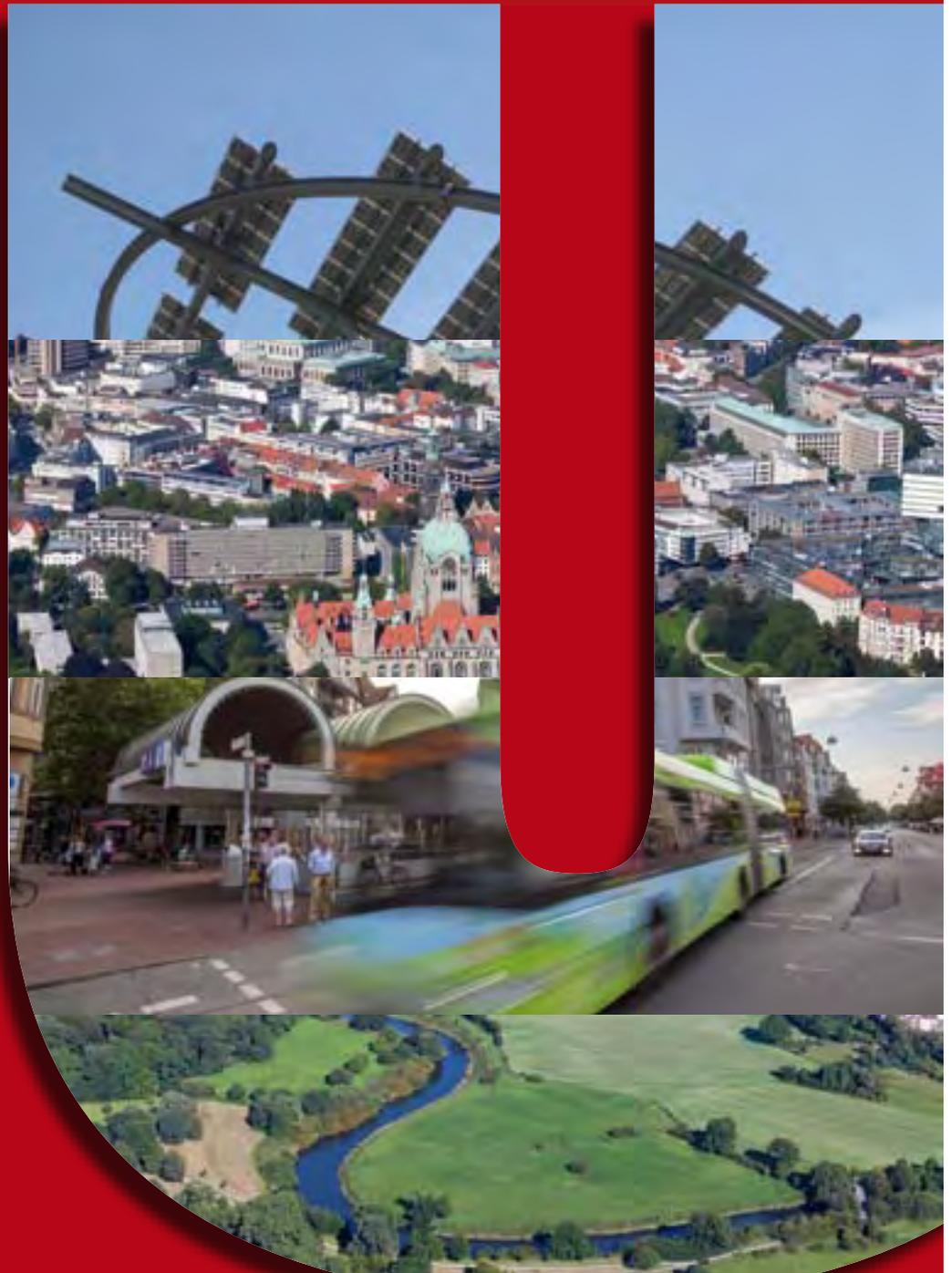


HANNOVER



Daten – Analysen – Projekte

UMWELTBERICHT 2012

Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz – Heft 50

LANDESHAUPTSTADT HANNOVER



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Erhaltung der Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen für uns und die kommenden Generationen bleibt eine immerwährende Herausforderung. Dabei orientieren wir uns am Prinzip der Nachhaltigkeit für eine zukunftsfähige Entwicklung unserer Stadt.

Nachhaltigkeit ist zu einer wichtigen Querschnittsaufgabe bei der Stadt Hannover geworden. Dies zeigt sich auch bei den vielen in diesem Bericht dargestellten Projekten und Maßnahmen, die einen bedeutenden Einfluss auf die Umweltqualität Hannovers haben.

Eine zukunftsfähige Stadtentwicklung benötigt „Wegweiser“. Mit den im Umweltbericht 2012 ausgewählten umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren beschreiben und bewerten wir die Situation Hannovers in den verschiedenen Umweltbereichen. Indikatoren stellen langjährige Entwicklungen dar – in vielen Handlungsbereichen mehr als 20 Jahre zurückblickend – und machen somit eine nachhaltige Entwicklung mess- und bewertbar. Der durchschnittlich alle drei Jahre erstellte Umweltbericht bildet damit eine objektive Informationsquelle für die hannoversche Bevölkerung sowie eine gute Arbeitsgrundlage für unsere Verwaltung und die politisch Verantwortlichen.

Neben den vielen gesetzlichen und behördlichen Regelungen sind es die Initiativen aus der Bevölkerung und das Engagement der vielen ehrenamtlich Tätigen, die zu einer Verbesserung der Umweltqualität führen und die den Umweltschutz in vielfältiger Weise erlebbar machen. Der direkte Kontakt zu und mit Ihnen ist uns deshalb sehr wichtig. Nutzen Sie deshalb über den Umweltbericht hinaus auch unser umfangreiches Internetangebot und den Kontakt mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die einzelnen Fachthemen.

Unser besonderer Dank gilt diesen vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stadtverwaltung Hannover, der Region Hannover, der Stadtwerke Hannover AG, des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Region Hannover und weiterer außerstädtischer Institutionen. Nur durch ihre Unterstützung konnte der Umweltbericht 2012 in dieser umfassenden Form erstellt werden.

Stephan Weil
Oberbürgermeister

Hans Mönninghoff
Erster Stadtrat
Wirtschafts- und Umweltdezernent

Inhalt

Vorwort	1
Inhalt	3
Einführung	4
Umweltbarometer 2012	5
Energie und Klimaschutz	8
Mobilität und Verkehr	18
Luft	24
Lärm	28
Boden und Flächeninanspruchnahme	32
Naherholung, Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft	38
Wasser, Grundwasser, Oberflächengewässer und Abwasser	46
Abfall	52
Umwelt und Wirtschaft	56
Umweltbildung und Umweltkommunikation	58
Sonderthemen	
Bundeshauptstadt der Biodiversität – Mehr Natur in der Stadt	63
Die Klima-Allianz Hannover 2020 – Eine Stadt engagiert sich fürs gute Klima	66
Klimaschutz und Stadtplanung am Beispiel zero:e park	68
Klimawandel – Hannover passt sich an	70
Dach- und Fassadenbegrünung	72
Vorsorgender Boden- und Grundwasserschutz am Beispiel von Kleingartenanlagen	74
Rio +20 – Nachhaltig vor Ort! & Fünfter Netzwerk21Kongress	76
Agenda 21 – Hannover vernetzt sich	78
Ökoprofit	80
Das Hannover Congress Centrum – Nachhaltigkeit als Markenprofil	81
Die subjektiven Einschätzungen zu den Lebensbedingungen in Hannover	82
Anhang	
Erklärung Rio +20 – Nachhaltig vor Ort! (Hannover, Dezember 2011)	83
Schriftenreihe kommunaler Umweltschutz	85

Einführung

Die Landeshauptstadt Hannover gibt seit 1992 regelmäßig Umweltberichte heraus, die den derzeitigen Stand der Umweltsituation und die Entwicklung der vergangenen Jahre darstellen, die Entwicklungstendenzen aufzeigen und diese im Hinblick auf umweltpolitische Zielsetzungen bewerten. Damit wird eine objektive Grundlage für die politische Entscheidungsfindung über Umweltschutzmaßnahmen und deren Erfolgskontrolle geschaffen.

Anforderungen an kommunale Nachhaltigkeitsindikatoren

- Handlungsbezug und Kommunizierbarkeit
- Bezug zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung
- Transparenz im Hinblick auf methodische Grundlagen, Auswahl und Bewertung der Indikatoren
- Datenverfügbarkeit und Datenzuverlässigkeit
- Unterstützung der Umweltberichterstattung
- Kompatibilität mit nationalen oder international anerkannten Indikatorensystemen (Städtevergleiche)

Seit 2002 werden für die Umweltberichte umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren ausgewählt, deren Daten auf Verwaltungsebene fortgeschrieben oder amtlichen Statistiken entnommen werden. Die Pflege der Daten erfolgt überwiegend dezentral durch die jeweiligen Fachabteilungen und außerstädtischen Institutionen. Damit wird gewährleistet, dass die Indikatoren ständig optimiert werden und im Hinblick auf ihre methodische Weiterentwicklung als Steuerungs- und Planungsinstrumente offen sind.

Nachhaltigkeit erfordert eine verlässliche und transparente Erfolgskontrolle. Die kontinuierliche Fortschreibung der Indikatoren ist dabei eine wichtige Voraussetzung, um langjährige Entwicklungen aufzeigen zu können.

Hinweise für die Leserin und den Leser

Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren

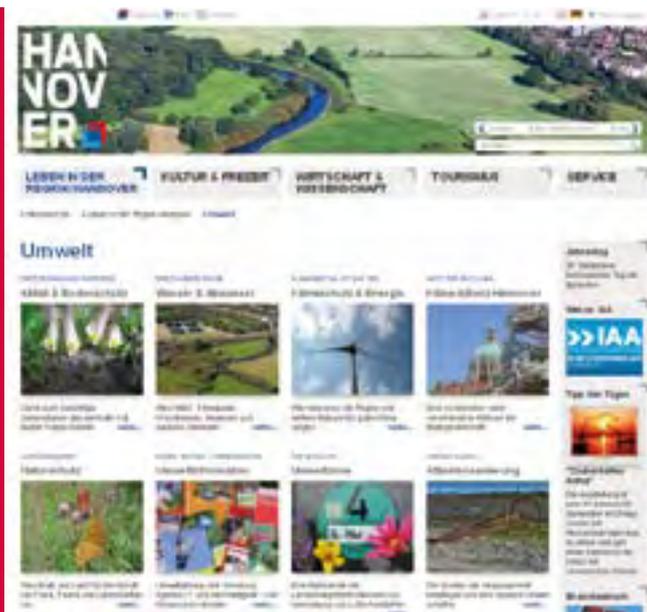
Die Darstellung und Bewertung der Umweltsituation erfolgt auf der Basis von umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren, die den jeweiligen Handlungsbereichen vorangestellt und in ihrem wesentlichen Verlauf kurz erläutert werden. Die Datenbasis reicht bis einschließlich 2011, in einigen Themenbereichen liegen über 20-jährige Datenreihen vor. Indikatoren beschreiben die Entwicklung der Umweltsituation der Stadt, zeigen aber auch umweltpolitischen Handlungsbedarf oder Erfolge umweltpolitischer Maßnahmen und deren Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung auf. Dazu werden die Indikatoren anhand der Erreichung von Zielen, gesetzlich festgelegten Grenz- und Richtwerten oder auch an freiwilligen Vereinbarungen bewertet.

Umweltbarometer

Besonders aussagekräftige Kernindikatoren ermöglichen im Umweltbarometer eine Gesamtschau der Entwicklung in den einzelnen Handlungsbereichen. Dadurch wird eine Bewertung des langjährigen Trends und der Entwicklung der vergangenen vier Jahre (2008 bis 2011) im Hinblick auf die Zielerreichung von politischen Vorgaben, Fachprogrammen, gesetzlich vorgegebenen Grenzwerten oder dem Stadtentwicklungsprogramm „Hannover plusZehn“ ermöglicht.

Projekte und Maßnahmen

Die indikatorengestützte Berichterstattung wird ergänzt durch die Darstellung vielfältiger Projekte, Maßnahmen, Kampagnen und Aktionen, die zur Umweltqualität beitragen. Diese Gesamtschau muss sich – aufgrund der Themenvielfalt – auf ausgewählte Beispiele beschränken. Besonderer Wert wird dabei auf die inhaltlichen Bezüge zu den Indikatoren gelegt, sodass je nach Interesse der Umweltbericht auch „quer“ gelesen werden kann. Erfolge der vergangenen Jahre, aber auch Perspektiven und konzeptionelle Fragestellungen reichen bei der Darstellung der Projekte oft über den Berichtszeitraum der Indikatoren (2011) hinaus.





Umweltbildung und Umweltkommunikation

Ausgewählte Bildungsprojekte und Maßnahmen der Umweltkommunikation geben einen kleinen Einblick in die Vielfalt der Themen und Bildungsmöglichkeiten, die vernetzte Umweltberatung in Hannover und auch die beispielgebenden außerschulischen Lernorte.

Sonderthemen

Besondere umweltpolitische Schwerpunkte der Stadt Hannover (zum Beispiel Anpassung an den Klimawandel, Klima-Allianz Hannover 2020) können unter dem Kapitel „Sonderthemen“ auch für andere Kommunen beispielhafte Projekte und Maßnahmen sein.

Umweltinformationen

Über den Umweltbericht hinausgehende Informationen stehen im Internet unter www.hannover.de zur Verfügung. Unter dieser Adresse stellt die Landeshauptstadt Hannover gemeinsam mit der Region Hannover ein regionales Internetportal mit detaillierten Fachinformationen zur Verfügung. Bei weitergehenden Fragen ermöglicht die Suchfunktion, zu ausgewählten Dokumenten, Datengrundlagen, Anträgen, Broschüren und Faltblättern zu gelangen. Ferner werden Hinweise gegeben auf AnsprechpartnerInnen sowie weiterführende Links zu außerstädtischen Institutionen. Dort besteht auch die Möglichkeit, Anfragen und Bestellungen über E-Mail-Kontakte zu senden.

Unter www.sustainable-hannover.de werden viele Informationen in englischer Sprache angeboten. Systematisch nach Umweltthemen gegliedert wird damit auch international ein komfortabler, nutzerfreundlicher Zugriff auf Umweltinformationen geboten, insbesondere auch auf besondere Projekte, die über die Stadtgrenzen Hannovers hinaus von Interesse sind.

Umweltinformationsgesetz

Der Umweltbericht 2012 dient auch der Umsetzung des Umweltinformationsgesetzes. Dieses Gesetz regelt den erweiterten Zugang zu und die Verbreitung von Umweltinformationen. Damit soll das Umweltbewusstsein geschärft, ein freier Meinungs austausch ermöglicht und eine wirksamere Teilnahme der Öffentlichkeit an Entscheidungsverfahren in Umweltfragen gefördert werden. Für die Stadt Hannover heißt das, dass über eine größtmögliche systematische Verfügbarkeit und Verteilung von Umweltinformationen, insbesondere auch über das Internet, ein einfacher und verständlicher Zugang zu Umweltinformationen geschaffen wird.

Gender-Aspekte

Umweltbewusstsein, Umweltverhalten, Konsum- und Ernährungsgewohnheiten, Risikobewertung und -wahrnehmung oder zum Beispiel das Mobilitätsverhalten weisen geschlechterspezifische Unterschiede auf. Die im Umweltbericht zusammengestellten Umweltdaten sind jedoch nicht geschlechterdifferenziert erhoben und ausgewertet worden. Sollten geschlechtsspezifische Auswirkungen kommunalpolitischer Entscheidungen und Maßnahmen beachtet werden, so wird dieses jeweils im Text deutlich gemacht.

Weitergehende Informationen

Telefon	Infotelefon Stadtgrün	0511 168 43801
	Umwelttelefon	0511 168 45555
Internet	www.hannover.de	



Umweltbarometer 2012

Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren	langjähriger Trend	Tendenz im Vergleich zum Umweltbericht 2008	Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Darstellung des Indikators auf Seite
Handlungsbereich Energie und Klimaschutz				
Nutzung regenerativer Energien	↗	↗	+	8
Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung	↗	→	(+)	8
Stromverbrauch der privaten Haushalte	↗	↘	(+)	9
CO ₂ -Emissionen durch Wärmeverbrauch der Stadtverwaltung	↘	↘	+	9
CO ₂ -Emissionen durch Stromverbrauch der Stadtverwaltung	→	↗	(+)	9
Handlungsbereich Mobilität und Verkehr				
Pkw-Bestand	↗	↗	-	18
CarSharing	↗	↗	+	19
ÖPNV-Angebot	↗	↗	+	19
Nachfrage im ÖPNV	↗	↗	+	19
Radwegenetz	↗	↗	+	21
Handlungsbereich Luft				
Allgemeine Luftschadstoffbelastung				
Schwefeldioxid (SO ₂)	↘	k. M.	+	24
Staub (PM ₁₀)	↘	→	(+)	24
Stickstoffdioxid (NO ₂)	↘	→	(+)	24
Verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung				
Staub (PM ₁₀)	↘	→	(+)	25
Stickstoffdioxid (NO ₂)	↘	↘	+	25
Benzol	↘	→	+	24
Handlungsbereich Boden und Flächeninanspruchnahme				
Wiedernutzung von Brachflächen	↗	↗	+	34



Im **Umweltbarometer** stellen wesentliche Kernindikatoren die Entwicklung der Umweltsituation im Gesamtüberblick dar. Auf der Grundlage mehrjähriger Datenreihen werden der langjährige Trend ausgewählter Indikatoren und die Tendenz im Vergleich zum Umweltbericht 2008 dargestellt. Die Bewertung dieser Entwicklung und

damit die Bewertung der nachhaltigen Entwicklung in den einzelnen Handlungsbereichen erfolgt unter Einbeziehung von politischen Zielvorgaben, Zielsetzungen in fachspezifischen Programmen, gesetzlich vorgegebenen Grenzwerten und unter Berücksichtigung der Ziele einer zukunftsfähigen, nachhaltigen Entwicklung der Stadt Hannover.

Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren	langjähriger Trend	Tendenz im Vergleich zum Umweltbericht 2008	Gesamtbewertung aus Umweltsicht	Darstellung des Indikators auf Seite
Handlungsbereich Naturschutz, Landwirtschaft und Naherholung				
Grün- und Freiflächen	↗	↗	+	38
Straßenbäume	↗	↗	+	39
Baumpatenschaften	↗	↗	+	40
Schutzgebiete	↗	↗	+	39
Extensive Landbewirtschaftung	↗	↗	+	39
Ökologisch bewirtschaftete Flächen	↗	➔	(+)	39
Handlungsbereich Wasser, Abwasser und Oberflächengewässer				
Trinkwasserverbrauch	↘	↘	+	46
Trinkwasserverbrauch der Stadtverwaltung	↘	➔	+	46
Biologische Qualität der Fließgewässer	↗	↗	+	47
Gewässergüte der Leine	↗	↗	+	47
Naturnahe Gewässergestaltung	↗	↗	+	49
Abwasserreinigung	↗	↗	+	48
Schadstoffgehalt des Klärschlammes	↘	↘	+	48
Handlungsbereich Abfall				
Abfallaufkommen	↘	➔	(+)	52
Wertstoffaufkommen	↗	↗	+	52
Entsorgte Abfallmenge	↘	↘	+	53

Langjähriger Trend der Indikatoren und deren Tendenz im Vergleich zum Umweltbericht 2008

↗ zunehmend ↘ abnehmend ➔ gleichbleibend k. M. keine Messwerte vorhanden

Bewertung aus Umweltsicht

+ positiv (+) positiv mit Einschränkungen (-) negativ mit Einschränkungen - negativ

Darstellung des Indikators auf Seite ...

Der langjährige Trend der Indikatoren, deren Tendenz im Vergleich zum Umweltbericht 2008 und die Bewertung aus Umweltsicht werden auf den entsprechenden Textseiten erläutert.

Energie und Klimaschutz

Indikatoren

Nutzung regenerativer Energien

Anteil des Stroms aus regenerativen Energiequellen am Gesamtstromverbrauch und Anteil der Photovoltaikanlagen

Im Stadtgebiet von Hannover können regenerative Energien aus Wasserkraft, Gasen (Deponie-, Gär- und Klärgasen), Biomasse, Windkraft und Solarenergie nur begrenzt gewonnen werden. Der in Hannover erzeugte regenerative Strom hatte 1997 einen Anteil von 0,6 %, 2000 von 1 %, 2005 von 1,3 % und im Jahr 2011 mit rund 58.000 MWh einen Anteil von 1,8 % an der hannoverschen Stromversorgung, wobei auf den Deponien und den Kläranlagen rund 59 % des gesamten regenerativen Stroms erzeugt wird.

Die Photovoltaik-Anlagen haben den größten Zuwachs erfahren. Im Jahr 2011 erzeugten die 718 Anlagen mit einer Leistung von rund 11.000 kW_{peak} (= maximale Leistung) und einer Modulfläche von circa 80.000 m² rund 7.300 MWh. Damit erreichten sie einen Anteil von 12 % an der regenerativen Stromerzeugung.

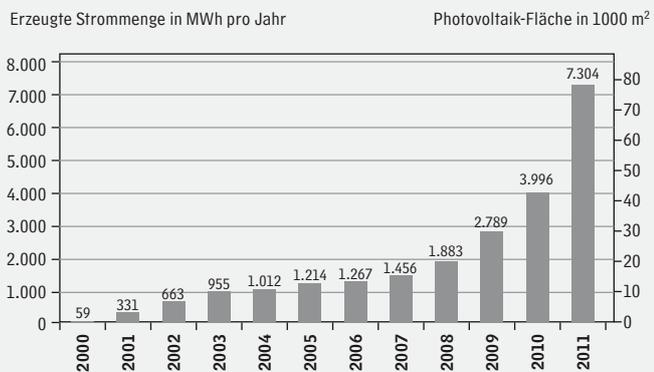
Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung

Anzahl und Leistung der Blockheizkraftwerke im Stadtgebiet (BHKW) und deren Anteil am Strom in Prozent

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bedeutet die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Nutzwärme in einer Anlage. In Hannover liegt der Anteil der elektrischen Stromversorgung, der durch die drei großen Kraftwerke von enercity in Stöcken, Herrenhausen und Linden erzeugt wird, bei circa 30 %.

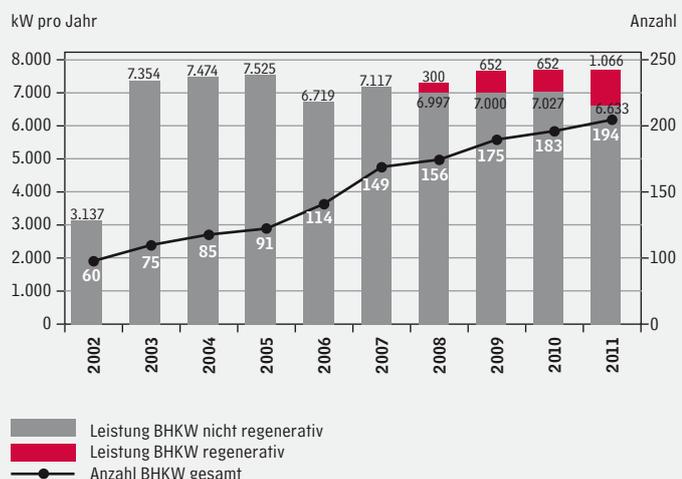
Die Anzahl von kleinen Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, so genannten Blockheizkraftwerken (BHKW), stieg von 60 Anlagen im Jahr 2002 auf 194 Anlagen in 2011 inklusive der regenerativ versorgten Anlagen. Bei den nicht-regenerativ versorgten Anlagen hat es seit 2003 trotz erhöhter Anzahl keine Leistungssteigerung gegeben, da mehrere außer Betrieb genommene größere Anlagen durch eine Vielzahl kleinerer ersetzt wurden.

Photovoltaikanlagen



Quelle: enercity-Netzgesellschaft und Landeshauptstadt Hannover

Blockheizkraftwerke in Hannover¹



1) ohne Kläranlagen und Deponien

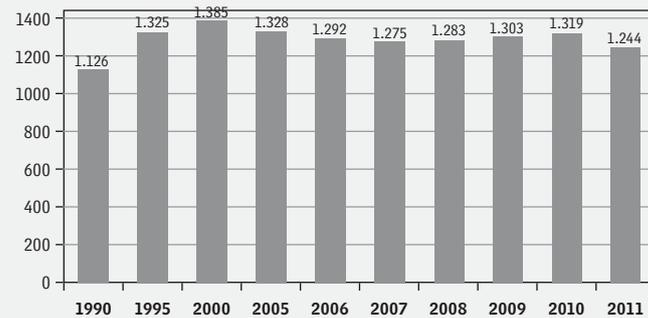
Quelle: enercity-Netzgesellschaft und Landeshauptstadt Hannover

Im Jahr 2011 speisten die 183 nicht regenerativen Anlagen im Stadtgebiet von Hannover mit rund 6.600 Kilowatt (kW) elektrischer Leistung 29.000 MWh elektrischen Strom ein und haben damit einen Anteil von 0,9 % am hannoverschen Strom (die Einspeisemengen der regenerativen BHKW sind unter „Nutzung

erneuerbarer Energien“ gezählt). Verlässliche Daten liegen aber nur für die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz vor, der Anteil des selbst genutzten Stroms ist überwiegend nicht zu erfassen.

Stromverbrauch der privaten Haushalte

kWh/Einwohner pro Jahr



Quelle: Stadtwerke Hannover AG und Landeshauptstadt Hannover

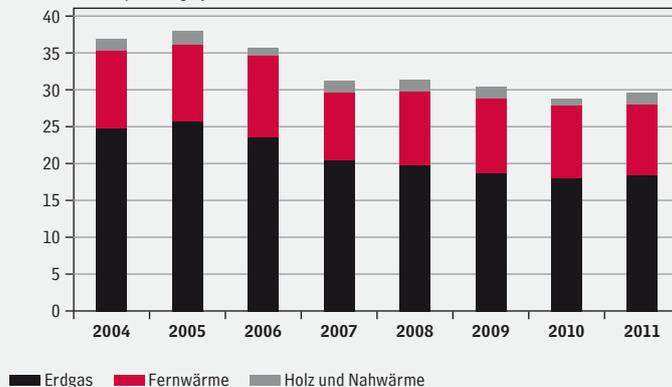
Stromverbrauch der privaten Haushalte

Stromverbrauch der privaten Haushalte
in kWh/Einwohner pro Jahr

Der gesamte Stromverbrauch der privaten Haushalte ist von 1990 bis 2011 um 9 % angestiegen. Ab dem Jahr 2000 ist allerdings ein positiver Trend erkennbar: Trotz Zunahme von Single-Haushalten und vermehrter Ausstattung mit Elektrogeräten – insbesondere im Multimediabereich – verringerte sich der Stromverbrauch pro Kopf im Zeitraum von 2000 bis 2011 um 10 %. Gründe dafür sind energiesparendes Verhalten und die Neuananschaffung von energieeffizienten Haushaltsgeräten. Hier zeigen sich auch die Erfolge intensiver Öffentlichkeitsarbeit und individueller Stromsparberatungen vor Ort.

CO₂-Emissionen durch Wärmeverbrauch, witterungsbereinigt

in 1.000 Tonnen pro Budgetjahr



Quelle: Landeshauptstadt Hannover

CO₂-Emissionen durch den Wärmeverbrauch der Stadtverwaltung

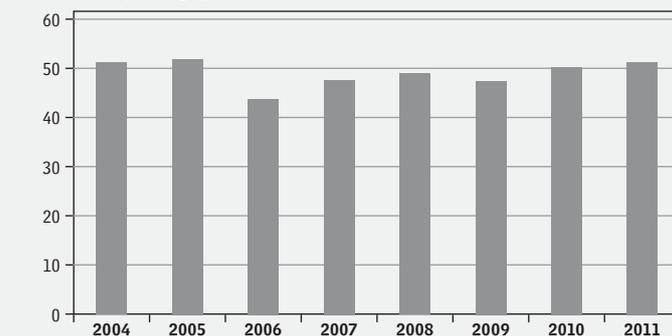
CO₂-Emissionen witterungsbereinigt
in Tonnen CO₂ pro Budgetjahr

CO₂-Emissionen durch den Stromverbrauch der Stadtverwaltung

CO₂-Emissionen in Tonnen CO₂ pro Budgetjahr

CO₂-Emissionen durch Strombezug

in 1.000 Tonnen pro Budgetjahr



Quelle: Landeshauptstadt Hannover

Die CO₂-Emissionen durch den Heizenergie- und Stromverbrauch städtischer Liegenschaften beziehen sich auf die durch den Fachbereich Gebäudemanagement (vgl. Seite 10) zentral bewirtschafteten Verbrauchsstellen, dies sind ca. 80 % der Liegenschaften der Stadt. Enthalten sind auch die angemieteten Objekte, soweit diese nicht über die Mietkosten abgerechnet werden. Zu Grunde gelegt sind die abgerechneten Wärme- und Strommengen im jeweiligen Budgetjahr. Das Budgetjahr ist das Jahr, in dem die Energierechnungen bezahlt werden. Der Verbrauch findet nicht immer im dargestellten Kalenderjahr, sondern teilweise auch im Vorjahr statt (z. B. Zählerstandsschätzungen und nachträgliche Fehlerkorrekturen). Dargestellt sind die Werte erst ab 2003/2004, da die Zahlen wegen der Regionsübergabe nicht mit den Vorjahren vergleichbar sind. Obwohl es zu einer Flächen- und Nutzungsausweitung kam (Ganztags schulbetrieb, Mensa-Neubauten, Erweiterungen und Neubauten von Kindertagesstätten) blieben die CO₂-Emissionen ab 2003/2004 annähernd gleich.

Projekte und Maßnahmen

Mit dem Klimaschutzaktionsprogramm 2008 bis 2020 der Landeshauptstadt Hannover wird das Ziel verfolgt, bis zum Jahr 2020 die CO₂-Emissionen um 40 Prozent zu senken (vgl. Seite 63). Um den Stand der CO₂-Reduktion im Stadtgebiet und damit den Erfolg der Klimaschutzmaßnahmen zu bewerten, wurde eine CO₂-Bilanz 1990 – 2011 erstellt. Diese Bilanz wird in einer gesonderten Veröffentlichung dargestellt.

Aufbauend auf das Klimaschutzaktionsprogramm erarbeitet die Landeshauptstadt Hannover derzeit gemeinsam mit der Region Hannover den **Masterplan 100% für den Klimaschutz**.

Energieverbrauch der Stadtverwaltung

Der Fachbereich Gebäudemanagement ist als Eigentümer und Bauherr verantwortlich für einen Gebäudebestand von rund 600 Gebäuden auf etwa 310 eigenen Liegenschaften. Dazu zählen vor allem die städtischen Schulen, Kindergärten, Jugend- und Freizeiteinrichtungen, Bibliotheken, Verwaltungs- und Feuerwehrgebäude. Zur Reduzierung der Energieverbräuche wurden in den vergangenen Jahren viele energierelevante Maßnahmen im Bereich der baulichen und technischen Sanierungen, dem Neubau städtischer Gebäude

im Passivhausstandard, dem verstärkten Einsatz regenerativer Energien und Biomasse sowie der Kraft-Wärme-Kopplung und der Nutzung von Fern- und Nahwärme umgesetzt. Großen Einfluss hat auch das Energiesparen durch umweltbewusstes Nutzerverhalten (vgl. Seite 11).

Das Bauvolumen betrug von 2007 bis 2011 263 Millionen Euro und für 2012 bis 2015 sind Investitionen von 240 Millionen Euro geplant. Zusätzlich wurden, beziehungsweise werden noch 153 Millionen Euro als ÖPP¹- und ÖÖP²-Projekte umgesetzt, in dem vornehmlich Schulen und Kindertagesstätten nach den ökologischen Standards der Stadt saniert werden (vgl. Seite 12).

Innerhalb der vergangenen Jahre wurden 25 der 52 Grundschulen der Landeshauptstadt Hannover zu Ganztagschulen umstrukturiert. Durch die längere Nutzungszeit und die Essensversorgung in den Schulen erhöhen sich hier die Verbräuche bei Strom und Wärme. Zusätzlich kam es bei diesen 25 Schulen in sieben Fällen zu Flächenausweitungen durch Anbauten und Neubauten, da nicht ausreichend Räumlichkeiten für Mensa und Freizeitbedarf im Bestand vorhanden waren.

Auch an den weiterführenden Schulen wird der Ganztagsbetrieb mehr und mehr Standard: Bei den Gymnasien wird spätestens seit dem Wegfall der 13. Klasse durch Verdichtung der Unterrichtszeit nachmittags unterrichtet. Deswegen hat die Landeshauptstadt Hannover im Rahmen des Programms „Nachhaltige Gebäudesanierung“ bislang auch in acht weiterführenden Schulen Mensen und Freizeitbereiche errichtet oder ausgeweitet.

Aufgrund der gesetzlichen Verpflichtung, spätestens bis zum 01.08.2013 ausreichend Krippenplätze bereitzustellen, wird die Stadt Hannover bis Mitte 2013 52 neue Gruppen geschaffen haben. Gleichzeitig werden im Kindergartenbereich (Drei- bis Sechsjährige) 27 zusätzliche Gruppen eingerichtet. Dies geschieht zum einen durch Anbau bei vorhandenen Liegenschaften (Kitas im städtischen Eigentum), zum anderen durch Anmietung von Kindertagesstätten, zum Teil mit Hilfe von städtischen Töchtern, anderen Vermietern oder im ÖPP-Verfahren. Gleichzeitig wird in vielen Kitas die Betreuungszeit verlängert und die Nutzungen durch intensive Arbeit mit Eltern ausgeweitet (Entwicklung von Familienzentren).

Im vergangenen Jahr musste ein Anstieg der Zahlen von Kindern im Kindergartenalter kurzfristig durch Aufstellen von temporären Raumcontainern an fünf Stellen für sieben Gruppen kompensiert werden. Diese räumlichen Erweiterungen wirken sich alle auf den Strom- und Heizenergieverbrauch aus.

Masterplan Stadt und Region Hannover: 100% für den Klimaschutz

Erstmalig arbeiten Landeshauptstadt und Region Hannover gemeinsam an einem Klimaschutzprojekt, das den Blick auf 2050 wagt: Wie werden wir 2050 leben? Mit welchen Energieträgern werden wir heizen oder unseren Strom produzieren? Wie werden wir uns fortbewegen? Und welche Weichen können heute bereits gestellt werden, um eine drastische Reduktion der Treibhausgasemissionen und des Energieverbrauchs zu erreichen?

Vor dem Hintergrund dieser und noch viel mehr Fragen werden sich bis Ende 2013 verschiedene ExpertInnen in Strategiegruppen, Netzwerken und BürgerInnendialogen sowie Zukunftswerkstätten treffen, um gemeinsam Strategien und Maßnahmen für eine klimaneutrale Region Hannover zu entwickeln. Das auf vier Jahre angelegte Projekt von Landeshauptstadt und Region Hannover hat im Juni 2012 begonnen. Ziel ist eine Reduzierung der Treibhausgase um 95 Prozent und des Energieverbrauchs um 50 Prozent bis zum Jahr 2050 in der Region Hannover. Dies stellt eine große Herausforderung dar, die nur gemeinsam mit der gesamten Gesellschaft in Stadt und Umland zu meistern ist.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative 2012 gefördert.

Weitere Informationen: www.klimaschutz2050.de

¹ Öffentlich-Privates-Projekt (= Privat finanziertes Projekt, bei dem das Objekt meist langfristig gemietet wird.)

² Öffentlich-Öffentliches-Projekt (wie ÖPP, jedoch von einem öffentlichen Projektträger, zum Beispiel Union Boden als städtische Tochter, finanziert)

Blockheizkraftwerke in städtischen Liegenschaften

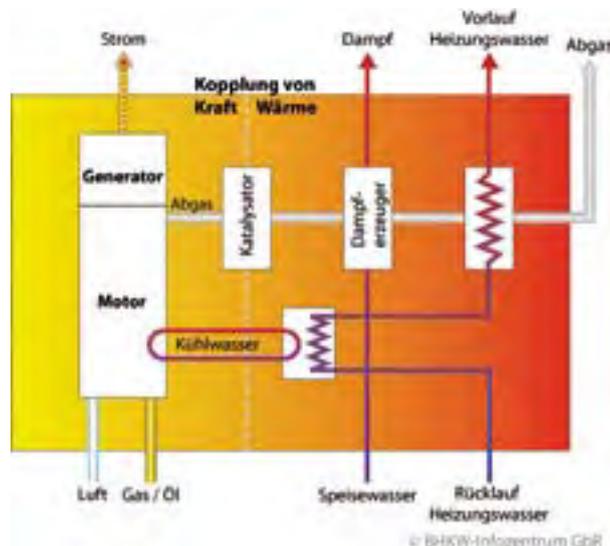
Bei der Wärmeversorgung ist die Kraft-Wärme-Kopplung (durch Fernwärme oder bei Erdgas: Blockheizkraftwerke) neben der Reduzierung des Wärmebedarfs, zum Beispiel durch Gebäudeisolierung, und dem Einsatz regenerativer Energien ein wichtiger Baustein für die Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt Strom und Nutzwärme gleichzeitig. Da der darin erzeugte Strom den in konventionellen Großkraftwerken mit hohen Abwärmeverlusten erzeugten Strom ersetzt, werden durch den Einsatz von BHKW etwa ein Drittel der Primärenergie beziehungsweise der CO₂-Emissionen eingespart. Im Zuge von Sanierungen hat die Stadt Hannover in eigenen Gebäuden bisher vier BHKW in Betrieb genommen.

Um auch Objekte unabhängig von Sanierungen zügig mit BHKW auszustatten, sind weitere 20 BHKW über Contractingverträge geplant. Beim Contracting übernimmt eine externe Firma die Finanzierung und den Betrieb der BHKW. Die Stadt Hannover zahlt eine mit einer Miete vergleichbare Rate. Die ersten 10 BHKW wurden im Sommer 2012 installiert. Der Einbau der restlichen 10 BHKW wird 2013 erfolgen. In der Summe produzieren alle BHKW auf umweltfreundliche Weise etwa 3.300 MWh Strom pro Jahr (2.300 Tonnen CO₂-Einsparung). Diese Menge deckt den Bedarf von circa 2.400 HannoveranerInnen.

Energiesparen durch umweltbewusstes Nutzerverhalten

Die nichtinvestiven Energiesparprojekte in Schulen, Kindertagesstätten und in der Stadtverwaltung sind seit über zehn Jahren als erfolgreicher Beitrag zum Klimaschutz in der Landeshauptstadt Hannover etabliert und haben bundesweiten Vorbildcharakter. Durch umweltbewusstes Verhalten wie bedarfsgerechtes Heizen und Vermeiden von Standby-Verbrauch sparen die TeilnehmerInnen inzwischen in über 90 Schulen, rund 80 Kindertagesstätten und 60 sonstigen Gebäuden der Stadtverwaltung jährlich über eine Million Euro Energiekosten und vermeiden 3.700 Tonnen CO₂-Emissionen. Über die gesamte Laufzeit der Projekte wurden bisher rund 10,5 Millionen Euro Energiekosten gespart.



Prinzip eines Motor-Blockheizkraftwerks

Quelle: www.bhkw-infozentrum.de, 24.04.2012

Durch Aktualisierungen haben die Projekte für die TeilnehmerInnen in den letzten Jahren weiter an Attraktivität gewonnen. So wurde mit finanzieller Unterstützung der Klimaschutzinitiative des Bundes das Konzept für das Energiesparkonzept in Schulen (GSE-Projekt) 2008 überarbeitet. Nach diesem Konzept haben inzwischen 37 Schulen neu mit dem GSE-Projekt begonnen.

Stellvertretend für die Projektdurchführung in der Stadtverwaltung hat der Werkhof Hermann Löns-Park 2010 den ersten Platz des Umweltpreises der Stiftung Arbeit und Umwelt für „Energieeffizienz mit Mitarbeiterbeteiligung“ erhalten. Der Werkhof konnte sich bundesweit gegen eine große Konkurrenz namhafter Industrieunternehmen durchsetzen.

Um die Wirksamkeit von nichtinvestiven Energiesparprojekten zu bewerten, wurden 2011 vom Fachbereich Gebäudemanagement diejenigen Liegenschaften untersucht,

- die den höchsten Wärmeverbrauch haben
- bei denen das Gebäudemanagement eine so genannte Energieinspektion durchgeführt hat
- an denen keine energetischen Sanierungsmaßnahmen im größeren Umfang im Betrachtungszeitraum vorgenommen wurden
- bei denen sich nicht die Nutzung oder Nutzfläche verändert hat.

Der Klimaballon bei der Auftaktveranstaltung für neue Energiesparschulen 2012

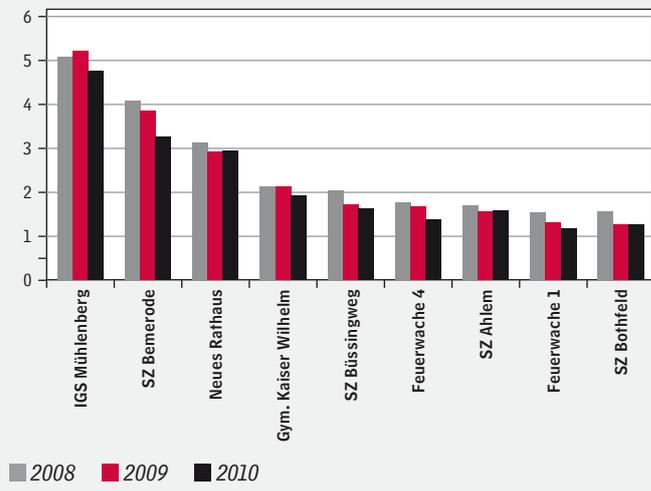


Arbeitsgruppe im Werkhof Hermann-Löns-Park



Endenergieverbrauch für Wärme, witterungsbereinigt

in 1.000 MWh pro Jahr



Quelle: Landeshauptstadt Hannover

Zu den ausgewählten Liegenschaften gehörten vier Schulzentren (SZ), ein Gymnasium, eine Integrierte Gesamtschule, zwei Feuerwachen und das Neue Rathaus als Verwaltungsgebäude. Wie im Diagramm ersichtlich, konnte in allen untersuchten Liegenschaften eine Wirksamkeit der nichtinvestiven Energiesparmaßnahmen durch die Reduzierung der Endenergieverbräuche für Wärme von 2008 bis 2010 nachgewiesen werden. Insgesamt wurden im Betrachtungszeitraum 3.092 MWh Wärme mit 186.000 Euro Energiekosten eingespart.

Neubauten und Sanierungen der Stadtverwaltung mit hohen ökologischen Standards

Im Jahr 2009 hat die Stadt Hannover – zeitgleich zur Einführung der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV) – beschlossen, die zuvor im Jahr 2007 festgelegten „Ökologischen Standards für das Bauen im kommunalen Einflussbereich“ noch weiter zu verbessern. Diese ökologischen Standards beinhalten Selbstverpflichtungen der Stadt Hannover – von der Bauleitplanung über Grundstücksverträge mit

NEUBAUTEN IM PASSIVHAUSSTANDARD SEIT 2008

FERTIGGESTELLT

2008	Altenpflegeheim Klaus-Bahlsen-Haus
2008	Kita Windröschenweg
2009	Grundschule In der Steinbreite
2009	Kita Ricklinger Straße
2010	Rettungsdienstkompetenzzentrum an der Feuerwache 5
2011	Gymnasium Bismarckschule (Anbau)
2011	Gymnasium Leibnizschule (Teilneubau)
2011	Gymnasium Schillerschule (Anbau)
2011	Gymnasium Ricarda-Huch-Schule (Anbau)
2011	Grundschule Am Stöckener Bach (Anbau)

IM BAU / IN VORBEREITUNG

2012	IGS Stöcken (Anbauten)
2012	acht Kindertagesstätten
2012	Gymnasium Goetheschule (Anbauten)
2012	Sprengel Museum – Erweiterung
2012	IGS Mühlenberg

Neubauten in EnEV minus 30 % seit 2008

FERTIGGESTELLT

2010	Gymnasium Elsa Brändström (Mensa)
2011	Grundschule Entenfangweg (Pausenhalle)
2011	Gymnasium Humboldtschule (Mensa)
2011	Gymnasium Herschelschule (Mensa)
2011	Grundschule Gebrüder Körting (Mensa)
2011	Grundschule Grimsehlweg (Mensa)
2012	Kita Quittengarten
2012	Kita Rut-Bahlsen-Zentrum

IM BAU / IN VORBEREITUNG

2012	IGS Büssingweg (Mensa)
2013	Gymnasium Lutherschule (Mensa)

privaten und gewerblichen Käufern bis hin zu baulichen energetischen Anforderungen für städtische Gebäude.

