere innerstädtische Waldflächen wie das Bornumer Holz oder das Stöckener Gemeindeholz in der LHH; sie sind im FNP als Waldfläche dargestellt).

Einige naturschutzfachlich repräsentative Waldgebiete wurden als FFH-Gebiete gemeldet – wie z.B. Bockmerholz und Gaim, Hämelerwald, Großer und Kleiner Deister, Almhorster und Kirchwehrener Wald südlich Seelze (s. Tab. 5-1 - Natura 2000 Gebiete).

Kiefernforste (zumeist jüngere Bestände bis 60 Jahre) befinden sich hauptsächlich nördlich der BAB 2 in der Geest in den Gemeinden Burgdorf, Burgwedel, Wedemark und Neustadt a.Rbge. (1996 betrug der Flächenanteil 46 % der Waldfläche. Hiervon

---

waren 35 % Reinbestände - d.h. weniger als 10 % andere Baumarten wie Eiche, Birke, Fichte, Lärche, Eberesche; vgl. BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER 1997). Naturnahe Kiefernwälder sind kaum vertreten (nur NSG Blankes Flat sowie am Rand von Helstorfer, Otternhagener, Schmeerener und Totem Moor bei Neustadt (vgl. Kap. 3.2.2.1).

Fichtenforste nehmen einen relativ geringen Waldflächenanteil ein (unter 10 %). Sie liegen hauptsächlich im Großen und Kleinen Deister. Mittelalte bzw. ältere Eichenwälder kommen u.a. in den Stadtwäldern Eilenriede und Seelhorst, in der Gaim, im Bockmerholz, Hämelerwald, im Misburger, Ahltener und Kirchwehrener Wald usw. vor. Generell ist die Börde durch die inselhaft verbreiteten Eichen-Hainbuchen-Wälder geprägt. Zudem finden sich am Unterhang von Deister und Osterwald sog. Hangfuß-Eichenwälder. Buchenwälder haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Süden der Region (u.a. Großer und Kleiner Deister/Osterwald, Gehrden und Benthener Berg).

### **5.3.2.2 Ziele und Anforderungen**

Grundlage für die regionsspezifischen Anforderungen des Naturschutzes sind eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen und fachlichen Programmen, die z.T. in Selbstbindung für Teile des Waldes (vor allem für den Landeswald) gelten (z.B. LÖWE-Programm). Aufgrund der Vielfalt der Programme, die überwiegend nicht gesetzlich abgesichert sind (anders als die zahlreichen EU-Förderprogramme der europäischen Landwirtschaftspolitik), werden diese nachfolgend differenziert dargelegt:

Die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes ist in § 1 des Nds. Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) gleichrangig mit der Nutzfunktion (wirtschaftlicher Nutzen) festgelegt. Nach § 5 Abs. 3 BNatSchG ist bei der forstlichen Nutzung des Waldes das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Außerdem ist ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen einzuhalten.

In der Nationalen Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung (BMU 2007) werden Flächenstilllegungen (Aufgabe der forstlichen Nutzung) zu einem Anteil von 5 % der Waldfläche (10 % in öffentlichen Wäldern) bis 2020 gefordert.

Für die Nds. Landesforsten gelten die Grundsätze der langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE) (NLF 2007) sowie der LÖWE-Erlass vom 20.03.2007 (Nds. MBl. Nr. 15/2007, S. 276). Entsprechend dem LÖWE-Programm wurde von den Nds. Landesforsten und der Naturschutzverwaltung ein Niedersächsisches Waldschutzgebietskonzept (RdErl. des ML v. 12.01.1998) erarbeitet. Das Waldschutzgebietskonzept stellt eine wesentliche Grundlage für die Ausweisung von Naturschutzgebieten in den Landesforsten dar. Die unterschiedlichen Kategorien ermöglichen den Schutz und die gezielte Entwicklung seltener und wertvoller Waldgesellschaften (u.a. Naturwald, Naturwirtschaftswald, lichter Wirtschaftswald mit Habitatkontinuität, Sonderbiotop). Die Kategorie „Naturwald“<sup>268</sup> wurde in der Region seit Mitte der 1970er Jahre in den nachfolgend aufgelisteten Gebieten ausgewiesen. Die in Klammern angegebenen natürlichen Waldgesellschaften geben den Bestand wieder und sind

---

<sup>268</sup> Naturwälder repräsentieren die wichtigsten Standorte und natürlichen Waldgesellschaften Niedersachsens. Sie bleiben ihrer eigendynamischen Entwicklung ohne jede Nutzung überlassen (NLF 2011).



---

der dem Runderlass zur Naturwaldbetreuung angefügten Liste entnommen (vgl. ML 2010):

- Gaim (Hainbuchen-Stieleichenwald, 20,6 ha)
- Bockmerholz (Hainbuchen-Stieleichenwald, 41,6 ha)
- Kananohe (Flattergras-Buchenwald, 11,4 ha)
- Kienmoor (Kiefern-Fichtenbestand im Übergang zum Moorbirken-/Erlenbruchwald<sup>269</sup>, 16,6 ha)
- Meinsberg (Deister, Waldgersten-Buchenwald, 65,1 ha)
- Steinbrink (Deister, Hainsimsen-Buchenwald, 40,8 ha)

Insgesamt sind also in den Landesforsten der Region Hannover 196,2 ha Wald aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen worden. Der Anteil der unbewirtschafteten Naturwälder im Landeswald ist nicht nur in der Region Hannover damit sehr klein. Landesweit liegt er derzeit bei geringfügig über 1 % bei 4.400 ha:

Das Habitatbaumkonzept ist ein weiteres Konzept der Landesforsten, das zum Ziel hat, auf der gesamten Wirtschaftswaldfläche einschließlich Waldschutzgebieten ein zusammenhängendes Netz von Habitatbäumen und Totholz in Gruppen oder Kleinf lächen zu entwickeln und zu erhalten. Hierzu führen die Niedersächsischen Landesforsten aus, „ein Ziel von 5 Habitatbäumen/ha in älteren Beständen sein bereits voll erfüllt. Sogar 12 Habitatbäume/ha seien auf der Basis aktueller Erfassungen bereits erreicht“ (Landesforsten.de/Habitatbaumkonzept\_Stand 06.03.2013). Dies kann sicher in Einzelfällen zutreffen, erscheint vor dem Hintergrund der Erkenntnisse der Region Hannover jedoch zu optimistisch.

Der Forstliche Rahmenplan für das Gebiet der Region Hannover (BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER 1997) stellt eine überbetriebliche Forstfachplanung auf regionaler Ebene dar. Er dient entsprechend § 6 NWaldLG der nachhaltigen Sicherung aller Waldfunktionen. Auf Grundlage der Bestandsanalyse von Wald und Forstwirtschaft wurden forstliche Ziele und Maßnahmen für das Plangebiet entwickelt – wie Räume zur Waldvermehrung, Gebiete zur Verbesserung der Forststruktur etc. Der forstliche Rahmenplan besitzt gegenüber Dritten (z.B. einzelnen Waldbesitzern) gutachterlichen Charakter. Die in der Planungs- und Maßnahmenkarte dargestellten Flächen zur Waldvermehrung dienen der Regionalplanung als Grundlage für die Darstellung von „Gebieten zur Vergrößerung des Waldanteils“ im RROP<sup>270</sup>.

Neben den gesetzlichen Verpflichtungen sowie den Programmen der Landesforst gibt es weitere freiwillige Möglichkeiten für Waldbesitzer, sich für eine naturnahe Waldbewirtschaftung zu verpflichten. So sind die regionseigenen Wälder (135,4 ha Gesamtfläche, davon 117 ha Wald) und die Wälder der Landesforsten PEFC zertifiziert. Dies bedeutet eine freiwillige Verpflichtung zur nachhaltigen Bewirtschaftung, die von unabhängigen Gutachtern geprüft wird. Die Landeshauptstadt Hannover ist mit ihren Stadtwäldern dem Waldzertifizierungssystem FSC beigetreten. Das vom 1993 gegründeten Forest Stewardship Council (FSC) geschaffene internationale

---

<sup>269</sup> nach der landesweiten Biotopkartierung bzw. der NSG-VO, abweichend von ML 2010

<sup>270</sup> Im Gegensatz zum forstlichen Rahmenplan macht der Landschaftsrahmenplan entsprechende Vorschläge im Zuge des Biotopverbundsystems. Diese können im Einzelnen von den Vorschlägen des forstlichen Rahmenplans abweichen.

---

Waldzertifizierungssystem zeichnet Forstbetriebe aus, die im Sinne der Nachhaltigkeit wirtschaften. Die FSC-Standards beinhalten verbindliche Vorgaben für eine naturverträgliche, sozial verantwortliche und wirtschaftlich tragfähige Waldbewirtschaftung. Ein wesentlicher Bestandteil der Zertifizierung ist die Ausweisung von Referenzflächen von insgesamt 10 % der städtischen Waldgebiete, in denen die Bewirtschaftung eingestellt wird (Naturwald- und Altholzparzellen) (vgl. FSC-ARBEITSGRUPPE DEUTSCHLAND e.V. 2011; ERNST 2004).

Bereits seit Mitte der 1990iger Jahre, aber vor allem im Zusammenhang mit der Zertifizierung des Stadtforstamtes der Landeshauptstadt Hannover im Jahr 2003 wurden in den Stadtwäldern Eilenriede und Seelhorst insgesamt 80 ha Waldflächen stillgelegt und in Eilenriede, Bornumer Holz, Ricklinger Holz und im Tiergarten Altholzparzellen von insgesamt rd. 26 ha ausgewiesen (LHH – FB UMWELT UND STADTGRÜN - 67.70 schriftl., 7. Nov. 2011).

Im Rahmen der Erstellung des neuen Forsteinrichtungswerkes für die Stadtwälder im Laufe von 2012 sollen die vordere Eilenriede sowie Waldflächen der südlichen Eilenriede zwischen Mainzer Straße und Hildesheimer Straße ebenfalls aus der forstlichen Nutzung genommen werden (schriftl. Auskunft von Herrn ERNST - 67.70, am 28.02.2012).

Da die positiven Programme und Konzepte der Landesforsten nicht für die Privatforsten als Haupteigentümer der Waldflächen in der Region gelten und die wirtschaftliche Nutzung weiterhin z.T. erhebliche negative Auswirkungen auf Arten und Biotope verursacht (vgl. Kap. 3.2.5.2), werden vor dem Hintergrund der in Kap. 4.2.1.1.2 genannten biotopspezifischen Ziele für Wälder für die Forstwirtschaft folgende Ziele und Anforderungen formuliert:

### ***Erhaltung und Entwicklung***

- Naturnahe Wälder und ihre biologische Vielfalt sind zu erhalten und zu entwickeln. Es sind mehrstufige, strukturreiche Waldgefüge zu entwickeln und zu pflegen, in denen bevorzugt Zerfallsphasen vorkommen. Dabei ist auf den Verbleib einer ausreichenden Menge an stehendem Alt- und Totholz sowie Höhlenbäumen und Horstbäumen im Wald zu achten.
- Neue Waldränder sind bevorzugt durch Entnahme von Gehölzen in bestehenden, schlecht strukturierten Waldrändern zu entwickeln, um eine reich strukturierte und grenzlinienreiche mehrdimensionale Strukturierung zu erhalten. Auf die Möglichkeit der sehr unterschiedlichen Strukturierung von Waldrändern wurde bereits hingewiesen. Keinesfalls sind ausschließlich einheitlich strukturierte Waldränder durch Vorpflanzung von nicht gebietseigenem Strauchmaterial zu entwickeln. Dieses bekannte Muster (Wald/Strauch/Saum) ist für die Entwicklung artenreicher und gut strukturierter Waldränder nur selten zielführend.
- Vielfältig strukturierte Waldränder in ausreichender Breite sind zu erhalten und zu entwickeln. Dies können auch ausgemagerte, straucharme und besonnte Waldränder sein. Zusätzlich zu den äußeren Waldrändern sind auch innere, lichtdurchflutete, blütenreiche Ränder als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu entwickeln.
- Ein Mindestabstand von 100 m zu angrenzender Bebauung ist einzuhalten (Richtwert nach LROP 2008 - ML 2008 und RROP 2005 - REGION HANNO-

---

VER 2005). Zwischen Wald und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ein extensiv genutzter Streifen als Pufferzone zu entwickeln; dies ist insbesondere im Bereich der Bördewälder erforderlich.

- Kulturhistorisch bedeutende Wirtschaftswälder wie Nieder-, Mittel- oder Hutewald sollten exemplarisch in ausgewählten Beständen in ihrem Charakter erhalten werden. Sie sind bei entsprechender Ausprägung auch nach der Ernte außerordentlich wertvoll (Lichtphase), da sie windberuhigte besonnte Habitate bieten, die im Wirtschaftswald völlig fehlen.
- Wälder auf alten Waldstandorten sind auch aus Gründen des Bodenschutzes (Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad) zu erhalten und zu entwickeln (Umwandlung von Nadelforsten in standortheimischen Laubwald)<sup>271</sup>.
- Eine konsequente Umsetzung des LÖWE-Programmes ist auf den Flächen der Niedersächsischen Landesforsten einzuhalten. Für alle weiteren Waldbesitzformen ist die Einhaltung der Grundsätze von LÖWE anzustreben.
- Naturwälder und Sonderbiotope (wie Quellfluren, Bachauwälder, Kleingewässer, Tümpel, Bruch-, Schlucht- und Trockenwälder) sowie Wallhecken im Wald sind zu erhalten und zu entwickeln. Ihre Größe ist am Flächenanspruch der zu schützenden Lebensgemeinschaft zu bemessen.
- Mindestens in FHH-Gebieten ist eine Bestandsaufnahme relevanter Tierartengruppen nach den vorhandenen anerkannten Methoden der faunistischen Erfassung (z.B. BRINKMANN et al. 1996<sup>272</sup>) im Rahmen der Managementplanung durchzuführen, um diesbezügliche Erhaltungsziele formulieren und Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der Arten des Anhangs II der FFH-RL entwickeln zu können. Zudem ist die Erfassung der Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der (relevanten) europäischen Vogelarten aus artenschutzrechtlichen Gründen (Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG) erforderlich, um beurteilen zu können, ob sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dieser Arten durch die Art der Bewirtschaftung verschlechtert (§ 44 Abs. 4 BNatSchG; s. auch BREUER 2012: 90).
- Die sogenannte „Hotspot-Strategie“<sup>273</sup> kann die Basis für den Schutz der Alt- und Totholzhabitate außerhalb der Natura 2000-Gebiete sein. Die Forstwirtschaft ist aufgerufen gemeinsam mit dem Naturschutz zu prüfen, wo geeignete Flächen in der Region Hannover vorhanden sind.
- Naturnahen Laubmischwäldern ist auch im Hinblick auf den Klimawandel eine Schlüsselrolle einzuräumen. Da die Fichte auf vielen Standorten nicht ausreichend angepasst ist, muss hier ein klimagerechter Waldumbau erfolgen.
- Vom Kahlschlagbetrieb ist in standortheimischen Laubwäldern abzusehen (s. § 5 (3) BNatSchG). Beim Umbau standort- und gebietsfremder Forsten hin zu standortheimischen Artenzusammensetzungen ist ggf. ein Kahlschlag erforderlich, insbesondere wenn Eiche angebaut werden soll. Nicht standortge-

---

<sup>271</sup> Es konnte durch Untersuchungen zu diesem Landschaftsrahmenplan belegt werden, dass alte Waldstandorte eine herausragende Laufkäferfauna besitzen können (selbst wenn aktuell junger Wald auf den Flächen stockt).

<sup>272</sup> Grundsätzlich gibt es geeignete Erfassungsstandards für die Fledermauserfassung im Wald. Für die spezielle Eingriffsproblematik der Forstwirtschaft wäre aber die Entwicklung eines eigenen Standards von Vorteil.

<sup>273</sup> Die Hotspot-Strategie geht davon aus, dass Maßnahmen zur Sicherung der naturnahen Arten- und Biopvielfalt dort ihre größte Wirksamkeit entfalten können, wo noch mehr oder weniger intakte Biodiversitätszentren vorhanden sind (MEYER et al. 2009).

---

rechte Naturverjüngung ist zurückzudrängen. Ansonsten ist der Naturverjüngung der Vorzug zu geben.

- Auch Kleinstwaldflächen sollten als Trittsteine im Biotopverbundsystem erhalten werden. Eine Neuanlage von Wald kann – z.B. zur Vernetzung von Bördewäldern – sinnvoll sein (s. Biotopverbundsystem, Karte 5 b).
- Es sollten keine Waldneubegründungen auf gehölzfreien Biotopen mit hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Moore, artenreiches Feucht- und Nassgrünland, Magerrasen) und/oder für den Luftaustausch sowie auf Flächen mit sehr hoher Grundwasserneubildungsrate oder aus Gründen der landschaftlichen Eigenart oder der Freihaltung wichtiger Sichtachsen erfolgen. Waldvermehrung ist in der Region Hannover generell kein vorrangiges Ziel des Naturschutzes.
- Zusätzlich zur Pflanzung sollte zunehmend auch eine natürliche Sukzession zugelassen werden. Hier können Initialpflanzungen mit überwiegend Pioniergehölzen (einschließlich der Eiche) den Prozess der natürlichen Bewaldung unterstützen (WILHELM 2009: 1). Die sofortige Aufforstung von Kahlschlag- oder Windwurfflächen und damit die sofortige Bestandsneugründung mit Bäumen der Schlusswaldgesellschaft verdrängt Pionierbaumarten und schließt die natürlichen Pionierphasen der Wiederbewaldung und ihre spezifische z.T. hochgradig gefährdete Fauna aus (vgl. Kap. 3.2.5.2).
- Für die Verjüngung der letzten gebietseigenen Bestände heimischer Baum- und Straucharten sind auf der Grundlage der ausführlichen Bestandsaufnahmen zu diesem Landschaftsrahmenplan im Nahbereich der Restbestände ausreichend große Rohbodenflächen zur generativen Vermehrung vorzusehen und zu entwickeln.

### **Baumartenwahl**

- Bei der Auswahl der Baumarten zur Aufforstung ist auf die Verwendung von standortheimischen, autochthonen Arten zu achten. Die Saatgut- und Pflanzenherkunft sollte außerdem ökologisch angepasst und genetisch gesichert sein.
- Die Begrenzung des Anteils fremdländischer Baumarten (wie Douglasie, Rot-Eiche, Küstentanne und Japanische Lärche) ist ein wichtiges Ziel des Naturschutzes (s. auch § 5 (3) BNatSchG), da u.a. die Gefahr der invasiven Ausbreitung (v.a. bei Rot-Eiche) und damit einhergehend die mögliche Verdrängung heimischer Arten besteht. Des Weiteren kann der Anbau nicht heimischer Baumarten zu Standortveränderungen führen und negative Auswirkungen auf die Diversität der Waldökosysteme zur Folge haben. Zudem besteht die Gefahr der Einschleppung von Pathogenen und Parasiten, die auf heimische Arten übergehen können sowie der Genintrogression zwischen eingeführten und nahe verwandten einheimischen Arten durch Hybridisierung (REIF et al 2011: 257). Heimische Insekten und andere Kleintierarten können die fremdländischen Baumarten häufig nicht nutzen und werden deshalb zurückgedrängt.

### **Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen**

- Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Bioziden) und Düngemitteln sollte generell verzichtet werden, da er u.a. eine wesentliche Ursache der Artenverarmung darstellt.

- Wegebau sollte nur sehr eingeschränkt betrieben werden und die Holzurückung auf möglichst schonende Weise erfolgen, um Beeinträchtigungen der Wälder und der Bodenfunktionen so gering wie möglich zu halten. Bei verdichtungsempfindlichen Böden (z.B. Gleyböden) ist insbesondere in FFH-Gebieten auf den Einsatz von schweren Rucke- und Räumgeräten zugunsten des Einsatzes von Ruckepferden oder die Anwendung von Seilwindentechnik zu verzichten. Hierzu ist es erforderlich, dass gesetzlich geschützte Biotope im Wald erfasst und berücksichtigt werden. Die Abstände der Ruckegassen auf verdichtungsempfindlichen Böden sollte 40 m nicht unterschreiten.
- Eine Entwässerung von Wäldern nasser und feuchter Standorte – wie Erlen-Eschenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder - ist zu vermeiden (keine Anlage von Entwässerungssystemen). Vorhandene Entwässerungssysteme sollten, wenn möglich, zurückgebaut und abgedichtet werden.
- In Wäldern mit hoher Bedeutung als Brutvogelgebiet sind zum Schutz der Brutvögel Holznutzungsmaßnahmen in der Zeit vom 1. März bis 30. September zu unterlassen. Horst- und Höhlenbäume sind zu erhalten, um Arten der Wälder, wie z.B. Fledermaus-, Specht- und Greifvogelarten zu schützen und zu fördern. Im Falle der Brut besonders störungsempfindlicher Arten sind art-spezifische Horstschutzzonen einzurichten.
- Aufgrund der besonderen Bedeutung der hannoverschen Eichen-Hainbuchenwälder als Winterquartiergebiet des Großen Abendseglers sind vor jeder Fällmaßnahme auch im Winter mögliche Winterquartiere (größere Baumhöhlen) auf ihren Besatz mit Abendseglern zu überprüfen.

Alle o.g. Ziele und Maßnahmen dienen der Sicherung des Waldes in einem ausreichenden Bestand als funktionsfähiger Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sowie der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen zum Artenschutz der streng geschützten Tierarten.

### **5.3.2.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen**

Die meisten Wälder in der Region Hannover liegen in Schutzgebieten (NSG, LSG). Für sie wurden in Kap 5.1, Umsetzung des Zielkonzeptes durch Pflege und Entwicklung, bereits Maßnahmen formuliert.

In Karte 6 sind Waldgebiete (Schwerpunkträume) dargestellt, in denen besondere Anforderungen an die Forstwirtschaft gestellt werden:

- Entwicklung eines naturnahen Waldbildes und ökologische Aufwertung in ausgedehnten Nadelforsten  
(Die Darstellung erfolgt außerhalb von Naturschutzgebieten).
- Erhaltung von Wallhecken als Teil des Waldes, die nach § 22 NAGBNatSchG i.V. mit § 29 BNatSchG nicht mehr geschützt sind  
Wallhecken mit ihrer Bedeutung als historische Kulturlandschaftselemente sind insbesondere an den äußeren Waldrändern monotoner Nadelforsten von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild. Die zumeist alten Laubbäume, die häufig auf ihnen wachsen, sind zudem auch von ökologischer Bedeutung, z.B. für holzbewohnende Tierarten.
- Die ökologische Aufwertung von Nadelforsten ist durch die Förderung standortheimischer Laubwaldarten umzusetzen, durch die Entwicklung reich strukturierter Waldränder und durch die Förderung von Alt- und Totholz. Sie ist vor allem in der Geest erforderlich: im Burgdorfer Holz, im Bürener Wald, im

---

Grinderwald, im Schneereiner Wald, in der Osterheide, im Häfern, im Schneereiner Wald, im Osterwalder Wald, im Mecklenhorst, in den Rettmer Bergen, in den Fuhrberger Wäldern und in der Mecklenhorst, zudem im Südteil der Region im Deister.

