

HAN
NOV
ER



UMWELTREPORT 2019



VORWORT



Präsentieren das gemeinschaftliche Projekt „Lernort Bauernhof – Kinder entdecken Landwirtschaft“:
(v.l.) Louisa Backhaus, Hof Backhaus, Sonja Papenfuß, Leiterin des Fachbereichs Umwelt der Region Hannover, Volker Hahn, Vorsitzender Landvolk Hannover e.V., Marie Hemme, Forscher-Kids Region Hannover, Lena Starcke, Vorsitzende der Kreislandfrauen des Altkreises Neustadt

Liebe Leserin, lieber Leser,

gemeinsam arbeiten und miteinander reden, das sind die Schlüssel für erfolgreiche Projekte auch über die Grenzen der eigenen Fachaufgaben hinaus.

Das letzte Jahr stand ganz im Zeichen dieses kooperativen Ansatzes. Mit dem „Lernort Bauernhof“ haben wir gemeinsam mit dem Landvolk e.V., dem Landfrauen e.V. und dem Fachbereich Jugend einen spannenden neuen Baustein für unsere Umweltbildung entwickelt. Hier können Grundschul-kinder mit allen Sinnen die moderne Landwirtschaft erleben.

Das Insektensterben prägt in den letzten Monaten die Schlagzeilen vieler Zeitungen, unsere Natur und Landschaft droht an Vielfalt zu verlieren. Gemeinsam mit dem Landvolk e.V. und der Stiftung Kulturlandpflege möchten wir wieder mehr Vielfalt und Natur „produzieren“ und haben ein so genanntes Vertragsnaturschutz-Projekt entwickelt.

Ein weiteres wichtiges Thema, das fast täglich in den Medien vorkommt, ist der Klimawandel. Gerne stellen wir Ihnen die im letzten Jahr von der Regionsversammlung beschlossene „Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ vor. Wir erläutern, ob die Dürre bleibt und was das Bauen in Überschwemmungsgebieten mit dem Hochwasserschutz zu tun hat.



Eröffnung des Moorerlebnis-Pfad: (v.l.) Regionsrätin und Umweltdezernentin Christine Karasch, Dr. Andreas Lindemann, Bingo-Umweltstiftung, Irene Dahlmann, Referatsleiterin des Niedersächsischen Umweltministeriums, Jochen Pardey, Ortsbürgermeister von Resse und Helge Zychlinski, Bürgermeister der Gemeinde Wedemark

Warum Schadstoffe im Grundwasser eine Fahne bilden können und was die Untere Bodenschutzbehörde dann tun kann, beschreiben wir in einem weiteren Beitrag.

Was wäre ein Umweltreport ohne unseren größten Binnensee, das Steinhuder Meer?! Darum darf - nach dem letzten sehr trockenen Sommer - ein Beitrag über die Wasserbilanz nicht fehlen. Auch im Umweltreport 2019 haben wir weitere fachliche Reportagen über die sehr unterschiedliche Arbeit im Fachbereich Umwelt zusammen ge-

tragen. Wir hoffen, dass wir Ihnen auch in diesem Jahr wieder spannende Einblicke in unsere tägliche- und manchmal auch ungewöhnliche - Arbeit geben können.

Ein barrierefreier Zugang zu Informationen ist der Region Hannover sehr wichtig und wir bemühen uns darum, auch das von uns zur Verfügung gestellte Informationsmaterial für viele Menschen zugänglich zu machen. Aus diesem Grund finden Sie am Ende des Umweltreports drei Beiträge in Leichter Sprache.

Christine Karasch
Regionsrätin und Umweltdezernentin

Sonja Papenfuß
Fachbereichsleiterin

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	1
2	Biodiversität: Leben mit Vielfalt.	4
3	Wenn es heiß auf hart kommt: Das Klimaanpassungskonzept für die Region Hannover.	6
4	Lokal statt global: Regionale Vermarktung im Naturpark Steinhuder Meer. Das Thema der 8. Steinhuder Meer Konferenz.	8
5	Feuerstättenschau und Feuerstättenbescheid: Die gesetzliche Prüfpflicht für Kamine und Heizungen.	10
6	Keine Panik: Zusammenleben mit Wespen	12
7	Hochwassergefahr: Bauen in Überschwemmungsgebieten	14
8	Die neue 42. BImSchV: Schutz vor Legionellen aus Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern	16
9	BBB: Besserer Boden bitte.	18
10	Das meiste verdunstet: Die Wasserbilanz des Steinhuder Meers	20
11	Grünes Licht für einen dunklen Bläuling: Schutz eines vom Aussterben bedrohten Falters	22
12	Dürre Zeiten: Trocknet die Region Hannover aus?	26
13	Doppelt hält besser: Heizöl sicher lagern	28
14	Weniger ist oft mehr: Gewässerunterhaltung und Artenschutz	30
15	Schadstofffahnen im Grundwasser: Wenn die "Fahne" den Brunnen im Garten erreicht	32
16	Lernort Bauernhof: Ein neues Angebot zur Umweltbildung und Bildung nachhaltiger Entwicklung	34
17	Grundwasser beackern: Wie lässt sich ein guter Zustand erreichen?	36
18	Alttextilien: Das Millionen-Geschäft mit den Lumpen	38
19	30 Jahre Naturschutz: Die Ihme ist wieder ein lebendiges Fließgewässer	40
20	Ausflugstipp: Mitten im Otternhagener Moor auf dem Erlebnispfad die Pflanzen- und Tierwelt entdecken ...	46
 21	Leichte Sprache: Alttextilien • Wespen • Biodiversität.	48

BIODIVERSITÄT: LEBEN MIT VIELFALT

Der Begriff Biodiversität setzt sich zusammen aus dem griechischen Wort bios = Leben und dem lateinischen diversitas = Vielfalt. Biodiversität umfasst die Vielfalt der Arten, die genetische Vielfalt innerhalb der Arten und die Vielfalt der Ökosysteme. Sie steht also für die biologische Vielfalt auf der Erde und ist eine der wichtigsten Grundlagen unseres Lebens. Gleichwohl ist die biologische Vielfalt akut in Gefahr. Jeden Tag sterben Arten unwiederbringlich aus.

Die Leineaue, die Lösbörde im Calenberger Land, der Deister, das Steinhuder Meer oder die Wälder im Fuhrberger Feld prägen die Region Hannover. Diese abwechslungsreiche Kulturlandschaft sichert unsere Ernährung, ist identitätsstiftend und bietet Erholung in der Natur – sie ist auch Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere. Die Region Hannover setzt sich durch eine Vielzahl an Maßnahmen und Projekten für die Stärkung und den Erhalt der biologischen Vielfalt ein. Allein in den Jahren 2014 bis 2018 wurden 78 Projekte mit insgesamt ca. 560.000 Euro im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität in der Region Hannover“ umgesetzt. Wir setzen dabei auf Kooperation und gemeinsame Projekte mit ganz unterschiedlichen Gruppen.

Die Landwirtschaft als Partner für mehr Vielfalt
Gemeinsam mit dem Landvolk Hannover e.V. und der Stiftung Kulturlandpflege hat die Region Hannover für viele landwirtschaftliche Betriebe in der Region Hannover eine ganze Reihe von Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in der Agrarlandschaft entwickelt. Hierfür standen 150.000 Euro für das Jahr 2018 zur Verfügung. Für 2019 wurde die Summe auf 300.000 Euro verdoppelt und soll bis 2022 zur Verfügung stehen. (dazu siehe Erläuterungskasten)

MIT ALLEN SINNEN BEGREIFEN

Der nachkommenden Generation zeigen, wo Nahrungsmittel ihren Ursprung haben und wie Landwirtschaft funktioniert. Mit diesem Ziel hat die Region Hannover Bildungsangebote rund um „Ackerbau und Viehzucht“ initiiert, die das Thema „biologische Vielfalt“ mit einschließen.

Ein umfassendes Umweltbildungsprojekt zur Förderung des Umweltbewusstseins und der Bildung zur nachhaltigen Entwicklung von Kindern in Kitas und Schulen ist das Hühnermobil. In einem mobilen Stall kommt eine kleine Schar mit einem Dutzend Tieren für circa vier Wochen zu Besuch in Kitas und Schulen. Nach einer Einweisung betreuen die Kinder die Tiere selbstständig und eigenverantwortlich. Dabei lernen sie viel über Umwelt, Natur und Nachhaltigkeit, aber auch die Bedeutung von Artenvielfalt und die Rolle von Landwirtschaft wird ihnen nahe gebracht. Das Projekt wird durch die Sparkasse Hannover finanziert, durch den Fachbereich Umwelt der Region Hannover koordiniert und durch den Biohof Rotermond-Hemme aus Brelingen ausgeführt.

LERNORT BAUERNHOF

Kann eine Kuh immer Milch geben? Wie wird aus Weizen und Gerste Brot? Was fressen Schweine? Bei dem Projekt „Lernort Bauernhof – Kinder entdecken Landwirtschaft“ können Grundschulkinder unter pädagogischer Begleitung ganz praktische Erfahrungen rund um die Landwirtschaft sammeln: unter anderem beim gemeinsamen Kochen mit Landfrauen, bei einer „Bauernhof-Olympiade“ und natürlich bei einem Besuch auf einem Bauernhof. (hierzu mehr im Beitrag auf S. 34)

GRÜNE SCHÄTZE

Abenteuer Schatzsuche: In der Region Hannover liegen die „Grünen Schätze“ gleich vor der Haustür. Bei Rallyes im Freien, zu denen Kinder

Fotos von links nach rechts: Das Hühnermobil der Region Hannover | Blütenreiche Ackerbrache bei Wunstorf | Brütende Feldlerche auf Ackerfläche bei Bredenbeck (Springe) | Junge Feldlerchen bei Bredenbeck (Springe)



im Alter von drei bis elf Jahren in Begleitung Erwachsener (zum Beispiel mit der Familie oder der Kita-Gruppe) individuell starten, können Kinder auf die Suche gehen. Die Touren sind von Umweltpädagogen entwickelt. Es gilt, durch beobachten, ausprobieren und mit viel Spaß knifflige Fragen zu lösen. Wer alle Aufgaben bewältigt hat, gelangt zu einem Lösungswort – und hat den "Schatz" gehoben.

MEHR AM STEINHUDER MEER

Der Naturpark Steinhuder Meer hat sich ebenfalls der „biologischen Vielfalt“ verpflichtet. Sie ist der rote Faden der beiden Dauerausstellungen, im Naturparkhaus Mardorf und in der Infoscheune Steinhude, als auch wiederkehrendes Thema in den Führungen und Veranstaltungen. Filme und Vorträge wie zum Beispiel über Insektensterben, Feldlerche oder Glyphosat sensibilisieren ebenfalls.

NATURVIELFALT FÜR UNTERNEHMEN

Gemeinsam mit dem Fachbereich Wirtschaft wurde ein Ansatz entwickelt, wie auch die Unternehmen und Gewerbetreibenden in der Region Hannover bei der Verbesserung der Biodiversität eingebunden werden können.

Das Projekt „Außenstelle Natur“ verfolgt das Ziel Insekten zu schützen und die Biodiversität langfristig in der Region Hannover zu erhöhen sowie das Bewusstsein für die biologische Vielfalt in der Bevölkerung zu steigern. Das Thema naturnahe und insektenfreundliche Firmengelände soll in die Kommunalverwaltung implementiert und so langfristig verstetigt werden. Dazu soll eng mit den jeweiligen Stellen in Stadt und Region zusammengearbeitet werden.

Des Weiteren gibt es drei Unterziele in Außenstelle Natur:

Firmengelände werden von vornehmlich kleinen und mittleren Unternehmen naturnah und insbesondere insektenfreundlich (um)gestaltet, wobei der Unternehmensablauf durch die umgestalteten Gelände nicht beeinträchtigt wird.

Das Bewusstsein der Mitarbeiter*innen wird zum Thema Insektenschutz und Biodiversität während

der (Um)gestaltung der Firmengelände durch Informationsveranstaltungen, Workshops und gegebenenfalls firmeninterne Aktionen erhöht.

Ein Netzwerk wird gebildet, um Erfahrungen auszutauschen und um ein gemeinsames Vorgehen im Bereich der naturnahen und insektenfreundlichen Gestaltung zu forcieren. Ebenfalls sollen Vorlagen für bundesweite Schulungen für Unternehmen, Kommunen, potentielle Beratungsstellen und Gartenbaubetriebe angeboten werden.

AUSTAUSCH UND FACHKONFERENZ

Die Naturschutzbehörde der Region Hannover veranstaltet jährlich eine Fachkonferenz Biodiversität. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus unterschiedlichen Bereichen diskutieren die durchgeführten Maßnahmen und unterziehen sie einer kritischen Betrachtung. Was hat sich bewährt, wo muss nachgesteuert werden? Die Ergebnisse der Konferenz fließen in einer Dokumentation zusammen.

Der Austausch über den Tellerrand erfolgt auch mit den beiden ökologischen Stationen im Gebiet der Region Hannover. Die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM) und die Ökologische Station Mittleres Leinetal (ÖSML) führen sogenannte Runde Tische durch, unter anderem zum Biber oder dem Wiesenknopf Ameisenbläuling, einer gefährdeten Schmetterlingsart.

UNSERE MASSNAHMEN IM VERTRAGSNATURSCHUTZ:

- ein- oder mehrjährige Blühflächen und -streifen liefern Pollen und Nektar für Insekten und damit auch Nahrung für Vögel
- Brachestreife entstehen durch Verzicht auf Bearbeitung und sind oft Flächen mit hohem ökologischen Wert
- Getreidestoppelfelder (Stoppelbrache) bieten Vögeln, Hamstern und anderen Wildtieren Unterschlupf und Nahrung
- Feldlerchenfenster sind Stellen im Feld, die beim Einsäen ausgespart werden, denn Feldlärchen brauchen Freiflächen von 1.000 bis 2.000 Quadratmetern, um zu landen und zu laufen
- Erbsenfläche sind wie Lärchenfenster, aber mit Aussaat von Erbsen als Nahrung und Schutz
- Bei der Staffelmahd wird das Mähen der Wiese auf mehrere Termine verteilt, so bleiben Rückzugsräume und Nahrung erhalten

WENN ES HEISS AUF HART KOMMT: DAS KLIMAANPASSUNGSKONZEPT FÜR DIE REGION HANNOVER

Erderwärmung? Immer heißere Sommer, mehr Dürren und Ernteausfälle? Der aktuelle Bericht des Weltklimarats IPCC legt dies nahe. Temperaturen sind das eine, es stellt sich jedoch die Frage: Welches Risiko ist die Menschheit bereit zu tragen? Der Hitzesommer 2018 hat deutlich gemacht, dass die Auswirkungen des Klimawandels für Mensch und Natur auch in der Region Hannover deutlich spürbar sind.

Mit der Umsetzung von Maßnahmen sowohl zum Schutz des Klimas als auch zur Anpassung an die Folgen der Erderwärmung nimmt die Region Hannover die Herausforderung an, dem Klimawandel wirksam zu begegnen. Bereits 2010 wurde das „Klimaschutzrahmenprogramm“ erarbeitet. Auch das nachfolgende „Integrierte Klimaschutzkonzept 2012“ sowie der „Masterplan Stadt und Region Hannover | 100% für den Klimaschutz“ (2014) sind politisch beschlossene Strategien für kommunalen Klimaschutz der Region Hannover.

DAS NEUE FACHGUTACHTEN GIBT UMFANGREICHE INFORMATIONEN

Seit Sommer 2018 liegt das Klimaanpassungskonzept (KLAK) für die Region Hannover vor. Das Fachgutachten beschreibt neueste klimatologische Erkenntnisse, identifiziert Betroffenheiten und benennt Anpassungsziele. Die Gutachter zeigen Wege und Maßnahmen zur Anpassung an bereits beobachtete und vor allem zukünftig zu erwartende Klimaveränderungen auf, um die Widerstandsfähigkeit in den 21 Stadt- und Gemeindebereichen der Region Hannover gegenüber möglichen Klimafolgen zu erhöhen. Der Fokus liegt auf der eigenen Zuständigkeit und den damit verbundenen Handlungsmöglichkeiten der Region Hannover. Das KLAK bildet die Handlungsgrundlage für zu ergreifende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen der globalen Klimaveränderung auf regionaler Ebene. Mit Vorlage der Anpassungsstrategie, die mit einer 50-prozentigen Förderung des Bundesumweltministeriums im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative erstellen wurde, ist zugleich eine wesentliche Maßnahme des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Region 2012 abgearbeitet.

Die Auswirkungen der Erderwärmung sind in der Region Hannover deutlich spürbar



Foto oben: Wasserspender im öffentlichen Raum • Foto unten links: Beispiel einer Wartehalle in der Region Hannover mit nicht transparenter Dachkonstruktion • Foto unten rechts: Freiflächen in Ortschaften

SCHLÜSSELMASSNAHMEN

In der Region Hannover werden sich die Klimafolgen dabei am stärksten in den Handlungsfeldern Gesundheitswesen, Katastrophenschutz, Wasserwirtschaft, Regionalplanung, Biodiversität und Naturschutz sowie Bodenbemerkmachen. Im KLAKE werden Schlüsselmaßnahmen benannt, mit denen die Region Hannover dem Klimawandel wirksam begegnen kann. Dazu gehören die Erstellung eines integrierten Konzepts für die Verkehrslenkung bei Überflutungsereignissen in der Region, die Zurverfügungstellung passgenauer Informationen für einen Hitzeaktionsplan oder eine Starkregenrisikokarte. Auch die Prüfung, ob die Trinkwasserversorgung im Extremfall ausreichend ist, ist Bestandteil. In der Regionsverwaltung werden alle Vorschläge geprüft und das weitere Vorgehen abgestimmt.

Vorrangiges Ziel ist es, die Anpassung an Klimafolgen als fortlaufenden Denk- und Planungsprozess in der Regionsverwaltung weiter zu integrieren.

UNTERSTÜTZUNG DER REGIONSKOMMUNEN

Die Region Hannover versteht sich als Dienstleisterin für ihre angehörigen Kommunen. Dementsprechend enthält das Klimaanpassungskonzept auch Aussagen, um die Städte und Gemeinden hinsichtlich Klimafolgenabschätzung, -anpassung und -monitoring zu unterstützen. Im KLAKE werden Aussagen getroffen, die Synergien zur Unterstützung der individuellen Anpassungsprozesse in den Städten und Gemeinden der Region betrachten und die in den Schlüsselmaßnahmen explizit berücksichtigt werden.

LOKAL STATT GLOBAL: REGIONALE VERMARKTUNG IM NATURPARK STEINHUDER MEER

DAS THEMA DER 8. STEINHUDER MEER KONFERENZ

Lebensmittel aus der Region liegen im Trend: Immer mehr Menschen wollen genau wissen, wie etwas entsteht, und wo etwas herkommt. Gerade, wenn es um unsere Ernährung geht, ist sowohl die Qualität der Lebensmittel, als auch das Vertrauen in die Erzeugerinnen und Erzeuger von Bedeutung. Frische und Geschmack spielen dabei eine Rolle und auch zunehmend ökologische Aspekte. Durch die Erzeugung und Vermarktung von regionalen Produkten wird nicht zuletzt ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet, unter anderem durch kurze Transportwege. Zudem bleibt die Wertschöpfung vor Ort. Regionalvermarktung heißt auch, die Besonderheiten des eigenen Lebensumfeldes wahrzunehmen und sie wertzuschätzen.

8. STEINHUDER MEER KONFERENZ

Dies waren nur einige Gründe, das Thema „Regionale Vermarktung im Naturpark Steinhuder Meer“ im November 2018 auf der 8. Steinhuder Meer Konferenz in den Fokus zu rücken. Denn der Naturpark mit seinen vielfältigen Akteurinnen und Akteuren hat auch auf diesem Gebiet viel zu bieten.

Rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten auf Schloss Landestrost in Neustadt am Rübenberge über Möglichkeiten und Chancen der Vermarktung von regionalen Qualitätsprodukten im Naturpark. Den Blick über den Tellerrand öffnete ein Fachvortrag mit einem Best-Practice-Beispiel aus dem Naturpark Lüneburger Heide. In

den Impulsinterviews gaben zwei regionale Anbieter einen Einblick in Ihre Vermarktungsstrategien und in zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten. In den anschließenden Workshops waren dann die Ideen und Anregungen aus dem Teilnehmerkreis gefragt.

Die Ergebnisse zeigten, dass es Unterstützungsbedarf bei der Stärkung der Vermarktung ohne Umweg über den Handel, der Förderung von Dorfgemeinschaften sowie bei der Vernetzung von Herstellenden und Gastronomie gibt. Zu den Wünschen für die Zukunft zählten unter anderem eine Übersicht über Direktvermarktungsangebote, ein Ausbau der „Hofladenroute“ (ein Produkt des Teams Regionale Naherholung, das Ausflug und Einkauf verbindet) und ganzjährige attraktive Angebote rund um das Meer.

Auf der Konferenz ist immer auch Zeit für den Blick zurück: Was wurde bereits erreicht? Ein stärkerer Austausch mit den Landfrauen und dem Landvolk sowie das gemeinsam initiierte Umweltbildungsprogramm „Lernort Bauernhof“ sind die Resultate der 7. Steinhuder Meer Konferenz 2017 zum verwandten Thema „Landwirtschaft“.

Die erwähnte „Hofladenroute“ durch den Naturpark Steinhuder Meer greift hier auch wichtige Inhalte des Naturparkplans Steinhuder Meer auf und leistet einen Beitrag zum Entwicklungsschwerpunkt „Vermarktung regionaler Produkte“ aus der Meer-Region – wie Bickbeeren, Fleisch von Wasserbüffeln, Bisons und Galloways.

