



# UMWELTREPORT 2015



## EINLEITUNG



Der Fachbereich Umwelt  
 Dezernent Prof. Dr. Axel Priebs, Fachbereichsleiterin Sonja Papenfuß, Teamleiterinnen Annette Klemm, Andrea Zörnig und  
 Teamleiter Norbert Diedrich, Burghard Evers, Wolfgang Fiedler, Friedrich Heidtmann, Mark Herrmann, Hendrik Meinecke-  
 de Cassan, Günter Wendland, Harald Windeler

Oktober 2015

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

unsere Umwelt ist vielfältig und komplex. Der Fachbereich Umwelt der Region Hannover möchte Ihnen mit dem vorliegenden Umweltreport 2015 einen Einblick in die zahlreichen Arbeitsbereiche geben und Sie informieren. Neben großen Projekten sind es vor allem die vielen Alltagstätigkeiten, die häufig im Verborgenen von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erledigt werden.

So zum Beispiel die regelmäßige Überwachung unserer Kläranlage. Sie ist wichtig zur Sicherung der Qualität unserer Oberflächengewässer und unseres Grundwassers. Die schlimmen Bilder von schäumenden Flüssen gehören zum Glück der Vergangenheit an. Dass dies so bleibt, dafür sorgen die Kolleginnen und Kollegen der Unteren Wasserbehörde.

Das Thema „wilder Müll“ ist für viele Menschen ein immer wiederkehrendes Ärgernis, aber auch ein Problem für unsere Umwelt. Die Untere Abfallbehörde der Region Hannover möchte in einem Beitrag über die Folgen aufklären und deutlich machen, welche hohen Kosten entstehen durch die illegale Entsorgung von Müll in unsere Umwelt.

Manchmal muss die Untere Naturschutzbehörde der Region Hannover auch ungewöhnliche Wege gehen. So haben wir im letzten Jahr erstmals tatkräftige Unterstützung für die Pflege unserer wertvollen Moorstandorte durch zwei Rückepferde erhalten, die mit 1 PS den Kulturheidelbeeren im Otternhager Moor zu Leibe rückten.

Gerne möchten wir Ihnen auch unser Projekt „Junior Ranger“ im Naturpark Steinhuder Meer vorstellen. Wir glauben, dass man gar nicht früh genug mit Umweltbildung anfangen kann und die Begeisterung, mit der unsere Junior Ranger die Natur entdecken und erleben, bestätigt uns darin.

Zum Thema Klimaschutz wird die Regionsverwaltung im kommenden Jahr einen separaten Bericht vorlegen.

Im Umweltreport 2015 haben wir für Sie einen Querschnitt unserer Arbeit zusammen gestellt und hoffen, dass interessante und spannende Beiträge dabei sind. Doch stöbern Sie selbst auf den folgenden Seiten.

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Axel Prieb', written in a cursive style.

Prof. Dr. Axel Prieb  
Erster Regionsrat  
Dezernent für Umwelt, Planung und Bauen

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>   Die Rückkehr der Heidschnucken: Das Naturschutzprojekt Reiterheide wird wieder beweidet .....	4
<b>2</b>   Erdwärme: Ja! Aber bitte sicher! .....	6
<b>3</b>   „Modellhafte Unterhaltung an Gewässern III. Ordnung“: ein Pilotprojekt .....	8
<b>4</b>   Der globale Klimawandel: eine lokale Herausforderung .....	11
<b>5</b>   Umweltgeschichte: Wanderausstellung zieht „Ökobilanz“ .....	14
<b>6</b>   Mach es selbst: der neue Landschaftspflegehof im Fachbereich Umwelt .....	16
<b>7</b>   Junior Ranger im Einsatz: Umweltbildung im Naturpark Steinhuder Meer .....	18
<b>8</b>   Auf dem Weg zum „guten ökologischen Zustand“: die Renaturierung der Fließgewässer in der Region Hannover .....	20
<b>9</b>   Der Naturpark Steinhuder Meer: ein Eldorado für Natur- und Tierfotografen .....	22
<b>10</b>   Naturschutz im Hastbruch: Einsatz für das Grünland .....	24
<b>11</b>   Schornsteinfeger: ein brandaktueller Beruf .....	26
<b>12</b>   Ärgerlich fürs Auge, schädlich für die Umwelt, teuer für die Gebührenzahler: Wilde Müllkippen .....	30
<b>13</b>   Gefahr fürs Grundwasser: Über den richtigen Umgang mit Ölen, Säuren und Laugen .....	32
<b>14</b>   Abwasserreinigung: in ganz großen und in ganz kleinen Anlagen .....	34
<b>15</b>   Kampf den Neophyten: mit Rückepferden gegen Kulturheidelbeeren .....	37
<b>16</b>   Schutz vor dem Straßentod: Die Rückkehr der Wildkatze .....	38
<b>17</b>   Schießen: auch ein Umweltproblem .....	40
<b>18</b>   Zwischen Vorflut und Ökologie: eine Gewässerschau im Stadtgebiet Hannover .....	42
<b>19</b>   Leichte Fassung .....	45
Impressum .....	52

## DIE RÜCKKEHR DER HEIDSCHNUCKEN: DAS NATURSCHUTZPROJEKT REITERHEIDE WIRD WIEDER BEWEIDET



Die Reiterheide



Prof. Dr. Axel Priebs und Werner Rump stellen das Schutzkonzept vor

Im Herbst ist sie eine purpur-violett blühende Augenweide: die Reiterheide im Neustädter Ortsteil Helstorf. Die 10 Hektar große Naturschönheit ist eine der letzten großen dicht mit Besen-Heidesträuchern bewachsenen Flächen in der Region Hannover. Damit dies so bleibt, bedarf die Heide, die sich seit 1990 zur Hälfte im Eigentum der Region Hannover und zur anderen Hälfte im Eigentum der evangelische Kirchengemeinde Helstorf befindet, regelmäßiger Pflege.

Im letzten Jahr ist dies erstmals auf ganz natürliche Weise geschehen. Dem Team Naturschutz West ist es gelungen, eine Beweidung mit Heidschnucken zu organisieren. Zusammen mit den in der näheren Umgebung noch vorhandenen Heideflächen im Naturschutzgebiet Blankes Flaate und der Helstorfer Wacholderheide wurden die Flächen einem Wanderschäfer zur Pflege überlassen, der mit rund 400 Tieren dafür sorgte, dass der Bewuchs kurz gehalten wurde. Um den Besucherinnen und Besuchern nähere Erläuterungen zur Reiterheide und ihrer Entstehung zu geben, hat die Region Hannover in enger Zusammenarbeit mit dem Heimatverein Helstorf eine Informationstafel am Heiderand aufgestellt und ein Faltblatt mit Erläuterungen zu dem Naturschutzprojekt aufgelegt

(erschieden in der Reihe „Neue Chancen für die Natur“ des Fachbereichs Umwelt).

Die Besenheide verdankt ihren Namen der Verwendung ihrer zu Besen gebundenen Zweige. Sie ist ein immergrüner, reich verzweigter Zwergstrauch, der relativ langsam wächst und eine Höhe von einem Meter erreicht. Die Pflanze gedeiht auf trockenen bis wechselfeuchten, mageren, kalkfreien Sandböden wie sie am sogenannten „Vesbecker Talrand“ vorkommen. Dieses Gebiet zieht sich an der östlichen Terrasse der Leine als vorwiegend trockener, schmaler Streifen am Leinetal entlang. Eiszeitliche Winde bliesen Flugsande aus den Sandflächen des Leinetals heraus. Talranddünen und ausgedehnte mit Flugsand überlagerte Flächen wie östlich von Helstorf entstanden. Wälder, insbesondere Eichen-Mischwälder ärmerer Standorte, bestimmten einst das Gebiet um Helstorf. Die ausgedehnten Heidegebiete entstanden erst zwischen dem 12. und 18. Jahrhundert, so auch die Heideflächen zwischen Helstorf und Abbensen. Sie sind überwiegend auf menschliche Bewirtschaftung zurückzuführen. Großflächiger Holzeinschlag, Brandrodung sowie Ackerbau auf den ohnehin mageren Sandböden führten schnell zur fortschreitenden Verarmung der Bö-