- Zu erhaltende Wallhecken im Wald und am Waldrand liegen in den Wäldern Hämelerwald, Hainwald, Heister, Bockmerholz, Köthenwald, Lohnder-Almhorster Wald, Bürener Wald, Grinderwald, Scheerenerwald, Häfern, Forst Rundshorn / Fuhrberg (Ahrensnestgehege, Rabengehege), Rahden bei Wettmar, Henjeskamp bei Mellendorf, Friedrichshöhe südwestlich von Mellendorf, Lindenburg bei Metel, Küchenberg bei Hagen, Fuhrenkamp bei Mardorf, Flakenbruch bei Lehrte, Hülsufer (Flatmoor) an der Neuen Auter, Vor dem Struckbusch bei Ehlershausen (kulturhistorisches Landschaftselement Imkergehege) sowie in dem kleinflächigen Wald westlich von Dedenhausen.
- Die in einzelnen Wäldern dargestellten Artenhilfsmaßnahmen (wie z.B. Sicherung von Fledermausquartieren in der Eilenriede, in der Seelhorst oder im Deister, Erhalt und Entwicklung von Laichgewässern des Laubfrosches im Burgdorfer Holz, Schutz und Förderung spezieller, an Altholz gebundener Käferarten etc.) werden in Kap. 5.2.2 erläutert.

### **5.3.3 Wasserwirtschaft**

#### **5.3.3.1 Überblick**

Die Wasserwirtschaft steht vor großen Herausforderungen. Begleiterscheinungen des Klimawandels wie sich verändernde Niederschlagsmengen und -stärke, Zeitdauer und jahreszeitliches Auftreten von Niederschlagsereignissen, vermehrte Hochwasserereignisse sowie die Probleme der Bereitstellung von schadstofffreiem Grundwasser sind nur die wichtigsten der Anforderungen der Zukunft.

Die Sicherung und Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes ist daher auch ein Ziel der Wasserwirtschaft. So leistet etwa die Minderung klimaschädlicher Gase durch Wiedervernässung (hohe Grundwasserstände in Verbindung mit humusreichen Böden verringern die Bildung von Lachgas; in Feuchtgebieten wird durch Anreicherung von organischem Material Kohlendioxid gebunden) einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz (vgl. DISTER & HENRICHFREISE 2009).

Die untrennbare Einheit von Grund- und Oberflächenwasser im Wasserkreislauf und als lebensraumprägendes Medium erfordert ein umfassendes flächendeckendes Konzept zum Schutz und zur vertretbaren Nutzung des Schutzgutes Wasser. Die bereits in Kap 4.2.4 formulierten schutzgutbezogenen Ziele sind auch als Anforderungen an die Wasserwirtschaft zu verstehen bzw. zu berücksichtigen.

Die Bestandsaufnahme weist eine Vielzahl von Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen des Schutzgutes auf (vgl. Karte 3b), die einerseits durch natürliche Standortbedingungen (z.B. durchlässige, sorptionsschwache Böden im Bereich der Geest), andererseits aber durch nicht oder wenig angepasste Nutzungen (intensive landwirtschaftliche Nutzung, Ackernutzung in Überschwemmungsgebieten, Versiegelung, Altlasten, naturfernen Gewässerausbau, Grundwasserentnahmen etc.) verursacht werden.

Aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser beinhaltet eine nachhaltige und ressourcenschonende Bewirtschaftung von Oberflä-

---

chen- und Grundwasser ebenso eine nachhaltige und ressourcenschonende Bodennutzung. Die Anforderungen an den Schutz bzw. an die Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasser stehen also in enger Verbindung zu den Anforderungen an andere Nutzungen wie Landwirtschaft, Verkehr und Siedlung. Dadurch ergeben sich Überschneidungen von Anforderungen an die unterschiedlichen Nutzergruppen (wie z.B. Dauervegetation in Überschwemmungsgebieten oder auf erosionsgefährdeten Böden zur Minderung des Bodenabtrages und des Eintrags in Gewässer oder Uferlandstreifen entlang von Fließgewässern zur Minimierung von Sediment- und Schadstoffeinträgen).

Die Auswirkung anderer Nutzungen zeigt sich im chemischen Zustand des Grundwassers in der Region Hannover: Dieser wird überwiegend als schlecht eingestuft (siehe Kap. 3.5.4). Hauptursache ist die Nitrat-Belastung aus diffusen Quellen, die aber zumeist aus der landwirtschaftlichen Nutzung stammt. Durch Beratungen und freiwillige Kooperationen mit Landwirten wird bereits versucht, dem entgegenzuwirken. In Wasserschutzgebieten erfolgt dieses unter Federführung der Wasserversorger durch die Fortführung von Vereinbarungen mit der Landwirtschaft im Rahmen der jeweiligen Trinkwasserschutzkooperation. Diese positiven Bestrebungen erfolgen durch Unterstützung des NLWKN auch in Wassergewinnungsgebieten ohne Schutzstatus (z.B. Grasdorf) und sollten unbedingt weiter fortgeführt und ausgebaut werden.

Quantitativ befindet sich das Grundwasser laut der Bestandsaufnahme im Rahmen der WRRL in der Region Hannover insgesamt in einem guten Zustand (siehe Kap. 3.5.3). Allerdings handelt es sich bei den Grundwasserkörpern der WRRL um sehr große Einheiten, Diese Gesamtbewertung zeigt nicht die lokalen Verhältnisse auf. Bei einigen Grundwasserkörpern in der Region Hannover ist das verfügbare Dargebot fast erschöpft (z.B. „Wietze/Fuhse Lockergestein“ im Trinkwassergewinnungsgebiet „Fuhrberger Feld“) (UWB REGION HANNOVER 2010). Es zeigen sich bereits Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf Biotope (bspw. im LSG „Fuhrberger Wälder“ und im LSG „Calenberger Börde“).

Die Situation der Fließgewässer ist durch ihren großflächigen Ausbau und den dadurch entstehenden Beeinträchtigungen ihrer Funktionen geprägt (siehe Kap.3.2.2.3.1). Im Rahmen der Bewertungen mittels der Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden sie größtenteils als so erheblich verändert eingestuft, dass für sie statt des „guten ökologischen Zustands“ das niedrigere Ziel eines „guten ökologischen Potenzials“ angestrebt wird, wie bei den künstlichen Gewässern (UWB REGION HANNOVER 2010).

Aufgrund der Problematik der ausgebauten Fließgewässer in der Region Hannover hat in den letzten Jahren in der Wasserwirtschaft teilweise ein Umdenken stattgefunden, das sich in bereits durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen an einigen Gewässern (wie bspw. Leine, Auter, Ihme, Hirtenbach, Rodenberger Aue, Wenigser Mühlbach) zeigt. Weitere Maßnahmen für eine naturnahe Entwicklung der Fließgewässer sind erforderlich, um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen. Auch die Ziele des Biotopverbundes sind nur erreichbar, wenn die Auenlandschaften der Region revitalisiert werden.

### **5.3.3.2 Ziele und Anforderungen**

Trotz zahlreicher gesetzlicher Vorgaben (WRRL, Wasserhaushaltsgesetz und Niedersächsisches Wassergesetz, Gewässerunterhaltungsverordnung der Region Han-

---

nover), die den Schutz der heimischen Gewässer zum Ziel haben, und zahlreicher fachspezifischer Programme zum Schutz der Gewässer ist kaum ein Lebensraumtyp in der Region Hannover, gemessen am natürlichen Potential, so schlecht ausgeprägt wie die Fließgewässer und vor allem ihre Auen.

Aufgrund der starken Überschneidungen von Wasserwirtschaft und anderen Nutzergruppen (insbesondere Landwirtschaft) werden hier nur die explizit an die Wasserwirtschaft gerichteten Anforderungen genauer formuliert. Weitere Ausführungen in Bezug auf andere Nutzungen sind unter den jeweiligen Kapiteln zu finden.

### **Grundwasser**

Im Rahmen eines vorsorgenden Grundwasserschutzes ergeben sich folgende Anforderungen an den Grund- und Trinkwasserschutz:

- Die Qualität des Grundwassers muss gewährleistet werden. Diese Anforderung hat insbesondere in Wasserschutz- und Wassergewinnungsgebieten zu erfolgen. Bestehende Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungsrisiken des Grundwassers sind abzubauen. Schadstoffeinträge sind flächendeckend zu vermeiden und zu vermindern. In diesem Zusammenhang ist der Einbezug von anderen Nutzergruppen nötig (Landwirtschaft, Verkehr, Siedlung). Eine Weiterführung und Ausweitung bereits begonnener interdisziplinärer Kooperationsprogramme ist daher anzustreben.
- Die natürlichen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung sind zu sichern. Besonders die hohen Grundwasserneubildungsraten in der naturräumlichen Region Geest und im Bergland sind zu erhalten (Gebiete mit hohen Grundwasserneubildungsraten siehe Kap. 3.5.4.5). Zur Sicherung der Grundwasserneubildung ist die Vermeidung von Flächenversiegelungen, Entwässerungen und Bodenverdichtungen wichtigstes Ziel.
- Die Entnahmemengen von Grundwasser sollten nicht über den Mengen der Grundwasserneubildung liegen, um den guten quantitativen Zustand zu erhalten bzw. zu erreichen. Da keine Daten zu den Auswirkungen der Grundwasserentnahmen in der Region Hannover vorliegen, aber Austrocknungen von Biotopen durch zu hohe Wasserentnahmen bekannt sind (z.B. in den Eichen-Hainbuchenwäldern der Börde, den Fuhrberger Wäldern und dem Toten Moor), sind systematische Monitoring-Untersuchungen zu diesem Thema dringend notwendig.
- Die Wasserentnahme sollte auf die erschlossenen Bereiche beschränkt werden. Um Grundwasserabsenkungen und damit verbundene ökologische Folgeschäden zu verhindern, sollten bisher ungenutzte Grundwasservorkommen nur dann neu erschlossen werden, wenn die Wasserversorgung nicht durch andere Maßnahmen gewährleistet werden kann (REGION HANNOVER 2005). Dem Schutz des Grundwassers dienen, wie bereits erwähnt, auch die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz des Bodens. Gleiches gilt für Maßnahmen zur Reinhaltung der oberirdischen Gewässer, da die Oberflächengewässer mit dem Grundwasser in hydrologischer Verbindung stehen.

### **Oberflächengewässer**

Eine naturnahe Entwicklung ist vorrangig an Fließgewässern mit einem guten Potential durchzuführen. Die bereits vorliegenden Gewässerentwicklungspläne von Auter,



---

Fuhse, Gehlenbach, Haller, Jürsenbach, Ohe, Rodenberger Aue und Wietze sind zu berücksichtigen.

Die Verbesserung von naturfernen Fließgewässerabschnitten soll angepasst an den jeweiligen Fließgewässertyp erfolgen. Hierzu sind folgende Maßnahmen grundsätzlich geeignet (nach NLWKN 2008b):

- Bettgestaltung und Laufverlängerung
- Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil
- Gehölzentwicklung
- Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten (wie Totholz und Kiesbänke)
- Verringerung der Feststoffeinträge und –frachten (z.B. durch Anlage von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen)
- Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens (z.B. durch Rückbau von Wehren und anderen Stauanlagen, durch Einbau von Strömungslenkern und Totholz)
- Auenentwicklung (wie Verlegungen von Deichen, Dämmen und Verwallungen, Reaktivierung von Altgewässern, Neuanlage von auentypischen Gewässern)
- Herstellung der linearen Durchgängigkeit

Da die Möglichkeiten naturnaher Entwicklung von Fließgewässerabschnitten in Siedlungsbereichen (insbesondere in Stadtgebieten) vor allem räumlich begrenzt sind, werden Renaturierungsmaßnahmen vorrangig außerhalb von Siedlungsbereichen durchgeführt. Sie sind aber in den Siedlungsbereichen, wenn auch mit weniger hohen Ansprüchen, zur Aufrechterhaltung von Vernetzungsfunktionen ebenso erforderlich.

- Im Rahmen der naturnahen Umgestaltung sind an folgenden Fließgewässern Maßnahmen zur Reduzierung des Sandeintrags durchzuführen: Erse, Fuhse, Wulbeck, Auter, Jürsenbach. Zur Verhinderung erosiver Einträge ist in den Einzugsgebieten Grünlandnutzung / Dauervegetation und die Anlage von Gewässerrandstreifen anzustreben<sup>274</sup>. Durch die Anlage von Sandfängen vor Einmündung in das Bachsystem soll der Eintrag über einmündende Gräben (Wulbeck, Auter) verhindert werden.
- Die ökologische Durchgängigkeit ist vorrangig an den für den Biotopverbund ausgewählten Fließgewässern wieder herzustellen (siehe Kap. 4.3 und Karte 5b). Hier steht eine vollständige Beseitigung von Hindernissen und etwaigen Staubereichen durch eine den jeweiligen Randbedingungen angepasste Gewässerentwicklung im Vordergrund. In Siedlungsgebieten, wo diese Anforderung nicht umsetzbar ist, sollten zumindest passierbare und funktionsfähige Bauwerke (Umfluter, Fischtreppe) die Durchgängigkeit ermöglichen.
- Gegen die geringe Niedrigwasserführung an Ohe, Haller, Erse, Lohnder Bach, Auter, Alter Gehlenbach, Ihme, Große Beeke sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Durchgängigkeit der Gewässer zu gewährleisten. Da-

---

<sup>274</sup> Unter naturnahen Bedingungen intakter Auenlandschaften bestünde ein Gleichgewicht zwischen Erosion und Sedimentation an den Fließgewässern. Erhöhte Sandfrachten sind letztlich eine Folge des starken Gewässerausbaus und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Auen.

---

für müssen die jeweiligen Ursachen festgestellt und entsprechende Maßnahmen festgelegt werden.

- Dem Problem der Verockerung von Gewässern in der Geest und im Deister sollte aufgrund der Beeinträchtigungen der Lebensbedingungen der Gewässerorganismen entgegengewirkt werden (siehe Kap. 3.2.2.3.4). Dies kann, je nach Ursache und Gegebenheiten, durch Anheben des Wasserstandes im Fließgewässer und in der Aue oder durch die Anlage von Ocker- oder Winterseen erfolgen. (Näheres dazu unter [www.okker.dk](http://www.okker.dk))
- Bei der Unterhaltung der Gewässer sind ökologische Belange gleichrangig wie wasserwirtschaftliche Ziele eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses zu berücksichtigen. Zur Unterstützung der naturnahen Entwicklung der Fließgewässer ist die Gewässerunterhaltung zu reduzieren. Die Grundräumung der Gewässersohle und die Entnahme von Totholz ist insbesondere in natürlicherweise an steinigem Hartsubstrat armen Fließgewässern im Tiefland der Region Hannover sowie an versandeten und von Sohlenerosion betroffenen Gewässern zu unterlassen (siehe Kap. 3.2.5.6). Erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen sind schonend durchzuführen (höchstens einseitige Mahd der Böschungen).
- Um die Wasserqualität der Fließgewässer zu verbessern, sind neben dem naturnahen Umbau und der damit entstehenden Verbesserung der Selbstreinigungskraft Maßnahmen zur Verminderung von Schad- und Nährstoffeinträgen zu ergreifen:
- Die Anlage von Gewässerrandstreifen ist insbesondere an Fließgewässern mit angrenzender Ackernutzung prioritär (vorwiegend Fließgewässer der Börde sowie Erse, Alte Aue, Wietze, Große Beeke, Grindau, Hallerbruchgraben, Lutterer Bach, Horster Bruchgraben). Diese sollten möglichst 20 m Breite (mindestens jedoch 5 m Breite) besitzen und extensiv genutzt werden, um eine effektive Schutzfunktion gewährleisten zu können (JUNGMANN 2004, 114; NABU 2008).
- Das Retentionsvermögen der Gewässerauen ist zu erhalten und zu entwickeln. Es sollte eine Ausweisung von gesetzlichen Überschwemmungsgebieten zur Verbesserung der ökologischen Strukturen der Überflutungsflächen und zur Rückgewinnung natürlicher Rückhalteflächen in den natürlichen Auengrenzungen der Fließgewässer mit HQ 100 erfolgen. In diesen Gebieten ist von weiteren Versiegelungen und Bebauungen abzusehen. In Überschwemmungsgebieten und Auen ist eine angepasste Landnutzung (Grünland, (Au)Wald, Sukzessionsflächen) prioritär.

### **5.3.3.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen**

Eine naturnahe Entwicklung ist vorrangig an Abschnitten von Fließgewässern mit einem allgemein guten Entwicklungspotential durchzuführen. Es wurden Gewässer ausgewählt, durch deren Renaturierung ein durchgängiges Netz naturnaher und damit funktionsfähiger Fließgewässer wieder hergestellt werden kann. Zu diesen gehören insbesondere Gewässer aus dem Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem. An einigen dieser Fließgewässer wurden bereits Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt, wodurch sich eine bessere Ausgangslage ergibt.

Vorranggewässer für eine naturnahe Entwicklung: Leine, Rambke/Haller, Stockbach/Bullerbach/Rodenberger Aue/Westaue, Empeder Beeke, Auter, Jürsenbach, Wulbeck, Fuhse, Erse, Wietze, Alter Gehlenbach/Gehlenbach, Südaue, Ohe, Rieth-

---

graben. Der Eilveser Bach gehört wegen seines Potentials, im Jahr 2015 den guten ökologischen Zustand nach WRRL zu erreichen, zu den Vorranggewässern. Als weitere prioritäre Gewässer der WRRL sind Ihme, Wennigser Mühlbach und Bruchgraben vorrangig zu renaturieren.

Für den Grundwasserschutz hat insbesondere die Landwirtschaft Maßnahmen zu ergreifen. An dieser Stelle wird daher auf die Maßnahme „Grundwasserschonende Bodennutzung“ in Karte 6 hingewiesen.

### **5.3.4 Erholung, Freizeit und Tourismus**

Die Region Hannover wird von Landschaften mit teilweise hohem Anteil naturnaher Lebensräume und besonderer landschaftlicher Eigenart sowie großer Strukturvielfalt geprägt. Sie weist daher überwiegend günstige Bedingungen für das Landschafts- und Naturerleben auf.

Ein Ziel des Landschaftsrahmenplans ist es, die nachhaltige Sicherung der Landschaft bzw. wohnungsnaher Freiräume als naturbezogener Erlebnisraum (Landschaftserleben) zu gewährleisten. Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Naturwirkung (Naturnähe) bilden hierfür wesentliche Kriterien für die Bewertung. Bereiche, die besonders günstige Voraussetzungen für das Landschaftserleben aufweisen, sind vorrangig zu erhalten. Andere, in denen diese Voraussetzungen nur noch in eingeschränkter Form vorhanden sind, sind zu verbessern.

Die Erfüllung von Erholungsbedürfnissen des Menschen, die über die langfristige Sicherung der Voraussetzungen für das Landschaftserleben hinausgehen, wie z.B. die Erschließung geeigneter naturnaher Gebiete und die Verbesserung der Erholungsinfrastruktur, wird nicht als Aufgabe des Landschaftsrahmenplans angesehen (vgl. NMELF 1989: 107f.). Sie ist im Rahmen eigener Fachplanungen (Erholungsplanung) besonders auch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit unter Beachtung des Ziels der nachhaltigen Sicherung des Naturhaushaltes, zu betrachten.

Die Nutzung naturnaher Landschaft (bzw. von erhalten gebliebenen Teilbereichen in der stärker verdichteten Stadtlandschaft Hannover) für die Erholung des Menschen stellt einen Raumanspruch dar, der mit Beeinträchtigungen der Natur verbunden ist, und zwar umso stärker, je intensiver die Form der Erholungsnutzung und je empfindlicher ein Gebiet gegenüber den hiermit verbundenen Einwirkungen ist. Aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist daher an die landschaftsgebundene Erholung sowie jede Form von Freizeitnutzung und letztlich an den Tourismus die Anforderung zu stellen, dass deren Ausübung in Natur und Landschaft nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führt.

#### **5.3.4.1 Überblick**

Schwerpunkte der Erholungsnutzung bilden 16 großräumige Naherholungsgebiete (REGION HANNOVER 2004b: 3f.)<sup>275</sup>. Dabei ist der Naturpark Steinhuder Meer von besonderer Bedeutung sowohl für die Naherholung in der Region Hannover wie auch

---

<sup>275</sup> Naturpark Steinhuder Meer, Neustädter Land / Nördliches Leinetal, Brelinger Berg / Fuhrberger Wälder, Burgdorfer Land, Mittleres Leinetal, Schwarze Heide, Wietzetal / Altwarmbüchener See, Misburger Wald, Hämeler Wald / Großes Freies, Deister, Calenberger Land, Benther Land, Ihmeniederung / Wettberger Holz, Südliches Leinetal, Kronsberg / Gaim / Bockmerholz, Innenstadt Hannover

---

als touristischer Anlaufpunkt. Etwa 60 % des 310 km<sup>2</sup> großen Naturparks liegen in der Region Hannover, der Rest in den angrenzenden Landkreisen Nienburg (30 %) und Schaumburg (10 %) (ebd.: 11).

Das Landschaftsbild soll in den verschiedenen Naturräumen der Region Hannover in seinen vielfältigen Ausprägungen gesichert werden. Dieses Ziel soll für den besiedelten und unbesiedelten Bereich verfolgt werden. Dazu sind vor allem der Erhalt und die Stärkung der jeweiligen Eigenart der lokalen Regionen und damit der Unterschiede dieser Natur-, Kultur- und Stadtlandschaften notwendig (KÖHLER & PREISS 2000, S. 5).

Dem gesetzlichen Auftrag zur Sicherung der Erholungsmöglichkeiten des Menschen in Natur und Landschaft trägt zudem die Raumordnung Rechnung mit der Ausweisung von Vorrang- und Vorsorge- (Vorbehalts)gebieten.

Im aktuellen Regionalen Raumordnungsprogramm (REGION HANNOVER 2005) sind als „Vorranggebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung“ festgelegt Bereiche von Neustadt-Mardorf, Wunstorf-Steinhude, Teile der Leineaue bei Neustadt, Beerenbosteler See (Garbsen), Silbersee, Wietzeseen zwischen Langenhagen und Isernhagen, Altwarmbüchener See, Herrenhäuser Gärten, Bereich zwischen Empelde und Wettbergen, Maschsee, Kiesteiche (Döhren) sowie Hohnhorst / Lehrter Bach. Die Festlegung „Vorranggebiet für Erholung in Natur und Landschaft“ bezieht sich auf die Bereiche Brelinger Berg, Glockenberg (Garbsen), Große Heide (Bothfeld), Misburger Wald, Velber Holz, Benther und Gehrdener Berg, Deister, Eilenriede, Herrmann-Löns-Park, Tiergarten sowie südliche Leineaue zwischen Gleidingen und Wülfel. Als „Vorsorgegebiet für Erholung“ sind insb. die landschaftsorientierten Erholungsgebiete Steinhuder Meer, Deister, Leine- und Wietzetal, Fuhrberger Wälder, Burgdorfer Holz und Hämeler Wald festgelegt (RROP Beschreibende Darstellung, S. 37f.). Teile des Steinhuder Meeres, des Altwarmbüchener Sees und des Maschsees sind als „Fläche für den Wassersport“ (nicht motorisiert) festgelegt.