Damit wird für alle städtischen **Neubauten** die allgemeine Einführung des Passivhausstandards angestrebt, mindestens jedoch ein Wärmeschutzstandard, der 30 Prozent höher als die Vorgaben

Mensa am Gymnasium Schillerschule:
Neubau im Passivhaus-Standard



Gymnasium Humboldtschule: Energetische Sanierung
eines 1960er-Jahre-Baus



der EnEV 2009 liegt. Letzteres gilt, soweit nicht besondere Gründe wie Denkmalschutz oder unverhältnismäßiger Aufwand dagegen sprechen, auch für **Sanierungen**.

Die Stadt Hannover hat sowohl ganze Gebäudekomplexe (Grundschulen, Pflegeheime, Feuerwachen und Kindertagesstätten) als auch Teilneubauten im **Passivhausstandard** errichtet. Zahlreich sind auch die Komplett- und Teilsanierungen städtischer Gebäude, bei denen die EnEV-Anforderungen übertroffen wurden.

Fördermittel für den Klimaschutz

Der im Juni 1998 gegründete Klimaschutzfonds „energcity-Fonds proKlima“ ist bis heute europaweit einzigartig. Das jährliche Fondsvolumen von rund fünf Millionen Euro wird von der Stadtwerke Hannover AG (energcity), den Städten beziehungsweise Gemeinden



Hannover, Laatzen, Langenhagen, Seelze, Hemmingen und Ronnenberg finanziert. Der Fonds bewilligte von 1998 bis 2011 Fördermittel in Höhe von circa 49 Millionen Euro, davon 38 Millionen in Hannover.

Die Vergabe des Geldes erfolgt nach festgelegten Kriterien: Die CO₂-Effizienz, die absolute CO₂-Reduzierung, die Multiplikatorenwirkung und der Innovationsgrad der Maßnahmen sind dabei ausschlaggebend. Der proKlima-Jahresbericht 2011 zeigt, dass es in Hannover ein großes Interesse an dem Thema Klimaschutz und den proKlima-Förderprogrammen gibt. Bestes Beispiel: Im Neubau-Förderprogramm summierte sich der Mittelbedarf im Jahr 2011 auf 412.006 Euro – im Vorjahr waren es 275.089 Euro. Ein Großteil des Geldes floss als Zuschuss in Passivhaus-Projekte. So wurde 2011 der Bau von 71 Passivhaus-Wohneinheiten gefördert. Hinzu kommen fünf Passivhaus-Neubauten im Förderprogramm „Nichtwohngebäude“, die mit 241.705 Euro unterstützt wurden. Bei den Bauprojekten handelt es sich um eine Schule, eine Kindertagesstätte, eine Sporthalle sowie zwei Verwaltungs- und Bürogebäude im Passivhaus-Standard.

Anders stellt sich das Jahresergebnis im Bereich Altbau dar. Der Mittelbedarf für das Förderprogramm „Altbau“ lag 2011 mit 943.573 Euro rund 20.000 Euro unter dem Vorjahr. Ursache für die geringere Nachfrage im Altbauprogramm ist die fehlende Kontinuität der Bundespolitik bei der energetischen Gebäudesanierung. In das

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Förderprogramm flossen im vergangenen Jahr 467.203 Euro. Mit dem Geld unterstützte der Fonds 44 Neuanschlüsse an Fernwärmenetze. Außerdem wurden fünf Blockheizkraftwerke (BHKW) sowie drei stromerzeugende Heizungen zusammen mit proKlima realisiert.

Über das Programm „Erneuerbare“ wurden 62 Solaranlagen und vier Biomasse-Heizungsanlagen gefördert. Im Förderprogramm „Strom sparen“ lag das Fördervolumen 2011 bei insgesamt 84.280 Euro. Das Programm richtet sich speziell an Privathaushalte, die ihren Stromverbrauch reduzieren wollen. Die VerbraucherInnen haben die Möglichkeit, sich von einem bei proKlima geschulten Stromlotsen beraten zu lassen. Als ergänzende Angebote wurden im Laufe des Jahres auf www.proklima-hannover.de ein „Online-Ratgeber Stromsparen“ und eine Kaufhilfe zu besonders sparsamen Haushaltsgeräten bereitgestellt.

Mit „Schulen & Co.“ wurden in erster Linie Unterrichtsmaterialien für Schulen und Kindergärten sowie die Weiterbildung von Lehrpersonal finanziert. Insgesamt belaufen sich die Förderungen hier auf 106.359 Euro, im Vorjahr waren es 96.738 Euro.

Insgesamt werden durch die im Zeitraum von 1998 bis 2011 von proKlima geförderten Maßnahmen jährlich 85.000 Tonnen CO₂-Emissionen in Hannover vermieden. Indirekt leistet proKlima auch einen Beitrag zur Stärkung der lokalen Ökonomie, denn jeder Euro Fördergeld löst circa 13 Euro private Investitionen aus.

Weitere Informationen: www.proklima-hannover.de

Förderbeispiel hocheffiziente Altbaumodernisierung: Wohnen in der denkmalgeschützten Sehbehindertenschule



Grundschule Fridjof-Nansen-Schule: Energetische Sanierung mit Denkmalschutz



Niedrigenergie- und Passivhaus-Beratung

Bereits beim Hausbau werden die Weichen für den künftigen langfristigen Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß gestellt. Neue Gebäude auf städtischen Grundstücken werden daher gemäß den ökologischen Standards mindestens zu einem Niedrigenergiehaus Plus verpflichtet. Jede/r Kaufinteressent/in erhält außerdem eine kostenlose und unabhängige Beratung über energiesparendes Bauen sowie über die Auflagen im Kaufvertrag bei der Stadt Hannover.

Inhalte der Beratung sind ein erhöhter Wärmeschutz, maximal zulässige Emissionswerte der Heizsysteme und Qualitätssicherung. Informationen über aktuelle Fördermittel und den Komfort von Passivhäusern geben Anreize, über die Mindestauflagen hinaus mehr zu tun.

Verpflichten sich die künftigen Bauherren darauf hin, den Neubau als Passivhausstandard zu erstellen, werden sie vorrangig bei der Grundstücksvergabe berücksichtigt. Für weitere individuelle Beratungsleistungen bietet proKlima eine Förderung für einen sogenannten Energielotsen an.

Im Zeitraum von 2008 bis 2011 haben 290 private Kaufinteressenten und 21 Bauträger eine Beratung für Wohngebäude erhalten. Grundsätzlich werden alle Kaufinteressenten städtischer Grundstücke frühzeitig vor Vertragsabschluss beraten. Das heißt, auch Bauwillige, die im Weiteren eventuell nicht kaufen, werden zu energieeffizienter Bauweise beraten. Auf diese Weise wird das Thema weiter verbreitet.

Auch für den Bau von Nichtwohngebäuden auf städtischen Grundstücken ist eine frühzeitige Beratung in Zusammenarbeit mit proKlima verpflichtender Bestandteil im Kaufvertrag. Für besondere Nutzungsarten der geplanten Gebäude kann in Einzelfällen eine von proKlima geförderte Machbarkeitsstudie weiteren Aufschluss über Einsparpotentiale geben.

Weitere Informationen: www.hannover.de und www.passivhaus-plattform.de

Haus-zu-Haus-Beratungen

Die Klimaschutzleitstelle der Stadt Hannover führt einmal jährlich in Zusammenarbeit mit der Klimaschutzagentur Region Hannover, dem energycity-Fonds proKlima und der Handwerkskammer Hannover Haus-zu-Haus-Beratungen für die energetische Altbausanierung in unterschiedlichen Stadtteilen durch. Diese Kampagne mit dem Titel „Gut beraten starten!“ wurde in den letzten Jahren sehr gut angenommen. Meist überstieg die Anzahl mit 120 Beratungen die geplanten Sollzahlen.



Während der Aktionstage gehen EnergieberaterInnen in ausgewählten Stadtteilen von Haus zu Haus und bieten den EigentümerInnen eine kostenlose, unabhängige und individuelle Beratung über mögliche energieeffiziente Maßnahmen und deren Finanzierung an. Begleitet wird die Aktion durch Pressearbeit und einen Informationsabend, zu dem der oder die jeweilige BezirksbürgermeisterIn interessierte HausbesitzerInnen einlädt.

Eine Auswertung in 2010 hat gezeigt, dass die Erwartungen der HausbesitzerInnen an die Kampagne zu 80 Prozent erfüllt wurden. Dabei hatten die Beratungen einen hohen Einfluss auf die Sanierungsentscheidungen sowie auf die Investitionen. Im Durchschnitt wurden 30.000 Euro pro Beratung investiert, sodass auch die lokale Wirtschaft hiervon profitieren konnte.

Die Klimaschutzleitstelle der Stadt Hannover berät interessierte Baufamilien



Beratung der HausbesitzerInnen durch einen Energieberater



Solaratlas Hannover – Hannover auf Sonnenfang

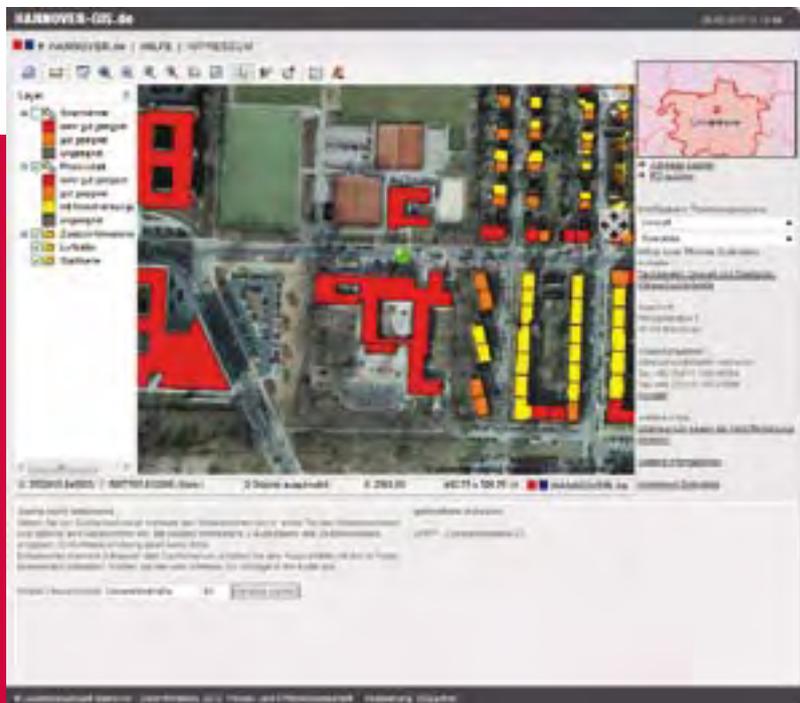
Bis 2020 sollen in Hannover eine Million Quadratmeter Photovoltaikfläche regenerativen Strom erzeugen und damit den heutigen Bedarf von mehr als 70.000 Personen decken. Dies ist Ziel einer Kampagne, die unter dem Motto „Hannover auf Sonnenfang – Eine Million Quadratmeter solar 2020“ steht. Die Aktion soll sowohl dem Umweltschutz als auch der regionalen Wirtschaft zugute kommen. Dafür hat die Stadt Ende November 2011 einen „Solaratlas“ im Internet veröffentlicht, mit dem interessierte GebäudeeigentümerInnen oder potentielle Investoren detaillierte Informationen über im Grundsatz geeignete Flächen für Photovoltaik oder Solarwärmanlagen erhalten. Begleitet wird die Kampagne für HausbesitzerInnen und die Wirtschaft von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit und kostenlosen Beratungen, den sogenannten Solar-Checks. Diese Beratungen werden in Kooperation mit der Klimaschutzagentur Region Hannover durchgeführt und bieten HausbesitzerInnen eine Erstberatung für den Bau einer Solaranlage auf dem Dach ihres Hauses. Ein Zusatzangebot hält der enercity-Fonds proKlima bereit. Seit 2012 können Photovoltaiklotsen angefordert werden, die insbesondere Tipps für Steuern und Finanzamt geben. Hier ist ein Eigenanteil der Beratungskosten von 25 Prozent zu leisten.

Durch die Öffentlichkeitsarbeitskampagne soll der Atlas bekannter gemacht und somit der Anteil der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet erhöht werden. Der Einsatz lohnt sich: in 2011 gab es im Stadtgebiet 1.546 Solaranlagen mit 10.300 m² Modulfläche, Tendenz: steigend!

Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden

Die Sonnenenergie bietet ein nahezu unerschöpfliches Potenzial für die Erzeugung von Strom und Wärme. Dennoch wird bislang in Hannover nur ein kleiner Teil der geeigneten Dächer für die Gewinnung von Solarenergie genutzt. Um die von der Stadt Hannover selbst gesetzten Ziele der CO₂-Reduzierung zu erreichen, werden geeignete Dächer städtischer Liegenschaften zum Aufbau von Photovoltaikanlagen an Schulfördervereine und Investoren verpachtet. Den größten Anteil der verpachteten Dächer bilden Dächer auf Schulgebäuden, aber auch auf Kindertagesstätten, Werkhöfen und Pflegeheimen. Um den SchülerInnen den Nutzen der regenerativen Energieerzeugung zu veranschaulichen, sind die meisten Schulen zusätzlich mit Anzeigetafeln ausgestattet, die über die aktuelle und die gesamte Stromerzeugung informieren.

Zurzeit sind 54 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1.445 kWp (Kilowatt peak = maximale Leistung) auf städtischen Gebäuden in Betrieb. Der jährliche Ertrag beläuft sich auf rund 1.230 MWh und kann damit die Versorgung von etwa 880 HannoveranerInnen mit elektrischer Energie sicher stellen. Die gesamte Modulfläche beträgt etwa 12.000 m². Mit Hilfe der Photovoltaikanlagen wird eine jährliche Reduktion der CO₂-Emissionen um über 940 Tonnen erreicht.



PV-Anlage Grundschule Glücksburger Weg



Energieeffizienz der hannoverschen Kläranlagen

Stadtentwässerungen sind die größten kommunalen Energieverbraucher. Der Stromverbrauch der Kläranlagen in Deutschland wird auf rund 4,3 TWh pro Jahr geschätzt und liegt damit deutlich über dem Stromverbrauch aller Schulen (3,0 TWh pro Jahr) oder dem der Straßenbeleuchtung (3,4 TWh pro Jahr).

Traditionell wird in Hannover das auf den Kläranlagen erzeugte Faulgas zur Stromerzeugung eingesetzt. Die dabei anfallende Abwärme wird zur Beheizung der Faulbehälter und der Gebäude genutzt. Die Form der Energiegewinnung wurde ständig optimiert und hat an Bedeutung gewonnen. Mit auf den Kläranlagen installierten Blockheizkraftwerken wurden 2011 insgesamt 15.300 MWh elektrische Energie erzeugt und damit circa 63 Prozent des Eigenbedarfs gedeckt. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch durch folgende Maßnahmen reduziert worden:

- Einsatz von Elektropumpen der höchsten Effizienzklasse
- Optimierung der Pumpenregelung
- Reduzierung der Förderhöhen.

Im aktuellen Vergleich mit 17 Anlagen der Größenklasse der hannoverschen Kläranlagen verbraucht die Anlage Gümmerwald die geringste Energiemenge aller teilnehmenden Städte. Die Anlage Herrenhausen belegt den drittbesten Platz. Zukünftig sollen durch den weiteren Einsatz umweltfreundlicher Stromproduktionsanlagen wie Photovoltaikanlagen, durch Wasserkraftnutzung und Erneuerung der Blockheizkraftwerke die Eigenstromerzeugung erhöht werden. Die Energieeffizienz soll durch optimierte Betriebsabläufe weiter gesteigert werden.

EU-Klimaschutzprojekt Concerto/act2

Die Landeshauptstadt Hannover führt gemeinsam mit den Städten Koszalin (PL), Malmö (SE), Nantes (F) und Newcastle (GB) ein europäisches Klimaschutzprojekt für Kommunen von 2006 bis 2012 durch. Schwerpunkt in Hannover sind Altbausanierungen und - wo immer möglich – die Integration von erneuerbaren Energien bei privaten Ein- und Mehrfamilienhäusern und bei städtischen Gebäuden. Die Stadt setzt dieses Projekt mit fünf weiteren hannoverschen Partnern um.



Der Großteil der energetischen Sanierungen führten der Spar- und Bauverein eG, die Gundlach GmbH & Co KG Wohnungsunternehmen und die Wohnungsgenossenschaft Herrenhausen eG durch. Die Landeshauptstadt hat mit dem Programm unter anderem die Sanierung der Brüder-Grimm-Schule (einschließlich PV-Anlage) und des Kulturzentrums Hainholz gefördert. Die Stadtwerke Hannover AG hat das enercity-Holzenergiezentrum eingerichtet, in dem aus ganzen Baumstämmen Scheitholz hergestellt und direkt mit Wärme aus dem dortigen Heizkraftwerk getrocknet wird.

Die target GmbH führte umfassende Schulungen von Planern, Architekten und des Handwerks durch. Neu entwickelt wurde hierbei der Prozess, die HandwerkerInnen direkt gemeinsam auf der Baustelle zu schulen. Für die detaillierte Auswertung der Energie- und CO₂-Daten war der enercity-Fonds proKlima verantwortlich.

Durch Modernisierungen Energie einzusparen und darüber hinaus erneuerbare Energien zu nutzen, ist das zentrale Anliegen von Concerto/act2 in Hannover. Die dadurch reduzierten CO₂-Emissionen sind ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz.

Mit Hilfe von Concerto wurden 55 Gebäude mit insgesamt 34.171 m² Nutzfläche energetisch saniert und erneuerbare Energien mit einer Gesamtleistung von 2.840 kW installiert. Die Ergebnisse über die tatsächlichen Verbräuche liegen zum Teil für über drei Heizperioden vor und schneiden mit 50 bis 70 Prozent Heizenergieeinsparung deutlich besser ab als bei üblichen Sanierungen.

Blockheizkraftwerk im Klärwerk Herrenhausen



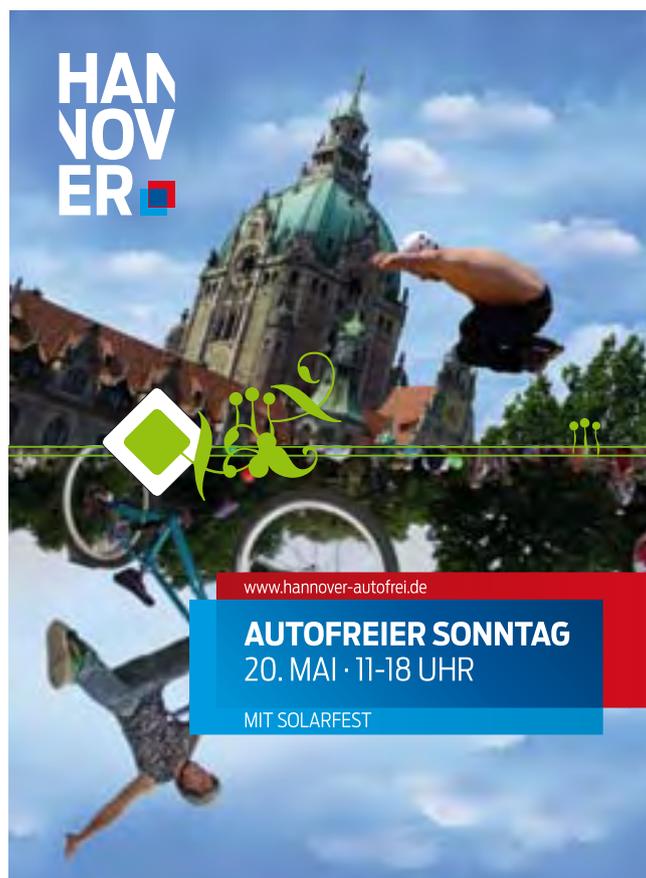
Altbausanierung am Naugarder Weg



Der Autofreie Sonntag wird fünf!

Mehr als 120.000 Gäste feierten am 20. Mai 2012 gemeinsam mit über 150 Organisationen, Unternehmen und Verbänden sowie weiteren weit über 100 Künstlern, Musikern und Artisten die größte Asphaltparty Norddeutschlands. Sie kamen auf Fahrrädern aller Art, in Solarflitzern, auf Inlineskates und Rollern, zu Fuß, mit der Fahrradrikscha oder zum günstigen GVH-Tarif mit Bus und Bahn. Auf zwölf Themenmeilen und vier Bühnen bot sich ein Kaleidoskop an technischen Neuheiten, Informationen, sportlichen Betätigungsfeldern, Poesie und Entspannung sowie Spaß und Unterhaltung für alle Altersgruppen. Es wurde gemalt, geskatet, geradelt, geturnt, getanzt, geklettert, getestet, experimentiert, getobt, genossen gestaunt und entspannt.

Ab 2013 wird der Autofreie Sonntag unter dem Titel „Autofreier Sonntag – Hannovers Klimafest“ noch umfangreicher und bunter sein.



Mobilität und Verkehr

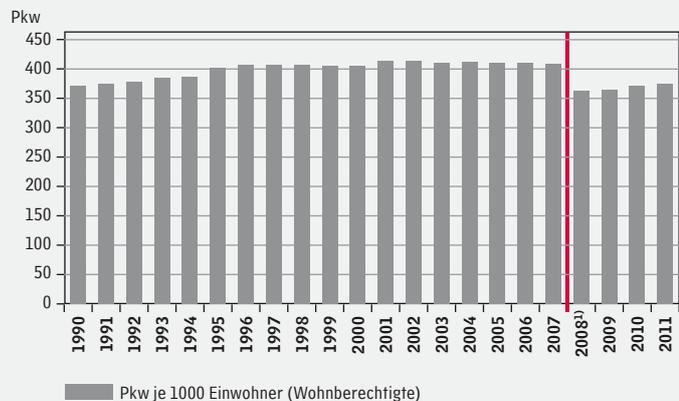
Indikatoren

Pkw-Bestand

Zahl der Personenkraftwagen bezogen auf die Einwohnerzahl in Pkw/1000 Einwohner

Während zu Beginn der 90er Jahre noch ein deutlicher Anstieg der Motorisierung zu verzeichnen war, stagnierte die Kraftfahrzeugdichte bis 2007 bei 410 Pkw pro 1000 Einwohner. Durch eine Umstellung der Statistik nach neuer Fahrzeugzulassungsverordnung ab 01.01.2008 ist ein Vergleich der Zahlen vor und nach 2008 nicht möglich. Von 2008 bis 2011 stieg die Pkw-Dichte um 3 % leicht an.

Pkw-Bestand



1) ab 01.01.2008 ohne die vorübergehend stillgelegten Fahrzeuge nach neuer Fahrzeugzulassungsverordnung (bundesweit etwa 12 Prozent).

Stichtag für Fahrzeugbestand jeweils am 1. Januar des Jahres

Quelle: Landeshauptstadt Hannover

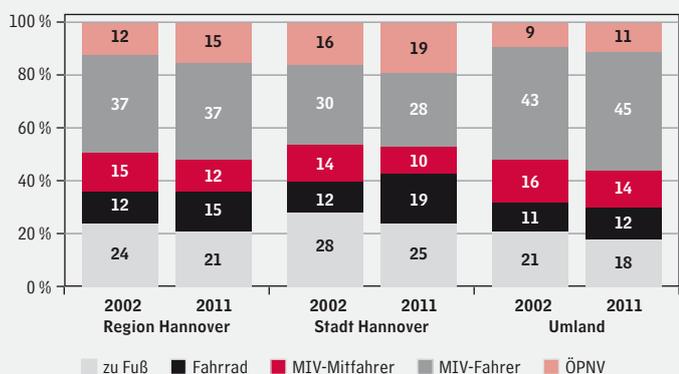
Modal split (Verkehrsmittelwahl)

Anteile der Verkehrsmittel (zu Fuß, Fahrrad, Pkw, ÖPNV) an allen in der Stadt Hannover zurückgelegten Wegen in Prozent

Nach neuesten Untersuchungen ist der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in der Stadt Hannover von 44 % (2002) auf 38 % (2011) zurückgegangen, der Bundesdurchschnitt liegt bei 58 %. Während der ÖPNV-Anteil im Bundesdurchschnitt nur 9 % beträgt, sind es in der Stadt Hannover sogar 19 % (2002: 16 %). Das Fahrrad hat als Verkehrsmittel einen deutlichen Zuwachs von 12 % (2002) auf 19 % im Jahr 2011 erhalten (vgl. Seite 20).

Modal Split in der Region Hannover

Wege, Angaben in Prozent



Quelle: Mobilität in der Region Hannover (MiR), 2011

CarSharing

Jahr	Fahrzeuge	Nutzungsverträge	buchungs- und fahrberechtigte Personen
1999	80	1381	1475
2000	95	1807	2063
2005	89	2052	2691
2008	110	2589	3034
2009	124	2876	3358
2010	136	3212	3689
2011	160	3502	3996

Quelle: stadtmobil Hannover GmbH

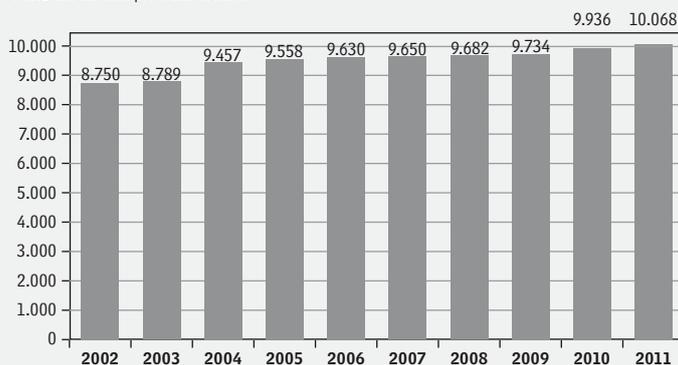
CarSharing

Anzahl der Fahrberechtigten, der Nutzungsverträge und Fahrzeuge am Beispiel der stadtmobil Hannover GmbH

In Hannover ist das CarSharing ein wichtiges Element einer nachhaltigen Stadtmobilität und hat schon lange Tradition, wie das Beispiel des Unternehmens stadtmobil Hannover GmbH zeigt. Im Jahre 2011 nutzten in Hannover ungefähr 4.000 Personen, Firmen, Vereine und Verwaltungen 160 stadtmobil-Autos. Derzeit gibt es insgesamt drei Anbieter für CarSharing im Stadtgebiet (vgl. Seite 23).

ÖPNV-Angebot

Platz-km im GVH pro Jahr in Mio.



Quelle: Region Hannover

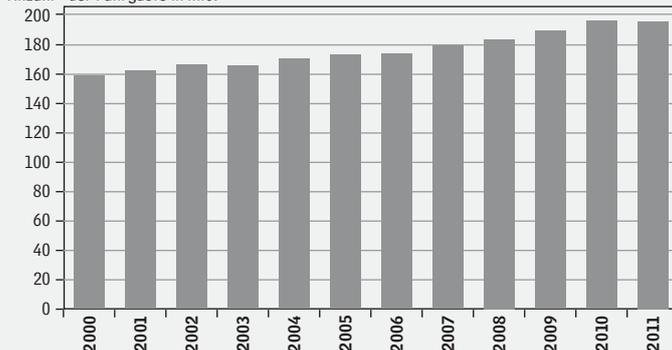
ÖPNV-Angebot

Summe der Beförderungskapazitäten (Fahrzeugleistung x durchschnittliches Platzangebot je Fahrzeug) aller Linien im Großraumverkehr Hannover (GVH) in Platz-km pro Jahr

Die Region Hannover hat das Verkehrsangebot in den vergangenen Jahren deutlich erhöht und an die positive Fahrgastentwicklung angepasst. Beispielsweise wurde die S-Bahn bis nach Hildesheim ausgeweitet und die Stadtbahn um die Linien nach Altwarmbüchen und Misburg-Nord ergänzt. Insbesondere auf den stark nachgefragten Buslinien wurde der Taktverkehr verdichtet. Die positive Fahrgastentwicklung hat auch dazu geführt, dass auf der Schiene zusätzliche Fahrzeuge eingesetzt werden. Für die Stadtbahn bedeutet das den vermehrten Einsatz von Drei-Wagen-Zügen und im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) sind in der Hauptverkehrszeit zusätzliche Verstärkerzüge im Einsatz.

Nachfrage im ÖPNV

Anzahl* der Fahrgäste in Mio.



* Die Anzahl der Fahrgäste umfasst die fünf Segmente Tickets, MobilCards, SchülerCards, Regional- und Kombitarife sowie Sozialtarife, Schwerbehinderte sowie Kinder unter 6 Jahren. In den Umweltberichten 2002 bis 2008 wurden Schwerbehinderte und Kinder unter 6 Jahren nicht einbezogen. Die vorliegenden Zahlen weichen deshalb von den alten Veröffentlichungen ab.

Quelle: Großraum-Verkehr Hannover (GVH)

Nachfrage im ÖPNV

Anzahl der Fahrgäste im ÖPNV im Großraumverkehr Hannover (GVH) pro Jahr

Das Jahr 2010 war mit 195,5 Millionen Fahrgästen das bis dahin erfolgreichste in der Geschichte des GVH-Verbundes. Die Fahrgäste im GVH haben im Jahr 2010 insgesamt 37 Millionen Fahrten mehr unternommen als noch zehn Jahre zuvor (2000: 158,3 Mio.). Dies bedeutet eine Steigerung um rund 23,5 %. Der Fahrgastzuwachs in 2010 war durch extreme Wetterlagen im Winter begünstigt. Fahrrad- und AutofahrerInnen sind bei schlechtem Wetter auf Bus und Stadtbahn umgestiegen. Die Fahrgastzahl hat sich in 2011 trotz „fahrradfreundlicher“ Wetterlagen gut stabilisiert.

ÖPNV-Erschließung

Anteil der Einwohner (in Prozent) innerhalb der Stadt Hannover mit Wohnsitz in einer Entfernung von maximal 300 Meter zur nächsten Bushaltestelle und/oder maximal 500 Meter zur nächsten S-Bahn/ Stadtbahn-Haltestelle

In die Sonderauswertung der Region Hannover (2012) zum ÖPNV-Erschließungsgrad wurden die Haltestellen, an denen pro Richtung in der Haupt- und Nebenverkehrszeit wenigstens ein halbstündiges, zur Schwachverkehrszeit wenigstens ein stündliches Angebot vorgehalten wird, einbezogen. Die Auswertung ergab für das Jahr 2012 für die EinwohnerInnen innerhalb der Landeshauptstadt Hannover einen Anteil von 72 % mit Wohnsitz in einer Entfernung von weniger als 500 Meter (Luftlinie) zur nächsten Stadtbahn- bzw. S-Bahn-Haltestelle und einen Anteil von insgesamt 92 % in einer maximalen Entfernung von 500 Meter (Luftlinie) zur nächsten Stadtbahn- bzw. S-Bahn-Haltestelle und/oder 300 Meter Entfernung (Luftlinie) zur nächsten Bushaltestelle.

Projekte und Maßnahmen

Verkehrspolitik steht im Kontext einer Stadtentwicklung, die der Urbanität, der Nachhaltigkeit und dem sozialen Ausgleich verpflichtet ist. Stadt und Region Hannover haben deshalb umfangreiche Handlungsprogramme zur Sicherung und Entwicklung einer zukunftsweisenden Mobilität erstellt. Ein wesentliches Ziel ist dabei die Stärkung des Umweltverbundes (Fußgänger, Fahrrad, ÖPNV).

Modal split

Immer mehr Menschen in der Stadt und Region Hannover entscheiden sich täglich für Busse und Bahnen als Verkehrsmittel für Fahrten zum Arbeitsplatz, für den Einkauf oder die Freizeit. In der Stadt Hannover hat der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) inzwischen einen Anteil von 19 Prozent am so genannten „Modal Split“. Dies geht aus einer repräsentativen Studie hervor, die das Institut für angewandte Sozialwissenschaften (infas) im April 2012 vorgelegt hat. Im Auftrag der Region Hannover befragte infas rund 3.700 Personen in 1.700 Haushalten in der Stadt Hannover und dem Umland zu ihrem Mobilitätsverhalten. Insgesamt 12.000 Wege wurden dabei erfasst, um die Anteile der unterschiedlichen Verkehrsarten an der Gesamtzahl aller zurückgelegten Wege pro Werktag zu ermitteln.

Der Pkw bleibt mit 38 Prozent weiterhin wichtigstes Verkehrsmittel, aber die öffentlichen Verkehrsmittel verzeichnen bei einer gebremsten Auto-Mobilität von 2002 bis 2011 ein deutliches Plus von 16 auf 19 Prozent für den ÖPNV. Damit bewegt sich die Stadt Hannover im Deutschland-Vergleich zwischen den Metropolen Hamburg (18 Prozent) und München (21 Prozent). Der Gesamtanteil von ÖPNV und Fahrrad ist mit zusammen 38 Prozent in der Landeshauptstadt deutlich höher als in Vergleichsstädten wie Hamburg, Bremen, Berlin und München. Dort liegt der Anteil nur bei 30 bis 35 Prozent. Diese Zahlen belegen die hohe Qualität des Nahverkehrsangebots und die Fahrradfreundlichkeit in der Stadt Hannover.

Verkehrsmittelwahlgewinner ist das Fahrrad: Mit einem Zuwachs von 12 auf 19 Prozent ist in Hannover der Anteil der Radfahrenden besonders deutlich gestiegen. Ein guter Schritt voran zum Erreichen des Ziels im „Leitbild Radverkehr“, einem Baustein im Masterplan Mobilität 2025. Der Radverkehrsanteil am Modal Split der Stadt Hannover soll bis 2025 auf 25 Prozent gesteigert werden.

Masterplan Mobilität 2025

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Januar 2011 den Masterplan Mobilität 2025 beschlossen, mit dem die Stadt den Weg von der infrastruktuorientierten Verkehrsplanung hin zur Entwicklung einer zukunftsweisenden Mobilität beschreibt.





Der Masterplan Mobilität ist ein verkehrsartenübergreifender Gesamtplan, der zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Mobilitätschancen sowie zur Stärkung einer nachhaltigen Planung beitragen soll. Durch die Förderung von Mobilitätsalternativen zum Kraftfahrzeugverkehr und die Vernetzung von Verkehrssystemen soll eine Veränderung des Modal Splits zu Gunsten des Umweltverbundes (Fahrrad, Fußgänger, ÖPNV) erreicht werden.

Der Masterplan beschreibt die strategischen Ziele der Verkehrsplanung der Landeshauptstadt Hannover für die nächsten 15 Jahre und benennt deren Handlungsschwerpunkte. Das integrierte Handlungskonzept beschreibt auf Basis der dargestellten Ausgangssituationen Defizite und Potenziale möglicher Handlungsalternativen und deren Auswirkungen.

Die Handlungsschwerpunkte des Masterplans Mobilität 2025 sind:

MOBILITÄTSCHANCEN

Wichtige Ziele sind die Förderung der Mobilitätsalternativen zum Kraftfahrzeugverkehr und die besondere Berücksichtigung der Belange von Personen, deren Mobilität Einschränkungen unterliegt.

LEITBILD RADVERKEHR

Mit einem Zehn-Punkte-Programm soll der Radverkehrsanteil von 13 Prozent (2002) auf 25 Prozent bei gleichzeitiger Halbierung der Anzahl der Unfälle mit schwer verletzten und getöteten Radfahrerinnen und Radfahrern erhöht werden.

VERKEHRSKONZEPT INNENSTADT

Durch den Rückbau des Cityrings, den Verzicht auf einzelne Parkplätze in der Innenstadt, attraktiv ausgebauten Radverkehrsverbindungen und fußgängerfreundlich gestaltete Übergangsbereiche sollen ansprechende, unverwechselbare Stadträume entstehen.

MOBILITÄTSMANAGEMENT

Die Stadt Hannover engagiert sich im Masterplan Mobilitätsmanagement Niedersachsen und für die Ausweitung der Aufgaben und der Angebote der Mobilitätszentrale. Die Aktivitäten der Stadt und der Region Hannover sollen in einem kooperativen Mobilitätsmanagement gebündelt werden. Multimodale Ansätze wie CarSharing (vgl. Seite 23) werden weiter gefördert.

VERKEHRSSICHERHEIT

Schwerpunkte werden in den Bereichen Kontrolle und Überwachung der Geschwindigkeit, Prävention durch Öffentlichkeitsarbeit und

Verkehrserziehung in Schulen gesetzt. Die intensive Arbeit zur Verbesserung der Verkehrssicherheit für Kinder wird fortgesetzt.

LUFT, LÄRM UND KLIMA

Aktionspläne zur Lärminderung (vgl. Seite 30) und Luftreinhaltung (vgl. Seite 26) stellen durch verkehrslenkende Maßnahmen und Fahrverbote sowie Geschwindigkeitskontrollen und Straßenraumgestaltung die Einhaltung von Umweltqualitätszielen sicher.

SICHERUNG DER ERREICHBARKEIT FÜR DEN KRAFTFAHRZEUGVERKEHR

Zielsetzung ist die Konzentration des notwendigen Kraftfahrzeugverkehrs in einem leistungsfähigen Hauptverkehrsstraßennetz mit bedarfsgerechten Kapazitäten. Im ruhenden Verkehr werden Stellplatzangebot und -nachfrage quantifiziert mit dem Ziel, lokale Überkapazitäten zu vermeiden und die schwache Auslastung der Parkhäuser zu verbessern.

Im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans haben sich in einem zweijährigen offenen Dialog Verwaltung, Politik, Interessenvertretungen und Verbände den Anforderungen umfassender Mobilitätsdienstleistungen und komplexer werdenden Ansprüchen an individuelle Mobilität gestellt.

Weitere Informationen: www.hannover.de (Stichwort: Masterplan Mobilität 2025)

Radverkehr

Im Jahr 2008 wurde die Erstellung des „Leitbildes Radverkehr“ als Teil des „Masterplanes Mobilität 2025“ vom Rat beschlossen. Das Leitbild wurde 2010 veröffentlicht und hat die umfassende Förderung des Radverkehrs zum Ziel.

Auf dem Weg zu einem Radverkehrsanteil von 25 Prozent sind die ersten Etappen für die nächsten Jahre der Ausbau des gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes sowie die Fortschreibung des Fahrradparkkonzeptes für die Innenstadt. In diesem Zuge wurde Anfang 2011 die zweite Fahrradstation in der Rundestraße eröffnet. Somit stehen am Hauptbahnhof nun 776 überdachte und bewachte Fahrradabstellplätze zur Verfügung.





Landeshauptstadt Hannover ist
Gewinnerin des Landeswettbewerbs
„Fahrradfreundliche Kommune 2010“

Die Ambitionen der Landeshauptstadt tragen Früchte. Nach einem zweiten Platz beim von der Landesregierung ausgelobten Landespreis „Fahrradfreundliche Kommune“ im Jahr 2006 konnte 2010 der erste Rang belegt werden.

Das bestehende gesamtstädtische Radverkehrsnetz setzt sich aus unterschiedlichen Netzelementen zusammen (Radwege straßenbegleitend oder im Grünen, verkehrsarme Verbindungen in Tempo 30-Zonen und verkehrsberuhigten Bereichen sowie Fahrradstraßen). Aufbauend auf einem 2003 erstellten Netzkonzept wird dieses Netz kontinuierlich weiterentwickelt.

Die Idee, das Fahrrad als umweltfreundliches Verkehrsmittel und als Alternative zum Pkw attraktiver zu machen, wird durch neue Elemente gestützt. Durch die Entwicklung von Radschnellwegen aus dem Umland in die City sowie die zunehmende Verbreitung von Pedelecs (Fahrräder mit elektrischer Tretunterstützung) ist eine Steigerung der Fahrradnutzung für Alltagsfahrten durch die Vergrößerung der Reichweite möglich.

Öffentlicher Personennahverkehr

Hannover verfügt über ein erfolgreiches und weit entwickeltes System des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Im Verkehrsverbund Großraumverkehr Hannover (GVH) arbeiten die fünf Verkehrsbetriebe üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG, RegioBus Hannover GmbH, DB Regio AG, Metronom Eisenbahngesellschaft mbH und erixx GmbH, der Heidesprinter (seit 11.12.2011) zusammen, um den Fahrgästen ein optimales Leistungsangebot im ÖPNV anzubieten. Der Verkehrsverbund sorgt in der Region für ein abgestimmtes Verkehrsnetz und ein einheitliches Tarifsystem. Kurze Wege sind die Grundlage der Verkehrsplanung. Ein Beweis für diese Qualität sind die jährlich steigenden Fahrgastzahlen im GVH (vgl. Seite 19).

üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG

Die üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG gehört zur Spitzengruppe der deutschen Nahverkehrsunternehmen. Mit jährlich rund 159 Millionen Fahrgästen in ihren Stadtbussen und Stadtbahnen ist sie im GVH mit einem Verkehrsanteil von rund 75 Prozent der größte Partner. Mit ihrer modernen Stadtbahn- und Busflotte sorgt die üstra für umweltfreundliche Mobilität. Der CO₂-Ausstoß der Stadtbahn konnte seit 1990 um 22 Prozent reduziert werden, denn die benötigte Energie erzeugen die Stadtbahnen zum Teil selbst – aus umgewandelter Bremsenergie. Ab 2013 sind 50 neue umweltfreundliche Stadtbahnen in Hannover unterwegs; unterstützt wird diese Investition zu 50 Prozent durch Fördermittel des Landes Niedersachsen.



Die üstra Busflotte schont die Umwelt ebenfalls: Die in den vergangenen Jahren angeschafften Fahrzeuge erfüllen höchste Umweltstandards. Seit September 2011 fahren zehn besonders verbrauchsarme Hybridbusse auf der Linie 121, die durch sehr verkehrsreiche und dicht bebaute Straßen führt. So kann zum Beispiel der CO₂-Ausstoß auf stark befahrenen Linien in der Innenstadt um bis zu 29 Prozent verringert werden.

Weitere Informationen: www.gvh.de; www.uestra.de

Nahverkehrsplan

Der Nahverkehrsplan setzt sich das Ziel, die Quantität und Qualität des Verkehrsangebotes intensiv zu steuern, um den öffentlichen Nahverkehr effektiv zu organisieren und die finanziellen Mittel effizient einzusetzen. Dazu werden mit einem Planungshorizont von fünf Jahren allgemeine Leitlinien und Ziele für die Entwicklung des ÖPNV in der Region Hannover formuliert und ein dazugehöriges Steuerungskonzept mit Bausteinen zur räumlichen Entwicklung, zur Qualitätsverbesserung, zum Liniennetz und zur Marketingstrategie





entwickelt. Neben der Weiterentwicklung des Angebots von Bussen und Bahnen wird für den Nahverkehrsplan 2013 ein inhaltlicher Schwerpunkt auch der Beitrag des Nahverkehrs zu den klimapolitischen Zielen der Region Hannover sein. Untersucht werden auch die Auswirkungen des demografischen Wandels auf die Verkehrsnachfrage und die Anforderungen an die Infrastruktur.