Besenheide



Gemeiner Bläuling

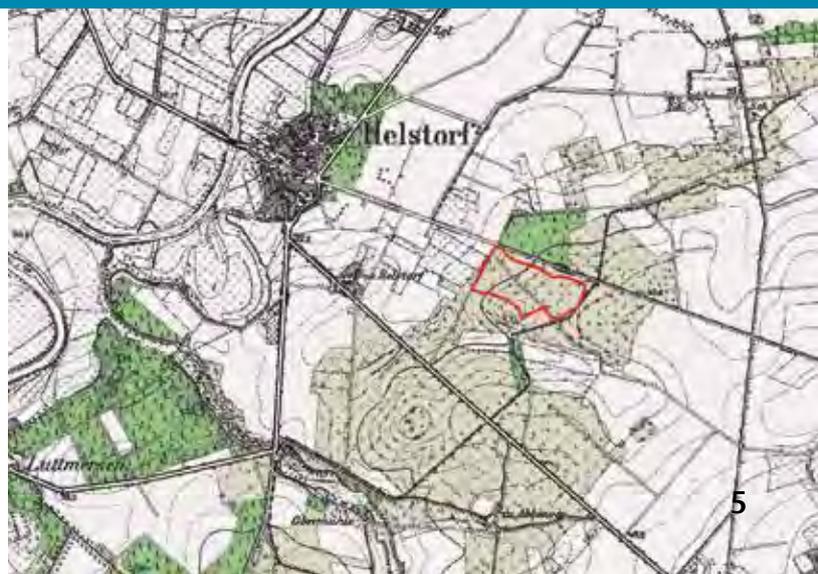
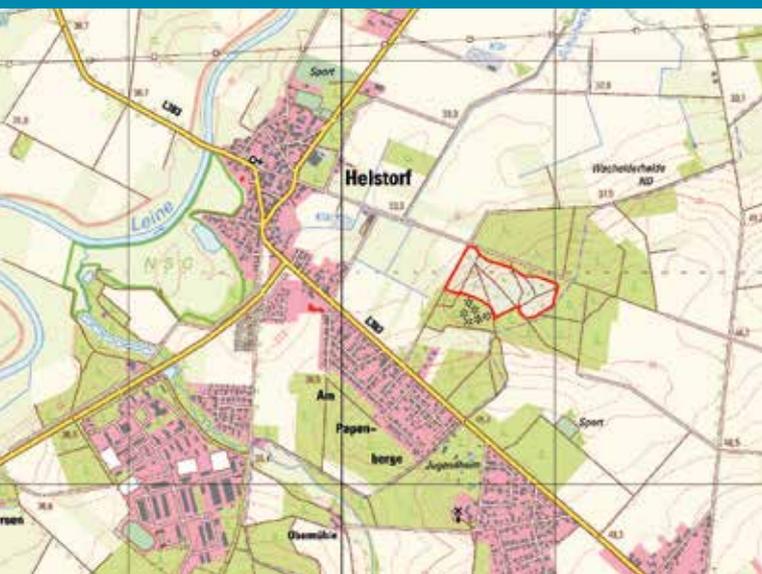
den. Nur noch spezialisierte Arten wie die Besenheide konnten auf den trockenen nährstoffarmen Standorten gedeihen. Regelmäßiger Plaggenhieb förderte zusätzlich diese Entwicklung. Dazu musste der obere humose Bereich der Heidefläche mit der Vegetation und den Wurzeln abgestochen werden. Die Plaggen wurden dann in den Viehställen als Strohrsatz eingesetzt. Anschließend wurde die mit tierischen Ausscheidungen vermischte Einstreu als Dünger auf die hofnahen Felder ausgebracht.

Mitte des 18. Jahrhunderts erreichten die Heideflächen im „Weser-Aller-Flachland“ ihre größte Ausdehnung. Im Zuge der Verkopplung, einer Vorform der heutigen Flurbereinigung, wurden Ende des 18. Jahrhunderts beziehungsweise Anfang des 19. Jahrhunderts aufgrund der allgemeinen Holzknappheit weite Heidegebiete aufgeforstet. Rund um Helstorf setzte der Trend zum Wald jedoch erst deutlich später ein, da viele Bauern die Heide weiter als Weidefläche für ihre Schafherden benötigten. Die Helstorfer Heide blieb deshalb unangetastet. Ihren heutigen Namen „Reiterhei-

de“ erhielt sie aufgrund der Reitturniere, die vom Anfang der 1920er Jahre bis 1995 durchgeführt wurden. Dazu wurde die Besenheide auf dem Areal kurz gemäht, aber dies reichte nicht aus, um eine Überalterung der Heidebüsche und ein stetiges Zuwachsen mit Waldbäumen auf Dauer zu verhindern.

Im Jahr 1990 hat deshalb die Region Hannover die Pflege der Heidelandschaft übernommen, die auch in diesem Herbst wieder auf natürlichem Wege durchgeführt wird: Die Heidschnuckenherde wird sich des überständigen Bewuchses annehmen – auch im benachbarten Naturschutzgebiet Blankes Flaate und der Wacholderheide. Die Tiere fressen die frischen, abgeblühten Triebe der Heide ab und sorgen so für eine Verjüngung der Sträucher. Gleichzeitig verbeißen sie auch die kleinen Bäume und andere Sträucher, die sich durch Selbstaussaat in der Fläche angesiedelt haben, dort aber nicht erwünscht sind. Insgesamt werden ca. 16 Hektar Flächen und ca. sieben Kilometer Wegeseitenräume beweidet.

Die Ausdehnung der Reiterheide heute und vor ca. 100 Jahren



## ERDWÄRME: JA! ABER BITTE SICHER!



Bis 100 m reichen Erdwärmesonden in den Untergrund

Erdwärme liegt im Trend. Der Boden stellt einen Energiespeicher dar, der durch Wärmepumpen für die Beheizung von Gebäuden genutzt werden kann. So wird weniger klimaschädliches CO<sub>2</sub> verursacht. Etwa 1200 solcher Anlagen gibt es in der Region Hannover bereits. Weit verbreitet sind Anlagen mit Sonden, die um die 100 Meter tief in die Erde gebohrt werden – durch den Boden und durch das Grundwasser. Zum Schutze letzteren müssen die Arbeiten sorgfältig vorbereitet und durchgeführt werden. Die Bohrungen sind daher bei der Wasserbehörde anzuzeigen und oft wird eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Möglichkeiten der Erdwärmennutzung und die Anforderungen an die Anlagen hat das Land Niedersachsen in einem Leitfaden zusammengestellt ([www.lbeg.niedersachsen.de/download/71233](http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/71233))



### **BODEN UND GRUNDWASSER DÜRFEN NICHT GEFÄHRDET WERDEN**

Generell gilt: Die Arbeiten dürfen nur von Fachfirmen ausgeführt werden; mit den Bohrarbeiten darf nur ein nach den Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs zertifiziertes Unternehmen beauftragt werden. Bei der Bohrung dürfen keine Stoffe eingesetzt werden, die das Grundwasser gefährden. In die Bohrung dürfen

nur güteüberwachte Sonden eingesetzt werden. Die als Wärmeträger verwendete Flüssigkeit darf höchstens zur Wassergefährdungsklasse 1 gehören. In Wasserschutzgebieten dürfen sie in der Zone III/IIIa überhaupt nicht wassergefährdend sein. Die ganze Anlage ist vor Betriebsbeginn auf Dichtheit zu überprüfen. Sie ist mit einem Druckwächter zu versehen und muss sich bei Leckagen automatisch abschalten. Die beauftragten Firmen haben die Einhaltung der umfangreichen Sicherheitsregeln zu gewährleisten

Besondere Vorsicht ist bei Bohrungen in Wasserschutzgebieten geboten, aber auch in Gebieten mit besonderen geologischen Bedingungen: schützende Deckschichten über dem Grundwasserleiter, Gebiete mit mehreren Grundwasserstockwerken, Gebiete mit (früherer) Bergbautätigkeit wie Kohle-, Salz-, Öl- oder Gasförderung. In allen diesen Fällen wird eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Im Genehmigungsverfahren wird immer das Niedersächsische Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie als Fachdienststelle beteiligt. Regelmäßig wird dann zusätzlich zu den allgemeinen Auflagen gefordert, dass die Arbeiten von geologisch geschultem Fachpersonal begleitet werden.

### **IN BESONDERS SENSIBLEN GEBIETEN SIND ERHÖHTE ANFORDERUNGEN ERFORDERLICH**

In der Region Hannover sind solche Gebiete, in denen erhöhte Vorsicht geboten ist, weit verbreitet. Im gesamten Südteil der Region, südlich einer Linie Wunstorf – Peine herrschen besondere geologischen Bedingungen vor. Hinzu kommen Einschränkungen durch Wasserschutz- oder Bergbaugebiete. In Teilen des Deistervorlandes muss am Fuß der Berge sogar mit artesisch gespanntem Grundwasser gerechnet werden, das bei einem Anbohren springbrunnenartig austreten könnte. Im Nordteil der Region Hannover sind die erhöhten Anforderungen in den Wassergewinnungsgebieten in Wunstorf, Neustadt am Rübenberge, der Wedemark, in Großburgwedel und Burgdorf zu beachten. Bergrechtliche Einschränkungen ergeben sich darüber hinaus in einem Gebiet um Langenhagen-Engelbostel und südlich davon sowie durch den Salzstock bei Hänigsen. In der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten ist die Erdwärmennutzung ganz ausgeschlossen.

### **DIE WÄRMESPEICHERFÄHIGKEIT DES BODENS UND DES GRUNDWASSERS DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN**

Die Auswirkungen des Wärmeentzugs auf den Untergrund und gegenseitige Beeinflussung von Erdwärmeanlagen sind gering, solange es sich um die üblichen Anlagen zur Beheizung von Einfamilienhäusern handelt. Zu den Grundstücksgrenzen muss ein Abstand von 5 Metern eingehalten werden. Die Wirkungen größerer Anlagen ab 30 kW Wärmeleistung müssen aber genauer untersucht werden. Sie werden häufig bei Büro- und Gewerbebauten eingesetzt. Die Anlage wird dann oft nicht nur zur Heizung im Winter, sondern auch zur Abgabe von überschüssiger Wärme bei der Kühlung im Sommer eingesetzt. Bei großer Leistungsdichte auf kleinem Raum kann dabei die Wärmespeicherfähigkeit des Bodens und des Grundwassers überschritten werden. Durch Gutachten ist zu belegen, dass solche Zustände nicht eintreten. Auch dies prüft die Wasserbehörde im Erlaubnisverfahren unter Beteiligung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie.