Darüber hinaus gibt es einige Naherholungskonzepte. Flankierend zur Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten sollen in der Region Hannover Naherholungskonzepte (weiter)entwickelt werden, um den gesetzlichen Schutzauftrag der Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft zu konkretisieren. Dies sollte zunächst in den 16 großräumigen Naherholungsgebieten geschehen, die die Förderkulisse für das finanzielle Engagement der Region darstellen (REGION HANNOVER 2004b: 4). Darüber hinaus sollten auch auf kommunaler Ebene Naherholungskonzepte entwickelt bzw. fortgeschrieben werden, was sinnvollerweise im Zusammenhang mit der Aufstellung bzw. Fortschreibung kommunaler Landschaftspläne erfolgen kann<sup>276</sup>.

Zur Förderung der Naherholung in der Region Hannover wurden in der Vergangenheit verschiedene Projekte eingerichtet. Dazu gehören z.B. (vgl. REGION HANNOVER 2004b):

- „Der Grüne Ring“ – Radwandern in und um Hannover
- „Der Deisterkreisel“ – Runde 100 Kilometer Radfahrvergnügen
- Gartenregion Hannover / Stadt als Garten (LHH)

---

<sup>276</sup> Umweltverträgliche Naherholungskonzepte bzw. naturverträgliche Naherholungskonzeptionen liegen bislang vor für die Städte Langenhagen (1993), Seelze (1999), Garbsen (2000), Sehnde (2003) und Hemmingen (2005), für die Gemeinden Isernhagen (1993) und Wedemark mit dem Schwerpunkt Brelinger Berg (1999) sowie für die Burgdorfer Aue (2003).

- 
- Wietzpark (Stadt Langenhagen)
  - Maßnahmenprogramm Landschaftsräume (LHH)

#### 5.3.4.2 Ziele und Anforderungen

Bei der Nutzung der Landschaft für die Erholung (auch bei der natur- und landschaftsbezogenen, sog. „ruhigen Erholung in Natur und Landschaft“) ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass schutzbedürftige Arten und ihre Lebensräume nicht in ihrem Fortbestand gefährdet werden. Erholungsnutzung kann dabei nur unter Beachtung der Belastbarkeit des Raumes stattfinden.

Bestimmte Bereiche, die gegenüber Störungen und von Erholungsnutzung ausgehenden Belastungen empfindlich sind, sollen durch Verzicht auf Ausbau bzw. auch Rückbau von Erschließungs- und Infrastruktureinrichtungen langfristig von Erholungsnutzung freigehalten werden (Ruhebereiche). Hierzu zählen vor allem die für die Erhaltung von Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Bereiche der Zielkategorien I und Ia (s. Karte 5a), die überwiegend in ausgewiesenen Naturschutzgebieten bzw. im Bereich weiterer naturschutzwürdiger Gebiete liegen (s. Karte 6). Hier soll der Naturschutz Vorrang vor der Erholungsnutzung haben<sup>277</sup>.

Allgemein sind in den o.g. Bereichen des Regionsgebietes für die Erholungsnutzung besondere Anforderungen zu beachten:

- Vorrangig gilt es, die besondere Eigenart jedes Landschaftsraumes zu erhalten; hierzu gehört auch die Sicherung historisch gewachsener Ortsbilder
- Großräumige und ungestörte, lärmarme Räume sind zu erhalten und nicht durch den Ausbau von Infrastruktureinrichtungen zu zerschneiden oder zu belasten; vorhandene Belastungen sind abzubauen. Eine ruhige natur- und landschaftsbezogene Erholung (z.B. Wandern, Naturbeobachten, Ruhen) ist zu fördern
- In Bereichen mit besonderer Bedeutung für Arten und Biotope sind Maßnahmen zur Besucherlenkung und im Einzelfall auch eine Einschränkung intensiver Formen der Erholungsnutzung zu prüfen und erforderlichenfalls umzusetzen (betrifft z.B. Mountainbiking, Schießsport, Reiten, Motocross, Geocaching)
- Insgesamt ist ein übermäßiger Ausbau von Erholungseinrichtungen (Anlage von Wanderwegen, Parkplätzen, Schutzhütten etc.) zu vermeiden.

Dem täglichen Erholungsbedürfnis ist durch die Erhaltung bzw. Entwicklung qualitativ hochwertiger, wohnungsnaher Freiräume mit einem hohen Anteil an naturgeprägten Freiräumen im Siedlungs- und Siedlungsnahbereich Rechnung zu tragen (vgl. NMELF 1989: 109). Entsprechende Freiräume sollen auch dazu beitragen, dass wei-

---

<sup>277</sup> Aufgrund der wichtigen Erholungsfunktion der stadtnahen Landschaftsteilräume ist in der Stadtlandschaft Hannover jedoch eine Gleichrangigkeit zwischen Naturschutz und Erholungsvorsorge anzustreben. Der Erhalt der Wertigkeiten und die Funktionen dieser Gebiete für den Naturschutz müssen grundsätzlich gewährleistet sein. Die Möglichkeiten einer mit den Zielen des Naturschutzes vereinbaren landschaftsgebundenen Erholungsnutzung sind in diesen Gebieten jedoch zu erhalten. So ist z.B. die gezielte Führung von Spazier- und Wanderwegen oder die Bereitstellung von Liegewiesen (v.a. in Randbereichen der o.g. Gebiete) zu akzeptieren. Allerdings soll der Naturschutz auch in diesen stadtnahen Landschaftsteilräumen Vorrang haben gegenüber einer Ausweitung von Erholungsinfrastruktur. Ein behutsamer Rückbau von Wegeinfrastruktur kann erforderlich werden, um störungsarme Rückzugsräume zu erhalten bzw. zu schaffen und um Baumfällungen, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht erforderlich sind, zu minimieren.

---

ter entfernt liegende Erholungsgebiete entlastet und die mit dem Ausflugsverkehr verbundenen Umweltbelastungen reduziert werden. Besondere Verantwortung kommt dabei den Kommunen zu, die im RROP (REGION HANNOVER 2005) als Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung festgelegt sind (Neustadt, Barsinghausen, Wennigsen, Springe, Hannover, Burgdorf, Uetze). Innerhalb und am Rand der Stadtlandschaft Hannover sind die „Vorranggebiete für Freiraumfunktionen“ nach dem RROP (REGION HANNOVER 2005) von besonderer Bedeutung.

- In den Ortschaften des ländlich geprägten Regionsbereiches sind vor allem die innerörtlichen Grünstrukturen zu erhalten. Die Ortsränder sind durch Anlage von Hecken, Feldgehölzen, Bepflanzungen entlang von Gräben und Wege sowie durch die Anlage von Obstwiesen zu verbessern.
- Im Innenbereich der Stadtlandschaft Hannover sind wohnungsnahe Freiräume zu erhalten und als Teil des innerstädtischen Grünsystems auch neu anzulegen (z.B. Stadtteilparks). Wichtige Kernbereiche dieses bereits vorhandenen Grünsystems sind u.a. Lindener Berg, Mecklenheide, Kugelfangriff, Eilenriede, Hermann-Löns-Park, Tiergarten und Seelhorst als „Vorranggebiete für Freiraumfunktionen“ (s.o.), die aus dem verdichteten Stadtgebiet in die umgebende Landschaft überleiten.
- Eine weitere Innenverdichtung ist vor dem Anspruch an wohnungsnahe Freiräume kritisch zu sehen.

Für Neuanlagen intensiver Formen der Erholungsnutzung, der Freizeitgestaltung oder des Tourismus, die die Landschaft besonders belasten, sind Umweltverträglichkeitsprüfungen durchzuführen (auch wenn dies rechtlich nicht immer vorgeschrieben ist) und Standorte auszuwählen, die nur außerhalb der Bereiche hoher Wertigkeiten für Arten und Biotope und für das Landschaftsbild liegen. Erholungsanlagen mit großem Besucherdruck (Golf, intensive wassergebundene Erholung etc.) sind nur in Zuordnung zu bestehenden Siedlungen zu realisieren. Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- Aus Waldgebieten sowie Niederungsgebieten von Fließgewässern sind Freizeitanlagen auszulagern. Dabei ist besondere Rücksicht auf den Biotopverbund zu nehmen.
- Neuer Landschaftsverbrauch durch Fremdenverkehrs- und Freizeiteinrichtungen ist durch Prüfung und Nutzung von Alternativen (z.B. Nutzung bestehender Bausubstanz) weitgehend zu vermeiden.
- Erholungseinrichtungen, die nur im Außenbereich möglich sind, dürfen den (kultur-)landschaftlichen Charakter nicht nachteilig negativ verändern und müssen sozialverträglich sein, d.h. diese Flächen dürfen durch Privatisierung nicht der allgemeinen Erholung entzogen werden (NMELF 1989: 110).
- Erholungsanlagen, die (wie z.B. Golfplätze) die Möglichkeit zu einer naturnahen Gestaltung bieten, sind vorzugsweise in Bereichen mit bisher ungünstigen Voraussetzungen für das Landschaftserleben anzulegen und entsprechend naturnah sowie ökologisch optimiert zu planen und zu gestalten. Eine Verkehrsbelastung bisher weitgehend ruhiger Räume und ökologisch sensibler Bereiche durch Besucherverkehr ist zu vermeiden.

Für einzelne Nutzungsformen der Naherholung können sich weitere spezifische Anforderungen ergeben:

---

## **Wassersport**

- Bei intensiver Nutzung von Gewässern für Wassersport sind Erholungsnutzung und Naturschutz räumlich zu trennen (Beispiele: Steinhuder Meer, Altwarmbüchener See). Zu ökologisch sensiblen Bereichen sind Pufferzonen einzuhalten. In lokalen Naherholungskonzepten sollten auch für ruhige, gewässerbezogene Erholungsformen vorhandene Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen berücksichtigt werden (z.B. Baden an abgelegenen Waldweihern).
- An sonstigen Gewässern sollten im Rahmen einer ordnungsgemäßen Sportfischerei alle Möglichkeiten zur Durchführung ökologisch aufwertender und belastungsmindernder Maßnahmen genutzt werden. Neben fischereilichem Artenschutz bzw. der Hege und Pflege von Fischbeständen in natürlichen, nicht überhöhten Bestandszahlen, sind die Abwehr von stofflichen und morphologischen Gewässerbeeinträchtigungen, die Förderung einer gewässertypischen Biotopvielfalt sowie der allgemeine Artenschutz zu nennen (einschließlich der Schaffung von Ruhezonen mit Betretungsverzicht durch die Angler).
- Verbindliches Einhalten der „10 Goldenen Regeln für das Verhalten von Wassersportlern in der Natur“, die auf Anregung des BVM (heute: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - BMVBS) in Zusammenarbeit aller Wassersportverbände erarbeitet wurden. Dabei soll die Sensibilität für verantwortungsvolles Verhalten nicht auf den Bereich der an Bundeswasserstraßen angrenzenden Naturschutzgebiete beschränkt sein, für die die Goldenen Regeln ursprünglich entwickelt wurden.
- Zurückhaltung bei der Inanspruchnahme bislang wenig genutzter Gewässer.

## **Reitsport**

Der Reitsport ist in den überwiegenden Fällen mit der Zielsetzung des LRP im Sinne der Erhaltung und Entwicklung von Gebieten für den Arten- und Biotopschutz sowie für die landschaftsgebundene Erholungsvorsorge vereinbar. Auch ist der Reitsport vielfach verantwortlich für den aus Sicht des Naturschutzes gewünschten Erhalt von Grünland, wenngleich häufig nur in artenarmer, z.T. ruderalisierter Ausprägung. Trotzdem ist der Reitsport v.a. dort als problematisch anzusehen, wo Verhaltensregeln nicht eingehalten und empfindliche Bereiche dadurch gestört werden (z.B. Reiten abseits der Wege in naturnahen Wäldern oder im Uferbereich von Gewässern).

Von der Region oder von den einzelnen Kommunen sollten daher Reitwegepläne erstellt werden (z.B. im Zusammenhang mit der Aufstellung umweltverträglicher Naherholungskonzepte), wie er z.B. für die Wietzeniederung in der Stadt Langenhagen vorliegt (vgl. KGH 1994). Dabei sollen vor allem Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften (Naturschutzgebiete und naturschutzwürdige Bereiche) ausgespart werden.

## **Mountainbiking**

Insbesondere der Deister, aber auch andere Waldgebiete der Mittelgebirgsschwelle werden in den letzten Jahren stark zum Mountainbiking genutzt. Während das Radfahren auf öffentlichen Wegen nach § 23 NWaldLG grundsätzlich gestattet ist, verstößt das teilweise praktizierte Querfeldeinfahren gegen gesetzliche Regelungen. Im

---

Deister verursacht der Radsport - neben Interessenskonflikten mit anderen Erholungsformen (insb. Wandern, Spaziergehen) - Schäden an Boden und Vegetation und ruft Störungen der Tierwelt hervor. Im September 2011 haben Forsteigentümer und Mountainbiker des „Runden Tisches Mountainbiking“ vereinbart, einen Nutzungsvertrag für zwei ausgewählte Downhilltrails im Großen Deister zu unterzeichnen (Quelle: [www.deisterfreun.de](http://www.deisterfreun.de)). Spezielle Anforderungen an die Nutzung sind:

- Die Interessenverbände der Mountainbiker (insb. der Verein Deisterfreun.de e.V.) wie auch die Region Hannover sowie die betroffenen Kommunen (z.B. Barsinghausen und Wennigsen) sind gefordert, Verhaltensregeln zu transportieren. Über organisierte Mountainbiketouren kann Sensibilität für das Problemfeld Naturschutz/Forstwirtschaft/Erholung erzeugt werden. Speziell soll auf die legale Möglichkeit der Nutzung ausgewiesener Trails hingewiesen werden.
- Es sollte geprüft werden, ob nicht sensible Landschaftsbereiche als Mountainbike-Parcour geeignet sind und als Ersatzangebot für ungeregeltes Downhill-Fahren entwickelt werden können.

#### **5.3.4.3 Anforderungen an die Naherholung am Steinhuder Meer**

Im Vergleich zu den übrigen Erholungsgebieten in der Region ist der Naturpark Steinhuder Meer der räumliche Schwerpunkt sowohl für die Naherholung als auch als touristischer Anlaufpunkt. Hohe bis sehr Wertigkeiten bei den Schutzgütern Arten und Biotope sowie Landschaftsbild, aber auch bei den abiotischen Schutzgütern (Moorböden, Wasserhaushalt, klimatische Ausgleichsfunktion), dokumentieren die Empfindlichkeit des Raumes bzw. das Konfliktpotential zwischen den Ansprüchen der Naherholung und denen des Arten- und Biotopschutzes.

Als besondere Anforderungen an die Nutzung Erholung, Freizeit und Tourismus werden daher in Karte 6 für das Steinhuder Meer folgende Maßnahmen dargestellt: Eine Konkretisierung muss im Rahmen entsprechender Naherholungskonzepte durch die Region Hannover (Regionale Naherholung) erarbeitet werden.

- Besucherlenkung: Erhaltung von Möglichkeiten zum Naturerleben sowie Abgrenzung von Tabubereichen mit Vorrang Arten- und Biotopschutz
- wirksame Trennung von intensiver und ruhiger Erholung
- keine Ausdehnung der „Fläche für den Wassersport (nicht motorisiert)“ nach dem RROP (REGION HANNOVER 2005)
- strikte Einhaltung des winterlichen Befahrensverbots in der Zeit vom 01. November bis zum 19. März (NLWKN 2011c) für Segelboote und Surfer (außer an der Surfstelle dort gilt: 15.11 – 19.3)
- bessere Kontrolle des Befahrensverbotes in sensiblen Gewässerbereichen (z.B. Flachwasserbereichen, Röhrichtzonen)
- Verbreiterung der Schutzzonen für die Vogelwelt vor dem Ost- und dem Westufer
- Förderung einer intensiven Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Naherholung auf kommunaler und Regionalebene.



---

## 5.3.5 Boden- und Gesteinsabbau

### 5.3.5.1 Überblick

Nach den Daten des Statistischen Landesamtes hat sich die Fläche des „Abbaulandes“ in der Region zwischen 1979 und 2009 mehr als verdoppelt (vgl. Tab. 1-2: Abbauland: 713ha (1979), 1.652ha (2009)).

Torf, Kalkmergel sowie Sand und Kies sind die wesentlichen oberflächennahen Rohstoffe, die in der Region abgebaut werden. Tonabbau ist in der Region von untergeordneter Bedeutung (insgesamt rd. 80 ha), der Abbau von Kalksandstein spielt heute nur noch im Osterwald eine Rolle. Die Schwerpunkträume der aktuell in Betrieb befindlichen sowie geplanten Abbaugebiete sind:

- **Torf:** Totes Moor (Neustadt)  
2006 betrug die genehmigte Abtorfungsfläche 1.584 ha; im August 2008 wurde sie um 61 ha erweitert<sup>278</sup>.
- **Mergel:** Misburg/Anderten/Höver und Dedensen südöstlich von Wunstorf  
(Erweiterung in Misburg/Anderten um ca. 135 ha geplant bzw. im Verfahren), Höver (genehmigte Erweiterung um 65 ha nach Südosten sowie weitere 40 ha große Optionsfläche)
- **Sand/Kies:** Brelinger Berge, Wietzeau, südliche Leineau, Steinwedel, Stadt Lehrte und Uetze-Südwest  
(für die Bereiche Steinwedel und Uetze-Südwest wurden aufgrund der Größe der Abbaugebiete zeitlich und räumlich festgelegte Abbaustufen zur Steuerung festgelegt (vgl. FNP der Stadt Lehrte und Erläuterungen zum RROP 2005))
- **Ton:** nördlich von Heitlingen (ca. 23,5 ha) und an der B 6 nordöstlich von Bordenau (ca. 56 ha).
- **Kalkstein:** Steinbruch im Osterwald oberhalb Kloster Wülfinghausen

Für die meisten der im RROP dargestellten Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung liegen zumindest für Teilflächen bereits Abbaugenehmigungen vor bzw. die Abbaugebiete sind in Betrieb (Daten der REGION HANNOVER zum Bodenabbau, Stand 01.2012). Vorsorgegebiete sind nur relativ kleinflächig angrenzend an Vorranggebieten dargestellt (REGION HANNOVER 2005).

Das Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung Torf im Toten Moor entsprach im RROP 2005 der damals genehmigten Abtorfungsfläche. Mit der 2. Änderung des RROP (2008) erfolgte eine Erweiterung des Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung um 61 ha im nördlichen Bereich sowie die Genehmigung des Torfabbaus. Bei der Festlegung des erweiterten „Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung“ wurde die überlagernde Festlegung eines „Vorranggebietes für Natur und Landschaft“ als Nachfolgenutzung beibehalten. Nach dem erfolgten Abbau ist als Ziel der Nachnutzung Naturschutz die langfristige Hochmoorregeneration vorgesehen. Entsprechend ist das gesamte Tote Moor als zukünftiges Naturschutzgebiet geplant (s. Kap.5.1.2.2).

---

<sup>278</sup> Hierbei ist zu beachten, dass jährlich etwa eine Fläche von 100 ha aus der Nutzung entfällt. Der Torfabbau im Toten Moor ist in etwa 20 Jahren abgeschlossen, da dann die Torfvorräte ausgebeutet sind.

---

Einige Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung bzw. Teilflächen davon werden von Vorranggebieten für Trinkwasserschutz überlagert – z.B. Sand- und Kiesabbaustätten in der Geest (an den Brelinger Bergen, südlich Ramlingen, westlich Thönse), Kalkmergelabbau bei Dedensen oder Sandabbau südlich von Völksen in der Region Börden sowie der Nordteil des Torfabbaugesbietes Totes Moor. Besonders in letztgenanntem Gebiet ist die Überlagerung nicht problemfrei, weil die hier praktizierte Grundwasserentnahme und die damit verbundene Grundwasserabsenkung eine Entwässerung des Hochmoores bewirkt. Die Hochmoorregeneration ist hierdurch stark gefährdet.

Nach der Erläuterungskarte 7 Rohstoffe des RROP liegen noch großflächige Gebiete mit Lagerstätten I. bis III. Ordnung im Regionsgebiet, die nicht als Vorrang- oder Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung dargestellt sind. Großflächige Lagerstätten I. Ordnung liegen z. B. im Bereich des Landschaftsraumes Kronsberg (Kalkmergel), in der Wietzeau (Kies) und im Otternhagener und Bissendorfer Moor (Torf).

Das LROP 2008 (ML 2008) stellt in den zeichnerischen Darstellungen (Anlage 2, M. 1: 500.000) gegenüber denen des RROP 2005 keine zusätzlichen Vorranggebiete Rohstoffgewinnung dar.

### **5.3.5.2 Ziele und Anforderungen**

Es gibt zwei Arbeitshilfen zum Bodenabbau. Dies sind der Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen (MU 2011) sowie die Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (MU & NLÖ 2003).

Beide Arbeitshilfen geben Hinweise zur Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte. Diese sind grundsätzlich zu beachten. Die dort formulierten naturschutzfachlichen Anforderungen reichen aber meistens nicht aus, um dem naturschutzfachlichen Potential der Bodenabbautstätten gerecht zu werden:

Durch Bodenabbau werden in der Regel offene Rohbodenflächen, Pioniergewässer nährstoffarmer Standorte, Steilwände, blütenreiche Fluren auf nährstoffarmem Boden und weitere naturschutzfachlich sehr hochwertige Standorte geschaffen, und zwar zumeist in Gebieten geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit (Intensivlandschaften der Landwirtschaft), jedenfalls in der Region Hannover.

Die durch Bodenabbau neugeschaffenen Strukturen besitzen ein sehr hohes naturschutzfachliches Potential, etwa wenn in einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Auenlandschaft durch einen Bodenabbau Strukturen entstehen, deren Ausprägung sehr stark an hochdynamische Auenlandschaften erinnern (Kiesufer, Steilwände etc.). So liegen beispielsweise einige der wertvollsten Reptilien- und Amphibienbestände der Region Hannover in Bodenabbaugebieten. Die Anforderungen des Naturschutzes zum Bodenabbau, die in den o.g. Arbeitshilfen dargestellt sind, können aber nur aus den Wertigkeiten der am jeweiligen Standort bisher vorhandenen Biotope abgeleitet werden. Da dies oftmals Ackerstandorte sind, sind die sich aus den Arbeitshilfen zum Bodenabbau ableitenden Anforderungen des Naturschutzes, gemessen am Potential der Standorte, sehr gering. Dementsprechend können im Durchschnittsfall (kein besonderer Boden, keine sonstigen besonderen Wertigkeiten) die durch einen Bodenabbau verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt im Bodenabbaugebiet selbst in Form einiger Gestaltungsmaßnahmen kompensiert werden.

---

Durch diese gängige Praxis wird ein sehr hohes Potential für den Naturschutz und die Artenvielfalt in der Region Hannover regelmäßig verschenkt.