Regionspräsident Hauke Jagau eröffnet die 8. Steinhuder Meer Konferenz



VON HOF ZU HOF: WEGWEISER FÜR DAS ETWAS ANDERE EINKAUFSERLEBNIS

Wo gibt es Obst, Gemüse, Eier und Fleisch direkt vom Erzeugenden? Die vom Team Regionale Naherholung der Region Hannover mit Unterstützung des Naturparks herausgegebene Broschüre „Von Hof zu Hof“ führt zu 20 landwirtschaftlichen Betrieben mit Direktvermarktung rund um das Steinhuder Meer. Die Karte versteht sich als Wegweiser für ein besonderes Einkaufserlebnis rund um Niedersachsens größten Binnensee und ist zugleich eine Einladung, den Naturpark mit dem Fahrrad zu erkunden. Alle Betriebe sind gut über die ausgeschilderten Freizeitradwege der FAHRADREGION Hannover beziehungsweise das Rad- und Wanderwegenetz im Naturpark Steinhuder Meer oder mit Bussen und Bahnen zu erreichen. Mal einen Tag auf dem Land verbringen, die Landschaft genießen - und dann noch Lebensmittel direkt beim Erzeuger einkaufen. Alle 20 ausgewählten Betriebe haben ihre Besonderheiten und zusammen ermöglichen sie einen facettenreichen Einblick in das Thema Landwirtschaft. Und auf den Höfen gibt es eigentlich in allen Kalenderwochen frische Waren aus eigenem Anbau.

Die Karte ist kostenlos erhältlich in den Rathäusern von Neustadt und Wunstorf, den teilnehmenden Höfen, der Tourist- Info Hannover am Bahnhof und als Download unter www.hannover.de.

STEINHUDER MEER KONFERENZ: HIER WIRD ANGEPACKT UND GESTALTET

Einmal im Jahr kommen Fachleute und interessiertes Publikum auf der Steinhuder Meer Konferenz zusammen, um sich auszutauschen und zu diskutieren. Seit 2012 ist der Naturpark Steinhuder Meer Ausrichter der jährlich im November stattfindenden Konferenz. Die ein- bis zweitägige Veranstaltung hat sich inzwischen als zentrales Informations- und Beteiligungsforum der verschiedenen Akteure im Naturpark etabliert. Hier wird miteinander gesprochen und sich vernetzt, um die Entwicklung des Naturparks gemeinsam zu gestalten.

In Workshops sind Ideen und Anregungen gefragt. Hier werden zu aktuellen Fragen Lösungen erarbeitet, die für alle tragfähig sind. Bisherige Themen der Konferenzen waren zum Beispiel Mobilität und Barrierefreiheit im Naturpark, Umweltbildung sowie nachhaltiger Tourismus und Landwirtschaft.

Das Spektrum der Themen ist weit gefächert und greift immer wieder aktuelle Fragen auf, für die Lösungsansätze oder Konzepte entwickelt werden sollen. Das Prinzip dabei: Die Akteure in einer Konferenz zusammen zu holen und durch Netzwerken, Austausch und konstruktiven Dialog auch Konflikte zu entschärfen, ist mittlerweile zu einer festen Größe in der Naturparkarbeit geworden.

Hofladenroute: Biohof Peters, 31515 Wunstorf



Hofladenroute: Wegeners Hof, 31515 Wunstorf OT Liethe



FEUERSTÄTTENSCHAU UND FEUERSTÄTTENBESCHEID: DIE GESETZLICHE PRÜFPFLICHT FÜR KAMINE UND HEIZUNGEN

Das Schornsteinfegerwesen ist bundesrechtlich geregelt im Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (SchfHWG). Es dient neben dem Erhalt der Betriebs- und Brandsicherheit der Einhaltung der gesetzgeberischen Ziele des Umweltschutzes, der Energieeinsparung und des Klimaschutzes. Für die hoheitlichen Tätigkeiten im Gebiet der Region Hannover bestellt das Team Immissionsschutz für einen Zeitraum von sieben Jahren bevollmächtigte Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger. Neben der Führung des Kehrbooks sind die Durchführung von Feuerstättenschauen und der Erlass von Feuerstättenbescheiden deren wesentliche Aufgaben.

WAS IST DIE FEUERSTÄTTENSCHAU?

Alle Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger müssen alle Feuerungsanlagen in ihrem Kehrbezirk zweimal im Bestellungszeitraum begutachten (§ 14 SchfHWG). Feuerungsanlagen sind insbesondere Gas- und Ölheizungsanlagen, Kamin- und Kachelöfen sowie offene Kamine und Heizungsanlagen für feste Brennstoffe wie Scheitholz oder Holzpellets. Die Feuerstättenschau ist im Prinzip eine Bestandsaufnahme aller Feuerungsanlagen in einem Haus. Dabei werden auch die dazu gehörenden Abgasanlagen, Ofenrohre, Schornsteine oder auch Zuluftleitungen begutachtet. Diese Begutachtung wird durchgeführt, um Schäden oder Mängel frühzeitig zu erkennen und so dafür zu sorgen, dass die Feuerungsanlage sicher betrieben werden kann. Außerhalb dieser turnusgemäßen Intervalle müssen Eigentümer den Bezirksschornsteinfeger bei Änderungen oder Neuerrichtungen an Feuerungs- oder Abgasanlagen kontaktieren. Dieser bescheinigt dann im Rahmen der Bauabnahme die Einhaltung baurechtlicher Anforderungen (§ 40 NBauO) und erlässt einen entsprechenden Feuerstättenbescheid.

WAS IST DER FEUERSTÄTTENBESCHEID?

Als Ergebnis der Feuerstättenschau erlassen die Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger unverzüglich einen schriftlichen Bescheid – den Feuerstättenbescheid. In der Regel benennt ein Feuerstättenbescheid Eigentümer und Liegenschaft, und listet die vorhandenen Feuerstätten sowie zugehörigen Abgasanlagen auf. Festgelegt werden in dem Bescheid die durchzuführenden Schorn-

steinfegerarbeiten (Messung, Überprüfung, Reinigung, Kehrung). Grundlage sind hier v.a. bundesgesetzliche Vorgaben aus der Kehr- und Überprüfungsordnung und der 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung. Auch der Zeitraum, in dem diese Arbeiten durchgeführt werden müssen, wird bestimmt und über die geltenden Rechtsgrundlagen und Rechtsbehelfsbelehrung informiert.

WAS KOSTEN FEUERSTÄTTENSCHAU UND FEUERSTÄTTENBESCHEID?

Der Erlass des Feuerstättenbescheids ist gebührenpflichtig – Grundlage für die Gebührenberechnung ist die Kehr- und Überprüfungsordnung. Die Ausstellung des Feuerstättenbescheids kostet je nach Anzahl der Feuerungsanlagen zwischen 10 und 40 Arbeitswerte (AW). Ein Arbeitswert entspricht einer Arbeitszeit von einer Minute und entspricht 1,05 Euro (zuzüglich 19 Prozent Umsatzsteuer). Somit beträgt die Gebühr für einen Feuerstättenbescheid zwischen 12,50 und 50 Euro.

WER FÜHRT DIE IM FEUERSTÄTTENBESCHEID ANGEFÜHRTEN ARBEITEN AUS?

Die Eigentümer der Feuerungsanlage sind dazu verpflichtet, die sogenannten „freien Schornsteinfegerarbeiten“ (Messung, Überprüfung, Kehrung) fristgerecht zu veranlassen. Hiermit können sie entweder die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger oder einen qualifizierten Fachbetrieb beauftragen. Als Voraussetzung muss dieser im Schornsteinfegerregister beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle gelistet sein. Bei Beauftragung eines Fachbetriebs muss sich der Eigentümer selbst um die Einhaltung der Fristen kümmern und die fach- und fristgerechte Durchführung auf einem gesonderten Formblatt nachweisen (§ 4 SchfHWG). Die Angaben des Formblatts müssen dann vom Bezirksschornsteinfeger im Kehrbook dokumentiert werden (§ 19 SchfHWG).

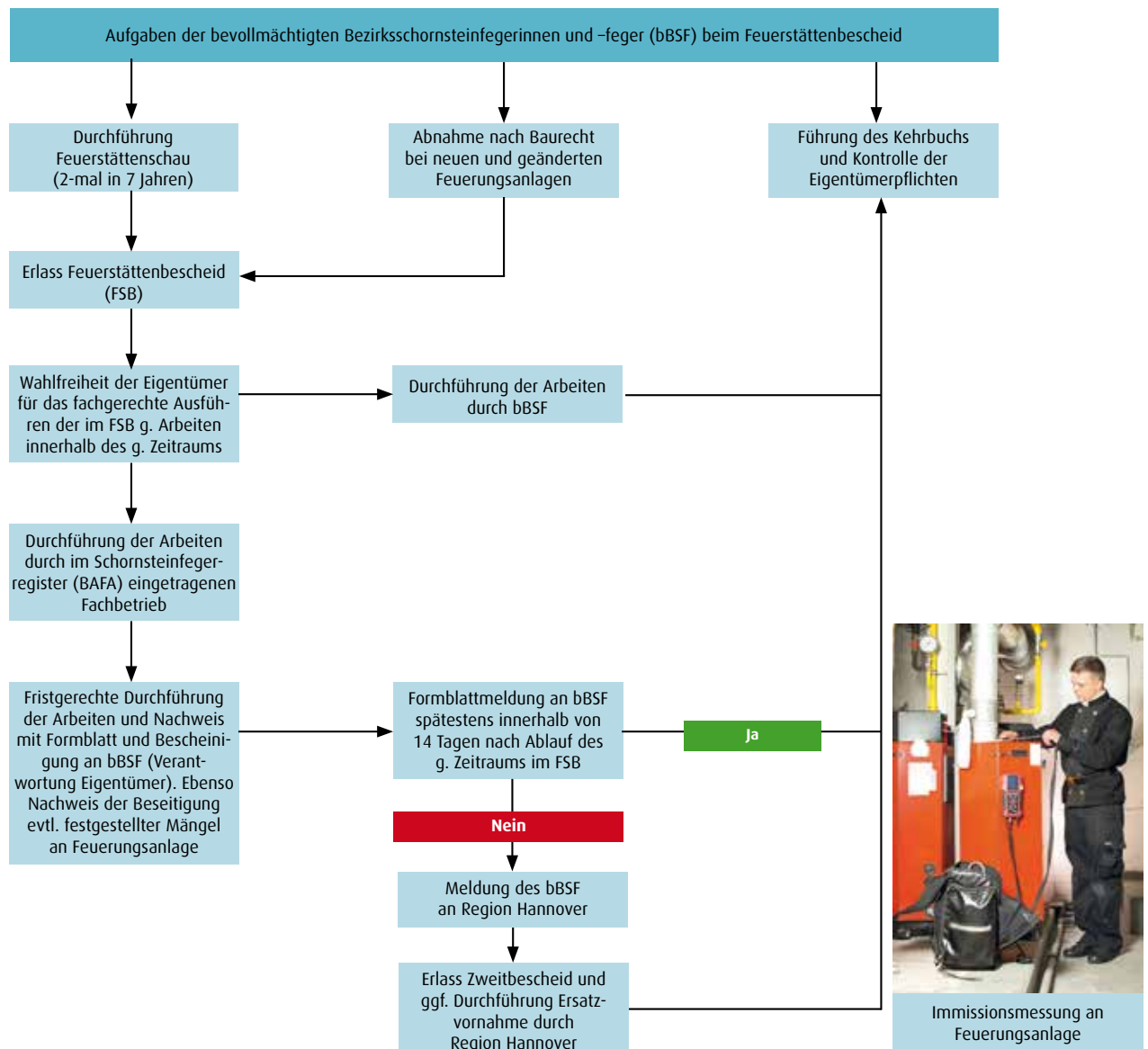
WAS PASSIERT BEI NICHTAUSFÜHRUNG DER ARBEITEN?

Die bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegerinnen und -feger kontrollieren die um SchfHWG geregelten Eigentümerpflichten. Wenn ihnen die im Feuerstättenbescheid festgelegten Arbeiten nicht oder

zu spät nachgewiesen werden, haben sie dies unverzüglich dem Team Immissionsschutz der Region Hannover zu melden (§ 25 SchfHWG). Das Team Immissionsschutz prüft den Sachverhalt und erlässt einen kostenpflichtigen Zweitbescheid. Mit diesem wird für den Fall der Nichtdurchführung die Ersatzvornahme auf Kosten des Eigentümers angedroht. Im Zweitbescheid werden

die Eigentümer zur Durchführung der säumigen Schornsteinfegerarbeiten verpflichtet. Wird diese Verpflichtung nicht oder nicht fristgemäß erfüllt, beauftragt das Team Immissionsschutz den Bezirksschornsteinfeger mit der Durchführung der Arbeiten im Wege der Ersatzvornahme. Die anfallenden Kosten werden den Eigentümern aufgelegt.

Ablaufschema Erlass und Vollzug Feuerstättenbescheid



KEINE PANIK: ZUSAMMENLEBEN MIT WESPEN

Spätestens Ende Mai jeden Jahres geht es los mit den Anrufen: „Ich habe ein Wespennest, was kann ich tun?“ „Kann ich das Wespennest wegmachen?“ Nach dem Gesetz ist es verboten, Wespen mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten (§ 39 Abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz). Mutwillig bedeutet hier absichtlich, vorsätzlich oder auch böswillig. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn aus Sicht eines durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz gegenüber aufgeschlossenen Betrachtenden die Beseitigung des Wespennestes gerechtfertigt erscheint, da keine zumutbaren Kompromisse erkennbar sind, die ein friedliches Miteinander von Wespen und Mensch ermöglichen würden. Die Untere Naturschutzbehörde der Region Hannover berät die Anruferinnen und Anrufer in diesen Fragen. Aufgabe der Naturschutzbehörde ist es, sich jeden Einzelfall genau schildern zu lassen, um sich ein Bild davon zu machen, ob Handlungsbedarf besteht.

WIE VERHALTEN SICH WESPEN?

Im Beratungsgespräch erfolgt meist eine kurze Information über das Leben der Wespen. Viele Menschen sind erstaunt, fasziniert, interessiert und größtenteils

beruhigt, wenn sie etwas über die Entstehung, den Werde- und Niedergang eines Wespenvolkes erfahren. Viele wissen nicht, dass ein Wespennest einjährig ist. Sie befürchten, dass ein einmal besetzter Standort von Dauer ist. Im Winter kann ein Wespennest jedoch problemlos entfernt werden. Es ist leer; alle Wespen sind bis Ende Herbst gestorben. Ausnahmen sind die Prinzessinnen, die das Nest jedoch verlassen haben. Diese Jungköniginnen bauen im Frühjahr ein neues Nest. Die Tiere wissen instinktiv, dass ein altes Nest, das über den Winter leer stand, verpilzen kann. Das würde jedoch die neue Brut gefährden.

Die Angst entsteht oft durch Unkenntnis. So sollte man wissen, dass die Tiere nur aus bestimmten Gründen stechen, niemals willkürlich oder wegen schlechter Laune. Die Natur ist Energiesparer. Wespen stechen nur, wenn sich das Individuum bedroht fühlt oder wenn die Tiere Sorge haben, dass das Nest in Gefahr ist. Dann kann es nach entsprechender Vorwarnung an den „Feind“ zum kollektiven Angriff kommen. Auch drückendschwüle Gewitterstimmung kann Wespen ängstlich und nervös machen.

Wespen ernähren sich gerne von Blütennektar



Wespennest unter dem Dach



Wespen mögen es nicht, wenn man hektisch nach ihnen schlägt oder sie anpustet. Dies kann von den Tieren als Angriff gewertet werden. Ein sanftes Beiseiteschieben ist die bessere Methode. In der Nähe des Nestes mögen die Tiere es nicht, wenn man sich ständig in der Einflugschneise bewegt. Sie stechen dann zwar nicht unbedingt, jedoch kann es zu einem Zusammenstoß mit der Wespe kommen, den man vermeiden sollte.

SPÄHER UND TÜRHÜTER

Eine Anruferin beschrieb einmal in schöner, einfacher Form, wie auch Wespen nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit vorgehen. Die Frau hatte ein Wespennest in ihrer Garage. Nachts wollte sie etwas aus der Garage holen, ging durch die Seitentür hinein und machte Licht. „Da saß eine verpennte Wespe am Nesteingang, krabbelte hinein und kurze Zeit später kamen drei Wespen herausgeflogen und prüften die Lage. Anschließend verzogen sie sich wieder in das Nest.“ Was war geschehen?

Das Nest wird von den Tieren ständig bewacht. Ist die Lage unklar (so wie hier, als aus Sicht der Tiere mitten in der Nacht die Sonne aufging), wird im Nest Meldung gemacht. Späher prüfen dann, ob dem Nest eine Gefahr drohen könnte. Falls nein, ziehen sie sich zurück (wie hier: Sonnenaufgang in der Nacht ist ungewöhnlich, stellte nach Einschätzung der Tiere aber keine erkennbare Gefahr für das Nest dar). Falls die Späher jedoch den Eindruck haben, dass dem Nest Gefahr droht, wird Alarm gegeben. Dann kommen viele Tiere heraus und nehmen entweder Drohhaltung ein oder, wenn es eilt, weil sich der Feind klar erkennbar in unmittelbarer Nähe des Nestes zu schaffen macht, greifen sie aus Notwehr an.

Oft führt ein Beratungsgespräch zu dem Ergebnis, dass Mensch und Wespen bei Beachtung zumutbarer Zugeständnisse durchaus eine Koexistenz führen können. Dies kann beispielsweise dann sein, wenn sich das Nest im Garten in der Erde befindet und die Nutzer des Gartens einen Abstand von ca. einem Meter vom Einflugloch halten können.

WENN EIN NEST ENTFERNT WERDEN MUSS

Manchmal gibt es jedoch leider keine andere Möglichkeit als die Vernichtung eines Wespennestes. Beispiel: Die Wohnung hat nur einen kleinen Balkon mit einem Holzfußboden. Unterhalb dieses Bodens hat sich ein Wespennest etabliert. Die Wespenkönigin ist im Frühjahr durch die Spalten zwischen den Holzbohlen dorthin gelangt und hat den Standort als geeignet für den Nestbau befunden. Jedes Mal, wenn nun ein Mensch diesen Balkon betritt, kommt dies den Wespen wie ein Erdbeben vor und sie reagieren mit großer Aufregung, kommen hervor und fliegen aufgeregt herum. Dabei kann es auch zu Stichen kommen.

Da man niemandem zumuten möchte, bis Ende September auf den Balkon zu verzichten, können sich die Betroffenen eine Schädlingsbekämpfungsfirma bestellen, die die Tiere durch Gift abtötet. Der vernünftige Grund ist gegeben, denn der Kompromiss (Verzicht auf die Balkonnutzung für mehrere Monate) ist als unzumutbar zu betrachten, wenn man nur diesen einen Balkon und keinen Garten zur Verfügung hat.

NÜTZLINGE UND LÄSTLINGE

Wespen sind sowohl für die Natur als auch für uns Menschen nützliche Tiere. Sie jagen Insekten, die kleiner sind als sie selbst und halten uns Menschen insofern sogenannte Lästlinge vom Halse, da sie für die Ernährung ihrer Larven in großen Mengen Mücken und Fliegen erbeuten. Pro Wespenvolk sind das mehrere tausend Kleininsekten am Tag. Wespen selbst werden wiederum von Hornissen gefressen, sind also wichtiger Teil dieser Nahrungskette.

Wespen gehen im Sommer nicht nur an das Grillgut, sondern auch gern an die süßen Sachen (Zwetschgenkuchenzeit). Sie nehmen dadurch Kohlenhydrate auf. Da diese schnell im Stoffwechsel verarbeitet werden, holen sich die Wespen dadurch schnell verfügbare Energie für den Weiterflug.

Da das Internet oft falsche Informationen zu den Wespen liefert, lohnt sich im Zweifelsfall immer ein Anruf bei der zuständigen Naturschutzbehörde.

HOCHWASSERGEFAHR: BAUEN IN ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN

Wer bauen möchte, muss sich unweigerlich mit dem Thema Wasser auseinandersetzen. Planende und Bauende denken in diesem Zusammenhang in erster Linie an den geregelten Abfluss von Regenwasser und an die Beseitigung von Schmutzwasser. Aber auch das Risiko, dem der Neubau möglicherweise ausgesetzt ist, wenn etwa der nahe gelegene Bach mal über seine Ufer tritt, ist nicht nur für die Gebäudeversicherungen ein Thema. Ganz wichtig wird das Thema Hochwasser, wenn es um das Bauen in Überschwemmungsgebieten geht. Denn hier sind baurechtlichen Bestimmungen sowie Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beachten. Hochwasser können sich immer wieder ereignen, doch viele Menschen vergessen oder verdrängen diese Tatsache. Umso wichtiger ist die richtige Einschätzung des Gefährdungspotenzials der geplanten Baumaßnahme und entsprechend die richtige Bauweise. Denn es ist durchaus möglich und vor allem sinnvoll, in einem hochwasser-

gefährdeten Gebiet schon bei der Planung eines Gebäudes geeignete Vorkehrungen zu treffen, durch die Schäden in größerem Umfang vermieden werden. Auch in der Region Hannover gibt es dazu Beispiele.