In der Südhälfte der Region müssen die besonderen geologischen Verhältnisse beachtet werden



# „MODELLHAFTE UNTERHALTUNG AN GEWÄSSERN III. ORDNUNG“: EIN PILOTPROJEKT

## DIE GEWÄSSERUNTERHALTUNG HAT EINE LANGE GESCHICHTE

In den letzten 150 Jahren wurden auch in Deutschland die Flüsse und Bäche begradigt, in ihrem Profil verbreitert, eingetieft oder aufgestaut. Dies geschah aus Gründen des Hochwasserschutzes für Siedlungen, zur Gewährleistung sicherer Ernten, zur Energiegewinnung (Mühlen, Wasserkraftwerke), zur Verbesserung der Schiffbarkeiten und zur Vorflutverbesserung für Regen- und Schmutzwasserkanalisationen aus den Ortslagen.

Nach den Anstrengungen in der „Abwasserbeseitigung“ in den letzten 40 Jahren, besonders durch den Ausbau der Kanalisationen und der Kläranlagen, hat sich die Wasserqualität in den Flüssen sehr positiv entwickelt. Die Fluss- und Bachbetten stellen mittlerweile selbst einen begrenzenden Faktor in der weiteren ökologischen Entwicklung dar. Der Gewässeraus- und -umbau hinterließ monotone Strukturen. Die Gewässerpflege und -unterhaltung konserviert diese Zustände.

Daher ist für jedes Fließgewässer zu prüfen, ob die Unterhaltungsarbeiten extensiviert oder zumindest stärker an die Örtlichkeit angepasst ausgeführt werden können. Dieses kann nur unter der Gewährleistung des erforderlichen Wasserabflusses geschehen und ist für jedes Gewässer „auszuloten“.

## EINE NEUE UNTERHALTUNGSVERORDNUNG FÜR DIE REGION

Die Region – und davor der Landkreis und die Stadt Hannover – setzen sich seit über 25 Jahren für natürlichere Bäche, Gräben und Flüsse ein. So findet in Ergänzung zu den Untersuchungen des Landes ein biologisches Monitoring in den Fließgewässern statt. Seit 1998 stehen finanzielle Fördermittel für Renaturierungsmaßnahmen zur Verfügung. 2008 beschloss die Regionsversammlung eine „neue“ Unterhaltungsverordnung, mit der die Region gegenüber ihren Vorgängerordnungen versucht, eine Balance zwischen regelmäßigen Unterhaltungsarbeiten (Wasserabfluss) und einer Entwicklung zu mehr Natürlichkeit zu finden.

In den Jahren 2008 (in Pattensen) und 2011 (in Burgdorf) fanden zu diesem Thema für die Gewässerunterhalter Informationsveranstaltungen mit Maschinenvorfürungen statt.

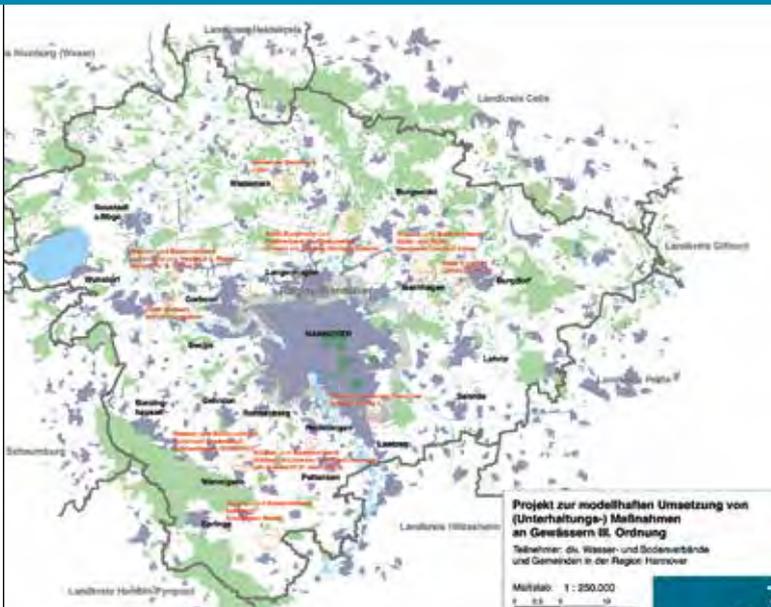
## START DES MODELLPROJEKTS

Nach der Burgdorfer Informationsveranstaltung zur Gewässerunterhaltung im September 2011 entstand die Idee, in der Region innerhalb eines Pilotversuches an ausgewählten Gräben und Bächen (Gewässer III. Ordnung) unter fachkundiger Beratung eine differenzierte Unterhaltung auszuprobieren. Ziel war es – unter Wahrung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses – eine größere

Gruppenbild 4. Schulung am 16.06.2014



Übersichtskarte Projektteilnehmer



Strukturvielfalt zuzulassen und damit auch eine größere biologische (Arten)-vielfalt zu bewirken. Es sollte dabei geklärt werden, ob eine Extensivierung der Arbeiten möglich ist und sich zudem Kosten einsparen lassen. Im Juli 2012 startete die Region Hannover darum das Projekt „Modellhafte Unterhaltung an Gewässern III. Ordnung“, um an „Modell“-Gewässerstrecken mit differenzierten Arbeiten die natürliche Gewässerentwicklung zu fördern. Die fachkundige Unterstützung erfolgt durch den Hamburger Ingenieur Manfred Tschöpe – Büro Projektberatung + Nachhaltigkeit.

Das Projekt war auf die Gewässer III. Ordnung beschränkt, weil die Gewässer III. Ordnung die Oberläufe der größeren Bäche und Flüsse darstellen („Kinderstube“, Verfrachtung von Feinsedimenten). Im Gegensatz zu den Unterhaltungsverbänden (II. Ordnung) werden die Unterhaltungsarbeiten an den Gewässern III. Ordnung nicht von WasserbauingenieurInnen bestimmt, sondern von Ehrenamtlichen (Wasser- und Bodenverbände, Realverbände) oder kommunalen MitarbeiterInnen, für die die Gewässerunterhaltung eine von verschiedenen Tätigkeiten ist.

Die „Beratungsphase“ des Ingenieurbüros erstreckte sich über zwei Jahre. Das begleitende Monitoring (Ingenieurbüro/Wasserbehörde) läuft über fünf Jahre bis 2017.

■ Zur Beratung gehören unter anderem vier Schulungseinheiten über den rechtlichen Rahmen, ökologische Grundlagen („Gewässersohle als Lebensraum“, „Auen und ihre Bedeutung“, „Folgen der herkömmlichen Unterhaltung“, „Ökologie der Nicht-Fließgewässer wie Gräben“). Zur differenzierten Unterhaltung werden für alle „Modellstrecken“ erarbeitet und Ausführung erörtert. Eingebunden sind Gewässeranlieger, Unternehmenspersonal und die maßgeblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wasserbehörde. Vier mal im Jahr werden die Versuchsstrecken bereist, um von Veränderungen feststellen zu können.

Das Monitoring erstreckt sich über eine Groberfassung der Vegetation (bildprägende Pflanzen, Fotodokumentation), dem biologischen Parameter Makrozoobenthos (mit dem Auge erkennbare Wassertiere) und die chemisch-physikalischen Parameter Ammonium ( $\text{NH}_4$ ), Nitrat ( $\text{NO}_3$ ), Phosphat, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert.

Bachflohkrebs (Gammarus)



Erbsenmuschel (Pisidium)



Die allgemeine Information erfolgt ganz wesentlich über den Internetauftritt auf [www.hannover.de](http://www.hannover.de) → Stichwort Gewässerentwicklung.

### DEN FLIESSGEWÄSSERN GEHT ES BESSER

Wesentliche Ergebnisse sind:

- die ökologischen Grundlagen wurden verbessert
- die Kommunikation über die geänderte Unterhaltung und das „andere Gewässeraussehen“ ist sehr wichtig und intensiv zu betreiben
- das Monitoring belegt deutlich ein Leben in den zunächst öden und langweilig wirkenden „Abflussrinnen“. Teilweise sind erste Veränderungen festzustellen.

Am 16. April 2015 fand in Eldagsen die Abschlussveranstaltung zum Projekt statt. Über 100 Interessierte nahmen daran teil. Eine überwiegende Anzahl beteiligte sich an der Exkursion zu drei Modellstrecken in Eldagsen, Evestorf/Wennigsen und Hiddestorf/Hemmingen.

Das Projekt – die Beratungskosten – wurde vom Land Niedersachsen finanziell unterstützt.