Verkehrsentwicklungsplan pro Klima der Region Hannover

Die Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans der Region Hannover beruht auf dem Beschluss der Regionsversammlung zum Klimaschutzrahmenprogramm, ein Konzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen zu erstellen. Darin setzt sich die Region Hannover das Ziel, die von der Bundesregierung formulierte Vorgabe der 40-prozentigen CO₂-Reduktion bis zum Jahre 2020 im Vergleich zu 1990 auch in der Region Hannover zu erreichen. Anhand der CO₂-Gesamtbilanz der Region Hannover wurde für den Verkehrssektor ein Anteil von 21 Prozent an den gesamten CO₂-Emissionen ermittelt, davon werden 84 Prozent vom motorisierten Individualverkehr erzeugt.

Der regionale Verkehrsentwicklungsplan pro Klima ist über einen Zeitraum von zwei Jahren mit der Unterstützung durch Fördermittel der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums erstellt worden. Er schlägt zum Erreichen der Klimaschutzziele Maßnahmen in vier Handlungsfeldern vor:

- Siedlungsentwicklung und Nahmobilität
- Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
- Verkehrsmanagement, Straßeninfrastruktur und Parken
- Mobilitätsmanagement.

Im Handlungsfeld ÖPNV setzt der integrierte Verkehrsentwicklungsplan auf Taktverbesserungen, Klimaschutz (Elektromobilität, neue Antriebstechnik), neue Strategien zur Kundenbindung und zur Kundengewinnung. Da die verkehrliche Entwicklung der Landeshauptstadt und der Region Hannover in starken Wechselwirkungen zueinander stehen, stimmen Stadt und Region ihre Planungen – entsprechend ihrer Planungshoheiten – aufeinander ab.

CarSharing – individuelle und nachhaltige Mobilität

In Hannover wird die gemeinschaftliche Autonutzung als Beitrag zu einer nachhaltigen Stadtmobilität gefördert und deutlich ausgebaut. Derzeit gibt es drei Anbieter:

STADTMOBIL HANNOVER GMBH

Die stadtmobil Hannover GmbH ist 2006 aus dem Verein Ökostadt/teilAuto (seit 1992) hervorgegangen. Deutschlandweit gibt es acht stadtmobil-Organisationen, die in 74 Städten an über 700 Stationen mehr als 1.800 Fahrzeuge anbieten und eng miteinander kooperieren. Durch die Kooperation mit weiteren CarSharing-Anbietern können Nutzer von stadtmobil Hannover in 113 Städten mehr als 4.000 Fahrzeuge mit ihrer Zugangskarte nutzen.

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat 2009 ein Konzept zur weiteren Förderung der organisierten gemeinschaftlichen Autonutzung (CarSharing) beschlossen. Dazu gehört auch die Einrichtung von CarSharing Plätzen im öffentlichen Raum – wohnungs- und innenstadtnah insbesondere in den dicht bebauten Stadtteilen List, Nordstadt und Südstadt. Erstmals hat die Stadt Hannover 2011 für CarSharing Parkraum der öffentlichen Nutzung entzogen und per Gestattungsvertrag dem Anbieter stadtmobil zur Verfügung gestellt.

Weitere Informationen: www.stadtmobil.de

CARSHARING PROJEKTE DER DEUTSCHEN BAHN AG UND DER VOLKSWAGEN AG

Die Deutsche Bahn AG betreibt ein bundesweites CarSharing unter der Bezeichnung „Flinkster“ mit zehn Fahrzeugen am Hauptbahnhof. Ziel der DB AG ist es, den Kunden Anschlussmobilität an den Nah- und Fernzugverkehr anzubieten.

Weitere Informationen: www.flinkster.de

Im November 2011 startete Volkswagen mit seinem CarSharing-Piloten „Quicar – Share a Volkswagen“ in Hannover. Die Flotte von 200 Golf BlueMotion verteilt sich auf 64 Stationen - vom Innenstadtbereich über die verschiedenen Stadtteile bis hin zum Flughafen von Hannover. „Quicar“ wird ergänzt durch „Quicar Plus“, das besonders für Langzeitmieten geeignet ist.

Weitere Informationen: www.quicar.de



Luft

Indikatoren

Allgemeine Luftschadstoffbelastung

Jahresmittelwerte der Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und Ozon

* Bis 17.07.2007 Dachstation Göttinger Straße

Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$; für Kohlenmonoxid in mg/m^3 ; für Ozon: Anzahl der Tage pro Jahr mit Überschreitung des Zielwertes von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

TA Luft Immissionswerte der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft

39. BImSchV Grenzwerte und Zielwerte (Ozon) der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung

¹⁾ PM₁₀: Feinstaubpartikel kleiner als $10 \mu\text{m}$

²⁾ Zielwert: Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Acht-Stunden-Mittelwertes von $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

³⁾ keine Messungen

⁴⁾ vor 1999 wurde Staub als Gesamtstaub gemessen, ab 1999 als PM₁₀. 1988–2000 wurden an der Verkehrsmessstation weder PM₁₀-Messungen noch Gesamtstaubmessungen durchgeführt.

⁵⁾ (Staub/Kfg) = Kleinfiltergerät

Allgemeine und verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung

Komponente	Jahresmittelwerte					Immissions-/Grenz-/Zielwerte	
	1990	1995	2000	2005	2006	TA Luft	39. BImSchV
Hintergrundstation Lindener Berg*							
Schwefeldioxid	17	11	6	3	3	50	
Staub (PM ₁₀) ¹⁾	35 ⁴⁾	38 ⁴⁾	31	26	28	40	40
Stickstoffdioxid	35	28	25	27	24	40	40
Kohlenmonoxid	0,7	0,6	0,4	0,4	0,5		
Ozon	³⁾	³⁾	³⁾	9	34		25 ²⁾

Verkehrsstation Göttinger Straße

Staub (PM ₁₀)	(122) ^{4),5)}	(81) ^{4),5)}	— ⁴⁾	37	34	40	40
Stickstoffdioxid	77	62	53	69	63	40	40
Benzol	18	9	4	2	2		5
Ruß	— ³⁾	— ³⁾	10	5,4	6,2		
Kohlenmonoxid	2,9	1,7	1,1	0,6	0,5		

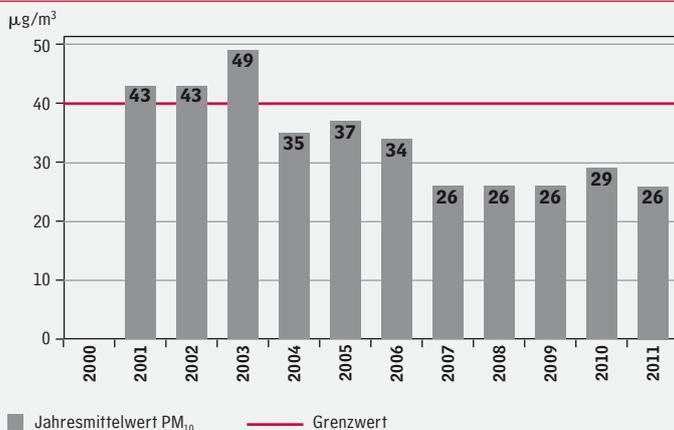
Komponente	Jahresmittelwerte					Immissions-/Grenz-/Zielwerte	
	2007	2008	2009	2010	2011	TA Luft	39. BImSchV
Hintergrundstation Lindener Berg*							
Schwefeldioxid	3	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	50	
Staub (PM ₁₀) ¹⁾	19	19	18	20	20	40	40
Stickstoffdioxid	21	21	20	21	19	40	40
Kohlenmonoxid	0,3	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾		
Ozon	17	21	10	11	11		25 ²⁾

Verkehrsstation Göttinger Straße

Staub (PM ₁₀)	26	26	26	29	26	40	40
Stickstoffdioxid	56	56	53	51	43	40	40
Benzol	2	1,4	1,5	1,3	1,3		5
Ruß	5,4	4,7	— ³⁾	— ³⁾	— ³⁾		
Kohlenmonoxid	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4		

Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie; ab 2005: Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe

Verkehrsbedingte Luftschadstoffe – PM₁₀



Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie; seit 2005: Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung und Gefahrstoffe

Verkehrsbedingte Luftschadstoffe – NO₂



Quelle: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe

Verkehrsbedingte Luftschadstoffbelastung

Jahresmittelwerte der Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid, Benzol, Ruß und Kohlenmonoxid im Straßenraum (Verkehrsmessstation Göttinger Straße)

Seit 2004 wird der Jahresmittelgrenzwert für Feinstaub (PM₁₀) von 40 µg/m³ an der Verkehrsstation Göttinger Straße nicht mehr überschritten. Die Mittelwerte liegen seit 2007 deutlich unter 30 µg/m³. Im Jahr 2010 führten insbesondere während der ersten drei Monate austauscharme Hochdruckwetterlagen zu episodenhafte erhöhten PM₁₀-Konzentrationen und somit zu einem vergleichbar höheren Jahresmittelwert.

Der Jahresmittelgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) wird an der Verkehrsstation Hannover (Göttinger Straße) nach wie vor überschritten. Die Werte zeigen allerdings eine deutliche Minderung der Luftschadstoffbelastung seit Einführung der Umweltzone (2008) und Umsetzung weiterer Luftreinhaltungsmaßnahmen.

Projekte und Maßnahmen

Mit der EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie (EG-RL 96/62) und deren Tochterrichtlinien, die 2002 in deutsches Recht überführt wurden, sind Luftqualitätsziele zur Vermeidung beziehungsweise Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union festgelegt worden.

Am 21. Mai 2008 trat mit der Richtlinie 2008/50EG des europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa eine neue Richtlinie zur Luftqualität in Kraft, die im August 2010 mit der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (39. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt wurde. Mit dieser Aktualisierung wurde die Luftqualitätsrichtlinie neu strukturiert sowie neue Zielwerte und Methoden für die Überwachung der Luftreinheit festgelegt. So gilt für kleine Feinstäube (PM_{2,5}) ein Zielwert

von 25 µg/m³ als Jahresmittelwert ab 2010, der ab 2015 zu einem verbindlichen Grenzwert für alle EU-Mitgliedsstaaten wird. Zudem lässt die neue Richtlinie die Möglichkeit einer Fristverlängerung für die Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Benzol unter bestimmten Bedingungen zu.

Die Luftgütesituation in Hannover

Die Höhe der Belastungen wird für das Land Niedersachsen durch das Lufthygienische Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN) mit derzeit 22 automatischen Stationen und sechs Verkehrsmessstationen in hoch belasteten innerstädtischen Straßen ermittelt. In Hannover gibt es zwei Messstationen. Die Station auf dem Lindener Berg (bis 17.7.2007 Dachstation Göttinger Straße) ermittelt die Hin-

tergrundbelastung in der Stadt, die Verkehrsmessstation Göttinger Straße zusätzlich die verkehrsbedingten Immissionen in einer Nord-Süd ausgerichteten Straßenschlucht.

Die Messdaten der vergangenen Jahre belegen, dass der Jahresmittelgrenzwert für PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) seit 2004 an der Verkehrsstation nicht mehr überschritten wurde. Ab 2007 ist eine deutliche Abnahme des Jahresmittelwerts zu verzeichnen. Er liegt seitdem unter $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Tagesmittelgrenzwert (max. 35 Überschreitungen von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wird an der Verkehrsstation seit 2006 eingehalten, an der Hintergrundstation ist seit 2004 keine Überschreitung dieses Grenzwertes mehr aufgetreten. Die jährlich unterschiedlichen Witterungsverläufe (zum Beispiel Anzahl und Länge der austauscharmen Wetterlagen) haben einen wesentlichen Einfluss auf die Anzahl der jährlichen Überschreitungstage.

Seit 2009 liegen für Hannover erstmalig komplette Jahreswerte für $PM_{2,5}$ vor. Sowohl 2009 als auch in den Folgejahren (2010, 2011) liegen die Jahresmittelwerte an der Verkehrsstation unter dem ab 2015 geltenden Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der NO_2 -Jahresmittelgrenzwert wird an der Hintergrundstation konstant eingehalten. Das Mittel der letzten fünf Jahresmittelwerte beträgt $20,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. An der Verkehrsstation wird der Grenzwert

von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jedoch nach wie vor überschritten. Die Werte zeigen allerdings eine deutliche Minderung der Luftschadstoffbelastung seit Einführung der Umweltzone (2008) und Umsetzung weiterer Luftreinhaltemaßnahmen. Lag der Jahresmittelwert in 2007 noch bei $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, betrug er in 2011 nur noch $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Luftqualitätsplan für Hannover

Da der ab 2010 geltende NO_2 -Jahresmittelgrenzwert in den Hauptverkehrsstraßen der Stadt Hannover nicht eingehalten werden konnte, musste bei der Europäischen Union in 2011 eine Fristverlängerung (5 Jahre ab Inkrafttreten des Grenzwertes) beantragt werden. Diese kann in Anspruch genommen werden, wenn bestimmte, in Artikel 22 der RL 2008/50/EG genannte Voraussetzungen vorliegen. Unter anderem ist für das Gebiet oder den Ballungsraum, für das/den die Verlängerung gelten soll, ein Luftqualitätsplan aufzustellen.

Der „Luftqualitätsplan Hannover 2011“ baut auf dem Luftreinhalte-Aktionsplan von 2007 auf. Er beinhaltet im Wesentlichen die Beschreibung der aktuellen Luftgütesituation und deren Entwicklung in den vergangenen Jahren, die Darstellung der bisher umgesetzten Maßnahmen zur Luftreinhaltung sowie die Planung folgender zusätzlicher Maßnahmen zur Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte in 2015:

Erhalt und Verbesserung der Mobilität bei Verringerung der Umweltbelastung

- Erhebliche Steigerung des Radverkehrs am „Modal Split“ auf einen Anteil von 25 Prozent
- Stadtplanerische Maßnahmen (zum Beispiel Verbesserung der Nahversorgungssituation in den Stadtteilen, Verbesserung der Aufenthaltsqualität auf Stadtplätzen)
- Förderung des Fußgängerverkehrs
- Weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV

Verringerung der Emissionen des verbleibenden Verkehrs

- Weitere Verstetigung des Kfz-Verkehrs durch Optimierung der Steuerung der Lichtsignalanlagen
- Verstetigung des Verkehrs durch „kontrolliertes Tempo 50“

Luftreinhaltemaßnahmen in Hannover: Erfahrungen mit der Umweltzone

Am 01. Januar 2008 wurden in Berlin, Köln und Hannover als Maßnahme zur Verbesserung der Luftgüte die bundesweit ersten Umweltzonen eingerichtet. Mittlerweile haben bereits mehr als 50 deutsche Städte eine Umweltzone, im Ruhrgebiet ist sogar flächendeckend von Dortmund bis Duisburg eine freie Fahrt ohne Plakette nicht mehr möglich. In Berlin, Bremen, Frankfurt am Main, Hannover, Leipzig, Osnabrück und Stuttgart kommen Fahrzeuge ohne grüne Plakette nicht mehr in den innerstädtischen Bereich. Weitere Städte haben eine Verschärfung ihrer Umweltzone auf grün angekündigt, wie beispielsweise München und Augsburg im Oktober 2012.



Alle im Vorfeld zur Einführung von Umweltzonen geäußerten Bedenken haben sich als unbegründet erwiesen. Der Einzelhandel befürchtete (nicht nur in Hannover) erhebliche Umsatzeinbußen, da viele BürgerInnen zum Einkauf nicht mehr mit dem Auto in die Stadt fahren könnten und meldete zum Weihnachtsgeschäft 2008 (mit Umweltzone) Rekordumsätze, die weit über den Umsätzen des Weihnachtsgeschäftes 2007 (ohne Umweltzone) lagen.

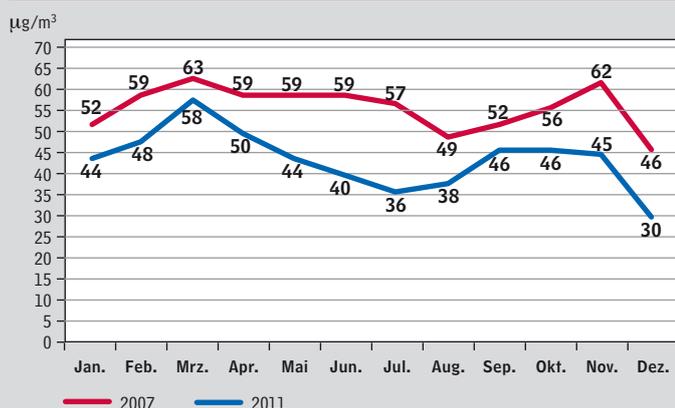
Der Fußballverein Hannover 96 und der Zoo Hannover, die beide in der Umweltzone liegen, meldeten für 2010 Besucherrekorde, und das, obwohl AutofahrerInnen ab Januar 2010 nur noch mit einer grünen Plakette in die Umweltzone gelangten.

Die Handwerkskammer warnte vor Insolvenzen von Betrieben, die sich keine Filternachrüstung oder Neuwagen zum Befahren der Umweltzone leisten könnten. Dennoch hat kein Betrieb aufgrund der Umweltzone Insolvenz angemeldet. Das verhinderte auch die von der Stadtverwaltung ausgearbeitete Ausnahmeregelung zum Befahren der Umweltzone, die von den Betrieben (aber auch von Privatpersonen) in Anspruch genommen werden kann. Die Anzahl der beantragten Ausnahmen blieb im Rahmen. Insgesamt nur rund acht Prozent der in der Region Hannover vom Fahrverbot Betroffenen beantragten eine Ausnahme zum Befahren der Umweltzone. Bei einem Drittel davon handelt es sich um Kurzeitenausnahmen (Einzelfahrt beziehungsweise bis zu sieben Tagen). Damit ist der Einfluss der Ausnahmen auf die Wirksamkeit der Maßnahme „Umweltzone“ als vernachlässigbar gering einzustufen.

ERFOLG DER LUFTREINHALTEMASSNAHMEN

Der Erfolg der Luftreinhaltemaßnahmen, von denen die Umweltzone die wichtigste Maßnahme darstellt, zeigt sich an der Entwicklung der Stickstoffdioxidwerte an der Verkehrsstation Göttinger Straße. Seit 2007, dem Jahr des Inkrafttretens des Luftreinhalte-Aktionsplans Hannover, hat die NO_2 -Belastung abgenommen. Lag der NO_2 -Jahresmittelwert in 2007 noch bei $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sank er 2010 auf $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und 2011 sogar auf $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die deutliche Minderung der NO_2 -Belastung in der Göttinger Straße zeigt sich besonders gut bei Betrachtung der Monatsmittelwerte in 2007 und 2011 (siehe Abbildung). In 2011 liegen die Monatsmittelwerte sehr deutlich (mindestens 5 bis maximal $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$) unter den entsprechenden

Vergleich der NO_2 -Monatsmittelwerte 2007 und 2011
Verkehrsstation Göttinger Straße / Hannover



Werten des Jahres 2007, wobei die jahreszeitlichen Schwankungen eine ähnliche Ausprägung zeigen.

Die Wirksamkeit der Umweltzonen wurden in vielen Städten durch Modellrechnungen belegt, zum Beispiel in Berlin und Köln. In Hannover ergaben die Berechnungen eine Minderungswirkung zwischen 4 und $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel. Dabei sind der direkte Effekt durch die Fahrverbote sowie die Modernisierung der Fahrzeugflotte, die durch die Umweltzonenregelung beschleunigt wurde, berücksichtigt worden.

URTEILE DER VERWALTUNGSGERICHTE

In allen Verwaltungsgerichtsurteilen, die sich bisher mit Klagen zur Umweltzone befasst haben, wurde diese als verhältnismäßig bestätigt. Die Urteile in Berlin, Hannover, Köln und Wiesbaden zeigen, „dass die Gerichte den stringenten Argumentationen der Umweltverwaltungen (Berlin, Hannover, Köln) und Umweltverbände (Wiesbaden) sowie der etablierten Umweltepidemiologen und -toxikologen folgen und auch die Errichtung einer Umweltzone als wirksamste Maßnahme unterstützen.“ (Kacsóh, Umweltbundesamt, in: Umwelt und Mensch – Informationsdienst, Ausgabe 4, 2011, Seite 9).

In Hannover wird die Umweltzone – neben anderen Luftreinhaltemaßnahmen – in den nächsten Jahren weiterhin notwendig sein, um den NO_2 -Jahresmittel-Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ spätestens 2015 in möglichst allen bisher hoch belasteten Hauptverkehrsstraßen einhalten zu können.

Weitere Informationen zur Umweltzone: www.umweltzone-hannover.de

Lärm

Indikatoren

Lärmbelastung

Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete, Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser sowie die Anzahl der belasteten Menschen am Beispiel Straßennetz

Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete¹⁾ (Straßennetz)

Fläche in km²

$L_{DEN}^{2)}$	gesamt	>55 dB(A)	>65 dB(A)	>75 dB(A)
2008	204,2	112,1	31,2	5,5
2012	204,2	118,2	37,6	7,0

Anzahl lärmbelasteter Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser (Straßennetz)

dB(A) L_{DEN}	Wohnungen		Schulen (Gebäude)		Krankenhäuser	
	2008	2012	2008	2012	2008	2012
> 55	60.000	65.300	440	361	87	50
> 65	17.900	15.000	66	50	16	12
> 75	400	500	0	0	1	1

Anzahl belasteter Menschen, die in Isophonenflächen³⁾ mit bestimmten Pegeln wohnen (Straßennetz)

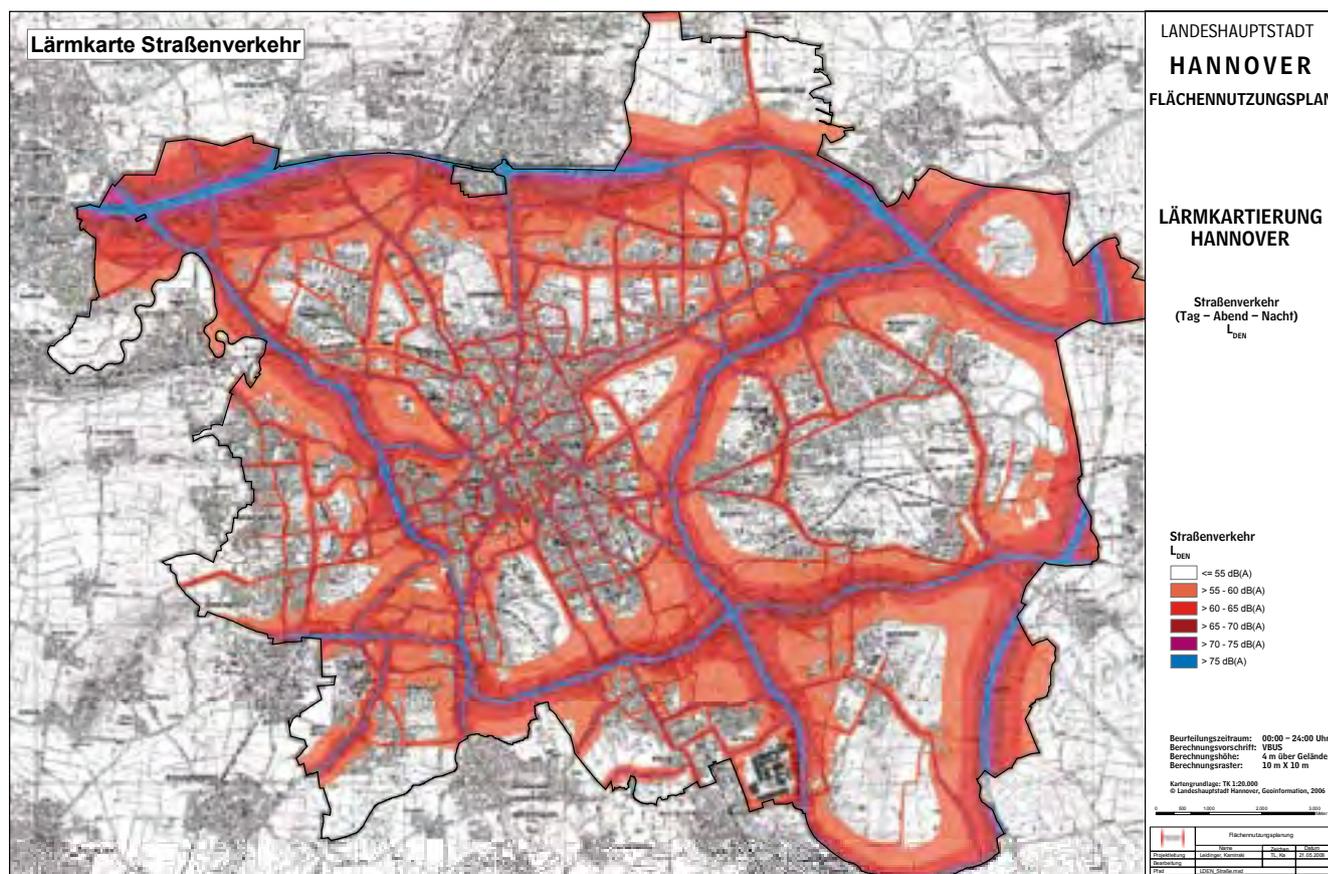
Bereich in dB(A)	$L_{DEN}^{2)}$		$L_{NIGHT}^{4)}$	
	2008	2012	2008	2012
über 50 bis 55			47.700	49.400
über 55 bis 60	66.000	63.100	29.100	26.800
über 60 bis 65	40.800	43.100	9.100	6.200
über 65 bis 70	25.400	24.500	700	700
über 70 bis 75	6.500	6.100	100	500
über 75	600	1.000		
gesamt	139.300	137.800	86.700	83.600

1) Die im Umweltbericht 2008 veröffentlichten Zahlen zur Lärmbelastung entsprechen den Daten der Lärmkartierung 2008. Auf der Basis dieser Kartierung wurden die Eingangsdaten verbessert und bislang nicht erfasste Lärmschutzwände ergänzt. Die vorliegenden Zahlen zur Lärmbelastung 2008 entsprechen denen, die 2009 an die Europäische Union gemeldet wurden. Anmerkungen zur Vergleichbarkeit der Daten 2008 und 2012 siehe Seite 29

2) L_{DEN} – Zeitbereich Gesamttag (day, evening, night) als Mischpegel aus Tag, Abend und Nacht

3) Isophone – Linien gleicher Lautstärkepegel

4) L_{NIGHT} – Nachtlärmindex



Projekte und Maßnahmen

Der Lärmkartierung 2012 liegen umfangreiche Änderungen und Aktualisierungen der Eingangsdaten des Berechnungsmodells zugrunde. So wurden einerseits die Modelldatenbasis weiter verbessert und die Datengrundlagen von 2008 fortgeschrieben. Dazu gehören zum Beispiel die Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen in Straßenschluchten im Berechnungsmodell, eine gebäudescharfe Aufnahme der seit 2008 gestiegenen Einwohnerzahlen oder die Aufnahme der im gleichen Zeitraum eingebauten Lärm mindern den Fahrbahnbeläge, die abschnittsweise zu einer Abnahme der Betroffenen in bestimmten Belastungsstufen führte. Die Verkehrsstärken im Stadtgebiet haben sich seit 2008 nur geringfügig geändert. Gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie sollen die verwendeten Eingangsdaten für die Lärmkartierung nicht älter als ein Jahr sein, um eine aktuelle Bestandserfassung zu gewährleisten.

Mit diesem kompletten Neuaufbau des Berechnungsmodells und den genannten Randbedingungen ist ein Vergleich mit den Belastungszahlen aus 2008 folglich nur eingeschränkt möglich.

Die **Betroffenenstatistik** aus der aktuellen Lärmkartierung 2012 ist – trotz der eingeschränkten Vergleichbarkeit – der Anzahl der Betroffenen aus der Lärmkartierung 2008 gegenübergestellt. Im Vergleich der beiden Jahre zeigen sich in der Gesamtzahl der in den verschiedenen Belastungsklassen aufgeführten Betroffenen

nur geringe Veränderungen mit Tendenz zu einer leichten Verbesserung. Beim Straßenverkehr hat die Anzahl der Lärmbetroffenen in der Nacht um 3,6 Prozent und beim L_{DEN}^1 um 1,1 Prozent abgenommen.



¹ L_{DEN} – Zeitbereich Gesamttag (day, evening, night) als Mischpegel aus Tag, Abend und Nacht

Lärmaktionsplan

Im 2010 vom Rat der Landeshauptstadt Hannover beschlossenen Lärmaktionsplan wurden zunächst die zahlreichen Maßnahmen zur Lärminderung benannt, die seit vielen Jahren kontinuierlich umgesetzt werden.

Unter den städtebaulichen Maßnahmen zur Lärminderung bzw. Lärmvermeidung sind vor allem die vorausschauende Konfliktvermeidung im Rahmen der Bauleitplanung, die „Stadt der kurzen Wege“ (Vermeidung von unnötigem Kfz-Verkehr, Einzelhandelskonzept, Büroflächenkonzept) und die großflächige Ausweisung von Wohngebieten als Tempo-30-Zonen zu nennen.

Die verkehrlichen Maßnahmen umfassen zum Beispiel die Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß, CarSharing), Verkehrsverstärkung und das Lkw-Lenkungs- und Wegweisungskonzept.

Darüber hinaus wird in den Hauptbelastungsbereichen der Belastungsstufen 1 und 2 der Einsatz von ausgewählten lokalen Lärminderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung geprüft. Diese Schwerpunktmaßnahmen (Vier-Punkte-Programm) beziehen sich zunächst nur auf die am stärksten betroffenen Bereiche der ausgewiesenen Belastungsstufen.



Straßenverkehrslärm – Belastungsstufen (1 – Rot, 2 – Orange, 3 – Blau)

1. Belastungsstufe

Lärmbelastung nachts >65 dB(A) an den Fassaden; hohe Wohndichte

Bezirk	Straße	von	bis
2	Podbielskistraße	Lister Platz	Spannhagenstraße
9	Friedrich-Ebert-Straße		
10	Göttfinger Straße		

2. Belastungsstufe

Lärmbelastung nachts >60 dB(A) an den Fassaden; hohe Wohndichte

1	Königsworther Straße		
1/2	Celler Straße	Bahnunterführung	Am Welfenplatz
2	Voßstraße		
2	Vahrenwalder Straße	Werderstraße	Dragonerstraße
2	Wedekindstraße / Celler Straße	Edenstraße	Bödekerstraße
2	Ferdinand-Wallbrecht-Straße	Lister Platz	Moltkeplatz
7	Marienstraße	Berliner Allee	Bahnstrecke
10	Nieschlagstraße/Brauhofstraße		

3. Belastungsstufe

Lärmbelastung nachts >60 dB(A) an den Fassaden; mittlere bis hohe Wohndichte

1	Hamburger Allee	Welfenstraße	Steintorfeldstraße
1/7	Marienstraße	Aegidientorplatz	Berliner Allee
2	Melanchthonstraße	Granstraße	Fenskestraße
2	Philipsbornstraße / Guts-Muths-Straße	Kopernikusstraße	Melanchthonstraße
7	Sallstraße	Marienstraße	Lutherstraße
8	Hildesheimer Straße	Südschnellweg	Peiner Straße
8	Hildesheimer Straße	Bothmerstraße	Stiegelmeyerstraße
10	Fössestraße	Limmerstraße	Bardowicker Straße
10	Egestorffstraße / Badenstedter Straße	Brauhofstraße	Lindener Marktplatz

PRÜFAUFTRAG GESCHWINDIGKEITEN IN HAUPTBELASTUNGSBEREICHEN

Geringere Fahrgeschwindigkeiten bedeuten weniger Lärm und weniger Abgase. Der Prüfauftrag hat das Ziel, eine Verminderung der Geschwindigkeiten zum Schutze der Nachtruhe (von 22 bis 6 Uhr) zu erreichen. Dabei sollen die Straßenabschnitte der ersten und zweiten Belastungsstufe betrachtet werden.

LÄRMMINDERNDE FAHRBAHNBELÄGE

Auf einer Versuchsstrecke wurden von der Landeshauptstadt Hannover unterschiedliche Fahrbahnbeläge in Bezug auf die Lärmemissionen miteinander verglichen. Die begleitenden Lärmmessungen haben gezeigt, dass gegenüber dem vorherigen Straßenbelag eine Pegelminderung von bis zu 3,3 dB(A) beim DSH-V-Belag¹ und bis zu 3,1 dB(A) beim modifizierten Splittmastixasphalt möglich ist. Die erprobten Beläge aus dieser Versuchsphase werden bei anstehenden Fahrbahnsanierungen eingesetzt.

LÄRMMINDERNDE STRASSENRAUMGESTALTUNG

Die Gestaltung von Straßenräumen (zum Beispiel Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, Geschwindigkeitsniveau, Homogenität des Verkehrsflusses) hat Auswirkungen auf den Lärmpegel und auf das subjektive Lärmempfinden (Aufenthaltsqualität, „Wohlfühlfaktor“). Bei zahlreichen Straßengestaltungen in der Landeshauptstadt Hannover werden diese Erkenntnisse genutzt. Der Maßnahmenkatalog für die Straßenraumgestaltung umfasst im Wesentlichen die Vermeidung hoher Fahrgeschwindigkeiten, die Verstetigung der Verkehre, die Optimierung der nicht motorisierten Verkehrsmittel und des Umweltverbundes und Wechselbeziehungen zwischen Maßnahmen auf privatem Grund und im Straßenraum.

LÄRMSCHUTZANFORDERUNGEN AN BAULASTTRÄGER

Da die Landeshauptstadt Hannover nicht der Baulastträger für die Bundesstraßen und Autobahnen, für die Stadtbahntrassen und für die Schienenwege des Bundes innerhalb des Stadtgebietes ist, wurden im Lärmaktionsplan Lärmschutzanforderungen an die anderen Baulastträger formuliert. Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLSfBV), zuständig für Bundesautobahnen und Bundesstraßen, führt in den nächsten Jahren zum Beispiel Lärmsanierungsmaßnahmen an Abschnitten des Südschnellwegs in Döhren und Teilen des Westschnellwegs in Linden und Stöcken durch.

Aufgabenträger des ÖPNV in der Stadt Hannover ist die Region Hannover. Die üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG und die Regio-Bus Hannover GmbH sind im Auftrag der Region die Betreiber des ÖPNV. Ein lärm mindernder Gleisbau mit dem Einbau von Rasengleis mit hoch liegendem Rasen und die zukünftige Fahrzeugbeschaffung bei den Stadtbahnen mit Optimierung der Lärm Aspekte sind wichtige Ansatzpunkte. Die komplette Umrüstung der Busflotte auf Hybridbusse bis 2020 wird ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Lärminderung leisten.

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms an Schienenwegen des Bundes wurden in Hannover einige Streckenabschnitte durch den Bau von Lärmschutzwänden und die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen (zum Beispiel Lärmschutzfenster) lärmsaniert. Zurzeit läuft die Bearbeitung des Lärmsanierungsabschnittes Hannover-Zentrum Ost bis Rangierbahnhof Hainholz an. Weiterhin stehen im hannoverschen Schienennetz in den nächsten Jahren mehrere Brücken zur Sanierung an.

¹ DSH-V-Belag: „Dünne Schicht im Heißeinbau auf Versiegelung“

Boden und Flächeninanspruchnahme

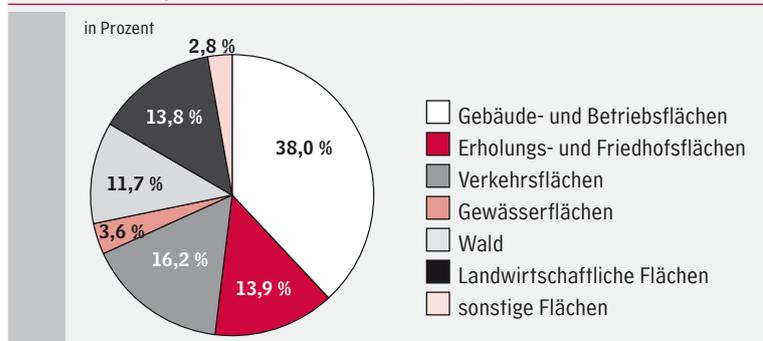
Indikatoren

Flächennutzung

Flächen nach Nutzungsarten als Anteile an der gesamten Stadtfläche in Prozent und in Hektar

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat durch das Wirtschaftswachstum sowie durch die Schaffung neuer Wohngebiete und Verkehrsflächen von 1992 bis 2011 um 727 ha (5,5 %) zugenommen. Dies erfolgte insbesondere auf Kosten der landwirtschaftlichen Flächen, die im gleichen Zeitraum um 810 ha abgenommen haben. Die „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ ergibt sich aus der Summe der Nutzungsarten Gebäude- und zugehörige Freiflächen, Betriebsflächen, Erholungs- und Friedhofsflächen sowie Verkehrsflächen. Sie ist nicht gleichzusetzen mit „versiegelter Fläche“, da hier auch unversiegelte Flächen in Form von z. B. begrünten Innenhöfen sowie die Erholungs- und Friedhofsflächen enthalten sind. In Hannover sind insgesamt 13.917 ha Siedlungs- und Verkehrsfläche (2011), das entspricht einem Anteil von rund 68 % an der Stadtfläche. Davon sind rund 14% Erholungs- und Friedhofsflächen (vgl. Seite 38).

Flächen nach Nutzungsarten als Anteile an der gesamten Stadtfläche (2011)



Flächen nach Nutzungsarten in Hektar

	1992	2000	2004	2007	2009	2010	2011
Gesamtfläche Stadtgebiet	20.408	20.407	20.401	20.414	20.414	20.414	20.414
Gebäude- und Betriebsflächen	7.303	7.646	7.724	7.729	7.755	7.769	7.772
Erholungs- und Friedhofsflächen	2.816	2.884	2.905	2.864	2.853	2.857	2.830
Verkehrsflächen	3.070	3.216	3.267	3.267	3.273	3.286	3.314
Gewässerflächen	669	697	706	719	720	724	731
Wald	2.274	2.294	2.279	2.369	2.385	2.387	2.386
Landwirtschaftliche Flächen	3.624	3.097	2.964	2.902	2.853	2.816	2.814
sonstige Flächen	652	574	555	563	575	575	567

Datengrundlage bis 2006 Flächennutzungsplan-Bilanz der Landeshauptstadt Hannover, ab 2006 ALK-Nutzung (ALK = Automatisierte Liegenschaftskarte)

Projekte und Maßnahmen

Aus Sicht der Bundesregierung sollte jede Kommune ihren Beitrag zum Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie leisten, die Inanspruchnahme von Flächen bundesweit bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar pro Tag zu begrenzen. „Aktiv Fläche sparen“ ist für die Stadt Hannover ein grundlegendes Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung und bedeutet:

- Stärkung der Innenentwicklung und Schonung bisher unberührter Flächen
- Begrenzung der Bodenversiegelung auf das Unvermeidliche
- Erhalt und Vernetzung ökologisch bedeutsamer Freiräume durch vorsorgenden Bodenschutz
- Wiedernutzbarmachung von Industriebrachen und anderen schadstoffbelasteten Flächen (Flächenrecycling, Altlastensanierung).

Vorsorgender Bodenschutz in Planungsvorhaben

Beim vorsorgenden Bodenschutz steht der sparsame und schonende Umgang mit dem Schutzgut Boden im Vordergrund. In der Bauleitplanung der Stadt Hannover wird daher das Schutzgut Boden in den Abwägungsprozess zwischen Umweltbelangen und Planungsvorhaben einbezogen. Seit Anfang 2010 ist eine digitale Karte im Einsatz, die eine Bewertung der Schutzwürdigkeit von Böden im Stadtgebiet in Abstufungen von sehr gering bis sehr hoch farblich darstellt.

Berücksichtigt werden die Bodenfunktionen:

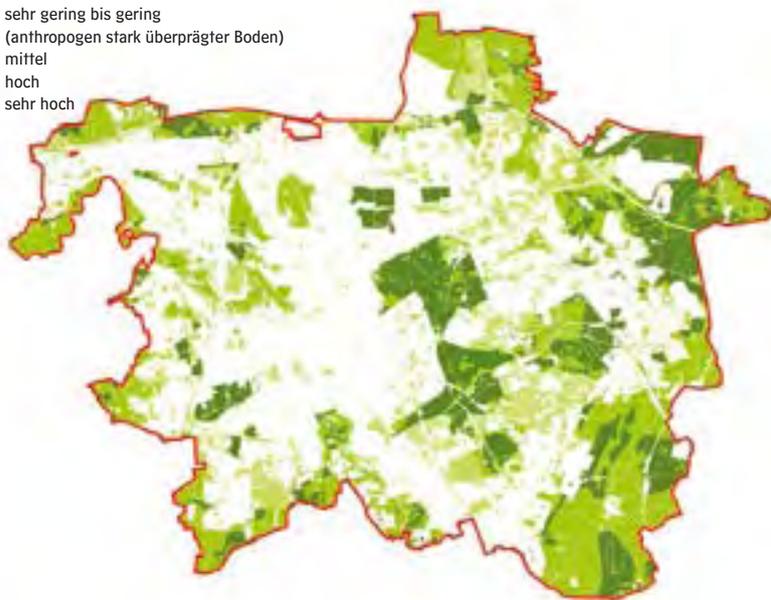
- Lebensraum für Pflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungs-Potenzial, Naturnähe)
- Wasserhaushalt (Wasserspeichervermögen)
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (geowissenschaftliche und kulturgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit).



Mit Hilfe der Bodenfunktionskarte sind detaillierte Aussagen zur Schutzwürdigkeit der von der Planung betroffenen Böden möglich. Wünschenswertes Ziel ist es, die Versiegelung von Böden durch Bebauung auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind. Alternative Planungsvarianten unter Berücksichtigung auch des Bodenschutzes werden in der Stadtplanung im Zusammenhang mit der Aufstellung von Konzepten zur Gewerbeflächen- und Wohnentwicklung diskutiert, zum Beispiel durch Bebauung ehemals genutzter Flächen oder Revitalisierung brachliegender Gewerbegrundstücke. In den anschließenden Bauleitplanverfahren werden dann für jedermann verbindliche Festsetzungen unter Abwägung unterschiedlicher Belange getroffen.

Gesamt-Schutzwürdigkeit der Böden

- sehr gering bis gering
(anthropogen stark überprägter Boden)
- mittel
- hoch
- sehr hoch



Karte der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für das Stadtgebiet Hannover

Quelle: IFUA, 2009

Wiedernutzung von Brachflächen

Ehemalige Gewerbe-, Bahn- und Militärfächen sind für die Stadt Hannover ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Flächenvorratspolitik. Zumeist liegen diese Flächen gut eingebunden im Siedlungsgefüge und haben Anschluss an vorhandene Infrastruktureinrichtungen. Brach gefallene Grundstücke in guter Lage sind daher in den vergangenen Jahren immer wieder schnell nachgenutzt worden. Oft folgten höherwertige Nutzungen, wie zum Beispiel Wohnen und Dienstleistungen, die einen finanziellen Ausgleich für die höheren Aufwendungen für den Abbruch von Gebäuden oder die Sanierung von Boden- oder Grundwasserverunreinigungen nach der Baureifmachung realisieren ließen.

Durch die Erfahrungen der vergangenen Jahre ist es gelungen, bei der Stadt Hannover eine umfangreiche Betreuung solcher Projekte in bauleitplanerischen Verfahren und im Vorfeld der Sanierung problematischer Schadstoffbelastungen zu gewährleisten.

Zum Zeitpunkt der letzten Erhebung im Jahr 2007 gab es 62 brachgefallene Gewerbestandorte mit einer Gesamtfläche von rund 210 Hektar. Erfreulicherweise konnte in der jüngeren Vergangenheit keine nennenswerte Zunahme neuer Brachflächen beobachtet werden. Lange verwaiste Flächen wie zum Beispiel das Gelände des Südbahnhofs (etwa 12 Hektar) oder das ehemalige Conti-Gelände (etwa 20 Hektar) in Limmer werden derzeit für Gewerbe- und Handelsnutzungen oder Wohnprojekte bebaut beziehungsweise entwickelt.