An den Bodenabbau sind aus naturschutzfachlicher Sicht daher folgende weitere Anforderungen zu stellen:

- Die Inanspruchnahme von Bereichen mit sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz (Biototypen der Wertstufen IV und V), Böden mit besonderen Werten wie naturnahe oder seltene Böden, Böden mit kulturhistorischer Bedeutung, Gebiete mit hoher landschaftlicher Eigenart / hoher Erlebnisqualität und die Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen durch Grundwasserabsenkungen sowie der Abbau in Vorranggebieten für Trinkwassergewinnung bzw. Gebieten mit hohem Gefährdungspotenzial für die Grundwasserqualität ist zu vermeiden.
- Durch entsprechende Geländemodellierungen bereits während des Abbaus kann ein späteres Entwicklungsziel vorbereitet werden – wie z.B. die Anlage flacher Uferzonen an Abbaugewässern. Besonnte Flachuferbereiche, die für die Entwicklung einer artenreichen Fauna und Flora erforderlich sind, sollten nicht mit Hilfe angeschütteten Materials nachträglich gebaut werden, sondern so, dass das anstehende Material in diesen Bereichen belassen wird. Der Abbau sollte daher von Anfang an darauf ausgerichtet sein, naturschutzfachlich wertvolle Strukturen anzulegen und diese nicht nachträglich durch Modellierungen zu schaffen.
- Flachuferbereiche sollten immer getrennt von dem üblichen Abbausee als Kleingewässer in eigens dafür vorgehaltenen Abbaubereichen entwickelt werden. Nur so ist es möglich, fischfreie, flache, besonnte Kleingewässer in ausreichender Größe anzulegen, die für die Angelnutzung nicht interessant sind.
- Eine Bepflanzung von Uferabschnitten, die für den Arten- und Biotopschutz vorgehalten werden sollen, ist zu untersagen.
- In Sand- und Kiesgruben sowie Mergelgruben sind die nährstoffarmen Standortbedingungen zu erhalten (kein Auftrag von nährstoffreichem Oberboden auf der Abbausohle und den Böschungen, keine Verfüllung der Abbaugrube).
- Bei Abbaustätten mit der Nachnutzung Naturschutz sind im Einzelfall Nutzungen auszuschließen, die dem Entwicklungsziel entgegenstehen (wie z.B. Angelnutzung mit Fischbesatz in Amphibienlaichgewässern).
- Zur Erhaltung und Entwicklung der geschaffenen Lebensräume sind z.T. regelmäßige Pflegemaßnahmen erforderlich – wie Erhaltung von Rohbodenflächen und Pionierstandorten durch Bodenverwundung, Entfernen von Gehölzen
- Von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt sind historisch alte Abbaustätten. Diese sind als solche zu erhalten und nicht zu rekultivieren. Beispiele hierfür ist die HPC I in Misburg, die über außerordentlich seltene Lebensgemeinschaften verfügt. Dies gilt aber auch für andere alte Abbaugebiete. Oftmals haben sich hier aus vergangener Zeit sehr artenreiche Lebensgemeinschaften erhalten, die in der näheren Umgebung längst ausgestorben sind, so z.B. aus zahlreichen Wildbienenarten (alle besonders geschützt), deren Vorkommen nur noch auf diese historisch alten Bodenabbaugebiete begrenzt ist.

---

## 5.3.6 Verkehr

### 5.3.6.1 Überblick

Die Anbindung und Erschließung der Siedlungs-, Gewerbe- und Erholungsgebiete in der Region ist über ein mehr als 5000 km langes Straßennetz sichergestellt (RROP 2005). Die Gesamtverkehrsfläche<sup>279</sup> der Region Hannover, die dem Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie dem Verkehr auf Binnenwasserstraßen dient, belief sich 2011 auf 16.587 ha (LSKN 2012). Gegenüber den Vorjahren stieg sie stetig an. Sie ist in den letzten 10 Jahren um 4,1 % gewachsen.

Als bedeutendste Verkehrsachsen für den Kfz-Verkehr sind zu nennen:

- Autobahn A 7 (Nord-Süd-Verbindung)
- Autobahn A 2 (Ost-West-Verbindung)
- Autobahn A 352 (Tangente zwischen der A 7 und A 2)
- Autobahn A 37 (Moorautobahn Richtung Celle)
- Bundesstraßen B 3, B 6, B 65, B 188, B 214, B 217, B 441, B 442, B 443, B 444

Auch das Schienennetz in der Region Hannover ist von herausragender Bedeutung für den Personennah- und Fernverkehr sowie die Güterbeförderung. Hannover liegt am zentralen Verknüpfungspunkt der bedeutenden Ost-West-Verbindung Rhein/Ruhrgebiet – Berlin und der Nord-Südstrecke zwischen Hamburg und München. Hannovers Hauptbahnhof ist durch mehrere Intercity-Express- und Intercitylinien an das Fernverkehrsnetz der DB angebunden. Des Weiteren verkehren dort acht Regionalverkehrslinien (Verkehrsträger sind DB Regio, Metronom Eisenbahngesellschaft und Erixx).

Die Region Hannover verfügt mit dem Verkehrsflughafen Hannover-Langenhagen nördlich von Hannover über den größten Flughafen Niedersachsens. Als zweitgrößter Arbeitgeber Niedersachsens ist er für den Wirtschaftsstandort Hannover von entscheidender Bedeutung. Im Jahr 2010 lag der zivile Gesamtverkehr bei insgesamt 75.833 Flügen. Die Zahl der Frachtflüge belief sich auf 5.308 (FLUGHAFEN HANNOVER-LANGENHAGEN GMBH 2012). Der Neubau eines Frachtzentrums ist am Flughafen Hannover (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b) geplant.

Ebenfalls eine wichtige Funktion erfüllt der Mittellandkanal als Rückgrat des Binnenstraßenwassernetzes. Der Massengütertransport zu Wasser stellt aufgrund eines verminderten Energiebedarfs eine vergleichsweise umweltschonende Alternative gegenüber der Güterbeförderung durch andere Verkehrssysteme dar. Für den Stichkanal Linden ist ein Ausbau vorgesehen, um zukünftig auch für übergroße Motorschiffe (ÜGMS) erreichbar zu sein (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b).

Hannover verfügt über vier Häfen entlang des Mittellandkanals und seiner zwei Stichkanäle:

- die Häfen Nordhafen, Brinker Hafen (Mittellandkanal)
- der Misburger Hafen (Stichkanal Hannover-Misburg)
- der Lindener Hafen (Stichkanal Hannover-Linden)

---

<sup>279</sup> Sie beinhaltet sämtliche umgebaute Flächen, d.h. versiegelte Flächen, Kanal-Wasserflächen, Schienenwege mit den jeweiligen Böschungen, Randstreifen mit Entwässerungsanlagen etc..

---

Die Region Hannover ist für den Radverkehr über ein breitgefächertes Radwegenetz erschlossen. Radwanderwege wie der Grüne Ring und die vier Radfernwege

- Radfernweg N-Netz 2: Meer-Radweg
- Radfernweg N-Netz 4: Leine-Heide-Radweg
- Radfernweg N-Netz 10: West-Ost-Radweg
- Radfernweg N-Netz 12: Weser-Elbe-Radweg

durchziehen das Regionsgebiet.

### **Verkehrsplanungen**

In der Region Hannover weist die Verteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsmittel (modal split<sup>280</sup>) gegenwärtig einen Anteil von rd. 49 % durch die dem Umweltverbund zugerechneten Verkehrsträger ÖPNV (13 %), Radverkehr (13 %) bzw. zu Fuß (23 %) am gesamten Personennahverkehr auf (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b). Bezogen auf die Fläche des Stadtgebiets Hannover beläuft sich dieser Wert sogar auf 57 %.

Mit dem Masterplan Mobilität, der ein Handlungsprogramm für die zukünftige Verkehrspolitik der Stadt Hannover darstellt, hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover eine Grundlage für die Verkehrsentwicklungsplanung und die diesbezüglich bis zum Jahr 2025 zu realisierenden Ziele geschaffen (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b). Mit ihm werden für die Handlungsfelder Mobilitätsmanagement, innerstädtischer Verkehr, Verkehrssicherheit, Luft, Lärm und Klima sowie im Besonderen für die zukünftige Stärkung des Umweltverbundes Konzepte und Maßnahmen aufgezeigt, die innerhalb der nächsten 14 Jahre umgesetzt werden sollen. Für den Bereich Radverkehr sieht der Masterplan Mobilität eine Steigerung auf 25 % am modal split vor und auch die Bedeutung des ÖPNV für die tägliche Personenbeförderung soll weiter gesteigert werden.

Eine Ausweitung des ÖPNV wird auch mit dem Verkehrsentwicklungsplan pro Klima (VEP pro Klima) verfolgt, der darüber hinaus Maßnahmen entwickelt, die kurzfristig, aber auch mittel- bis langfristig zum Ziel der CO<sub>2</sub>-Reduktion im Straßenverkehr beitragen (REGION HANNOVER 2011a). Der Anteil des Pkw-Verkehrs am modal split soll langfristig auf 42 % gesenkt werden (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b).

Bezogen auf den Wirtschaftsverkehr in der Region Hannover ist mit einem Wachstum um voraussichtlich 6 % bis zum Jahr 2025 zu rechnen (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011b). Um dieser verkehrsbedingten Mehrbelastung in Zukunft zu begegnen und um insbesondere den Innenstadtbereich zu entlasten, ist der weitere Ausbau von Güterverkehrszentren und sonstigen Logistik-Zentren vorgesehen (z.B. bei Wunstorf-Kolenfeld und auf dem Kronsberg).

Aktuelle größere Straßenbauvorhaben sind derzeit an der B 3 (Raum Hemmingen/Arnum) und der B 441 (Raum Wunstorf) geplant. Es handelt sich jeweils um den Bau von Ortsumgehungsstraßen, die die verkehrs- und umweltbedingte Entlastung der

---

<sup>280</sup> Der modal split ist ein statistischer Wert, der zur Beschreibung der verkehrlichen Situation von Städten herangezogen wird und die Verteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsmittel (Fuß, Rad, ÖPNV, Pkw-Verkehr) angibt.

---

bisherigen Ortsdurchfahrten bezwecken. Weitere Ortsumfahrungen sind im Zuge von Landes- und Kreisstraßen angedacht (z.B. Gestorf, Koldingen, Fuhrberg).

Eine neue Schienenverbindung, die sogenannte Y-Trasse, ist von Hannover über Walsrode nach Hamburg und Bremen geplant (BUNDESVERKEHRSWEGEPLAN; DEUTSCHER BUNDESTAG 2003). Das Ziel der Neutrassierung ist die Entlastung der existierenden Verbindungen für den Schnellverkehr. Die geplante Schienenverbindung würde durch die Geestlandschaft nördlich von Hannover gebaut werden (Planungsraum Geest-Ost) und dabei durch Bereiche führen, die als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind. Der Investitionsrahmenplan 2011 – 2015 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes, dessen Vorentwurf seit Dezember 2011 vorliegt, stuft das Bauvorhaben derzeit in der niedrigsten Kategorie D ein (Planungen, die sich überwiegend in frühen Planstadien befinden [...] und mit denen frühestens 2015 begonnen werden kann. (BMVBS 2011).

Um den Ausbau des Radverkehrs als besonders umweltfreundliche Fortbewegungsart voranzutreiben, hat sich die Region Hannover zum Ziel gesetzt, bis 2014 18,5 km neue Radwege entlang von Kreisstraßen anzulegen. Der Ausbau des Radwegenetzes erfolgt parallel mit dem Vorhaben, sanierungsbedürftige Kreisstraßen zu erneuern (REGION HANNOVER 2010b). Ein weiterer Ausbauswerpunkt besteht in der Anlage von Radschnellwegen, die es zukünftig v.a. Arbeitnehmern ermöglichen sollen, auf direkten, nur dem Radverkehr zgedachten Verkehrswegen sicher und schnell durch den Berufsverkehr zum Ziel zu gelangen. Diese Wege führen überwiegend durch die unbebaute Landschaft. Konkrete Planungen zu diesen Radschnellwegen müssen noch erarbeitet werden (METROPOLREGION HANNOVER BRAUNSCHWEIG GÖTTINGEN WOLFSBURG GMBH 2011).

#### **5.3.6.2 Ziele und Anforderungen**

- Verkehrswege sind, abgestuft nach Verkehrsbelastung, starke Hindernisse für bodenlebende Tierarten. Bislang sind Grünbrücken und Unterführungen kaum bei Planungen von Straßen berücksichtigt worden. Auch für bestehende Verkehrswege muss in Zukunft versucht werden, die Verkehrswege mit der größten Zerschneidungswirkung im Sinne der Durchgängigkeit für Tierarten zu beseitigen. Karte 5b gibt erste Hinweise für denkbare Standorte von Grünbrücken, auch an bereits bestehenden Straßen. Weiterhin sind auch fischottergerechte Unterführungen sowie Amphibiendurchlassbauwerke inklusive entsprechender Leiteinrichtungen sowie Schutzmaßnahmen für strukturgebunden jagende Fledermausarten vorzusehen und durch mehrjährige nachgelagerte Untersuchungen auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.
- Negative Auswirkungen von Verkehrswegen auf die Landschaft und den Naturhaushalt ergeben sich durch Flächenversiegelungen und den hohen Flächenverbrauch. Für die Umsetzung neuer Straßenbauprojekte sollte daher versucht werden, die Versiegelung auf das unbedingt nötige Mindestmaß zu reduzieren und den Flächenverbrauch insgesamt zu begrenzen.
- Böschungsstrukturen entlang der Binnenschiffahrtskanäle und der Bahnlinien sind im Einzelfall als Lebensräume und Vernetzungslinien geeignet und in dieser Funktion zu optimieren. Für Straßenböschungen gilt das nur, wenn Verkehrsmengen und –geschwindigkeiten nicht zu groß sind und sich Lärm und Schadstoffemissionen in bestimmten Grenzen halten lassen.

---

### 5.3.6.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen

In der Karte 6 sind zwei Anforderungen an den Nutzungsanspruch Verkehr formuliert und räumlich konkretisiert:

- Querungshilfen für bodengebundene Tierarten  
In Karte 5b (Biotopverbund) sind die Abschnitte klassifizierter Straßen, an denen Entschneidungsmaßnahmen erforderlich sind, dargestellt. Diese Aussage wird in die Karte 6 übernommen, ohne dass hier zwischen der Art der Querungshilfe (Grünbrücke, Amphibientunnel, Durchlassverbreiterung) unterschieden wird.
- Sicherung unzerschnittener, verkehrsarmer Räume  
In der Region Hannover finden sich zwei „unzerschnittene, verkehrsarme Räume“ (UZVR): die Steinhuder Meer – Niederung (Geest-West) und die Geestlandschaft im Bereich Otternhagener und Helstorfer Moor (Geest-Ost) (Quelle: NLÖ 2004, S. 52). Dies sind Räume mit einer Mindestgröße von 100 km<sup>2</sup>, die weder durch eine stark befahrene Straße noch durch eine Bahnverbindung oder einen Kanal durchschnitten werden und in denen keine größere Siedlung oder ein Flughafen liegt. Sie haben besondere Bedeutung für das Naturerleben und für Tierarten mit großem Raumanspruch.

## 5.3.7 Energie

### 5.3.7.1 Überblick

Die Region Hannover setzt seit vielen Jahren neben Maßnahmen der Energieeffizienzsteigerung und der Energieeinsparung verstärkt auf den nachhaltigen Ausbau der Erneuerbaren Energien. Das durch die Bundesregierung formulierte Ziel einer 40%igen CO<sub>2</sub>-Reduktion bis zum Jahr 2020 soll möglichst auch für das Regionsgebiet erfüllt werden (REGION HANNOVER 2010a).

Zu diesem Zweck wurde ein Klimaschutzrahmenprogramm erarbeitet, das in Zusammenarbeit mit den Kommunen, den Tochterunternehmen der Region sowie weiteren wichtigen Akteuren aus Wirtschaft und Verbänden Handlungsansätze entwickelt hat und einen Orientierungsrahmen für die Städte und Gemeinden zur Aufstellung eigener konkretisierter Aktionsprogramme bildet. Eigene Handlungsoptionen werden v.a. in den Bereichen Mobilität, Regionalplanung, Umweltplanung und -information, Wirtschaftsförderung sowie Gebäudemanagement gesehen.

Im Folgenden wird auf die verschiedenen Formen der Energieerzeugung eingegangen, die in der Region Hannover eine Rolle spielen. Rund 9 % des gesamten Stromverbrauchs in der Region Hannover werden heute durch Erzeugung in lokalen, dezentralen Anlagen (Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Blockheizkraftwerke, Biogas- und Wasserkraftanlagen) bereitgestellt (vgl. Tab.1 in REGION HANNOVER 2008a). Die Erneuerbaren Energien besitzen einen Anteil an der dezentralen Stromerzeugung in der Region von 81 %. Die übrigen 19 % werden durch Einspeisungen aus Blockheizkraftwerken gedeckt (ebda.).

Gemäß dem Energiesteckbriefs der Region Hannover (2009) nimmt die Windkraft als bedeutendster regenerativer Energieträger einen Anteil von 80 % an der Stromproduktion aus den Erneuerbaren Energien (E+E-Strom) ein. 12 % des Ertrags an E+E-

Strom entfallen auf den Energieträger Biomasse, 5 % werden mit Hilfe von Photovoltaik erzeugt, weitere 3 % durch Wasserkraft (REGION HANNOVER 2011b).

Die Windenergienutzung stellt bereits heute den für die Region Hannover wichtigsten Träger der Erneuerbaren Energien dar. Im Zuge der Fortschreibung des RROP (2015) wird auch das gesamtäumliche Planungskonzept zur Steuerung der Windenergienutzung fortgeschrieben werden. Den Schwerpunkt bildet der Ausbau der Windkraft durch ein Repowering – dem Austausch älterer Windenergieanlagen zu Gunsten größerer, leistungsfähigerer – in den bestehenden Vorrangstandorten. Die Festlegung neuer Vorrangstandorte wird angestrebt.

Im Einzelnen sind Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung in den folgenden Städten und Gemeinden raumordnerisch festgelegt (RROP 2005); diese sind nahezu vollständig mit Windenergieanlagen besetzt:

**Tab. 5-24: Lage der Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung**

<b>Stadt / Gemeinde</b>	<b>Lage der Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung</b>
Barsinghausen	Bantorf, nördliches Gewerbegebiet
Barsinghausen/ Seelze	Mühlenberg, südwestl. Dedensen
Burgdorf	Otze/Schillerslage
	Ehlershausen
Burgwedel	Fuhrberg
Garbsen	Autobahnraststätte A 2
Gehrden	westl. Leveste
Hannover	Kronsberg
Isernhagen	Neuwarmbüchen
Laatzen	Meerberg/südl. Ingeln
Lehrte	südl. Hämelerwald
	Lehrte-Süd
Neustadt a. Rbge.	Büren/Bevensen
	Laderholz
	Mandelsloh
	Suttorf
	westl. Niedernstöcken
	Wulfelade/Lohberg
Pattensen	südöstl. Pattensen
	westl. Schulenberg
Pattensen/ Hemmingen	westlich Pattensen, südlich Hiddestorf
Sehnde	Hohenfels
	Klein-Lobke
Springe	Medefelder Berg (südl. Bennigsen)
Uetze	südwestl. Uetze
	nordöstl. Uetze
	Schwüblingsen/Arpke/Edemissen
	südl. Hänigsen
Wedemark	A 7/Elze



Stadt / Gemeinde	Lage der Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung
Wennigsen	Vörier Berg
Wunstorf	nördl. Bokeloh

Diese 31 derzeit bestehenden Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung nehmen eine Gesamtfläche von 1.900 ha und damit 0,85 % der Regionsfläche in Anspruch (REGION HANNOVER 2012). Im Vergleich dazu entfallen von der niedersächsischen Landesfläche nur rund 0,5 % auf Vorranggebiete für Windenergienutzung (MU 2012). Dennoch liegt Niedersachsen im Vergleich mit anderen Bundesländern beim Ausbau der Windkraft relativ weit vorn. Die Region Hannover weist also bereits heute eine relativ große Zahl an Vorranggebieten und damit auch einen vergleichsweise sehr hohen Ausbauzustand in Bezug auf die Windenergienutzung auf, dies auch vor dem Hintergrund der sehr dichten Besiedlung in diesem Ballungsgebiet.

Im Zuge der "Energiewende" strebt die die Region Hannover die Festlegung weiterer Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung an. Als mögliche zusätzliche Standorte sind bereits konkret angedacht (REGION HANNOVER 2012):

- Gemeinde Uetze – Erweiterung des Vorrangstandorts Uetze Nord-Ost
- Stadt Sehnde – nördlich Dolgen im Bereich des Testfeldes Windenergie.

Diese beiden Suchräume entsprechen den Ausschluss- und Abstandsregelungen des RROP (2005), eine ergänzende Prüfung hinsichtlich der Raum- und Umweltverträglichkeit ist aber noch durchzuführen. Weitere angedachte Standorte sind:

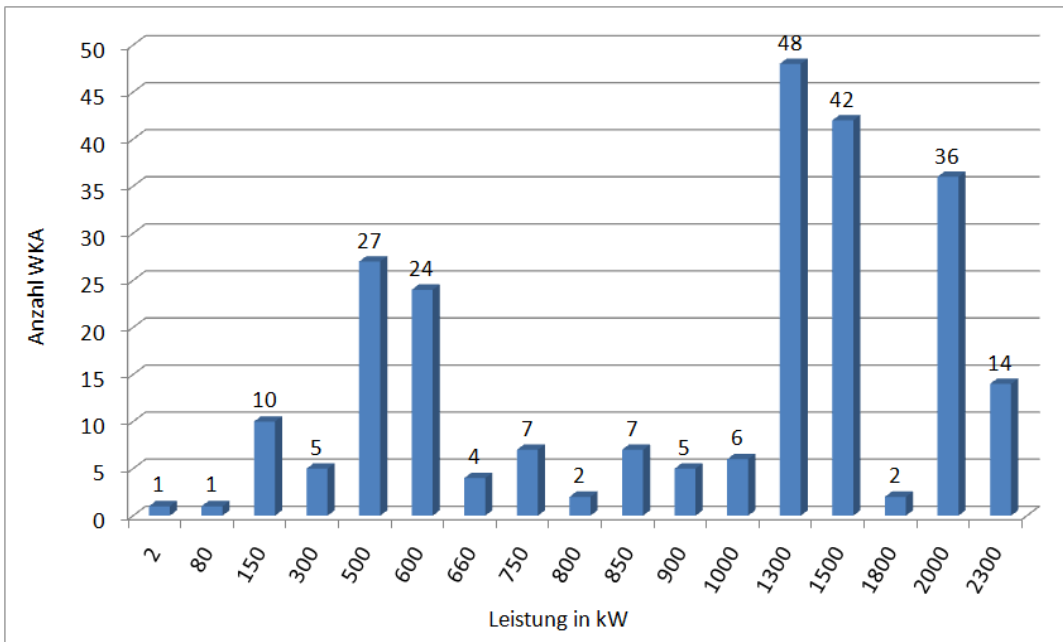
- Stadt Neustadt a. Rbge. – im Bereich des Windparks Nöpke
- Stadt Pattensen – im Bereich Pattensen-Jeinsen
- Stadt Springe – im Bereich Springe-Eldagsen.