Auf Wunsch der Projektteilnehmer wird das Projekt in geänderter Weise weitergeführt:

- die Wasserbehörde – die das Monitoring bis 2017 betreibt – nimmt weitere Beratungen vor
- die „Projektgruppe“ trifft sich weiterhin regelmäßig zum Erfahrungsaustausch, zu Exkursionen und zu Lehrgängen/Seminaren
- die Wasserbehörde übernimmt die Organisation der „Projektgruppe“
- die „Projektgruppe“ öffnet sich für weitere Teilnehmer und es entsteht ein Forum für Gewässerunterhaltung

Untersuchungen im Graben



Strukturreicher Graben



# DER GLOBALE KLIMAWANDEL: EINE LOKALE HERAUSFORDERUNG

Der weltweite Klimawandel findet statt. Doch wie betroffen ist die Region Hannover? Erwarten uns vermehrt Hitzetage? Müssen wir öfter mit Hochwasser rechnen? Kommen mit dem Klimawandel neue Krankheiten? Bieten sich neue Chancen? Je konkreter wir die zukünftigen Veränderungen benennen können, desto besser können wir uns darauf einstellen.

Um für die Auswirkungen eines Klimawandels optimal vorbereitet zu sein und die gute Lebensqualität für die Bürgerinnen und Bürger in der Region Hannover zu erhalten, wird in der Regionsverwaltung eine umfassende Anpassungsstrategie erarbeitet. Hierzu ist die Region Hannover an fachlichen Projekten und engen wissenschaftlichen Kooperationen – unter anderem mit dem Institut für Meteorologie und Klimatologie der Leibniz Universität Hannover – beteiligt. Die dort vorliegenden Daten und Erkenntnisse fließen in die Strategie ein.

## ES WIRD BEREITS WÄRMER

Auch der Klimawandel in der Region Hannover wird durch Messdaten eindeutig belegt: Der langjährige Mittelwert der bodennahen Lufttemperatur liegt für den Zeitraum 1981 bis 2010 um 1° Celsius höher als für den Zeitraum 1951 bis 1970.

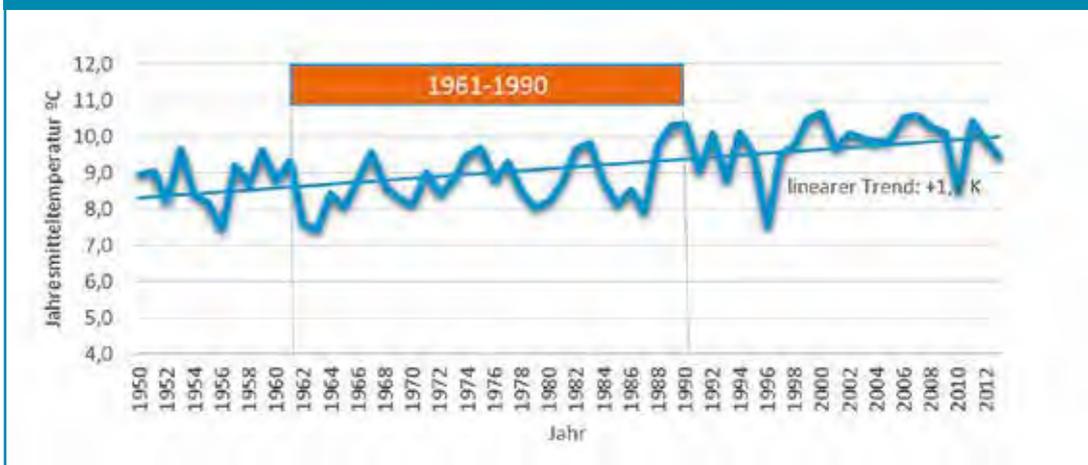
Die deutlichsten Erwärmungen weisen dabei der Sommer und der Frühling auf. Als weitere Trends sind die erhöhte Auftrittshäufigkeit von sog. „Heißen Tagen“ (Tagesmaximum  $\geq 30^\circ$  Celsius), einer längeren Dauer von Hitzeperioden sowie eine rückläufigen Anzahl von Frosttagen (Tagesmaximum von  $\leq 0^\circ$  Celsius) zu nennen (Abbildung 1).

Für die anderen beiden Hauptklimaparameter Niederschlag und Wind sind einige wichtige sogenannten „Klimasignale“ erkennbar: Verringerung der durchschnittlichen Niederschlagssumme in den Sommermonaten Juni, Juli und August sowie Änderungen einiger Windgeschwindigkeitsklassen.

## DER KLIMAWANDEL WIRD SICH WEITER VERSTÄRKEN

Computergestützte regionale Klimamodelle prognostizieren für die Region Hannover bis zum Jahr 2100 eine weitere Verstärkung des Klimawandels: So wird die Jahresdurchschnittstemperatur zur Mitte des Jahrhunderts um ca. 2,5° Celsius und zum Ende ca. 3,5° Celsius über dem Wert für 1961-1990 liegen. Die Auftrittshäufigkeit von Heißen Tagen wird sich im selben Zeitraum fast verzehnfachen. Tropennächte, in denen die Temperatur auch nachts nicht unter 20° Celsius fällt, werden dann ebenfalls regelmäßig auftreten.

Abbildung 1: beobachtete Jahresmitteltemperaturen an der Station Hannover-Langenhagen in °C für die Jahre 1950 – 2013  
(Datenbasis: Beobachtungsdaten des DWD)



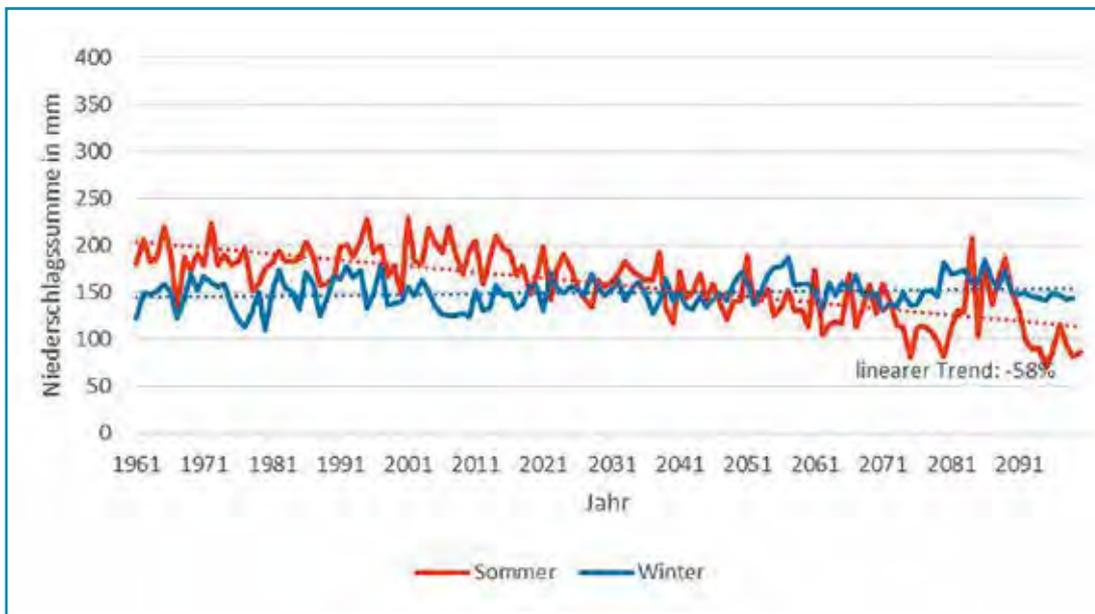


Abbildung 2: Modellerte maximale Tagesniederschlagssumme für die Jahre 1961 bis 2100. Mittel über 10 Modellläufe in blau und Maximum aller 10 Modellläufe in orange. (Datenbasis: WETTREG2010, Szenario A1B, Station Hannover-Langenhagen)

Auch für wind- und niederschlagsabhängige Kenngrößen zeigen sich im Laufe des Jahrhunderts verstärkt Klimaänderungssignale: Beispielsweise erscheint ein moderater Rückgang der durchschnittlichen jährlichen Windgeschwindigkeit wahrscheinlich. Die Verschiebung der Niederschläge im Jahresverlauf wird sich fortsetzen und dazu führen, dass sich der Sommer langfristig von der niederschlagsreichsten zur niederschlagsärmsten Jahreszeit entwickelt. Die Dauer von Perioden ohne Niederschlag wird dabei deutlich zunehmen. Darüber hinaus ist eine Zunahme der Intensität von Starkregenereignissen wahrscheinlich (Abbildung 2)

#### WIRKSAME MASSNAHMEN SIND ZU ENTWICKELN

Der Bedarf zu handeln besteht überall dort, wo der bereits beobachtete und/oder zu erwartende Klimawandel zu relevanten Auswirkungen geführt hat oder noch führen wird. Für die Region Hannover wurden insgesamt dreizehn Handlungsfelder identifiziert: Gesundheitswesen, Katastrophenschutz, Wasserwirtschaft, Regional-

planung, Biodiversität und Naturschutz, Boden, Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Verkehrswesen und -wege, Industrie und Gewerbe, Bauwesen und Tourismus. Hier gilt es, im Rahmen der Anpassungsstrategie wirksame Maßnahmen zu entwickeln und diese in einem intensiven Diskurs mit den beteiligten Akteuren umzusetzen (Abbildung 3).