VON DER INDUSTRIEBRACHE ZUM STANDORT FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

In Marienwerder ist der Wissenschafts- und Technologiepark Hannover entstanden. Das ehemalige Grundstück eines Batterieherstellers wurde wieder nutzbar gemacht als Standort für universitäre und wissenschaftliche Einrichtungen, Institute und Firmen.



Aus einer ehemaligen Hochhausiedlung entstand ein modernes Wohngebiet für junge Familien

Das Gelände, das vom Roßbruchgraben durchquert wird, lag lange brach. Der Boden war mit Schwermetallen aus früheren Industrieinträgen belastet, was die Vermarktung der umliegenden Gewerbegrundstücke behinderte. Die Alflastensanierung wurde mit der Renaturierung des Grabens und der Anlage eines Landschaftsparks verbunden – ein Campus mit Naherholungsangeboten als attraktive Adresse für Investoren ist entstanden. Durch dieses aktive Flächenrecycling wird die Schaffung 500 hochwertiger Arbeitsplätze anvisiert.

VON DER HOCHHAUSSIEDLUNG ZUM MODERNEN WOHNGEBIET

Im Rahmen des Modellprojekts „Stadterneuerung Vahrenheide“, das mit Mitteln des Landes Niedersachsen und der Stadt Hannover finanziert wird, wurde aus der Wohnbrache der 2004 zurück gebauten Hochhausiedlung Klingenthal im Sanierungsgebiet Vahrenheide-Ost das moderne Wohngebiet „An den Holzweiden“ mit freundlichem Ambiente geschaffen.

Vor der Grundstücksvergabe hatte die Stadt Hannover hier einen Investorenwettbewerb ausgelobt. Ziel war es, Vorschläge für die Projektierung eines Baugebietes mit preisgünstigen Eigenheimen

Der neue Campus auf dem ehemaligen Batteriehersteller-Gelände des Wissenschafts- und Technologieparks Hannover



Wissenschafts- und Technologiepark Hannover: Grünzug Roßbruchgraben



Halle 96 – ein Zentrum für Kreative auf ehemaliger Industriebrache

zur Erweiterung des Wohnangebotes für junge Familien zu entwickeln.

Der Wettbewerbssieger erwarb die Flächen von der Stadt Hannover. Die auf den Grundstücken flächenhaft vorhandenen künstlichen Auffüllungen wurden entfernt, ordnungsgemäß entsorgt und die Bauflächen mit sauberem Füllsand aufgefüllt, so dass den künftigen EigenheimbesitzerInnen sauberer Boden garantiert werden konnte.

Integriertes Gewerbeflächenkonzept

Die Stadt Hannover will auch künftig in Zeiten des demografischen und strukturellen Wandels ihrer Rolle als Landeshauptstadt nachhaltig gerecht werden, sich als wirtschaftliches Zentrum der Region und Niedersachsens sowie wichtiger Wissenschafts-, Forschungs- und Hochschulstandort und als lebenswerte Stadt weiter profilieren. Sie hat im Jahr 2011 die (Flächen-)Potenziale im Sinne einer nachhaltigen und innovativen Stadtentwicklung im Rahmen eines Gutachtens für ein „Integriertes Gewerbeflächenkonzept für die Landeshauptstadt Hannover“¹ erfassen und bewerten lassen. Dargestellt werden unter anderem, welche Branchen in den nächsten zehn bis 15 Jahren Flächen in Hannover nachfragen werden und ob das vorhandene Flächenpotenzial dazu in Umfang und Qualität den Standortanforderungen der Wirtschaft entspricht. Im Ergebnis unterstreichen die GutachterInnen die Bedeutung der vorhandenen Flächenpotenziale in der Stadt, wenn sie feststellen: „Für die [...] Flächennachfrage sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Neuausweisungen von Gebieten erforderlich, da in großem Umfang Potenziale durch die (Wieder-) Nutzbarmachung bestehender Areale gegeben sind. Eine Ertüchtigung dieser Gebiete sollte die zentrale Strategie der Landeshauptstadt Hannover sein [...]“²

In den Leitlinien für die Gewerbeflächenentwicklung 2012 bis 2020 heißt es dazu: „Im Grundsatz wäre es sinnvoll, den Schwerpunkt der Gewerbeflächenentwicklung auf altlastenbelastete Brachflächen zu legen, doch leider stehen unter Abwägung der Kostenbelastung und zu erwartenden Erträge nur sehr wenige Flächen zur Verfügung. Wenn die Sanierungskosten den Grundstückswert überschreiten, ist eine Inanspruchnahme von Flächen nur sinnvoll, wenn das weit überwiegende öffentliche

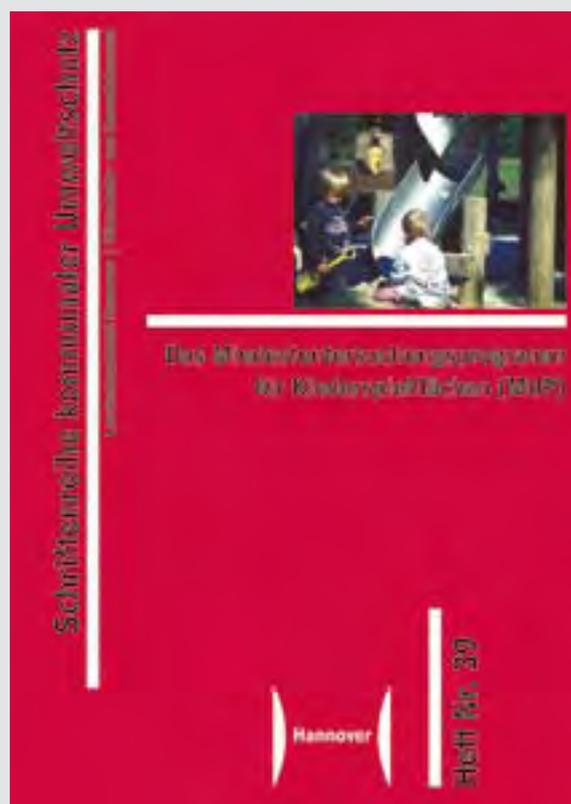
1 Integriertes Gewerbeflächenkonzept (GFK) für die Landeshauptstadt Hannover, Lübeck/Hannover, 4. Juli 2011, erarbeitet durch CIMA Projekt+Entwicklung GmbH, Lübeck; NIW Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung, Hannover; NORD/LB Regionalwirtschaft, Hannover im Auftrag der Landeshauptstadt Hannover

2 Integriertes Gewerbeflächenkonzept für die Landeshauptstadt Hannover, Seite 120

Interesse für die Nutzung eines bestimmten Unternehmens spricht. Mehrere altlastenbelastete Flächen sind als Gewerbeflächen denkbar, zum Beispiel die für Bürobauung vorgesehene derzeitige Brachfläche Ecke Hans-Böckler-Allee/Clausewitzstraße (zwei Hektar) und der Bereich des Hauptgüterbahnhofes. Auch hat Hannover sehr gute Erfahrungen mit der Reaktivierung größerer aufgelassener Gebäudekomplexe wie dem Hanomaggelände gemacht. Beim aufgegebenen Eisenbahnausbesserungswerk in Leinhausen (rund 10 Hektar) wird vorgeschlagen, statt Wohnungsbau-zukünftig Gewerbeflächen zu schaffen. Über obiges hinaus werden aus Sicht der Verwaltung im Recycling belasteter Flächen in den nächsten Jahren keine wesentlichen Gewerbeflächenpotenziale gesehen, da die Sanierungskosten beziehungsweise das Sanierungsrisiko so hoch sind, dass sie für anzusiedelnde Unternehmen nicht interessant sind. Eine Änderung kann voraussichtlich erst dann eintreten, wenn das Land Niedersachsen den schon lange geforderten Altlastensanierungs-Fonds einrichtet oder die privaten Flächeneigentümer eigenständige Interessen haben, das Altlastenproblem zu lösen.“

Mindestuntersuchungsprogramm für Spielflächen

Das Mindestuntersuchungsprogramm für Freiflächen von Kindertagesstätten und Kinderspielplätzen – kurz MUP genannt – wird seit 1997 in Hannover angewendet. Es handelt sich um vorsorgliche Bodenuntersuchungen im Bereich von hochsensiblen Nutzungen. Sowohl beim Bau neuer Kinderspielplätze und Kindertagesstätten, deren Außenanlagen intensiv von (kleinen) Kindern genutzt werden, als auch bei der Neugestaltung solcher Einrichtungen lässt die Stadt Hannover die betroffenen Böden nach dem MUP untersuchen und bewerten.



In einer 2011 überarbeiteten Broschüre werden die Entwicklung des Untersuchungsprogramms, die Erfahrungen in der Umsetzung und die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt. Inzwischen liegen MUP-Untersuchungen von 300 Standorten vor, bei der ersten Auflage (2004) waren es noch 100. Das MUP entwickelt sich mit den Erfahrungen vor Ort, den gesetzlichen Grundlagen und wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Beim MUP stehen drei wesentliche Ziele im Vordergrund: Vorsorgender Bodenschutz, Abwehr finanzieller Risiken und Abwehr von Schadenswirkungen auf die Umwelt.

Die Auswertung der bisherigen Untersuchungsergebnisse zeigte in einem Drittel aller untersuchten Spielflächen Überschreitungen von Prüfwerten der Bundes-Bodenschutzverordnung, in weiteren 20 Prozent wurden die strengeren, vorsorglichen Richtwerte, die auch in der Bauleitplanung in Hannover angewendet werden, erreicht. Ursache hierfür sind unter anderen trümmerschutthaltige Auffüllungen.

Insgesamt waren bisher auf jeder zweiten untersuchten Spielfläche bauliche Maßnahmen erforderlich. Weil die Untersuchungen frühzeitig in die Neu- und Umgestaltung der betroffenen Spielflächen eingebunden wurden, konnten die Kosten für die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen niedrig gehalten und die hohen Ansprüche an die Bodenqualität realisiert werden.

Weitere Informationen: www.hannover.de (Stichwort: Mindestuntersuchungsprogramm für Kinderspielflächen)

Typischer Straßenaufbruch mit Bauschuttanteilen im Unterbau



Bohrarchiv

Das Bohrarchiv der Stadt Hannover hat einen Umfang von etwa 15.000 Bohrungen, wovon rund 5.400 Bohrungen digital erfasst sind. Weitere Ergänzungen des Bohrarchivs werden fallbezogen vorgenommen. Die ältesten Bohrungen stammen aus den Anfängen des 20. Jahrhunderts und wurden zum Teil aus dem Bohrarchiv des ehemaligen niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung übernommen. Neben der Dokumentation der Schichtenprofile im Zuge des Grundwassermessnetzes liefern die Unterlagen des Bohrarchivs wertvolle Hinweise über den Schichtenaufbau der oberen Bodenschichten. Insbesondere künstliche Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen (Bauschutt, Hausmüll, Schlacke, Asche und anderes) werden regelmäßig nachgewiesen. Mit den vorhandenen Informationen ist es möglich, weitergehende Untersuchungen zur Gefahrenerforschung von Verdachtsflächen, Altablagerungen und Ähnliches gezielt zu beauftragen. NutzerInnen des Bohrarchivs sind neben diversen Bereichen und Betrieben der Landeshauptstadt Hannover, Ingenieurbüros, Brunnenbauunternehmen aber auch Bürgerinnen und Bürger. Erforderliche Ergänzungen des Archivs werden durch MitarbeiterInnen des Bereichs Umweltschutz als Handbohrungen (Erkundung künstlicher Auffüllungen), Schlitzsondierungen (Untersuchung der hydrogeologischen Verhältnisse) oder durch Bohrunternehmen (tiefer reichende Aufschlussbohrungen) vorgenommen. Aus vorliegenden gutachterlichen Stellungnahmen können weitere Ergänzungen zum Bohrarchiv gewonnen werden.

Entsorgungsmanagement Straßenbau

Die Stadt Hannover führt Straßenbaumaßnahmen durch, die von der Erneuerung von Radwegen bis hin zum Neubau von Straßen reichen. In vielen Fällen wird in bestehenden Trassen gearbeitet, häufig werden aber auch neue Flächen durch Erweiterung und Neubau in Anspruch genommen. Der Unterbau von Straßen beinhaltet häufig Kriegsschutt oder Schlacken und Aschen, die durchweg mit Schadstoffen belastet sind. Trag- und Deckschichten wurden oft mit teerhaltigen Bindemitteln hergestellt. In sehr seltenen Fällen enthalten diese Schichten auch Asbest.

Aufgrund der Verschärfung und zunehmender Komplexität des Abfallrechts ist eine geordnete Entsorgung von schadstoffbelasteten Materialien ohne weiteren Nachweis ihrer Inhaltsstoffe nicht mehr möglich. Die Stadt ist in der Pflicht, eine ordnungsgemäße Entsorgung (Beseitigung und/oder Verwertung) zu gewährleisten. In der Vergangenheit kam es wegen ungeklärter Entsorgungswege wiederholt zu Behinderungen von Baustellen und zu unvorhergesehenen Kostensteigerungen.

Die im Vorfeld zu Tiefbaumaßnahmen stattfindenden Baugrunduntersuchungen geben Hinweise auf belasteten Boden und teerhaltige Straßenaufbrüche. Um eine fachgerechte Deklaration bereits vor der Ausschreibung zu sichern, werden die Ergebnisse auf ihre abfallrechtliche Relevanz geprüft und bewertet, sodass mögliche Entsorgungswege bereits vor Auftragsvergabe an Tiefbauunternehmen vorgegeben werden können.



Gaswerk um 1930

Sanierung des ehemaligen Gaswerkstandortes Glocksee im Rahmen der Hochwasserschutzmaßnahmen an der Ihme

Das Gaswerk Hannover-Glocksee war zu Betriebsbeginn 1826 das erste in Deutschland. Die Anlage wurde bis 1918 von einer britischen Firma betrieben, ging dann jedoch durch Zwangsliquidation in das Eigentum der Stadt Hannover über. Aufgrund der Umstellung auf eine Versorgung mit Ferngas wurde die Gaserzeugung 1930 eingestellt. Luftangriffe im zweiten Weltkrieg zerstörten weite Teile des Gaswerks. Anfang der 70er Jahre wurden die noch stehenden Gebäude bis zur Kelleroberkante abgerissen und das Gelände als Grünanlage gestaltet (vgl. Seite 50).

Bodenuntersuchungen im Vorfeld der aktuellen Hochwasserschutzmaßnahmen an der Ihme hatten Hinweise auf problematische Altlasten im Bereich des ehemaligen Gaswerkstandortes ergeben. Die unterirdischen Reste der Produktionseinrichtungen waren zum größten Teil noch vorhanden und mit Bauschutt sowie Abfallstoffen aus der Produktion verfüllt. Durch die Bodenuntersuchungen wurden typische Gaswerksschadstoffe wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, Phenole, leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe, Mineralölkohlenwasserstoffe und Cyanide in teilweise hohen Konzentrationen nachgewiesen. Um eine Gefährdung des Grundwassers sowie der Ihme zu verhindern, war eine Bodensanierung dringend erforderlich.

Dazu erfolgte im Rahmen des Vorlandabtrages der Aushub des belasteten Bodens bis zu einer Tiefe von vier Metern sowie der Rückbau der noch im Untergrund vorhandenen Teerölbecken (Hot Spots). Die Hot Spots wurden mit unbelastetem Boden wieder aufgefüllt. Ins-

Nach Vorlandabtrag und Bodensanierung wiederhergestellte Grünfläche



gesamt sind rund 45.000 Quadratmeter an belastetem Boden- und Bauschuttmaterial ausgebaut und fachgerecht entsorgt worden.

Die Gesamtbauzeit für den Vorlandabtrag im Bereich des ehemaligen Gaswerkstandortes betrug, inklusive Wiederherstellung des Grünzuges, elf Monate. Die Bodensanierung selbst war innerhalb von rund acht Monaten abgeschlossen. Seit Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt zur Kontrolle des Sanierungserfolges ein Oberflächen- und Grundwassermonitoring.

Altlastenprogramm 2012 – 2016

Seit Ende der 80er Jahre gibt es für die Landeshauptstadt Hannover ein Altlastenverzeichnis, das zunächst von der Stadt Hannover selbst geführt und mit Regionsbildung im Jahr 2001 von der Region Hannover als zuständiger Behörde übernommen wurde. Seitdem liegt die Verantwortung für die Ersterkundung von Verdachtsflächen bei der Region. Die vertiefende Untersuchung, Sicherungsmaßnahmen und Sanierungen müssen jedoch auf Anordnung der Behörde die jeweiligen GrundstückseigentümerInnen beantragen und bezahlen.

Mit Ausnahme der Altablagerungen erfolgte bisher keine systematische Untersuchung von Verdachtsflächen im Gebiet der Stadt Hannover. Die Stadt Hannover will jetzt mit dem vom Rat beschlossenen Altlastenprogramm 2012 – 2016 in Abstimmung mit der Region Hannover mit der systematischen Erkundung der stadteigenen Grundstücke von diesen Verdachtsflächen beginnen. Werden dabei Umweltgefährdungen festgestellt, sollen aus dem Programm auch Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen finanziert werden.

Außerdem sollen auch privaten EigentümerInnen auf Antrag Zuschüsse für erforderliche Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen gewährt werden, die – ähnlich wie im Fall Riedel de Haen – als Eigentümer ohne Verursacherstatus für Erkundungs- beziehungsweise Sanierungsmaßnahmen von der Region in die Verantwortung genommen werden.

Im Altlastenverzeichnis der Region Hannover werden für das Stadtgebiet insgesamt 4.000 Verdachtsflächen geführt. Es wird eine Verschneidung der Verdachtsflächenkarte mit dem städtischen Besitz durchgeführt. Da voraussichtlich nicht alle stadteigenen Verdachtsflächen (Altstandorte, Auffüllungen) bis 2016 abgearbeitet werden können, ist eine Priorisierung nach Nutzung, öffentlichem Interesse und anderen Kriterien erforderlich.

Für das Altlastenprogramm wurden im städtischen Haushalt für das Jahr 2012 400.000 Euro bereitgestellt. Für die Jahre 2013 bis 2016 stehen für das Programm jährlich 850.000 Euro zur Verfügung.

- Das Altlastenprogramm besteht aus folgenden drei Säulen:
- Erkundung stadteigener Flächen (mit Priorität Spielplatzuntersuchungen sowie weitere sensibel genutzte Flächen)
 - Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen
 - Förderung von Erkundungs- und Sicherung/Sanierungsmaßnahmen für private Grundstückseigentümer.

Neben der systematischen Erkundung werden auch anlassbezogene Projekte wie zum Beispiel die Bodenuntersuchungen von Freibädern über das Altlastenprogramm finanziert.

Naherholung, Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft

Indikatoren

Grün- und Freiflächen

Größe der Grün- und Freiflächen in Hektar, Prozent der Stadtfläche und bezogen auf die Einwohner in m²/Einwohner

Hannover ist als Stadt der Gärten national und international zu einem Begriff geworden. Pro Einwohner stehen insgesamt rund 107 m² öffentlich zugängliche Grünflächen (30,6 m² Grünfläche, 1,9 m² Spielfläche, 45,4 m² Wald, 2,6 m² Moore, 20,7 m² Kleingartenanlagen und

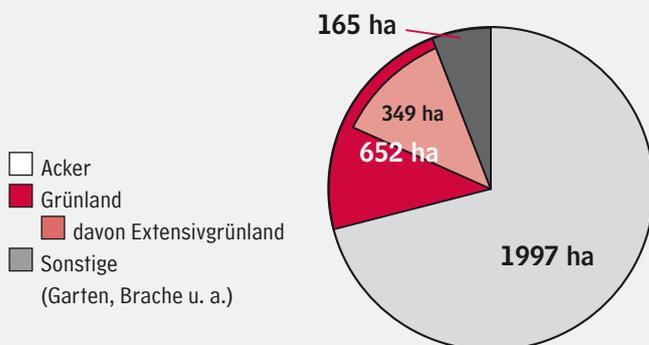
5,3 m² Friedhofsflächen) zur Verfügung. Alle Grün- und Freiflächen (einschließlich Landwirtschaftsflächen und Gewässer) machen zusammen rund 50 % der gesamten Stadtfläche aus. Ziel der Stadt Hannover ist es, die Freiraumqualität in den Stadtteilen zu erhalten und zu entwickeln. Dazu werden die Grünflächen in den Wohngebieten mit einer Reihe von Programmen aufgewertet.

Grün- und Freiflächen

	Größe in ha	in % der Stadtfläche	m ² /Einwohner
Öffentliche Parks und Gärten	155,4	0,76	2,95
Herrenhäuser Gärten	115,9	0,57	2,20
Sonstige öffentliche Grünflächen (Grünzüge, Grünverbindungen, Naherholungsgebiete, Wälder, landwirtschaftlich genutzte Flächen (Eigentum Stadt)	1.099,1	5,38	20,89
Spielplätze, Bolzplätze, Spielparks	98,7	0,48	1,88
Verkehrsgrünfläche	241,0	1,18	4,58
Freiflächen an öffentlichen Gebäuden	143,8	0,70	2,73
Friedhöfe	280,0	1,37	5,33
Botanische und zoologische Gärten, Sondergärten (z. B. Zoo, Berggarten, Schulbiologiezentrum)	46,0	0,22	0,87
Wälder (städtisch, staatlich und privat)	2.386	11,69	45,36
Landwirtschaftliche Flächen (privat)	2.814	13,78	53,50
<i>davon Äcker</i>	1.997	9,78	37,96
<i>davon Wiesen, Weiden</i>	652	3,19	12,39
Moore	138	0,68	2,63
Wasserflächen	731	3,58	13,90
Kleingärten	1.091	5,34	20,73
Sportflächen	293	1,44	5,57

Stand 2012, Bezug: Größe des Stadtgebietes 20.414 ha am 01.01.2012; amtliche Einwohnerzahl 526.020 am 30.11.2011

Landwirtschaftlich genutzte Flächen (2011)

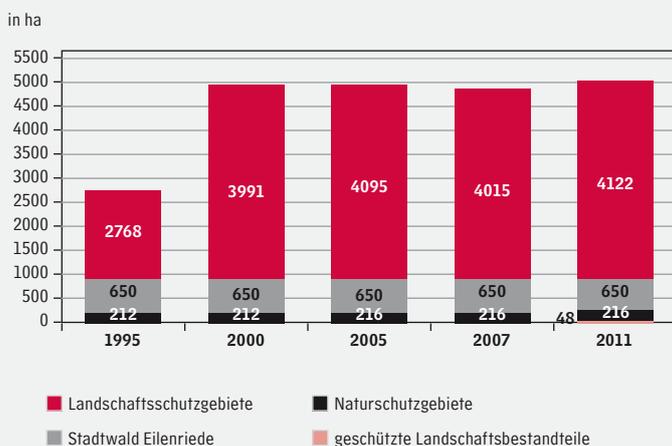


Landwirtschaftsfläche

Größe der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Hektar und Prozent

Seit 1992 sind die landwirtschaftlichen Flächen aufgrund von Baumaßnahmen oder der Beanspruchung durch Ersatzmaßnahmen von 3624 ha auf 2814 ha (2011) zurückgegangen. Das Verhältnis von Ackerland zu Grünland verschob sich zugunsten des Grünlandes von 645 ha (2008) auf 652 ha im Jahre 2011. Dadurch konnte sich die Fläche des Extensivgrünlandes im Stadtgebiet auf insgesamt 349 ha erhöhen. Der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen ist mit 120 ha konstant geblieben.

Schutzgebiete



Schutzgebiete

Größe der Fläche von Landschaftsschutzgebieten, Naturschutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen in Hektar

Die Ausweisung von Schutzgebieten soll landschaftlich und biologisch wertvolle Gebiete für die Erholung der Menschen und die Erhaltung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt langfristig sichern. Neben den bestehenden 17 Landschaftsschutzgebieten mit insgesamt 4.122 ha und drei Naturschutzgebieten mit zusammen 216 ha hat der Rat der Stadt Hannover in 2011 sechs kleinere für den Naturschutz bedeutende Schutzbereiche, sogenannte „Geschützte Landschaftsbestandteile“ (GLB), mit einer Gesamtgröße von 48 ha ausgewiesen. Durch die Satzung zum Schutz der Eilenriede sind seit 1956 etwa 650 ha eines der wertvollsten Stadtwälder im Bundesgebiet vor Inanspruchnahme gesichert.

Entwicklung des Straßenbaumbestandes in Hannover

Jahr	Baumbestand ¹⁾	Neupflanzungen ²⁾	Fällungen	Nettozuwachs
1990	32.320	882	275	607
2000	38.312	1.553	313	1.240
2005	42.870	406	487	- 81
2008	44.442	416	334	82
2009	44.582	391	278	113
2010	44.941	418	267	151
2011	45.083	322	196	126

1) „Baumbestand“ beinhaltet alle im Baumkataster erfassten Bäume. Die Veränderung dieser Zahl im Vergleich zum Vorjahr ergibt sich nicht allein aus dem Nettozuwachs an Bäumen, sondern auch aus Neuaufnahmen und Löschungen von Bäumen, die noch nicht oder irrtümlich erfasst waren.

2) „Neupflanzungen“ werden manchmal erst ein bis zwei Jahre nach der Pflanzung im Baumkataster erfasst, daher werden diese Werte ggf. noch aktualisiert und entsprechen nicht denen in älteren Veröffentlichungen. Dadurch ergeben sich für zurückliegende Jahre andere, aber genauere Angaben zur Zahl der Neupflanzungen.

Baumbestand 31.12.2011

Straßenbäume

Anzahl der Straßenbäume, Neupflanzungen und Baumfällungen

Seit 1990 hat sich die Zahl der Straßenbäume auf 45.083 (2011) erhöht. In diesem Zeitraum sind 7.483 Bäume aus Verkehrssicherungsgründen gefällt oder bei der Überprüfung des Katasters gelöscht worden, da es sich nicht um Straßenbäume handelte. Im gleichen Zeitraum wurden aber 15.572 Straßenbäume neu gepflanzt, so dass sich von 1990 bis 2011 ein Nettozuwachs von 8.089 (18 %) Bäumen ergibt. Rund 8 % der gesamten Bäume sind, ausgehend vom Stammumfang, vermutlich älter als 75 Jahre, 36 % des Bestandes sind jünger als 25 Jahre. Vertreten sind über 150 Baumarten, am häufigsten Linden (26,8 %), Eichen (20,8 %) und Ahorn (13,3 %).

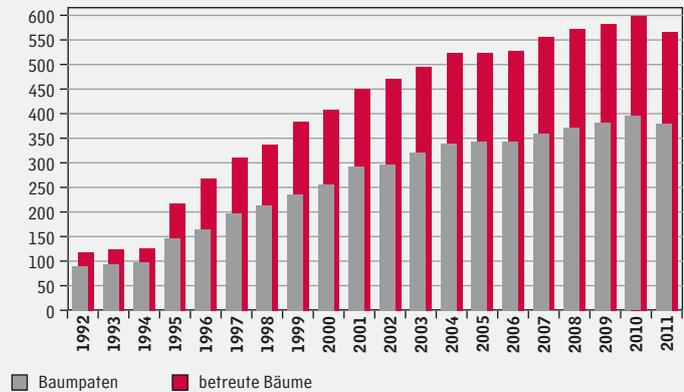
Baumpatenschaften

Anzahl der Baumpaten
und der betreuten Bäume

Seit 1981 gibt es in Hannover die Möglichkeit, Baumpatenschaften zu übernehmen als Beitrag zur Pflege und Erhaltung des wertvollen Baumbestandes in der Stadt und zur Verbesserung des Wohnumfeldes. Im Jahr 2011 gab es 380 BaumpatInnen, die 567 Bäume betreuen. Insgesamt 316 Baumscheiben waren 2011 von den BaumpatInnen mit Sommerblumen, Stauden oder Rosen unterpflanzt. Gegenüber 2010 ist die Zahl der Baumpaten geringfügig zurückgegangen, sodass verstärkt Werbung für dieses Projekt gemacht werden soll.

Baumpatenschaften

Anzahl der Bäume und Paten



Projekte und Maßnahmen

Unbebaute Flächen und unterschiedliche Landschaftselemente wie öffentliche Gärten und Parks, Grünflächen, Spiel- und Sportplätze, Kleingärten und Friedhöfe, aber auch Äcker, Wiesen und Wälder, naturnahe Badegewässer, Moore und Brachen sind wohnungsnah Erholungsräume und haben wichtige Funktionen für eine zukunftsfähige nachhaltige Stadtentwicklung. Fast 50 Prozent des Stadtgebietes machen in Hannover diese Flächen aus, die nicht nur zu Naherholung und Sport einladen, sondern die Umweltqualität der Stadt verbessern und Lebensräume für wildwachsende Pflanzen und für Tiere sind. Die Sicherung dieser Freiraumqualität, die Pflege und Entwicklung der Landschaftsräume sowie die natur- und umweltverträgliche Bewirtschaftung dieser Flächen sind wichtige nachhaltige Ziele des Stadtentwicklungsprogramms Hannover plusZehn.

Hannover: Bundeshauptstadt der Biodiversität

Eine besondere Auszeichnung für ihr langjähriges Engagement im Naturschutz hat die Stadt im Jahr 2011 erhalten: Hannover wurde „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ und ging damit als Siegerin aus einem Wettbewerb mit 124 deutschen Städten und Gemeinden hervor. In der Folge wurde Hannover gemeinsam mit vier weiteren Städten aus Frankreich, Spanien, der Slowakei und Ungarn auch

auf europäischer Ebene als „Capital of Biodiversity“ ausgezeichnet. Im Sonderthema auf Seite 63 wird detailliert beschrieben, welche Maßnahmen zu dieser Auszeichnung führen.

Programm „Mehr Natur in der Stadt“

Schon im Umweltbericht 2008 wurde über das neue Biodiversitätsprogramm der Stadt berichtet. Unter dem Titel „Mehr Natur in der Stadt – ein Programm zur Förderung der biologischen Vielfalt in Hannover“ wurde damals eine Broschüre veröffentlicht, in der die Ziele des Programms und viele verschiedene Projekte zur Umsetzung dieser Ziele – zunächst in einem Fünf-Jahres-Zeitraum – dargestellt wurden. Auch dieses Programm war ein Grund für die Auszeichnung Hannovers als Bundeshauptstadt der Biodiversität.

Ein Arbeitsschwerpunkt des Programms ist die Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung, um das Thema den Einwohnerinnen und Einwohnern Hannovers nahe zu bringen. Als ein Medium zur Präsentation der Programminhalte wurde eine Ausstellung erarbeitet.

Die Ausstellung „Mehr Natur in der Stadt“

Dass Hannover eine Stadt „im Grünen“ mit viel Natur ist, wurde schon vielfach beschrieben – seit 2011 ist sie auch „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ (vgl. Seite 63). Aber was ist das eigentlich, „Biodiversität“? Wo kann man sie sehen und erleben? Wie entsteht sie? Welche Bedeutung hat sie für unser Leben und unsere Umwelt?

Auf diese Fragen gibt die Ausstellung „Mehr Natur in der Stadt!“ Antworten. Sie zeigt mit vielen Bildern und interessanten Informationen, was in Hannover an Naturschönheiten und Besonderheiten zu





entdecken ist, und welche Vielfalt nicht nur in den großen Wäldern und Landschaftsräumen am Rande der Stadt, sondern auch auf vielen kleinen Inseln mitten in der Stadt und in den Wohngebieten zu finden ist. Sie thematisiert aber auch, dass diese Naturvielfalt häufig bedroht ist, und was nötig ist, um sie zu erhalten und zu fördern. Wo sich die Menschen mit ihren Ansprüchen an Wohnraum, Gewerbegebieten, Verkehrsflächen etc. immer mehr ausbreiten, wird es für die Tier- und Pflanzenwelt zunehmend enger.

Was tut die Stadt zur Erhaltung und Förderung der Naturräume, und was kann jede/r einzelne in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld dafür tun, dass die Naturvielfalt erhalten bleibt? Auch dazu gibt die Ausstellung Auskunft und vielfältige Anregungen für Kinder und Erwachsene, Familien, Schulen und alle Interessierten.

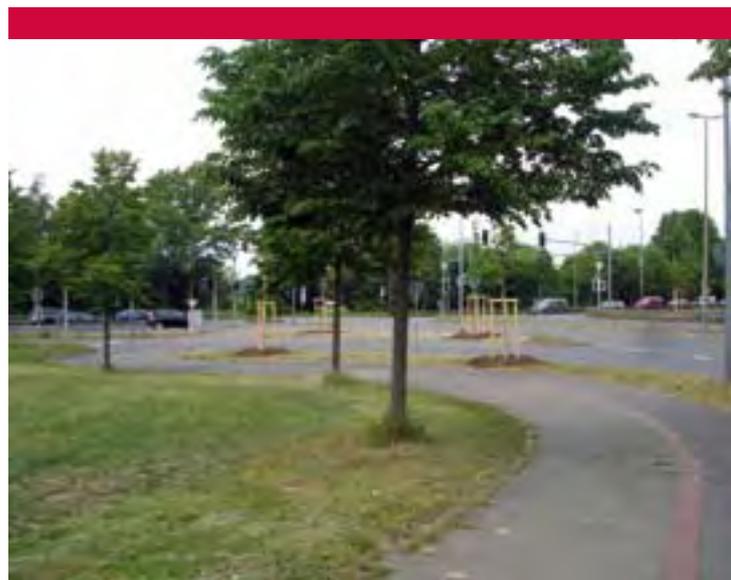
Naturwochen 2012

Vom 05. Juni (Tag der Umwelt) bis zum 31. Juli 2012 wurde die Ausstellung „Mehr Natur in der Stadt“ im Foyer der Ada-und-Theodor-Lessing-Volkshochschule Hannover und im Bürgersaal des hannoverschen Rathauses präsentiert, um das Thema einer breiten Stadtbevölkerung und auch Besucherinnen und Besuchern aus anderen Orten zugänglich zu machen. Nach den Veranstaltungsreihen Wasserwochen im Jahr 2010 und den Klimawochen im Jahr 2011 ging es bei den Naturwochen 2012 um Artenvielfalt in der Stadt. Im zweiten Jahr der von den Vereinten Nationen ausgerufenen Dekade der Biodiversität wurden auf den fortschreitenden Rückgang der biologischen Vielfalt aufmerksam gemacht und Tipps zum Schutz der Natur im eigenen Lebensumfeld gegeben. Begleitet wurde die Präsentation von einem bunten Programm mit Aktionen (zum Beispiel Anlage eines Bienengartens, mobile Pflanzungen im Stadtgebiet), Vorträgen und Naturerkundungen (zum Beispiel Geocaching-Aktion für Familien, Schatzsuche an Hannovers Gewässern, Fahrradtouren). Ein Vortrag zu „Urlaubssouvenirs und Artenschutz“ richtete den Blick auch weit über die Grenzen der Stadt Hannover

hinaus. Ein weiteres Naturwochen-Highlight bildete der zusammen mit der Volkshochschule Hannover ausgerichtete GeoTag der Artenvielfalt. Ab Herbst 2012 wird die Ausstellung auch an anderen Orten in Hannover gezeigt werden. Informationen und Kontakt unter www.hannover.de.

1000-Bäume-Programm

Maßgeblichen Anteil am jährlichen Zuwachs des Straßenbaumbestandes hat das 1000-Bäume-Programm. Seit 1999 werden im Rahmen dieses Programms an besonders problematischen Baumstandorten, zum Beispiel auf versiegelten oder mit Leitungen belegten Flächen, zusätzlich Bäume gepflanzt. Mit diesem Mehrjahresprogramm werden vorwiegend innerstädtische Straßen auf ihre zusätzliche Bepflanzung mit Straßenbäumen überprüft beziehungsweise Anregungen aus Politik und Bevölkerung zu möglichen neuen Baumstandorten aufgegriffen. Bis zum Sommer 2012 wurden etwa 870 zusätzliche Baumstandorte geschaffen. Mit der Pflanzung dieser neuen Straßenbäume werden öffentliche Räume stadtgestalterisch und ökologisch aufgewertet und damit eine Verbesserung der Wohnqualität erreicht.



Neupflanzung von Straßenbäumen auf der Verkehrsinsel Stäckener Straße

Klimawandel und Straßenbäume

In den vergangenen Jahren konnte bereits festgestellt werden, dass die Folgen des Klimawandels den städtischen Straßenbaumbestand insbesondere an schwierigen und grenzwertigen Standorten im Straßenseitenraum und in stark versiegelten Flächen zusätzlich belasten und schwächen. Dies wird zukünftig zu einer scharfen „Selektion“ der Straßenbaumstandorte führen. Solche mit einem ausreichenden Potential für Baum- und Wurzelwachstum werden auch zukünftig gesunden Baumwuchs generieren können. Standorte jedoch, die unter sich klimatisch weiter verschärfenden Bedingungen dieses Potential nicht mehr aufweisen, würden dagegen als geeignete Baumstandorte entfallen. Neuartige Schadorganismen, die zum Teil auch durch die Folgen der

Klimaerwärmung begünstigt werden – wie zum Beispiel Schadinsekten und Welkepilze – gefährden die Gesundheit der Bäume zusätzlich. Eine Verminderung der Baumvitalitäten und ein erhöhter Sanierungs- und Erneuerungsaufwand sind die Folge.

Die Auswirkungen des Klimawandels – insbesondere in den dicht bebauten Stadtquartieren – führen zu nachteiligen Entwicklungen für die BewohnerInnen, wie sommerliche Überwärmung, deutliche Reduzierung des Luftfeuchtegehaltes und mangelnde Staubbindung verbunden mit negativen Entwicklungen für das menschliche Wohlbefinden und die Gesundheit. Einen ganz wesentlichen Punkt bei der Abmilderung solcher Wetterextreme in den stark versiegelten Innenstädten stellen deshalb die Quantität und Qualität des städtischen Baumbestandes dar. Standorte für Straßenbäume sind hier als eine wertvolle Flächen- und Raumressource der Öffentlichen Hand zu betrachten, die es deshalb optimal zu bewirtschaften gilt. Zu den Maßnahmen der Standortverbesserung gehören zum Beispiel eine bestmögliche Sanierung und Erweiterung von Wurzelräumen oder der Einbau neuen Substrates in Kombination mit Baumdünger, Bodenverbesserungsmitteln und Dränleitungen.



Spielplatz Gneisenaustraße

Ökologische Aufwertung von Schulhöfen und Spielplätzen

Mit der politischen Initiative „Sonderprogramm zur ökologischen Aufwertung von Schulhöfen und Spielplätzen“ ist ein sehr wirksames Instrument entwickelt worden, vorhandene Spielflächen unter ökologischen Gesichtspunkten zu verbessern, für die Kinder und Jugendlichen attraktiver zu machen und diese am Planungsprozess aktiv zu beteiligen. Das Programm wurde von der Politik 1998 beschlossen und war zunächst für zwei Jahre geplant. Die Erfahrungen der Jahre 1998/99 waren sehr positiv, sodass das Sonderprogramm von Jahr zu Jahr verlängert wurde.

Die intensive Zusammenarbeit aller daran Beteiligten, wie zum Beispiel Kinder und Eltern, Schulen, Vereine und Initiativen, Politik und Verwaltung, ist ein Zeichen dafür, dass diese Projektform zeitgemäß und zukunftsweisend ist. Für die Gestaltung der Spielflächen sind nicht nur die Wünsche der Kinder und Jugendlichen von Bedeutung, sondern auch die ökologische Unbedenklichkeit des Untergrundes (vgl. Seite 35) und der Baustoffe, die Langlebigkeit der Ausstattung, möglichst geringe Pflegekosten und die Recyclingfähigkeit der Materialien.

Der finanzielle Ansatz basiert auf der Grundlage 0,5 Euro pro Einwohner und Jahr zuzüglich Planungs- und Beteiligungskosten. Die Stadtbezirksräte haben das Programm zusätzlich finanziell unterstützt. Außerdem finden immer wieder Kontakte zu Wohnungsbaugesellschaften und Firmen statt, die für eine Mitwirkung beziehungsweise finanzielle Beteiligung gewonnen werden können. So konnten seit 1998 etwa 206 Spielplätze und Schulhöfe zum Teil oder komplett erneuert und somit ökologisch aufgewertet werden.

Spielplatzpatenschaften

Die ehrenamtlichen Spielplatzpatinnen und -paten sind AnsprechpartnerInnen für Personen, die die Spielplätze nutzen. Sie leiten bei Bedarf Schäden an Geräten und Bepflanzungen sowie missbräuchliche Nutzung an den Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der Stadt Hannover weiter. Aufgrund ihrer guten Ortskenntnis sind sie auch bei den Planungen und möglichen Ersatzbeschaffungen beteiligt. Seit Wiederbelebung der Patenschaften in 2001 konnten erfolgreich neue Patinnen und Paten geworben werden. Von zunächst rund 30 Patenschaften im Jahr 2001 stieg die Anzahl der Patenschaften in den Folgejahren kontinuierlich an. Im Sommer 2012 wurden 62 Spielplätze im Stadtgebiet von insgesamt 78 SpielplatzpatInnen betreut.

Generationen-Fitness-Parcours

Seit 2009 gibt es in Hannover neue Angebote, die sich an jüngere und ältere Menschen gleichermaßen richten: Multifunktions-Geräte, meist als Parcours angelegt, ermöglichen Bewegung und ein zielgerichtetes Training von Koordination, Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit unter freiem Himmel. Die Übungen an den modernen, hochwertigen Geräten können ohne Vorbereitung durchgeführt werden und fördern Beweglichkeit, Geschicklichkeit und die Kräftigung



Fitnesswiese Schmachteberg



der Muskulatur. Darüber hinaus verbinden die neuen Anlagen Spiel und Sport für ein geselliges Miteinander, auch durch ihre Lage in unmittelbarer Nähe zu Spielflächen. Die neuen Angebote befinden sich am Freizeithaus Ricklingen, in der südlichen Eilenriede, in Vahrenheide, auf der Fössewiese in Davenstedt und am Haupteingang zum Tiergarten. Weitere Vorhaben befinden sich derzeit in Planung und sollen vorrangig in der Nähe von Spielplätzen angelegt werden, um auf diese Weise die Kontaktaufnahme verschiedener Generationen zu fördern.

Geophyten-Programm: Frühlingsblüher in Hannover

Seit über 20 Jahren werden jedes Jahr im Herbst Tausende von Blumenzwiebeln entlang von Straßen und in Park- und Grünanlagen gesetzt – im Jahre 1991 mit „Lasst 1000 Zwiebeln blühen“ begonnen und als „Hannover blüht auf“ in den Folgejahren kontinuierlich fortgesetzt. Neben den über 500.000 Narzissen, die entlang der Hauptverkehrsadern die Stadt verschönern, wurden seit 2006 im Rahmen eines „Geophyten-Programms“ an vielen Orten in Hannover verschiedene Arten und Sorten von Frühlingsblüher gepflanzt, die dem Ort jeweils einen ganz besonderen Charme verleihen. Als Abschluss des über mehrere Jahre durchgeführten Geophyten-Programms ist ein Faltblatt herausgegeben worden. Dieses informiert über viele Arten und präsentiert die schönsten der so entstandenen „bunten“ Orte in der Stadt. So stehen neben dem bekannten Blaustern-See am Lindener Berg, jetzt auch „Stern Tulpen“ im Wiehbergpark in Döhren, „Hundszähne“ am Hexenturm im Hinüberschen Garten in Marienwerder, „Engelstränen“ auf dem Gartenfriedhof in der Südstadt oder „Dichternarzissen“ am Maschsee und an der Musikhochschule. Traubenhyazinthen gedeihen am Deisterkreisel und Wildtulpen im Von-Alten-Garten. Das neue Faltblatt „Frühlingsblüher in Hannover“ gibt einen Überblick über diese Orte und lädt dazu ein, sie zu erkunden. Darüber hinaus soll es dazu anregen, sich mit dem Thema Geophyten/Frühlingsblüher zu beschäftigen. Die verschiedenen in Hannover verwendeten Arten werden entsprechend ihrer Herkunft, ihrer Eigenschaften, der Anforderungen an den Standort, an Bodenverhältnisse und Licht beschrieben und können so auch eine Anregung für die Bepflanzung des eigenen Gartens sein.