Diese Suchräume entsprechen den Ausschluss- und Abstandsregelungen des RROP (2005), bedürfen aber einer weiteren Abstimmung. Diese Abstimmung wird auf der Basis einer fachlich vertieften Prüfung hinsichtlich der Raum- und Umweltverträglichkeit dieser Standorte erfolgen. Aus der Sicht des Landschaftsschutzes ist zumindest der Standort in Springe-Eldagsen als Kompromiss zu sehen, weil das bewegte Relief in der Umgebung („Mittelgebirgsschwelle“) eine besondere Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber hohen mastenähnlichen Anlagen bewirkt (s.u.).

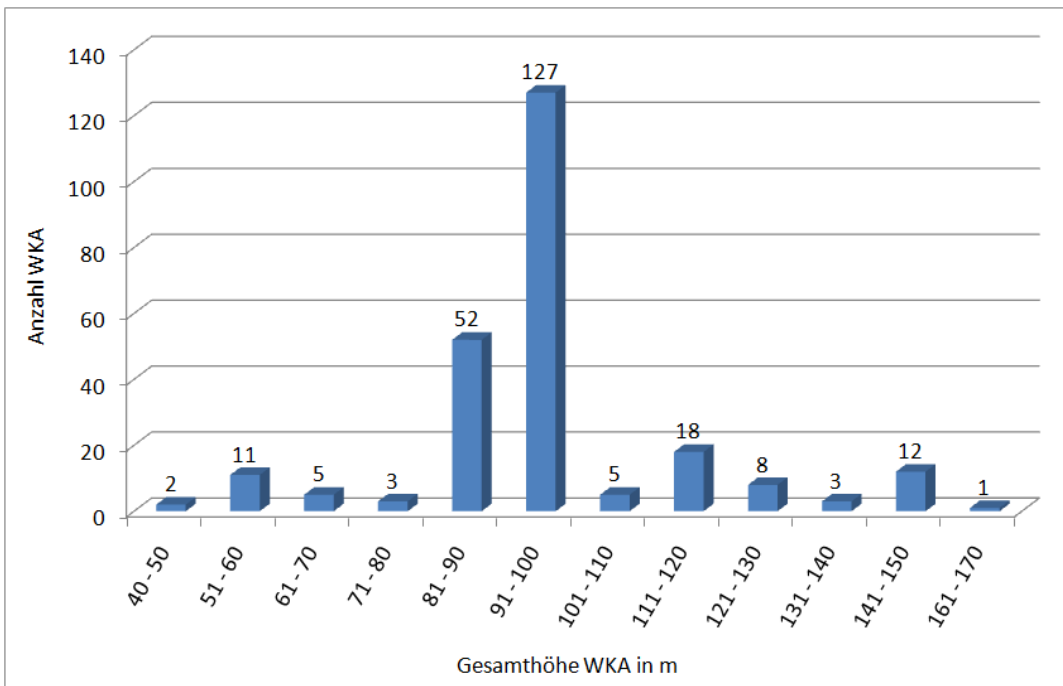
Gegenwärtig werden in der Region Hannover 247<sup>281</sup> Windenergieanlagen (Datenpool LRP) mit einer installierten Gesamtleistung von ca. 298 MW betrieben (REGION HANNOVER 2012). Angaben zu der jeweiligen Leistung der WEA in kW sowie ihrer Maximalhöhe (Narbenhöhe + ½ Rotordurchmesser) sind den Abb. 5-1 und Abb. 5-2 zu entnehmen<sup>282</sup>.

<sup>281</sup> Die letzte Abfrage bei der regionsinternen Anlagenüberwachung (Team 36.13) hat ergeben, dass mit Stand 07.05.2013 in der Region Hannover 255 Anlagen genehmigt sind. Davon sind 250 in Betrieb.

<sup>282</sup> Für 6 Einzelanlagen liegen keine Informationen zu Höhe und Leistung vor. Sie sind daher nicht in Abb. 5-1 und Abb. 5-2 abgebildet.



**Abb. 5-1: Anzahl der WEA in der Region Hannover und ihre jeweilige Leistungsstärke (in kW) (Quelle: Datenpool LRP)**



**Abb. 5-2: Anzahl der WEA in der Region Hannover und ihre jeweiligen maximalen Höhen (Quelle: Datenpool LRP)**

Die Städte Neustadt a. Rbge. und Pattensen sowie die Gemeinde Uetze liefern die größten erzeugten Windstrommengen. Die höchsten bislang installierten Anlagen stehen im Stadtgebiet von Neustadt a. Rbge. (Windpark Niedernstöcken mit 5 Anlagen) und haben eine Gesamthöhe von 186 m. Anlagen mit einer Höhe von 200 m existieren zur Zeit noch nicht.

Bei dem sogenannten Repowering wird nun auf deutlich größere Anlagen gesetzt: „Der Ausbau der Windenergienutzung ist vorausschauend auf die technisch weiter-

---

entwickelten Windenergieanlagen auszurichten. Es sind die planerischen Weichen für den Generationswechsel der Windenergieanlagen, die bereits heute bis zu 200 m Gesamthöhe aufweisen, zu stellen. Daher soll künftig auch vollständig auf bauplanerische Höhenbegrenzungen verzichtet werden“ (REGION HANNOVER 2012). Bislang stehen solche Höhenbegrenzungen, die vielfach von den Gemeinden bei Werten von 100 m oder darunter festgelegt wurden, einem effektiven Repowering entgegen.

Die Zahl an Biogasanlagen im Regionsgebiet beläuft sich auf 21 (Stand 3/2012). Eine regionale Häufung der Anlagen tritt im Planungsraum Geest-West nördlich der Stadt Neustadt a. Rbge. auf. 14 weitere Anlagen befinden sich in Planung oder sind bereits im Bau begriffen (Bestandsanalyse – GIS-Daten der Region).

Die Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen verteilt sich mit einer installierten Gesamtleistung von 26.018 kW ausschließlich auf Klein- und Großdachanlagen. Eine einzelne Freiflächenanlage mit einer Größe von 3,5 ha wird in Uetze-Dollbergen betrieben.

Aufgrund der regionalen Topografie mit i.d.R. geringen Höhenunterschieden kommt der Wasserkraftnutzung innerhalb des E+E – Mixes der Region nur eine untergeordnete Rolle zu, da entsprechende Energiepotentiale aufgrund zu geringer Fließgeschwindigkeiten kaum vorhanden sind. Städtische Wasserkraftwerke befinden sich an der Leine, und zwar am Schnellen Graben (zwischen Leine und Ihme) sowie in Herrenhausen. Ihre derzeitig installierte Leistung beträgt 1.380 kW. Ein weiteres Kraftwerk an der Döhrener Leineinsel (Döhrener Wolle) ist in Planung. Es soll zukünftig eine Leistung von 500 kW erbringen.

Für die Neuanlage bzw. die Betreuung von Wasserkraftwerken ist zu beachten, dass sich in Abhängigkeit von Größe und Betriebsweise der Anlagen hydromorphologische Veränderungen für das Fließgewässer ergeben. Hierzu zählen die Veränderung der Fließgeschwindigkeit sowie eine verminderte Durchgängigkeit für Fische und andere aquatische Lebewesen. Für Fische kann es zudem zu direkten Schädigungen durch Kollisionen mit dem Rechen kommen. Die Durchgängigkeit für Fische ist an den bestehenden Stauwehren wieder hergestellt worden: Das Wasserkraftwerk Herrenhausen hat 1999 eine Fischaufstiegsanlage erhalten (DEUTSCHE UMWELT-HILFE E.V. 2012), am Schnellen Graben wurde 1997 ein Umfluter gebaut.

Für das geplante Wasserkraftwerk „Döhrener Wolle“ ist der Bau einer Fischaufstiegs-treppe vorgesehen. Für flussabwärts wandernde Fische sind Fluchtrohre seitlich des Rechens geplant und es besteht auf voller Breite die Möglichkeit des Überschwimmens der Staustufe (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011c).

Konventionelle Heizkraftwerke stehen in Linden und Herrenhausen (jeweils Gasheizkraftwerke) sowie Stöcken (Kohlekraftwerk). Besondere Bedeutung für die Energieversorgung in der Region Hannover hat das Steinkohlekraftwerk Mehrum mit einer Nettoleistung von 690 MW. Es steht östlich von Sehnde-Haimar.

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen für den Stromtransport häufen sich im Südosten der Region (Raum Lehrte, Sehnde, Laatzen und Pattensen). Ein Großteil der hier geführten Leitungen läuft in zwei Umspannwerken (Ahlten bei Lehrte und östlich Dolgen) zusammen. Von dort aus verlaufen Leitungen in westlicher Richtung entlang Hannovers nördlicher Stadtgrenze über Langenhagen und Garbsen bis nach Wunstorf sowie südlich um Hannover herum durch die Gemeinden Laatzen, Hem-

---

mingen, Ronnenberg bis zum Umspannwerk Seelze-Lathwehren und weiter in Richtung Neustadt a. Rbge. Im Süden verlassen mehrere Freileitungen das Regionsgebiet über Elze (220 kV), Sarstedt und in Richtung Hildesheim. In östlicher Richtung verlaufen Leitungen bis nach Mehrum und weiter an Lahstedt (220 kV) vorbei sowie nördlich und südlich an Peine vorbei. Richtung Norden verlaufen zwei Leitungen über Burgdorf nach Celle, eine weitere durch die Gemeinden Burgwedel und Wedemark sowie das Stadtgebiet von Neustadt a. Rbge. Zwei weitere Freileitungen kreuzen das Regionsgebiet bei Springe bzw. Barsinghausen. Im Süden von Sehnde und Laatzen verläuft eine 380 kV-Leitung, die auch durch das Gebiet von Pattensen führt. Eine weitere 380 kV-Leitung tangiert die Region östlich von Uetze.

### **5.3.7.2 Ziele und Anforderungen**

„Der Energieverbrauch und damit die Energieerzeugung muss auf das notwendige Maß beschränkt werden. Es gilt daher, alle wirtschaftlich vertretbaren Möglichkeiten zur Energieeinsparung zu nutzen“ (MU 1989). Insbesondere vor dem Hintergrund, dass auch die Gewinnung von Energie aus regenerativen Quellen nicht ohne Folgen für die Natur bleibt:

#### **Windenergieanlagen**

Generell bergen Windenergieanlagen, insbesondere in Hinblick auf die Gefährdung bestimmter Vogel- und Fledermausarten, Risiken. Artsspezifische Beeinträchtigungen und Schädigungen können durch direkte Kollisionen mit den Rotorblättern, durch Geräuschemissionen, welche die akustische Kommunikation beeinflussen, oder durch das Meiden der jeweiligen Windkraftstandorte (Scheueffekt) entstehen (vgl. Kap. 3.2.5). Die Errichtung von WEA kann und sollte folglich nur nach eingehender Prüfung aller Artenschutzbelange und ausschließlich innerhalb der Vorrangstandorte erfolgen. Die These, dass bei zunehmend höheren WEA die Problematik des Fledermausschlages möglicherweise abnimmt (DSTGB ET AL. 2009), ist unbewiesen.

Die Wirkung von WEA auf das Landschaftsbild und prägende kulturlandschaftliche Elemente ist in jedem Einzelfall zu prüfen. Vor dem Hintergrund der angesprebten Energiewende, der beabsichtigten Vergrößerung der Vorrangflächen in der Region Hannover sowie der künftig deutlich höheren Anlagen kommt der Bündelung der Standorte über die Regionalplanung eine noch stärkere Bedeutung zu. Erhöhte Sensibilität ist erforderlich im Bereich der Mittelgebirgsschwelle und am Deisterrand.

Für das aktuelle Thema der Windkraft sind in den „Hinweisen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landespflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ (NLT 2011) neben Angaben zu den Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Natur und Landschaft, ihrer Bewertung und Maßnahmen der Bewältigung ebenfalls Informationen zu UP und UVP im immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren enthalten. In den Hinweisen sind neben den allgemein gültigen Abständen (z.B. zur Wohnbebauung) auch artsspezifische Abstandsregelungen für Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse enthalten. Bezogen auf wertvolle Landschaftsbildbereiche und Erholungsgebiete finden sich ebenfalls Empfehlungen für einzuhalten Abstände.

---

Der Deutsche Städte- und Gemeindebund (DSTGB ET AL. 2009) hat in Kooperation mit der Kommunalen Umweltaktion U.A.N., dem BMU sowie dem BMVBS einen Leit-faden für das Repowering erarbeitet, der speziell den Kommunen Informationen über den Ausbau der Windenergie und die Umsetzung von Repowering-Projekten auf der Gemeindeebene vermittelt.

### **Biogasanlagen**

Negative Umweltwirkungen von Biogasanlagen ergeben sich sowohl für das Land-schaftsbild (visuelle und olfaktorische Beeinträchtigungen) als auch für die Artenviel-falt im Bereich der Baukörper und im weiteren Umfeld. Als bauliche Anlagen im Au-ßenbereich nehmen sie Landschaft in Anspruch, sind über weite Strecken sichtbar und wirken als technische Fremdkörper in der gewachsenen Kulturlandschaft. Die ausgedehnten, für den Anbau von Energiemais erforderlichen Flächen besitzen eine nur noch geringe Habitatqualität für die Flora und Fauna der Agrarflur und bewirken eine Monotonisierung des Landschaftsbildes. Zudem gehen Schad- und Nährstoffe-inträge in Gewässer und Böden mit der Nutzungsintensivierung einher.

### **Strommasten und -Leitungen**

Hoch- und Höchstspannungsleitungen stellen Beeinträchtigungen des Landschafts-bildes dar und können bei ungünstiger Lage Kollisionsgefahren mit querenden Vö-geln bewirken (BERNSHAUSEN et al. 2007). An Mittelspannungsleitungen können Großvögel verunfallen, wenn sie durch Überbrückung der Pole einen Stromschlag auslösen.

Regionsspezifische Ziele und Anforderungen sind teilweise bereits bei den jeweiligen Formen regenerativer Energiegewinnung angesprochen worden (s.o.).

- Die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sind bei der Neuauswei-sung von Vorrangstandorten für Windenergiegewinnung vordringlich zu be-rücksichtigen.
- Es müssen von den bestehenden Vorrangstandorten diejenigen ausgewählt werden, die für das Repowering geeignet sind. Neben Abständen zu Sied-lungen sind dabei v.a. die naturschutzfachlichen Kriterien (Empfindlichkeit und Wertigkeit des Landschaftsbildes, Auswirkungen auf Vögel und Fleder-mäuse u.a.) ausschlaggebend.
- Bei Standorten, die für ein Repowering ungeeignet sind, ist über einen mittel-fristigen Abbau von WEA nachzudenken.
- Bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung für Biogasanlagen sind ne-ben den Eingriffen vor Ort auch die Wirkungen im Umfeld („Vermaisung“ der Landschaft) zu analysieren. Die Anforderungen des Artenschutzes sind zu beachten (vgl. Kap.5.3.1).
- Für den umweltverträglichen Betrieb von Biogasanlagen sollte generell der Einsatz anderer Energiepflanzen (z.B. Triticale), von Biomassereststoffen aus der Landschaftspflege sowie von Gülle gefördert werden.

#### **5.3.7.3 Anforderungen in bestimmten Schwerpunkträumen**

In der Karte 6 sind Abschnitte von Hoch- und Höchstspannungsleitungen gekenn-zeichnet, die bezüglich des Vogelschlagrisikos als problematisch eingestuft werden. Es handelt sich um Abschnitte, die die Leineaue queren (Planungsräume Leineaue-

---

Nord und Leineau-Süd) bzw. die in den Gastvogelgebieten bei Groß Munzel (Börde-West) und bei Haimar (Börde-Ost) liegen. Auch eine 220 kV – Leitung längs der Lehrter Klärteiche wird einbezogen. Die genannten Abschnitte kreuzen wichtige Vogellebensräume bzw. Gebiete mit erhöhtem Gastvogelaufkommen oder führen an ihnen vorbei. Um hier Vogelverluste zu vermeiden, ist eine Markierung der Leitungen vordringlich. Durch Leitungsmarkierung ist eine Minimierung des Vogelschlagrisikos um mindestens 80 %, vermutlich aber > 90% möglich (ALBRECHT et al. 2009). Bewährt haben sich Markierungen des Erdseils mit beweglichen schwarz-weißen Kunststoffstäben (BERNSHAUSEN et al. 2007).

Vogelverluste lassen sich vollkommen ausschließen, wenn die Freileitung unter die Erde verlegt wird. Dadurch werden zugleich erhebliche Aufwertungen des Landschaftsbildes bewirkt (z.B. in der Leineau). Verkabelungen von Hochspannungsleitungen (110 kV) sind technisch erprobt<sup>283</sup> und auch nicht unrealistisch, denn sie könnten geeignete Kompensationsmaßnahmen für die Vielzahl der geplanten neuen Höchstspannungsleitungen in Nord-Süd-Richtung darstellen. Allerdings können bei Verkabelungen ebenfalls Beeinträchtigungen auftreten, insbesondere wenn wertvolle Biotope und Böden betroffen sind.

---

<sup>283</sup> bislang überwiegend in Siedlungslagen

---

## 6 Literaturverzeichnis

ABIA (2004): Amphibienschutz an Straßen in der Region Hannover, Konfliktpunkte und Lösungsmöglichkeiten, 29 S. plus Anhang und GIS-Projekt, unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover

ABIA (2006): Zielkonzept für den Amphibienschutz in der Region Hannover als Teil der Aufstellung des Landschaftsrahmenplans, 58 S. plus Anhang und GIS-Projekt, unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover

ABIA (2007): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in der Region Hannover – Gutachten zur aktuellen Verbreitung und zu regionalen Lebensraumansprüchen als Grundlage für Schutzmaßnahmen, 35 S. plus Anhang und GIS-Projekt, unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover

ABIA (2008) Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in der Region Hannover. Gutachten zur aktuellen Verbreitung und zu regionalen Lebensraumansprüchen als Grundlage für Schutzmaßnahmen. Im Auftrag der Region Hannover.

ABIA (2009a): Erfassung der Kreuzotter im Altwarmbüchener Moor in der Stadt Hannover im Jahr 2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Hannover.

ABIA (2009b): Untersuchung von Amphibien und Libellen im Rahmen des Gewässermonitorings der Stadt Hannover. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Hannover.

ABIA (2010): Untersuchung von Amphibien und Libellen im Rahmen des Gewässermonitorings der Stadt Hannover. Bericht für das Jahr 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Hannover.

ABIA (2011): Bearbeitung des Schutzgutes Arten und Biotope für den Landschaftsrahmenplan der Region Hannover - Entwurf

ABOLING, S. (2007): Bedeutung von Wildäckern für den Artenschutz.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (2): 109-113, Hannover.

ADAM, M. & DIERSCHKE, H. (1990): Laubwald-Gesellschaften nordwestdeutscher Lössgebiete. In: Tuexenia 10, 433-442, Göttingen

AD-HOC-AG GEOTOPSCHUTZ (1996): Leitfaden der Geologischen Dienste der Länder der Bundesrepublik Deutschland/Geotope Conservation in Germany. Guidelines of the Geological Surveys of the German Federal States. (dt./engl.) Bonn-Bad Godesberg (Angewandte Landschaftsökologie, Heft 9).

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage, 438 S., Hannover 2005.

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE HYDROLOGIE (1997): Hydrogeologische Kartieranleitung. Hannover (Geologisches Jahrbuch, Reihe G, Heft 2)

ALAND (1993): Faunistische Untersuchungen im NSG Wulfeskühlen am Ostufer des Steinhuder Meeres, unveröfftl. Gutachten i.A. der Bezirksregierung Hannover

ALAND (2000): Pflege- und Entwicklungsplan Mergelgrube HPC I/Misburg, 27 S. plus Anhang

---

ALAND (2009): Vermarktungsflächen der Landeshauptstadt Hannover, Artenschutzuntersuchung 2009, Bestandsaufnahme und Bewertung von Biotoptypen, Fledermäusen und Brutvögeln (Dezember 2009), unveröfftl. Gutachten i.A. der LHH

ALAND und HPH (1996): Pflege- und Entwicklungsplan Altwarmbüchener Moor, i.A. der Landeshauptstadt Hannover, Endbericht, 239 S. plus Anhang

ALAND/PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT (PÖU) (2005): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für die Region Hannover, CIR-Luftbildgestützte Biotoptypenkartierung, S. 1-13, Anhang, Gis-Projekt (laufend aktualisiert).

ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (4): 211-238.

ALTMÜLLER, R. W. BREUER u. M. RASPER (1989): Zur Verbreitung der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen, INN 8/89

ALW - ARBEITSGRUPPE LAND & WASSER (2009): Pflege- und Entwicklungsplan Hannoversche Moorgeest - Grundlagenband G2: Biotoptypen, Vegetation und Flora.- Im Auftrag der Region Hannover - Fachbereich Umwelt, Hannover.

ALW - ARBEITSGRUPPE LAND & WASSER (2009): FFH-Basiserfassung in den FFH-Gebieten Nr. 95 – Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor und Nr. 96 – Bissendorfer Moor in der Region Hannover. 21 S., Beedenbostel

ALW - ARBEITSGRUPPE LAND & WASSER (2010): Pflege- und Entwicklungsplan Hannoversche Moorgeest, Hauptband, 352 S.

AMMER, C., VOR, T., KNOKE, T. UND WAGNER, S. (2010): Der Wald-Wild-Konflikt - Analyse und Lösungsansätze vor dem Hintergrund rechtlicher, ökologischer und ökonomischer Zusammenhänge.- Göttinger Forstwissenschaften Band 5, Universitätsverlag Göttingen

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2007): ATKIS – Objektartenkatalog, bearbeitet von der „AdV-Arbeitsgruppe ATKIS“, ergänzt von dem AdV-Arbeitskreis Topographie und Kartographie, unveröffentlichte Gis-Daten der Region Hannover.

ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN (1998): Wiesenvögel im westlichen Niedersachsen, Quakenbrück, Osnabrück, 266 S.

ATV-DVWK (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) (2002): Aktuelle Hinweise zur Unterhaltung von Fließgewässern im Flachland, Hennef

BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26(1): 47 – 52.

BALLASUS, H. K. HILL & O. HÜPPOP (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. - Berichte zum Vogelschutz 46: 127-157.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.- AULA-Verlag, Wiebelsheim.



---

BERG, CHR., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (2004) [HRSG.]: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband. Herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Jena: 606 S.

BERNATZKY, A. (1978): Bäume in der Stadt: "Architektur-Petersilie" oder "Grüne Lunge"? Bild der Wissenschaft 11/78: 143-158.

BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (1993): Forstlicher Rahmenplan Großraum Hannover – Entwurf – 159 S. plus Karten

BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (Hrsg.) (1997): Forstlicher Rahmenplan Großraum Hannover, Hannover.

BfN (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN). Naturschutz und Biologische Vielfalt 2, 84 S.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Landschaftsplanung – Grundlage vorsorgenden Handelns.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010):  
[www.bfn.de/0401\\_pressearchiv\\_2010.html](http://www.bfn.de/0401_pressearchiv_2010.html), Presseerklärung vom 30. April 2010

BIERHALS, E., v. DRACHENFELS, O. & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform.d. Naturschutz Nieders. 24(4), 231-240, Hildesheim

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, 4. Aufl.- Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 24, Bonn - Bad Godesberg. 479 S.