WASSER RICHTET NICHT NUR IM KELLER SCHADEN AN

In den letzten 50 Jahren wurden in Deutschland zunehmend Areale bebaut, denen Überschwemmungen drohen. Was das für Schäden mit sich bringt, haben die Hochwasserereignisse an der Elbe im Jahr 2006 oder im Harz im Jahr 2017 sehr deutlich aufgezeigt. Nicht hochwasserangepasstes Bauen führt unter Umständen zu Schäden an Gebäuden, an der öffentlichen Infrastruktur sowie auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Wer sich der Hochwassergefahr nicht bewusst ist, behindert möglicherweise mit seiner Baumaßnahme den Hochwasserabfluss oder gefährdet die Umwelt nachhaltig durch die falsche Lagerung

Hochwasserangepasstes Bauen
Beispiel: Benno-Ohnesorg-Brücke, Hannover

Ausweichendes Bauen im Überschwemmungsgebiet





Mobiler Hochwasserschutz Hannover-Ricklingen



Hochwasserangepasstes Bauen Beispiel: Jugendherberge, Hannover

von wassergefährdenden Stoffen wie Heizöl und Co., die bei einem Hochwasserereignis freigesetzt werden können.

ALLE 100 JAHRE KOMMT DIE FLUT: VORSORGE FÜR HQ100

Da Überschwemmungsgebiete im Hochwasserfall in Abhängigkeit von der Topographie auf ganz natürliche Weise entstehen, werden von spezialisierten Ingenieurbüros anhand von numerischen Modellierungen die Hochwasserstände und damit die Auswirkungen maßgeblicher Hochwasserereignisse in Flussgebieten ermittelt. Betrachtet wird dabei nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) das Hochwasserereignis, das rechnerisch einmal in einhundert Jahren auftritt, das sogenannte HQ100. Die sich bei einem HQ100 ergebenden Überschwemmungsflächen bzw. -gebiete können nach behördlicher Festsetzung auch im Internet eingesehen werden, so dass potentiell Bauende im Vorfeld klären können, ob ihr Grundstück im oder in der Nähe eines Überschwemmungsgebietes liegt.

Zur Minimierung des Risikos dürfen keine neuen privaten und gewerblichen Baugrundstücke in gesetzlich festgesetzten oder gesicherten Überschwemmungsgebieten ausgewiesen werden. Ausnahmefälle können jedoch durch die zuständigen Behörden nach § 78 WHG genehmigt werden. Aber auch nur dann, wenn z.B. keine Gefahr von Leben und Gesundheit, keine Sachschäden oder der bestehende Hochwasserschutz in Mitleidenschaft gezogen werden. In der Regel müssen aber in solchen Fällen der Verlust an Rückhalteraum – auch als Retentionsraum bezeichnet – funktions- und zeitnah ausgeglichen werden. Das kann z.B. durch Abgraben und Anbinden höher gelegener Flächen realisiert werden, die aktuell nicht im Überschwemmungsgebiet liegen. Anhand hydraulischer Gutachten können die behördlich geforderten Funktionsnachweise von Bauenden ggfs. erbracht werden.

Allerdings sollte grundsätzlich vom Bauen in Überschwemmungsgebieten erst einmal abgeraten werden und das Bauen in der Nähe von Fließgewässern nach Möglichkeit strikt vermieden werden.

DIE NEUE 42. BIMSCHV:

SCHUTZ VOR LEGIONELLEN AUS VERDUNSTUNGSKÜHLANLAGEN, KÜHLTÜRME UND NASSABSCHIEDERN

Legionellen sind stäbchenförmige Bakterien, die in Gewässern natürlicherweise in geringen Konzentrationen vorkommen. Bei erhöhter Konzentration können sie jedoch erhebliche Gesundheitsgefahren verursachen. Man unterscheidet bisher 48 Arten und 70 Serogruppen - die gefährlichste Art ist die Legionella pneumophila. Zur Vermehrung bevorzugen Legionellen warmes Wasser. Als legionellenhaltige Wassertröpfchen (Aerosole) verbreiten sie sich in der Umwelt und können bei Einatmung Lungenentzündungen mit schwerem bis hin zu tödlichem Verlauf auslösen („Legionärskrankheit“). Technische Wassersysteme wie Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider bieten Legionellen günstige Bedingungen für eine starke Vermehrung. Mit dem Abluftstrom können diese in die Außenluft getragen und über weite Strecken verbreitet werden. Infolge mehrerer eingetretener Legionellose-Ausbrüche aus solchen Anlagen ist am 19.08.2017 die 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) in Kraft getreten. Damit hat die Bundesregierung in diesem Zusammenhang erstmals konkrete und rechtlich verbindliche Vorgaben geschaffen.

FÜR WELCHE ANLAGEN GILT DIE 42. BIMSCHV?

Unter den weiten Anwendungsbereich der neuen Verordnung fallen Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider aus verschiedenen Branchen und mit unterschiedlichen Größen und technischen Ausführungen. Zur Kühlung werden solche Anlagen beispielsweise in der Industrie und Energiewirtschaft, in Lebensmittelbetrieben, Rechenzentren, Hotels, Einkaufshäusern, Supermärkten, Hochschulen, Bibliotheken sowie Büro- und Verwaltungsgebäuden eingesetzt.

WAS REGELT DIE VERORDNUNG UND WELCHE BETREIBERPFLICHTEN GIBT ES?

Im Mittelpunkt der Verordnung steht die Eigenüberwachung der Anlagen in Betreiberverantwortung. Alle Betreiber sind verpflichtet, ihre Anlagen engmaschig zu überprüfen, zu reinigen und zu warten. Dies dient dazu, dem Entstehen von gefährlich hohen Legionellen-Konzentrationen vorzubeugen bzw. diese frühzeitig zu er-

kennen und eine rechtzeitige Einleitung von Gegenmaßnahmen sicherstellen zu können. Neben regelmäßigen mikrobiologischen Untersuchungen durch akkreditierte Prüflabore auf Legionellen im Nutzwasser müssen Anlagen zudem in bestimmten Intervallen durch öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige überprüft werden (§ 14). Für die nachvollziehbare Dokumentation ist ein Betriebstagebuch entsprechend der Inhaltsvorgaben der Verordnung zu führen.

Zudem müssen alle Bestands- und Neuanlagen bei den zuständigen Aufsichtsbehörden angezeigt werden, um den Aufbau eines bundesweiten Anlagenkatasters zu ermöglichen (§ 13). Dies vereinfacht im Fall eines Legionellose-Ausbruchs die Ermittlung des Austragungsorts, wodurch die Ausbreitung und die Infektionen erheblich eingedämmt werden können.

Wenn im Rahmen der Eigenüberwachung durch Laborberichte erhöhte Legionellen-Befunde und eine Überschreitung des so genannten Maßnahmenwerts festgestellt werden, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich zu melden. Zusätzlich sind vorgegebene Gefahrenabwehrmaßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Freisetzung von Aerosolen, zu ergreifen. (§§ 9 und 10)

WELCHE BEHÖRDEN SIND IM GEBIET DER REGION HANNOVER ZUSTÄNDIG?

Entsprechend der Zuordnung des Landes Niedersachsen sind im Gebiet der Region Hannover im Wesentlichen – je nach Branchenzugehörigkeit der Anlage – entweder das Gewerbeaufsichtsamt Hannover oder das Team Immissionsschutz der Region Hannover mit dem Vollzug der 42. BImSchV betraut. Beide Behörden überwachen vor allem die Anzeige-, Dokumentations- und Informationspflicht der Betreiber. So werden beispielsweise Betriebstagebücher kontrolliert, Vor-Ort-Besichtigungen durchgeführt und Sachverständigenberichte auf Plausibilität geprüft. Bei Meldung einer Überschreitung des Maßnahmenwerts (§ 10) hat die zuständige Immissionsschutzbehörde die Gefahrensituation in Abstimmung mit der Gesundheitsbehörde der Region Hannover zu beurteilen und ggf. erforderliche Sofortmaßnahmen anzuordnen.

WAS IST KAVKA-42 BV?

Die von der 42. BImSchV betroffenen Anlagen müssen seit dem 19.07.2018 von ihren Betreibern im bundeseinheitlichen Online-Portal KaVKA-42 BV (Kataster für Verdunstungskühl-Anlagen) registriert werden (Anzeigepflicht). Das Portal ist zugangsgeschützt und seitens der Öffentlichkeit nicht einsehbar. Auch sind Änderungen am Kühlsystem, eine Stilllegung des Kühlsystems sowie ein Betreiberwechsel meldepflichtig. KaVKA dient ferner der Kommunikation von Betreibern mit Behörden: Betreiber sollen über KaVKA ihre Meldungen über Maßnahmenwertüberschreitungen an die zuständige Behörde leiten und Sachverständigengutachten zur Überprüfung der Anlagen einbinden.

WAS SIND ERSTE ERFAHRUNGSWERTE DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN?

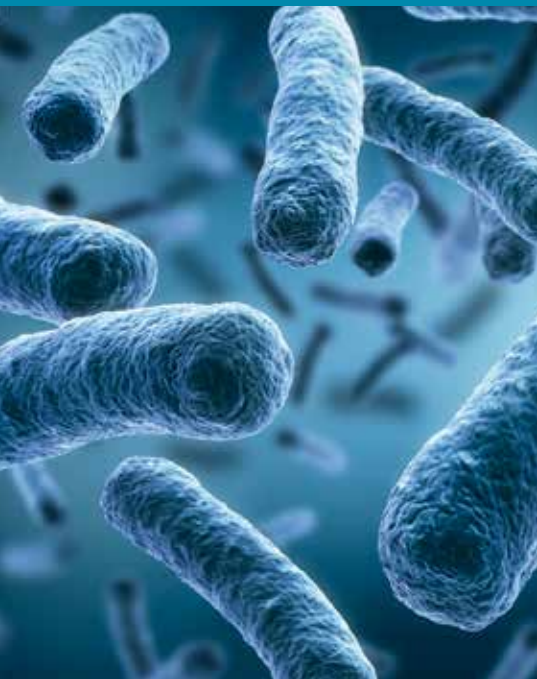
Mit dem Online-Portal KaVKA wurde eine anwenderfreundliche Plattform zur Speicherung und Verarbeitung der Daten erstellt. Der Datenbestand befindet sich noch im Aufbau und der Gesamtumfang der anzuzeigenden Anlagen ist nicht abschätzbar. Der nach § 13 der 42. BImSchV angezeigte Anlagenbestand im Gebiet der Region Hannover zum Jahresende 2018 umfasst:

- In der Zuständigkeit des Gewerbeaufsichtsamts Hannover 52 Betreiber mit 158 Anlagen.
- In der Zuständigkeit der Region Hannover 27 Betreiber mit 66 Anlagen.

Sowohl das Gewerbeaufsichtsamt Hannover als auch die Region Hannover gehen davon aus, dass bisher nur ein Ausschnitt der im Regionsgebiet betriebenen Anlagen angezeigt wurde. Insbesondere infolge der ab 19.08.2019 greifenden Überprüfungspflicht durch anerkannte Sachverständige wird sich der Datenbestand vermutlich noch deutlich erhöhen. Ferner werden die angekündigten ergänzenden Verwaltungsvorschriften des Niedersächsischen Umweltministeriums mit weiteren Vollzugshinweisen die behördliche Überwachung erleichtern.

Im Jahr 2018 haben bei Laboruntersuchungen 3 Betreiber eine Überschreitung von Maßnahmenwerten festgestellt und mit 7 Meldungen die Region Hannover informiert. Dem Gewerbeaufsichtsamt Hannover wurden in diesem Zeitraum von 6 Betreibern 10 Meldungen eingereicht. In allen Fällen konnten die Betreiber die Ursache der Störung ermitteln und erfolgreich bau- und betriebs-technische Sofortmaßnahmen zur Gefährdungsminimierung ergreifen. Neben einer vorübergehenden Außerbetriebnahme der Anlage wurden Fachbetriebe vor allem mit Reinigungs- und Wartungsarbeiten sowie einer Biozidzugabe zum Umlaufwasser beauftragt. Darüber hinausgehende behördliche Maßnahmen waren bisher nicht erforderlich. Auch sind aus 2018 im Gebiet der Region Hannover keine Legionellen-Erkrankungen infolge fehlerhaft betriebener Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern bekannt.

Legionellen



Verdunstungskühlanlage auf Gebäudedach



Kühlturm eines Verwaltungsgebäudes



BBB: BESSERER BODEN BITTE

Trendwende: In den letzten Jahren hatte die Region Hannover als Untere Bodenschutzbehörde fast ausschließlich mit der Gefahrenabschätzung und Sanierung von Altlasten zu tun, war also eher mit dem nachsorgenden Bodenschutz beschäftigt. Ausgelöst auch durch die Diskussion um die Stromtrassen von Nord nach Süd als Erdverkabelung, rückt der vorsorgende Bodenschutz immer mehr in den Vordergrund. Es geht nicht mehr darum, Schäden am Boden zu beseitigen, sondern auch im Vorweg zu verhindern. Der Boden ist neben Wasser und Luft unsere wichtigste Lebensgrundlage.

WARUM MUSS DER BODEN BESSER GESCHÜTZT WERDEN?

In den Umweltsystemen erfüllt der Boden eine Vielzahl wichtiger Funktionen. Ganz oben ist der humose Oberboden, auch als Mutterboden bekannt und oft nur wenige Dezimeter mächtig; ein stark belebter Bereich, in dem abgestorbene Pflanzenrückstände zersetzt und die darin enthaltenen Nährstoffe den wachsenden Pflanzen wieder verfügbar gemacht werden.

Der „Reaktor“ humoser Oberboden ist für alle Pflanzenstandorte und damit auch für die landwirtschaftliche Nahrungsmittelproduktion von großer Bedeutung. Die Prozesse in dieser Schicht führen zu einer Speicherung von Kohlenstoff. Der Boden kann so einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Der mineralische Boden, der sich unter

dem humosen Boden verbirgt, wird mehrfach gebraucht. Die Pflanzen nutzen ihn als Wurzelraum für die Standfestigkeit (besonders von Bäumen), als zusätzliche Nährstoffschließungsquelle und - ganz wesentlich - für die Wasserversorgung.

Ein von Menschen weitestgehend ungestörter mineralischer Boden verfügt über ein ausgeklügeltes Porengefüge. Regenwasser wird sehr schnell vom Boden aufgenommen und an das Grundwasser abgegeben. Gleichzeitig wird Wasser gegen die Schwerkraft festgehalten, sodass es für die Pflanzen verfügbar bleibt. Ein intaktes Bodengefüge kann somit u.a. einen Beitrag zur Hochwasserprävention leisten.

WIE KANN DER BODEN GESCHÜTZT WERDEN?

Ein Instrument des vorsorgenden Bodenschutzes ist die BBB, die bodenkundliche Baubegleitung mit dem Ziel „Besserer Boden bitte“. Natürlich ist der Boden nach der Baumaßnahme nicht besser als vorher, aber früher war die Funktionserfüllung nach einer Baumaßnahme meist deutlich schlechter, weil Unter- und Oberboden vermischt wurden, der Boden nicht sachgerecht eingebaut wurde oder es zu erheblichen Bodenverdichtungen kam. Häufig sind derartig beanspruchte Bereiche noch nach Jahren in der Landschaft zu erkennen. Diese Schäden lassen sich meist mit geringem Aufwand vermeiden.

Abgeschobener Oberboden zu Mieten aufgesetzt



Zerstörtes Bodengefüge



WANN SOLLTE EINE „BBB“ ERFOLGEN?

Eine gesetzliche Vorgabe gibt es bisher nicht. In der Diskussion sind aktuell Baumaßnahmen, die mehr als 3.000 Quadratmeter in Anspruch nehmen. Hinzu kommen Linienbauwerke wie etwa Verkehrswege. Bei der geplanten Nord-Süd-Stromtrasse SüdLink ergibt sich für die gesamte Strecke eine betroffene Fläche von über 20 Millionen Quadratmeter oder umgerechnet ca. 3.500 Fußballfeldern.

AUCH DIE HÄUSLEBAUENDEN NUTZEN BODEN

Bei einem Einfamilien- oder Doppelhausbau ist eine eigenständige bodenkundliche Baubegleitung durch ein Gutachterbüro durch die geringe Bauflächengröße in der Regel nicht erforderlich. Nichtsdestotrotz gibt es Hinweise, die beachtet werden sollten, um die Funktionsfähigkeit des Bodens zu erhalten. Letztendlich profitieren hiervon alle, die Gebäude und Garten später nutzen. Unter- und Oberboden sollten nicht vermischt werden, um den fruchtbareren Oberboden nicht zu verschlechtern. Auch unnötige Verdichtungen des Bodens lassen sich vermeiden, wenn Bodenmieten nicht zu hoch aufgesetzt und vor allem nicht befahren werden. Wird nach dem Bau im Gartenbereich der Boden aufgelockert und neu aufgebracht Boden nicht zu stark verdichtet, so verbessert sich der Pflanzenwuchs. Stark verdichtete Böden können das Wasser nur schlecht auf-

nehmen und versickern, sodass sich große nasse Flächen im Garten bilden. Die geringe Wasseraufnahme führt aber auch dazu, dass diese Flächen in trockenen Perioden den Pflanzen kein Wasser zur Verfügung stellen können und so schneller Trockenschäden auftreten oder höhere Bewässerungskosten anfallen.

IST BODENSCHUTZ AUF DER BAUSTELLE NICHT ZU SPÄT?

Ja und nein: Je früher der vorsorgende Bodenschutz einsetzt, desto wirkungsvoller kann der Boden geschützt werden. In der Planung sollte daher bereits versucht werden, besonders schützenswerte Böden (seltene oder besonders ertragreiche Böden) zu erhalten und nicht durch Überbauung zu zerstören. Andererseits gibt es Baumaßnahmen, die nicht verlegt werden können. Ein Beispiel hierfür sind Sanierungen bestehender Brücken. Eine Verlegung oder ein Verzicht auf die Sanierung ist in aller Regel keine Alternative, sodass hier eine Lösung für die auf benachbarten Flächen notwendige Baustelleneinrichtung gesucht werden sollte.

Fazit: Der aktive vorsorgende Bodenschutz und die bodenkundliche Baubegleitung müssen in den nächsten Jahren einen höheren Stellenwert in der Planung und Bauausführung einnehmen, um die wichtige und endliche Ressource Boden zu bewahren.

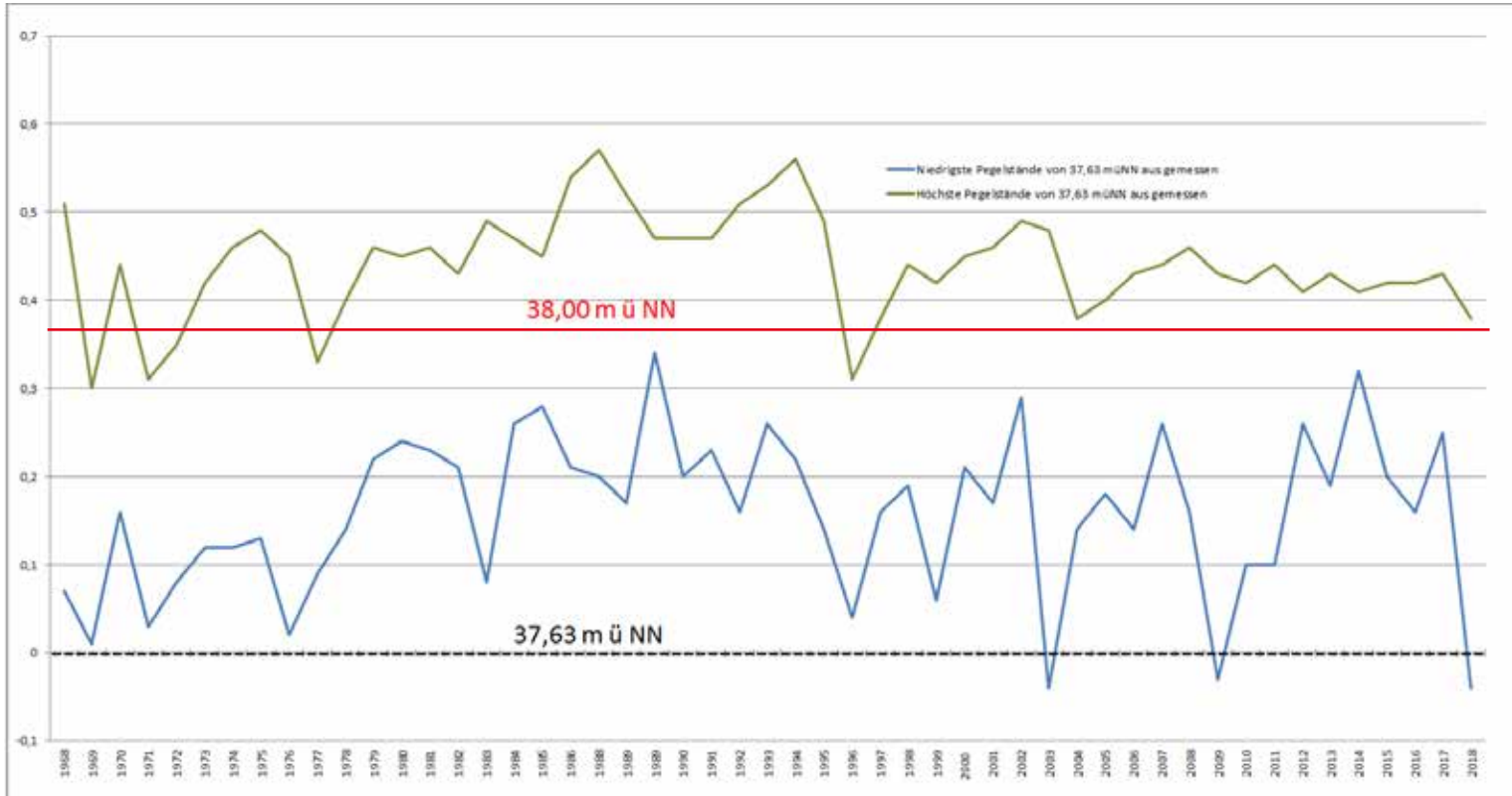
Aufnahme des Bodenprofils vor Baubeginn



Durch Befahren stark verdichteter Boden



DAS MEISTE VERDUNSTET: DIE WASSERBILANZ DES STEINHUDER MEERS



Abkürzungen
m: Meter • müNN: Meter über Normal Null

Höchst- und Niedrigwasserstände am Steinhuder Meer 1968-2018

Das Steinhuder Meer ist mit einer Fläche von 29,1 Quadratkilometern der größte See Nordwestdeutschlands. Außer dem Regen, der auf ihm niedergeht, fließt ihm darüber hinaus aber nur Wasser aus einem Einzugsgebiet von etwa 48 Quadratkilometern zu. Zum Vergleich: Bei halb so großer Seefläche hat der Dümmer bei Diepholz, die Nr. 2 unter den niedersächsischen Seen, ein Einzugsgebiet von rd. 340 Quadratkilometern. Das macht deutlich, dass das Steinhuder Meer in wesentlich stärkerem Maße vom Zyklus der örtlichen Niederschläge und der Verdunstung abhängig ist.