Bunte Wildblumenansaat – heimische Mischungen

Seit 2006 verschönern angesäte Wild- und Sommerblumenflächen in der Landeshauptstadt vor allem Straßenseitenränder, Grünflächen, Baumscheiben und temporär zur Verfügung stehende Grundstücke. Ein buntes Pflanzenmeer bereichert vom Frühjahr bis zum Herbst das Stadtbild. Die Resonanz aus der Bevölkerung ist durchweg positiv, die bunten Mischungen begeistern. Die Atmosphäre insbesondere an Verkehrswegen wird verbessert, es ist eine Erhöhung der Identifikation der BürgerInnen mit „ihren“ Stadtteilen und Straßenzügen zu verzeichnen. Neben dem Augenschmaus dienen die schönen Blumen aber auch ökologischen Zwecken. Viele Insekten sind auf bestimmte Pflanzen in ihrem Lebenszyklus angewiesen. Schmetterlinge verstärken dann den „Sehgenuss“ und für „Honigsammler“ stehen Futterpflanzen zur Verfügung.

Die Sortenwahl für die Pflanzenmischungen wird je nach vorgesehenem Zweck und Standort zusammengestellt. In Schmuckpflanzungen finden sich vor allem Sorten, die besonders auffällige Blühschattierungen und eine lange Blühdauer haben sowie an extreme Lebensbedingungen angepasst sind. Für Flächen, die eher landschaftlich geprägt sind, werden kräuterbetonte Mischungen sogenannter gebietsheimischer Pflanzenarten gewählt. Der Samen wird in naher Umgebung geerntet und vermehrt. Die im Handel erhältlichen Mischungen werden eigens für den Standort zusammengestellt. Eine Ernte des Saatgutes auf städtischen Flächen wird angestrebt.

Die so hergestellten Blumenwiesen bilden Vernetzungselemente im Biotopverbund des Stadtgefüges. Sie verbinden sich mit Maßnahmen der Programme zur lokalen Biodiversitätsstrategie und werben mit bunten Blüten für die biologische Vielfalt.

Neues Forsteinrichtungswerk 2012 – 2022 für den Hannoverschen Stadtwald

Die „Forsteinrichtung“ ist ein durch die Waldgesetze verbindlich vorgeschriebenes Führungs- und Planungsinstrument für Forstbetriebe. Ihr kommt wegen der langfristigen Produktionszeiten in der Forstwirtschaft große Bedeutung zu. Hierzu werden in periodischen Abständen (zehn oder 20 Jahre), den sogenannten Forsteinrichtungszeiträumen, die Waldbestände nach Baumarten, Alter, Holzvorräten und zahlreichen ökologischen Kriterien durch Forstsach-





verständige erfasst, sowie eine Erfolgskontrolle und die Planung für den kommenden Forsteinrichtungszeitraum durchgeführt.

In den nach den strengen FSC- und Naturland-Richtlinien bewirtschafteten städtischen Waldflächen werden auch zukünftig die Erholungs- und die Naturschutzfunktion an erster Stelle stehen und der Holzeinschlag einen verringerten Stellenwert einnehmen.

Es ist beabsichtigt, die Naturwaldflächen, auf denen keinerlei menschliche Nutzung stattfindet, zu vergrößern und die besonders stark von Waldbesuchern frequentierten Bereiche der Vorderen Eilenriede und in einem Waldstück zwischen Hildesheimer Straße und Mainzer Straße der normalen Holznutzung zu entziehen. Außerdem soll die Verjüngung der Stieleiche gefördert und somit eine nachhaltige Sicherung dieser Hauptbaumart erreicht werden. Der weitgehende Verzicht auf die Nutzung der Zielstärke kommt dem Wunsch vieler BürgerInnen nach konsequentem Schutz von Altbäumen entgegen und leistet einen wichtigen Beitrag zur Totholzanreicherung und zum Klimaschutz.

Die städtischen Friedhöfe – grüne Oasen inmitten der Stadt

Zu Hannovers Grünflächen gehören auch insgesamt knapp 280 Hektar parkartig gestaltete Friedhöfe, von denen 90 Prozent in städtischem Eigentum sind. Hierzu gehören die großen Stadtfriedhöfe Engesohde, Stöcken, Ricklingen, Seelhorst und Lahe.

An erster Stelle dienen die Friedhöfe natürlich der Bestattung von Verstorbenen und für die Hinterbliebenen der Trauerbewältigung. Hierzu werden die Friedhöfe seit über 100 Jahren ganz bewusst als parkähnliche Grünflächen angelegt, um den Abschied möglichst

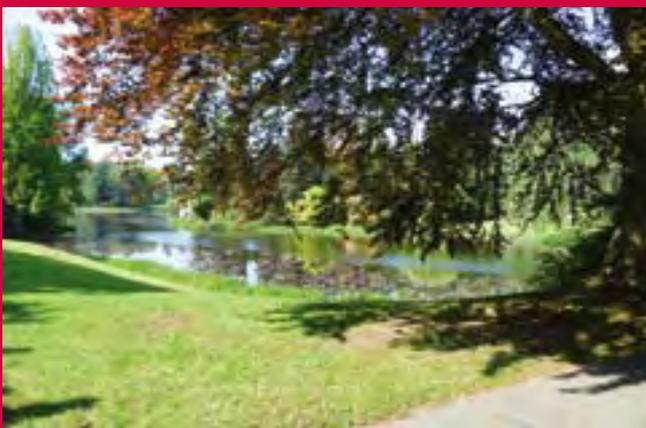


würdevoll zu gestalten, mit dem lebendigen Grün Hoffnung für die Angehörigen zu vermitteln und eine angenehme Aufenthaltsqualität zu schaffen. Die Mehrzahl der historischen Stadtfriedhöfe in Hannover steht unter Denkmalschutz und zeigt eine außergewöhnliche Gartengestaltung, aus der sich die Friedhofskultur der jeweiligen Epochen gut ablesen lässt. Auch für die Stadtgeschichte haben die Friedhöfe mit ihren Grabstätten von Persönlichkeiten eine große Bedeutung. Alle diese Qualitäten lassen die Friedhöfe zu besonderen Orten der ruhigen Naherholung werden.

Darüber hinaus erfüllen die Stadtfriedhöfe auch wichtige ökologische und klimatische Funktionen: Sie sind zum Beispiel Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und fördern die Kaltluftentstehung.

Als besonderes Angebot seien hier die „Räume der Stille“ auf dem Stadtfriedhof Ricklingen erwähnt, die zum einen Trauerfeiern unter freiem Himmel in einem „Grünen Andachtsraum“ ermöglichen, zum anderen setzen sich Installationen in fünf Räumen mit den Phasen des Abschieds auseinander, die jeder Mensch durchläuft, sobald die Botschaft eines bevorstehenden Verlustes verkündet wird.

Teich und Kapelle auf dem Stöckener Friedhof



Naherholung per Rad – Grüner Ring und Julius Trip Ring

Der „Grüne Ring“ ist ein 160 Kilometer langer Weg für RadfahrerInnen und FußgängerInnen, der die offenen Landschaftsräume am Stadtrand von Hannover miteinander verbindet. Der 80 Kilometer lange Basisring sowie die Umlandschleifen nach Garbsen, Sehnde/Laatzten und Ronnenberg/Gehrden sind eng mit dem vorhandenen Freizeitwegenetz verknüpft, so dass er von den Wohngebieten aus gut zu erreichen ist. Im Jahr 2008 feierte der Grüne Ring sein zehnjähriges Bestehen.

Seit April 2008 wird das vorhandene Radwegeangebot in Hannover durch den 25 Kilometer langen Radrundweg mit dem Namen „Julius-Trip-Ring“ – benannt nach dem ersten Stadt-Gartendirektor von Hannover – ergänzt. Der Radweg führt insbesondere für die stadtnahe Erholung einmal um die City herum und verbindet den Maschsee, die Flussufer von Leine und Ihme mit Herrenhausen, spannt den Bogen im Norden an Kleingärten vorbei zur Eilenriede und zurück zum Strandbad.

Die Gartenregion Hannover – ein Projekt der Region Hannover – lädt seit 2009 dazu ein, die bunte Vielfalt eines der grünsten und kultureichsten Metropolräume Europas im Rahmen eines neu geschaffenen Gartennetzwerks kennen zu lernen – ein abwechslungsreiches Veranstaltungsprogramm inklusive. Im Jahr 2012 schlägt die Gartenregion die Brücke zwischen Grün und Blau und stellt das Thema Wasser unter dem Motto „Blaue Orte“ in den Mittelpunkt. Im Zusammenhang mit diesem Gartenregionsthema werden in den Jahren 2012 und 2013 Wasserzeichen am Grünen Ring installiert. Die Zeichen dienen dazu, Wissens- und Sehenswertes über die Wasserorte am Grünen Ring in den Blickpunkt zu rücken.

Sport treiben im Grünen

Menschen gehen ihrer sportlichen Betätigung immer lieber im Grünen nach. Deshalb gibt es in den vergangenen Jahren vermehrt Angebote, die Menschen mit und ohne Vereinszugehörigkeit gleichermaßen ansprechen. Dem individuellen Breitensport wird damit ebenso Rechnung getragen wie den Herausforderungen, die anspruchsvolle Sporttreibende suchen. Laufen und Radfahren gehören dabei zu den beliebtesten Aktivitäten.

In Hannover sind 2011 die ausgewiesenen Laufstrecken um den Maschsee, in den Stadtwäldern Eilenriede und Seelhorst in dem Faltblatt „Laufen(d) in Hannover“ zusammengefasst worden. Auf insgesamt sieben markierten Strecken von 2,4 bis 21,1 Kilometer Länge kann hier bis zum Halbmarathon trainiert werden. Die 21,0975 Kilometer lange Halbmarathonstrecke in der Eilenriede ist ein besonderes Erlebnis – sie führt über die bundesweit längste innerstädtische Laufstrecke in einem Wald. Ergänzt werden die vielfältigen Laufangebote mit Trimm-Dich-Pfad und Fitnesswiese. Im Grünzug Roderbruch sind ein Discgolf-Parcours und im nördlichen und südlichen Teil der Eilenriede zwei gut befestigte Skater-Rundwege entstanden.

Unter www.hannover.de befinden sich weitere Informationen und Hinweise auf die zahlreichen Bolzplätze für Kinder und Jugendliche, die neu eingerichteten Generationen-Fitness-Parcours, Radrouten und Rundkurse sowie Links zu den Downloads der Faltblätter und Broschüren.



Wasser, Grundwasser, Oberflächengewässer und Abwasser

Indikatoren

Trinkwasserverbrauch

Trinkwasserverbrauch der Tarif- und Sondervertragskunden (z. B. einzelne Industrieunternehmen) im Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Hannover AG gesamt in Mio. m³ und in l/Einwohner

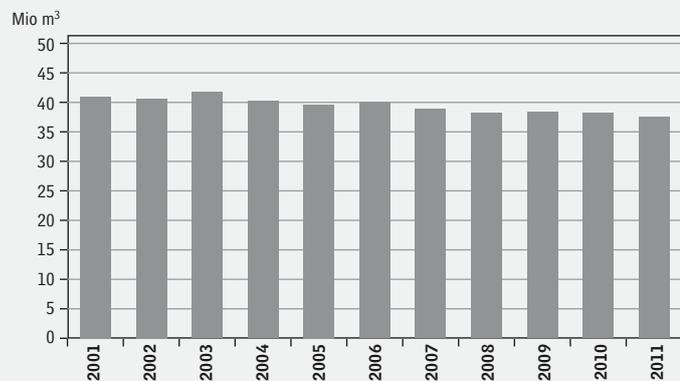
Im Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Hannover AG (Hannover, Laatzen sowie Teile von Langenhagen, Hemmingen, Pattensen, Ronnenberg und Seelze) ist die Trinkwasserabgabe in den vergangenen Jahren weiterhin durch eine rückläufige Tendenz gekennzeichnet. Der Verbrauch ist von 1992 (46,6 Mio m³) bis 2011 (37,5 Mio m³) um 19,5 % zurückgegangen. Bezogen auf den Trinkwasserverbrauch pro Einwohner im Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Hannover AG zeigt sich von 1990 (157 Liter) auf 2011 eine deutliche Reduzierung des täglichen Wasserverbrauches auf 138 Liter pro Tag. Die Angabe in Liter/Einwohner bezieht sich auf die Abgabe an Tarifkunden (private Haushalte, Kleingewerbe und sonstige Abnehmer).

Trinkwasserverbrauch der Stadtverwaltung

Trinkwasserverbrauch städtischer Liegenschaften gesamt in m³ im Budgetjahr

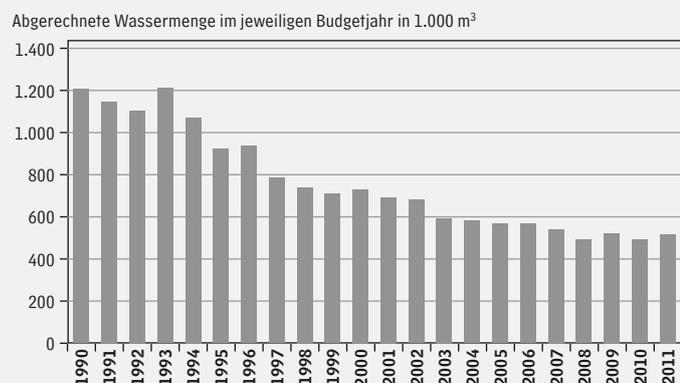
Der Wasserverbrauch in den vom Fachbereich Gebäudemanagement zentral bewirtschafteten Gebäuden hat sich von 1990 bis 2011 um 57 % verringert, jedoch auch auf Grund verringerter Flächen, zum Beispiel durch die Regionsbildung. Seit 2002, dem ersten Jahr nach Regionsgründung, beträgt der Rückgang bei weitgehend gleichbleibendem Gebäudebestand 24,1 %. Durch die Ausweitung der Nutzungszeiten in den Schulen (zum Beispiel Ausbau zu Ganztagschulen, vermehrter Einbau von Mensen) sowie verschärfter Hygienevorschriften stagniert der Wasserverbrauch seit dem Jahr 2007 (vgl. Seite 49).

Trinkwasserabgabe im Wasserversorgungsnetz der Stadtwerke Hannover AG



Quelle: Stadtwerke Hannover AG

Trinkwasserverbrauch in städtischen Liegenschaften



Quelle: Stadtwerke Hannover AG

Wassergüteklasse der hannoverschen Fließgewässer bezogen auf ihre Fließstrecke in Prozent

Wassergüteklasse	1998	2001	2004	2007	2012*
II	27,3	33,3	43,0	43,0	49,0
II – III	60,2	54,7	46,3	48,6	45,1
III	7,7	7,1	5,9	4,0	2,4
III – IV	0,6	0,6	0,6	0,6	—
IV	1,5	1,5	0,3	—	—
verödet	2,7	2,7	4,0	3,8	3,6

* Stand September 2012

Güteklasse II = mäßig belastet

Güteklasse III = stark verschmutzt

Güteklasse IV = übermäßig verschmutzt

Güteklasse II – III = kritisch belastet

Güteklasse III – IV = sehr stark verschmutzt

verödet = zumindest teilweise biologisch verödet

Biologische Qualität der Fließgewässer

Anteil der Länge der Fließgewässer in Güteklasse II an der Gesamtlänge aller Fließgewässer in Prozent

In städtischen Ballungsräumen des norddeutschen Tieflandes kommen Fließgewässer der Güteklasse I und I–II natürlicherweise nicht vor. Positiv zu bewerten ist, dass der Anteil der Fließgewässerstrecken mit Wassergüteklasse II (mäßig belastet) innerhalb von 14 Jahren von 27,3 % (1998) auf 49,0 % in 2012 gestiegen ist, während zeitgleich der Anteil der Fließgewässerstrecken mit Güteklasse II–III (kritisch belastet) von 60,2 % auf 45,1 % gesunken ist. Nur 6 % der Fließgewässerstrecken sind heute noch stark verschmutzt bzw. biologisch verödet, insbesondere durch Salzeinleitungen aus der Kaliindustrie.

Beim Verlassen der Stadt verfügt die Leine seit 2004 bis heute (2012) über denselben Gütezustand (Güteklasse II), den sie beim Eintritt in das Stadtgebiet aufweist. In 1998 zeigten die Gütedaten noch eine Verschlechterung durch die innerhalb des Stadtgebietes eingeleiteten Abwässer an, die zu einer Abstufung um eine Güteklasse führten und die Leine kritisch belasteten (Güteklasse II–III). Seit 2004 zeigen die Ammonium und Ortho-Phosphatwerte unterhalb der Stadt nur geringfügige Erhöhungen gegenüber den Werten oberhalb der Stadt und führen zu keiner Verschlechterung der Güteklasse.

Gewässergüte der Leine

Gewässergüteklasse nach Saprobienindex sowie Gehalt an Ammonium, BSB₅ und Gesamtphosphat

Gewässergüte der Leine – Messgrößen als Jahresmittelwerte

	vor Eintritt in das Stadtgebiet von Hannover					
	1998	2001	2004	2007	2009	2011
Saprobienindex	2,24	2,26	2,17	— ²⁾	2,28	— ²⁾
Güteklasse	II (mäßig belastet)	II (mäßig belastet)	II (mäßig belastet)		II (mäßig belastet)	
Ammonium (mg/l NH ₄)	0,18	0,15	0,08	0,08	0,10	— ³⁾
Ortho-Phosphat (mg/l PO ₄)	0,27	0,45	0,38	0,38	0,25	— ³⁾
BSB ₅ (mg/l O ₂) – Einzelwert	1,30	2,00	3,00	2,50	1,50	—
	nach Verlassen des Stadtgebietes von Hannover					
Saprobienindex	2,36	— ¹⁾	2,09	— ²⁾	— ¹⁾	— ²⁾
Güteklasse	II – III (kritisch belastet)		II (mäßig belastet)		II (mäßig belastet)	
Ammonium (mg/l NH ₄)	0,45	0,29	0,15	0,10	0,13	0,12
Ortho-Phosphat (mg/l PO ₄)	0,46	0,46	0,48	0,43	0,35	0,33
BSB ₅ (mg/l O ₂) – Einzelwert	4,00	1,20	4,50	4,40	3,90	—

1) Mangels Indikatorarten (Verdrängung durch Neozoen) keine gesicherte Analyse möglich; Güteklasse aufgrund chemisch/physikalischer Werte vergeben.

2) Die Gewässergütekarte der Stadt Hannover basiert auf den Daten des Kartierzeitraums 2004 bis 2007, die Ende 2012 erscheinende Gütekarte auf Daten des Kartierzeitraums 2008 bis 2012. Jedes Gewässer wird in diesem Zeitraum jeweils nur einmal beprobt. Die Daten für die Leine wurden 2004 und 2009 erhoben. Daher liegen für 2007 und 2011 keine Daten zum Saprobienindex vor. Die Bestimmung des Ammonium- und Ortho-Phosphatgehaltes erfolgt dagegen zusätzlich zur Gewässergütekartierung jährlich und in monatlichen Abständen.

3) Messwerte liegen noch nicht vor.

Abwasserreinigung

Reinigungsleistung des Klärwerkverbundes der Stadtentwässerung Hannover

Vom Gesetzgeber ist die Stadtentwässerung Hannover zur weitergehenden Kohlenstoff-, Phosphor- und Stickstoffelimination verpflichtet. Die Einhaltung der Grenzwerte wird rund um die Uhr überwacht. Eine moderne und effiziente Abwasserreinigung, qualifiziertes Betriebspersonal sowie eine intensive Bürger- und Firmenberatung bewirken, dass die Grenzwerte durchgängig eingehalten werden. Seit dem Jahr 2001 werden die Grenzwerte auf den beiden Großklärwerken sogar unterschritten.

Reinigungsleistung des Klärwerkverbundes der Stadtentwässerung Hannover im Jahr 2011

INHALTSSTOFF	GRENZWERT (Überwachungswerte)	KLÄRWERK GÜMMER- WALD ¹⁾	KLÄRWERK HERREN- HAUSEN ¹⁾
CSB mg/l	60 48 ²⁾⁴⁾	34	43
TOC mg/l	15	8,9	10,3
NH ₄ -N mg/l	10 ³⁾	0,1	0,1
Nges (N anorg) mg/l	13 ⁵⁾	5,9	6,1
GesN (TNb) mg/l	10 ⁶⁾	7,0	6,8
P ges mg/l	1,0	0,5	0,4
AOX µg/l	100	46	44
Blei (Pb) µg/l	50	< 3	< 3
Cadmium (Cd) µg/l	5	< 1	< 1
Chrom (Cr) µg/l	50	< 10	< 10
Kupfer (Cu) µg/l	100	< 20	< 20
Nickel (Ni) µg/l	50	< 6	< 6
Quecksilber (Hg) µg/l	1	< 0,2	< 0,2

1) Jahresmittelwerte 2011

2) Für diese Parameter wurden 2011 freiwillig niedrigere Werte (EW) gemäß Abwasserabgabengesetz (AbwAG) erklärt.

3) bei Temperatur > 12° C

4) vom 01.05. bis 31.12.2011

5) vom 01.05. bis 31.10.2011

6) als Jahresmittelwert

Schadstoffgehalt des Klärschlammes

Gehalt des Klärschlammes an Schwermetallen in mg/kg Trockenmasse und im prozentualen Vergleich zu Grenzwerten

Analysewerte vom Klärschlamm des Klärwerkverbundes Hannover

Entwicklung der Schadstoffgehalte in mg/kg TS (Trockenmasse)

Jahres- mittelwerte	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	AOX	PCB	Dioxine ²⁾
1985	117	n. u.	99	220	62	n. u.	1368	n. u.	n. u.	n. u.
1997	76	1,8	32	201	25	1,7	876	293	0,02	11,0
2000	54	1,4	26	257	20	1,2	928	288	0,03	11,0
2008	64	1,1	32	322	25	0,8	843	243	0,02	8,1
2009	49	1,0	28	341	22	0,7	844	225	0,01	2,0
2010	38	1,1	37	366	26	0,6	873	244	n. u.	n. u.
2011	37	1,1	33	368	27	0,7	886	230	0,01	3,2
Grenzwerte AbfKlärV 1992 ¹⁾	900	10	900	800	200	8	2500	500	0,20	100
QLA Grenzwerte	200	2,5	200	550	80	2	1400	400	0,05	30
Unterschreitung der QLA-Grenz- werte für 2011	82 %	56 %	84 %	33 %	66 %	65 %	37 %	43 %	80 %	89 %

Pb = Blei Cd = Cadmium Cr = Chrom
AOX = adsorbierbare organisch gebundene Halogene
QLA = Qualitätszeichen für hervorragende landbauliche Verwertung

Cu = Kupfer Ni = Nickel
PCB = polychlorierte Biphenyle
n. u. = nicht untersucht

Hg = Quecksilber Zn = Zink

1) AbfKlärV – Klärschlammverordnung vom 15.04.1992

2) in ng/kg/TS

Projekte und Maßnahmen

Gute Trinkwasserqualität

Im Fuhrberger Feld, in den Wasserwerken Elze-Berkhof und Fuhrberg, wird seit über 100 Jahren Trinkwasser für die Stadt Hannover gefördert. Heute stammen rund 90 Prozent des Trinkwassers für über 650.000 Menschen in der Region Hannover aus diesem Gebiet. In dem über 30.400 Hektar umfassenden Grundwasserschutzgebiet ist die nachhaltige Wasserwirtschaft der Stadtwerke Hannover AG (enercity) mit umfangreichen Grundwasserschutzaktivitäten in Kooperation mit der örtlichen Landwirtschaft Basis für die hervorragende Wasserqualität. Über ein weit verzweigtes Rohrnetz mit über 2.200 Kilometern Gesamtlänge wird das Wasser im Versorgungsgebiet verteilt.

Das Wasser der Stadtwerke Hannover AG unterschreitet die strengen Grenzwerte der Trinkwasserverordnung bei allen Parametern und bestätigt diese hohe Qualität des Trinkwassers durch regelmäßige Trinkwasseranalysen in den Wasserwerken und im Wasserverteilungssystem. Das Trinkwasser weist ein ausgewogenes Mineralienverhältnis auf und ist zudem sehr nitratarm (aktuelle Jahresanalysewerte unter www.enercity.de).

Laubbaum-Pflanzprogramm

Seit über fünfzehn Jahren gibt es im Wald des Fuhrberger Feldes ein Laubbaum-Pflanzprogramm von energcity. Es hat den Umbau von Nadelwald in wertvolle Laubwaldbestände zum Ziel. Unter Laubwald wird mehr und auch qualitativ höherwertiges Grundwasser gebildet als unter reinen Nadelwaldbeständen. Gleichzeitig dient der Waldumbau der Stabilisierung des Waldbestandes und dem Klimaschutz. Bereits über 2.500 Hektar sind mit inzwischen rund neun Millionen Setzlingen in Misch- beziehungsweise Laubwald umgebaut worden.

Wasser mit Bedacht nutzen – „Virtuelles Wasser“

Bei der erneuerbaren, aber weltweit ungleich verteilten Ressource Wasser geht es um mehr als das „klassische“ Wassersparen und eine rationelle Wasserverwendung bei uns zuhause. Wassersparen „global“ betrachtet beinhaltet wirksame unterstützende Ansätze zum Wassersparen, die die wasserarmen bzw. wasserübernutzenden Regionen berücksichtigt. Dieses Wassersparen ist durch Änderung unserer Konsumgewohnheiten beeinflussbar. Unseren rund 120 Litern (entspricht zwölf Eimern) für den täglichen Trinkwasserverbrauch der privaten Haushaltskunden stehen rund 5.000 Liter (500 Eimer) an durchschnittlichem Tagesverbrauch an „virtuellem Wasser“ gegenüber, das heißt, dem Wasserverbrauch, der in den einzelnen konsumierten Produkten für die Herstellung versteckt ist. So kann beispielsweise durch den Verzehr von Lebensmitteln aus der Region und die Nutzung saisonaler Produkte wirksam zur Verringerung der Wasserknappheit in wasserarmen Ländern beigetragen werden.

Trinkwasserverbrauch in städtischen Liegenschaften

Seit 2007 stagniert der Wasserverbrauch in den vom Fachbereich Gebäudemanagement zentral bewirtschafteten Gebäuden. Weitere Einsparungen sind nicht zu erwarten. Die Gründe hierfür sind vielfältig:

- Durch den Ausbau der Schulen zu Ganztagschulen sowie die Ausweitung der Kinderbetreuungsangebote haben sich die Nutzungszeiten in den Einrichtungen verlängert und es wurden vermehrt Mensen und Küchen eingebaut.
- Die gesetzlichen Vorgaben zur Trinkwasserhygiene erfordern teilweise, dass in wenig genutzten oder überdimensionierten Leitungssträngen oder auch nach Nutzungspausen Leitungsnetze aus hygienischen Gründen gespült werden müssen.
- Die Einsparung von Trinkwasser hat bei den Nutzerprojekten keine Priorität mehr, da der Verbrauch kein ökologisches Problem darstellt und weitere Einsparungen zu noch größeren Problemen bei der Trinkwasserhygiene und der Abwasserentsorgung führen würden.
- Durch die weitere Verschärfung der Trinkwasserverordnung wird noch weniger Spielraum für die Trinkwassereinsparung bleiben.

Durch investive Maßnahmen sowie Instandhaltung wird dennoch versucht, die Kosten für die Trinkwasserversorgung zu senken. Wenig genutzte Wasserstränge werden stillgelegt, um den Spülaufwand zu minimieren, und Warmwasserleitungen werden zurückgebaut.

Naturnahe Gewässergestaltung

In Hannover sind circa 4.500 der 20.414 Hektar (2011) großen Stadtfläche versiegelt und an die Kanalisation angeschlossen. Bei einem Jahresniederschlag von durchschnittlich 600 Millimetern bedeutet das, dass allein von den bebauten Flächen über Kanäle etwa 27 Millionen Kubikmeter Wasser in die Gewässer eingeleitet werden.



Dem täglichen Trinkwasserverbrauch von zwölf Eimern Wasser stehen 500 Eimer an „virtuellem Wasser“ gegenüber



Naturnahe Umgestaltung des Rohgrabens in Hannover: eingestaut kurz vor (oben) und kurz nach der Renaturierung (unten)

Dieses Wasser ist belastet durch Ölrreste, Abrieb von Reifen, Hundekot sowie anderes organisches Material und wird zusammen mit dem anderen Niederschlagswasser zum Gewässer geleitet.

Das Gewässernetz Hannovers umfasst etwa 150 Kilometer kleinerer Gräben und Bäche, die dieses Regenwasser aufnehmen und zusammen mit dem natürlichen Abfluss ableiten. Ganz im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie geht Hannover bei der Verbesserung seiner Gewässer seit mehr als 15 Jahren programmatisch vor. Nach der Feststellung von Defiziten bei der Gewässerstruktur wurde systematisch durch naturnahe Umgestaltung und schonende Gewässerunterhaltung eine Verknüpfung und Vernetzung von kleinen, mittleren und großen Gewässern erreicht. Mit der Zeit wurde so ein immer dichteres Netz an Biotopen geschaffen, die gleichzeitig zu einer grünen Stadtgestaltung und zur Naherholung beitragen.

Seit 1996 sind 24 Gewässer in weiten Bereichen naturnah umgestaltet worden. Die umgestalteten Gewässer werden schonend unterhalten und durch eigens dafür aufgestellte Unterhaltungspläne weiter entwickelt. Die Entwicklungen werden mittels eines Monitorings dokumentiert.

Durch die naturnahe Gewässergestaltung haben sich sowohl die Gewässerstrukturgüte im Hinblick auf Dynamik, Laufentwicklung, Querprofilgestaltung, Sohl- und Uferstruktur sowie Gewässerumfeld, als auch die Gewässergüte verbessert.

Gewässergüte in der Stadt Hannover

Der Anteil der Fließgewässerstrecken, die sich in Güteklasse II befinden, ist ein wichtiger Indikator für die Nachhaltigkeit im Umgang mit unseren Gewässern. Zur Kontrolle des Gütezustandes werden die Fließgewässer im Stadtgebiet von der Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz (ALG) e. V. regelmäßig untersucht. Die Wassergütebestimmungen basieren auf biologischen Untersuchungen der Kleintierfauna (Würmer, Insekten, Krebstiere, Schnecken und anderes). Ergänzend dazu werden zahlreiche

chemische Analysen und physikalische Messungen durchgeführt. An jeder Untersuchungsstelle werden bis zu 16 chemisch-physikalische Daten erhoben.

Die Gütekarte der Stadt Hannover von 2007 wird bis Ende 2012 aktualisiert. Sie zeigt die Wassergüte von 38 Gewässern, die an mehr als 90 Untersuchungsstellen beprobt wurden.

Hochwasserschutz

Sensibilisiert durch die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre hat das Thema Hochwasserschutz in der öffentlichen Diskussion hohe Priorität erhalten. Diese Ereignisse waren auch Anlass für die am 26.11.2007 in Kraft getretene Richtlinie des Europäischen Parlaments über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EG-HWRM-Richtlinie), die inzwischen in die Novellierungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) eingeflossen ist. Hiermit soll ein Rahmen für die Bewertung von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten gegeben werden.

Um den gestiegenen Anforderungen an eine effektive Hochwasservorsorge Rechnung zu tragen, hat die Stadt Hannover den bestehenden Hochwasserschutz untersucht und Möglichkeiten zur Verbesserung entwickelt. 2006 wurde für Hannover eine entsprechende Rahmenplanung mit Planungszielen und -schwerpunkten beschlossen.

Handlungsschwerpunkte liegen hierbei im Ausbau der Ihme zwischen der Leinertbrücke und Legionsbrücke, einschließlich des Neubaus der Benno-Ohnesorg-Brücke sowie beim Deichneubau im Süden Ricklingens mit einem Gesamtvolumen in Höhe von etwa 30 Millionen Euro. Die ersten Teilmaßnahmen mit dem Neubau der Benno-Ohnesorg-Brücke und der Sanierung eines ehemaligen, im Baufeld befindlichen Gaswerkstandortes wurden 2011 abgeschlossen. Mit den Abgrabungen des Ihmevorlandes wird Ende 2012 der Hochwasserschutz an der Ihme hergestellt sein. Die Verlängerung des Deiches in Ricklingen ist ab 2013 vorgesehen.

Geschlossenes Deichtor in Ricklingen





Mulden-Rigole im privaten Bereich

Regenwasserbewirtschaftung

Jede Siedlungstätigkeit verursacht Flächenversiegelungen für Straßen, Wohn- und Gewerbebauten. Diese stellen unvermeidlich einen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt dar, da durch die damit verbundene erhöhte Regenwasserableitung eine Vergrößerung der Hochwasserabflussspitzen und ein Rückgang der Grundwasserneubildung bewirkt werden. In Hannover wurden schon sehr früh städtebauliche und gestalterische Möglichkeiten der Regenwasserbewirtschaftung genutzt, um insbesondere in Neubaugebieten das vor der Bebauung vorhandene natürliche Abflussregime weitestgehend auch nach der Bebauung zu erhalten. Dafür wurde die Versickerung des Regenwassers im Niederschlagsgebiet sowie die verzögerte Abgabe an die Gewässer vorgesehen. Das System der offenen Regenwasserableitung wird dabei zu einem wichtigen städtebaulichen Gestaltungselement, verbessert das Stadtklima, wirkt Temperatur ausgleichend und schafft Erholungsräume für die Menschen.

Die im Jahr 2007 vom Rat der Stadt beschlossenen „**Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich**“ schreiben vor, dass die Regenwasserbewirtschaftung bei jeder Bebauungsplanung in mehreren Stufen systematisch geprüft wird. Folgende Prioritäten und Planungsvarianten von „optimal“ (1.) bis „sollte nach Möglichkeit vermieden werden“ (6.) sollten verbindlich eingehalten werden:

1. (vollständige) Regenwasser(RW)-Versickerung in Mulden
2. (vollständige) RW-Versickerung in Mulden-Rigolen
3. RW-Ableitung in Mulden und Rückhaltung in Regen-Rückhalte-Becken (trocken/nass)
4. RW-Ableitung über Mulden in Fließgewässer/Gräben
5. RW-Ableitung über Mulden in RW-Kanalisation
6. (möglichst nicht mehr) Ableitung des Regenwassers von Straßen- und Dachflächen in die Regenwasserkanalisation.

Im Wohnungs- und Gewerbebau wird weiterhin konsequent versucht, durch dezentrale Versickerung der Regenwassermengen sowohl von privaten als auch von öffentlichen Flächen auf den Bau von öffentlichen Regenwasserkanälen im Straßenraum zu verzichten. Entsprechend reduzieren sich gegebenenfalls die Kosten der auf die Anlieger zu verteilenden Erschließungskosten.

Auch Dachbegrünungen (vgl. Seite 72) können durch die „Schwammwirkung“ ihrer Boden- und Pflanzenschicht erheblich Regenwasser zurückhalten. Alle diese Maßnahmen tragen zur Verdunstung bei, beeinflussen das Kleinklima positiv und reduzieren die Staubbildung.

Hannovers Klärschlammqualität wurde ausgezeichnet

Durch die Maßnahmen der Stadtentwässerung Hannover hat sich die Qualität des Klärschlammes verbessert. So hat Hannover als erste niedersächsische Großstadt seit Anfang 2006 das Qualitätszeichen für hervorragende landbauliche Verwertung (QLA – Qualitätssicherung Landbauliche Abfallverwertung) in den Kategorien I und II (Ausgangsstoffe und Endprodukte) erhalten. Im April 2011 wurde der Stadtentwässerung auch das Qualitätszeichen für die Kategorie III (Anwendungskonzeption) verliehen. Durch dieses Qualitätssiegel bestätigt die Gesellschaft für Qualitätssicherung des Verbandes der landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VD-LUFA) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), dass für Klärschlamm ein Qualitätssicherungssystem erfolgreich angewandt wird.

Damit wurde bestätigt, dass der hannoversche Klärschlamm die Qualität des Klärschlammes einer Landgemeinde ohne Gewerbebetriebe erreicht hat und mit den Anforderungen von Qualitätskompost vergleichbar ist. Das bedeutet für den hannoverschen Klärschlamm, dass er Werte einhält, die weit unter den gesetzlichen Vorgaben liegen.

Die unten stehende Tabelle gibt Aufschluss über die Verwertung des Klärschlammes.

Klärwerk Herrenhausen



Entwicklung der Klärschlammensorgungsmengen 1992 – 2011 in Tonnen

JAHR	GESAMTMENGE	LANDWIRTSCHAFT	MITVERBRENNUNG	KOMPOSTIERUNG/ REKULTIVIERUNG	DEPONIERUNG
1992 ¹⁾	72.400	51.800	0	0	20.600
2000	58.389	39.407	0	18.982	0
2005	59.622	32.769	12.329	14.524	0
2011	57.008	31.276	21.441	4.291	0

1) 1992 wurde der Klärschlamm mit 13.800 Tonnen Kalk konditioniert. Bereinigt um diesen Anteil beträgt die Gesamtmenge Klärschlamm 58.600 Tonnen.

Abfall

Indikatoren

Abfallaufkommen

Aus der Stadt Hannover bzw. Region Hannover insgesamt angelieferte Abfallmenge bezogen auf die Einwohnerzahl in kg/Einwohner pro Jahr

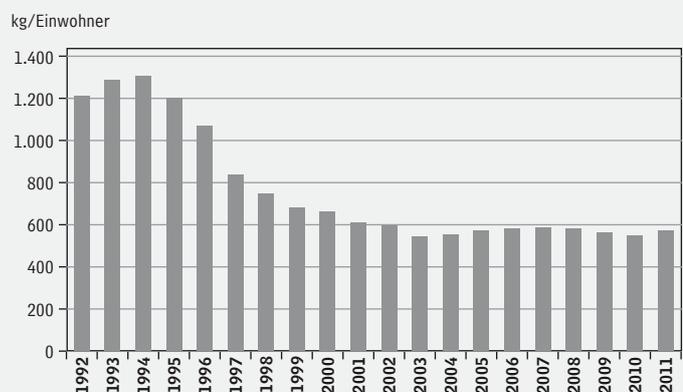
Das Abfallaufkommen hat sich in den vergangenen Jahren nach einem starken Rückgang in den 90er Jahren (1992: 1.215 kg pro Einwohner) auf eine nahezu konstante Größe eingependelt und lag im Jahr 2011 bei 570 kg pro Einwohner. Die getrennte Wertstoffeffassung hat sich somit gut bewährt, ist jedoch in ihren Möglichkeiten nahezu ausgeschöpft. Das Wissen um die Endlichkeit der Primärrohstoffe sowie das von der Bundesregierung zur Zeit in Überarbeitung befindliche Wertstoffgesetz werden hier vielleicht neue Impulse geben.

Wertstoffaufkommen

Erfasste Wertstoffmengen insgesamt und differenziert nach Wertstoffarten bezogen auf die Einwohnerzahl in kg/Einwohner pro Jahr

Das Bemühen um Ressourcenschonung und die teilweise positive Entwicklung der Marktpreise für Altpapier und Metall in den vergangenen Jahren führten zu einem Anstieg der Sammelmengen; beim Altpapier z. B. von 79,6 kg pro Einwohner (2002) auf 92,3 kg pro Einwohner im Jahr 2011. Die Einnahmen daraus fließen in den Gebührenhaushalt ein und kommen so den BürgerInnen zugute.

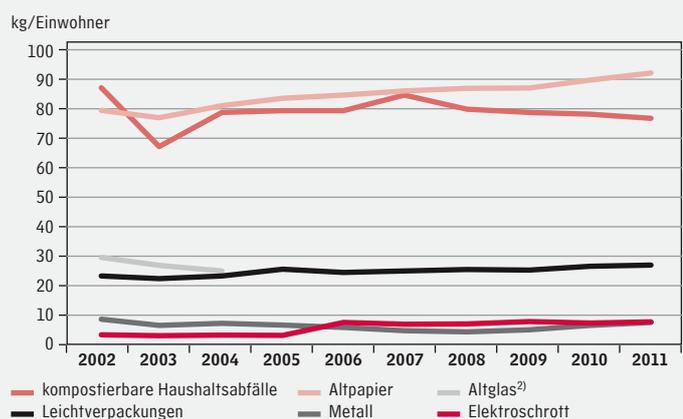
Abfallaufkommen der Stadt bzw. Region¹⁾ Hannover gesamt



1) ab 2002 Mengenangaben für die Region Hannover

Quelle: Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover

Wertstoffaufkommen der Region Hannover¹⁾

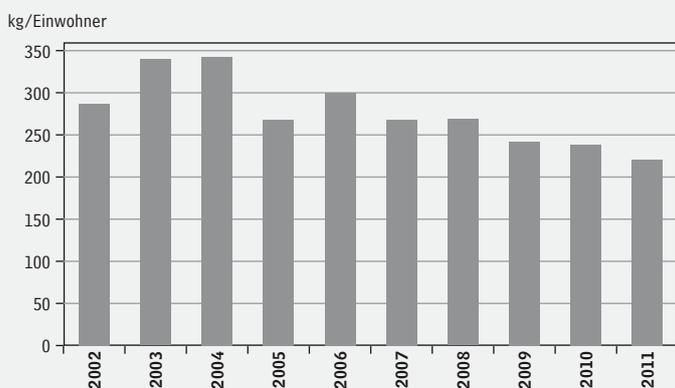


1) Mengenangaben für die Region Hannover

2) Seit 01.01.2005 erfolgt die Altglassammlung nicht mehr durch aha. Daher liegen keine Daten vor.

Quelle: Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover

Entsorgte Abfallmenge aus der Region Hannover¹⁾



1) Mengenangaben für die Region Hannover

Quelle: Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover

Entsorgte Abfallmenge

Entsorgte Abfallmenge aus der Stadt Hannover bzw. der Region Hannover bezogen auf die Einwohnerzahl in kg/Einwohner pro Jahr

Bei der zu entsorgenden Abfallmenge, die deponiert oder thermisch behandelt wird, ist in den vergangenen zehn Jahren ein Rückgang von 287 kg pro Einwohner (2002) auf 221 kg pro Einwohner (2011) zu verzeichnen. In diesem positiven Trend spiegelt sich zum Beispiel die verstärkte Verwertung von Altholz, Straßenkehrschutt, Boden und Bauschutt wieder. Seit Mitte des Jahres 2005 darf kein unbehandelter Abfall mehr auf Deponien abgelagert werden. Die Inbetriebnahme der biologischen Behandlungsstufe der mechanischen Restabfallbehandlungsanlage (MBA) führte durch den Abbau der organischen Substanz zu einer Reduzierung der deponierten und damit der entsorgten Menge. Ab 2006 fand eine kontinuierliche Prozessoptimierung der MBA und der Müllverbrennungsanlage Hannover-Lahe statt.