BLAB, J. u. KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge, Naturschutz aktuell, Nr. 6: 1-153

BLANKE, I. (2002): Artenschutzprojekt Zauneidechse II – Verbreitung und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im ehemaligen Landkreis Burgdorf als Modellregion für das niedersächsische Flachland, BUND, gefördert durch Mittel der Niedersächsischen Lottostiftung – Umweltlotterie BINGO! Und der niedersächsischen Umweltstiftung, 22 S. plus Anhang und GIS-Projekt

BLANKE, I. (2003): Artenschutzprojekt Zauneidechse – Verbreitung und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im ehemaligen Landkreis Burgdorf als Modellregion für das niedersächsische Flachland, BUND, gefördert durch Mittel der Niedersächsischen Lottostiftung – Umweltlotterie BINGO! Und der niedersächsischen Umweltstiftung, 25 S. plus Anhang und GIS-Projekt

BLANKE, I. (2005): Artenschutzprojekt Zauneidechse III – Arten und Biotopschutz am Beispiel von Zauneidechse und Schlingnatter in der Region Hannover, BUND, gefördert durch Mittel der Niedersächsischen Lottostiftung – Umweltlotterie BINGO! und der niedersächsischen Umweltstiftung, 14 S. plus Anhang und GIS-Projekt

BLEW, J. & P. SÜDBECK (1996): Wassersport kontra Vogelschutz? Über die Auswirkungen winterlichen Surfens auf Wasservögel am Dümmer und Steinhuder Meer in Niedersachsen - Berichte zum Vogelschutz 34(1996): 81-105.

---

BMU - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ und REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt - vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen.- Reihe Umweltpolitik, Berlin, 180 S.

BOEMINGHAUS, D. (1974): Der Baum an Landstraßen als informationspsychologische Größe für Autofahrer. – Gartenamt 23(10): 563-574.

BOESS, J., GEHRT, E., MÜLLER, U., OSTMANN, U., SBRESNY, J., STEININGER, A. (2004): Erläuterungsheft zur digitalen nutzungsdifferenzierten Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK50n) von Niedersachsen. 3-61, Hannover (Arbeitshefte Boden 2004/3).

BOHLE, H.W. (1995): Spezielle Ökologie: Limnische Systeme.- Springer Verlag, Berlin - Heidelberg, 267 S.

BOYE, P. & F. KLINGENSTEIN (2006): Naturschutz im Wandel des Klimas, Natur und Landschaft 81 (12): 574-577

BRANDT, T. & B. EULNER (2004): Die Situation der Wiesenvögel in den Meerbruchswiesen am Steinhuder Meer. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (2004): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 41: 24-39.

BRANDT, T. & H. BUSCHMANN (2004): Die Herpetofauna des Landschaftsschutzgebietes „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer“ in Niedersachsen. – Zeitschrift für Feldherpetologie 11: 1-40.

BRANDT, T. (2003): Die Verbreitung und Lebensraumbindung der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) am Steinhuder Meer, Region Hannover, Landkreise Nienburg und Schaumburg Niedersachsen. Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 145: 161-192.

BRANDT, T., E. LÜERS & A. RUPRECHT (2010): Die Besiedlung von Kleingewässern durch Fische in den Meerbruchswiesen am Steinhuder Meer, Niedersachsen. - Rana 10: 41-48.

BRANDT, T. & K.-H. NAGEL (1999): Bestandstrends ausgewählter Brutvogelarten im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 31: 59-74.

BRANDT, T. & K.-H. NAGEL (2001): Bestandstrends und Rastphänologie verschiedener Wasservogelarten im "Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer". Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 33: 1-24.

BRÄUNING, C. (1981): Die Vogelwelt der südlichen Leineaue Hannovers, unveröfftl.

BREUER, W. & P. SÜDBECK (2002): Standortplanungen von Windenergieanlagen in Niedersachsen – Anforderungen und Erfahrungen hinsichtlich des Schutzes bedeutender Vogellebensräume. - Tagungsband der Tagung „Windenergie und Vögel“ vom 29.-30.11.2001.

BREUER, W. (2006): Anforderungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege an den Ausbau der Windenergie, DRL, 79: 109-115

BREUER, W. (2012): Kompensation im Forst: „mit kritischer Distanz betrachtet“. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 44(3), S. 90-91

---

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18 (4): 57–128.

BRUHNKE, C. (1996): Untersuchungen zu Verbreitung und Habitatansprüchen der Heuschrecken (Saltatoria) im Stadtgebiet von Hannover. Unveröff. Diplomarbeit, Universität Hannover.

BRUMM, H. (2004): The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird. - *Journal of Animal Ecology* 73: 434-440.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen, Projektgruppe „Windenergienutzung“, S. 1-64, Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2007): Zweiter nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie (Berichtsperiode 2001 - 2006). - [http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html) (letzter Download 03.01.2012).

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2004): Stellungnahme zu den Beschlüssen des Rates der Europäischen Union zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik vom 26. Juni 2003.- Berichte über Landwirtschaft Heft 2, Berlin.

BUNDESREGIERUNG (2008): Deutsche Anpassungsstrategien an den Klimawandel.

BUNDESREGIERUNG (2011): Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen.

BUNZEL-DRÜCKE, M., C. BÖHM, P. FINK, G. KÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M.SCHARF & O. ZIMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung - Wilde Weiden, ABU Soest, 215 S.

BUNZEL-DRÜCKE, M. DRÜCKE, J & H. VIERHAUS (1994): Quarternary Park – Überlegungen zu Wald, Mensch und Megafauna, ABU-Info 17/18, Heft 4/1993, 1/1994, 35 Seiten

BURCKHARDT, R., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., van HENGEL, U., ZELTNER, U. & ZIMMERMANN, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des §3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz und Biologische Vielfalt 2. 84 S.

BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17(6): 225 – 231.

BURKHARDT, R, P. FINCK, A. LIEGL, U. RIECKEN, J. SACHTELEBEN, K. STEIOF & K. ULLRICH (2010): Bundesweit bedeutsame Zielarten für den Biotopverbund - zweite, fortgeschriebene Fassung. - *Natur und Landschaft* 85(11): 460-469.

---

BURKHARDT, R., HERMANN BAIER, U. BENDZKO, E. BIERHALS, P. FINCK, A. LIEGL, R. MAST, E. MIRBACH, A. NAGLER, A. PARDEY, U. RIECKEN, J. SACHTELEBEN, A. SCHNEIDER, S. SZEKELY, K. ULLRICH, U.V. HENGEL, U. ZELTNER & F. ZIMMERMANN (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. Naturschutz u. biologische Vielfalt 2: 1-84.

BÜRO FÜR FREIRAUMPLANUNG u. F&U UMWELTCONSULT (2000): Pflege und Entwicklungsplan Kronsberg, Anhang, unveröfftl. Gutachten i.A. der UNB Stadt Hannover

BUTTNER, K.-P. & R. HAND (2009): Taxonomische und Nomenklatorische Neuigkeiten zur Flora Deutschlands 4. – Kochia, Band 4: 185-189.

COUNCIL OF EUROPE (2000): European Landscape Convention. Strassbourg, 20.10.2000, <http://conventions.coe.int>

DACHVERBAND BIOLOGISCHE STATIONEN IN NRW E.V. & LANUV (2011): 1000 Fenster für die Lerche - Ergebnisse der NRW-Erfolgskontrolle. Natur in NRW 1/11: 20-23.

Das Leitbild des Klosterkammerforstbetriebes (s. <http://www.klosterkammer.de/html/leitbild.pdf>)

DENKER, E., D. DRANGMEISTER & H. OVERMEYER, (2006): Dramatischer Bestandsrückgang der Grauammer (*Miliaria calandra*) und mögliche Schutzmaßnahmen im Raum Pattensen, Region Hannover, Niedersachsen, Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen, 38. Jg., 111-122

DER BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (Hrsg., 1992): Merkblatt Allelen. Dortmund: 29. S.

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (2006): Die Auswirkungen erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, Heft 81

DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V. (DVWK) (1987): Erfahrungen bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern.- DVWK-Schriften 79: 1-276, Bonn.

DGMT [Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e.V.] (2010): Was haben Moore mit dem Klima zu tun? Informationsfaltblatt.

DIERSCHKE, H. & G. BRIEMLE (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. - Ulmer-Verlag, Stuttgart, 239 S.

DIETZ, C., HELVERSEN, O.V., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.- Franck-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 399 S.

DIETZ, C., O. V. HELVERSEN, D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart, 399 S.

DISTER, E. & HENRICHFREISE, A. (2009): Veränderungen des Wasserhaushalts und Konsequenzen für den Naturschutz. – Natur und Landschaft, 84. Jahrgang (2009) – Heft 1

---

DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28 b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, in: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft A/4, S. 1-240, Hildesheim.

DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, in: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft A/4, S. 1-326, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (o. a.): Beschreibung der naturräumlichen Regionen Niedersachsens als Grundlage für die Landschaftsrahmenplanung (unveröffentlichtes Manuskript).

DRACHENFELS, O. V. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Stand Januar 1996. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 34: 1 - 146.

DRACHENFELS, O., MEY, H. & P. MIOTK (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen. Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche = Naturschutz Landschaftspf. Nieders. 13, 267 S., Hannover

DÜRR, T. (2002) : Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland – *Nyctalus* (N.F.) 8 (2): 115 – 118.

EBERT, G. (Hrsg.) (1991): Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1, 515 S.

ELBRACHT, J., MEYER, R., REUTTER, E. (2007): Hydrogeologische Räume und Teilräume in Niedersachsen. Hannover. (Geoberichte, Heft 3).

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 1096 S., Stuttgart

ENGEL, F. (1978): Die Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts, Bd. 16, Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Niedersachsen und Bremen, 1978

ERNST, C.F. (2004): Zertifizierung eines Waldes mitten in der Stadt. In: Stadt + Grün 11/2004, S. 11-13.

FAASCH, H. (2003): Gewässergütebericht Fuhse – Wietze 2003, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz – Betriebsstätte Süd

FEDER, J. (2003): Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Hannover, Berichte der naturhistorischen Gesellschaft Hannover, 145: 75-160, Hannover

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen (M AQ). Ausgabe 2008, Köln.

FGSV (2006): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit (2006): Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume (ESAB): FGSV-Verlag: 12. S.

---

FGSV (2008): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: M AQ - Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen.

FINCK, P., U. HAUKE, E. SCHRÖDER, R. FORST u. G. WOITHE (1997): Naturschutzfachliche Landschaftsleitbilder, Rahmenvorstellungen für das norwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 50/1: 265 S.

FINK, A. (1999): Zusammenfassung der Ergebnisse der Ackerwildkrautschutzprogramme Kronsberg 1992/3 bis 1998/9 und Maßnahmenvorschläge, unveröff. Gutachten i.A. der UNB Stadt Hannover

FINK, S. (2010): PROLAND- und PROFIL-Naturschutzmaßnahmen Ackerwildkräuter - Ergebnisse der Wirkungskontrollen in 2008 und 2010. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 61 S., Hannover.

FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: HENLE, K. & VEITH, M. (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella, Rheinbach, 7: 261-278.

FISCHER, M., U. KIRCHBERGER, A. KLEIN, I. BLANKE, R. THEUNERT, D. HERRMANN, T. WAGNER & P. SPRICK (2009): Pflege- und Entwicklungsplan Hanoversche Moorgeest. Grundlagenband G3 Fauna. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – IHW-Verlag Eching, 879 S.

FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER (2009): EG-Wasserrahmenrichtlinie, Bewirtschaftungsplan 2009 für die Flussgebietseinheit Weser (nach § 36b WHG). Hildesheim.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2009): Leitfaden Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf, Stand 10/2010.

FÖRSTER, M. (1975): Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des Staatlichen Forstamtes Saupark bei Springe (Deister). In: Mitt. Flor.-Soz. AG N.F. 18, 219–237, Göttingen

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.

FSC - FOREST STEWARDSHIP COUNCIL Arbeitsgruppe Deutschland e.V. (2011): Deutscher FSC-Standard. Version 2.2 vom 02.02.2011.

FUCHS, D., K. HÄNEL, A. LIPSKI, M. REICH, P. FINCK & U. RIECKEN (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Naturschutz u. Biologische Vielfalt 96: 1-191.

FÜGE, B., W. PFENNIGSCHMIDT, W. PIETZSCH & J. TROEDER (1930): Die Schmetterlinge der weiteren Umgebung der Stadt Hannover. – Sonderveröff. Naturhist. Ges. Hannover.

---

FUNCKE, J. & SIEFKEN, K. (2007): Basisinventur über das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet 108: "Bockmerholz, Gaim" in der Region Hannover. 35 S., Hannover

FUNCKE, J. (2007): Pflege-Management-System für die stadteigenen Grünlandflächen der Landeshauptstadt Hannover, unveröfftl. Gutachten i.A. der LHH

GARBERDING, K.-H., & K.-H. NAGEL (1984): Die Bedeutung und Entwicklung des Steinhuder Meeres als Lebensraum für Brut- und Gastvögel. Beihefte zur Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 11: 1-120.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982-1992. = Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 30/1-2, 895 S., Hannover

GARVE, E. (1999): Zur Flora der Kalihalden in der Region um Hannover.- Ber. Naturhist. Ges. Hannover 141: 197-218, Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. In: Inform.d. Naturschutz Nieders. 24(1), 1-76, Hildesheim

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen.- Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 43: 1-507, Hannover.

GARVE, E. u. V. GARVE (2000): Halophyten an Kalihalden in Deutschland und Frankreich (Elsass), Tuexenia, 20: 375-417

GARVE, E. unter Mitarbeit von Annemarie Schacherer, Erwin Bruns, Jürgen Feder & Thomas Täuber (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 507 S., 1.881 Verbreitungskarten, 12 Bildseiten, Heft 43

GATTER, W. (2004): Deutschlands Wälder und ihre Vogelgesellschaften im Rahmen von Gesellschaftswandel und Umwelteinflüssen, Die Vogelwelt: 125/3/4: 151-176

GAUMERT, D., KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen, Binnenfischerei in Niedersachsen 1, 161 S., Hildesheim.

GEO MAP MEDIENAGENTUR (2006): Rad- und Freizeitkarte 1:75.000, Freizeitregion Hannover und Umgebung, 1. Auflage.

GEO-NET - Umweltplanung und GIS-Consulting GbR (2005a): Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation in der Region Hannover: Teilbereich Kaltlufthaushalt. Erarbeitet im Auftrag der Region Hannover, Hannover. 25 S. 7 Abbildungen. Manuskript, vervielfältigt.

GEO-NET - Umweltplanung und GIS-Consulting GbR (2005b): Immissionsbelastung »Verkehr« in der Region Hannover: Simulation von verkehrsinduzierten Immissionsfeldern mit dem Strömungs- und Ausbreitungsmodell FITNAH. Erarbeitet im Auftrag der Region Hannover, Hannover. 15 S. 6 Abbildungen. Manuskript, vervielfältigt.

---

GEO-NET - Umweltplanung und GIS-Consulting GbR (2006): Erstellung einer GIS-basierten Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Stadt Hannover. Erarbeitet im Auftrag der Stadt Hannover, Hannover.

GEO-NET - Umweltplanung und GIS-Consulting GbR (2007): Erstellung einer GIS-basierten Karte der klima- und immissionsökologischen Funktionen für die Region Hannover unter Verwendung des 3D Klima – und Ausbreitungsmodells FITNAH. Erarbeitet im Auftrag der Region Hannover, Hannover. 19 S. 1. Karte. Manuskript, vervielfältigt.

GERHARD, M. UND REICH, M. (2001): Totholz in Fließgewässern - Empfehlungen zur Gewässerentwicklung.- Werum GmbH, Mainz-Hechtsheim, 84 S.

GERKEN, B. (1996): Einige Fragen und mögliche Antworten zur Geschichte der mitteleuropäischen Fauna und ihrer Einbindung in ein Biozösespektrum. - In: GERKEN, B. & MEYER, C. (Hrsg.): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? Tagungsbericht der gleichnamigen Tagung am 22. und 23.03.1995 in Neuhaus im Solling. Natur- und Kulturlandschaft 1: 1-15, Höxter

GERSDORF, E. u. KUNTZE, K. (1957): Zur Faunistik der Carabiden Niedersachsens, Ber. Naturhist. Ges. Hannover, 103: 101-135

GERSDORF, E. u. KUNTZE, K. (1959): Zur Faunistik der Carabiden Niedersachsens II, Ber. Naturhist. Ges. Hannover, 104: 101-103

GLANDT, D. (2006): Praktische Kleingewässerkunde.- Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 9: 1-200, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. Inform.d. Naturschutz Nieders. (20) 2: 74 -112, Hannover.

GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand 1.5.2005. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25 (1): 1 - 20; Hannover.

GREIN, G. (2007): Zur Ausbreitung von *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761) und *Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793) in Niedersachsen. *Articulata* 22(1): 91-98.

GREIN, G. (2008): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 46: 1-183.

GREIN, G. (2010): *Omocestus rufipes* (Zetterstedt, 1821) - Buntbäuchiger Grashüpfer. In: GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. *Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen* 46: 130-131.

GRÜTZMANN, J., V. MORITZ, P. SÜDBECK & D. WENDT (2002): Ortolan (*Emberiza hortulana*) und Grauammer (*Miliaria calandra*) in Niedersachsen: Brutvorkommen, Lebensräume, Rückgang und Schutz. - *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 34(1): 69-90.

GUNREBEN, M. (2003): Bodenqualitätszielkonzept Niedersachsen. Teil 1: Bodenerosion und Bodenversiegelung. 1-51, Hildesheim (Nachhaltiges Niedersachsen – Dauerhaft umweltgerechte Entwicklung, Heft 23).



---

GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Hannover (Geoberichte, Heft 8).

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Gustav Fischer Verlag, Jena, 825 S.

GUNZELMANN, T. (2001): Die Erfassung der historischen Kulturlandschaft. Materialien zur ländlichen Entwicklung 39/2001: S. 15-32. Herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten, München.

HAGEN, H.-H. & H. WOLF (2002): Droht uns eine Bestäubungskrise? Vorschläge für Gegenmaßnahmen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22(3): 161-165.

HAMPICKE, U. (1977): Landwirtschaft und Umwelt. Urbs et Regio 5/1977, Kassel

HANDKE, K, A. TESCH & A. NAGLER (2011): Landesweite Biotopverbundplanung. Umsetzung und Ergebnisse in Bremen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43(2): 37-45.

HÄNEL, K. (2006): Der Stand landesweiter Biotopverbundplanungen in Deutschland – ein aktueller Überblick, Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2006: 5-15.

HANNIG, H. (1988): Landkreis Hannover, Teil 1. Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Baudenkmale in Niedersachsen Band 13.1. – Reihe Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Braunschweig/Wiesbaden

HÄRDITTE, W. (1999): Potentielle natürliche Vegetation – zur Entwicklung eines vegetationskundlichen Konzeptes, NNA-Berichte 2/99: 48-52

HÄRDITTE, W., EWALD, J. & N. HÖLZEL (2008): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. 252 S., Stuttgart

HAUPTMEYER, C.-H. (Hrsg.) (1994): Hannover und sein Umland in der frühen Neuzeit, Beiträge zur Alltags-, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Hannoversche Schriften zur Regional- und Lokalgeschichte, 8, Bielefeld, Verlag für Regionalgeschichte

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221 - 226.

HEILAND, S., GEIGER, B., K. RITTEL, Chr. STEINL u. S. WIELAND (2008): Der Klimawandel als Herausforderung für die Landschaftsplanung, Probleme, Fragen und Lösungsansätze, Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (2): 37-41

HEINKEN, T. (1985): Die Pflanzengesellschaften des Fuhsetales zwischen Peine und Abbensen/Oelerse (Landkreis Peine). In: Beitr. Naturkde. Nieders. 38(1), 1-91, Hannover

HENGELBROCK, A. (2006): Biotoptypenkartierung Misburg-Anderten. 24 S.

HENGELBROCK, A. (2010a): Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten / Biotopkomplexen und Bildung von Landschaftsteilräumen für die Region Hannover auf der Basis von CIR-Luftbildern, GIS-Projekt

HENGELBROCK, A. (2010b): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes in der Region Hannover, Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes,

---

unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover, Untere Naturschutzbehörde, 180 S. plus Anhang und GIS-Projekt

HERMANN, G. u. J. TRAUTNER (1997): Beurteilung von Schwarz- und Hybridpappele im Neckartal, unveröfftl., i.A. des Grünflächenamtes Heilbronn und des Garten- und Friedhofsamtes Stuttgart

HERRMANN, D. & T. WAGNER (2004): Verbreitung und Bestand der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) in Niedersachsen. Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2004. - Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 38(1/2): 25-37.

HOFMEISTER, H. & GARVE, E. (1983): Lebensraum Acker.- 2. Aufl., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, 272 S.

HOLDT, E. v. (2006): Die Libellen im Raum Hannover, HVV-Jubiläumsausgabe, Info: 2/2006: 62-69

HÖNES, E-R. (2005): Historische Alleen und Straßenbau. – In: Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz (Hrsg.): Denkmalschutz-Informationen 29(3): S. 75-92.

HOPPE, A. (2007): Alleenkartierung im Landkreis Hildesheim. – Gutachten für die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim: 81 S. (unveröff.).

HOPPE, A. (2009): Die Bedeutung von Alleen für das Landschaftsbild am Beispiel der Alleenkartierung im Landkreis Hildesheim – Neues Archiv für Niedersachsen 2009(1): S. 56-84 .

HOPPE, A. (2010a): „Alleenkartierung in der Region Hannover“, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Region Hannover, Gis-Projekt (Zwischenstand).

HOPPE, A. (2010b): Überprüfung potentieller Wallheckenstandorte in der Region Hannover, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Region Hannover, Gis-Projekt

HORION, A. (1959): Die halobionten und halophilen Carabiden der deutschen Fauna, Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, VIII, 4/5: 549-556

HÖTKER, H. H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse - eine Literaturstudie. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26(1): 38-46.

HÖTZEL, M., N. KLAR, S. SCHRÖDER, C. STEFFEN & C. THIEL (2007): Die Wildkatze in der Eifel. Habitate, Ressourcen, Streifgebiete. - Ökologie der Säugetiere 5: 1-191.

HÜPER, F. (2011): Die Rückkehr des Burgherren – Biber in der Leineaue. BUND Kreisgruppe Region Hannover, Rundbrief Nr. 50:3-6

INSTITUT FÜR HISTORISCHE LANDESFORSCHUNG DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN (2007): Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen - Blatt Hannover, Band 2, Teil 16.

INSTITUT FÜR UMWELTMESSUNG UND PLANUNG (2001): Windenergienutzung am Medefelder Berg „Deisterwindpark“, Landschaftspflegerische Untersuchung, S. 57, Verden.

JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. 2. Aufl. - Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, Stuttgart.

---

JUNGMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 24. Jg, Nr. 2: 77-164, Hildesheim (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2004)

KAISER, T., WOHLGEMUTH, J.O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen - Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22 (4): 169-242, Hildesheim.