AUSGEGLICHENE JAHRESBILANZ

Nach einer hydrologischen Untersuchung des Wasserwirtschaftsamts Hannover aus dem Jahr 1975 wird das Steinhuder Meer zu rund zwei

Dritteln aus den Niederschlägen auf die Seefläche gespeist, ein Drittel sind oberirdische und unterirdische Zuflüsse aus den angrenzenden Einzugsgebieten. Über 60 Prozent der Wassermenge oder sogar etwas mehr verdunsten aber über das Jahr auch von der Seefläche wieder. Für den unterirdischen Abfluss in Richtung des Südbachs und des Nordbachs, die tiefer liegende Flächen am Westrand des Meeres entwässern, wird nur ein geringer Wert von 2 Prozent der Wassermenge angegeben. Dieser Wert könnte vielleicht etwas unterschätzt worden sein, es bleibt aber in jedem Fall noch eine nennenswerte Wassermenge, die oberirdisch in den Steinhuder Meerbach abzuführen ist. Bei entsprechender Steuerung des Abflusses bleibt die Wasserbilanz des Steinhuder Meeres langfristig ausgeglichen. In Abständen

gibt es immer wieder Jahre mit einem sehr niedrigen Sommerwasserstand (blaue Linie). Normalerweise füllt sich das Meer dann im Winter wieder (grüne Linie). Der Zielwasserstand von etwas über NN + 38 m wird aber nicht immer erreicht. Mit NN + 37,84 m wird Anfang 2019 der bisher deutlich niedrigste Wert erreicht.

HOHE VERDUNSTUNG IM SOMMER

Im Jahresverlauf schwankt der Wasserstand des Meeres jedoch erheblich. Dies ist in durchschnittlichen Jahren nicht einer ungleichen Niederschlagsverteilung über das Jahr geschuldet, sondern der ungleichen Verteilung der Verdunstung. Sie führt zugleich im Sommer zu einer Abnahme des Zuflusses aus dem angrenzenden Einzugsgebiet. Im Sommer ergibt sich so ein Defizit der Wasserbilanz, das den Wasserspiegel absinken lässt. An mittleren Sommertagen verdunsten rd. 100.000 Kubikmeter pro Tag. An heißen Tagen können es aber auch 400.000 Kubikmeter pro Tag sein. Das entspricht 1.000 bis 4.500 Litern in der Sekunde (l/s). In den Steinhuder Meerbach sollen in der Zeit 100 l/s bis 200 l/s abgelassen werden, um dort Fischsterben zu verhindern. Das sind rd. 8.500 bis 17.000 Kubikmetern pro Tag - ein im Verhältnis zur Verdunstung kleiner Wert.

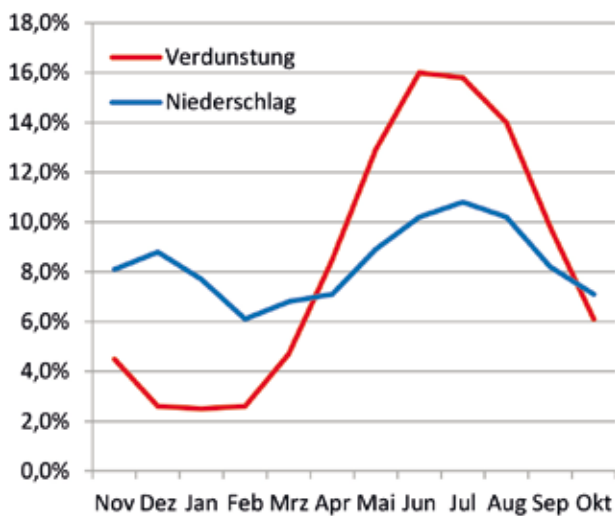
WASSERÜBERSCHUSS IM WINTER

Im Winter füllt sich das Steinhuder Meer wieder auf. Es gibt dann auch Überschüsse, aufgrund deren der Abfluss zum Meerbach erhöht werden muss. Das Wasser kann nämlich nicht unbegrenzt gespeichert werden, um den Ausgangswasserstand am Jahresanfang zu erhöhen. Aufgrund unvorhersehbarer Niederschläge könnten sonst Grundstücke am Meer oder die Regenentwässerung bebauter Flächen beeinträchtigt werden, oder das Meer unkontrolliert überlaufen, insbesondere am Südwestrand zum Südbach. Wenn der Wasserstand im Steinhuder Meer NN + 38,05 Meter überschreitet, dann ist der volle Abfluss von 2.000 l/s in den Meerbach freizugeben.

EIN BETRIEBSPLAN STEUERT DIE WASSERABGABE

Diese Steuerung der Wasserabgabe zum Meerbach erfolgt nicht willkürlich, sondern ist in einem Betriebsplan geregelt, der von der Bezirksregierung Hannover 1983 durch Planfeststellung festgelegt worden ist. Mit der Aufgabe das Abschlussbauwerk zum Meerbach dem festgelegten Plan entsprechend zu bedienen hat das Land Niedersachsen den Unterhaltungsverband Meerbach und Führse beauftragt.

Jahreszeitlicher Verlauf von Niederschlag und Verdunstung am Steinhuder Meer



Ablassbauwerk am Steinhuder Meer



GRÜNES LICHT FÜR EINEN DUNKLEN BLÄULING: SCHUTZ EINES VOM AUSSTERBEN BEDROHTEN TAGFALTERS



Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf einer Blüte des Großen Wiesenknopfes

Seltsame Dinge geschehen seit einiger Zeit in der Laatzener Feldmark zwischen Rethen und Oesselse nahe der Bruchriede. Bei der maschinellen Mahd der Gräben scheinen große und kleine Abschnitte vergessen worden zu sein. Menschen ziehen dann mit Sensen und Rechen los und holen eindrucksvolle Mengen Gras von den Böschungen, doch am Ende wirken die gemähten Flächen eigenartig unordentlich. Markierungsfähnchen werden ohne sofort erkennbaren Sinn in die Gräben gesteckt und nach einiger Zeit wieder eingesammelt. An Wegrändern werden mit großer Sorgfalt Würfelzuckerstücke verteilt und etwas später eingehend unter die Lupe genommen.

Grund für diese und weitere rätselhaften Aktivitäten ist ein kleiner, eher unscheinbarer Tagfalter, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, *Phengaris nausithous*). Er gehört zu den seltensten und gefährdetsten Schmetter-

lingen, die es in und um Hannover gibt und ist in der niedersächsischen Roten Liste als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Die Region Hannover hat für den Falter eine besondere Verantwortung, denn sein sehr kleines Vorkommen in Laatzten ist seine letzte Zufluchtsstätte im mittleren Niedersachen. Die nächsten Lebensräume hat er erst wieder an der Oberweser nahe der Landesgrenze.

LEBENSRAUMPFLERGE SEIT 30 JAHREN

Der Bläuling steht im Anhang II der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie. Dort sind Arten aufgeführt, für die eigene Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Die Regionsversammlung hat deshalb die Gräben, in denen der Falter vorkommt oder vorkam, 2017 zum Geschützten Landschaftsbestandteil „Bläulingsbiotop bei Oesselse“ erklärt. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist der einzige FFH-Anhang-II-Schmetterling in der Region Hannover,

und deshalb sind besondere Maßnahmen zur Erhaltung der Art erforderlich. Und dies nicht erst seit gestern: Fast dreißig Jahre – von 1988 bis 2017 – hat sich der Biologe Ulrich Lobenstein für die Untere Naturschutzbehörde (UNB) um die regelmäßige Pflege des Schmetterlingslebensraums gekümmert und wurde dabei von der Laatzener Naturschutzbeauftragten, örtlichen Landwirten, der Fachbehörde für Naturschutz, dem NABU Laatzten und der Stadt Laatzten unterstützt. Im letzten Jahr hat dann im Auftrag der UNB der BUND Region Hannover in Zusammenarbeit mit dem NABU Hannover, dem Wasser- und Bodenverband Bruchriede und der Ökologischen Station Mittleres Leinetal diese verantwortungsvolle Aufgabe übernommen.

RÜCKSCHLÄGE NACH ERFOLGEN

Die drei Jahrzehnte lange Arbeit war erfolgreich, denn der Bläuling konnte in Laatzten erhalten werden, nachdem alle anderen Vorkommen im Raum Hannover erloschen waren. Trotz aller Bemühungen gab und gibt es auch Rückschläge. So sind die

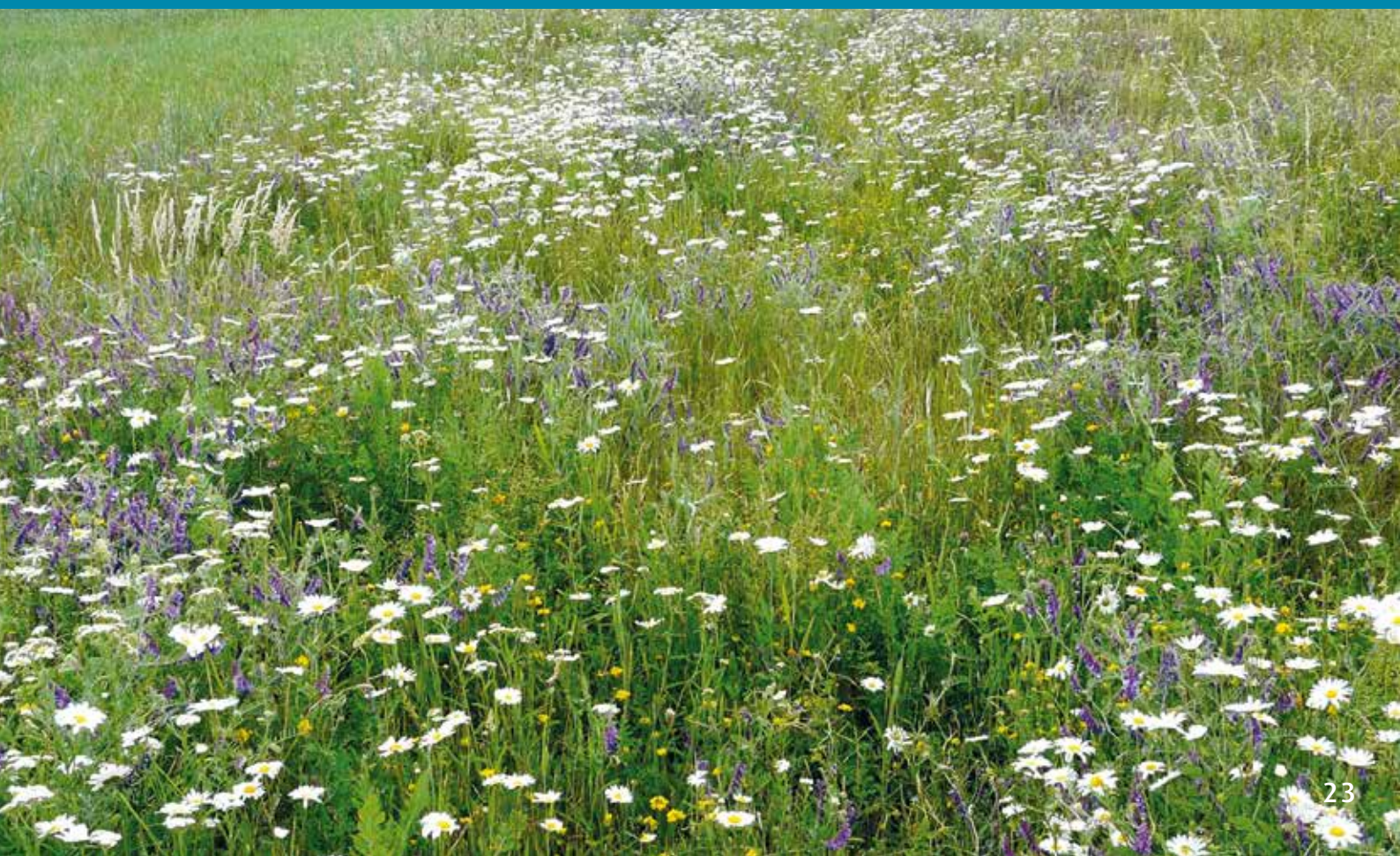
Falterzahlen seit etwa zehn Jahren sogar kleiner als zu Beginn der Pflegemaßnahmen. 2018 wurden an den besten Tagen nicht mehr als zehn Falter gezählt. Das einzige Vorkommen befindet sich an einem kleinen Grabenabschnitt und ist nicht größer als etwa ein Tennispielfeld.

Ein so kleiner Bestand auf einer derart kleinen Fläche bedeutet ein enormes Aussterberisiko, weil er durch Zufälle aller Art leicht erlöschen kann, ohne dass bei dem isolierten Vorkommen danach wieder eine Zuwanderung von außen möglich ist.

EIN ABSOLUTER SPEZIALIST

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eine extrem spezialisierte Art: Er benötigt zum einen den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), eine bei uns seltene und gefährdete Wiesenpflanze, und zum anderen eine bestimmte Ameise, in unserer Region wohl ausschließlich die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Auf dem Großen Wiesenknopf saugt der Falter Nektar, und nur in dessen Blütenköpfe legt er seine Eier. Die

Blütenreicher Gewässerrandstreifen an der Bruchriede



jungen Raupen, die aus den Eiern schlüpfen, fressen erst im Innern der Blütenköpfe und verlassen die Pflanze dann nach wenigen Wochen. Am Boden warten sie darauf, dass eine Rote Knotenameise vorbei kommt, die sie in ihren Bau trägt. Die Schmetterlingsraupen imitieren offenbar die Ameisenlarven und werden von den Ameisen wie ihre eigene Brut gepflegt, obwohl die Raupen zugleich räuberisch die Eier und Larven der Ameisen fressen. Der Schmetterling verpuppt sich auch im Ameisenbau und muss als fertiger Falter sehr eilig das Ameisennest verlassen, weil seine Tarnung jetzt nicht mehr wirkt. Die meiste Zeit des Jahres, etwa 10 Monate, lebt der Bläuling also im Ameisenbau und ist entsprechend abhängig davon, dass es dem Ameisenvolk gut geht.

WIRTSPFLANZE UND WIRTSAMEISE FÖRDERN

In der Vergangenheit hatten sich die Überlegungen zur Pflege vor allem auf die Wirtspflanze Wiesenknopf konzentriert. Hier alles richtig zu machen, ist nicht so einfach. Wenn im Frühling nicht oder zu früh gemäht wurde, nahmen in den Gräben Brennnesseln oder hohe Gräser überhand und der Wiesenknopf drohte verdrängt zu werden. Mähte man aber zu spät, konnte es bei Trockenheit passieren, dass zur Flugzeit des Bläulings die Blüten an den nachgetriebenen Pflanzen noch nicht weit genug entwickelt waren.

Lange Zeit weniger beachtet wurden die Ansprüche der Roten Knotenameise, da sie als weit verbreitete Art gilt. Doch wie die Forschung heute weiß, kann der Bläuling nur dann größere Bestände entwickeln, wenn sehr viele Nester der Wirtsameise nah beieinander liegen. Daran fehlt es aber im Bruchriedegebiet, wie ein Gutachten 2017 zeigte. Hohe Dichten der Roten Knotenameise kamen an den Gräben nur in wenigen

Zur Förderung der Roten Knotenameise werden bei der maschinellen Mahd regelmäßig Streifen ungemäht gelassen



Bereichen und eher kleinflächig vor, so dass der Bläuling auf vielen scheinbar geeigneten Flächen nicht existieren kann. Besonders negativ scheint für die Ameisenart zu sein, wenn im Frühjahr die Flächen „ordentlich abrasiert“ werden und das Gras zerkleinert liegen bleibt, ohne dass Teile des Bewuchses von der Mahd verschont werden. Aber auch alles wachsen zu lassen führt zum Verschwinden der Ameise.

ZUCKER HILFT

Deshalb wurde 2018 die Pflege verändert und teilweise von maschineller Pflege auf Handarbeit umgestellt. Über 30 ehrenamtliche Helfer machten sich im Frühjahr auf, mit Sensen die Wiesenknopfpflanzen freizuschneiden und das Gras abzuharken. Das ist aufwendig, fördert aber nicht nur die Wiesenknöpfe optimal, sondern auch die Rote Knotenameise profitiert von dem Wechsel zwischen hoher und niedriger Vegetation. Wo weiter maschinell gemäht wurde, blieb alle 10 bis 15 Meter ein Stück Graben ungemäht. Außerdem wurden die Ameisen systematisch erfasst, um die Wirkung der Pflege zu überprüfen. Es hat sich bewährt, bei günstigem Wetter Zuckerwürfel auszulegen und dann die Ameisen auf den Würfeln zu bestimmen und zu zählen. Dabei zeigte sich, dass schon im ersten Jahr die neue Pflege Erfolge zeigte und die Rote Knotenameise sich deutlich ausgebreitet hatte.

DER FALTER BRAUCHT MEHR LEBENSRAUM

Ein großes Problem für den Bläuling ist aber auch, dass die Fläche, auf denen der Große Wiesenknopf im Bruchriedegebiet noch vorkommt, viel zu klein ist. Rechnet man alle Wiesenknopfflächen in den Gräben zusammen, kommt man gerade einmal auf etwa ein Viertel Hektar. Nach Schätzungen des Bundesamtes für Naturschutz braucht eine langfristig überlebensfähige Population des Falters etwa das Zwanzigfache an Fläche. Außerdem liegen die Wiesenknopfflächen sehr zerstreut und der sehr kleine Bläulingsbestand hatte es in den letzten Jahren nicht mehr geschafft, die Distanzen dazwischen zu überwinden. Trotz gezielter jahrzehntelanger Pflege breitete sich der Wiesenknopf nicht selbstständig aus, so dass als

einzigem Weg nur bleibt, die Pflanze aktiv anzusiedeln. Im vorletzten Jahr wurden deshalb aus Samen, die vorher im Landschaftsraum gesammelt wurden, etwa 2.400 Wiesenknopfpflanzen vorgezogen und im Herbst von rund 30 Helfern in Gräben gepflanzt, um die Bläulingslebensräume zu vernetzen und zu vergrößern. Die Pflanzen litten 2018, trotz Bewässern, leider sehr unter der extremen Dürre. Trotzdem zeigten sich erste Erfolge, weil Falter entlang der Pflanzstreifen Ausbreitungsflüge unternahmen und auch die Rote Knotenameise hier viele Nester anlegte.

Die örtlichen Landwirte unterstützen das Projekt, indem sie trotz Ertragseinbußen einen mindestens fünf Meter breiten Streifen entlang der Gräben weder düngen noch spritzen. Einige säen hier auch Blühstreifen ein und in Einzelfällen werden hier Vertragsnaturschutzangebote der Region genutzt.

DAS ZIEL DER BLÄULINGSPFLEGE

Das Ziel sollte auf lange Sicht aber auch sein, dass der Bläuling nicht nur in den schmalen Gräben zwischen Äckern und Feldwegen existiert, sondern darüber hinaus wieder Lebensräume in der Fläche bekommt. Als einen ersten Schritt hatte der Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine (UHV 52) dem BUND rund 6.000 Quadratmeter Gewässerrandstreifen an der Bruchriede zur Verfügung gestellt. Hier wird seit 2016 mit Unterstützung der Region arten- und blütenreiches Grünland mit hohem Anteil an Großem Wiesenknopf entwickelt. Wichtig für einen guten Start ist dabei, dass das Saatbett sehr sorgfältig vorbereitet, die Einsaat angewalzt und zunächst einmal relativ häufig gemäht wird. Bei dem Projekt wurde auch versucht, verschiedene Methoden zu erproben und Erfahrungen mit den Böden im Bruchriedegebiet zu sammeln. Der Randstreifen hat sich bisher sehr schön und blütenreich entwickelt, wobei die in der Regel eher gemächlich wachsenden Wiesenknöpfe sich noch etwas steigern müssen, bis der Name „Großer Wiesenknopf“ wirklich passt.

Zu wünschen ist, dass der Bläuling überlebt, bis es gelungen ist, seinen Lebensraum erheblich zu verbessern und zu vergrößern.

DÜRRE ZEITEN: TROCKNET DIE REGION HANNOVER AUS?



Trockene Bereiche im Spreewaldsee



Trockene Bereiche im Würmsee

Dürre oder Dauerregen? Insbesondere im Jahr 2017 war das Wetter in der Region Hannover durch Stark- und Dauerregen geprägt, der Vernässung von landwirtschaftlichen aber auch von urbanen Flächen zur Folge hatte. So zeichnete sich das Jahr 2018 durch europa- wie bundesweit lang anhaltende hohe Temperaturen mit extrem unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen aus, die teilweise dürreartige Zustände mit sich brachten.