Trend			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jahresmitteltemperatur</li> <li>Mitteltemperatur in allen Jahreszeiten</li> <li>Maximumtemperatur</li> <li>Anzahl Sommertage</li> <li>Anzahl heiße Tage</li> <li>Dauer von Hitzeperioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auftrittshäufigkeit von trockenen Tagen</li> <li>Dauer von Trockenperioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Tropennächte</li> <li>Minimumtemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Windgeschwindigkeit im Winter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niederschlagssumme im Frühling</li> <li>Niederschlagssumme im Herbst</li> <li>Niederschlagssumme im Winter</li> <li>Niederschlagssumme im hydrologischen Winterhalbjahr</li> <li>maximale Tagesniederschlagssumme</li> <li>Auftrittshäufigkeit von Tagen mit Starkniederschlägen</li> <li>Dauer von Feuchteperioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auftrittshäufigkeit von Tagen mit Beaufort 0,1,2,5,6</li> <li>Mittlere jährliche Maxima der Windgeschwindigkeit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jahresniederschlagssumme</li> <li>Niederschlagssumme Sommer</li> <li>Niederschlagssumme im hydrologischen Sommerhalbjahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Windgeschwindigkeit im Frühling</li> <li>Jahresmittelwert der Windgeschwindigkeit</li> <li>Auftrittshäufigkeit von Tagen mit Beaufort 3,4</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dauer von Kälteperioden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auftrittshäufigkeit von Tagen mit mäßigen Niederschlagsmengen -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Windgeschwindigkeit im Sommer</li> <li>Mittlere Windgeschwindigkeit im Herbst</li> <li>Absolute jährliche Maxima der Windgeschwindigkeit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl von Frosttagen</li> <li>Anzahl von Eistagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auftrittshäufigkeit von Niederschlagstagen</li> <li>Auftrittshäufigkeit von Tagen mit geringen Niederschlagsmengen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
 Sehr starker Trend (zunehmend/abnehmend),  starker Trend (zunehmend/abnehmend),  schwacher Trend(zunehmend/abnehmend),  kein Trend			

Abbildung 3: Zentrale Ergebnisse der Trendanalyse „Klima in der Zukunft“ für Station Hannover-Langenhagen (Datenbasis: WETTREG 2010, Szenario A1B; Bezugszeitraum: 1961 - 2100)

## UMWELTGESCHICHTE: WANDERAUSSTELLUNG ZIEHT „ÖKOBILANZ“



Ausstellungseröffnung in Sehnde 15.5.2014  
v.l.n.r. Carl Jürgen Lehrte (Bürgermeister Stadt Sehnde),  
Dr. Maria Flachsbarth (Bundstagsabgeordnete), Regionald  
der Klimapaket-Bote, Prof. Dr. Axel Priebs (Erster Regions-  
rat Region Hannover, Dezernent für Umwelt, Planung und  
Bauen), Heike Hanisch (Projektleiterin Umweltzentrum  
Hannover), Eberhard Röhrig-van der Meer (Geschäftsführer  
Umweltzentrum Hannover)

Mit der Ausstellung „Ökobilanz – umweltbewegte Stadt und Region von 1950 bis heute“ wird bundesweit erstmals die Umweltgeschichte der Nachkriegszeit einer deutschen Region anschaulich gemacht. Dabei geht es nicht um eine zahlenmäßige Bilanz. Vielmehr steht die Aufarbeitung von Entwicklungsprozessen in wichtigen Umweltbereichen im Mittelpunkt. Die Frage: „Hat sich der Einsatz gelohnt?“ kann mit der Feststellung: „Ja, es hat sich gelohnt, und es wird sich auch künftig lohnen!“ beantwortet werden.

Viele umweltbewegte Akteure in Verbänden, in Unternehmen und auch in Behörden haben dazu entscheidend beigetragen. Die Ausstellung „Ökobilanz“ macht diesen Prozess deutlich und wirkt damit insbesondere bei der jungen Generation, das Engagement für die Gestaltung der regionalen Natur und Umwelt wie auch den regionalen Beitrag zum globalen Klimaschutz fort zu führen.

Durch umfangreiche historische Recherchen und Gespräche mit vielen Zeitzeugen konnten bedeutende Etappen, Aktionen und Entwicklungslinien – mit Erfolgen und Rückschlägen – am Beispiel der vier ausgewählten Handlungsfeldern herausgearbeitet werden: Naturraumnutzung, Mobilität, Energieerzeugung und Verbrauch sowie Lebensmittelkonsum.

Die Ausstellung war Anfang 2013 zunächst ein halbes Jahr im Historischen Museum Hannover zu sehen, seitdem ist sie als Wanderausstellung im Umland unterwegs. Den Start machte Uetze, gefolgt von Sehnde, Lehrte, Neustadt und der Wedemark.

In allen Kommunen wird die Ausstellung mit vier bis sechs „Fahnen“ ergänzt, die die jeweilige Stadt oder Gemeinde umweltrelevanten Aspekte aufzeigen. Mit dieser Einbindung lokaler Themen und Akteure erhält die Ausstellung an jedem Schauplatz ihr ganz eigenes Bild. So konnten „Ökobilanz“-Besucherinnen und -besucher in Uetze erfahren, dass die Bürgerinitiative Uetze An-

Die Ausstellungseröffnung in der Sparkasse in Neustadt am 19.11.2014, Zeitzeuge Manfred Becke (li.) und Bürgermeister Uwe Sternbeck (re.)



fang der 1990er Jahre mit verhindern konnte, dass Hänigsen eine Giftmülldeponie bekommt oder dass sich Erhard Zander bereits seit 30 Jahren als ehrenamtlicher Naturschutzbeauftragter der Region Hannover für die Uetzer Umwelt engagiert. Auf seine Initiative hin beteiligte sich beispielsweise die Gemeinde bereits in den 1990er Jahren an der Renaturierung der Uferbereiche der Fuhse.

In Sehnde berichtete die Mitinhaberin der Bioland-Gärtnerei Kiebitz, Antje Wilke-Rampenthal, von ihren Beweggründen 1990 einen Bio-Betrieb zu gründen. Heute, 25 Jahre später, finden dort 50 Menschen Beschäftigung. Mit den Höverschen Kippen findet sich in Sehnde ein einzigartiges Areal mit mageren Kalkböden, auf denen eine Vielzahl von Pflanzenarten vorkommt, die anderswo bereits verschwunden sind. Auch dies ist einer Gruppe von Naturschützern zu verdanken, die sich in den 1980er Jahren vehement gegen den Bau eines Kohlekraftwerks an dieser Stelle wehrten.

In Lehrte konnten die Besucher der Ausstellung einen Blick auf den Strukturwandel der Stadt werfen. „Von grau zu grün“ ist das Motto, gemäß dem sich die Stadt seit den 1980er Jahren gewandelt hat. Mit Frank-Dieter Busch gibt es in Lehrte zudem einen bundesweit bekannten Vogelkundler, der mit seinen Beobachtungen der Vogelwelt an den Lehrter Zuckerteichen bereits 1961 begann und noch heute fast täglich seine Ergebnisse dokumentiert.

Neustadt präsentiert sich als Sonnen- und Windenergiemeister der Region. Kein Wunder also, dass bereits 1991 das erste Windrad im Ortsteil Hagen ans Netz ging. Initiiert hatte dies unter anderen Alexander Jäger-Bloh, der sich bis heute mit seiner Firma ecojoule stark für die Windenergie engagiert. Mit der Backstube Bundschuh hat Neustadt ein besonderes Juwel in seiner Ökobilanz. Hier wird ein Großteil des verwendeten Getreides für die Backwaren auf den Feldern bei Stöckendrebber nach Bioland-Kriterien selbst angebaut. Seit 1993 gehen bei Bundschuh Produktion und Vermarktung Hand in Hand.

In der Wedemark stand die Ausstellung auch im Zeichen der Steine. Der Brelinger Berg mit seinem



Die Ausstellungseröffnung in der Wedemark am 7.1.2015, Ursula Schwertmann (Umweltbeauftragte der Gemeinde Wedemark)

eiszeitlichen Erlebnispfad und die Aktion „Bergrettung“ zeigen die Spannweite zwischen wirtschaftlichen Interessen, Naturschutz und Naherholung auf. Das Miteinander von Gemeinde und Bürgerinnen und Bürgern ein Aktivposten in der „Ökobilanz“ der Gemeinde.

Der Dezernat für Umwelt, Planung und Bauen der Region Hannover, Professor Dr. Axel Prieb, zeigte sich bei der Eröffnung der Ausstellung in Sehnde begeistert von der Verankerung des Umweltbewusstseins in der Region: „Vieles, was für die Umwelt erkämpft werden musste, ist heute alltäglich. Was mir besonders gefällt: die Ausstellung ‚Ökobilanz‘ ist eine lernende und wachsende Ausstellung, und sie ist ein schönes Archiv regionaler Umweltgeschichte.“

Die „Ökobilanz“ wird bis 2017 ihre Tour durch die Region Hannover fortsetzen und sicherlich überall weitere spannende Themen und engagierte Bürgerinnen und Bürger finden. Interessierte Kommunen können sich an Heike Hanisch im Umweltzentrum Hannover (Tel. 0511 16403-45) wenden. Sie hat die Ausstellung auch zusammengestellt.