Projekte und Maßnahmen

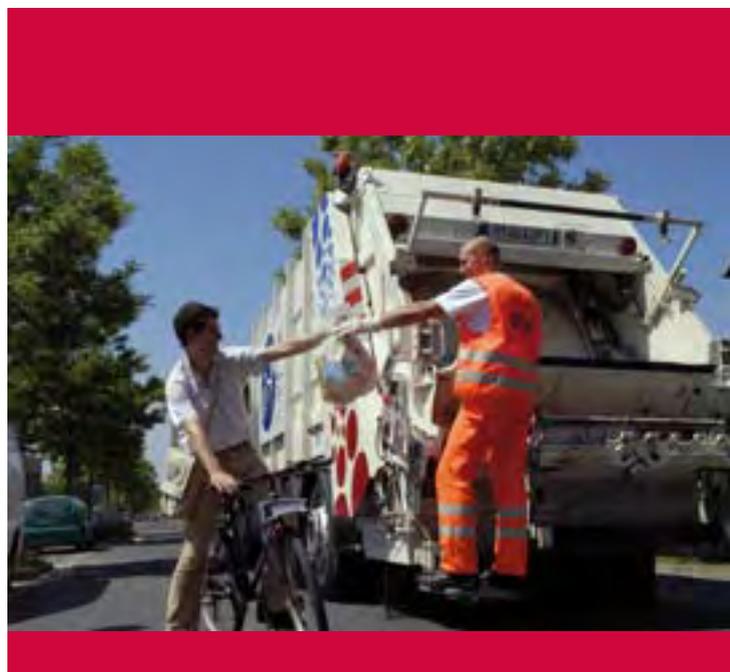
Der Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover, kurz „aha“, ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger für die 21 Kommunen in der Region Hannover und somit auch für die Landeshauptstadt Hannover. Zu den Aufgaben der 1.680 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehören Sammlung und Transport der Abfälle und Wertstoffe von 550.000 Haushalten und rund 50.000 Unternehmen sowie die Abfallbehandlung und Deponierung. Außerdem führt aha in der Landeshauptstadt Hannover die Straßenreinigung und den Winterdienst durch.

Umweltschutz ist fester Bestandteil der aha-Unternehmensphilosophie. Zur Erreichung der Ziele hat aha ein integriertes Managementsystem implementiert. Dieses beinhaltet unter anderem die systematische Ermittlung, Dokumentation und Bewertung von Umweltauswirkungen, die aus den Aufgaben und dem betrieblichen Handeln von aha resultieren. Das Managementsystem erfüllt die Anforderungen der

- DIN EN ISO 9001:2000 für ein Qualitätsmanagementsystem
- DIN EN ISO 14001:2005 für ein Umweltmanagementsystem
- sowie der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV).

Klimaschutz durch Neubau eines Passivhauses

Im Jahr 2013 wird ein 920 Quadratmeter großes Passivhaus mit 120 Büros sowie Sozial- und Aufenthaltsräumen am Standort von aha an der Karl-Wiechert-Allee einzugsbereit. Im Vergleich zu einem Gebäude gemäß gesetzlichem Standard werden jährlich 500 Tonnen CO₂ eingespart.



Klimaschutz durch Nordberg-Abdeckung

Der Altkörper auf der Deponie Hannover, in dem 10 Millionen Kubikmeter Abfall aus 44 Jahren lagern, erhält eine Oberflächenabdichtung. Diese Maßnahme verhindert langfristig, dass klimawirksame Deponiegase unkontrolliert entweichen. Außerdem entsteht auf der Rekultivierungsschicht neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

„Alles geputzt“, „putzmunter“ und „Großer Rausputz“

Rund 4.000 Menschen, so viele wie noch nie, sind am 24. März 2012 dem Aufruf von aha gefolgt und haben munter Hannover geputzt. Dabei kamen 2.382 Abfallsäcke mit Abfällen zusammen. Für jeden Sack spendete aha einen Euro für die städtische Einrichtung „bed by night“, die Straßenkinder unterstützt.

Der „Große Rausputz“ steht für Abfallsammelaktionen, die in der Region Hannover das ganze Jahr über stattfinden. 2011 putzten rund 12.000 Menschen an insgesamt 130 Orten Feld, Wald und Flur.

aha ist Mitglied im Verbund „Der Norden räumt auf“, der im Jahr 2011 von sechs norddeutschen Städten gegründet wurde. Damit sollen Synergien genutzt und noch mehr Menschen für das Thema „Sauberkeit“ sensibilisiert werden.

Schön saubere Lieblingsorte

Die Littering-Kampagne „Meine Stadt halte ich sauber“, die 2012 durchgeführt wird, soll das Abfallbewusstsein insbesondere bei jungen Erwachsenen wecken. Die Idee: Dort, wo man sich wohl fühlt, soll kein Müll liegen. aha fordert deshalb über Internet und Facebook auf, Lieblingsorte zu benennen, in einer Streetmap einzutragen und „SauberkeitsbotschafterIn“ für den Ort zu werden.

Das Projekt wird in Kooperation mit der Stadt Hannover durchgeführt, da neben den Verkehrsflächen vor allem Grün- und Parkanlagen nach sommerlichen Aktivitäten stark verschmutzt zurückgelassen werden. Unterstützt wird die Kampagne von verschiedenen Botschaftern (Citygemeinschaft, Vereinigung Lindener Geschäftsleute, diverse Firmen und Unternehmen).

Weitere Informationen: www.aha.de



Die Müllsammelaktion in der Region Hannover





Umwelt und Wirtschaft – Von der Idee zum Erfolgsmodell

Ein Interview mit Hans Mönninghoff

Am 01. August 1988 wurde in Hannover ein eigenständiges Umweltdezernat eingerichtet und seit 1989 ist Hans Mönninghoff der zuständige Dezernent. Im Jahre 2005 ging die Stadt Hannover als wohl erste europäische Großstadt einen Schritt weiter und legte die Umwelt- und Wirtschaftsaufgaben in einem Dezernat zusammen. Hier ein Interview mit dem „Doppeldezernenten“, der am 31.07.2013 in Pension geht, an dem Dezernatszuschnitt wird sich zukünftig jedoch nichts ändern.

Herr Mönninghoff, die Zusammenlegung von Wirtschaft und Umwelt wurde anfänglich sehr kritisch beurteilt, man befürchtete zu viele Gegensätze in diesen Themenfeldern. Welche positiven Synergieeffekte zwischen Wirtschaft und Umwelt können Sie hervorheben, zum Beispiel an der wohl spannendsten Schnittstelle – der kommunalen Flächen- und Baupolitik?

Ein Beispiel für die positiven Synergieeffekte: Die Wirtschaftsverwaltung der Stadt kauft regelmäßig Flächen auf, sie werden planerisch weiter entwickelt und dann für Gewerbeansiedlungen und Wohnungsbau wieder verkauft. Ergebnis des integrierten Ansatzes ist, dass sie nicht zum höchstmöglichen Preis verkauft werden, sondern dass bei mehreren Interessenten derjenige den Zuschlag erhält, der den höheren ökologischen Standard bei geplanten Gebäuden und der Flächengestaltung verwirklicht. In den Kaufverträgen

wird dieser Standard detailliert geregelt. Auch dort, wo der Stadt die Flächen nicht gehören, hat sie oft über städtebauliche Verträge erheblichen Einfluss darauf, wie gebaut wird.

Gibt es dabei Auseinandersetzungen zwischen Wirtschaft und Naturschutz?

Sehr wenige, unter anderem weil wir gegenüber den Umweltorganisationen nachweisen können, dass wir uns immer bemühen, erst Gewerbebrachen zu reaktivieren und Freiflächen nur so weit wie nötig in Anspruch nehmen. Dabei achten wir darauf, dass neue Bebauungspläne einen hohen ökologischen Standard haben und dass klimaökologische Ausgleichsräume und Frischluftschneisen in der Stadt erhalten bleiben. Eine verträgliche innere Verdichtung der Stadt, die günstig zum öffentlichen Schienenverkehr liegt, ist im Gegensatz zu einer autoabhängigen Zersiedlung der Landschaftsräume auch ein Beitrag zur ökologischen Optimierung!

Gerade bei neuen Gewerbegebieten können ökologische Aspekte mit relativ einfachen Planungsinstrumenten umgesetzt werden: Neue Flachdächer müssen in Hannover grundsätzlich begrünt werden – allein durch diese Vorgabe sind in den vergangenen 10 Jahren in Hannover 650.000 m² neue Gründächer entstanden. Ohne diese Maßnahme wären dort pro Jahr mehr als 400.000 m³ Wasser abgeflossen, jetzt sind es nur maximal 150.000 m³ und diese fließen



zeitverzögert ab – eine wichtige Hochwasserschutzmaßnahme. Die übrigen circa 250.000 m³ verdunsten, was in heißen Sommern zur Verbesserung des Stadtklimas beiträgt.

Wie muss man sich die grüne Wirtschaftsförderung in der Stadt Hannover vorstellen?

Große Firmen benötigen keine Unterstützung auf lokaler Ebene, aber im Rahmen der kommunalen Wirtschaftsförderung werden Starthilfen und Darlehen für kleine und mittlere Unternehmen gegeben, die sich im Umweltsektor neu gründen oder expandieren. Außerdem gibt es beispielsweise einen speziellen Wettbewerb für Firmengründungen im Klimaschutzbereich. Bei bestehenden Betrieben ist es außerdem heute selbstverständlich, dass aufgrund der begrenzten Fördermitteln diejenigen Betriebe bevorzugt werden, die bei der Produktion einen höheren Umweltstandard verwirklichen oder innovative Ideen für neue Umweltprodukte haben.

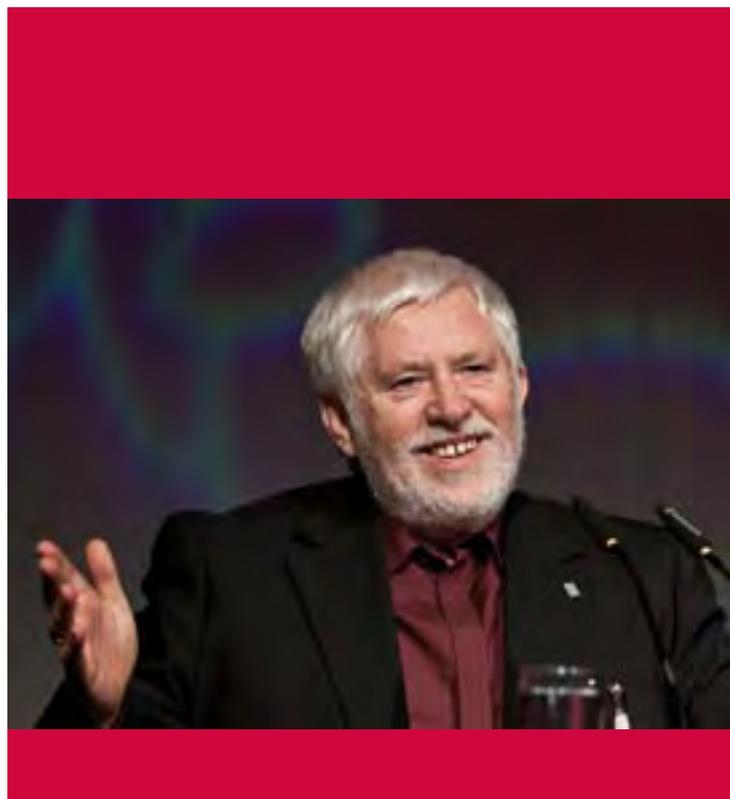
Die Kontakte im Rahmen der kommunalen Wirtschaftsförderung sind außerdem ein hervorragender „Türöffner“ für das in Hannover sehr erfolgreiche Projekt „Ökoprofit“. In diesem Kooperationsprojekt zwischen Wirtschaft und Stadt wurden inzwischen mehr als 140 Firmen intensiv darauf überprüft, wo sie durch Verbesserungsmaßnahmen zum Beispiel in den Bereichen Wasser, Energie und Abfall Geld einsparen können. Zwischen den Firmen findet ein reger Bench-Mark-Prozess statt. Die Vorteile für die Umwelt sind offensichtlich und die Unternehmen bekommen die Möglichkeit, sich im betrieblichen Umweltschutz optimal aufzustellen und somit Ressourcen einzusparen, was sie wirtschaftlich stabiler macht.

Zu Ihrem Dezernat gehört auch das Management von circa 600 Gebäuden (Schulen, Kindergärten, Verwaltungsgebäude usw.). Welche positiven Synergieeffekte gibt es zum Beispiel bei der Sanierung oder beim Neubau von Gebäuden?

Bei den energetischen Sanierungsmaßnahmen, die zurzeit in einem umfangreichen Programm realisiert werden, wird nicht nur der in Deutschland schon hohe gesetzliche Standard der Energieeinsparverordnung, sondern ein um 30 Prozent höherer umgesetzt. Dies ist eine Selbstverpflichtung, die wir eingehen, um unseren Teil zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes zu leisten. Nicht zuletzt ist dies bei den zu erwartenden Energiepreissteigerungen eine gute Investition in die Zukunft. Städtische Neubauten werden grundsätzlich in „Passivhausbauweise“ verwirklicht. Die großen Dachflächen der städtischen Gebäude werden privaten Investoren zur Verfügung gestellt, die darauf Photovoltaik-Anlagen errichten. Aus der Vermietung dieser Dächer profitiert dann der städtische Finanzhaushalt. Inzwischen gibt es 54 Photovoltaik-Anlagen auf städtischen Gebäuden mit circa 12.000 m² Modulfläche, deren Stromproduktion für den Gesamtbedarf von etwa 900 Personen ausreicht.

Gibt es darüber hinaus im Energiebereich Synergieeffekte zwischen Umwelt- und Wirtschaftsbereich?

Ja, dazu zwei Beispiele: Zum einen haben sich die meisten großen Firmen in der Stadt, die Wohnungsgesellschaften, Interessenverbände usw. in einer Kampagne „Klima-Allianz Hannover 2020“ unter der Schirmherrschaft des Oberbürgermeisters verpflichtet, alles in ihrem Einflussbereich liegende zu tun, um die CO₂-Produktion im



Stadtgebiet bis 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent zu senken. Zum anderen ist der „energcity-Fonds proKlima“ regionalwirtschaftlich sehr produktiv. Seit 10 Jahren werden jährlich fünf Millionen Euro von den Stadtwerken Hannover, der Landeshauptstadt Hannover und fünf Umlandgemeinden aufgebracht, mit denen jährlich circa 1.000 Projekte finanziell unterstützt werden: HauseigentümerInnen bekommen Zuschüsse, wenn sie ihre Gebäude stärker dämmen als gesetzlich vorgeschrieben, HandwerkerInnen und ArchitektInnen werden geschult, Modellprojekte realisiert. Analysen haben ergeben, dass ein Euro Förderbetrag circa 13 Euro privates Kapital erschließt, sodass dieser Fonds ein erhebliches Konjunkturprogramm für die regionale Wirtschaft, insbesondere das Handwerk, darstellt.

Hannover ist 2011 „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ geworden, wird als „Stadt der Gärten“ bezeichnet und gehört zu den grünsten Großstädten Deutschlands. Welchen Stellenwert haben diese weichen Standortfaktoren für das Stadtmarketing, das auch zu Ihrem Wirtschaftsdezernat gehört?

Wir haben gerade unter dem Motto „Stadt mit hoher Lebensqualität“ – und dazu gehört natürlich ganz zentral der Umweltbereich – eine große Stadtmarketingkampagne gestartet und die Tourismuswerbung betont heute die sehenswerten Parks und Erholungsgebiete. Bei der Akquisition von Firmenansiedlungen weisen wir besonders auf die hohen Umweltqualitäten Hannovers hin, unter anderem auf die 107 m² öffentliches Grün pro Einwohner der Stadt, ein für deutsche Großstädte einmaliger Spitzenwert. Die Personalchefs großer Firmen in Hannover betonen, dass die Abwanderungsrate von qualifizierten Kräften hier im Verhältnis zu anderen Städten besonders gering ist – man fühlt sich wohl in Hannover.

Umweltbildung und Umweltkommunikation



Die UN-Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005 bis 2014) ruft dazu auf, allen Menschen Bildungschancen zu eröffnen, um sich aktiv an der Gestaltung einer ökologisch verträglichen, wirtschaftlich leistungsfähigen und sozial gerechten Umwelt zu beteiligen. Dieser Grundsatz einer auf Nachhaltigkeit angelegten Politik gilt in besonderer Weise für den Umweltbildungsbereich.

Umweltbildung und Umweltkommunikation bei der Stadt Hannover beinhalten, aktuelle Themen, Leuchtturmprojekte und Programme zu vermitteln, EinwohnerInnen,

Bildungseinrichtungen, Organisationen sowie Verbänden einen kompetenten und zentralen Ansprechpartner zur Verfügung zu stellen und vor allem über ausgewählte Bildungsprojekte das Bewusstsein für die Umwelt und einen nachhaltigen Lebensstil zu schärfen. Die Erweiterung der eigenen Handlungskompetenz steht dabei immer im Mittelpunkt.

Die Statistik der Umweltkommunikation zeigt: der Bedarf an Umweltbildungsangeboten steigt stetig. Die Fülle der Angebote von Aktivisten, Werkstätten, Fortbildungen, Exkursionen, über Handreichungen, Ausstellungen, Beratungsangebote bis hin zu einer Vielzahl an Projekten und Veranstaltungen sind nur durch die zahlreichen Kooperationen mit anderen Fachbereichen, Institutionen, Verbänden, Schulen, Kulturschaffenden, UmweltpädagogInnen und ehrenamtlich Tätigen im Rahmen der „Vernetzten Umweltberatung“ in Hannover möglich.

Die folgenden Projekte stellen eine kleine Auswahl dar. Die dargestellten außerschulischen Lernorte sind in der Zuständigkeit des jeweiligen Trägers.

Schwerpunkte der Umweltbildungsarbeit im Jahr 2011 lagen unter anderem in den Themenbereichen Klimaschutz und Klimawandel.

Die Klimawochen Hannover 2011

Zusammen mit der Volkshochschule Hannover veranstaltete der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün vom 06. bis zum 28. Januar die Klimawochen 2011. Die Ausstellung „Klima schützen kann jeder“ der Verbraucherzentrale Niedersachsen wurde – ergänzt um ein Begleitprogramm mit Vorträgen und Kursen zu den Themen Energie und Klimaschutz – präsentiert. Vermittelt wurden Grundlagenwissen und praktische Tipps, wie zuhause und unterwegs das Klima geschützt werden kann. Kostenfreie Kurse zum klimafreundlichen Kochen und zur Reduzierung des Stromverbrauchs im Haushalt sowie ein Vortrag zur Planung von Reisen mit dem Fahrrad regten zum klimafreundlichen Handeln an.

„Klimawerkstatt – Umweltexperimente für Zukunftsforscher“

Ende des Jahres 2011 wurde das Thema Klimaschutz erneut aufgegriffen und dieses Mal der Fokus auf die Umweltbildungsarbeit für Schulen gelegt. Die mehrfach ausgezeichnete Klima-Ausstellung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt wurde vom 11. November bis zum 12. Dezember im hannoverschen Rathaus präsentiert. An acht Stationen machte die interaktive Präsentation Ursachen und Folgen des Klimawandels sichtbar und bot konkrete Lösungsansätze für den Schutz von Umwelt und Klima. 24 Experimentierinseln luden interessierte Besucherinnen und Besucher ein, auf Entdeckungstour zu gehen und die Zusammenhänge zwischen persönlichem Energieverbrauch, Kohlendioxid-Ausstoß und Klimawandel zu erforschen.

Mit einem speziell für Schulklassen der Sekundarstufenbereiche I und II erarbeiteten Programm konnten die Inhalte der einzelnen Themeninseln in Kleingruppen selbst erarbeitet und präsentiert



werden. Ein zusätzlicher Marktstand mit klimafreundlichen Produkten und regionalen Informationen rundete das Angebot ab.

Insgesamt wurden 42 Führungen, davon 33 für Schulklassen, absolviert. Darüber hinaus besuchten täglich etwa 100 interessierte Bürgerinnen und Bürger die Ausstellung.

Versuch macht klug!

Durch Ausprobieren ergründen Kinder Phänomene ihrer Umwelt, kommen Zusammenhängen auf die Spur und finden heraus, wie etwas funktioniert. Das Projekt „Versuch macht klug!“ knüpft am natürlichen Forscherdrang der Kinder an und stellt das freie Experimentieren in den Vordergrund. Es leistet damit einen wichtigen Beitrag zur naturwissenschaftlichen Grundbildung.

Im Mittelpunkt stehen drei Experimentierkisten, die von Kindertagesstätten sowie Grund- und Förderschulen kostenlos ausgeliehen werden können und eine Fülle von Versuchsmaterial enthalten. Die Kinder lernen die vielfältigen Eigenschaften des Wassers kennen, beschäftigen sich mit mechanischen und den regenerativen Energien oder setzen sich mit dem Phänomen des Magnetismus auseinander. Anhand einfacher Versuchsobjekte werden die Kinder in ihren Untersuchungen unterstützt und erhalten weitere Anregungen.

Um den Lehrkräften und den ErzieherInnen den Einstieg in das Experimentieren zu erleichtern, bietet der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün ganztägige Fortbildungen, betreute Werkstätten und eine Broschüre mit zahlreichen Versuchsanleitungen an. Im Rahmen der Fortbildungen führen die TeilnehmerInnen zahlreiche Experimente selbst durch und bauen Versuchsobjekte. Weiterhin gibt es Tipps zur Umsetzung des Experiments in der eigenen Einrichtung. Bisher haben 172 Schulen und Kindertagesstätten mit insgesamt 345 Lehrkräften und ErzieherInnen an den Fortbildungen teilgenommen, die seit 2007 viermal im Jahr angeboten werden.

Projekt „Abfall – Nein danke!“

Viermal bereits führte der Fachbereich Umwelt und Stadtgrün das Projekt „Abfall – Nein danke!“ in Kooperation mit dem Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover durch. Es ist Teil des Projekts „ERFOLGREICH ABFALLARM“ der Stadt Hannover.

Eine Woche lang beschäftigen sich SchülerInnen zweier Schulen eines Stadtteils auf kreative Weise mit dem Thema Abfall, diskutieren über Abfalltrennung und -vermeidung und entwickeln Ideen dazu, wie man Abfall wieder verwerten kann. Dabei entstehen Szenen für ein Bühnenprogramm, das am Ende der Woche vor jeweils der ganzen Schule aufgeführt wird. Dazu gehören Modenschauen, Marionetten- und Maskentheater, Tanz- und Musikeinlagen. Das Besondere: Alle Requisiten und Kostüme werden aus Abfall gefertigt.

Um das Thema nachhaltig in den Unterricht und in den Schulalltag zu verankern, erhalten die Schulen Unterstützung in Form von Unterrichtsmaterial, Papier- und Abfallwerkstätten sowie Beratungen zu den Themen Abfalltrennung und Recyclingpapier. Außerdem besuchen die SchülerInnen die Abfalldeponie in Lahe.

Mit dem Projekt sollen die SchülerInnen für einen bewussten Umgang mit der Umwelt und mit Ressourcen im eigenen Lebensbereich sensibilisiert werden.

Das Projekt wurde bisher an folgenden Schulen durchgeführt:

- Grundschule Alemannstraße (2008) mit 80 SchülerInnen
- Grundschule Hägewiesen und Grundschule Fridtjof Nansen (2010) mit 150 SchülerInnen
- IGS Stöcken und Grundschule Am Stöckener Bach (2011) mit 200 SchülerInnen.

2012 wurde das Projekt in der IGS Badenstedt und der Friedrich-Ebert-Grundschule in Badenstedt mit 200 SchülerInnen durchgeführt.

Versuch macht klug!



Aus Abfall werden Requisiten und Kostüme



Nachhaltige Schülerfirmen

An Hannovers Schulen gibt es inzwischen über 20 Schülerfirmen, die sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit verschrieben haben. Die SchülerInnen produzieren und verkaufen Produkte oder bieten Dienstleistungen an und berücksichtigen dabei ökologische und soziale Belange. Sie verkaufen gesunde Pausensnacks oder umweltfreundliche Schulmaterialien, reparieren Fahrräder, stellen Honig her, bieten Computerkurse für Senioren an, beschäftigen sich mit regenerativen Energien und anderem.

Drei der hannoverschen Firmen haben bereits das Zertifikat „Silber“ erhalten, das die Niedersächsische Landesschulbehörde im Auftrag des Niedersächsischen Kultusministeriums an nachhaltige Schülerfirmen vergibt. Zertifikate in Bronze und Silber werden seit Mai 2012 vergeben – als Vorstufe zur Beantragung der Auszeichnung in Gold. Die Niveaustufen belegen, wie weit die betrieblichen Strukturen in den Schülerfirmen entwickelt sind, welche Rolle die Firmen im Rahmen der Berufsorientierung in der Schule und der Vermittlung der Bildung für nachhaltige Entwicklung spielen.

Nachhaltige Schülerfirmen sind Schulprojekte, die sich an realen Unternehmen orientieren. Die SchülerInnen setzen eine eigene Geschäftsidee um, lernen alle Aspekte der Firmengründung und Betriebsführung kennen und erzielen mit ihrem Produkt Einnahmen. Durch die Vermittlung wichtiger Schlüsselqualifikationen sind Schülerfirmen eine ideale Vorbereitung für den Berufseinstieg.

Die Schulen erhalten eine individuelle Beratung zu organisatorischen, finanziellen und rechtlichen Fragen hinsichtlich Gründung und Betrieb von Schülerfirmen, Informationsmaterialien sowie Fortbildungen zu Themen wie „Präsentation“, „Buchführung“ oder „Nachhaltigkeit“.

Die „Nachhaltigen Schülerfirmen“ sind ein Kooperationsprojekt der Fachbereiche Umwelt und Stadtgrün, Bibliothek und Schule sowie Wirtschaft, das in Zusammenarbeit mit dem landesweiten Netzwerk „Nachhaltige Schülerfirmen“ durchgeführt wird.

Schülerfirma Fahrradwerkstatt



Klärwerksführung

Stadtentwässerung Hannover – Mit der Öffentlichkeit im Umweltdialog

Die Stadtentwässerung Hannover leistet ihren Beitrag zum Umweltschutz seit mehr als 115 Jahren und ist damit Hannovers ältester Umweltbetrieb. Um diese Aufgabe auch einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren, führt die Stadtentwässerung Klärwerksführungen für Schulklassen (ab der 5. Klasse) und Erwachsenengruppen durch. Seit 1995 bis Ende 2011 nahmen insgesamt über 33.000 Personen an einer von über 1.700 Klärwerksführungen teil. Bei den Führungen soll den BesucherInnen die Funktionsweise und die Bedeutung eines funktionierenden Abwassersystems sowie der hohe Aufwand der Abwasserreinigung vermittelt werden. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei der Vergleich zwischen der Bevölkerung, die von einem geregelten Abwassersystem profitiert, und den rund 40 Prozent der Weltbevölkerung, die keine Abwasserableitung- und -reinigung besitzen.

Anhand von verschiedenen Modellen wird den KlärwerksbesucherInnen erklärt, wie viel Abwasser jeder täglich durch Benutzung der Toilette oder der Dusche produziert und wie viel Unrat auf diesem Weg in und durch die Kanalisation gelangt. Den BesucherInnen soll bewusst gemacht werden, dass die Toilette kein Mülleimer ist und was jeder zum Schutz des Wassers – und damit unserer Umwelt – leisten kann.

Große Aufmerksamkeit wird auch der Umweltbildung für Kinder gewidmet. Spielerisch erklärt zu diesem Zweck das Maskottchen der Stadtentwässerung Hannover – Paul Pümpel – den Kindern in Malbüchern und Spielen die Funktionsweise des hannoverschen

Klärbetriebs. Regelmäßig nimmt die Stadtentwässerung auch an den von der UN getragenen „Tag des Wassers“ (22. März) und „Welt-toilettag“ (19. November) teil, um verschiedenste Themen der Wassernutzung und Wasserverschmutzung verstärkt in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung zu rücken und für einen umsichtigeren Umgang mit dem Gut Wasser zu appellieren.

Zusätzlich zu Klärwerksführungen und Teilnahmen an Ausstellungen stellt die Stadtentwässerung Hannover kostenlose Broschüren (auch in den wichtigsten Fremdsprachen), Informationsmaterialien und Flyer als Druckversion oder als Download auf ihrer Homepage zur Verfügung. Auch Filme zum Thema Abwasser klären die Öffentlichkeit über die Bedeutung der Abwasserreinigung auf.

Weitere Informationen: www.stadtentwaeserung-hannover.de

Außerschulische Lernorte

Kinderwald Hannover

Der Kinderwald ist eine sieben Hektar große ehemalige Brachfläche am Mecklenheider Forst, die seit dem Frühjahr 2000 mit Kindern und Jugendlichen bepflanzt, gestaltet und weiter entwickelt wird. Es ist ein Ort, an dem nach Herzenslust getobt, durchs Wasser gewatet, geforscht, gesungen und die Natur mit allen Sinnen erlebt wird.



Die Beteiligung der Kinder und Jugendlichen ist dabei ein großes Anliegen: Das heißt, sie können bei der Pflege und Gestaltung des Geländes ihre Bedürfnisse und Wünsche äußern, eigene Ideen entwickeln und umsetzen. So wurde in 2011 im Rahmen von Beteiligungswerkstätten das Gelände konzept fortgeschrieben sowie das „Grüne Klassenzimmer“ gebaut.

Traumfänger im Kinderwald



In 2011 fanden insgesamt 496 Werkstätten und Veranstaltungen mit über 10.000 TeilnehmerInnen statt. Diese Angebote eröffnen für alle Altersstufen zielgruppenspezifische Zugänge zur Natur und bieten Erfahrungen im Bereich Kunst und Ökologie, Planen und Bauen. Dabei können Kinder und Jugendliche von drei bis 18 Jahren ihre Spontaneität und Kreativität entfalten, aber auch eigene Stärken und Grenzen kennen lernen. Im Vordergrund steht die praktische Arbeit, die Teamgeist, Toleranz und Gestaltungskompetenz fördert. Die Angebotsvielfalt ist groß: Forscher-, Gelände- und Kunst-Werkstätten für Kitas und Schulen, Pflanz- und Pflegeaktionen für Familien, Ferienaktionen, Jahreszeitenfeste, Kinderwald-Chöre, feste Gruppenangebote wie die Kindergruppe und Wildnisgruppe sowie aktuelle Projekte, wie zum Beispiel das „Stationenlernen“ – ein Förderschulprojekt zur Berufsvorbereitung oder das neue Forscherprojekt mit dem Schwerpunkt „Entdeckendes Lernen“.

Der Kinderwald Hannover wurde zweifach als UN-Dekadeprojekt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet und hat bundesweit Vorbildfunktion.

Waldstation Eilenriede

Seit 2004 gibt es im hannoverschen Stadtwald Eilenriede die Waldstation Eilenriede, ein vier Hektar großes Gelände mit jährlich rund 17.000 Besuchern. An rund 220 Tagen im Jahr werden für die Zielgruppe SchülerInnen, Kitakinder, Familien und Multiplikatoren diverse Angebote auf Augenhöhe gemacht: Führungen zu Wald-, Natur- und Wunschthemen, Arbeitsgemeinschaften für benachbarte Schulen, Basteln mit dem nachhaltigen Werkstoff Holz in der eigenen Werkstatt, handlungsorientierte Aktionen wie Keschern im Teich und Stöbern nach Bodenlebewesen. Konzeptioneller Hintergrund ist, mit den BesucherInnen ins Gespräch zu kommen, zum Handeln anzuregen und spielerisches Lernen mit allen Sinnen unter Berücksichtigung der Jahreszeiten. Ein umfangreiches Jahresprogramm geht auf die



Seit 2004 gibt es im hannoverschen Stadtwald Eilenriede die Waldstation Eilenriede, ein vier Hektar großes Gelände mit jährlich rund 17.000 Besuchern. An rund 220 Tagen im Jahr werden für die Zielgruppe SchülerInnen, Kitakinder, Familien und Multiplikatoren diverse Angebote auf Augenhöhe gemacht: Führungen zu Wald-, Natur- und Wunschthemen, Arbeitsgemeinschaften für benachbarte Schulen, Basteln mit dem nachhaltigen Werkstoff Holz in der eigenen Werkstatt, handlungsorientierte Aktionen wie Keschern im Teich und Stöbern nach Bodenlebewesen. Konzeptioneller Hintergrund ist, mit den BesucherInnen ins Gespräch zu kommen, zum Handeln anzuregen und spielerisches Lernen mit allen Sinnen unter Berücksichtigung der Jahreszeiten. Ein umfangreiches Jahresprogramm geht auf die

Waldstation Eilenriede



verschiedenen Bedürfnisse der BesucherInnen ein. Es gibt Rallies, wilde Tiere wie Iltisse, eine Vogelkranke station und als neuestes Highlight ein Wald-Hochhaus, das zum Besteigen und Erleben der Wald-Etagen bis auf 36 Meter einlädt. Auf dem Gelände sowie im Wald-Hochhaus gibt es zahlreiche Erlebnisstationen, die das Interesse zum selbstständigen Erkunden des Waldes wecken.

Die Waldstation Eilenriede ermöglicht es seit acht Jahren, dass junge Menschen im Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ) Erfahrungen in praktischer Nachhaltigkeit machen können. Seit 2009 ist die Waldstation Projektpartner bei W.A.L.K., einem beruflichen Qualifizierungsprojekt von benachteiligten Schülerinnen und Schülern am Übergang Schule – Beruf an außerschulischen Lernorten. Hier werden verborgene Talente entdeckt und Gestaltungskompetenz vermittelt. Das Walk-Projekt ist ein ausgezeichnetes UN-Dekadeprojekt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.

Weiterhin besteht seit Jahren eine intensive Zusammenarbeit mit der Leibniz Universität Hannover, Institut für Freiraumplanung, zum Thema „Umwelt- und Nachhaltigkeitsbildung“ im Rahmen eines Lehrauftrags. Aus dieser Kooperation ist aktuell ein audio guide für die Waldstation entstanden.



Das Schulbiologiezentrum

Das Schulbiologiezentrum Hannover hat sich in 130 Jahren aus einer einen Hektar großen Keimzelle zur mit heute 16 Hektar größten, primär auf Schulbedürfnisse ausgerichteten Umweltbildungseinrichtung in Deutschland entwickelt mit insgesamt vier Einrichtungen:

- Botanischer Schulgarten Burg (Umwelt- und naturwissenschaftliche Bildung)
- Freiluftschule Burg (Waldpädagogik)
- Botanischer Schulgarten Linden (gartenpraktische Kurse)
- Zooschule Hannover (im Zoo Hannover).

Die Hauptaufgabe ist die Unterstützung eines praxis- und erfahrungsorientierten Unterrichts der Schulen im naturwissenschaftlichen Bereich. Alle Angebote werden an die Schullehrpläne und die zu erwerbenden Kompetenzen ausgerichtet im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Erforschen, Begreifen und Verstehen von Natur und naturwissenschaftlichen Phänomenen an und mit lebenden Tieren und Pflanzen stehen im Vordergrund.

Das Angebot der BNE umfasst „klassische“ Biologiethemata (zum Beispiel Genetik, Evolution, Biodiversität, Ökologie) und fachübergreifende Themen (zum Beispiel Regenwald/Wüste, Klimawandel, Umwelt- und Bioindikatoren, regenerative Energien). Natur und naturwissenschaftliche Phänomene können im Schulbiologiezentrum anhand von lebenden Objekten im Garten und Gelände erforscht,

begriffen und verstanden werden. SchülerInnen können praktisch begreifen, was theoretisch erlernt wurde.

Zu den Angeboten des Schulbiologiezentrums gehören:

- Unterricht für alle Schulformen von der Vorschule bis zum Abitur
- Durchführung von LehrerInnen- und ErzieherInnenfortbildungen (Multiplikatorenschulungen)
- Umfassende Beratung für Lehrerinnen und Lehrer in den naturwissenschaftlichen Fächern
- Unterstützung von Studienseminaren und Universitäten zur Verankerung von BNE in der LehrerInnenausbildung
- Pädagogische Arbeitshilfen für den Unterricht und zu den ausleihbaren Materialien
- Angebote für die allgemeine Öffentlichkeit, zum Beispiel Sonntagsvormittagsprogramme für Erwachsene und Kinder, Umweltforum, Führungen im Apothekergarten.

Zur Umsetzung dieser Angebote stehen insgesamt über 16 Hektar Gelände mit sieben Hektar Wald, mit Teichen und Fließgewässern, vielen Themengärten wie zum Beispiel Energie-, Insekten-, Genetik-, Geologie- und Apothekergarten sowie Gewächshäusern als Lernorte sowie acht Unterrichtsräume zur Verfügung.

Die Tiergehege und das Vivarium ermöglichen das Lernen mit lebenden Tieren, die Gärtnereien unterstützen die Schulgartenarbeit und stellen jährlich mehr als 2.500 Pflanzenlieferungen als lebende Pflanzen für den Unterricht zur Verfügung.

Die Leihstelle verfügt über eine Vielzahl von Modellen, Geräten und Materialien für den Unterricht einschließlich fertiger Themenkisten für komplette Unterrichtseinheiten, die an die Schulen verliehen werden. 2011 wurden über 25.000 Materialien ausgeliehen.

Im Jahr 2011 wurden 1.609 Klassen/Gruppen mit 33.241 TeilnehmerInnen unterrichtet, insgesamt kamen rund 63.700 Personen.

Im Schulbiologiezentrum Hannover können Kinder die Natur erforschen



Sonderthemen

Bundeshauptstadt der Biodiversität – Mehr Natur in der Stadt



Hannover ist Bundeshauptstadt der Biodiversität 2011

Seit dem 06. April 2011 ist Hannover die „Bundeshauptstadt der Biodiversität“. Gewürdigt wird die Stadt damit für ihr besonderes Engagement zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt. Wirtschafts- und Umweltdezernent Hans Mönninghoff nahm im Kölner Rathaus den mit 25.000 Euro dotierten Preis und ein Ortsschild entgegen. Das Preisgeld wird für ein zusammen mit dem Bund für Umwelt- und Naturschutz entwickeltes Modellprojekt zur Förderung der Dach- und Fassadenbegrünungen in Hannover-Linden verwendet (vgl. Seite 73)

124 Städte und Kommunen, darunter 46 Großstädte, hatten im internationalen Jahr der Biodiversität 2010 an dem von der Deutschen Umwelthilfe (DUH) ausgelobten und von der Stiftung „Lebendige Stadt“ finanziell und inhaltlich unterstützten Wettbewerb unter der Schirmherrschaft des damaligen Bundesumweltministers Norbert Röttgen teilgenommen. Der Wettbewerb wird im Rahmen des internationalen Projekts „Capitals of Biodiversity“ durchgeführt, das vom europäischen Umweltprogramm LIFE+ gefördert wird.

„Für Hannover hat das Thema Biodiversität große Priorität. Die Stadt kümmert sich intensiv und konsequent um den Schutz der

biologischen Vielfalt, indem sie einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt“, so Alexander Otto, Kuratoriumsvorsitzender der Stiftung „Lebendige Stadt“, zu den Gründen der Ehrung.

Der Wettbewerb

Mit dem Preis werden viele verschiedene Aktivitäten, Programme und Projekte der Stadt Hannover gewürdigt, die in diesem Umfang nur selten in einer einzelnen Kommune anzutreffen sind. Einige Beispiele, die schon seit vielen Jahren in der praktischen Arbeit vor Ort umgesetzt werden, seien hier genannt:

- Die Eilenriede und alle übrigen städtischen Waldflächen sind Naturland- und FSC-zertifiziert (Forest Stewardship Council), werden also nach den Richtlinien für naturgemäßen Waldbau bewirtschaftet. Zusätzlich wird auch noch ein Programm zur Totholzförderung angewandt.
- Die Fließgewässer werden weitestgehend naturnah gestaltet und ihre Eigendynamik wird konsequent in die Gewässerunterhaltung integriert (vgl. Seite 49).
- In den Landschaftsräumen der Stadt werden Kleingewässer angelegt, Gehölze gepflanzt, Grünlandwirtschaft extensiviert, Ackerwildkräuter geschützt und eine umweltschonende Landwirtschaft gefördert.
- Mit dem Innenhof- und Wohnumfeldprogramm werden auch BürgerInnen dabei unterstützt, Wohngebiete grün und naturnah zu gestalten. Seit 2012 wird das Programm in Form eines Wettbewerbs unter dem Titel „Gartenlust“ fortgeführt.
- Um die genetische Vielfalt der Pflanzenwelt zu erhalten, zieht die städtische Baumschule gebietsheimisches Pflanzenmaterial heran.

Neben all diesen direkten Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt gibt es eine Reihe von Programmen und Einrichtungen, die dem erklärten Ziel der Stadt dienen, Menschen für die Natur in ihrer Nähe zu begeistern: zahlreiche Umweltbildungsangebote für Schulen und Kindergärten, das Führungsprogramm „Grünes Hannover“, der Kinderwald, die Waldstation mit dem Waldhochhaus, das Schulbiologiezentrum, der Stadtteilbauernhof – sie alle vermitteln mit durchdachten pädagogischen Konzepten sowohl für Kinder und Jugendliche als auch für Erwachsene die Bedeutung der biologischen Vielfalt und bieten vielfältige Anregungen zum Mitmachen bei Naturschutzaktivitäten (vgl. Seite 58 ff.).



Programm „Mehr Natur in der Stadt“

Hannover hat die Auszeichnung als „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ nicht nur für schon seit langem bestehende Einrichtungen und Aktivitäten bekommen, sondern auch dafür, dass sie mit dem Programm „Mehr Natur in der Stadt“ auch weiterhin in vielen unterschiedlichen Projekten an der Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Stadtgebiet arbeitet. Auch hierzu einige Beispiele:

DAS PFLANZENARTENHILFSPROGRAMM

Das Programm hat zum Ziel, seltene und gefährdete Pflanzenarten im Stadtgebiet zu erfassen, ihre Standorte zu erhalten und mit gezielten Pflegemaßnahmen zu fördern, Bestände zu vermehren und ehemalige Vorkommen wo möglich wieder zu beleben. In einem Erfassungsbogen werden die aktuellen Bestände beschrieben und notwendige Erhaltungsmaßnahmen aufgelistet. Anschließend wird mit den Pflegebetrieben vor Ort die Umsetzung der Maßnahmen besprochen und eingeleitet.

DAS TIERARTENHILFSPROGRAMM

Das Programm dient dazu, die Lebensräume besonders bedrohter Tierarten zu erhalten und Biotop für diese Arten neu zu schaffen. Bestände von streng geschützten Arten – Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Bienen, Feldhamster, um nur einige zu nennen – werden erfasst, vorhandene Daten gesichtet oder wo nötig neu erhoben und Erhaltungsmaßnahmen für ihre Lebensräume zusammengestellt, um die langfristige Sicherung der Populationen zu erreichen.



KARTIEREN UND ZURÜCKDRÄNGEN VON INVASIVEN NEOPHYTEN

Invasive Neophyten sind Pflanzen, die aus anderen Ländern und Erdteilen eingewandert sind, beziehungsweise von Menschen mitgebracht und ausgebracht wurden, und die durch massenhafte Vermehrung einheimische Pflanzen aus ihren Lebensräumen verdrängen. Beispiele dafür sind die Herkulesstaude, der Staudenknöterich, die Spätblühende Traubenkirsche oder die Kanadische Goldrute. Wenn durch die Ausbreitung dieser Arten die Standorte heimischer und gefährdeter Pflanzenarten bedroht werden, werden Maßnahmen zur Eindämmung und Zurückdrängung der invasiven Arten getroffen.

Kronsberg: „Indian Summer“



Leineaue





HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFTEN ENTDECKEN UND LEBENDIG HALTEN

Historische Kulturlandschaftselemente wie Kopfweiden, Rottekuhlen, Hufendörfer und andere, die in Jahrhunderten die Vielfalt unserer heutigen Landschaft geprägt haben, sind in Resten immer noch vorhanden, werden aber oft gar nicht mehr wahrgenommen. Durch das Projekt sollen sie wieder entdeckt und für Interessierte erlebbar gemacht werden. Im Beispielraum Misburg wurde dafür zunächst eine Bestandsaufnahme durchgeführt. Später sollen Angebote an die Bevölkerung – zum Beispiel Erlebnisführungen für Kinder, Generationen übergreifende Erzählrunden oder Landart-Projekte – die historischen Landschaftselemente wieder ins Bewusstsein rücken.