Die Niederschlagshöhen lagen in der Region Hannover außer im Januar, Juli und Dezember 2018 teilweise weit unter den mittleren Niederschlagshöhen, so dass im Jahresmittel nur einemittlere Niederschlagshöhe von rd. 470 Millimetern (mm) und im Monatsmittel unter 50 mm erreicht wurde. Im Jahr zuvor, dem sehr regenreichen Jahr 2017, war dieser Wert noch annähernd doppelt so hoch und lag bei rd. 830 mm. Zum Vergleich: Die niedrigsten Niederschlagshöhen wurden im Jahr 1959 mit 404 mm und die höchsten in 2007 mit 1.006 mm gemessen.

REKORDZAHLEN

Seit Beginn der Wetteraufzeichnung des Deut-

schen Wetterdienstes (DWD) im Jahr 1881 zeigt das Jahr 2018 die zweitniedrigsten Niederschlagsmengen, die zweithöchsten Temperaturen, die höchste Anzahl an Sommertagen und heißen Tagen sowie die meisten Sonnenscheinstunden. In Folge der langanhaltenden meteorologischen oder klimatischen Dürre kam es teilweise zur sogenannten hydrogeologischen Dürre, die wiederum zur Bodentrockenheit und einer landwirtschaftlichen Dürre führte.

Wasserknappheit und andere Wettereinflüsse gab es aber früher wie heute. In der nahen Vergangenheit sind die Jahre 2011 und der Jahrhundertssummer 2003 mit warmem und trockenem Klima in Erinnerung geblieben. In der weiteren Vergangenheit sind Dürren aus den Jahren 1857 (Emsland) und 1540 überliefert.

KLIMA UND GRUNDWASSER

Was hat das Klima nun mit dem Grundwasser zu tun? Das Klima beeinflusst die Grundwasserneubildung durch die Parameter Niederschlag, Temperatur und Sonneneinstrahlung. Die Grundwasserneubildung beschreibt den Zugang von in den Boden infiltriertem Wasser zum Grundwasser

abzüglich der Verdunstung (fachlich: Evapotranspiration) und des Regenanteiles, der direkt in die Vorflut oder oberirdisch abfließt. Neben dem Niederschlag kann die Grundwasserneubildung auch durch Wasser aus oberirdischen Gewässern, durch deren Bett es in den Grundwasserleiter eindringt, erfolgen. Dieses Wasser nennt man Uferfiltrat. Die Grundwasserneubildung beeinflusst wiederum das Grundwasserdargebot, also das zur Gewinnung und Nutzung zur Verfügung stehende Grundwasser. Der Gesamtabfluss aus dem Grundwasserdargebot sollte sich unterm Strich mit der Grundwasserneubildung ausgleichen. Ist die Grundwasserneubildung geringer als der Gesamtabfluss aus dem Dargebot, können sich die Grundwasserspiegel sowie auch die Spiegel der Oberflächengewässer teils drastisch verringern. Grundwasserspiegelsenkungen können zum Beispiel zu Engpässen in der Wasserversorgung, zu geringeren Ernten, weniger Viehfutter, Behinderungen des Schiffsverkehrs oder Beeinträchtigungen von Wasserkraft- oder Wärmekraftwerken führen. Für die Natur entstehen Gefahren wie Wald- und Flurbrand mit potentiellen Flächenbränden, Bodenerosion sowie Sand- und Staubstürmen. Bei

humosen Böden können aufgrund der Austrocknung des Bodens Setzungen auftreten, die zu Bauschäden führen können.

EINE AUSTROCKNUNG IST NICHT ZU ERWARTEN

Im Verlauf des Jahres 2018 kam es durch die langanhaltende Wärme und Trockenheit im Raum der Region Hannover teilweise zu Austrocknungen von Gartenbrunnen. Auch bei Bauvorhaben mit Grundwassereingriff wurde aufgrund der niedrigeren Grundwasserstände in einigen Fällen deutlich weniger Grundwasser zutage gefördert als prognostiziert.

Dennoch sind die klimatischen Bedingungen, die als Auslöser der Dürre angesehen werden können, nur als temporärer Effekt in Erscheinung getreten: Eine Austrocknung der Region Hannover ist vorerst nicht zu erwarten. Dies bestätigen auch die Messungen des DWD. Seit 1881 bis 2018 ist ein statistisch signifikanter Trend der Niederschlagssumme um +88,4 mm ermittelt worden. Statistisch gesehen nehmen aber auch die Anzahl der heißen Tage und Sommertage, die Sonnenscheindauer und die Temperatur zu.

Beide Fotos: Trockengefallene Wolbeck



DOPPELT HÄLT BESSER: HEIZÖL SICHER LAGERN!

Ungefähr 20 Prozent der Menschen in Niedersachsen leben in einem Haushalt mit Ölheizung. Sie setzen auf einen Brennstoff, den sie selber für den Energiebedarf von bis zu zwei Jahren bevorzugen können. An die Anlagen werden aber auch hohe technische Anforderungen gestellt. Sicherheitsrelevante Komponenten dürfen nur von zertifizierten Fachfirmen aufgestellt oder eingebaut werden. Alle unterirdischen Tanks und oberirdische Tanks ab 10.000 Litern müssen regelmäßig durch Sachverständige überprüft werden. In Wasserschutzgebieten gilt das schon für Tanks ab 1.000 Litern. Zu den oberirdischen Tanks zählen auch die in Kellern aufgestellten Tanks. Die Wasserbehörde überwacht, ob diese Prüfungen durchgeführt werden.

Es bleibt aber eine Vielzahl von Anlagen, die nicht regelmäßig einem Sicherheitscheck unterzogen werden: Außerhalb von Wasserschutzgebieten erfolgt bei oberirdischen Tanks mit weniger als 10.000 Litern Gesamtfüllmenge eine Prüfung nur beim Einbau. Der Gesetzgeber hat es bei diesen Anlagen der Verantwortung der Hausbesitzerinnen und -besitzer überlassen, weiter für einen sicheren Zustand zu sorgen. Viele solcher Tanks sind inzwischen aber 30, 40 oder sogar 50 Jahre alt. Die für den Betrieb älterer Anlagen Ver-

antwortlichen sollten regelmäßig eine Fachfirma damit beauftragen, die Tanks zu warten und gegebenenfalls auf den aktuellen Stand der Technik nachzurüsten.

TANK UND AUFFANGWANNE

Bei der Heizöllagerung gilt immer das Prinzip der doppelten Sicherheit. Der Tank muss entweder doppelwandig sein, oder er muss in einer ölbeständigen Auffangwanne stehen, die den Tankinhalt bei einer Leckage vollständig aufnehmen kann. Als Materialien werden Polyethylen (PE) oder glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) sowie Stahl eingesetzt.

Stahltanks sind regelmäßig auf Korrosion zu überprüfen. Aber auch Kunststofftanks altern über die Jahre. Die Bundesanstalt für Materialforschung empfiehlt Tanks aus PE auszutauschen, wenn Sie älter als 40 Jahre sind. Unabhängig davon sind sie auszutauschen, wenn sie deutliche Verformungen (Schrägstellung, eingefallene Tankdecken, Beulen, Knicke und Weißrisse) oder starke Verfärbungen zeigen.

Nicht nur der Tank muss in Ordnung sein, sondern auch die für einwandige Tanks nötige Auffangwanne. Die dafür oft verwendete ölfeste Beschichtung von Kellerboden und -wand darf nicht

Doppelwandige Batterietanks



Einwandiger Stahltank in sanierter Auffangwanne



beschädigt sein oder gar abblättern. Reparaturen dürfen nur von Fachbetrieben nach Wasserrecht (AWSV) ausgeführt werden. Ist der Putz unter der Beschichtung locker oder die Beschichtung unter dem Tank beschädigt, kann die Sanierung der Auffangwanne teuer werden. Dann empfiehlt sich der Austausch des Tanks durch einen modernen doppelwandigen Tank. Alternativ können standortgefertigte Tanks aus Stahl mit einer Innenhülle ausgestattet werden. Dadurch wird er Doppelwandigen gleichgestellt. Der Zwischenraum zur Tankwandung ist dann mit einem Gerät zu überwachen, das Lecks anzeigt.

LEITUNG ZUM BRENNER UND ANTI-HEBER-VENTIL

Ältere Heizungsanlagen wurden zum Teil mit einer Ölzufuhr im Zwei-Strang-System ausgeführt. Das Öl wird zum Brenner hin durch eine Vorlaufleitung angesaugt und die vom Brenner nicht benötigte Ölmenge durch eine Rücklaufleitung in den Tank zurückgepumpt. Bei undichter Rücklaufleitung würde der Ölfluss weiter aufrecht erhalten und der Tankinhalt auf diese Weise in den Heizungskeller entleert. Zwei-Strang-Systeme sind daher heute nicht mehr zulässig.

Auch beim Ein-Strang-System kann bei einem Leck in der Leitung vom Tank zur Heizung der ganze Tankinhalt durch Heberwirkung in den Keller auslaufen. Daher muss am Beginn der Leitung am Tank ein Ventil eingebaut sein, das die Heberwirkung verhindert und den Ölfluss unterbricht, wenn die Leitung einmal undicht werden sollte.

GRENZWERTGEBER

Bei der Lieferung von Heizöl spielt der Grenzwertgeber eine wichtige Rolle. Er schaltet die Ölzufuhr vom Tankfahrzeug ab, sobald der maximale Füllstand erreicht ist. Grenzwertgeber älterer Bauart können durch Bakterienbewuchs verstopfen, da sie über eine gelochte unten geschlossene Schutzhülse verfügen. Das Erreichen des maximalen Füllstands im Tank wird dann nicht registriert und die Ölzufuhr vom Tankwagen nicht rechtzeitig gestoppt. Öl kann dann am Tank oder über die Entlüftungsleitung in die Umgebung austreten. Grenzwertgeber alter Bauart sind daher jährlich zu überprüfen oder besser gegen solche neuer Bauart auszutauschen.

Detailliertere Informationen gibt das Institut für Wärme und Öltechnik auf der Internetseite www.zukunftsheizen.de

Doppelwandiger Batterietank aus PE



Abb. 1: Volumenströme im Ein- und Zwei-Strang-System

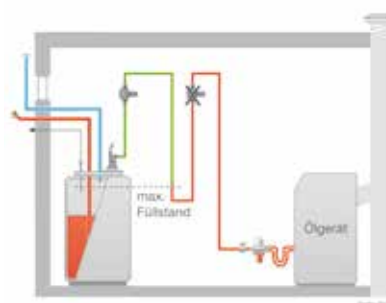
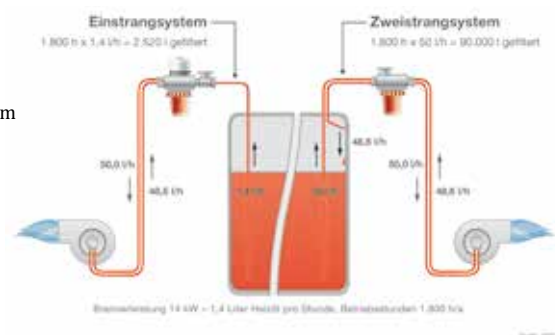


Abb. 2: Einbauort eines Antiheberventils



Abb. 3: Bauarten von Grenzwertgebern: links alt - rechts neu

WENIGER IST OFT MEHR: GEWÄSSERUNTERHALTUNG UND ARTENSCHUTZ

Ein Bach ist mehr als Wasser: In und an den Fließgewässern in der Region Hannover leben zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die gesetzlich geschützt sind. Neben Bibern, Fischottern und vielen Vogelarten sind das auch Fische und Wirbellose. Gerade die beiden letztgenannten Gruppen können bei der Gewässerunterhaltung stark beeinträchtigt werden. Sie benötigen Strukturen – wie zum Beispiel Kiesbänke, Totholz, Pflanzenpolster – die durch Mäh- und Räumarbeiten häufig aus dem Gewässer entfernt werden. Unterhaltungsarbeiten sind daher mit der Region Hannover abzustimmen.

DER BESONDERE ARTENSCHUTZ

Der besondere Artenschutz ist im § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt. Er verbietet Handlungen, die geschützte Arten schädigen oder stören. Neben den Organismen selbst, sind auch deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt. Bei der Unterhaltung der Gewässer ist sicherzustellen, dass keine geschützten Arten geschädigt werden. Bis zum 31.07.2017 war die Gewässerunterhaltung durch eine Ausnahmereordnung von den Verboten des besonderen Artenschutzes weitgehend freigestellt. Mit Außerkrafttreten der Verordnung musste der besondere Artenschutz neu geregelt werden.

Artenschutzgerechte Unterhaltung der Wietze: nur Mahd der oberen Böschung





li: Larve von *Ophiogomphus cecilia*, eine streng geschützte Libelle • Mitte: Artenschutzgerechte Unterhaltung • re: Artenschutzgerechte Unterhaltung des Mühlengrabens: Mittelrinnenmahdder Auter: natürliche Gehölzentwicklung

Im Gegensatz zum allgemeinen Artenschutz (Röhricht- und Gehölzschutz) gilt der besondere Artenschutz nicht flächendeckend, sondern nur dort, wo die Arten auch vorkommen. Die Kenntnis über das Vorkommen der Arten in den Gewässern ist daher Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung.

WELCHE ARTEN SIND BETROFFEN?

Der Artenschutz unterscheidet zwischen den besonders geschützten und den streng geschützten Arten. Streng geschützt ist eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, an die erhöhte Schutzanforderungen gestellt werden. Die in Niedersachsen vorkommenden geschützten Arten sind in einem Verzeichnis des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) gelistet (s. www.nlwkn.niedersachsen.de). Danach sind insgesamt 1.689 Arten, die streng oder besonders geschützt sind. Davon sind zurzeit 87 Arten potenziell von der Gewässerunterhaltung betroffen. Es handelt sich überwiegend um Arten aus den Gruppen der Vögel, Libellen und Wasserpflanzen.

WO KOMMEN DIE ARTEN VOR?

Die bekannten Vorkommen der geschützten Arten sind in Arbeitskarten des NLWKN dargestellt und werden den Unterhaltungspflichtigen zur Verfügung gestellt (Internet). Leider ist die Datenlage sehr lückenhaft und für eine artenschutzkonforme Unterhaltung nur bedingt anwendbar. Aus diesem Grund wurde vom NLWKN ein Prüfverfahren entwickelt, das die bestehenden Kenntnislücken berücksichtigt. Das Verfahren ist im „Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung“ beschrieben und Mitte 2017 bekannt gemacht. Der Leitfaden ist im Internet auf der Seite des NLWKN veröffentlicht.

WIE SIEHT DIE UMSETZUNG AUS?

Für alle Gewässer mit tatsächlichen oder zu erwartenden Vorkommen von geschützten Arten werden von den Unterhaltungspflichtigen bei der Region Hannover Unterhaltungspläne eingereicht. Die geplante Unterhaltung wird auf die Vereinbarkeit mit den Anforderungen des Artenschutzes überprüft, gemeinsam abgestimmt und in einem Bescheid dokumentiert. In und an den Gewässern Wulbeck, Wietze und Auter leben viele geschützte Libellenarten. Hier werden zusätzliche Ortstermine durchgeführt, um die erforderliche Unterhaltung weiter zu minimieren und zu modifizieren.

SCHADSTOFFE IM GRUNDWASSER: WENN DIE "FAHNE" DEN BRUNNEN IM GARTEN ERREICHT

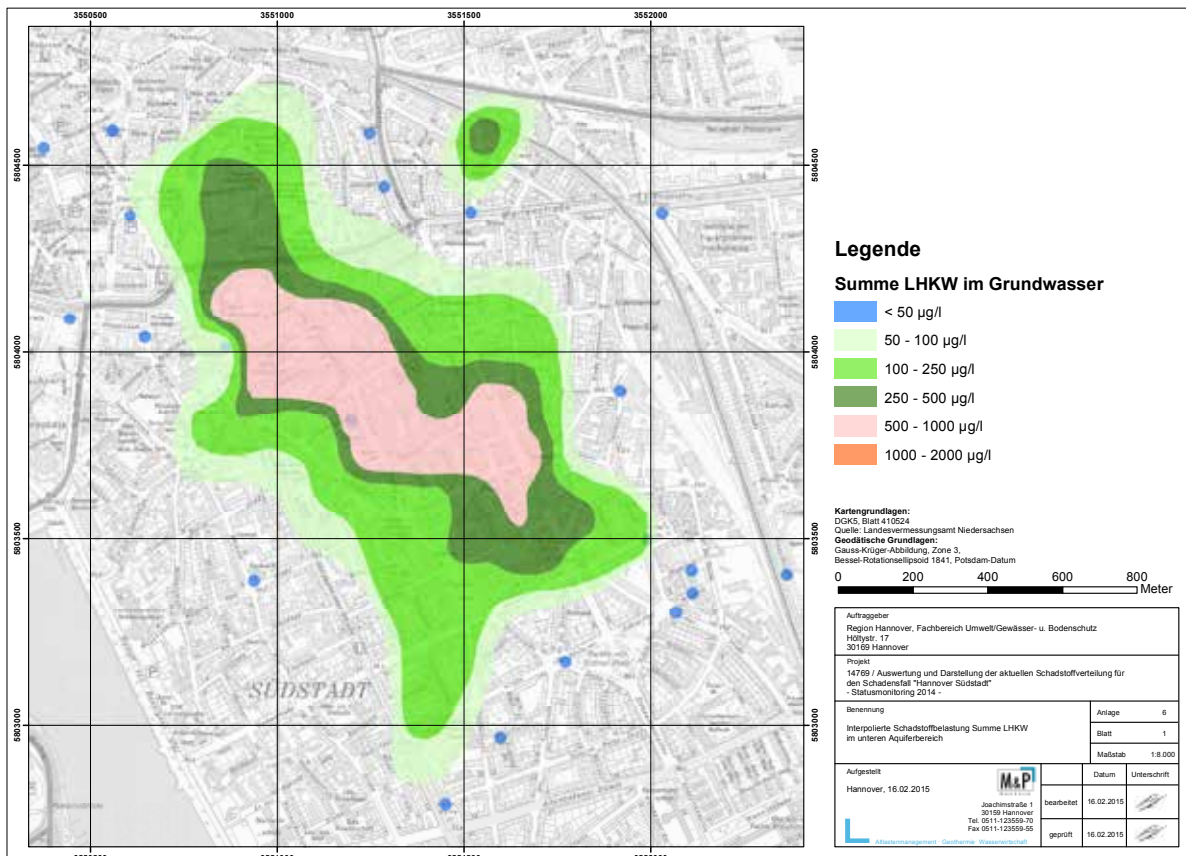
Wenn es um Altlasten geht, kommen auch in der Region Hannover schnell chlorierte Kohlenwasserstoffe ins Spiel. Genauer: Leider auch ins Grundwasser. Als Lösemittel wurden und werden sie unter anderem in chemischen Reinigungen und in Industriebetrieben zur Entfettung von Metallen eingesetzt. Unsachgemäßer Umgang, Havarien, Unfälle oder defekte Abwasserkanäle sind die häufigsten Gründe für das Eindringen dieser Stoffe in das Grundwasser: Durch die natürliche Strömung im Untergrund werden sie „verschleppt“ und können kilometerlange „Schadstofffahnen“ ausbilden, die dann auch Brunnen auf privaten Grundstücken erreichen und verunreinigen. Die Sanierung von Böden und Grundwässern mit erhöhten Konzentrationen von leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen ist eine Herausforderung. Für die gesundheitsschädigende Wirkung einer Grundwasserverunreinigung ist grundsätzlich die Höhe der Schadstoffkonzentration ebenso aber auch die Dauer und Häufigkeit, in der der menschliche Organismus den Schadstoff

ausgesetzt wird, entscheidend. Verbleibt das verunreinigte Wasser im Untergrund, kann in aller Regel eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden.

MENSCHEN MÜSSEN VOR SCHADSTOFFEN GESCHÜTZT WERDEN

Befinden sich nun Gartenbrunnen von Kleingärten und Wohngebieten innerhalb einer solchen Schadstofffahne mit zu hohen Schadstoffkonzentrationen, so müssen deren Nutzende vor dem Gebrauch dieses belasteten Grundwassers durch die Region Hannover gewarnt und geschützt werden, auch wenn kein gesetzlich verbrieft Anspruch auf sauberes Grundwasser besteht. Da geschätzt 90% aller Gartenbrunnen nicht der Wasserbehörde gemeldet sind (sie sind erlaubnisfrei aber meldepflichtig) muss die Region Hannover versuchen, die Nutzende von eventuell betroffenen Gartenbrunnen über Presse, Internet und Postwurfsendungen über den richtigen Umgang mit dem Grundwasser zu informieren.

Grundwasserreinigung in der Südstadt (LHKW-Schadstofffahne)



Unabhängig davon kann sich grundsätzlich jeder Nutzende eines Gartenbrunnens bei der Region Hannover erkundigen und beraten lassen, wenn die Brunnen in Reichweite eines bekannten Grundwasserschadens liegt.