## MACH ES SELBST: DER NEUE LANDSCHAFTSPFLEGEHOF IM FACHBEREICH UMWELT



Das Gebäude in Wunstorf, Hindenburgstraße 49

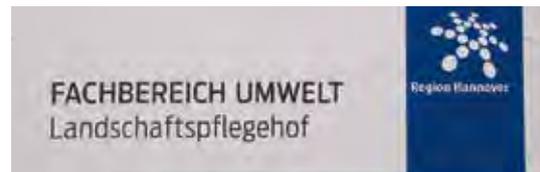


Das Team Landschaftspflegehof (v.l.n.r.: Gerald Egler (Ltg.), Enrico Kropp, Angelika Thiedke, Manfred Gutsche, Nadja Mittel)

Für den Naturpark Steinhuder Meer und für die Untere Naturschutzbehörde sowie vereinzelt für die Untere Wasserbehörde und die Untere Abfallbehörde müssen regelmäßig Arbeiten im Bereich Bau, Unterhaltung und Pflege ausgeführt werden. Es geht dabei neben den Infrastruktureinrichtungen des Naturparks (Stege, Türme, Wege, Bänke etc.) vor allem auch um Pflege- und Verkehrssicherungsmaßnahmen auf eigenen Liegenschaften für Naturschutz- und Naherholungszwecke und im Naturpark.

Diese Aufgaben wurden in der Vergangenheit überwiegend durch die Volkshochschule Hannover-Land (VHS) – auch für andere Auftragnehmer – wahrgenommen. Dies ist aus rechtlichen Gründen nicht mehr möglich; als Konsequenz musste daher auch der Standort der VHS in Wunstorf zum 31. März 2014 vollständig aufgegeben werden.

Es war daher zu entscheiden, wie zukünftig die anfallenden Arbeiten sinnvoll und effektiv erledigt werden können. Als Alternativen standen sich hierfür Vergaben von Aufträgen an externe Firmen oder die Einrichtung eines eigenen Landschaftspflegehofes gegenüber. Problematisch war, dass aufgrund der Aufgabenerledigung durch die VHS keine kalkulatorischen Basisdaten vorlagen, die eine perspektivische Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zuließen. Für eine eigene Einrichtung sprach



der erhebliche Verwaltungsaufwand bei Vergaben an externe Anbieter. Dieser Aufwand dürfte in den nächsten Jahren durch die neuen Bestimmungen zum Beispiel des Niedersächsischen Tariftreu- und Vergabegesetz (insbesondere auch an die Kontrolle) weiter steigen. Durch die Einrichtung einer operativen Einheit in Regie des Fachbereichs Umwelt lassen sich arbeitsintensive – und nicht zwingend kostengünstigere – Vergabeverfahren, die für sich zusätzliche Ressourcen erfordern würden, vermeiden.

Die Übernahme der ehemaligen Betriebsstätte Wunstorf der VHS auf dem Betriebshof der RegioBus bot sich an: Zur Verfügung standen eine Werkstatt mit Büro- und Sozialräumen sowie Lagerflächen. Außerdem hatte die VHS durch die Auflösung der Betriebsstätte einen Überhang an Geräten, Maschinen, Fahrzeugen und Werkzeugen, die auf Basis des Zeitwertes kostengünstig übernommen werden konnten. Der Standort ist zudem für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Bahn und Bus gut zu erreichen und zeichnet sich durch kurze Distanzen zu den Einsatzgebieten aus.

Um diese einmalige Möglichkeit für die Einrichtung einer eigenen operativen Einrichtung nutzen zu können, ist entschieden worden, den Landschaftspflegehof im Fachbereich Umwelt zunächst für eine Erprobungsphase von drei Jahren einzurichten; der weitere Betrieb ist abhängig von den Ergebnissen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.

Mit der Einrichtung eines eigenen Landschaftspflegehofes sind weitere Vorteile verbunden:

- flexibler und bedarfsgerechter Einsatz – insbesondere auch bei spontan erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen (etwa nach Sturmschäden oder Starkregenereignissen)
- kalkulierbare Kosten von Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen
- Sicherstellung von Tariflohnzahlung
- Ersparnis der Umsatzsteuer
- Bereitstellung von Arbeitsplätzen für gering Qualifizierte

Darüber hinaus besteht mittelfristig die Möglichkeit, Weiterqualifizierungsangebote oder Projekte für Jugendliche oder Langzeitarbeitslose anbieten zu können. Auch ist geplant, im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen mit der Stadt Wunstorf und mit der Stadt Neustadt (Bauhöfe) gemeinsame Projekte zu verwirklichen.

Folgende Aufgaben sollen vom Landschaftspflegehof im Wesentlichen wahrgenommen werden:

- Pflegearbeiten im Naturpark,
- Unterhaltungsarbeiten im Naturpark: Ausbessern von Stegen, Türmen oder Schildern im Rahmen von Verschleißausbesserungen sowie bei Vandalismusschäden,
- kleinere Neubauarbeiten im Naturpark,
- Verkehrssicherungsmaßnahmen auf eigenen Liegenschaften,
- Pflegearbeiten in Schutzgebieten (zum Beispiel Rückschnitte, Mäharbeiten, Entkusselungen, Kopfweidenpflege),
- Aufstellen von Schildern in Schutzgebieten,
- Übernahme von Instandsetzungs- beziehungsweise Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich Naherholung.

Im Rahmen der Kapazitäten ist auch die Unterstützung anderer Fachbereiche der Regionsverwaltung vorstellbar (zum Beispiel Mithilfe beim Winterdienst des FB Verkehr).

Der Landschaftspflegehof hat seinen Betrieb im zweiten Quartal 2015 mit einem Meister als Leitung vor Ort, zwei Trupps aus jeweils einer Gesellin oder einem Gesellen und einer Hilfskraft sowie einer Verwaltungskraft als personeller Mindestausstattung für die Betriebsfähigkeit aufgenommen.

Im Einsatz – bei der Beseitigung von Sturmschäden ...



... oder beim Entfernen vom Riesen-Bärenklau



## JUNIOR RANGER IM EINSATZ: UMWELTBILDUNG IM NATURPARK STEINHUDER MEER



Mit der Wald- und Umweltpädagogin Angélique Risopp auf Spurensuche im Grinderwald

„Werde Junior Ranger!“ Mit dieser fünftägigen Ferienaktion im Grinderwald bei Linsburg (Landkreis Nienburg) startete der Naturpark Steinhuder Meer im August 2014 ein besonderes Umweltbildungs- und Freizeitangebot für Kinder. Aus den umliegenden Ortschaften wie Schneeren, Husum und Eilvese, aber auch aus Neustadt a. Rbge. und Nienburg/Weser nahmen insgesamt 13 Kinder teil. Die frisch gebackenen „Junior Ranger“ waren so begeistert, dass sich ihre Eltern intensiv für eine Fortsetzung aussprachen. Inzwischen ist aus der Ferienaktion ein stetes Angebot des Naturparks geworden. Eine feste Gruppe von 14 Kindern, zwischen fünf und zwölf Jahren, trifft sich seit dem 27. September 2014 jeden zweiten Samstagvormittag am Waldspielplatz bei Linsburg. Von dort aus geht es auf Erlebnistour in den Grinderwald.

### **DIE KINDER ERKUNDEN IHRE UMWELT**

Ziel ist es, die Kinder auf kreative und spielerische Weise für die heimische Tier- und Pflanzenwelt zu begeistern, ihre Wahrnehmung zu schulen und die Sinne zu schärfen. Durch Walderkundungsgänge, Spiele, Experimente und Geschichten bringt die Wald- und Umweltpädagogin Angélique Risopp den Kindern die Natur näher. Es gibt viel zu entdecken: Spuren vom Reh, den Panzer eines Laufkäfers, eine Wildschweinsuhle, Mahlbäume oder einen Dachsberg. Und wer hat gewusst, dass aus dem Mark der Flatterbinse früher einmal Kerzendochte gemacht wurden? Immer ein besonderes Highlight ist es, wenn der „Senior“, Naturpark Ranger Hendrik Holte, oder der Revierförster Jörg Brüning vorbeischauen und von ihrer Arbeit erzählen.

Die begeisterten Junior Ranger treffen sich auch in der Winterzeit, und falls das Wetter einmal zu schlecht für einen Erkundungsgang sein sollte, wird in die Schutzhütte ausgewichen. Anhand der Junior-Caps sind die jungen Ranger gut „behütet“ und auch gleich zu erkennen. Die weitere Ausrüstung von wasserfesten Sitzkissen und Outdoor Taschen konnte mit Unterstützung vom Outdoor- und Reiseausrüster bluesky in Hannover zur Verfügung gestellt werden.