MULTIMEDIA UND NATURERLEBEN

Mit dem Einsatz digitaler Medien sollen vor allem Kinder und Jugendliche zu Entdeckungstouren animiert und ins Freie gelockt werden. Ein Beispiel dafür ist das Geocaching – die Schatzsuche in der Natur. Die Schnitzeljagd mit GPS (Global Positioning System) verbindet Technologie mit Spaß im Freien und ist beliebt bei allen Altersgruppen auf der ganzen Welt. Die Freude am Suchen, Entdecken und an Überraschungen kann dabei auch ideal das spielerische Lernen in der und über die Natur anregen. Im Mecklenheider Forst wurde dafür ein anspruchsvoller Cache gelegt, der Kenntnisse über Bäume erfordert und zum Erkennen von Baumarten anleitet.

WILDNIS WAGEN – AUCH IN DER STADT

Wenn mit dem Begriff „Wildnis“ nur große unberührte Landschaften wie Urwälder oder Steppen verbunden werden, dann passen Wildnis und Stadt nicht zusammen. Doch wenn „Wildnis“ als Lebensraum verstanden wird, in dem sich Pflanzen und Tiere auch auf kleiner Fläche ohne Zutun des Menschen ansiedeln und entwickeln, und wo so wenig wie möglich pflegend eingegriffen wird, dann finden sich solche Orte auch im Stadtgebiet. Dieser Selbstentwicklung von Pflanzen und Tieren mehr Raum zu geben, ist ein wichtiger Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt.

Mergelgrube Misburg



Geplant ist dafür ein Kooperationsprojekt von Hannover, Frankfurt und Dessau, für das das Bundesamt für Naturschutz Förderung aus dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt in Aussicht gestellt hat. Auf verschiedenen ausgewählten Flächen soll die Entstehung von „Stadtwildnis“ zugelassen werden. Durch intensive Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit soll Interesse und Akzeptanz der Stadtbevölkerung für diese „wilden“ Flächen gewonnen werden. In Hannover sollen unter anderem die Naturwaldflächen im Stadtwald ausgeweitet werden und in Grünzügen Teilflächen aus der intensiven Pflege genommen werden. Auf diese Weise sollen auch siedlungsnaher Naturerfahrungsräume für Kinder entstehen, die in sonst eng bebauten Stadtteilen aufwachsen.

Die Klima-Allianz Hannover 2020

Eine Stadt engagiert sich fürs gute Klima

**KLIMA-ALLIANZ
HANNOVER 2020**

Die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Klimaschutzpolitik in Hannover sind günstig: Bereits 1992 beschloss der Rat der Landeshauptstadt, den CO₂-Ausstoß Hannovers innerhalb von 15 Jahren um ein Viertel zu senken. Ein erstes Klimaschutzprogramm folgte und organisatorisch wurden wichtige Schritte eingeleitet. Die Bilanz jedoch war ernüchternd: Es konnten von 1990 bis 2005 nur 7,5 Prozent CO₂ eingespart werden.

Die Herausforderung

Aus diesem Grund müssen die Anstrengungen im Klimaschutz noch größer werden. Bis 2020 sollen die jährlichen CO₂-Emissionen gegenüber 1990 um 40 Prozent gesenkt werden, das sind 1,8 Millionen Tonnen pro Jahr.

Bei dieser Herausforderung ist eine breite Beteiligung der Stadtgesellschaft am Klimaschutz nötig. So lud Oberbürgermeister Stephan Weil 2007 viele Gruppierungen in der Stadt zur Mitarbeit an der Erstellung des neuen Klimaschutzaktionsprogramms ein. Dieses wurde nach einjähriger Arbeit vom Rat der Stadt im Dezember 2008 einstimmig verabschiedet. Seitdem arbeiten an der Umsetzung des Programms große Unternehmen der Industrie und aus Dienstleistungsbranchen, kirchliche Organisationen, Umweltverbände, Gewerkschaften und politische Parteien mit. Seit 2008 sind sie in der Klima-Allianz Hannover 2020 organisiert. Dabei sind drei Netzwerke aktiv, die sich in regelmäßig tagenden Arbeitsgruppen treffen:

1. Das Energieeffizienz-Netzwerk ist ein Zusammenschluss großer Firmen und Dienstleistungsunternehmen, die sich zu den verschiedensten Themen wie Mitarbeitermotivation, technische Gebäudeausrüstung und anderen treffen. Manche Wirtschaftsunternehmen haben zur kontinuierlichen Verbesserung eigene Klimaschutzprogramme aufgelegt. Sie bilanzieren die CO₂-Emissionen ihrer Aktivitäten und handeln entsprechend. Industriebetriebe setzen auf effizienteste Anlagen, geben ihre Abwärme ins Fernwärmenetz ab oder kaufen Ökostrom ein. Die hannoverschen Straßenbahnen fahren weitgehend mit regenerativ erzeugtem Strom. Viele Versicherungsgesellschaften, Banken und Dienstleister sind in Hannover ansässig. Sie verbessern ihre großen Bürogebäude durch Umbau der Gebäudehülle, effiziente Gebäudetechnik und neue Luftaufbereitungsanlagen. Andere kompensieren den CO₂-Ausstoß der Flüge ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das Energieeffizienz-Netzwerk führte im September 2012 eine gemeinsame Aktion durch: der multimobil-Tag war ein Angebot an alle Klima-Allianz Partner, ihre



Stephan Weil, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Hannover, stellt das Klimaschutzaktionsprogramm vor

Angestellten auf umweltschonende und klimaverträgliche Mobilität hinzuweisen.

2. Die Partnerschaft für Klimaschutz, in der die großen Wohnungsunternehmen Hannovers, Verbände aus der Wohnungswirtschaft und die Mietervertretung zum Klimaschutz arbeiten, trifft sich viermal im Jahr. Die Wohnungsunternehmen, denen ein großer Teil der Mietwohnungen in Hannover gehört, verbessern die Dämmung ihrer Gebäude, bauen effiziente Heizungen ein, schließen ihre

„Energie“ als Unterrichtsthema



Gebäude an Fernwärme an oder setzen wo möglich regenerative Energieträger ein. Entstanden ist in der Gruppe das Internetportal www.klimafreundlicher-wohnen.de, das für MieterInnen umfangreiche Informationen zum energieeffizienten Wohnen bereit hält.

3. Die Multiplikatoren setzen sich aus Bildungsinstitutionen, Parteien, Kirchen und Nicht-Regierungsorganisationen aus Hannover zusammen und tauschen sich zwei- bis dreimal jährlich über Klimaschutzmaßnahmen aus. Dabei ist ein gemeinsames Projekt auf den Weg gebracht worden, der Klimaschutzpfad im hannoverschen Stadtteil Nordstadt. Hierbei handelt es sich um einen Multimedia-guide mit fünf Stationen zum Thema Energie, der ab Frühjahr 2013 verfügbar sein wird.

Einen wichtigen Beitrag leistet auch der lokale Energieversorger, die Stadtwerke Hannover AG (enercity). Die Stadtwerke erzeugen ihren Strom völlig atomstromfrei und haben sich verpflichtet, den größten Beitrag zum Klimaschutz auf der Seite der Energieerzeugung zu leisten. Kurz vor dem Abschluss steht zum Beispiel die Erweiterung und Modernisierung des Heizkraftwerks in Linden, einer Kraftwärmekopplungsanlage, die 1963 Ausgangspunkt des Fernwärmenetzes war. Dort bauen die Stadtwerke eine weitere Gas- und Dampfturbinenanlage ein, mit der 130 Megawatt Strom erzeugt und deren zusätzlich 90 MW Wärmeleistung das städtische Fernwärmenetz speist – das sind 200.000 Tonnen weniger CO₂-Ausstoß als durch ein Kohlekraftwerk erzeugt würden. Mit dem Ausbau der regenerativen Energieerzeugung und der Kraft-Wärme-Kopplung, die bereits jetzt 30 Prozent ausmacht, sowie weiteren Maßnahmen werden die Stadtwerke bis 2020 jährlich 700.000 Tonnen CO₂ einsparen.

Die Stadtverwaltung als gutes Beispiel

„Beim Klimaschutz müssen alle mitziehen“, hatte Oberbürgermeister Stephan Weil 2007 bei der Auftaktveranstaltung gesagt. Die Stadtverwaltung geht dabei mit gutem Beispiel voran. Durch den einstimmigen Ratsbeschluss vom Dezember 2008 ist das CO₂-Reduktionsziel für die Stadtverwaltung verbindlich. Mehr als 30 Maßnahmenpakete, von der umwelt- und klimafreundlichen Beschaffung über die Gebäudewirtschaft bis hin zum Fuhrpark werden in der nächsten Dekade umgesetzt. Die Maßnahmen betreffen neben den städtischen Liegenschaften auch die Beschaffung, die Mobilität der Beschäftigten sowie die Informations- und Kampagnenarbeit. Darüber hinaus wurde ein internetbasierter Solaratlas (vgl. Seite 15) für die Bürgerinnen und Bürger entwickelt. Die Stadt erhofft sich hiervon eine signifikante Steigerung der Erzeugung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet.

Große Chancen bieten gut gedämmte Gebäude mit effizienter Heizungstechnik. Neue Gebäude, zum Beispiel Kindergärten und Schulen, baut die Stadt selbst nur als Passivhäuser, die fast keine Heizenergie mehr benötigen. Die vorhandenen Bauten werden nach und nach energetisch saniert mit einem Standard, der mindestens 30 Prozent effizienter ist als es die gesetzlichen Bauvorschriften verlangen (vgl. Seite 12).

Mit der Klima-Allianz 2020 ist in Hannover ein wichtiges Kapitel der Stadtgeschichte auf den Weg gebracht worden. Eine Broschüre und ein sechsminütiger Film in Deutsch und Englisch beschreiben eindrucksvoll die Aktivitäten in der Landeshauptstadt.

Weitere Informationen: www.klimaallianz-hannover.de

Mitglieder der Klima-Allianz Hannover



Klimaschutz und Stadtplanung am Beispiel zero:e park

HANNOVER-WETTBERGEN
zero:e park
O-EMISSIONSSIEDLUNG AM HIRTENBACH



HANNOVER

meravis
mensch • raum • vision

NLG

*aktiv für
land und
wasser*

Im Südwesten von Hannover wird bereits der II. Bauabschnitt für ein zukunftsweisendes Modellprojekt realisiert, mit dem weitreichende Klimaschutzziele im Rahmen einer städtebaulichen Planung umgesetzt werden. Seit Baubeginn 2010 entsteht in Hannover mit der Null-Emissionssiedlung zero:e park am Hirtenbach ein Neubaugebiet mit 330 Einfamilienhäusern flächendeckend in Passivhausbauweise. Umgesetzt wird ein innovatives Konzept, das mit seiner ökologischen Zielsetzung an die vor mehr als zehn Jahren zur EXPO 2000 gebaute Kronsberg-Siedlung anknüpft. Insgesamt wird es für die Wärmeversorgung und den Haushaltsstrom im neu entstehenden Baugebiet bilanziell keine CO₂-Emissionen geben. Damit ist der zero:e park am Hirtenbach nach der Kronsberg-Siedlung (1999) ein weiterer Meilenstein auf dem Weg zur zukunftsfähigen Bebauung in Hannover. Die Stadt Hannover vermarktet das Baugebiet in Partnerschaft mit der Wohnungsbaugesellschaft meravis Wohnungsbau und Immobilien GmbH und der Niedersächsischen Landesgesellschaft mbH (NLG).

Energetische Standards für Neubaugebiete

Sowohl für das Baugebiet zero:e park in Wettbergen als auch für den aktuellen Bauabschnitt KronsHoop am Kronsberg kommen die für Hannover gültigen energetischen Standards zur Anwendung, die

auch ein Kernstück im städtischen Fachprogramm der Klima-Allianz Hannover 2020 (vgl. Seite 66) sind. Die wichtigsten Handlungsinstrumente dafür sind:

- eine solaroptimierte und energieeffiziente Bauleitplanung
- die Festlegung hoher Energiestandards und einer Beratungspflicht in Grundstückskauf- und Erbbaurechtsverträgen sowie in öffentlich-rechtlichen Verträgen (städtebauliche und Durchführungsverträge)
- eine energieeffiziente Sanierung städtischer Gebäude und Passivhaus-Standard für den Neubau städtischer Liegenschaften (vgl. Seite 12).

Ein Ziel der Bebauungskonzepte ist es, Rahmenbedingungen für eine zukünftige Bebauung zu schaffen, die eine Minimierung der CO₂-Emissionen bedingt durch Wärmeversorgung und Haushaltsstrom ermöglichen. Die Bebauung mit Passivhäusern erreicht hierfür ein hohes Maß an Energieeffizienz und ist damit einer der Maßstäbe für die Bauleitplanung. Hierfür werden folgende Abwägungsaspekte in der Bauleitplanung berücksichtigt:

- Kompaktheit der Baukörper
- Südausrichtung der Baukörper beziehungsweise Dachflächen und Hauptaufenthaltsräume
- Gewährleistung der Sonnenenergienutzung durch verschattungsfreie Fassaden- und Dachflächen sowie durch bauliche Zuordnungen (Bauhöhe und Bauabstände).

Thorsten Hiete (NLG), Matthias Herter (meravis), Oberbürgermeister Stephan Weil, Uwe Bodemann und Hans Mönninghoff beim gemeinsamen Spatenstich



Erste Stadthäuser im zero:e park



Energiekonzept zero:e park

Als Grundlage für die Planung des zero:e parks diente der Preisträgerentwurf des bundesweit beachteten städtebaulichen Wettbewerbs (2005/2006) von der AG Baufrösche und foundation 5+ aus Kassel. Grundprinzip des Energiekonzeptes ist es, den Wärmebedarf der Häuser durch eine energieeffiziente Bauweise mit passiver und aktiver Nutzung der Solarenergie auf ein Minimum zu reduzieren, so dass zusammen mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien nur noch ein kleiner Rest außerhalb des Baugebietes kompensiert werden muss.

Für das gesamte Baugebiet zero:e park wurde für Beheizung und Haushaltsstrom ein Kompensationsbedarf für die Klimaneutralität von im Mittel 1.300 MWh pro Jahr ermittelt, der über die Erzeugung elektrischer Energie durch eine reaktivierte Wasserkraftanlage gedeckt werden soll.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Mit dem neuen Baugebiet sollen attraktive konkurrenzfähige Wohnangebote für den Einfamilienhausbau insbesondere mit familiengerechten Wohnformen bereitgestellt werden. Für die Verwirklichung der Klimaschutzziele ist der Bebauungsplan zusammen mit einem städtebaulichen Vertrag die wichtigste Basis. Die Ergebnisse aus Wettbewerbsentwurf und Energiekonzept wurden im Bebauungsplan soweit möglich durch die Festsetzung von Gebäudehöhe, -abständen und -ausrichtung gesichert.

Zur Vermeidung einer Verschattung der benachbarten Gebäude auch bei niedrig stehender Sonne und um die Kompaktheit der Baukörper zu gewährleisten, wurde für diesen Bebauungsplan neben der Festsetzung auf zwei Vollgeschosse eine Höhenfestsetzung in Form einer Hüllkurve entwickelt. Diese sogenannte Hüllkurve setzt Abstände und die Höhengrenze für die zukünftigen Baukörper fest. Innerhalb dieser Festlegung bleiben den Bauherren wesentliche Freiheiten für Gebäude- oder Dachformen, damit eine individuelle hochwertige Architektur verwirklicht werden kann.

Vereinbarungen im städtebaulichen Vertrag

Da die Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan nur begrenzt sind, werden weitergehende Vereinbarungen für die Umsetzung der Klimaschutzsiedlung im städtebaulichen Vertrag geregelt. Und zwar:

- die Verpflichtung zum Passivhaus-Standard mit maximal 40 kWh/m² pro Jahr Primärenergiebedarf für die Wärmeversorgung
- Vorgaben zur Wärmeversorgung (Solaranlagen für die Warmwasserversorgung)
- die frühzeitige Beratung der Bauherren
- die Kompensationsregelung für den Rest-Energiebedarf für Wärme- und Haushaltsstrombedarf über eine reaktivierte Wasserkraftanlage.

Auch für den im Baugebiet vorgesehenen Supermarkt ist im städtebaulichen Vertrag eine Verpflichtung zum Passivhaus-Standard vereinbart. Für eine entsprechende Umsetzung werden nicht nur die Wärmeversorgung und der Luftaustausch in den Blick genommen, sondern auch eine optimierte Lösung für die einrichtungsbedingte Kühllast und deren Abwärmennutzung. Planung, Umsetzung und spätere Nutzung werden im Rahmen einer Studie vom enerCity-Förderfonds proKlima und dem Passivhausinstitut in Darmstadt in den nächsten Jahren begleitet.

Beratung und Information für eine lebendige Nachbarschaft

Die Umsetzung der vorgenannten Ziele bedarf einer intensiven, breit angelegten Beratung, Information und Begleitung (einschließlich Qualitätssicherung) von Baufamilien und teilweise von Bauträgern. Neben einer frühzeitigen Impulsberatung bei der Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover steht den Bauwilligen eine proKlima-Förderung für einen Energielotsen zur Verfügung. Dieser berät konzeptionell, zeigt Optimierungsmöglichkeiten auf und regt erste Schritte für eine Qualitätssicherung an. Zusätzlich unterstützt

ein begleitendes Projekt der Stadt mit dem Titel „Lebendige Nachbarschaften (LeNa)“ die Entwicklung sowohl des neuen Baugebietes als auch des gesamten Stadtteils. Fachliche Informationen zum energetischen und ökologischen Bauen und Sanieren stehen neuen und alten Bewohnerinnen und Bewohner gleichermaßen zur Verfügung.

Bauinformationsabende und andere Aktionen bieten zugleich gute Gelegenheiten zum nachbarschaftlichen Austausch. Ein externes LeNa-Planungsteam (Architekturbüro und Planungsbüro für Haustechnik) steht für konkrete Fragen zur Verfügung. Nach einer Befragung der Baufamilien soll eine Auswertung der Verbrauchsdaten im Neubaugebiet durch proKlima Aufschluss über die tatsächlichen Effekte geben. Darüber hinaus wurde ein Gartenhandbuch entwickelt, das Vorschläge und Tipps zur Bepflanzung für Passivhausgärten mit einheimischen Pflanzen und Gehölzen gibt.

Weitere Informationen: www.hannover.de und www.zero-e-park.de

Entwurf für Stadthäuser im II. Bauabschnitt, Wettbewerbspreisträger, Prof. Carsten Lorenzen (Kopenhagen/Dresden)



Klimawandel – Hannover passt sich an

Das Klima ändert sich weltweit, es wird im Durchschnitt wärmer. Trotz zahlreicher eingeleiteter Klimaschutzmaßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen gilt es in Expertenkreisen als sicher, dass die Erderwärmung bis Ende dieses Jahrhunderts (bezogen auf das vorindustrielle Niveau) im Mittel mindestens zwei Grad Celsius betragen wird. Besonders in den großen Städten werden die Menschen die Folgen deutlich spüren. Daher müssen neben den wei-

terhin notwendigen Klimaschutzmaßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen zugleich auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erfolgen. Die Stadt Hannover stellt sich dieser Herausforderung für seine rund 520.000 BewohnerInnen mit zahlreichen Maßnahmen und der Entwicklung einer eigenen Anpassungsstrategie zum Klimawandel.

Die mit dem Klimawandel verbundenen Veränderungen werden weitreichende Folgen für die Lebensbedingungen der Menschen, insbesondere in den Städten, haben. Zum einen werden hier die klimatischen Veränderungen durch den bereits vorhandenen Stadtklimaeffekt in ihrer Wirkung verstärkt, zum anderen gibt es gerade in Städten empfindliche Personengruppen (ältere oder kranke Menschen, Kleinkinder) sowie viele Vermögenswerte und Einrichtungen (Infrastruktur). Im Zuge des demografischen Wandels steigt die Zahl der älteren Menschen in Hannover zukünftig an. Dies betrifft insbesondere die Hochaltrigen (85+), die gesundheitlich besonders empfindlich sind. Bis 2025 ist in Hannover mit einer Zunahme der Hochaltrigen um ein Drittel, von heute circa 14.400 auf dann circa 19.400 zu rechnen (vgl. Bevölkerungsprognose 2012 bis 2020/2025, Landeshauptstadt Hannover, 2012).

Die Veränderungen durch den Klimawandel werden sich auch in Hannover bemerkbar machen durch:

- eine Zunahme der sommerlichen Wärmebelastung und Hitzewellen sowie einen erheblichen Anstieg der Zahl der heißen Tage und Tropennächte mit negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit
- eine Änderung der jährlichen Niederschlagsverteilung (Zunahme im Winter, Abnahme im Sommer), eine Zunahme von Starkregen-/Extremwetterereignissen mit Zunahme der Hochwassergefahr und Schäden an Gebäuden sowie dazugehöriger Infrastruktur
- eine Zunahme sommerlicher Trockenperioden mit negativen Folgen für Grünflächen, Straßenbäume sowie für die Land-/Forst- und Gewässerwirtschaft.

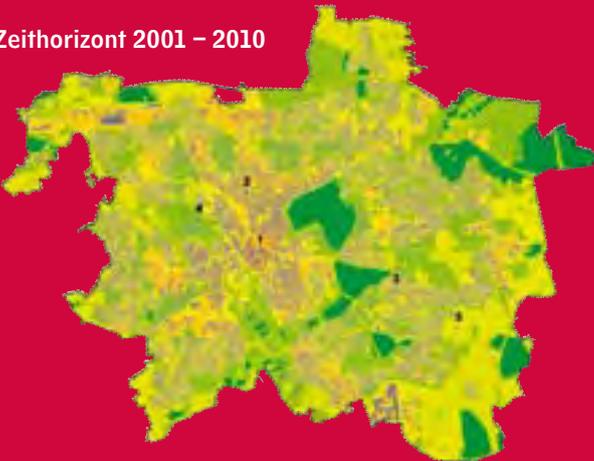
Folgen des Klimawandels für Hannover

Um eine Vorstellung von zukünftig zu erwartenden sommerlichen Wärmebelastungen zu bekommen, hat die Stadt Hannover eine Modellierung von meteorologischen Kenngrößen zum Klimawandel für das Stadtgebiet von Hannover beauftragt. Die Ergebnisse dieser Modellrechnungen zeigen, dass in der Stadt bis zum Ende dieses Jahrhunderts mit einem erheblichen Anstieg der Zahl der „Hitzetage“ mit einer Höchsttemperatur von mehr als 30 Grad Celsius und der „Tropennächte“ mit Lufttemperaturen nicht unter 20 Grad Celsius zu rechnen ist.

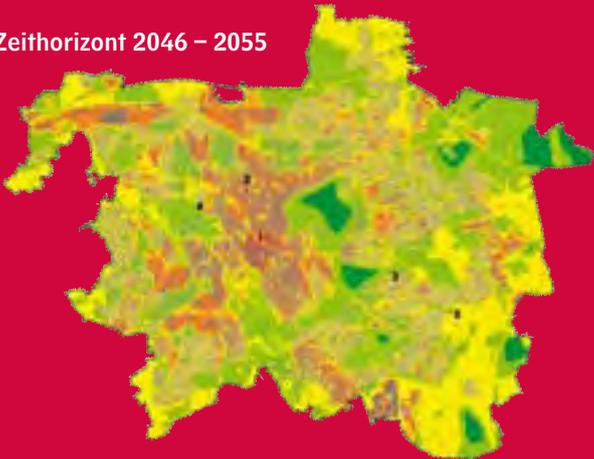
In der dicht bebauten und stark versiegelten Innenstadt wird sich die durchschnittliche Zahl der Hitzetage von 9,6 (Zeitraum 2001 bis 2010) auf 21,9 im Zeitraum 2090 bis 2099 mehr als verdoppeln. Die durchschnittliche Anzahl der Tropennächte wird sich versiebenfachen (Steigerung von 1,4 auf 9,8 Nächte). Auch in Stadtteilen

Sommerliche Wärmebelastung unter dem Einfluss des Klimawandels in der Stadt Hannover

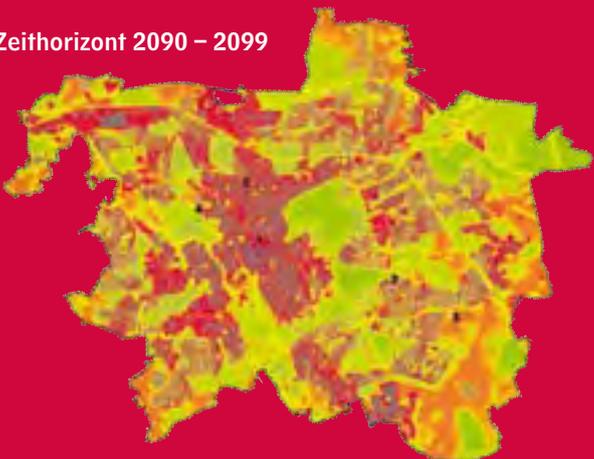
Zeithorizont 2001 – 2010



Zeithorizont 2046 – 2055



Zeithorizont 2090 – 2099





Abkühlung am Ernst-August-Platz

mit Block- und Blockrandbebauung wird die Anzahl der Hitzetage und Tropennächte deutlich zunehmen. Beispielsweise wurde für den Stadtteil Vahrenwald eine Steigerung der Hitzetage von durchschnittlich 8,7 auf 19,1 und der Tropennächte von durchschnittlich 1,2 auf 9,2 für die oben genannten Zeiträume berechnet.

Die Klimaprojektionen zeigen zudem, dass die Hitzeperioden länger andauern werden und ihr Beginn in das Frühjahr verschoben wird, in eine Jahreszeit, in der der menschliche Organismus noch nicht an die Hitze angepasst ist und deshalb sensibler auf Hitzebelastungen reagiert.

Verankerung zahlreicher Anpassungsmaßnahmen

Bei der Planung von Anpassungsmaßnahmen zeigt sich, dass die Stadt Hannover – neben dem jahrelangen Engagement für den Klimaschutz – in den vergangenen Jahren bereits vieles auf den Weg gebracht hat, das auch der Klimaanpassung dient:

- Seit 1993 wird in Baugebieten die **Versickerung von Niederschlagswasser** festgesetzt, sofern die Prüfung des Baugrundes und der Grundwasserflurabstände eine Eignung ergeben hat. Konkretisiert wurde der Umgang mit Regenwasser in Baugebieten in entsprechenden Leitlinien von 1995. Diese und die ebenfalls vom Rat der Stadt 1996 beschlossene naturnahe Gewässergestaltung, bei der mittlerweile mehr als 20 Kilometer Fließgewässerstrecke renaturiert worden sind, helfen, die Schäden bei Starkregen- und Hochwasserereignissen zu mindern.
- Seit 1994 gibt es zudem die **Leitlinien zum Umgang mit Dachbegrünung**. Darin ist unter anderem festgelegt, welche Dachflächen in neuen Baugebieten grundsätzlich begrünt werden müssen.
- Die Zahl der **Straßenbäume** hat sich in Hannover von 32.320 (1990) auf 45.083 im Jahre 2011 erhöht. Straßenbäume haben einen großen Einfluss auf die Abmilderung von Wetterextremen in stark versiegelten Gebieten.

Diese guten Ansätze sollen im Rahmen der Anpassungsstrategie zum Klimawandel weiter verfolgt und durch weitere Maßnahmen ergänzt werden. Eine nachhaltige Stadtplanung wird dabei eine zentrale Stellung einnehmen. Eine wichtige Maßnahme, die relativ kurzfristig umgesetzt werden muss, wird die Sicherung von Kaltluft bildenden Freiflächen und Frischluftschneisen sein, um an Tagen mit Hitzestress eine ausreichende Durchlüftung der Stadt sicherzustellen.

Städtische Klimaanpassung als Chance begreifen

In den nächsten Jahren wird die Stadt Hannover ihre Öffentlichkeitsarbeit intensivieren, um verschiedene Akteure außerhalb der Stadtverwaltung (Verbände, Vereine, Wirtschaftsunternehmen etc.) für die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen zu gewinnen. Auch die Bürgerinnen und Bürger sollen verstärkt darüber informiert werden, wie sie sich der zu erwartenden Klimaänderung in ihrem Wohn- und Arbeitsumfeld anpassen können. Dabei sollen die Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel nicht als Erfordernis gegenüber einer Bedrohung, sondern als Chance zur Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt, aber auch der persönlichen Lebensqualität vermittelt werden.

Fassadenbegrünung verbessert die mikroklimatischen Verhältnisse an Gebäuden



Neupflanzung von Straßenbäumen am Jahnplatz



Dach- und Fassadenbegrünung

Die aktuelle Diskussion über Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet auch die verstärkte Schaffung von Dach- und Fassadenbegrünungen. Begrünte Dächer und Fassaden stellen mit die kleinsten Grünflächen im Stadtgebiet dar. Gerade in dicht besiedelten und stark versiegelten Stadtteilen mit Straßenzügen, in denen kein Platz mehr für Straßenbäume vorhanden ist, bleibt häufig nur die Möglichkeit, Dächer und Fassaden als Vegetationsflächen zu erschließen.



Fassadenbegrünungen mildern Temperaturextreme

Nutzen von Dach- und Fassadenbegrünung

Dach- und Fassadenbegrünungen verbessern in erster Linie die mikroklimatischen Verhältnisse am Gebäude selbst. Die thermischen Effekte liegen hauptsächlich in der Abmilderung von Temperaturextremen im Jahresverlauf. Das Blattwerk, das Luftpolster und die Verdunstung in der Vegetationsschicht vermindern das Aufheizen der Dachflächen und Hauswände bei intensiver Sonneneinstrahlung im Sommer und den Wärmeverlust des Hauses im Winter. Dies führt zu einer ausgeglicheneren Klimatisierung der Räume und kann den Heizenergiebedarf senken.

Ein weiterer positiver Effekt von Dachbegrünungen ist der Regenwasserrückhalt, indem 70 (extensive Begrünung) bis 90 Prozent (intensive Begrünung) der Niederschläge in der Vegetationsschicht aufgefangen und durch Verdunstung wieder an die Umgebung abgegeben werden. Dies trägt zur Abkühlung der Luft in versiegelten Stadtteilen bei. Verbleibende Abflüsse werden in der Substratschicht zwischengespeichert und zeitverzögert an die Kanalisation abgegeben. Spitzenabflüsse (bei Starkregenereignissen) werden durch begrünte Dächer gegenüber unbegrünten Dachflächen um etwa 50 Prozent reduziert.

Neben diesen klimatischen Effekten können Dach- und Fassadenbegrünungen auch die Luftqualität im Stadtgebiet verbessern, da

sie Luftverunreinigungen – vor allem Feinstaub – binden und herausfiltern.

Zudem bieten Dach- und Fassadenbegrünungen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tiere und erhöhen somit die biologische Vielfalt gerade in stark besiedelten städtischen Quartieren. Für den Menschen erzielen sie durch die Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes eine nicht zu unterschätzende Wohlfahrtswirkung. Fachgerecht ausgeführte Dachbegrünungen verlängern die Lebensdauer der Dachflächen im Vergleich zu Flachdächern ohne Dachgrün.

Dach- und Fassadenbegrünung – schon lange ein Thema für die Stadt Hannover

Bereits in den 1993 veröffentlichten Leitlinien zum ökologischen Bauen in Hannover wurden Dach- und Fassadenbegrünungen als Maßnahmen für mehrere Zielbereiche vorgeschlagen.

1995 wurden diese Zielrichtungen in den Leitlinien für den Umgang mit Regenwasser in Baugebieten bekräftigt.

Parallel zu diesen Veröffentlichungen wurden 1994 die Leitlinien für den Umgang mit Dachbegrünung in Bebauungsplänen erarbeitet und vom Rat beschlossen. Die Leitlinien gelten für Tiefgaragen in allen Baugebieten, sowie für alle Flachdächer mit einer Neigung von we-



niger als 20 Grad in Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten und Blockinnenbereichen, die von der umliegenden Bebauung einsehbar sind und sofern die statischen Gegebenheiten des Daches dies erlauben. Eine Kartierung der Gründächer im Jahr 2010 hat ergeben, dass bisher über 2.200 Dächer mit einer Gesamtfläche von rund 640.000 m² begrünt wurden. Statt 400.000 m³ Niederschläge fließen dadurch maximal nur 150.000 m³ ins Kanalnetz, etwa 250.000 m³ verdunsten und verbessern damit das Stadtklima.

Dachbegrünung und Photovoltaik – eine Kombination mit Vorteilen

Die Leitlinien für den Umgang mit Dachbegrünung in Bebauungsplänen sind jetzt aktualisiert worden, weil Gründächer und Photovoltaik bisher als Konkurrenz gesehen wurden. Gründächer schließen die Installation von Photovoltaik aber nicht aus. Ganz im Gegenteil: Durch eine Dachbegrünung wird der Wirkungsgrad der Anlage erhöht, denn die Leistung der Module verringert sich um etwa 0,5 Prozent pro Grad Celsius Aufheizung. Da auf begrünten Dachflächen in der Regel 35 Grad Celsius nicht überschritten werden, bleiben die Module auf dem Gründach kühler und damit bleibt ein hoher Leistungsgrad erhalten. Die Verwaltung wird daher zukünftig im eigenen Bestand anstreben und gegenüber Dritten entsprechend beraten, auf Flachdächern eine Kombination von Gründächern und Photovoltaikanlagen zu verwirklichen, wenn die Statik dies zulässt.

Fördermaßnahmen für Dach- und Fassadenbegrünung

Seit der Einführung der gesplitteten Abwassergebühr werden Dachbegrünungen indirekt gefördert, indem die Niederschlagswassergebühr um 50 Prozent reduziert werden kann, wenn Gründächer fachgerecht erstellt werden.

Im Maßnahmenpaket zur Anpassung an den Klimawandel ist eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen, um die Vorteile der Begrünungsmöglichkeiten deutlich zu machen. Außerdem werden Förderrichtlinien vorbereitet, durch die Gelder bereitgestellt werden sollen, die einen Beitrag für den finanziellen Aufwand durch Begrünungen leisten sollen.

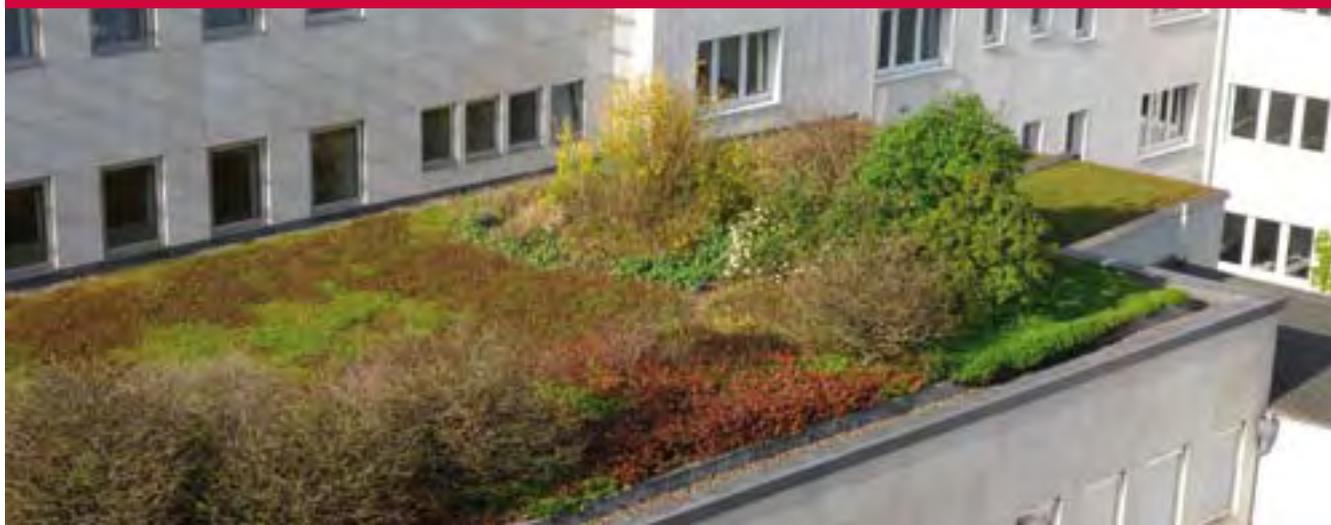


Kombination Dachbegrünung und Photovoltaikanlage auf dem Werkhof Stammestraße

Pilotprojekt „Mehr Natur in der Stadt: Fassaden- und Dachbegrünung in Hannover-Linden“

Ein Pilotprojekt „Mehr Natur in der Stadt: Fassaden- und Dachbegrünung in Hannover-Linden“ des BUND e.V. in Kooperation mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün soll die Grundlagen für die praktische Ausgestaltung der Förderungen von Dach- und Fassadenbegrünung erproben. Im Rahmen dieses zweijährigen Projektes sollen in dem dicht besiedelten Stadtteil Linden (ca. 17.000 Einwohner pro km²) zunächst die Potentiale für Fassaden- und Dachbegrünungen auf Wohn- und Gewerbestandstücken ermittelt werden. Parallel startet eine intensive Werbekampagne, um Vorbehalte in der Bevölkerung gegenüber dem Fassaden- und Dachgrün auszuräumen und die positiven Effekte herauszustellen. Als dritter Baustein ist ein Beratungs- und Förderprogramm vorgesehen. Jede Fassadenbegrünung soll mit bis zu 350 Euro und jede Dachbegrünung mit bis zu 3.000 Euro gefördert werden. Aufbauend auf den Erfahrungen aus dem Projekt soll das Förderprogramm ggf. auf das gesamte Stadtgebiet ausgedehnt werden.

Dachbegrünung auf einem Hinterhof in der Innenstadt



Vorsorgender Boden- und Grundwasser- schutz am Beispiel von Kleingartenanlagen

Grundwassermonitoring Hannover

Aus dem seit 2003 betriebenen städtischen Grundwassermonitoring ist bekannt, dass das Grundwasser dem Stadtgebiet von Süden bzw. Südwesten und Südosten zuströmt. Der Abstrom erfolgt nach Norden über die Wietze beziehungsweise nach Nordwesten über die Leine. Durch die Passage des Stadtgebietes kommt es zu erheblichen Stoffeinträgen aus den unterschiedlichsten Quellen wie Industrie und Verkehr, alten Mülldeponien, der Kanalisation und vieles andere. Unter anderem nimmt der Gehalt an organischen Stoffen zu und durch Abbauprozesse wird im Grundwasser vorhandener Sauerstoff verbraucht. Je mehr organische Substanzen im Grundwasser vorhanden sind, umso schneller wird der Sauerstoff verbraucht. Hinzu kommt, dass die Grundwasserneubildung und mit ihr der Eintrag von sauerstoffhaltigem Niederschlagswasser insbesondere im Innenstadtbereich durch die starke Versiegelung sehr stark reduziert ist. Das Grundwassermilieu verschiebt sich also ganz grob von Süden nach Norden von sauerstoffreich zu sauerstoffarm.

Kleingärten helfen dem Grundwasser

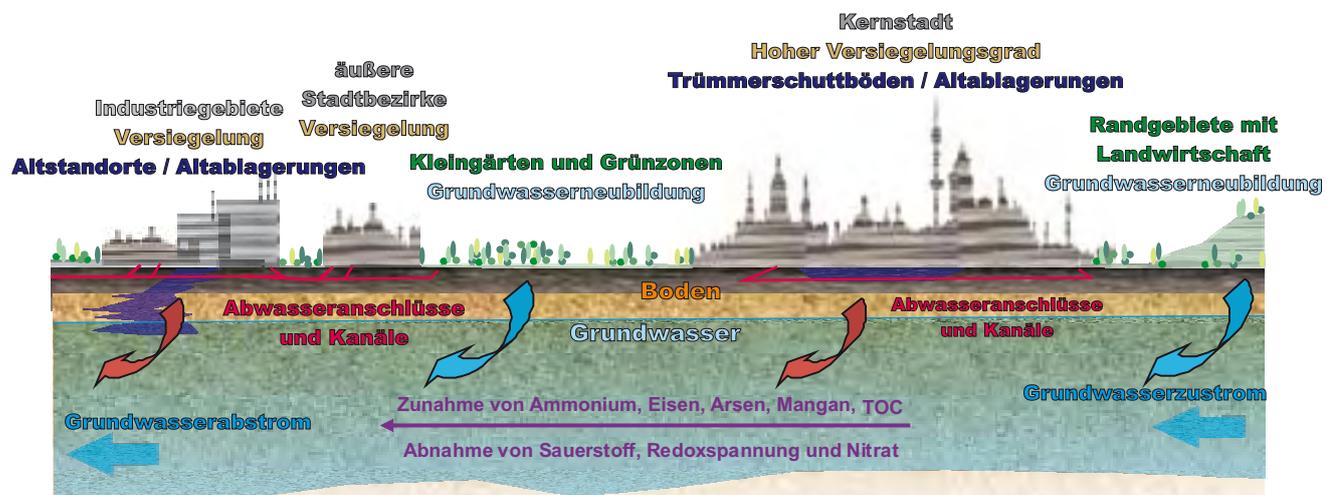
Jede unversiegelte und unbelastete Fläche, auf der Niederschlagswasser großflächig versickern kann, trägt zu einem Sauerstoffeintrag in das Grundwasser und einem „positiven“ Grundwassermilieu bei. Mit einer Gesamtfläche von deutlich über 1.000 Hektar stel-

len die als Kleingartenanlagen genutzten Bereiche einen relevanten Anteil dieser Neubildungsflächen. Neben zahlreichen anderen Faktoren wie Grün- und Erholungsnutzung sowie positiven klimatischen Funktionen haben sie damit auch eine hohe Bedeutung für das Grundwasser.

Untersuchungsprogramm Kleingärten

Im Frühjahr 2011 haben die Stadt Hannover und der Bezirksverband der hannoverschen Kleingärtner beschlossen, in Zusammenarbeit ein Grundwasseruntersuchungsprogramm im Bereich von Kleingärten durchzuführen. Am Beispiel zweier Anlagen sollte ihr Einfluss auf das Grundwasser näher untersucht werden. Die Untersuchungsparameter wurden so ausgewählt, dass sie aussagekräftige Informationen über den Einfluss von Kleingartenanlagen auf das Grundwasser liefern.

Zusammenfassend lässt sich anhand der Untersuchungsergebnisse festhalten, dass die Kleingärten durch den Sauerstoffeintrag mit dem versickernden Regenwasser grundsätzlich eine positive Wirkung auf das Grundwasser haben. Dennoch zeigt sich auch deutlich der (negative) Einfluss intensiver gärtnerischer Tätigkeiten. In mindestens der Hälfte der Gärten haben vermutlich zu hohe Düngergaben oder ungünstige Düngezeitpunkte erhöhte Stickstoff- beziehungsweise Kaliumgehalte im Grundwasser verursacht.



Schematische Darstellung der wesentlichen Elemente mit Einfluss auf die Grundwasserqualität.

-  = hohe Grundwasserneubildung, Eintrag von sauerstoffreichem Niederschlagswasser.
-  = geringe Grundwasserneubildung, diffuser Eintrag von organischer Substanz, Nährstoffen und Schadstoffen (z.B. POPs, Arzneimittel), Aufzehrung des Sauerstoffs, Änderung des Redoxmilieus

Zum Anderen sind der offensichtlich unsachgemäße Einsatz von Totalherbiziden und unter Umständen auch die noch aktuelle Verwendung von nicht mehr zugelassenen Mitteln zu nennen. In der Hälfte der untersuchten Gartenbrunnen wurden Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) festgestellt, die zum Teil deutlich über dem Schwellenwert der Grundwasserverordnung liegen. Außerdem konnten drei in Deutschland nicht zugelassene Substanzen nachgewiesen werden.