Werden Lösemittelschäden festgestellt, die eine bestimmte Schadstofffracht pro Jahr überschreiten, ordnet die Bodenschutzbehörde der Region Hannover in der Regel die Sanierung der Schadensquelle an. Die Erreichung des ursprünglichen Zustandes des Grundwassers stößt aber aus naturwissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Gründen an Grenzen. Eine Grundwassersanierung ist oftmals sehr aufwändig, langwierig und mit hohen Kosten verbunden. Oft sind auch nach jahrzehntelanger Sanierung der Schadensquelle die Schadstoffkonzentrationen zwar deutlich gesunken, überschreiten aber dennoch die tolerierbaren Konzentrationen für eine Nutzung bspw. zur Bewässerung des Gartens. Auch für Sanierungen gilt der Grundsatz der Verhält-

nismäßigkeit. Der Einsatz muss in einem angemessenen Verhältnis zur Gefährdung und zum Erfolg stehen. Das Sanierungsziel richtet sich entsprechend nach dem Gefährdungspotential und damit nach den betroffenen Schutzgütern wie bspw. die Lage innerhalb oder am Rand eines Trinkwasserschutzgebietes.

AUSKÜNFTE

Wir beantworten Ihnen jederzeit gern Ihre Fragen im Zusammenhang mit Altlasten und Grundwasserverunreinigungen. Daneben erteilen wir für einzelne Grundstücke auch eine konkrete Auskunft aus unserem Altlastenkataster. Die Anfrage ist grundsätzlich in schriftlicher Form zu stellen und kann kostenpflichtig sein. Sollten Sie nicht selbst Eigentümerin / Eigentümer des angefragten Grundstückes sein, ist eine schriftliche Einverständniserklärung oder Vollmacht der jeweiligen Grundstückseigentümerin / des jeweiligen Grundstückseigentümers beizufügen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.hannover.de

Li: Hausbrunnen zur Trinkwassernutzung sind anzuzeigen und regelmäßig auf Schadstoffe und Krankheitserreger zu untersuchen. • Re: Wer seine Pflanzen mit Grundwasser aus dem eigenen Brunnen bewässern will, sollte sich vorher vergewissern, dass dieses unbelastet ist.



LERNORT BAUERNHOF: EIN NEUES ANGEBOT ZUR UMWELTBILDUNG UND BILDUNG ZU NACHHALTIGER ENTWICKLUNG

„Wissen ist Macht“ – diese Erkenntnis des englischen Philosophen Francis Bacon gilt auch heute noch. Denn für die Menschen hat sich immer wieder bestätigt, dass Wissen die Basis ihres aktiven Handelns ist. Umweltbildung und Bildung zu nachhaltiger Entwicklung ist damit der Schlüssel für einen verantwortungsvollen Umgang mit unserer Umwelt sowie den natürlichen Ressourcen. Die Region Hannover setzt sich dafür ein, dass den Bürgerinnen und Bürgern jeden Alters ein breites Bildungsangebot zur Verfügung steht. Auch für Kinder werden Projekte zu Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung initiiert und unterstützt. So wurden zum Beispiel durch das seit 2017 im Rahmen eines Sponsorings durch die Sparkasse Hannover laufende Projekt „Hühnermobil für Kitas und Schulen“ viele positive Erfahrungen gewonnen, die durch den Kontakt und aktiven Umgang von Kindern mit Nutztieren entstehen. Auch ein Bauernhof stellt aufgrund seiner

authentischen Lernumgebung einen idealen Lernort zur außerschulischen Bildung dar. Deshalb hat die Region Hannover in diesem Jahr ihr Angebot um den Baustein „Lernort Bauernhof – Kinder entdecken Landwirtschaft“ erweitert.

Er umfasst einen dreitägigen Aufenthalt in geeigneten Einrichtungen und sieht unter anderem den Besuch eines Bauernhofs, durch Mitglieder des LandFrauenverbandes angeleitetes gemeinsames Kochen und Bewegungsspiele wie eine „Bauernhof-Olympiade“ vor.

LANDWIRTSCHAFT MACHT SCHULE: LERNORT BAUERNHOF

Im Rahmen dieses Angebots können Grundschulkinder unter pädagogischer Begleitung praktische Erfahrungen rund um die Landwirtschaft sammeln. Durch einen hohen Praxisbezug, den direkten Kontakt zu Tieren und landwirtschaftlichen Erzeugnissen sowie ergänzende Aktionen werden

(v.l.): Anthony, Mitja, Lennert, Max, Levana und Hanna von der Oststadtschule Wunstorf entdecken zusammen mit Louisa Backhaus vom Hof Backhaus in Plumhof das Thema Landwirtschaft



Themen wie Ernährung, Tierhaltung, Umwelt, Lebensmittelherzeugung und -zubereitung mit allen Sinnen erlebbar. So lassen sich für die Kinder komplexe Zusammenhänge nachvollziehen, eigene Wertevorstellungen können entwickelt und Gemeinsamkeit neu erlebt werden.

Neben dem Kompetenzerwerb für ein verantwortliches Handeln stehen Aktivitäten, Spiel und Spaß im Vordergrund.

ZUSAMMENARBEIT MIT DER LANDWIRTSCHAFT

Das Projekt wird vom Fachbereich Umwelt in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Jugend in enger Kooperation mit dem Landvolk Hannover und dem Kreisverband der LandFrauen Hannover durchgeführt. Ziel ist es, örtliche landwirtschaftliche Betriebe mit ihren unterschiedlichen Schwerpunkten einzubinden und bereits bestehende Angebote aufzugreifen. So können im Programm un-

terschiedliche Bausteine wie „auf Tuchfühlung mit Pferden“, „das Erlebnis vom Kalb zur Kuh“, „Mutterkühe, Schweine und Schafe“ oder „das Erlebnis vom Huhn zum Ei“ angeboten werden. Der Bauernhofbesuch soll für die Schülerinnen und Schüler auch im Nachgang weiter wirken; dazu sind ergänzende Angebote wie ein durch Landfrauen angeleitetes gemeinsames Kochen vorgesehen, bei denen vom Hof mitgebrachte Lebensmittel verarbeitet werden.

KINDER ENTDECKEN LANDWIRTSCHAFT

Der Fachbereich Umwelt hat sich für seine Bildungsarbeit ein hohes Ziel gesetzt: Kinder sollen drei Mal in ihrer Bildungslaufbahn (Kindergarten, Grundschule, 5. Klasse) unmittelbaren Kontakt mit der Landwirtschaft haben. Für das Projekt „Lernort Bauernhof“ sind für das Jahr 2019 insgesamt 12 dreitägige Angebote an vier Standorten vorgesehen. Informationen erhalten Sie unter www.hannover.de

Foto oben: Lebendiger Kontakt zu Kälbchen...
Foto unten: ... und zu Hühnern



Foto oben: Welche Bestandteile enthält das Kälbchenfutter ?
Foto unten: Kochen mit den Landfrauen



GRUNDWASSER BEACKERN: WIE LÄSST SICH EIN GUTER ZUSTAND ERREICHEN?

Landwirtschaftliche Flächen kann man „beackern“, aber wie bitte lässt sich Grundwasser bewirtschaften? Das Thema ist rechtlich relativ neu und wurde erst mit der Einführung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als Vorgabe der EU vor rund 20 Jahren in nationales Recht übernommen.

Als lebenswichtiges Gut unterliegt Wasser umfassenden Regelungen zur Bewirtschaftung. Dabei sind Wassermengen- ebenso wie Wasserqualitätsaspekte zu berücksichtigen. Vorgaben zur Wasserbewirtschaftung leiten sich aus der EU-Wasserrahmenrichtlinie ab, die die Erstellung von Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen und deren regelmäßige Aktualisierung vorschreibt. Mit Zieldatum 2027 sollen Seen, Flüsse, aber auch das Grundwasser, „in einem guten Zustand“ sein.

HYDROGEOLOGISCH GESEHEN

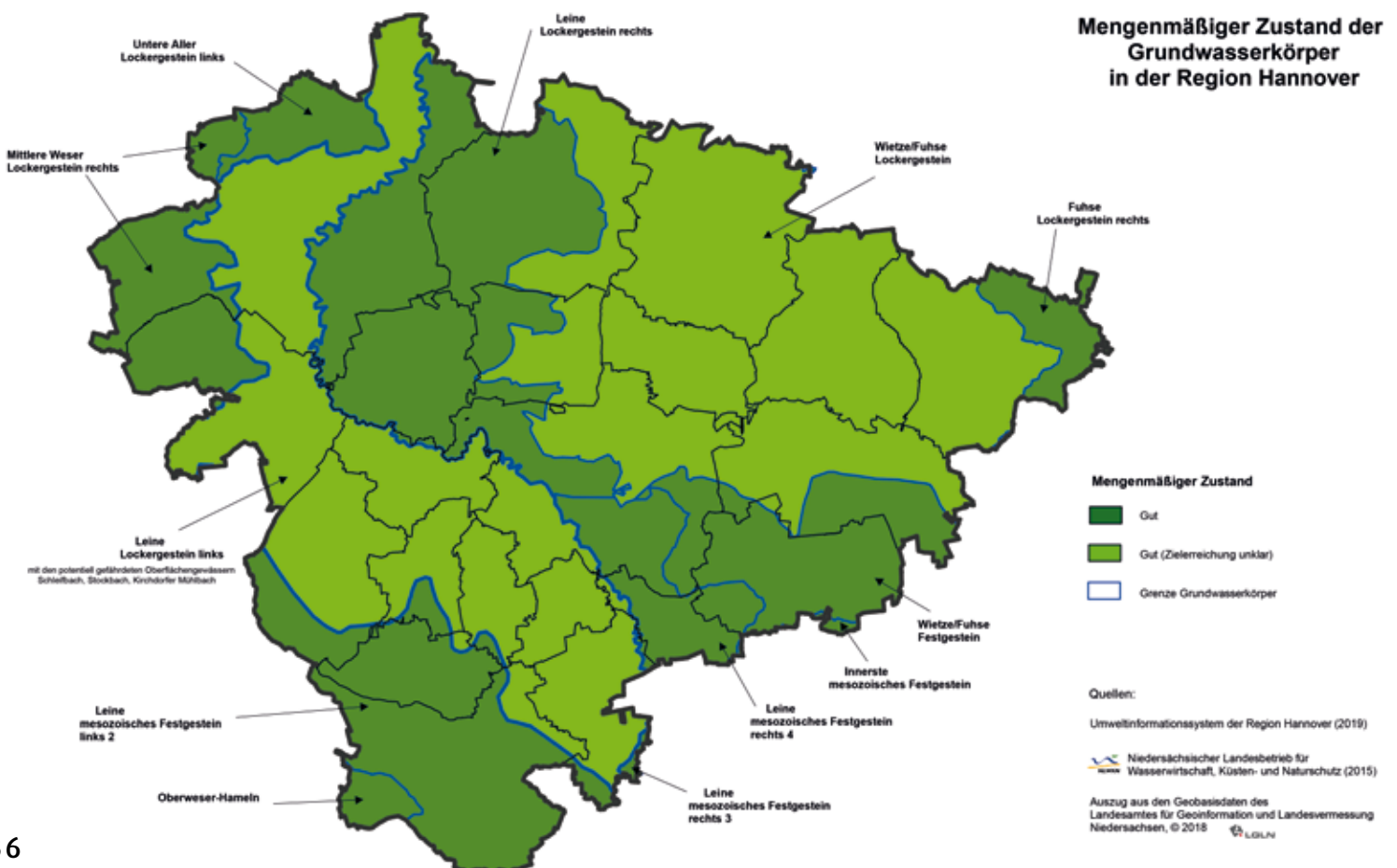
Der Zustand für das Grundwasser wird in einer räumlichen Einheit beschrieben, die als „Grundwasserkörper“ bezeichnet wird. Die Abgrenzung

der Grundwasserkörper (GWK) wird in Niedersachsen durch den gewässerkundlichen Landesdienst (GLD) aufgrund hydrogeologischer Betrachtungen vorgenommen. Ein GWK bildet näherungsweise ein in sich geschlossenes System ab, der Wasserkörper in einem GWK steht also mit den benachbarten Wasserkörpern theoretisch hydraulisch nicht in Verbindung. Zur Verdeutlichung hilft das Bild einer „undurchlässigen Spundwand“ die einen GWK abgrenzt und das Wasser hindert, von einem GWK in den anderen zu laufen.

WAS IST DER „GUTE ZUSTAND“ FÜR DAS GRUNDWASSER?

Betrachtet wird der „mengenmäßige“ und der „chemische“ Zustand des Grundwassers für jeden GWK. Für die Beurteilung des Zustandes betreibt der GLD ein Grundwassermessstellennetz: das Grundwasser wird dort regelmäßig untersucht und es werden die Wasserstände gemessen. In 2009 wurde für jeden GWK ermittelt, ob er sich mengenmäßig und chemisch in einem „guten“ oder „schlechten“

Grundwasserkörper in der Region Hannover



Zustand befindet. Dabei wird immer der gesamte GWK eingestuft: Er wird also flächig als „rot“ (-> „schlecht“) oder „grün“ (-> „gut“) beurteilt. Zusammengefasst nur so viel: Viele GWK in Niedersachsen sind derzeit qualitativ in einem „schlechten Zustand“, darunter auch GWK in der Region Hannover. Ursachen für die Einstufung sind hohe Konzentrationen an Nitrat und Pflanzenschutzmitteln. Informationen zum chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers können in den interaktiven Karten auf der Homepage des Nds. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz eingesehen werden.

Im Gegensatz zum chemischen Zustand sind die GWK in Niedersachsen derzeit mengenmäßig alle in einem „guten Zustand“, werden also in den Kartenwerken des GLD als „grün“ gekennzeichnet. Einschränkungen gibt es jedoch in einigen GWK (in Abbildung „hellgrün“ dargestellt): Hier ist die Zielerreichung für 2027 derzeit noch „unklar“, die genehmigten Grundwasserentnahmen haben möglicherweise Einfluss auf das Abflussverhalten bedeutender Fließgewässer

WAS BEDEUTET NUN DIE BEWIRTSCHAFTUNG EINES GRUNDWASSERKÖRPERS?

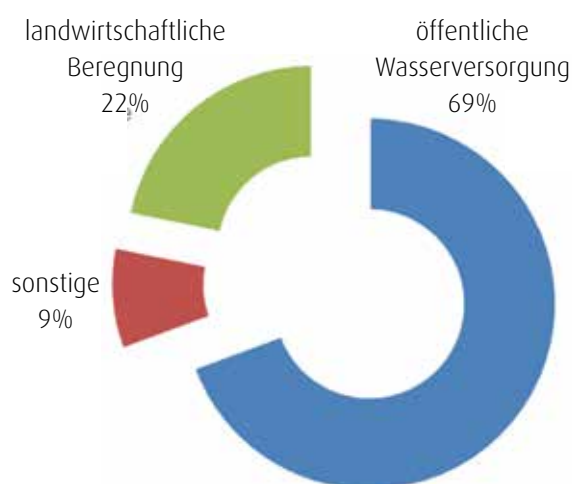
Die in einem GWK zur Verfügung stehende Wassermenge wird als nutzbares Grundwasserangebot bezeichnet und nach einem landesweit einheitlichen Verfahren vom GLD festgelegt. Dabei wird jeder zuständigen Wasserbehörde für ihren Wirkungsbereich ein Wasserkontingent zugeordnet, welches sie bewirtschaften kann. Die Region Hannover ist hier als Untere Wasserbehörde gefordert: Die Genehmigung für die Förderung aus dem Grundwasser erteilen die Gewässerschutzteams im Fachbereich Umwelt. Bei den Zulassungsverfahren ist zu prüfen, ob das zur Verfügung stehende Grundwasserangebot trotz der bereits erteilten Genehmigungen im zu betrachtenden GWK ausreicht, also das Grundwasserangebot nicht überschritten wird. Da sich die Grenzen der GWK nicht an kommunalen Grenzen orientieren, hat sich die Region Hannover gegebenenfalls mit den Unteren Wasserbehörden der benachbarten Landkreise über die Verteilung

des Wassers abzustimmen. In den „hellgrünen“ GWK ist das Grundwasserangebot aufgrund der genehmigten Entnahmemengen weitgehend ausgeschöpft. Hier ist besonders sensibel bei der Erteilung von neuen Wasserrechten umzugehen. Qualitativ wird das Grundwasser vorrangig über die Düngung durch Einträge aus der Landwirtschaft beeinflusst. Zuständige Düngebehörde ist in Niedersachsen die Landwirtschaftskammer.

WIE IST DIE NUTZUNG DES GRUNDWASSERS VERTEILT?

Die öffentliche Wasserversorgung ist mit ca. 69 Prozent der genehmigten Wassermengen der größte Nutzer (Stand 2018) bei den längerfristig erteilten Wasserrechten. Auf Platz 2 liegt die landwirtschaftliche Feldberegnung mit ca. 22 Prozent. Sonstige genehmigte Entnahmen - etwa für gewerbliche oder industrielle Zwecke- betragen ca. 9 Prozent. Nicht erfasst werden in der Mengenbilanzierung kurzfristige Entnahmen wie für zeitbegrenzte Bauwasserhaltungen und die genehmigungsfreie Entnahme von Grundwasser für den Eigengebrauch.

Verteilung der Nutzung der genehmigten Grundwasserentnahmen



ALTTEXTILIEN: DAS MILLIONEN-GESCHÄFT MIT DEN LUMPEN

Jedes Jahr werden in Deutschland ca. 1 Million Tonnen Alttextilien gesammelt – Tendenz steigend. Dazu gehören außer der normalen Kleidung auch Heimtextilien, Haushaltswäsche (Bettwäsche, Tischdecken), Schuhe und Accessoires wie Gürtel, Hüte oder Handtaschen. Gründe für den Anstieg sind die – gemessen am Einkommen – immer billiger werdenden Textilien und die immer häufigeren Sortimentswechsel in den Geschäften. Gut die Hälfte der Sammelware wird als Secondhandkleidung weiter verwendet und bleibt tragbar; rund 40 Prozent für Dämm- und Reinigungszwecke recycelt. Der Rest landet im Abfall – zur Beseitigung.

STRASSENSAMMLUNG ODER CONTAINER?

Zum einen können Alttextilien als Spende bei sozialen Einrichtungen abgegeben, zum anderen in Altkleidercontainer eingeworfen werden. Dazu kommen noch sonstige Sammlungen, etwa mit Wäschekörben, die an der Haustür oder auf dem Fußweg abgestellt werden. Der überwiegende Anteil der Spenderinnen und Spender möchte hilfsbedürftige Menschen oder karitative Organisationen unterstützen. Die gesammelte Menge übersteigt jedoch den Bedarf von sozialen Einrichtungen in Deutschland um ein Vielfaches. Folge: Die Überschüsse werden an gewerbliche Verwerter verkauft. Die Einnahmen fließen dann wieder sozialen Projekten zu.

GEMEINNÜTZIG ODER GEWERBLICH?

Containersammlungen werden sowohl von gemeinnützigen als auch von gewerblichen Sammelnden durchgeführt. Bei den Gewerblichen gehen die Altkleider und der Gewinn in der Regel an die gewerblich Textilverwertenden. Wird die Sammlung von einer gemeinnützigen Organisation durchgeführt, geht die Sammelware zwar auch an den gewerblich Verwertenden, ein Teil des Erlöses kommt aber wieder der karitativen Einrichtung zugute.

Leider verwischt die Grenze zwischen gemeinnütziger und gewerblicher Sammlung zunehmend und wird für die Spenderinnen und Spender immer undurchschaubarer. Dies liegt auch daran, dass sich gewerblich Sammelnde die Logos von gemeinnützigen Organisationen mieten können. Auch finden sich zum Teil Hinweise auf den Containern, dass ein Teil der Einnahmen wohltätigen Organisationen gespendet wird. Es bleibt trotzdem eine gewerbliche Sammlung.

KREISLAUFWIRTSCHAFT

Sammlungen, egal ob gemeinnützig oder gewerblich, müssen nach § 18 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) spätestens drei Monate vor der beabsichtigten Aufnahme bei der Unteren Abfallbehörde angezeigt werden. Im Rahmen dieses Verfahrens wird geprüft, ob die Voraussetzungen nach § 17 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 oder 4 KrWG er-

Beispiele für fragwürdige Altkleidercontainer





Beispiel für fragwürdige Altkleidercontainer

füllt sind. Danach müssen die Alttextilien einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zugeführt werden. Bei gewerblichen Sammlungen dürfen dieser darüber hinaus keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen. Weiterhin wird geprüft, ob Tatsachen bekannt sind, aus denen sich Bedenken gegen die persönliche Zuverlässigkeit des Anzeigenden ergeben können. Hierzu werden die regionsangehörigen Kommunen angeschrieben. Sollen Container oder Wäschekörbe auf öffentlichen Stellflächen abgestellt werden, wird dafür eine Sondernutzungserlaubnis der betreffenden Gemeinde benötigt. Für das Abstellen auf Privatgrundstücken wird eine schriftliche Bestätigung des Grundstückseigentümers oder der Grundstückseigentümerin benötigt. Verstöße dagegen können die genannten Bedenken auslösen. Aktuell gibt es 58 aktive Sammlungen von Alttextilien in der Region Hannover.

Die möglichen Gewinne unterliegen zwar starken Schwankungen, das Geschäft ist für einige „Stoffhändler“ aber lukrativ genug, um Container auch illegal aufzustellen. Aufgrund der vollen Lager bei den Verwertern geraten die Preise unter Druck.

Die Ware wird in einer Spanne von 22 bis 30 Cent je Kilogramm gehandelt. Nach Inkrafttreten des KrWG lag diese Spanne mal bei 40 bis 50 Cent/Kg. In Einzelfällen konnten die Preise je nach Qualität aber auch unter bzw. über dieser Spanne liegen. Ob dieser Preisverfall zu einem Rückgang legal und illegal aufgestellter Container führt, wird die Zukunft zeigen.

WIE ERKENNE ICH ILLEGALE SAMMLUNGEN?