KAISER, Th. U. D. ZACHARIAS (1999): Eine anwendungsorientierte Definition der potentiellen natürlichen Vegetation als Ergebnis der Fachtagung. Die potentielle natürliche Vegetation – Bedeutung eines vegetationskundlichen Konzeptes für die Naturschutzpraxis vom 1-2.10.1998 an der NNA, NNA-Berichte 2/99: 46-47

KAISER, Th. U. D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf der Basis der BÜK 50-Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50:000, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2003: 1-60

KATENHUSEN, O., (1997): Hochstaudenfluren der Echten Engelwurz (*A. archangelica*) L. und der Sumpf-Gänsedistel (*Sochus palustris* L.) als Besiedler von Grünlandbrachen in der Fuhseniederung, Betr. Natkde. Nds., 50 Jg., Heft 4: 153-162

KATENHUSEN, O. (2003): Das Grünland im Fuhsetal bei Dollbergen, Gemeinde Uetze, Region Hannover, Eine naturschutzfachliche Bewertung, unveröffentl. Gutachten i.A. der Region Hannover, Untere Naturschutzbehörde, 50 S. plus Anhang

KATENHUSEN, O. (2005): Das Grünland in der Region Hannover.- Kartierung und Bewertung von neun Suchräumen.- Fachgutachten im Auftrag der Region Hannover - Fachbereich Umwelt, Hannover.

KATENHUSEN, O. (2006): Das Grünland in der Region Hannover, Kartierung und Bewertung von zwölf Suchräumen, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Region Hannover, S. 1-48, Anhang, Gis-Projekt.

KATENHUSEN, O. (2008): Kartierung von gemäß § 28a NNatG geschützten Biotopen.- Im Auftrag der Region Hannover - Fachbereich Umwelt, Hannover.

KATENHUSEN, O. (2009): Die Wälder der Region Hannover, Kartierung und Bewertung von Waldbiotopen in Geest, Börde und Hügelland unter besonderer Berücksichtigung der historischen Waldnutzung, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Region Hannover, S. 1-54, Gis-Projekt.

KEIENBURG, T., MOST, A., PRÜTER, J. (2006): Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands – Projektansatz und zusammenfassende Ergebnisse. – In: KEIENBURG, T., MOST, A., PRÜTER, J. (Hrsg.): Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands. – NNA-Berichte 19. Jg., H. 1: 3-19.

KGH - KOMMUNALVERBAND GROSSRAUM HANNOVER (1994): Umweltverträgliches Naherholungskonzept Stadt Langenhagen. Beiträge zur regionalen Entwicklung 40, 124 S.

---

KIRSCH-STRACKE, R., LAUSER, P., G. LEIN-KOTTMEIER, H. OERTEL u. G. SCHMAL-RATZBOR (1987): Stadtbiotopkartierung Hannover – von der Vorbereitung bis zum Planungsbeitrag, *Landschaft und Stadt*, 19 (2) 49-77

KLAR, N. (2009): Lebensraum- und Korridormodellierung für Niedersachsen zum Projekt "Schleichwege zur Rettung der Wildkatze". Gutachten im Auftrag BUND, LV Niedersachsen.

KLINGENSTEIN, F. UND OTTO, C. (2008): Zwischen Aktionismus und Laisser-faire: Stand und Perspektiven eines differenzierten Umgangs mit invasiven Arten in Deutschland.- *Natur und Landschaft* 83 (9/10): 407-411.- Stuttgart.

KLINGENSTEIN, F., KORNACKER, P.M., MARTENS, H. UND SCHIPPMANN, U. (2005): Gebietsfremde Arten - Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz.- BfN-Skripten 128, 30 S., Bonn - Bad Godesberg.

KLS (2009): (Seenbericht) Grobkonzept "Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil B Stehende Gewässer", NLWKN – Betriebsstelle Sulingen- (Auftraggeber) : Hamburg.

KOBERG, H. (1995): Natur- und Landschaftsschutz im Landkreis Hannover. - Hannover

KÖHLER & PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, Nr. 1 :1-60, Hildesheim.

KOLLMANN, J. (1994): Ausbreitungsökologie endozoochorer Gehölzarten, LfU Karlsruhe (Hrsg.), Projekt „Angewandte Ökologie“, Bd. 9: 212 S.

KORN, H. & C. EPPLÉ (Barb.) (2006): Biologische Vielfalt und Klimawandel - Gefahren, Chancen, Handlungsoptionen -. BfN-Skripten 148.

KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation, *Tuexenia*, 53-67

KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27(3): 131 – 175.

KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (HRSG.) (2004): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 41: 1-123.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. *Vogelkundliche Berichte Niedersachsen* 41(2): 251-274.

KRUMM, C. (2005): Region Hannover, Nördlicher und östlicher Teil. *Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Baudenkmale in Niedersachsen Band 13.2. – Hameln*

KuG - KULTURLANDSCHAFT UND GESCHICHTE (2009): Historische Kulturlandschaften und historische Kulturlandschaftselemente in der Region Hannover, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Region Hannover, S. 1-453, Anhang, GIS-Projekt.

---

KUNZMANN, D. (2006): Erfassung und Bewertung der relevanten Bestände gebietsheimischer Gehölzarten im Stadtgebiet von Hannover (und den angrenzenden Nachbargemeinden) im Hinblick auf Ihre Eignung als Saatgutspender, unveröff. Gutachen i.A. der Stadt Hannover, 66 S. plus Anhang und GIS-Projekt

KUNZMANN, D. (2008): Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen in der Region Hannover.- Fachgutachten im Auftrag der Region Hannover - Fachbereich Umwelt, Hannover.

KUNZMANN, D. (2009): Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen der Region Hannover Teil 2, unveröff. Gutachen i.A. der Region Hannover, 64 S. plus Anhang und GIS-Projekt

KUNZMANN, D. (2010): Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen der Region Hannover Teil 3, unveröff. Gutachen i.A. der Region Hannover, 55 S. plus Anhang und GIS-Projekt

KUNZMANN, D. (2011a): Ergänzende Potentialermittlung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen in der Region Hannover, 33 S. plus GIS-Daten

KUNZMANN, D. (2011b): Machbarkeitsstudie zur Erhaltung und lokalen Wiederansiedlung der Schwarzpappel in der südlichen Leineaue in der Region Hannover, unveröff. Gutachten i.A. der Region Hannover

KÜPPERS, R. (1981): Schäden an Straßenbäumen durch Verkehrsunfälle. Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover: 138 S. (unveröff.).

KURHANNOVERSCHE LANDESAUFNAHME (NLfB) von 1764-1786: „Historische Nutzung der Region Hannover“ von 1764-1786, Gis-Daten der Region Hannover.

KÜSTER, H. (1996): GESCHICHTE DER LANDSCHAFT IN MITTELEUROPA. – MÜNCHEN: 424 S.

KÜSTER, N. (2007): Abgrenzung von FFH-Gebieten für Fledermäuse am Beispiel der Wochenstube Großer Mausohren (*Myotis myotis*, Borkhausen 1797) in Groß Munzel. Unveröff. Diplomarbeit, Universität Hannover.

LAG-VSW - LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. - Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153.

LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (1992): Lübecker Grundsätze des Naturschutzes (Grundsatzpapier). – Verabschiedet von der 57. LANA-Vollversammlung am 6. Dezember 1991 in Lübeck. Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Schriftenreihe 3. Kiel.

LANDKREIS HAMELN-BAD PYRMONT (2001): Landschaftsrahmenplan Hameln-Bad Pyrmont, Hrsg. Landkreis Hameln-Pyrmont – Der Oberstadtdirektor – Fachdienst 54 Naturschutz und Landwirtschaft.

---

LANDKREIS HANNOVER (1990): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Hannover, Beschluss des Kreistages des Landkreises Hannover vom 26. April 1988, S. 1-466.

LANDKREIS VERDEN (2005): Landschaftsrahmenplan Verden, Hrsg. Landkreis Verden - Der Oberstadtdirektor – Fachdienst Wasser, Abfall und Naturschutz.

LAVES (Hrsg.) (2010): Wirbellosenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Edelkrebs (*Astacus astacus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.

LAWA (2006): – AO Rakon Monitoring Teil B, Arbeitspapier III, Entwurf: Stand 22.11.2006, Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten,

LAWA (2007): - AO Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B, Arbeitspapier II, Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibung, Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2004): Erläuterung zu dem Auswertungsthema »Seltene und schutzwürdige Böden«; unveröffentlichte Datendokumentation zu den im Jahre 2004 bezogenen Daten des LBEG.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2009): Hangneigungsstufen nach KaK4

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2009): Produktkatalog (Karten – Daten – Schriften); Stand: August 2009.

LEHMANN, I. & A. MÜHLE (2006): Außerorts verlaufende Straßenalleen und ihre Entwicklung im 20. Jahrhundert. – In: Lehmann, I. & M. Rohde (Hrsg.): Alleen in Deutschland. Leipzig: 248 S.

LEHMANN, I. & E. SCHREIBER (1997): Die landesweite Alleenkartierung in Mecklenburg-Vorpommern. Teil 1: Zielsetzung und Methodik. – Stadt und Grün 46/4: 263-268.

LEISI, CH., R. BRINKMANN, C. BRAUNS & U. KRAUS (1996): Die Verbreitung der Amphibien im Stadtgebiet von Hannover. - Zeitschrift für Feldherpetologie 3(1/2): 103-122

LEISLER, B., LEY, H.W.U. WINKLER H. (1987): Die Rolle von Lokomotion und Morphologie in der Habitatwahl der Rohrsänger (*Acrocephalus*), Journal Ornithologie: 128: 114-117

LFB - Fachbereich Bodenkunde des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen, Teil 1: Bodeneigenschaften, Bodennutzung und Bodenschutz. Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS. Hannover.

LHH - LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (1990): Landschaftsrahmenplan – Entwurf, Hrsg. Amt für Umweltschutz – Naturschutzbehörde, S. 1-391, Anhang.

LHH - LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (1992): Leitlinien zur ökologischen Waldentwicklung im Gebiet der Landeshauptstadt Hannover, S. 1-33, Anhang.

LHH - LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2001): Landschaftsschutzgebiete der Stadt Hannover, Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz, Heft Nr. 34, Bearbeitung und Redaktion M. Schmitz.

---

LHH - LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (2006): „Kompensationsflächenkataster“, Gis-Daten der Region Hannover.

LHH - Landeshauptstadt Hannover (2007): Das Stillgewässerprogramm – Maßnahmen 2001-2006, Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz, LHH (Hrsg.), 43: 27 S.

LHH - LANDESHAUPTSTADT HANNOVER, Wälder in Hannover [http://www.hannover.de/de/umwelt\\_bauen/umwelt/nah\\_park/waelder](http://www.hannover.de/de/umwelt_bauen/umwelt/nah_park/waelder), aufgerufen am 29.09.2011.

LIBEREK, M. (2002): Distribution, home range, activity periods and habitat use of four wildcats (*Felis s. silvestris*) in Swiss Jura mountains: First results. – Säugtierkundliche Informationen 5(26): 233-238.

LOBENSTEIN, U. (2001): Monitoring zur Situation akut bestandsbedrohter Tagfalter in der Stadt Hannover im Jahr 2001. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

LOBENSTEIN, U. (2002): Monitoring zur Situation akut bestandsbedrohter Tagfalter in Waldgebieten südöstlich von Hannover im Jahr 2002. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

LOBENSTEIN, U. (2003): Die Schmetterlingsfauna des mittleren Niedersachsens. – Bestand, Ökologie und Schutz der Großschmetterlinge in der Region Hannover, der Südheide und im unteren Weser-Leine-Bergland. – Hrsg. vom Naturschutzbund Landesverband Niedersachsen und U. Lobenstein.

LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24(3): 165 – 196.

LOBENSTEIN, U. (2005): Erfassung naturschutzfachlich bedeutender Tagfalterbiotope in der Region Hannover. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

LOBENSTEIN, U. (2008a): Monitoring zur Situation gefährdeter Tagfalterarten in Wäldern der Region Hannover im Jahr 2008. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

LOBENSTEIN, U. (2008b): FFH-Monitoring für den Tagfalter *Maculinea nausithous* (Schwarzer Moorbläuling, Dunkler Wiesenknopfbläuling) an seinem Fundort bei Laatzen-Oesselse. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

LÖHMER, R. (2010): Die Weißstorch-Brutsaison 2009. BUND Kreisgruppe Region Hannover, Rundbrief Nr. 49: 10-12

LORENZ, H. (1971): Trassierung und Gestaltung von Straßen und Autobahnen. – Wiesbaden- Berlin (zit. in Küppers 1981).

LÖWE (2007) - Langfristige, ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (LÖWE-Erlass). RdErl. d. ML v. 20.03.2007 - 405 – 64210-56.1 –

LSKN – Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (Hrsg.) (2010): Daten der Landwirtschaftszählung 2010, Einzeltabellen: Hauptnutzungs- und Kulturdaten; Bodennutzung. Zur Verfügung gestellt durch SAUER, S. (Fachgebiet 324, Landwirtschaft), Email vom: 27.02.2012).

---

LSKN – Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (Hrsg.) (2011): GAP Direktzahlungsstatistik der LWK (Landwirtschaftskammern) Entwicklung des Anbaus wichtiger Ackerkulturen in den Landkreisen und kreisfreien Städten (2003-2011). Zur Verfügung gestellt durch LSKN, Fachgebiet 324, Landwirtschaft. Februar 2012

LSKN – Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (Hrsg.) (2012): Landwirtschaftszählung 2010, Heft 03: Bodennutzung, Rechtsform der Betriebe, Ökologischer Landbau, Zwischenfruchtanbau, Bewässerung- Statistische Berichte Niedersachsen, Hannover, 243 S.

LWK (Landwirtschaftskammer) Niedersachsen (2011): Leitlinien der ordnungsgemäßen Landwirtschaft 2009 mit Ergänzungen zu den Kapiteln 2.2.2 Grünland und 2.2.2.1 Nutzung. Oldenburg, 91 S. und 24 S.

MAmS (Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen), Ausgabe 2000. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen - Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr.

MANZKE, U. (2006): Zur Situation des Laubfrosches *Hyla arborea* in der Region Hannover – Grundlagen für ein Artenhilfskonzept, unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover, Untere Naturschutzbehörde, 49 S. plus Anhang und GIS-Projekt

MANZKE, U. (2007): Kartierung der Libellen und des Kammmolches an ausgewählten Gewässern auf dem Gebiet der Stadt Hannover 2007. - Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

MANZKE, U. (2010): Heuschrecken in Langenhagen. Artenliste mit Kommentar und Erläuterungen zu den gefährdeten Arten. Zusammenstellung von Daten der Erhebungen von Uwe Manzke. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. der Stadt Langenhagen.

MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.

MEISEL, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72,85,86. Geographische Landesaufnahme 1: 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Hrsg. Bundesanstalt für Landeskunde.

MEISEL, S. 1959a: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72 Nienburg-Weser, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde Remagen, Bad Godesberg.

MEISEL, S. 1959b: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde Remagen, Bad Godesberg.

MEISEL, S. 1960a: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 73 Celle, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

MEISEL, S. 1960b: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 86 Hannover, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.

MELTER, J. (2004): Bestandssituation der Wiesenlimikolen in Niedersachsen, in: KRÜGER, T. u. P. SÜDBECK (2004): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 41: 5-23



---

MELTER, J., G. VOSKUHL u. A. WELZ ( 1997): Grünland und Grünland-Avizönoten in Niedersachsen: Hohe Bedeutung – unsichere Zukunft?, Vogelkdl Ber. Nds., Jg. 29, Heft 1: 25-36

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, - Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 66.

MEYER, H.-H., C. SCHMIDT, ROBIN HERRMANN, MAJA SCHOTTKE & CHRISTOPH GLINK (2008): Kulturlandschaft Ostthüringen. Arbeitshilfe für die Planungspraxis, Band 3: Praktischer Leitfaden zur Aufnahme historischer Landschaftsteile (mit Glossar und Register). Herausgegeben von der Fachhochschule Erfurt. - Erfurt

MEYER, P., M. SCHMIDT und H. SPELLMANN (2009): Die „Hotspots-Strategie“. In: AFZ – Der Wald 15/2009, S. 822 – 824.

MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H., SCHULTZE, J. H. (1962a): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Band 1, S. 1 bis 608. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag – Bad Godesberg.

MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H., SCHULTZE, J. H. (1962b): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Band 2, S. 609 bis 1339. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag – Bad Godesberg.

MITSCHKE, A. u. J. LUDWIG (2004): Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft von Niedersachsen und Bremen, Niedersächsische ornithologische Vereinigung (NOV), 36: 69-78

ML - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (2008): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen i.d.F. vom 8. Mai 2008, Hannover.

ML - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (2010): Naturwaldbetreuung im Rahmen des LÖWE-Programms, RdErl. D. ML v. 22.12.2010 Hannover.

MÖLDER, A., BERNHARDT-RÖMERMANN, A., LEUSCHNER, C. & W. SCHMIDT (2009): Zur Bedeutung der Winterlinde (*Tilia cordata* Mill.) in mittel- und nordwestdeutschen Eichen-Hainbuchen-Wäldern. In: Tuexenia 29, 9-23, Göttingen

MÖLLER, G., R. GRUBE u. E. WACHMANN (2006): Der Fauna – Käferführer I – Käfer im und am Wald, Fauna Verlag

MOSCH, Ch. (2008): Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG Wasserrahmenrichtlinie, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst (Hrsg.)

MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/1999): 203-276, Hildesheim

MU (1989): Landschaftsprogramm Niedersachsen

---

MU - Niedersächsisches Umweltministerium (2002) (Hrsg.): Bodenschutz in Niedersachsen: Symposium des Ingenieurtechnischen Verbandes Altlasten e.V. (ITVA): »Perspektiven der Altlastensanierung« am 29. März 2001 in Osnabrück, Broschüre, Eigenverlag des Umweltministeriums.

MU - Niedersächsisches Umweltministerium (2002): Niedermoore in Niedersachsen. Broschüre. Hannover.

MU°-°NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2009a): Kooperationsprogramm Naturschutz - Dauergrünland - ergebnisorientiertes Honorierungsprinzip (FM 411), Broschüre, 2 S., Hannover.

MU°-°NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2009b): Kooperationsprogramm Naturschutz - Dauergrünland - handlungsorientiertes Honorierungsprinzip (FM 412), Broschüre, 2 S., Hannover.

MU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM / NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (Hrsg.) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23(4): 117-152.

MU - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2011): Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen. - Rd.Erl. d. MU v. 3.1.2011-54-22442/1/1 (Nds. MBl. S. 41).

MÜHLBACH, E. (2007); Fledermäusen auf der Spur. Beobachtungen und Erlebnisse aus Fledermausforschung und Fledermausschutz in der Region Hannover. Hrsg. v. Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND), Region Hannover.

MÜLLER, A. & ILLNER, H. (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? – Vortrag auf der Fachtagung "Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes" an der TU Berlin, 29./30.11.01.

MÜLLER, J. u. BUßLER, H. u. BENSE, U. u. BRUSTEL, H. u. FLECHTNER, G. u. FLOWES, A. u. KAHLEN, M. u. MÖLLER, G. u. MÜHLE, H. u. SCHMIDL, J. u. ZABRANSKY, P. (2005): Urwaldrelikt-Arten - Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition, Waldökologie online, 2: 106-113

NABU (2008): Masterplan 2010. Aktionsplan zum Stopp des Artenverlustes bis zum Jahr 2010, Berlin.

NEHLS, G. (1996): Der Kiebitz in der Agrarlandschaft – Perspektiven für den Erhalt des Vogels des Jahres 1996: Ber. Vogelschutz, 34: 123-132

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (2007): Das LÖWE-Programm - 15 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung.- 32 S., Braunschweig.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (2007): Langfristige ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten (LÖWE-Erlass).- RdErl. d. ML v. 20.03.2007 - 405 – 64210-56.1 - VORIS 79 100 - Im Einvernehmen mit dem MU.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (1992): Langfristige ökologische Waldentwicklung in den Landesforsten, Programm der Landesregierung Niedersachsen, 2. Auflage, Hannover, S. 1-49.

---

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (2008): Managementpläne und Waldbiotopkartierungen für die FFH- und Naturschutzgebiete „Laubwälder südlich Seelze“, „Häfern“, „Trunnenmoor“, „Fuhse-Auwald bei Uetze (Herrschaft)“, „Altwarmbüchener Moor“, „Im Himmelreich“, „In den sieben Bergteilen“, „Düvels Kamp“, „Kienmoor“ und Schilfbruch“.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESMUSEUM HANNOVER (1997): Historisches Fotoarchiv der Naturkunde im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover. Unveröffentlicht

NLfB – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen – Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten. CD-ROM, Hannover

NLfB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (2004): EG-WRRL Bericht 2005 Grundwasser, Flussgebiet Weser, Stand 15.07.2004, Anhang 2: Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume im Koordinierungsraum Weser-Fluss. Hannover.

NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz (1981): Moorschutzprogramm Teil I

NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz (1986): Moorschutzprogramm Teil II

NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz (2003): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Region Hannover, Fachliche Vorgaben und Hinweise des NLÖ – Fachbehörde für Naturschutz – zum Zielkonzept des Landschaftsrahmenplans (gemäß RdErl. D. MU v. 1.6.2001)

NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz (HERRMANN, T., R. ALTMÜLLER, G. GREIN, R. PODLOUCKY u. B. POTT-DÖRFER (Bearb.) (1998): Das niedersächsische Tierartenerfassungsprogramm, Supplement Tiere zu 5/01: 44 S.

NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2001): Gewässergütebericht 2000.- Oberirdische Gewässer 13/2001: 1-40, Hildesheim.

NLS - Niedersächsisches Landesamt für Statistik (2005): Trends der Flächennutzung 1993 bis 2003. - Statistische Monatshefte 1/2005: 8-28.

NLT - NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG, (Hrsg.) (2011): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2011).

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2003): Für den Pflanzenartenschutz wertvolle Bereiche (außerhalb der für den Naturschutz landesweit wertvollen Bereiche der Biotopkartierung).- Fortschreibung Landschaftsrahmenplan Region Hannover - Gebietskulisse Pflanzenartenschutz (Bearbeitung: E. Bruns Stand: 09.04.03), unveröff., Hannover.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2008a): Strukturgütekartierung der Fließgewässer in der Region Hannover, digital übermittelt durch das NLWKN-Hi, Frau Bellack. Stand: 2008

---

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2008b): Leitfaden, Maßnahmenplanung Oberflächengewässer Teil A Fließgewässer – Hydromorphologie. Wasser-rahmenrichtlinie Band 2.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Biber (*Castor fiber*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff., aktualisierte Fassung Dezember 2009.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009e): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fischotter (*Lutra lutra*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009c): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009d): Landesweite Biotopkartierung, download von [www.PortalU](http://www.PortalU) 2009

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Teil 3: Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen - Beschreibung der nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG gschützten Biotoptypen sowie der nach § 22 Abs. 3 und 4 NAGBNatSchG landesweit geschützten Landschaftsbestandteile.- Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 30(3): 161-208, Hannover.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011a): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebens-

---

raumtypen - Stand November 2011.- Download: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=28073&article\\_id=46103&psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=28073&article_id=46103&psmand=26).