Auch durch den beschriebenen teilweise zu hohen Stoffeintrag aus den Kleingärten wird ein Teil des zugeführten Sauerstoffs wieder gezehrt. Um den positiven Einfluss der Kleingärten auf das Grundwasser zu verstärken beziehungsweise die negativen Einflüsse nach Möglichkeit abzustellen, will die Stadt künftig bei den KleingärtnerInnen in Zusammenarbeit mit der Fachberatung des Bezirksverbandes für den Verzicht auf PSBM und bedarfsgerechte Düngung werben.

Probenentnahme aus einer Grundwassermessstelle



Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen der Freizeit- und Einkaufsmesse ABF 2012 (ABF – Ab in den Frühling) wurde bereits auf einem gemeinsamen Stand mit dem Bezirksverband Hannover der Kleingärtner über boden- und grundwasserschonendes Gärtnern informiert. Praxisnahe Tipps finden sich insbesondere in der Neuauflage der Broschüre „Bodenschutz in Hannovers Kleingärten“. Der Zusammenhang zwischen Bodenschutz und Grundwasserschutz wird erklärt und mit dem Regenwurm, der sich durch die Kapitel schlängelt, eindrücklich illustriert.

Weitere Informationen: www.hannover.de (Suchbegriff: Bodenschutz in Hannovers Kleingärten).

Rio+20 – Nachhaltig vor Ort! & Fünfter Netzwerk21Kongress

Eine nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung der Stadt Hannover hat viele Gesichter: zum Beispiel Klimaschutz, Flächenmanagement, demografischer Wandel, Integration, lokale und regionale Wirtschaftsförderung, ein an der Nachhaltigkeit orientiertes Beschaffungswesen oder die Partizipation in der Stadtentwicklungspolitik. Für all diese Themen war der Kongress „Rio+20 – Nachhaltig vor Ort“ im Dezember 2011 in Hannover ein hervorragendes Forum für die Meinungsbildung.

Wohl zum ersten Mal in Deutschland ist es gelungen, 23 ganz verschiedene Organisationen aus Politik, Wirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz zu einem intensiven Dialog zusammen zu bringen, um wichtigen Zukunftsfragen praxisnah auf lokaler Ebene nachzugehen. Unter dem Motto „Rio+20 – Nachhaltig vor Ort! & Fünfter Netzwerk21Kongress“ diskutierten in Hannover vom 07. bis 09. Dezember 2011 auf Einladung der Landeshauptstadt mehr als 700 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Rahmen eines bundesweiten Kongresses über die Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit von Städten und Gemeinden.

In rund 30 Arbeitsgruppen mit VertreterInnen von Nichtregierungsorganisationen, BürgermeisterInnen sowie Fachleuten aus Kultur, Wissenschaft, Medien und Stadtverwaltungen – aber auch interessierte Laien – standen Fragen im Vordergrund wie: Gelingt es den Kommunen, ihre Finanzpolitik auf Nachhaltigkeit auszurichten? Wie werden sich unsere Städte zukunftsfähig entwickeln? Welche Rolle übernimmt die lokale Wirtschaft? Wie gelingt eine solidarische und gerechte Lebensweise? Wie können Städte klimaneutral werden?

Die bundesweite Bedeutung des Kongresses wurde durch eine hochkarätige Besetzung unterstrichen. Beiträge leisteten unter anderem der ehemalige Bundesumweltminister Klaus Töpfer, Katrin Göring-Eckardt, Vizepräsidentin des Deutschen Bundestages, Vandana Shiva, Umweltschützerin und Bürgerrechtlerin sowie Trägerin des Alternativen Nobelpreises, die Gewerkschaftschefs Frank Bsirske (ver.di) und Michael Vassiliadis (IG BCE) sowie VertreterInnen von Nichtregierungsorganisationen.

RIO Nachhaltig vor Ort!
+20
& FÜNFTER
NETZWERK21KONGRESS
Hannover
07. - 09. Dezember 2011

Veranstaltet wurde der Kongress von der Landeshauptstadt Hannover in Zusammenarbeit mit der GRÜNEN LIGA Berlin e. V., einem Zusammenschluss von Umweltinitiativen, welche die Tagung gleichzeitig als ihren fünften „Netzwerk21Kongress“ ausrichtete.

Markt der Möglichkeiten

Zeitgleich zum Kongress fand ein „Markt der Möglichkeiten“ statt. Mehr als 40 Organisationen und Firmen präsentierten sich mit ihren Projekten und Produkten im Bereich Nachhaltigkeit. Durch die Platzierung im Pausenbereich hatte die Ausstellung einen regen Zulauf und bot Möglichkeiten für intensive Gespräche.

Jugendkongress ... Die nächste Generation!

In einem dem Kongress zeitlich vorangestellten Jugendkongress konnten 40 junge Menschen aus ganz Deutschland im Alter von 18 bis 24 Jahren eigene Vorstellungen über eine nachhaltige Entwick-



Vandana Shiva, Stefan Richter, Hans Mönninghoff und Katrin Göring-Eckardt

lung erarbeiten und in den Hauptkongress einbringen. Unter dem Motto ... **the next generation!** haben sich die Jugendlichen auf kreative Weise – Theater, Radio, Kampagnenwerkstatt, Kreativworkshop – damit beschäftigt, wie unsere Städte ökologischer, sozialer, spannender – sprich lebenswerter werden können.

Viel geschafft, mehr zu tun ...

Zum Kongressabschluss verabschiedeten alle TeilnehmerInnen eine Erklärung, die aus lokaler Sicht Impulse für die deutsche Delegation des UN-Gipfels für Nachhaltige Entwicklung in Rio de Janeiro 2012 geben sollte (Erklärung im Anhang). Der Umwelt- und Wirtschaftsdezernent der Stadt Hannover, Hans Mönninghoff, war als Vertreter der kommunalen Spitzenverbände vom 18. bis 22. Juni 2012 auf der „United Nations Conference on Sustainable Development“ in Rio de Janeiro in Brasilien. Hier wurden am Rande der Staatenkonferenz wichtige Erfahrungen ausgetauscht und Forderungen an die staatliche Ebene formuliert. Beispiele dafür sind eine intelligente und sparsame Nutzung der Energie, die energetische Erneuerung des Gebäudebestandes, zukunftsfähige Formen der Mobilität, Integration von Menschen mit Migrationshintergrund, Bewahrung der Naturqualität der Städte als zukünftig wichtigen Standortfaktor, sowie die Verknüpfung der Bereiche Wirtschaft und Umwelt. Herr Mönninghoff dürfte einer der wenigen Teilnehmer gewesen sein, der schon 1992 als Umweltdezernent auf der Vorläuferkonferenz in Rio war. Jetzt aber – genau zum Kongressschwerpunkt „Green Economy“ passend, in der Doppelfunktion als Wirtschafts- und Umweltdezernent (vgl. Seite 56).

Voraussetzung für alle Herausforderungen ist aber, dass sich immer mehr Menschen für eine nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung unserer Stadt motivieren lassen. Bildung, soziales Engagement und die Kooperation vieler Akteure in Stadt, Land, Bund und auch weltweit sind dafür eine wichtige Grundlage.

Weitere Informationen: www.hannover.de
www.rioplus20kongress.de und www.sustainable-hannover.de



... the next generation

Broschüre „Hannover auf dem Weg zur Nachhaltigkeit“

Städte und Gemeinden spielen für die Nachhaltigkeit eine große Rolle, denn sie sind als politische Ebene den Menschen am nächsten. In der Landeshauptstadt Hannover sind in den vergangenen Jahren viele Projekte umgesetzt und initiiert worden, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind, das heißt sie berücksichtigen Ökologie, Ökonomie und Soziales gleichermaßen im Hinblick auf unsere zukünftigen Generationen.

Anlässlich des Kongresses in Hannover hat die Stadt eine Broschüre erstellt, die die verschiedenen Projekte und Beispiele zusammenfasst, die „Hannover auf dem Weg zur Nachhaltigkeit“ umsetzt. Darunter sind Projekte wie Europas größte Null-Emissionssiedlung, nachhaltige Schülerfirmen, Berufsorientierung oder Ausbildungsprojekte für benachteiligte Jugendliche und vieles mehr.

Weitere Informationen: www.hannover.de (Stichwort: Hannover auf dem Weg zur Nachhaltigkeit) und www.rioplus20kongress.de

Abschlussplenum



Agenda 21 – Hannover vernetzt sich



1992 wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung von 179 Staaten ein weltweites Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert verabschiedet: die Agenda 21. Durch die Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Belange soll die Agenda 21 in allen Erdteilen dazu beitragen, dass Menschen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können. 1995 hat der Rat der Landeshauptstadt Hannover beschlossen, in einem stadtweiten Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie allen gesellschaftlichen Kräften eine lokale Agenda 21 zu erstellen.

Das Agenda 21-Büro koordiniert diesen Partizipationsprozess mit allen Interessierten. Es wurden Leitziele und Projekte entwickelt. In Kooperation mit Vereinen und Einrichtungen zum Beispiel aus dem Umwelt-, Gesundheits-, entwicklungspolitischen und Bildungsbereich, mit Wissenschaft und Wirtschaft werden zahlreiche Projekte und umfangreiche Aktionen und Materialien zur Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit erstellt. Das Agenda 21-Plenum, das viermal im Jahr tagt, ist ein offenes Forum für alle Interessierten. Hier werden Projekte, Planungen und Initiativen im Sinne der Nachhaltigkeit und der Agenda 21 vorgestellt, angestoßen und ProjektpartnerInnen vernetzt.

Millenniumsentwicklungsziele in Hannover

Mit der Millenniumserklärung haben die Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen im September 2000 konkrete Ziele für acht Bereiche benannt und als Millenniumsentwicklungsziele (MDGs) festgeschrieben. Die Millenniumsziele wurden von 189 Staaten anerkannt und stehen für eine gerechtere und bessere Welt.

MILLENNIUMSZIELE

- Ziel 1** Beseitigung der extremen Armut und des Hungers
- Ziel 2** Verwirklichung der allgemeinen Primärschulbildung
- Ziel 3** Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Stärkung der Rolle der Frauen
- Ziel 4** Senkung der Kindersterblichkeit
- Ziel 5** Verbesserung der Gesundheit von Müttern
- Ziel 6** Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen Krankheiten
- Ziel 7** Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit
- Ziel 8** Aufbau einer weltweiten Entwicklungspartnerschaft



Agenda 21-Plenum: Ort der Information, Vernetzung und des Austauschs

Auch die Stadt Hannover hat sich mit dem Ratsbeschluss, die „Millenniumserklärung der Mitgliedskommunen des Deutschen Städtetages“ zu unterzeichnen, im Jahr 2009 offiziell zu den Millenniumszielen bekannt. Durch zahlreiche Aktivitäten soll eine Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit für die Millenniumsentwicklungsziele erreicht und durch verantwortungsbewusstes Handeln vor Ort deren Erreichung unterstützt werden. Dabei kooperiert das Agenda 21-Büro eng mit dem Handel, Restaurants, Vereinen und Interessenverbänden sowie Einrichtungen aus dem Umwelt-, Gesundheits-, entwicklungspolitischen oder Bildungsbereich. Gemeinsam werden zahlreiche Veranstaltungen und Projekte durchgeführt, Ausstellungen gezeigt und Informationsmaterialien für eine Bildung zur nachhaltigen Entwicklung erarbeitet.

Neben einer Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit konnten im Bereich des nachhaltigen Konsums deutliche Fortschritte erzielt werden. So ist Hannover im Mai 2010 Hannover als erste Fairtrade-Stadt in Niedersachsen ausgezeichnet worden. Vorausgegangen

Hannover feiert den 3. Platz beim Wettbewerb „Hauptstadt fairer Handel“ im Neuen Rathaus





Faire Woche Aktion in der Kantine des Neuen Rathauses



Veggietag-Picknick auf dem Georgsplatz



Das Yasuni-Aktionsbündnis sammelt für Klimaschutz und den Yasuni Regenwald

war der Ratsbeschluss, dass die Stadt und ihre städtischen Einrichtungen künftig keine Produkte aus ausbeuterischer Kinderarbeit mehr beschaffen, sondern stattdessen fair gehandelte Produkte bevorzugt.

„aware & fair – bewusst und fair handeln“

Im Rahmen des vom Agenda 21-Büro initiierten EU Projekts „aware & fair“ sollen die Auswirkungen des lokalen Handels an konkreten Beispielen transparenter und nachvollziehbar gemacht werden. Dabei sollen die Millenniumsentwicklungsziele besonders berücksichtigt werden. Gleichzeitig sollen konkrete Handlungsmöglichkeiten wie zum Beispiel durch den Kauf fair gehandelter Produkte entwickelt und aufgezeigt werden. Das Projekt richtet sich an Verwaltung, Konsumenten, Bildungseinrichtungen, Handel, Medien, Wirtschaftsvertreter und Nichtregierungsorganisationen. Als Partner konnte Hannover ihre Partnerstädte Poznan (Polen) und Blantyre (Malawi) sowie Litoměřice (Tschechien) und Miskolc (Ungarn) gewinnen. Gemeinsam wollen die beteiligten europäischen Städte den Markt für fair gehandelte Produkte aus Malawi (zum Beispiel Macadamia-Nüsse, Tee und Reis) schaffen beziehungsweise erweitern. Transparenz soll durch Dokumentationen, Berichte, Fotos etc. erreicht werden. Produkte, Produzenten und Produktionsweisen erhalten ein „Gesicht“.

Es sollen für die Ziele sensibilisiert und die Zusammenarbeit zur Überwindung der gemeinsamen globalen Herausforderungen gestärkt werden. Dazu gehören die wachsende Armut, Krankheiten wie AIDS/HIV, Malaria, der weltweite Klimawandel, der Verbrauch von natürlichen Ressourcen, der Analphabetismus, die Gleichstellung und das in Zukunft anstehende globale Ölfördermaximum.

Veggietag – bunt.bio.lecker

Die regionsweite Kampagne „Veggietag – bunt.bio.lecker“, die unter der Federführung des Umweltzentrums Hannover durchgeführt wird, will Lust auf vegetarische Genüsse machen. Das Angebot soll in Kantinen und Mensen in Kindertagesstätten, Schulen, Firmen, Behörden, aber auch in Restaurants an einem Tag in der Woche durch leckere Alternativen mit Gemüse, Getreide, Tofu und Käse und Co erweitert werden. Ein fleischloser Tag mit Obst, Gemüse und Vollkornprodukten pro Woche ist gesund und vermeidet schädliche Klimagase. Mittlerweile nehmen in Stadt und Region bereits über 60 Einrichtungen teil. An dem Projekt beteiligt sind auch das Agenda 21-Büro der Stadt Hannover, die Klimaschutzagentur Region Hannover, das Slow-Food Convivium Hannover, Transition Town e. V., Utopia Team, der Vegetarierbund Deutschland (VEBU), der Verband Entwicklungspolitik Niedersachsen und der Wissenschaftsladen Hannover.

Hannover im Klimabündnis

Die Stadt Hannover ist Gründungsmitglied des Klima-Bündnis europäischer Städte mit den indigenen Völkern des Regenwaldes zum Schutz der Erdatmosphäre, das seit 1990 besteht. Durch ihren Beitrag hat sich die Stadt Hannover unter anderem dazu verpflichtet, Klima schädigende Emissionen zu reduzieren und indigene Völker bei der Regenwalderhaltung zu unterstützen. Das Agenda 21-Büro hat die Federführung für den globalen Aspekt bezüglich der indigenen Völker und des Klimabündnisses europäischer Städte. Gemeinsam werden Aktionen wie zum Beispiel Regenwald-Malaktionen, die Kindermeilenkampagne oder Informationsveranstaltungen zum Schutz des Yasuni-Nationalparks durchgeführt. Das bedeutende Projekt ist die Schokolade aus dem Kakao aus Kolumbien beweist, wie sich Klima- und Regenwaldschutz sowie faire Löhne auch nachhaltig verbinden lassen.

Projektteam beim 2. Partnertreffen in Blantyre/Malawi



MDG-Reporter aus Blantyre, Poznan, Miskolc und Litoměřice besuchen einen Bioladen



Präsentation der von StudentInnen gestalteten MDG-Torwände



ÖKOPROFIT

ÖKOPROFIT® ist ein Kooperationsprojekt der Landeshauptstadt Hannover, der Umlandkommunen der Region und der hier ansässigen Betriebe. ÖKOPROFIT® steht für **ÖKO**logisches **PRO**jekt **F**ür **I**ntegrierte **Umwelt**Technik).

In der Stadt Hannover wurde das weltweit praktizierte Programm im Rahmen der lokalen Agenda 21 im Jahre 1999 zum ersten Mal in Norddeutschland eingeführt. Damit folgte die Landeshauptstadt dem Vorschlag der lokalen Agenda 21 – Arbeitsgruppe „Arbeit“, ein „geeignetes Beratungssystem einzuführen, um eine ökologische Optimierung von Unternehmen und Organisationen in Hannover“ zu erreichen.

2000 begann die erste Runde ÖKOPROFIT in Hannover. Seit 2005 richtet sich das Angebot auch an Betriebe und Einrichtungen der Umlandgemeinden. Inzwischen haben sich 143 Betriebe für ÖKOPROFIT entschieden und erfolgreich mitgemacht. Viele von ihnen engagieren sich weiter und setzen ihre Arbeit im ÖKOPROFIT-Klub fort. Insgesamt konnten durch die Maßnahmen in den Betrieben 35 Millionen Euro eingespart werden. Das beweist, dass Ökologie und Ökonomie miteinander vereinbar sind, um in den Betrieben dem gemeinsamen Leitziel der Nachhaltigkeit näher zu kommen.

ÖKOPROFIT besteht aus mehreren Modulen: regelmäßige gemeinsame Workshops mit Fachvorträgen, Erfahrungsaustausch sowie zusätzliche individuelle Beratungen der teilnehmenden Betriebe vor Ort durch erfahrene UmweltberaterInnen beziehungsweise Ingenieure.

Energieeinsparung, Abfallmanagement, Vermeidung von und der richtige Umgang mit Gefahrenstoffen, Wasserverbrauch und Abwassererzeugung, Mitarbeiterbeteiligung, Rechtssicherheit, aber auch verantwortungsvolle Beschaffung und weitere Aspekte der sozialen Nachhaltigkeit stehen auf der Tagesordnung.



Im April 2012 startete die zehnte ÖKOPROFIT- Einsteigerrunde mit 16 Betrieben und ist mit den 47 Betrieben im ÖKOPROFIT-Klub zu einem der größten Netzwerke Deutschlands gewachsen. Das dokumentiert den Erfolg des Programms in der Stadt und Region Hannover.

Weitere Informationen: www.oekoprofit-hannover.de

ÖKOPROFIT-Auszeichnungsfeier im Jahr 2011



Das Hannover Congress Centrum Nachhaltigkeit als Markenprofil

Mit dem Jahr 2007 hat das Hannover Congress Centrum (HCC) begonnen, die Gesamthematik der Nachhaltigkeit schrittweise als Konzept für das Kongress- und Veranstaltungszentrum zu entwickeln und umzusetzen.

Ziel ist, dass die Nachhaltigkeitsthematik mittel- und langfristig eine Standardanforderung für Veranstaltungshäuser aus Sicht der Veranstalter, Gäste und Kunden wird. Dies ist bereits heute an gestiegenen Anfragen nachzuvollziehen. So wird beispielsweise im Meeting & Eventbarometer des Europäischen Instituts für Tourismuswirtschaft von Jahr zu Jahr nach Umsetzung von ökologischen bzw. Maßnahmen der Corporate Social Responsibility gefragt und die Steigerungsraten sind von Jahr zu Jahr prozentual im zweistelligen Bereich.

Hannover Congress Centrum

Das Hannover Congress Centrum (HCC) ist eines der größten Tagungszentren Deutschlands. Insgesamt verfügt das HCC über eine Gesamtfläche von 13.000 m² und 15.000 Sitzplätzen. Die neoklassizistische Kuppelhalle, die tatsächlich als runde Halle gebaut wurde, ist das Herzstück des Komplexes. Neben der 100 Jahre alten Stadthalle vervollständigen weitläufige Veranstaltungssäle und über 30 Konferenz- und Seminarräume das Angebot.

Das Congress Centrum deckt alle Bedürfnisse ab – von einer Konferenz bis zum großen internationalen Kongress. Insgesamt stehen drei multifunktionale Veranstaltungshallen, sieben Säle und 31 Konferenzräume zur Verfügung, die alle flexibel gestaltbar und zusammen über 10.000 m² ergeben. Ein 40.000 m² großes Außengelände steht ebenfalls für Ausstellungen bereit und der 60.000 m² große Park lädt zur Entspannung ein.

Das Hannover Congress Centrum (HCC)



Green-Globe-Rezertifizierung

Im Hannover Congress Centrum wurde der Prozess 2007 durch die Teilnahme am ÖKOPROFIT®-Zertifizierungsprozess begonnen und mit dem branchenspezifischen Green-Globe-Zertifikat fortgesetzt. Nach einer Erstzertifizierung mit 83 Prozent konnte die Rezertifizierung im Jahr 2011 mit 94 Prozent, im Juni 2012 mit 97 Prozent abgeschlossen werden. Das unabhängige Auditorenteam bestätigte die Erfüllung von 283 von insgesamt 291 Indikatoren, die das verantwortungsbewusste Management nach ökologischen und sozialen Gesichtspunkten bewerten. Seit 2008 wurden im HCC erhebliche Einsparpotenziale im Verbrauch für die Bereiche Energieversorgung, Wasser und Abfallmanagement erzielt. Ein wichtiger Baustein dafür ist, die Stromlieferung zukünftig nicht mehr aus einem Kohlekraftwerk zu beziehen, sondern aus dem Gas- und Dampfturbinen betriebenen Kraftwerk Linden mit einem Brennstoffnutzungsgrad von über 85 Prozent. Die hohe Nutzungseffizienz schont natürliche Ressourcen und reduziert den CO₂-Ausstoß.

Diese positiven Verbrauchs- bzw. Kostenzahlen sind das Ergebnis eines permanenten Entwicklungs- und Optimierungsprozesses, der auch zukünftig fortgesetzt werden soll. So konnte der Stromverbrauch von 2004 bis 2011 um fast 16 Prozent reduziert werden. Erreicht wurde diese Reduzierung zum Beispiel durch veranstaltungs- und somit bedarfsabhängigen Betrieb der Raumluftanlagen, Einsatz von Bewegungsmeldern in Lagerbereichen oder Austausch von Leuchtmitteln moderner Technik wie LED. Die Sanierung der Trinkwasseranlage, die Verringerung der Leitungsquerschnitte sowie schwach genutzter Zapfstellen und der Einsatz von Perlatoren führten zu einer Absenkung des Wasserverbrauchs von 2008 bis 2011 um fast 30 Prozent.

Seit 2012 werden für die Personalfort- und Weiterbildung im Bereich der Nachhaltigkeit Schulungen angeboten, um NachhaltigkeitsberaterInnen für die Veranstaltungsbetreuung und die weitere nachhaltige Entwicklung des Hauses zu integrieren.

Zukünftig wird das HCC sich selbst einen Leitfadens oder einen Nachhaltigkeitskodex für die interne und externe Kommunikation des Kongresscentrums geben. In den Jahren 2012 und 2013 soll die gastronomische Angebotsstruktur im Hinblick auf Nachhaltigkeit so weiterentwickelt werden, dass eine weitgehende Konzentration auf einen preislich wettbewerbsfähigen regionalen Warenbezug, mit diesbezüglich erforderlichen Angebotsumstellungen, entsteht. Darüber hinaus sollen vegetarische, vegane und biologisch vollwertige Angebote im Restaurant- und Bankettbereich die Komponente des regionalen Bezugs sinnvoll ergänzen. Die Vision der Wohlfühlgastronomie im HCC steht hierbei unter der Überschrift „Gastronomie bewusst genießen“. Diese wird in der Kommunikation durch entsprechende Zertifizierungen dieser Angebotsbereiche unterstützt werden.

Die subjektiven Einschätzungen zu den Lebensbedingungen in Hannover

Für eine Stadt wie Hannover, die attraktiv für ihre Einwohnerinnen und Einwohner sein will, die den demografischen Wandel aktiv gestalten und die Lebensqualität der Menschen sichern und verbessern will, sind Informationen über die Einschätzung der Bürgerinnen und Bürger über die aktuellen Lebensbedingungen von besonderer Bedeutung. Dabei stehen die Zufriedenheit mit bestimmten Lebensbereichen und der städtischen Infrastruktur und die Nennung von Handlungsfeldern, in denen die EinwohnerInnen gegebenenfalls Handlungsbedarfe sehen, im Vordergrund. Die Stadt Hannover führt deshalb seit 1969 regelmäßig alle zwei bis drei Jahre Repräsentativerhebungen zur Einschätzung der Lebensbedingungen in Hannover durch.

Nicht nur die objektiven Daten zu den einzelnen Umweltmedien spiegeln die Lebensqualität Hannovers wieder, sondern auch die Ergebnisse der Repräsentativerhebung 2011: Am zufriedensten waren die Befragten 2011 mit der „Medizinischen Versorgung“, 92 Prozent aller Befragten waren „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“ mit diesem Aspekt. Mit Anteilen zwischen 90 und 80 Prozent wurden danach das „Angebot und die Qualität von Parks und Grünflächen“ (89 Prozent), „öffentliche Verkehrsmittel“ (86 Prozent), „Öffentliche Sicherheit am Tage“ (86 Prozent), „kulturelle Einrichtungen/Veranstaltungen“ (83 Prozent) sowie „Freizeit- und Unterhaltungsangebote“ (80 Prozent) am besten bewertet. 76 Prozent der Befragten sind mit der „Abfallbeseitigung und Müllabfuhr“ sehr zufrieden und zufrieden, 64 Prozent mit der „Umweltqualität“ im Allgemeinen und 63 Prozent mit dem „Radwegenetz“. Die geringste Zufriedenheit findet sich im Jahr 2011 hinsichtlich der Aspekte „Möglichkeiten für Jugendliche, sich zu treffen“ (23 Prozent), „Parkmöglichkeiten“ (29 Prozent) sowie „Integration von ausländischen Mitmenschen“ (31 Prozent).

Als Vorteile des eigenen Stadtteils wurden wie schon in den Vorjahren die „Nähe von Grün- und Erholungsflächen“ (21 Prozent) sowie „gute Verkehrsanbindungen“ (19 Prozent) am häufigsten genannt. Danach folgen auf der Rangliste der wahrgenommenen Vorteile die „zentrale Lage und Nähe zur Innenstadt“ (14 Prozent) sowie „gute Einkaufsmöglichkeiten im Stadtteil“ (12 Prozent).

Auch Aspekte der Bildungs- und Familienpolitik wurden auf Stadtteilebene positiv bewertet: So vergaben 71 Prozent der Befragten die Note „sehr gut“ und „gut“ für die Zufriedenheit mit den Schulen und 65 Prozent für die Zufriedenheit mit Spielplätzen und Spielmöglichkeiten für Kinder. Gegenüber 2008 wurden vor allem „Spielplätze und Spielmöglichkeiten für Kinder“ (+ 8 Prozentpunkte) sowie „Schulen“ (+ 6 Prozentpunkte)

deutlich besser bewertet. Hier zeigt sich, dass die von der Stadt durchgeführten Programme auch auf Stadtteilebene wahrgenommen werden und zu einer positiven Bewertung geführt haben.

Als Nachteile des eigenen Stadtteils wurden am häufigsten „Lärm, Verkehr, Baustellen“ (17 Prozent), „schlechte Einkaufsmöglichkeiten“ (12 Prozent) sowie „wenig Parkplätze/Parkprobleme“ (10 Prozent) wahrgenommen.

Weitere Informationen: www.hannover.de (Stichwort: Repräsentativerhebung)

Zufriedenheit mit unterschiedlichen Lebensbereichen in der Stadt Hannover 2011

Anteile „sehr zufrieden“ und „zufrieden“ in Prozent



Quelle: Landeshauptstadt Hannover, Repräsentativerhebung, 2011

Anhang

Erklärung Rio+20 – Nachhaltig vor Ort!

Hannover, Dezember 2011

Rio+20 – Viel geschafft, mehr zu tun

Zwanzig Jahre nach dem Erdgipfel in Rio de Janeiro bereitet sich die globale Gemeinschaft auf ein neues Gipfeltreffen im Jahr 2012 vor. Bedrohungen, die 1992 am Horizont erschienen, sind heute Realitäten, die entschlossenes Handeln fordern. Der ökologische Fußabdruck der Menschheit überschreitet bei Weitem die Biokapazität der Erde. Der Klimawandel setzt sich mit unverminderter Geschwindigkeit fort. Dringender denn je sind Schritte erforderlich, die menschliche Zivilisation in nachhaltige Bahnen zu lenken. Gleichzeitig ist Nachhaltigkeit als Leitbild einer zukunftsfähigen Entwicklung Bestandteil des programmatischen Selbstverständnisses vieler Länder geworden. In Deutschland sind in den vergangenen 20 Jahren in vielen Bereichen wichtige Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung eingeleitet worden. Es mangelt jedoch an richtungsweisenden Regulierungen für die Real- und Finanzwirtschaft.

Allerdings haben nur die Vorreiterkommunen ihre ökologische Bilanz in den vergangenen 20 Jahren verbessert. Es scheint deswegen geboten, ökologische Stadt- und Regionalentwicklung im Sinne der „regenerativen Kommune“ verstärkt zum Maßstab nachhaltiger Entwicklung zu machen. Vom 7. bis zum 9. Dezember 2011 haben 23 Projektpartner den bundesweiten Kongress „Rio + 20 - Nachhaltig vor Ort und Fünfter Netzwerk21Kongress“ in Hannover durchgeführt, der als Vorbereitung für den Weltgipfel 2012 dient. Mehr als 600 Personen, die sich für eine nachhaltige Entwicklung vor Ort engagieren, haben zwei Tage lang über die Erfahrungen der vergangenen beiden Jahrzehnte und absehbare und wünschenswerte Perspektiven für die Zukunft diskutiert. Wir halten hiermit einige Bilanzpunkte fest und geben der deutschen Rio+20-Delegation folgende Anregungen und Hinweise aus lokaler Sicht:

1. DIE VERWIRKLICHUNG EINER NACHHALTIGEN ZUKUNFT KANN NUR VOR ORT ERFOLGEN

Als Leitbild wird die naturnahe, gesunde, klimaneutrale und sozial gerechte Stadt von vielen akzeptiert. Durch die intelligente und sparsame Nutzung von Energie, die energetische Erneuerung des Gebäudebestands, ein nachhaltiges Beschaffungswesen und zukunftsfähige Formen der Mobilität tragen die Menschen im privaten und unternehmerischen Umfeld sowie Städte, Gemeinden und Regionen zur Reduktion der Treibhausgase bei. Durch eine zukunftsgerechte

Ver- und Entsorgungsstruktur passen sie sich schrittweise an den Klimawandel an. Diese Anstrengungen müssen in den kommenden Jahren intensiviert werden. Maßnahmen für eine solidarische und lebenswerte Stadt wollen den sozialen Zusammenhalt und die Integration von Menschen mit Migrationshintergrund erreichen und allen Bewohnerinnen und Bewohnern die Teilnahme am öffentlichen Leben und die Nutzung öffentlicher Güter garantieren. In den vergangenen Jahrzehnten haben innovative Kommunen, Unternehmen und Verbände sowie zahlreiche Agenda 21-Prozesse und vielgestaltige andere Nachhaltigkeitsinitiativen gezeigt, dass Nachhaltigkeit vor Ort machbar ist.

2. WIR MÜSSEN ZU MESSBAREN, TIEFGREIFENDEN VERÄNDERUNGEN KOMMEN

Aufbauend auf den Erfahrungen erfolgreicher Modell- und Pilotprojekte geht es jetzt darum, umfassend und in messbaren Schritten den Umbau der Städte hin zu einer nachhaltigen Zukunft in Angriff zu nehmen – der Infrastruktur, der Bausubstanz, der Betriebe, der privaten Haushalte und öffentlichen Einrichtungen. Dem lokalen Klimaschutz und dem beschleunigten Umstieg in eine regenerative Energieversorgung kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Natur und Artenvielfalt haben auch ohne Nutzung einen eigenständigen hohen Wert. Zudem ist eine hohe Naturqualität in den Städten zukünftig ein wichtiger Standortfaktor. Naturnahe Grünflächen werden zu noch wichtigeren Bausteinen in der Klimafolgenanpassung und für die Lebensqualität. Noch sind die meisten deutschen und auch europäischen Kommunen weit davon entfernt, ihre Möglichkeiten zu nachhaltiger Entwicklung auszuschöpfen.

3. NACHHALTIGKEIT BEDEUTET BETEILIGUNG UND KULTURELLEN WANDEL

Mehr Menschen für nachhaltige Lebensstile und eine Politik der Nachhaltigkeit zu begeistern, setzt voraus, Partizipation und Verantwortungsbewusstsein zu stärken und gesellschaftliches Engagement wertzuschätzen. Zukunftsrobuste, integrative Lösungen erfordern zwingend die Kooperation aller gesellschaftlichen Akteure, sie brauchen Bürgernähe. Nachhaltigkeit muss als Prinzip in das Alltagshandeln eingebettet werden: in die Erzeugung, effiziente Nut-



zung und Einsparung von Energie, in das Mobilitätsverhalten sowie in den täglichen Konsum, in die Betreuungsaufgaben sowie in das Erwerbsleben. Die Kommunen müssen die Öffentlichkeit befähigen und ermuntern, sich mit ihren Kenntnissen, Erfahrungen und Ideen in nachhaltig orientierte Projekte und Prozesse einzubringen.

Der Bildung für nachhaltige Entwicklung, dem kulturellen und künstlerischen Schaffen sowie dem sozialen Engagement kommt eine wichtige Aufgabe zu. Denn es gilt, positive Bilder einer attraktiven, naturnahen, gesunden, klimaneutralen und sozial gerechten Stadt zu entwickeln und zu vermitteln. Ein kultureller Wandel hin zum gefühlten und erlebten Mehrwert von Nachhaltigkeit ist das Ziel.

4. WIRTSCHAFT UND UMWELT, ÖKONOMIE UND ÖKOLOGIE MÜSSEN NÄHER ZUSAMMENRÜCKEN

Bedingung einer zukunftsfähigen sozialen Marktwirtschaft ist der ökologische Umbau der Wirtschaft hin zu mehr Energie- und Ressourceneffizienz und geschlossenen Kreisläufen – im Bewusstsein der Grenzen der Ökosysteme.

Zahlreiche Unternehmen und ihre Beschäftigten sind schon heute entscheidende Schritte in Richtung eines nachhaltigen Wirtschaftens gegangen. Produktion und Konsum einerseits und Natur- und Umweltschutz andererseits müssen aber insgesamt im Sinne eines ressourcenbewussten Umbaus der Industriegesellschaft miteinander in Einklang gebracht werden. Innovationen sind besonders in den rohstoff- und energieintensiven Bereichen zu fördern. Der Ausbau erneuerbarer Energien schafft regionale Wertschöpfungsketten, die es weiterzuentwickeln gilt. Wirtschaften der Zukunft wird nicht ohne neue Nutzungskonzepte und Dienstleistungsangebote, solidarische Formen wie Genossenschaften und eine neue Wertschätzung öffentlicher Güter auskommen.

Die im Vorfeld der UN-Konferenz in Rio 2012 propagierte ‚Nachhaltige Wirtschaft‘ (‚Green Economy‘) setzt neben nationalen Maßgaben vor allem internationale Vereinbarungen und Standards sowie deren lokale Umsetzung zum Beispiel bei der Vergabe von Infrastrukturmaßnahmen und öffentlichen Dienstleistungen voraus.

5. WIR BRAUCHEN EINE ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIEVERSORGUNG UND EINE KLIMAFREUNDLICHE MOBILITÄT

Eine atomstromfreie und CO₂-neutrale Energieversorgung setzt eine erheblich deutlichere Energieeinsparung voraus als bisher einge- leitet.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist auf einem guten Wege. Die Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen für Biomasse-, Wind- und Fotovoltaik darf jedoch nicht zu unververtretbaren Beeinträchtigungen der Nahrungsmittelproduktion und des Naturschutzes führen; dies gilt national wie international (zum Beispiel keine Regenwaldabholzung für die Energieversorgung der entwickelten Industrieländer).

Im Bereich Mobilität gibt es massive Defizite auf dem Weg zu einer CO₂-freien Zukunft; benötigt werden insbesondere kompaktere Kommunen, flächendeckendes Car-Sharing, Begrenzung des Kraftstoffverbrauchs und der Emissionen, effizientere Technologien und Maßnahmen gegen den wachsenden Güterverkehr auf der Straße.

Ein Schlüssel zu klimafreundlicher Mobilität liegt im ambitionierten Ausbau des Fahrradverkehrs und des ÖPNV sowie der besseren Vernetzung der Verkehrsangebote. Da Nachhaltigkeit in erster Linie regional zu denken ist, müssen die Städte und ihr Umland eng zusammenarbeiten, um Stoffströme, Energieerzeugung, Mobilitätsangebote etc. gemeinsam zu planen.

6. GROSSE VERÄNDERUNGEN KÖNNEN NUR GEMEINSAM GELINGEN

Wir brauchen als lokale Akteure die Zusammenarbeit mit den Ländern, dem Bund und der Europäischen Union.

Die Politik auf allen Ebenen muss wesentlich darauf gerichtet sein, Kommunen, private und öffentliche Institutionen, Unternehmen und Verbände, Einwohnerinnen und Einwohner in die Lage zu versetzen, nachhaltig zu handeln. Hierfür müssen insbesondere die Kommunen finanziell ausreichend ausgestattet werden, und es muss ein neues Gleichgewicht zwischen der Einnahme- und der Ausgabeseite geschaffen werden.

Öffentliche Mittel sind so einzusetzen, dass sie der Reduzierung des Ressourcenverbrauchs dienen, den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft fördern und der Ausbeutung der „Dritten Welt“ entgegenwirken.

Auch Kommunen können ihre globale Verantwortung noch stärker in den Blick nehmen, um in der Zusammenarbeit mit Kommunen auf anderen Kontinenten den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und den Aufbau demokratischer, lokaler Strukturen zu fördern und dem Klimawandel gemeinsam zu begegnen.

DIE ERKLÄRUNG VON HANNOVER

Ein zentrales Anliegen der deutschen Regierungsdelegation bei der UN-Konferenz im nächsten Jahr muss es sein, den wegweisenden Entwicklungen, die von den lokalen Akteuren in den vergangenen beiden Jahrzehnten in vielen Ländern vorangetrieben wurden, mehr Anerkennung zu verleihen. Ziel ist es, die kommunalen Impulse und Innovationen angemessen zu unterstützen und unentdeckte Potenziale zu heben. Internationale Organisationen, die Europäische Union, die Bundesregierung und die Länder müssen die lokale Ebene als zentralen Partner in Nachhaltigkeitsprozessen von Anfang an einbeziehen. Internationale Strategien wie die Millennium-Ziele der Vereinten Nationen und nationale wie die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sind wichtige Orientierungen und Richtschnuren für das Handeln lokaler Akteure. Internationale Organisationen, die EU, die Bundesregierung und die Länder müssen ihrerseits die eigene Politik stärker als bisher an den Prinzipien der Nachhaltigkeit ausrichten.

Das ist das Signal des Kongresses „RIO+20 – Nachhaltig vor Ort!“ in Hannover.

Nicht aufgeführte Hefte sind vergriffen, liegen nur noch in Ansichtsexemplaren vor und/oder sind nicht mehr aktuell.

Heft Nr.

- 34** **Landschaftsschutzgebiete der Stadt Hannover**
Juli 2001
- 35** **10-Jahres-Bilanz**
über die Entwicklung der hannoverschen Fließgewässer
– Wassergüte und Gewässerstruktur – Juni 2001
- 38** **Mit der UVP ins Öko-Audit**
Bausteine des Umweltmanagements – Ein Praxisbericht – 2002
- 39** **Das Mindestuntersuchungsprogramm für Kinderspielflächen (MUP)**
- 40** **Umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren für Hannover**
Ein Praxisbericht – 2004
- 41** **Umweltbericht 2005**
Anwendung umweltbezogener Nachhaltigkeitsindikatoren
- 42** **Maßnahmenprogramm zur Entwicklung von Landschaftsräumen**
Umsetzungszeitraum 2006 – 2010
- 43** **Das Stillgewässerprogramm**
Maßnahmen 2001 – 2006
- 44** **CO₂-Bilanz 1990/2005**
Energie- und verkehrsbedingte Emissionen
- 45** **Gewässergütekarte der Landeshauptstadt Hannover**
Erläuterungsbericht 2007
- 46** **Umweltbericht 2008**
Anwendung umweltbezogener Nachhaltigkeitsindikatoren
- 47** **Klima-Allianz Hannover 2020**
Klimaschutzaktionsprogramm 2008 bis 2020 für die Landeshauptstadt Hannover
- 48** **Mehr Natur in der Stadt**
Ein Programm zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in Hannover 2009 – 2013
- 49** **Hannovers Umwelt im Städtevergleich**
- 50** **Umweltbericht 2012**

Bezugsadresse für Heft 35:

Landeshauptstadt Hannover • Stadtentwässerung Hannover (OE 68.Ö)
Sorststraße 16 • 30165 Hannover • Telefon (0511) 168-47460 • Fax (0511) 168-47539

Bezugsadresse für alle anderen Hefte:

Landeshauptstadt Hannover • Fachbereich Umwelt und Stadtgrün • Umweltkommunikation
Langensalzastraße 17 • 30169 Hannover • Telefon (0511) 168-43801 • Fax (0511) 168-42914
E-Mail umweltkommunikation@hannover-stadt.de

**LANDESHAUPTSTADT HANNOVER
DER OBERBÜRGERMEISTER**

**FACHBEREICH UMWELT UND STADTGRÜN
BEREICH UMWELTSCHUTZ**

Prinzenstraße 4
30159 Hannover

umweltschutz@hannover-stadt.de

Redaktion:

Brigitta Rawe

Texte:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter folgender Fachbereiche
und Institutionen:

Fachbereich Umwelt und Stadtgrün

Fachbereich Gebäudemanagement

Fachbereich Wirtschaft

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

Fachbereich Tiefbau

Agenda 21-Büro

Stadtentwässerung Hannover

Hannover Congress Centrum

Region Hannover

Stadtwerke Hannover AG

üstra – Hannoversche Verkehrsbetriebe AG

Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover

Fotos und Abbildungen:

Landeshauptstadt Hannover: Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, Fachbereich Gebäudemanagement, Stadtentwässerung Hannover,
Fachbereich Planen und Stadtentwicklung, Bereich Geoinformation, Agenda 21-Büro, Archiv Stadt Hannover

Frank Aussieker, Franz Bischoff, Hans-Friedrich Böse, Alexis Demos, Jörg Axel Fischer, Hannover Congress Centrum (Archiv),

Sybille Heller, Martin Henze, Fría Hagen, Claudia Hurtig, IFUA, Karl Johaentges, libomedia – Rainer Lutter, Rainer Keil,

Klimaschutzagentur Region Hannover, Jörg Kyas, Thomas Langreder, Prof. Nagel / Schonhoff + Partner GbR, Stefan Neuenhausen,

Dr. Pelzer und Partner, proKlima, Gisela Sonderhüsken, stadtmobil Hannover GmbH, Stadtwerke Hannover AG,

Umweltzentrum Hannover e. V., üstra Archiv, Dirk Voigt, Volkswagen AG, Pavel Vurma, Eberhard Wydmuch, Christian Wyrwa

Gestaltung:

m.göke, Hannover

Druck:

Quensen Druck + Verlag GmbH & Co. KG, Hildesheim

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier



Verantwortlich i. S. d. Redaktion:

Karin van Schwartzberg

Stand:

Oktober 2012