Auf rechtswidrig aufgestellten Containern finden sich häufig Aufkleber mit emotionalen Appellen wie „Helfen Sie, damit wir helfen können!“ oder „Jede Spende hilft!“ . Auch Slogans wie „Wir halten die Umwelt sauber“ werden verwendet. Wenn dann auch noch Kontaktdaten fehlen, oder gerade eine Mobilfunknummer angegeben ist, unter der aber niemand zu erreichen ist, sollte man seine Alttextilien dort nicht einwerfen. Kontaktdaten sind keine Garantie für eine seriöse Sammlung. Die Untere Abfallbehörde informiert auf Nachfrage aber gerne, ob es sich um eine solche handelt. Wer aussortierte Kleidung abgibt, sollte wissen, wo sie landet.

30 JAHRE NATURSCHUTZ: DIE IHME IST WIEDER EIN LEBENDIGES FLIESSGEWÄSSER

Südwestlich von Hannover fließt die Ihme, eher ein Niederungsbach als ein Flüsschen, gemächlich durch die weiträumig offene, fruchtbare und vom Ackerbau geprägte Landschaft der Calenberger Lössbörde. Sie beginnt ihren rund 16 Kilometer langen Lauf in Evestorf am Zusammenfluss von Wennigser Mühlbach und Bredenbecker Bach. Von dort fließt sie in nordöstlicher Richtung durch eine schmale Niederung auf die Leine zu. In Hannover nimmt die Ihme über den Schnellen Graben einen Teil des Wassers der Leine auf und wird zu einem Fluss, der kurz darauf in die Leine mündet.

Die schmale Talau der Ihme liegt im gebietsübergreifenden, etwa 756 Hektar großen Landschaftsschutzgebiet „Ihmeniederung“ der Städte Hemmingen und Ronnenberg sowie der Gemeinde Wennigsen. Nur vereinzelt sind in der Niederung Grünland- und Brachflächen zu entdecken. Aufgrund ihres Verlaufs von Südwest nach Nordost kommt der Ihmeniederung für den Biotopverbund zwischen Deister und Leineaue eine besondere Bedeutung zu. Deshalb initiiert und unterstützt die Untere Naturschutzbehörde seit 30 Jahren Renaturierungsmaßnahmen entlang der Ihme sowie diverse Naturschutzprojekte innerhalb ihrer Niederung.

MÜHLEN PRÄGTEN IHREN LAUF

Der ursprüngliche Verlauf der Ihme ist nicht bekannt. Denn schon frühzeitig nutzte der Mensch die Wasserkraft und veränderte dazu ihren Lauf. So wurden bereits im Mittelalter in der Wassermühle Vörie, Bettenser Mühle, Kückenmühle und Mordmühle Ricklingen Getreide zu Schrot und

Mehl vermahlen. Damit das Wasser der Ihme die Wasserräder antreiben konnte, wurde sie auf ein höheres Geländeniveau verlegt. Zur Entwässerung der Niederung und beschleunigten Hochwasserableitung dienten nun Gräben wie der Bettenser Hauptgraben. Bis in die 20er Jahre des 20. Jahrhunderts, die Karten verraten es, strömte die Ihme, trotz der Begradigungen im Rahmen der Verkopplung im 19. Jahrhundert, in kleinen und größeren Windungen, mitunter leicht mäandrierend durch nasse Wiesen, Weiden und Wälder. Kopfweiden säumten vor allem im Oberlauf ihre Ufer.

DIE 60ER JAHRE

Bereits in den 1960er Jahren wurde die Ihme an vielen Abschnitten begradigt und streckenweise tiefergelegt. Die letzten naturnahen Strukturen gingen schließlich im Rahmen der Flurbereinigung, die den Bau der Kreisstraße 226 von Ronnenberg nach Weetzen zum Ziel hatte, verloren. Dazu wurde die Ihme in zwei Ausbaustufen (1980 - 1985) in den Tiefpunkt der Niederung zurückverlegt und erhielt ein gradliniges, 2 m bis 4 m tieferes Bachbett mit trapezförmigem Profil sowie Sohlstürzen mit kolkartigen Aufweitungen. Zudem war die Ihme zu Beginn der 1980er-Jahre aufgrund der Einträge aus der Landwirtschaft, den Einleitungen der Kläranlage Evestorf und der Zuckerfabrik Weetzen stark verschmutzt, streckenweise sogar verödet.

WANDLUNGEN ENTLANG DER IHME

Mitte der 1980er Jahre wurde von Seiten des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes auf eine

Stapelteiche im Winter



Wasserbüffel in den Stapelteichen



Renaturierung der kanalartigen Ihme gedrängt. Die Umsetzung der ersten Naturschutzprojekte und Umgestaltungsmaßnahmen erfolgte in dieser Zeit. Ab 2007 betrachtete man die Ihme als ein ganzheitliches Renaturierungsprojekt mit 45 Abschnitten, in denen die Entwicklung des Fließgewässers im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt wurde.

An der Realisierung der Renaturierungsmaßnahmen waren zahlreiche Institutionen beteiligt wie die Untere Naturschutzbehörde Region Hannover, Unterhaltungsverband Mittlere Leine, Stadt Ronnenberg, NABU-Ronnenberg, Amt für Agrarstruktur, Teilnehmergeinschaft Ihme-Roloven um nur einige zu nennen. Die Finanzierung der Projekte erfolgte unter anderem durch die Region Hannover, den Unterhaltungsverband Mittlere Leine, NABU-Ronnenberg (Spenden), Land Niedersachsen, EU und weitere Institutionen.

STAPELTEICHE WEETZEN ALS WERTVOLLES BIOTOP

Innerhalb der Ihmeniederung bei Vörie (Ronnenberg) liegt ein wertvolles Feuchtbiotop aus zweiter Hand, die Auflandeteiche, meist Stapelteiche genannt und einst von der ehemaligen, 1882 gegründeten Zuckerfabrik Weetzen angelegt. Denn vor der Verarbeitung mussten die angelieferten Zuckerrüben gereinigt und das anfallende, schlammige Rübenwaschwasser in die Polder neben der Zuckerfabrik gepumpt werden. Dort setzte sich die eingespülte Erde langsam ab. Ab 1950 pachtete die Zuckerfabrik in der Ihme-Niederung auf einer Länge von 1,5 Kilometern nach und

nach Grünlandflächen und legte rund 16 teilweise kleinflächige Polder an. Gleichzeitig verpflichtete sie sich nach Abschluss der Auflandung die Rohrleitungen zu entfernen und die Flächen für eine landwirtschaftliche Nutzung zu rekultivieren.

BELEBUNG IM RÜBENTEICH

Während der Rübensaison gelangte nicht nur nährstoffreicher Boden, sondern auch eine Vielzahl an Kleinstlebewesen, Samen und Pflanzen in die Polder. Schilfbereiche bildeten sich an deren Rändern aus. In der Ruhephase der Zuckerrübenproduktion sank der Wasserspiegel, und nahrungsreiche Schlammflächen tauchten auf. Nur in den tieferen Bereichen blieben Wasserflächen stehen. Vor allem diese Schlammflächen waren in der zunehmend intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft für durchziehende Watvögel von großer Bedeutung. Doch auch zahlreichen Wasser- und Singvogelarten bot der künstliche Lebensraum reichlich Nahrung, nicht selten auch Brutmöglichkeiten. Zeitweise zählten Ornitologen 166 Vogelarten, davon 100 Brutvogelarten.

NICHT MEHR ALLES ZUCKER

Die Konzentration der Zuckerherstellung führte 1986 zur Schließung der Zuckerfabrik Weetzen. Damit war das bedeutsame Feuchtbiotop „Auflandeteiche Weetzen“ bedroht, denn die jährliche Beschickung der Polder mit Rübenwaschwasser entfiel. Eine Wasserentnahme aus der Ihme war wasserrechtlich nicht zulässig. Auch konnte der ursprüngliche Zustand einer naturnahen Niederungslandschaft nicht mehr hergestellt werden. Um dieses in der Bördelandschaft einmalige

Störsteine bei Ihme-Roloven



Wasserlenker



Feuchtbiotop zu erhalten, wurde das Teichgebiet in das Flurbereinungsverfahren Ihme-Roloven einbezogen und diente als Ersatzmaßnahme für die beim Ausbau der Ihme entstandenen Eingriffe in den Naturhaushalt. Dadurch konnte ein insgesamt 20 ha großes Areal, die Stapelteiche I und II, zwischen 1990 und 1994 für den Naturschutz gesichert werden.

UMGESTALTUNG

Die Umgestaltung der Stapelteiche I erfolgte im Winter 1990. Aufgrund der guten Kontakte des Landkreises Hannover zur Britischen Rheinarmee führte deren Mobile Civilian Plant Group RE die komplizierten Erdarbeiten durch. Dabei entstanden aus 11 Polderflächen mit unterschiedlichen Sohlhorizonten vier Wasserflächen mit Tiefen von 10 bis 130 Zentimetern sowie drei unterschiedlichen Wasserspiegelhöhen. Über sogenannte Überlaufschwelen stehen die Teiche miteinander in Verbindung. Ein extra gebohrter Tiefbrunnen stellt die Wasserversorgung der Teiche sicher. Die Gestaltung der Stapelteiche II führte die Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Ihme-Roloven nach entsprechenden Vorgaben der Unteren Natur-schutzbehörde aus.

Auf diese Weise konnte ein wertvoller Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten dauerhaft gesichert und weiterentwickelt werden. Aller-

dings sind regelmäßige Pflegemaßnahmen erforderlich. Von den Beobachtungshütten des NABU können Zug- und Standvögel, aber auch die auf dem Gelände der Stapelteiche II als Landschaftspfleger eingesetzten Wasserbüffel beobachten werden.

UMGESTALTUNG AM IHME SÜDUFER

Am Südufer der Ihme wurde 1985, auf der Höhe der Stapelteiche, eine Umgestaltungsmaßnahme mit dem Ziel durchgeführt, den kanalartigen Uferverlauf zu unterbrechen und die natürliche Produktivität des Gewässers zu erhöhen. Zudem galt es das Ehlersche Wäldchen, ein kleines Feuchtgebiet, zu erhalten. Dazu wurde die Böschung aufgeweitet und eine Flachwasserzone geschaffen. Als Abgrenzung wurden Gehölze wie Hasel, Hundsrose, Schlehe und Weißdorn gepflanzt, auf der abgeflachten Böschungskante auch Weiden, Erlen und Eschen.

NEUER NEBENARM DER IHME

Im Jahr 2000 entstand nahe der Kückenmühle auf einer 1,6 Hektar großen Fläche ein etwa 250 Meter langer naturnaher Nebenarm der Ihme. Ziel war die Entwicklung vielfältiger Gewässerstrukturen sowie die Unterstützung der Wiederbesiedlung des Gewässers durch Pflanzen und Tiere. Der Nebenarm ähnelt in seinen Windungen und Strukturen, wenn auch weniger ausgeprägt, de-

Extensives Grünland mit Amphibiengewässer



nen der „Original-Ihme“ vor 1980. Sein Profil ist aufgeweitet, und die Uferböschungen sind abgeflacht. In der Gewässersohle entstand eine Hauptrinne, um den Fließgewässercharakter auch in Zeiten niedriger Wasserstände zu gewährleisten. Zudem erhielt der Nebenarm horizontale Absätze, sogenannte Bermen, über die Hochwasser strömen kann. Innerhalb der Fläche entstand aus einer Mulde ein Amphibienbiotop. Die Böschungen wurden mit Gehölzen bepflanzt. Während man die übrige Fläche der natürlichen Sukzession überließ. Bereits nach zwei Jahren entstanden im neuen Bachbett Zonen mit unterschiedlichen Strömungsverhältnissen. Steilufer brachen an den Prallhängen ab. Die Gleithänge wurden bei Niedrigwasser sichtbar. Langsam bildeten sich Lebensräume für zahlreiche Kleinstlebewesen und Fische aus. Das alte Ihmebachbett blieb in seiner Form für die Ableitung von Hochwasser erhalten.

UND NOCH MEHR RAUM ZUM FLIEßEN

Die Ihme erhielt 2003 erneut mehr Raum. Neben der Fußgänger- und Fahrradbrücke nahe der Kückenmühle wurde ihr Bachbett großzügig aufgeweitet, vorhandene Böschungsbefestigungen entfernt und Kies in das Bachbett sowie am Flachufer eingebracht. Steine unterschiedlicher Größe lenken das Wasser und verändern die Fließgeschwindigkeiten. Hochstauden säumen das Ufer. Erlen, Weiden und Eschen beschatten den Bach.

Im Bereich der Brücke wurde die Böschung stark abgeflacht, so dass Kinder ungefährdet zum Wasser gelangen und den Lebensraum Fließgewässer erkunden können. Eine Beobachtungsplattform überragt den Bachlauf.

IHME ZWISCHEN IHME-ROLOVEN UND EVESTORF

Die Renaturierung zwischen Ihme-Roloven und Evestorf erfolgte in mehreren Abschnitten und zog sich über viele Jahre hin. Die Ihme wurde aus ihrem Korsett aus Bongossipfeilern, -brettern, Schotter und Geotextilvlies befreit. Diese Materialien wurden entfernt und die Sohlabstürze in Sohlgleiten umgebaut. Damit die Ihme auch bei niedrigem Wasserstand eine ausreichende Strömung entwickeln kann, wurde das Bachbett an der Sohle verkleinert, nach oben dagegen aufgeweitet und Flachwasserzonen (Feuchtbermen) angelegt. Kies verstärkt die Sohle und trägt zur Verringerung der Tiefenerosion bei, ebenso wie wechselseitige Strömungsenker. Zusätzlich erhöhte man durch Störsteine die Strömungsvielfalt. Seitdem kann die Ihme wieder innerhalb ihres Bachbetts mit unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten mäandrieren. Der Hochwasserschutz ist trotzdem sichergestellt. Ergänzend wurde ein Teich mit der Ihme verbunden und zu einem Altarm umgestaltet. Außerdem konnten durch Flächenankauf Gewässerrandstreifen entstehen. Ferner wurde auf

Weißstorchpaar mit Nachwuchs bei Vörie



zwei Flächen mit rund 1,6 Hektar ein feuchter Eichen-Hainbuchenwald neu angelegt.

IHME-UMFLUTER VÖRIER MÜHLE

Innerhalb der Vörier Mühle stürzt die Ihme 1,40 Meter in die Tiefe: Ein für Wasserlebewesen unüberwindbares Hindernis. Aus diesem Grund wurden Flächen erworben und ein Umfluter um die Mühle gebaut. Dieser zweigt von der Ihme auf der Höhe des westlichen Ortsrandes von Vörie ab, durchquert in weiten Windungen eine Wiese, vereint sich mit dem Kothenser Graben und mündet nahe der Stapelteiche wieder in die Ihme. Das natürliche Gefälle sowie Wasserlenker und Störsteine ermöglichen dem Bach eine eigendynamische Entwicklung. Das alte Bachbett durch die Mühle bleibt zur Hochwasserableitung bestehen. Auf der Weide, die der Umfluter durchquert, entstand ein neues Stillgewässer für Amphibien, das gleichzeitig als Wasserbüffel-Badestelle dient. Über eine unterirdische Rohrleitung wird der Teich vom höher liegenden Wasserstand der Ihme befüllt.

FEUCHTBIOTOP UND HOCHWASSERSCHUTZ

Westlich der Bahnstrecke Hannover-Hameln entstand 2003 im Überschwemmungsgebiet der Ihme auf rund 8 Hektar ein Feuchtbiotop, das bei erhöhten Wasserständen der Ihme als Hochwasserpolder dient. Innerhalb der Fläche wurden Teiche ausgehoben, die nahezu permanent Wasser führen. Sie bilden bei höheren Wasserständen der Ihme eine zusammenhängende Wasserfläche. Ausgeprägte Sumpfböden und feuchte Hochstau-

denflure umgeben die Teiche. Im Spätsommer wird das Extensivgrünland von Wasserbüffeln beweidet. Ebenso die angrenzende Weide, in der mehrere Amphibiengewässer angelegt wurden. Zahlreiche Vogelarten suchen das Feuchtbiotop während der Brut- und Zugzeit auf. Ein mit heimischen Gehölzen dicht bewachsener Damm grenzt das Feuchtbiotop gegen die intensiv genutzten Ackerflächen ab.

EXTENSIVES GRÜNLAND

Die einzigen und letzten natürlichen Grünlandflächen der Ihme-Niederung liegen zwischen Evestorf und Vörie. Diese Flächen sind weitgehend im Eigentum der Unteren Naturschutzbehörde und werden im Rahmen des Wasserbüffelprojektes zur Gewinnung von Heu beziehungsweise Heusilage und als Weide genutzt. Ziel ist nicht nur, die Niederung zu entwickeln, die vorhandenen Dauergrünlandflächen in Extensivgrünland umzuwandeln, sondern auch flächenmäßig auszuweiten. Dazu wurde bereits eine Ackerfläche erworben und aus der Nutzung genommen. Hier soll neuer Lebensraum und Nahrungsbiotop für wildlebende Tierarten wie Laubfrosch und Weißstorch entstehen. Bereits 2018 erfolgte die Anlage von Laichgewässern. Im Frühjahr 2019 wird die Fläche eingesät. Eine Beweidung kann in etwa zwei Jahren erfolgen.

BEWEIDEN MIT WASSERBÜFFELN

Grünlandflächen ohne Pflegemaßnahmen oder Nutzung sind einer natürlichen Sukzession unterworfen. So nahm innerhalb eines Jahrzehnts im

Biberfraßspuren nahe der Kückenmühle



Hochwasserpolder der Gehölzaufwuchs stark zu. Die Teiche in den Naturschutzflächen drohten zu verlanden. Aus diesem Grund wurde das Beweidungsprojekt mit Wasserbüffeln entwickelt und 2012 gestartet. Denn die genügsamen Wasserbüffel sind in der Lage, Nährstoffe aus Wasser- und Sumpfpflanzen, minderwertigem Heu oder Stroh aufzuschließen. Allerdings fressen sie auf der Weide zuerst die schmackhaftesten Gräser und Kräuter. Erst danach weiden sie Schilf, Rohrkolben, Rohrglanzgras, Binsen, Brennnesseln und Gehölzschösslinge ab. Dabei wechseln sie häufiger ihre Standorte. Auf den intensiv genutzten Pfaden, Ruheplätzen und Suhlen tritt Rohboden hervor. Diese Flächen dienen darauf spezialisierten Pflanzen- und Tierarten als Lebensraum. Die Beweidung erfolgt nach einem sehr detaillierten Beweidungsplan.

BACHABWÄRTS: ZWISCHEN KÜCKENMÜHLE UND RICKLINGEN

Die Ihme bildet zwischen Kückenmühle und Ricklingen die Grenze zwischen Ronnenberg bzw. Hemmingen und Hannover. Um 1990 erfolgten dort an der Ihme die ersten naturnahen Umgestaltungen, denen sich im Laufe der Zeit zahlreiche kleinere und größere Maßnahmen anschlossen. So wurden Sohlabstürze – wie an der Ihmebrücke zwischen Wettbergen und Devese gut sichtbar – in längere Sohlgleiten umgebaut und somit Barrieren für die im Bach aufwärts wandernden Tiere beseitigt. Zudem wurden innerhalb des Ricklinger Holzes die Spundwände und PVC-Verkleidungen an den Ufern entfernt und der Ihme die Entwicklung einer Eigendynamik ermöglicht. Außerdem verschob man das Bachbett der Ihme und verlängerte dadurch ihren Lauf. Zwischen Westerfeld und Devese wurde durch Geländeabtragung auf der Höhe des mittleren Wasserstandes sowie durch die Anlage von Bermen das Bachbett verbreitert und tiefer gelegene Überflutungsflächen geschaffen. Steine und eingegrabene Baumstämme dienen als Wasserlenker. Seitdem kann die Ihme, wenn auch kleinräumig, wieder Kurven und Steilufer ausbilden sowie Material umlagern. Entlang der Ufer konnten streckenweise bis zu 10 Meter breite Gewässerrandstreifen angelegt werden.

IHME HEUTE

Die Renaturierungsmaßnahmen entlang der Ihme sind weitgehend abgeschlossen. Schon von weitem ist ihr Verlauf in der Landschaft zu erkennen. Erlen, Weiden und Eschen schattieren den Bach. Hochstaudenfluren und Schilf begleiten ihren Lauf. Glickernd, murmelnd und rauschend eilt die Ihme in kleinen Windungen dahin. Prallhänge, Flachwasserzonen und Kolke sind entstanden und verändern sich mit jedem Hochwasser. In ruhigen Strömungsabschnitten hat sich Wasserstern, die Kinderstube für Fische und andere Wassertiere, angesiedelt. Durch die erhöhte Fließgeschwindigkeit, den verbesserten Sauerstoffgehalt sowie den stark reduzierten Schadstoffeintrag hat sich die Wasserqualität der Ihme sehr verbessert. Wasserlebewesen wie Köcherfliegen und Bachflohkrebse kommen wieder vor. Flussbarsch, Mühlkoppe, Gründling, Dreistacheliger Stichling, Steinbeißer und andere Fischarten finden hier ihren Laich- und Lebensraum. Vögel suchen nicht nur die Stapelteiche und Retentionsfläche als Brut-, Rast-, oder Nahrungsgebiet auf, sondern auch die eingewachsenen Gewässerrandstreifen, die Wiesen, Weiden und Waldareale. Auf überhängenden Zweigen wartet der Eisvogel auf Beute. Aufgrund der Grünlandextensivierung, der Anlage zahlreicher Kleingewässer und der Beweidung finden inzwischen auch Weißstörche ausreichend Nahrung, um bei Vörie ihren Nachwuchs aufzuziehen. Entlang des Ihmeufers verteidigt im Frühsommer die Gebänderte Prachtlibelle ihr Revier, während aus Tümpeln und Teichen das Quaken der Teichfrösche ertönt. In diesem Winter ist der Biber eingewandert und findet entlang der Ihme reichlich Nahrung und Baumaterial. Nahe der Kückenmühle hat er an einer optimalen Stelle die Ihme zum Schutz seines Burgeinganges angestaut.