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSER-WIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011c): Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung des Gemeingebrauchs am Dümmer und Steinhuder Meer (Dümmer und Steinhuder Meer-Verordnung - DSMVO). Vom 22.2.2011

NMELF – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm, Hannover.

NORMENAUSSCHUSS BAUWESEN (2002): DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, im Deutschen Institut für Normung e. V.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, 2., stark bearbeitete Auflage, Textband; Jena – Stuttgart: 282 S.

OELKERS, K. H. (1970): Die Böden des Leinetals, Bodenkundliche Beiträge 1999, Beiheft Geologisches Jahrbuch Heft 3, 71-152.

ÖSSM - Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer e. V. (2007): Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 94 „Steinhuder Meer“ - Basiserfassung.- Bericht im Auftrag des NLWKN, Hannover.

ÖSSM - Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer e. V. (Bearb. Th. BRANDT) (2006): Projektbericht: Wiederansiedlung von Laubfröschen in der Steinhuder Meer-Niederung , 7 S.

ÖSSM - Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer e. V. (2006): Binnendünengutachten. Erfassung der Binnendünen nördlich des Steinhuder Meeres. Unveröffentlichtes Gutachten, erstellt im Auftrag der Region Hannover.

OTT, J. (1996a): Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* BRULLÉ in Deutschland eine Klimaveränderung an? - Naturschutz und Landschaftsplanung 2/96: 53-61.

OTT, J. (1996b): Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle in Deutschland eine Klimaveränderung an?, Naturschutz und Landschaftsplanung, 28:Heft 5: 132

OTT, J. (2008): Libellen als Indikatoren der Klimaänderung – Ergebnisse aus Deutschland und Konsequenzen für den Naturschutz, Insecta, Heft 11: 75-89

PATERAK, B, E. BIERHALS & A. PREISS (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21(3): 121-192.

---

PETERS, J., & A. SCHAEPE, (1994): Kartierung von Alleen und Pflasterstraßen in Brandenburg. – Das Gartenamt, 43/1: S. 40-47.

PGL (2005): Pflege- und Entwicklungsplan für Heckenstrukturen im LSG Untere Leine 8, Gemarkung Empede/Suttorf. Unveröfftl. Gutachten im Auftrag der Region Hannover, 12 S., Anhang

PGL (2006): Pflege- und Entwicklungsplan für Heckenstrukturen im LSG Untere Leine 8, Gemarkungen Luthe und Gümmer. Unveröfftl. Gutachten im Auftrag der Region Hannover, 13 S., Anhang

PGL (2011): Gutachterliche Beurteilung der Wirkung eines Logistikzentrums auf das Gastvogelgebiet bei Groß Munzel. Unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover.

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE/ALAND (2006): Luftbildinterpretation der Region Hannover mit Ausnahme der Wälder und Siedlungen

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 3. Fassung, Stand 1994 - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14(4): 109 - 120.

POTT, R. (1981): Der Einfluß der Niederholzwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchenwäldern. In: Tuexenia 1, 233–242, Göttingen

POTT, R. (1990): Die nacheiszeitliche Ausbreitung und heutige pflanzensoziologische Stellung von *Ilex aquifolium* L. In: Tuexenia10, 497-512, Göttingen

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl., S. 1-622, Stuttgart.

POTT-DÖRFER, B. & F. RAIMER (2004): Zur Verbreitung der Wildkatze in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24(6): 279-281.

POTT-DÖRFER, B. & H. HECKENROTH (1994): Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 32: 5 – 23.

POTT-DÖRFER, B. & K. DÖRFER (2007): Zur Ausbreitungstendenz der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Niedersachsen - Ist die niedersächsische Wildkatzenpopulation gesichert? - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27(1): 56-62.

POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2008): Begleittext Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B), Umweltbundesamt -Teil A -, LAWA -Teil B - (Auftraggeber)

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990a): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Salzpflanzengesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes. Naturschutz und Landschaftspfl. Niedersachs., Heft 20/7: 1-44, Hildesheim.

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990b): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des

---

Süßwassers. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs., Heft 20/8: 47-161, Hannover.

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften, 2.Aufl. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs., Heft 20/4: 1-86, Hannover.

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkrautgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs., Heft 20/6: 1-92, Hannover.

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels und Geröllgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs., Heft 20/5: 1-146, Hannover.

PREISING, E., H.E. WEBER, H.-C. VAHLE (2003): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme Wälder und Gebüsche; Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., Heft 20/2, Hildesheim: 1-139 S.

PRIMACK, R. B. (1995): Naturschutzbiologie. – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg.

PRYSWITT, K.P. (2008): Eubranchipus (Siphonophanes grubii und Lepidurus apus (Crustacea: Anosstraca und Notostraca im Unteren Leinetal (Niedersachsen) - Vorkommen und Schutzbemühungen von 1983 bis 2007, Museum für Naturkunde Magdeburg, 31: 35-45

PYRITZ, E. (1972): Binnendünen und Flugsandebenen im niedersächsischen Tiefland. Göttingen (Göttinger geographische Abhandlungen, Heft 61).

RAIMER, F. (2004): Zur Entwicklung der Wildkatzenpopulationen seit dem 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart in Hessen und Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27(1): 3-9.

RASPER, M. (2001a): Morphologische Fließgewässertypen in Niedersachsen – Leitbilder und Referenzgewässer, NLÖ (Hrsg.)

RASPER, M. (2001b): Gewässerstrukturgütekartierung in Niedersachsen – Detailverfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer, NLÖ

RASPER, M. u. KAIRIES (2000): Übersichtsverfahren zur Strukturgütekartierung von Fließgewässern in Niedersachsen, NLÖ, unveröffentlicht.

RASPER, M., SELLHEIM, P. & STEINHARDT, B. (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem - Grundlagen für ein Schutzprogramm - Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine.- Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft 25/2: 1-458, Hannover.

REGION HANNOVER (2004a): Abschlussbericht für das Projekt gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung Brut- und Rastvogelgebiet Steinhuder Meer, 214 S. plus Anhang und GIS-Projekt

---

REGION HANNOVER (2004b): Naherholungskonzept. Beiträge zur regionalen Entwicklung 105, 14 S.

REGION HANNOVER (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005, Beiträge zur regionalen Entwicklung, Heft 106, S. 1-126.

REGION HANNOVER (2008): Handlungsperspektive 2020 – Klimaschutz – Rahmenprogramm Region Hannover – Materialband I / Endbericht – Bearbeitung: Klimaschutzagentur Region & Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Hannover, Dezember 2008.

REGION HANNOVER (2011): Gütebericht 2010 - Ökologische Fließgewässeruntersuchung, 2 S., Hannover.

REGION HANNOVER (UNB): Ergänzung der Luftbildinterpretation für Teile der Stadt Hannover, GIS-Projekt

REGION HANNOVER: Gis-Daten aus dem Umweltinformationssystem der Region Hannover, einzusehen bei der Region Hannover, Höltystraße 17.

REICHENBACH, M. (2003) Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Diss. TU Berlin, 207 S.

REIF, A., G. AAS & F. ESSL (2011): Braucht der Wald in Zeiten der Klimaveränderung neue, nicht heimische Baumarten? In: Natur und Landschaft 86 (6), S. 256-260.

REUSCH, H. u P. HAASE (2000): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Eintags-, Stein-, und Köcherfliegenarten mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.10.2000. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20(4) (4/2000): 182-200

RICHARZ, K. (2001): Licht als Störfaktor. In: RICHARZ, K, E. BEZZEL & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag Wiebelsheim, 616 S.

RINGLER, A. (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern, Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter A. Ringler.- Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 19 Bände; München

ROHWOLDT, W. u. E. KRAMER (1997): Zur Besiedlung von zwei Altholzparzellen im Stadtgebiet von Hannover durch xylobionte Käfer (Coleoptera part.), unveröfftl. Gutachten i.A. der Stadt Hannover, Stadtforstamt, 67 S.

RPS (2009): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit (2009): Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009). 39 S.

RROP (2005): Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2001): Windleitfaden, Leitfaden zur Genehmigung von Windkraftanlagen im Freistaat Sachsen, S. 1-32 (Anlagen).

SANDKÜHLER, K. & B. OLTMANN (2009): Der Rotmilan *Milvus milvus* in Niedersachsen. Schutzstrategie und Maßnahmenkonzept für eine "höchst prioritäre" Brutvogelart. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 29(3): 199-205.



---

SCHACHTSCHABEL, P., BLUME, H.-P., BRÜNNER, G., HARTGE, K.-H., SCHWERTMANN, U. (1989): Lehrbuch der Bodenkunde (Scheffer/Schachtschabel). 12. Auflage, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart.

SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald, Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung, Ulmer- Verlag

SCHMITZ, M. (1998): Artenschutz im Siedlungsraum. – Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm mit faunistischem Schwerpunkt für die niedersächsische Landeshauptstadt Hannover – Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover, 105 S., plus Anhang

SCHMITZ, U., RISTOW, M., MAY, R. UND BLEEKER, W. (2008): Hybridisierung zwischen Neophyten und heimischen Pflanzenarten in Deutschland - Untersuchungen zur Häufigkeit und zum Gefährdungspotenzial.- Natur und Landschaft 83 (9/10): 444-451.- Stuttgart.

SCHMUTZ, S. (1996): Anthropogene Eingriffe in Fließgewässer und deren Einfluss auf die Lebensgemeinschaften.- Wasserwirtschaft - Zeitschrift für Wasser und Umwelt (83) 5: 230-236, Stuttgart.

SCHNEEKLOTH, H. (1983): Die Torfindustrie in Niedersachsen. Forschungen zur niedersächsischen Landeskunde, Band 120.

SCHNEEKLOTH, H., SCHNEIDER, S. (1970): Die Moore in Niedersachsen. 1. Teil. Bereich des Blattes Hannover der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland (1:200.000). Forschungen zur Landes- und Volkskunde, Band 96, Heft 1.

SCHNEEKLOTH, H., SCHNEIDER, S. (1971): Die Moore in Niedersachsen. 2. Teil. Bereich des Blattes Braunschweig der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland (1:200.000). (Forschungen zur Landes- und Volkskunde, Band 96, Heft 2).

SCHRADER, E. (1957): Die Landschaften Niedersachsens. Bau, Bild und Deutung der Landschaft. Ein topographischer Atlas, 2. Auflage. – Hannover

SCHUPP, D. (2001): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Niedersachsen. Landesbezogene Auswertung der Erhebung des Bundesamtes für Naturschutz. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 21(1): 64-67.

SCHWARZ, A. (1997): Möglichkeiten der Ermittlung von Raumnutzung und Populationsstruktur bei der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.). - Mertensiella 7: 247-260.

SEEDORF, H. H. (1977): Topographischer Atlas Niedersachsen und Bremen. Eine Landeskunde in 111 Karten, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt – Landesvermessung. – Hannover

SEEDORF, H. H. (1986): Hannover und Umgebung vor 200 Jahren. Erläuterungen zum Zusammendruck der Blätter 116, 117, 122 und 123 der Kurhannoverschen Landesaufnahme des 18. Jahrhundert aus dem Jahre 1781. Nds. Landesverwaltungsamt. – Hannover

SEEDORF, H. H. & H.-H. MEYER (1996): Landeskunde Niedersachsen, Band 2: Niedersachsen als Wirtschafts- und Kulturräum. Bevölkerung, Siedlungen, Wirtschaft, Verkehr und kulturelles Leben. – Neumünster

---

SEEDORF, H.H. (1978): Stufen der Kulturlandschaftsentwicklung im Hannoverschen Stadtgebiet vom frühen Mittelalter bis zur Gegenwart. – in: ERIKSEN, W. u. A. ARNOLD (1978): Hannover und sein Umland – Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens der Geographischen Gesellschaft zu Hannover. – Jahrbuch der geographischen Gesellschaft zu Hannover: 18-49

SEEDORF, HANS HEINRICH & HANS-HEINRICH MEYER (1992): Landeskunde Niedersachsen, Band 1: Historische Grundlagen und naturräumliche Ausstattung. – Neumünster

SETTELE, J, R. STEINER, R. REINHARDT, R. FELDMANN (2005): Schmetterlinge – Die Tagfalter Deutschlands. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.

SILVA VERDE (2005): Waldbiotoptypenkartierung für die Wälder der Stadt Hannover.

SIMON, U. (2008): Bilanz der Emissionen von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft für die Region Hannover. Unveröffentlichtes Gutachten, erstellt im Auftrag der Region Hannover.

SPRICK, P. (2006): Erfassung und Bewertung der Laufkäferfauna in der Leineau der Region Hannover unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Steiluferlebensräume. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Region Hannover.

SPRICK, P. (2008): Erfassung und Bewertung der Laufkäferfauna an der Rodenberger Aue (Region Hannover) unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Steiluferlebensräume, 35 S. plus Anhang

STADT BRAUNSCHWEIG (1997): Landschaftsrahmenplan Stadt Braunschweig, Vorentwurf, Hrsg. Stadt Braunschweig, Umweltamt, Untere Naturschutzbehörde, S. 1-625.

STADT LANGENHAGEN (2008): Biotoptypenkartierung Stadt Langenhagen

STERN, W. (2007): II. Bericht über die in der Region Hannover nur selten vorkommenden Orchideenarten (mit Hinweisen zu Gefährdungs- und Pflegebewertung), i.A. der Region Hannover, Untere Naturschutzbehörde, 30 S.

STERN, W. (2008): *Dactylorhiza incarnata* in der Region Hannover, 29 S., unveröfftl.

STERN, W. (2010): Orchideenmonitoring – Bericht über die Orchideenkartierung 2009 in der Region Hannover, unveröfftl. Gutachten i.A. der Region Hannover

SÜDBECK, P. & A. SPITZNAGEL (2001): Freizeitnutzung, Sport und Tourismus. In: RICHARZ, K, E. BEZZEL & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag Wiebelsheim, 616 S.

SÜDBECK, P. & T. KRÜGER (2004): Erhaltungssituation und erforderliche Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in Niedersachsen. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (2004): Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 41: 106-123.

THOMAS, B. (1999): Zur Raum-Zeit-Einbindung von Kreuzotter (*Vipera berus* L.) und Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAUR.) im Toten Moor im Landkreis Hannover. Unveröff. Diplomarbeit, Universität Hannover.

---

THOMAS, B. (2005): Die Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.) im Toten Moor in der Region Hannover. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25(2): 42-48.

THUST, R., THIELE, A. & K. GÖHL (2001): Das Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero* Linnaeus, 1761; Lepidoptera: Nymphalidae) in Thüringen – ein Nachruf und ein Lehrstück. In: Natur und Landschaft 76(12), 542-546, Bonn

THYE, K. (1995): Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*) - Zählung 1995 in Hannover. Vogelkundliche Berichte Niedersachsen 27: 51-55.

THYE, K. (2009): Avifaunistischer Sammelbericht. Heimzug und Brutzeit 2008. - HVV-Info 1/2009: 10-28.

THYE, K. (2010): Avifaunistischer Sammelbericht. Heimzug und Brutzeit 2009. - HVV-Info 1/2010: 10-27.

TORKLER, A. (2010): Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) als neue Brutvogelart im HVV-Gebiet. HVV-Info 2/2010: 8-11.

TRAUTNER, J. (2009): Artenschutz und Umwelthaftung bei Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern, Naturschutz und Landschaftsplanung, 41(3): 78-82

UIH – Umweltinstitut Höxter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“- Bericht im Auftrag des NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim.

UWB - UNTERE WASSERBEHÖRDE REGION HANNOVER (2010): Die Wasser-rahmenrichtlinie – aktueller Stand (Dezember 2010). Unveröffentl. Manuskript

VAN'T HULL, H. (2006/2007): Biotop- und Lebensraumtypenkartierung im FFH-Gebiet 094 „Steinhuder Meer“ - Basiserfassung. 91 S., Winzlar

VOGEL, C. & J. HÖLZINGER (2005): Otter (Fischotter, Flussotter) *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (2005) (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 2.

VÖLKL, W. & B. THIESMEIER (2002): Die Kreuzotter. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 5. Laurenti Verlag Bielefeld, 159 S.

VOHLAND, K.; BADECK, F.; BÖHNING-GAESE, K.; HANSPRACH, J.; KLOTZ, S.; KÜHN, I.; LAUBE, I.; SCHWAGER, M.; TRAUTMANN, S. & W. CRAMER (2011): Schutzgebiete im Klimawandel – Risiken für Schutzgüter. In: Natur und Landschaft 86 (5), S. 204-212.

WARNECKE, G. (1958): Welcher Schmetterling ist das? 159 S., Stuttgart

WARTLICK, M. (2010): Habitatnutzung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Toten Moor, Region Hannover, unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumveränderungen durch Bodenabbau. Unveröff. Diplomarbeit, Ruhr-Universität Bochum.

WEIßKÖPPEL P. (1975): Die Vogelwelt am Steinhuder Meer und seiner weiteren Umgebung, Wunstorf, 168 S.

WIEGAND, CH. (2002): Spurensuche in Niedersachsen - Historische Kulturlandschaftsteile entdecken: Anleitung und Glossar. Bausteine zur Heimat- und Regional-

---

geschichte, Veröffentlichungen des Niedersächsischen Heimatbundes e. V., Band 12. Schlüthersche Verlag und Druckerei. – Hannover

WIEGAND, CH. (2003): Historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile im Landkreis Hameln-Pyrmont. Unveröffentlichter Projektbericht und veröffentlichte CD-ROM, herausgegeben vom Landkreis Hameln-Pyrmont. – Hameln

WILHELM, G. & FEDER, J. (1999): Die Gefäßpflanzenflora der Stadt Hannover. - Ber. Naturhist. Ges. Hannover. 141, 23-62, Hannover.

WILHELM, G. (2006a): Pflanzenartenvielfalt im Stadtgebiet von Hannover: Großstädte - Wüsten oder Oasen für wildlebende Arten? - HVV-Info 2/2006 (Jubiläumsausgabe), 7-21, Hannover.

WILHELM, G. (2006b): Wildwachsende Gefäßpflanzen im Großen Garten von Hannover-Herrenhausen, Ber. Naturhist. Ges. 147

WILHELM, G. (2009): Neuer Wald für die Natur. Naturschutzfachliche Anforderungen an Waldneubegründungen für Ersatzmaßnahmen. Eigendynamische Entwicklung und Pflanzung, Lichtungen und Waldränder, dauerhaft online unter: [http://region.hannover.bund.net/themen\\_und\\_projekte/naturschutz/wald/neubegrueundung\\_von\\_wald/](http://region.hannover.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/wald/neubegrueundung_von_wald/) Hannover.

WILHELM, G. (2010): Bodenabbau in der Region Hannover – Ödnis in der Grube oder Chance für die Natur. Quelle: [http://region-hannover.bund.net/themen\\_und\\_projekte/naturschutz/bodenabbau/](http://region-hannover.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/bodenabbau/)

WILHELM, G. (o.J.): Pflanzenartenschutzprogramm für die Stadt Hannover, 3 Teile, Manuskript

WILKE, C., J. BACHMANN, G. HAGE & S. HEILAND (2011): Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Planungs- und Managementstrategien des Naturschutzes im Lichte des Klimawandels“. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 17 Jg.: 219-224

WULF, M. (1994): Überblick zur Bedeutung des Alters von Lebensgemeinschaften, dargestellt am Beispiel „historisch alter Wälder“. In: NNA-Berichte 3/94, 3-14, Schneverdingen

ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der QUERCO-FAGETEA im nördlichen Harzvorland Niedersachsens – unter besonderer Berücksichtigung der Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder. = Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 35, 150 S., Hannover

ZANDER, E. (2009): Amphibienerfassung Uetze 2007-2009. Unveröff. Manuskript.

ZEBISCH, M., T. GROTHMANN, D. SCHRÖTER, C. HASSE, U. FRITSCH & W. CRAMER (2005): Klimawandel in Deutschland Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA-FBNr: 000844).

---

## **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Erlasse:**

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Art. 3 Gesetz v. 9. 12.2004 (BGBl I, S. 3214)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

MU - Niedersächsisches Umweltministerium (2001): Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes, RdErl. D. MU v. 1.6.2001 unter Bezug auf RdErl. D. ML v. 31.7.1987 (Nds. MBl. S. 808)

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz 2010: Zeichen 53 - 04036/03/00/03. Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER); Erschwernisausgleich (EA) hier: Antragsverfahren 2010/2011.

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG-alt) in der Fassung vom 25. Juli 2007 (Nds.GVBl. Nr.23/2007 S.345), geändert durch Art.1 Nr.35 des Gesetzes v. 26.4.2007 (Nds.GVBl.Nr.10/2007 S.144) und Art.9 des Gesetzes v. 28.10.2009 (Nds.GVBl. Nr.22/2009 S.366) - VORIS 28200 03 -

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EG-WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2008/105/EG (ABl. L 348 vom 24.12.2008, S. 84) geändert worden ist.

Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (EG-GWRL) (ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S. 30, L 139 vom 31.5.2007, S. 39).

RICHTLINIE 2008/105/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG

Niedersächsisches Jagdgesetz (NJagdG): Vom 16. März 2001 (Nds. GVBl. Nr. 7/2001 S.100) - VORIS 79200 02 -, geändert durch Art.5 des Gesetzes v. 16.12.2004 (Nds. GVBl. Nr. 42/2004 S.616), Art. 6 des Gesetzes v. 10.11.2005 (Nds. GVBl. Nr. 23/2005 S.334), Art. 1 des Gesetzes v. 13.12.2007 (Nds. GVBl. Nr. 40/2007 S.708) und Art. 2 des Gesetzes v. 17.12.2010 (Nds.GVBl. Nr. 32/2010 S.624)

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ (2010): Niedersächsische Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Hannover-Langenhagen, Niedersächsisches Gesetzes- und Verordnungsblatt (NDS. GVI) NR. 22 vom 14.09.2010, S. 326, Anlage 1 (zu § 1

---

Abs. 2) Lärmschutzbereich Flughafen Hannover-Langenhagen Übersichtskarte  
Lärmschutzbereich, Anlage 2 (zu § 1 Abs. 2) Lärmschutzbereich Flughafen Hannover-Langenhagen Übersichtskarte Tag-Schutzzonen, Anlage 3 (zu § 1 Abs.2) Lärmschutzbereich Flughafen Hannover-Langenhagen Übersichtskarte Nacht-Schutzzone.

MU – NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2011): Leitfaden Bodenabbau. Rd-Erl. Des MU v. 03.01.2011 – 54-22442/1/1, Nds. MBl. S.41.

#### Mündliche Mitteilungen

Boess 2010, mdl.: Telefonat mit Herrn Dr. Boess (LBEG) am 13.01.2010

Boess 2009, mdl.: Telefonat mit Herrn Dr. Boess (LBEG) am 24.11.2009

#### Bearbeiter der beteiligten Büros:

Abia:	Dirk Hermann, Renate Schmidtke, Tobias Wagner
Aland:	Jutta Becker, Christoph Kirch, Georg Grobmeyer
PGL:	Dietmar Drangmeister, Klaus Becker, Bernd Blanke, Dr. Ilse Albrecht, Michael Rössig
KuG:	Christian Wiegand, Henning Dormann
IloeC:	Dr. Dierk Kunzmann
Geonet:	Peter Trute
Planungsgruppe Ökologie und Umwelt:	Holger Runge