### AUSGEZEICHNETE JUNIOR RANGER

Beim Festakt „40 Jahre Naturpark Steinhuder Meer“ am 5. November 2014 auf Schloss Landestrost wurden acht stolze Junior Ranger ausgezeichnet. Die Urkunden überreichten die Paten Prof. Dr. Axel Priebes, Umweldezernent der Region Hannover, Landrat Jörg Farr (Schaumburg), Landrat Detlev Kohlmeier (Nienburg), Sigrid Rakow, Vorsitzende des Umweltausschusses des Niedersächsischen Landtags, Sonja Papenfuß, Leiterin des Fachbereichs Umwelt der Region Hannover, Andrea Zörnig, Geschäftsführerin des Naturparks Steinhuder Meer, Angeliqe Risopp, Betreuerin der Junior Ranger sowie Hendrik Holte, Naturpark Ranger. Dazu gab es noch kleine Geschenke: Darunter eine Becherlupe, damit auch außerhalb der Junior Ranger-Treffen die Natur genau



Junior Ranger kennen keine Berührungsängste: auf Tuchfühlung mit der heimischen Natur

in Augenschein genommen werden kann. Denn das Wissen über die heimische Flora und Fauna ist der beste Weg, die Kinder für einen aktiven Natur- und Umweltschutz zu begeistern und als Botschafter des Naturparks Steinhuder Meer zu gewinnen.

Stolze Junior Ranger werden im November 2015 auf dem Festakt des Naturparks ausgezeichnet



## AUF DEM WEG ZUM „GUTEN ÖKOLOGISCHEN ZUSTAND“: DIE RENATURIERUNG DER FLIESSGEWÄSSER IN DER REGION HANNOVER



Maßnahmen zur Auenentwicklung an der Auter bei Basse (Neustadt)

### **DIE EU WASSERRAHMENRICHTLINIE**

Die EU Wasserrahmenrichtlinie schafft ein europaweites Bewertungssystem für den Zustand von Gewässern. Sie setzt für alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als zehn Quadratkilometern das hohe Ziel, einen „guten ökologischen Zustand“ zu erreichen. Sie sollen dem natürlichen Zustand nahe kommen. Für künstliche und für erheblich veränderte Gewässer sind die Anforderungen etwas geringer. Für diese Gewässer wird ein „gutes ökologisches Potenzial“ angestrebt.

Tatsächlich erreichen zurzeit nur wenige oberirdische Gewässer in Niedersachsen das angestrebte Ziel, und nicht alle Gewässer können das angestrebte Ziel überhaupt erreichen. Nach dem der-

zeitigen Stand (Entwurf des niedersächsischen Beitrages zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 – 2021, Dezember 2014) befinden sich im Regionsgebiet nur Abschnitte der Gewässer Alpe, Auter sowie der Landwehrgraben in einem „guten ökologischen Zustand“ beziehungsweise weisen ein „gutes ökologisches Potenzial“ auf.

Für die Erreichung von guten ökologischen Gewässerzuständen sind vor allem strukturelle Verbesserungen erforderlich. Darunter sind Maßnahmen wie Lauf- und Profilveränderungen durch Bau oder Eigendynamik, Hartsubstrateinbau, Ufergehölzentwicklungen, Auenentwicklungen und die Herstellung der linearen Durchgängigkeit zu verstehen. Diese Maßnahmen werden allgemein mit dem Begriff Renaturierung bezeichnet.



Steinschwellenbeckenpass an der Wietze bei der Mohlmühle (Wedemark)



Sohlgleite in der Burgdorfer Aue bei Dachtmissen (Burgdorf)

### **GEWÄSSERRENATURIERUNGEN IN DER REGION HANNOVER**

Gewässerrenaturierungen werden schon lange betrieben. Sie werden seit den 1980er Jahren vom Land Niedersachsen und seit Ende der 1990er Jahre auch von der Region Hannover finanziell gefördert. Bisher ist jedoch nur ein Teil der erforderlichen Maßnahmen umgesetzt worden. Die Aktivitäten haben sich hauptsächlich auf den Umbau von Sohlabstürzen in Sohlgleiten gerichtet, um die lineare Durchgängigkeit im Gewässer herzustellen.

Erst in den letzten Jahren werden in der Region Hannover weitergehende Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung im Gewässerbett umgesetzt. Eine Vorreiterrolle nimmt der Unterhaltungsverband 52 „Mittlere Leine“ ein. An der Ihme hat der Verband fast durchgehend Randstreifen er-

worben sowie Strömunglenker und Kies eingebaut. Auch in anderen Teilen der Region wird die Arbeit in diese Richtung verstärkt werden müssen.

Erst seit kurzer Zeit werden Maßnahmen in der Aue umgesetzt. Hiermit wurde an der Rodenberger Aue durch die Naturschutzbehörde der Region begonnen und im letzten Jahr an der Auer durch den Unterhaltungsverband Nr. 54 „Untere Leine“ weiter geführt.

Das örtlich vorhandene Engagement für die Renaturierung der Fließgewässer ist auch in Zukunft zu unterstützen. Der Schwerpunkt ist dabei auf Gewässer zu legen, für die der gute Zustand erreichbar erscheint. Zusätzlich kann und muss auch die Unterhaltung der Gewässer verändert werden.

## DER NATURPARK STEINHUDER MEER: EIN ELDORADO FÜR NATUR- UND TIERFOTOGRAFEN



Ganz nah dran am Motiv: der 1. Platz in der Kategorie Makrofotografie beim Fotowettbewerb „Faszination Natur – entdecke die Vielfalt!“



Im richtigen Moment auf den Auslöser gedrückt hat Naturfotograf Bernd Wolter

Der Naturpark Steinhuder Meer ist ein ideales Terrain sowohl für Amateur- als auch Profifotografen: mit abwechslungsreichen Landschaften wie Moore und Feuchtwiesen, mit dem Steinhuder Meer – Brutgebiet für Wasser- und Watvögel und Rastplatz für alljährlich abertausende Zugvögel. Mit etwas Glück und Geduld bekommt man auch den Seeadler vor die Linse. Beobachtungshütten und Aussichtstürme bieten gute Möglichkeiten, sich auf die Lauer nach einer gelungenen Aufnahme zu legen.

### AUSSTELLUNGEN IM JUBILÄUMSJAHR 2014

Ausgewählte Motive der einzigartigen Flora und Fauna im Naturpark waren anlässlich des 40jährigen Bestehens des Naturparks 2014 gleich mehrfach zu bewundern. Zweimal präsentierte der Naturpark in Kooperation mit der Kunstscheune unter dem Titel „Naturerlebnis Steinhuder Meer“ die schönsten Aufnahmen von drei renommierten heimischen Fotografen in der denkmalgeschützten Kunstscheune im Scheunenviertel, Steinhude. Telke Nieter aus Garbsen und ihre Kollegen Bernd Wolter aus Mardorf sowie Wilfried Rave aus Bordenau vereinen zusammen geballte 100 Jahre Fotografie-Erfahrung.

Die sechstägige Ausstellung mit Beginn am Europäischen Tag der Parke machte den gelungenen

Auftakt. Am 1. November eröffnete dann die Stellvertretende Regionspräsidentin Angelika Walther eine Ausstellung, die alle Besucherrekorde der Kunstscheune brach. Zu Beginn standen Tierporträts im Fokus, die dann von Landschaftsmotiven im Naturpark Steinhuder Meer abgelöst wurden. Die 1.111. Besucherin durfte ein Bild ihrer Wahl mit nach Hause nehmen. Auf dem Festakt anlässlich des 40. Jubiläums des Naturparks waren auf Schloss Landestrost ebenfalls Aufnahmen der drei Fotografen zu sehen.

Auch weiterhin präsentierten Bilder der Ausstellungen die vielfältige Flora und Fauna im Naturpark Steinhuder Meer, so zum Beispiel von März bis Juni 2015 im Neustädter Krankenhaus.