In den letzten 30 Jahren ist aufgrund intensiver Naturschutzarbeit aus der einst toten Ihme ein lebendiger Bach, aus einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Niederung eine ökologisch wertvolle Auenlandschaft mit verschiedensten Lebensräumen für wildlebende Tier- und Pflanzenarten geworden.

AUSFLUGSTIPP: MITTEN IM OTTERNHAGENER MOOR AUF DEM ERLEBNISPFAD DIE PFLANZEN- UND TIERWELT ENTDECKEN

Die Menschen in der Steinzeit legten Knüppel-dämme an, um sicher ein Moor queren zu können. Die Planer des neuen Moor-Erlebnispfades durch die Randzone des Otternhagener Moors bei Resse haben sich für Schraubfundamente aus Stahl entschieden, auf denen eine solide Holzkonstruktion ruht.

DEM MOORE NAHE KOMMEN

Dem moorigen Untergrund kann man dennoch nahe kommen: Hüpfklötze, Hängebrücke und eine Matschkuhle ermöglichen Abstecher vom Hauptweg und naturnahe Erlebnisse in einem der raren Hochmoore Niedersachsens. Der Parcours ist so konzipiert, dass er möglichst vielen Menschen die Begegnung mit dem Lebensraum Moor und seiner Pflanzen- und Tierwelt ermöglicht. Auch an Menschen, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt oder sehbehindert sind, wurde gedacht.

UMFASSENDE INFORMATIONEN ÜBER TAFELN UND QR-CODES

Auf Tafeln am Wegesrand wird die Fauna und Flora des Moores vorgestellt, seine Entstehung, die Nutzung durch den Menschen sowie die Bedeutung der Moore für den Klimaschutz. Wer über ein

Smartphone verfügt, kann sich über QR-Codes auf eine Webseite mit zum Teil hörbaren Informationen führen lassen und beispielsweise Tierstimmen lauschen.

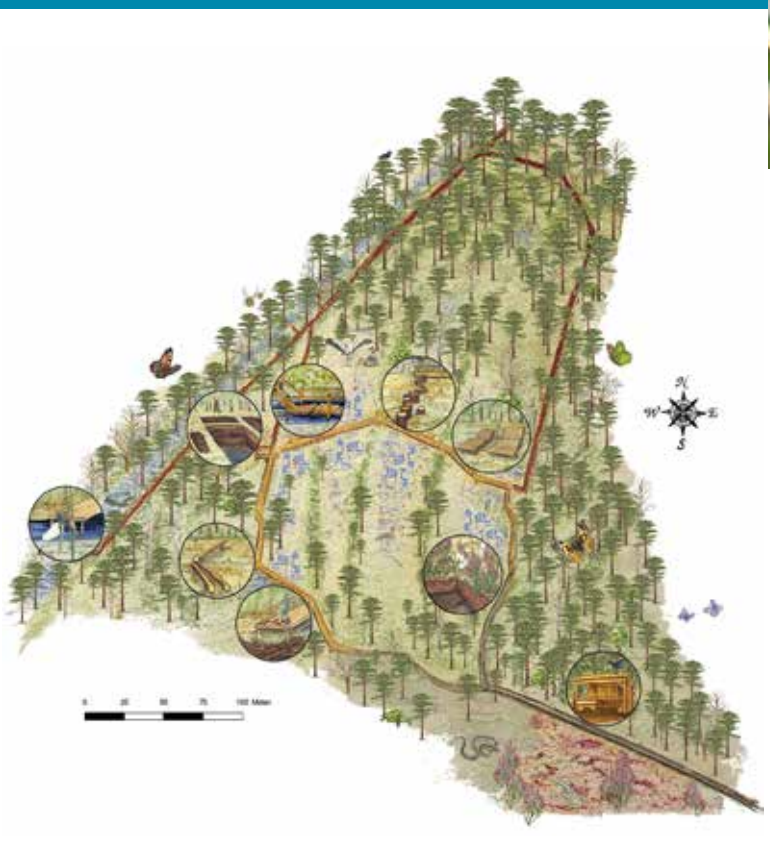
Der Moorkomplex, über den der Erlebnispfad führt, weist neben Waldbereichen auch sogenannte Torfstiche auf. Hier hat die Resser Bevölkerung noch im 20. Jahrhundert mit der Hand Brennstoff für ihre Feuerstellen ausgestochen. In den so entstandenen Kuhlen sammelt sich nicht nur Wasser; es entsteht auch – unendlich langsam – neues Moor aus abgestorbenen Pflanzenteilen. Der Moorerlebnispfad ergänzt benachbarte und ebenfalls besuchenswerte Angebote wie das Moor-Informationszentrum Resse (MoorIZ), die Aussichtstürme im Bissendorfer Moor oder die Dauerstellung im Naturparkhaus Mardorf. Mit dem Fahrrad lässt sich das auf der Radroute „Von Moor zu Moor“ entdecken.

Anfahrt: Mit dem Bus Linie 460 (Hannover Nordhafen) oder 698 (Mellendorf Schulzentrum) bis zur Haltestelle Osterbergstraße an der Grundschule Resse. Fahrradmitnahme im Bus nur eingeschränkt möglich. Nähere Informationen auf www.moorpfad-resse.de

Station Torfstechen



Moor-Erlebnispfad Übersichtskarte





oben: Moor-Erlebnispfad, Mitte links: Schwarze Heidelibelle, Mitte rechts: Sonnentau mit Blüte
unten links: Kunst im Moor: Kranichfamilie aus Stahl, unten rechts: Erlebnispfad



UMWELT-BERICHT DER REGION HANNOVER

**Wir stellen Ihnen 3 Beispiele in Leichter Sprache vor,
was die Region Hannover für die Umwelt macht.**



Jedes Jahr werden in Deutschland ungefähr 1 Million Tonnen Alt-Kleider gesammelt.
Das ist eine ganze Menge!
Ungefähr die Hälfte wird gewaschen oder gereinigt.
Und wieder verkauft.
Zum Beispiel im Second Hand Laden.
Dort kann man gebrauchte Kleidung kaufen.
Aus dem anderen Teil werden Putz-Lappen gemacht.
Oder Bau-Material zum Dämmen von Häusern.
Oder von Haus-Dächern oder Fuß-Böden.
Dämmen bedeutet: Man macht die Wände, Dächer
oder Fuß-Böden wärmer.
Damit die Wärme im Haus bleibt.
Das spart Heiz-Kosten.



Ein kleiner Rest bleibt übrig.
Damit kann man nichts mehr machen.
Diese Alt-Kleider kommen in den Müll.

Viele Menschen wollen anderen Menschen mit
ihren Alt-Kleidern helfen.

Sie können Ihre Alt-Kleider bei sozialen Einrichtungen abgeben.
Zum Beispiel beim Roten Kreuz.
Sie können Ihre Alt-Kleider auch in einen
Alt-Kleider-Container werfen.

Alt-Kleider-Container stehen an verschiedenen Stellen im Ort.
Oder in der Stadt.

Es gibt Alt-Kleider-Container von verschiedenen Gruppen.

- **Alt-Kleider-Container von gemein-nützigen Organisationen.**

Zum Beispiel vom Roten Kreuz.
Oder von anderen Gruppen, die Menschen helfen.
Sie geben die gebrauchten Kleider an andere Menschen weiter.
Oder sie verkaufen die Alt-Kleider. Und helfen anderen Menschen mit dem Geld

- **Alt-Kleider-Container von Firmen**

Diese Firmen behalten das Geld für sich.

Wer einen Alt-Kleider-Container aufstellen will,
braucht eine Genehmigung von der Stadt.
Oder von der Gemeinde.

In der Region Hannover dürfen 58 verschiedene Gruppen
Alt-Kleider-Container aufstellen.

Auf vielen Alt-Kleider-Containern sind Aufkleber drauf.
Zum Beispiel: „Helfen Sie! Damit wir helfen können!“



ALTKLEIDER | WESPEN

Oder: „Wir halten die Umwelt sauber!“
Eine Adresse oder Telefon-Nummer steht nicht dabei.

Viele Menschen wollen wissen:
Von wem kommt der Alt-Kleider-Container?
Was passiert mit den Alt-Kleidern?
Hat die Gruppe eine Genehmigung?
Oft kann man das aber gar nicht erkennen.

Werfen Sie Ihre Alt-Kleider nur in Alt-Kleider-Container,
wenn eine Adresse oder Telefon-Nummer drauf steht.

Wenn Sie Fragen haben,
dann rufen Sie bei der Unteren Abfall-Behörde an.
Die Fach-Leute dort helfen Ihnen gerne weiter.

Wespen – wie wir gut mit ihnen zusammen leben können

Wespen sind nützliche Tiere.
Sie fressen Insekten.
Zum Beispiel Mücken und Fliegen.
Das ist gut für die Natur.
Und gut für die Menschen.

Wespen soll man in Ruhe lassen.
Dann bleiben sie friedlich.
Und stechen nicht.

Wenn man Wespen stört, dann fühlen sie sich bedroht.
Sie glauben: Wir sind gefährlich für das Nest.
Und dann stechen sie.



WESPEN

Man darf Wespen nicht mit Absicht stören oder ärgern.
Man darf sie auch nicht ohne Grund fangen.
Oder verletzen oder töten.
Das ist verboten.



Manchmal muss man ein Nest wegmachen.
Zum Beispiel, wenn das Nest im Fuß-Boden vom Balkon ist.
Oft hilft ein Fliegen-Gitter am Fenster.

Dafür gibt es Fach-Leute.

Rufen Sie bei der Natur-Schutz-Behörde an.
Die Fach-Leute dort beraten Sie gerne.
Und sagen Ihnen, was Sie machen müssen.

Im Winter sterben die Wespen.
Nur die Prinzessinnen bleiben am Leben.
Sie sind dann aber nicht mehr im Nest.
Sie haben sich ein Versteck für den Winter gesucht.
Und kommen erst im Frühling wieder raus.

Viele Menschen wissen das gar nicht.
Im Winter ist das Nest leer.
Dann kann man das Nest auch selber wegmachen.

BIO-DIVERSITÄT

Bio-Diversität: Leben ist Vielfalt

Auf der Erde gibt es ganz viele verschiedene Lebewesen.
Sie leben in ganz vielen verschiedenen Gebieten.
Zum Beispiel: Im Wald. Im Meer. Oder in der Wüste.
In Flüssen und Seen. Im Eis und Schnee.
Auf hohen Bergen oder in tiefen Tälern.
In heißen Ländern oder in kalten Ländern.
In Amerika. In Afrika. In Europa. In Asien. Oder in Australien.

Überall ist die Natur anders.
Und überall leben andere Tiere und Pflanzen.
Das nennt man Bio-Diversität.
Diversität bedeutet: Vielfalt.
Bio-Diversität bedeutet: Viele verschiedene Pflanzen und Tiere.
Wir sagen auch Biologische Vielfalt dazu.

Biologische Vielfalt ist wichtig für alle Lebewesen auf der Erde.
Zum Beispiel: Wir brauchen viele verschiedene Insekten.
Damit wir Obst und Gemüse haben.
Oder damit Bäume und andere Pflanzen wachsen.
Wir brauchen auch verschiedene Pflanzen und Tiere.
Damit die Tiere etwas zu essen haben.

Die Menschen machen auf der Erde viel kaputt.
Zum Beispiel wenn sie ganze Wälder wegmachen.
Weil sie dort Felder machen wollen.
Oder wenn sie Gift auf die Wiesen spritzen.
Damit dort kein Unkraut wächst.

Dann sind viele Pflanzen nicht mehr da.
Viele Insekten finden nichts mehr zu fressen.
Und viele andere Tiere finden keine Insekten mehr.

Jeden Tag sterben viele Tier-Arten und Pflanzen-Arten aus.
Das bedeutet: Dann gibt es diese Tiere und Pflanzen nicht mehr.
Die Region Hannover will, dass es den Tieren und Pflanzen gut geht.
Und dass es immer viele verschiedene Tiere und Pflanzen gibt.
Dann geht es den Menschen auch gut.

Deshalb machen die Fach-Leute der Region Hannover viel für die Umwelt.
Und für die Tiere und Pflanzen in unserer Region.

Zum Beispiel:

Es soll Wiesen mit vielen bunten Blumen geben.

Oder Blüh-Streifen am Rand von Feldern.

Für Bienen und andere Insekten.

Oder frei wachsende Bereiche in der Natur.

Wo die Menschen die Natur in Ruhe lassen.

Oder Felder mit Pflanzen, die Nahrung und Lebens-Raum für Tiere bieten.

Zum Beispiel Erbsen.

Vögel und kleine Tiere können sich dort gut verstecken.

Und finden genug zu Fressen.

Oder Acker-Flächen, auf denen die Getreide-Halme einfach stehen bleiben.

Damit sich Vögel und andere Tiere gut verstecken können.

Die Fach-Leute wollen auch, dass Kinder viel über die Natur lernen.

Und warum viele verschiedene Tiere und Pflanzen wichtig sind.

Deshalb macht die Fach-Leute auch viel für Kinder.

Zum Beispiel Ausflüge in die Natur.

Oder Schul-Klassen besuchen einen Bauern-Hof.

Dort können die Kinder den Kühen, Pferden und Hühnern ganz nahe sein.

Sie lernen, was die Tiere brauchen.

Was sie fressen. Und wo das Futter wächst.

Oder es wird ein kleines Hühner-Haus im Kinder-Garten aufgestellt.

Oder in der Schule.

Die Kinder kümmern sich um die Hühner.

Sie lernen, was die Hühner brauchen.

Und wo die Eier herkommen.

BIO-DIVERSITÄT

Es gibt auch kleine Rätsel-Hefte über die Natur.
Sie heißen Grüne Schätze.
Kinder und Erwachsene können zusammen durch die Natur gehen.
Sie können Tiere und Pflanzen beobachten.
Sie können Sachen ausprobieren.
Und so die Fragen in den Rätsel-Heften beantworten.
Das macht allen Spaß.
Und alle lernen viel über die Natur.

Im Natur-Park Steinhuder Meer kann man auch viel
über die Biologische Vielfalt lernen.
Im Natur-Park-Haus Mardorf kann man Ausstellungen besuchen.
In der Info-Scheune Steinhude gibt es Filme und Vorträge zum Thema
Vielfalt.
Oder man kann man bei einer Führung durch die Natur mitmachen.

Die Natur-Schutz-Behörde bei der Region Hannover
macht jedes Jahr eine Fach-Konferenz zum Thema Biologische Vielfalt.
Eine Fach-Konferenz ist ein Treffen für Fach-Leute.
Die Fach-Leute sprechen über das Thema Biologische Vielfalt.
Und was wir machen müssen.
Damit es immer viele verschiedene Tiere und Pflanzen gibt.
Und damit keine Pflanzen und Tiere mehr aussterben.



UMWELT-BERICHT DER REGION HANNOVER

Die Regionsversammlung hat im Sommer 2016 die Erklärung zur 2030 Agenda unterzeichnet. Damit bekennt sich die Region Hannover zur Nachhaltigkeit und hat als eines ihrer strategischen Ziele beschlossen, aktiv zu handeln und Vorbildregion für Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu sein.

Der Fachbereich Umwelt ist von sieben Nachhaltigkeitszielen umfassend berührt, in welcher Weise, erkennen Sie an den Nachhaltigkeits-Piktogrammen zu jedem Text.

17 ZIELE FÜR EINE GLOBAL NACHHALTIGE KOMMUNE

ZEICHNUNGSKOMMUNE DER 2030-AGENDA
REGION HANNOVER

1 KEINE ARMUT	2 KEINE HUNGERNOT	3 GUTE GESUNDHEIT UND WELTWEISE ERNÄHRUNG	4 NACHHALTIGE BILDUNG	5 GLEICHBERECHTIGUNG DER GESCHLECHTER	6 SAUBERES WASSER UND SANITÄRDIENSTLEISTUNGEN
7 ERNEUERBARE ENERGIE	8 WIRTSCHAFTLICHE WACHSTUM UND ARBEITSGEBENDE	9 INDUSTRIE UND INFRASTRUKTUR	10 REDUKTIERTE UNGLEICHHEITEN	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN	12 VERANTWORTLICHE VERBRAUCHER UND PRODUZENTEN
13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ	14 LEBEN UNTER DEM WASSER	15 LEBEN AN LAND	16 FRIEDEN UND BERECHTIGKEIT	17 PARTIZIPATIONEN IM KLIMAZUSAMMENHANG	DIE GLOBALEN ZIELE Für Nachhaltige Entwicklung

Die Vereinten Nationen haben im September 2015 die 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung verabschiedet. Kommunen sind mehr denn je auch als global politische Akteure gefragt, denn ohne ihre Mitwirkung wird die 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung überwiegend wirkungslos bleiben.

Der Deutsche Städtetag stellt gemeinsam mit dem Rat der Gemeinden und Regionen Europas/Deutsche Sektion für seine Mitglieder deshalb die **Musterresolution „2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung: Nachhaltigkeit auf kommunaler Ebene gestalten“** zur Verfügung.

Durch die Unterzeichnung signalisieren Kommunen ihre Bereitschaft, sich für ausgewählte Themen der Nachhaltigkeit zu engagieren und im Rahmen ihrer Möglichkeiten entsprechende Maßnahmen in der Umsetzung der 2030-Agenda auf kommunaler Ebene zu ergreifen.

Angesichts von:

- Deutscher Städtetag
- Engagement Global
- Communitas
- Städtetag

Übersicht über die Nachhaltigkeitspiktogramme in der Urkunde für die Zeichnungskommune Region Hannover

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.hannover.de (Stichwort: Regionale Agenda 2030)



Region Hannover

IMPRESSUM

Der Regionspräsident

Herausgeber

Region Hannover · Fachbereich Umwelt
Team Umweltmanagement und Naturpark Steinhuder Meer · Höltystraße 17 · 30171 Hannover

Beiträge:

Region Hannover

Klaus Abelmann S. 46; Petra Engellien S.30; Friedrich Heidtmann S. 20 und 28; Mark Herrmann S. 10 und 16; Susanne Imhof S. 36;
Doreen Juffa S. 4 und 8; Uwe Kaufmann S. 18; Carsten Lange S. 14 und 26; leicht gesagt – Agentur für leichte Sprache S.48,
Sonja Papenfuß S. 4; Marlene Rebens S. 32; Birgit Roos S. 4 und 34; Gisela Runge S. 12; Mario Saint-Cast S. 38

Extern:

Georg Wilhelm S. 22 · Dorothea Laske S. 40 ·

Titelfotos:

Obere Reihe li: Uwe Kaufmann, RH, re: Manfred Vollmer · untere Reihe li: Petra Engellien, RH, re: Institut für Wärme und Öltechnik (IWO)

Fotos und Grafiken Innenteil:

Seite 1: Claus Kirsch, RH

Seite 2: Frederick Eichholz

Seite 4: von li nach re: 1: Birgit Roos, RH; 2: Michael Jürging; 3 und 4: Joachim Neumann

Seite 6: Birgit Roos, RH · Seite 7: li oben: © Silvia Bogdanski-Adobe.Stock.com, li unten: Behar Zümrüt, RH · re: Birgit Roos, RH

Seite 8: Ulrich Pucknat

Seite 9: li Doreen Juffa, RH; re: Claus Kirsch, RH

Seite 11: Grafik: Mark Herrmann, RH; Foto: Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks (ZIV)

Seite 12: li: ChrWeiss-Adobe.Stock.com · re: F.C.G.-Adobe.Stock.com

Seite 14: li: Carsten Lange, RH, re: Friedrich Heidtmann, RH · Seite 15: Andreas Hübner, RH

Seite 17: li: © peterschreiber.media-Adobe.Stock.com, mitte: © leungchopan-Adobe.Stock.com, re: Mark Hermann, RH

Seite 18, 19: Uwe Kaufmann, RH

Seite 20, 21: UHV 33 Meerbach und Führse

Seite 22, 23 24: Georg Wilhelm · Seite 26: li: Jens Regier, RH · re: Holger Machulla, RH · Seite 27: Holger Machulla, RH

Seite 28, 29: Institut für Wärme und Öltechnik (IWO)

Seite 30: Petra Engellien, RH · Seite 31: li: Gerlinde Kruse, RH, Mitte und re: Petra Engellien, RH

Seite 32: Landesvermessungsamt Niedersachsen; M&P Geonova, Hannover 2015 · Seite 33: Marlene Rebens

Seite 34: Claus Kirsch, RH · Seite 35: li oben: Claus Kirsch, RH, unten li, re oben und re unten: Birgit Roos, RH

Seite 36: UIS RH, Angela Tiede RH; LGLN, NLWKN

Seite 37: Frank Pietzuch, RH

Seite 38, 39: Mario Saint-Cast, RH

Seite 40: Manfred Vollmer · Seite 41: Dorothea Laske

Seite 42, 43, 44: Manfred Vollmer · Seite 46: li: Claus Kirsch, RH, re: Rita Lüder

Seite 47 li oben: Claus Kirsch, RH, Mitte: Marcel Hollenbach, RH, unten li: Marcel Hollenbach, RH, unten re: Claus Kirsch, RH

Seite 48: © Animaflora PicsStock-Adobe.Stock.com · Seite 51: nechaevkom-Adobe.Stock.com · Seite 54: Michael Jürging

Gestaltung und Druck:

Region Hannover, Team Medienservice , gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Stand:

Juli 2019

ISSN:

0947 - 9112

www.hannover.de