### FOTOWETTBEWERB FÜR SCHÜLER

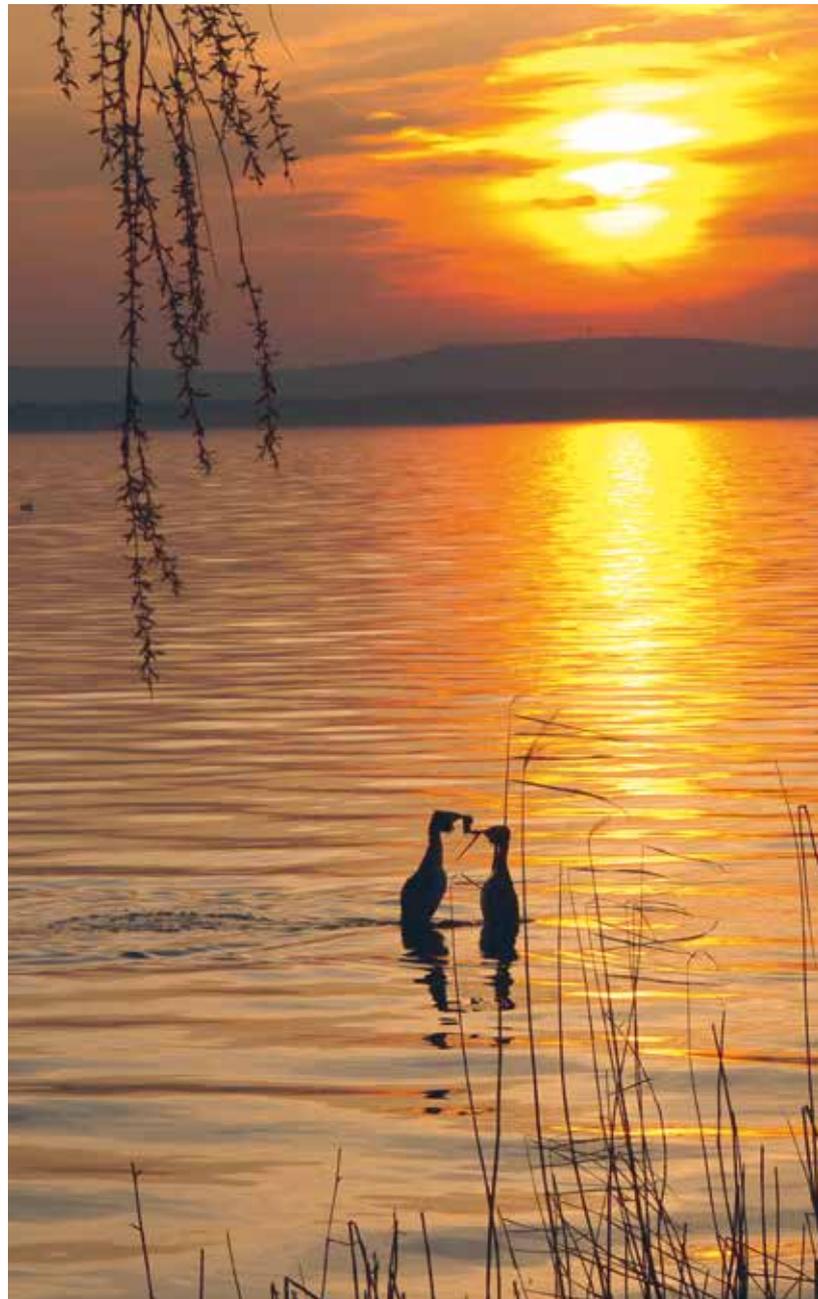
Durch das Kameraobjektiv die Natur entdecken kann auch ein Weg sein, um die Begeisterung für die Natur zu wecken. Im Frühjahr 2014 hat der Naturpark Steinhuder Meer in Kooperation mit der Umweltjugendherberge Mardorf einen Fotowett-

bewerb ausgelobt. Unter dem Motto „Faszination Natur – entdecke die Vielfalt!“ haben sich Schülerinnen und Schüler der 7. Klasse der Rudolph-Steiner-Schule aus Ottersberg im Landkreis Verden in fünf Gruppen auf Fotopirsch durch den Naturpark begeben. Angeleitet durch das Berliner Fotografenpaar Heike und Jan Zehrfeld, die mit so manchem professionellen Tipp unterstützten, sind sie auf die Jagd nach den schönsten Naturparkaufnahmen gegangen. Eine Fachjury hat anschließend die Bilder in den vorgegebenen Kategorien „Makrofotografie“, „Bewegung“, „Rahmen“ und der Sonderkategorie „Kreativität“ bewertet. Stellvertretend für ihre Gruppen nahmen vier Schülerinnen und Schüler am 10. Dezember 2014 in der Umweltjugendherberge Mardorf von der Herbergsmutter Susanne Lutter und der Geschäftsführerin des Naturparks Steinhuder Meer, Andrea Zörnig, den Gewinn in Empfang. Die Siegermotive werden 2015 als Postkarten-Set herausgegeben.

#### **PASSION NATURFOTOGRAFIE: FOTOKURSE**

Für alle, die sich mit digitaler und analoger Naturfotografie sowie Bildbearbeitung intensiver beschäftigen möchten, bietet der Naturpark in Zusammenarbeit mit anerkannten Natur- und Tierfotografen im jährlichen Veranstaltungsprogramm Seminare an: Von der Motivsuche über die passende Aufnahmetechnik und den Bildaufbau, bis hin zum Zusammenspiel von Blende und Zeit geben die bereits mehrfach ausgezeichneten Naturfotografen Reinhard Lodzig und Dagmar Growe-Lodzig ihre Erfahrungen weiter.

Ein Blick in die Bildergalerie auf [www.naturpark-steinhuder-meer.de](http://www.naturpark-steinhuder-meer.de) vermittelt einen ersten Eindruck von den interessanten und facettenreichen Fotomotiven im Naturpark Steinhuder Meer.



Pinguintanz der Haubentaucher in den Abendhimmel hinein, eingefangen von Naturfotograf Wilfried Rave

## NATURSCHUTZ IM HASTBRUCH: EINSATZ FÜR DAS GRÜNLAND



Feuchte Wiesen im Hastbruch

Der Hastbruch als größter zusammenhängender Grünlandkomplex mit seinen 1.657 Hektar liegt auf dem Gebiet der Stadt Burgwedel, nördlich von Wettmar, östlich von Fuhrberg und grenzt im Norden an den Landkreis Celle.

Das offene Niedermoorgrünland hat eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für typische einheimische Tier- und Pflanzenarten. Der Hastbruch wird von den zum Teil stark bedrohten Vogelarten wie Großer Brachvogel, Kiebitz, Braunkelchen, Neuntöter als Brut- und Rastgebiet genutzt. Streng geschützte Amphibienarten wie Kammmolch und Knoblauchkröte sind hier zu finden.

Zum Erhalt und der Entwicklung charakteristischen Lebensraumbedingungen betreibt die Region Hannover seit 1986 Vertragsnaturschutz mit den bewirtschaftenden Landwirten: Sie übernehmen gegen Entgelt die vereinbarten Pflegearbeiten

auf ihren Flächen, zum Beispiel das Mähen von Wiesen nur zu bestimmten Zeitpunkten. In dem feuchteren nordöstlich gelegenen Bereich „Allerweide“ wurden vom Nabu Burgwedel/Isernhagen e. V. und der Unteren Naturschutzbehörde Flächen erworben und durch die Anlage eines Gewässers, den Rückbau der Binnenentwässerung und eine extensiv Grünlandnutzung aufgewertet.

### FEUCHTGRÜNLAND STATT FICHTEN

Der Nabu Burgwedel/Isernhagen e. V. hat in dem Biotopkomplex „Allerweide“ 2013 eine weitere ca. 1,08 Hektar große ehemalige Feuchtgrünlandfläche erworben. Diese war über Jahre durch eine Fichtenanpflanzung zerstört. Die Fichten mussten vom Vorbesitzer bis auf die Wurzelstubben beseitigt werden. Zur Wiederherstellung der Feuchtgrünlandfläche wurden die Stubben mit einem Forstmulcher gefräst und das dicht aufgewachsene Weidengebüsch entfernt. Bevor sich der 350 PS

starke Forstmulcher durch die aufgewachsenen Weiden und die Fichtenstubben fräsen konnte, wurden von den ehrenamtlichen Mitgliedern des Nabu die eingewachsenen alten Weidezäune aus den Weidengebüschen und im Wege stehende Gehölze entfernt. Nach der Anlage einer zeitweise wasserführenden Blänke soll die Fläche mit einer standortgerechten Saatgutmischung eingesät und extensiv als Grünland genutzt werden.

Neben den zahlreichen Arbeitsstunden des Nabu wurde die Wiederherstellung der Feuchtgrünlandfläche als Baustein zum Biotopverbund von der Region Hannover aus Mitteln zur Förderung der Biodiversität gefördert.

Seitens der Unteren Naturschutzbehörde sind im Hastbruch weitere Entwicklungsmaßnahmen wie die Anlage von Blänken, der Eingriff in die Binnenentwässerung und der Erhalt des Offenlandes durch das Zurückdrängen der Spätblühenden Traubenkirsche vorgesehen.



Der Große Brachvogel

Wiederherstellung einer wertvollen Feuchtgrünlandfläche



Aufgewachsene Gehölze müssen entfernt werden, damit wieder Feuchtgrünland entstehen kann



## SCHORNSTEINFEGER: EIN BRANDAKTUELLER BERUF

Die „Schwarzen Männer“ (und Frauen) gelten in weiten Teilen der Welt volkstümlich als Glücksbringer. Es heißt, wer sie berühre, habe Glück (im neuen Jahr). Es ist nicht belegt, seit wann es dieses Glückssymbol gibt, aber es hängt wohl damit zusammen, dass das Kaminfegen früher Menschen weit häufiger als heute vor Bränden und den Folgen verstopfter Schornsteine schützte.

Man nimmt an, dass ein Ursprung des Schornsteinfegerhandwerks in Italien zu suchen ist und mit der Entwicklung des Schornsteins einherging. Als das alte Einraumhaus, in dem bis dahin der von der Feuerstelle aufsteigende Rauch in den Raum oder auf den Dachboden gestiegen war, eine Zwischendecke erhielt, brauchte man eine Vorrichtung zum Ableiten des lästigen und gesundheitsschädlichen Rauchs. Man baute Rauchfangtrichter (sog. „Essen“) über der Feuerstelle. Den damit aufgefangenen Rauch leitete die Esse in einen Schornstein oder durch ein Loch in der Wand nach draußen. In Italien gab es nachweislich Mitte des 14. Jahrhunderts steinerne Schornsteine; in Deutschland waren sie bis zum 15. Jahrhundert eher selten.

### KEHREN MIT MONOPOL

Die Schornsteine und Rauchschlote fegte der Eigentümer oder der Mieter selbst, oder er beauftragte Dritte damit. Es gab auch reisende Handwerker (zum Beispiel Schornsteinfeger aus Norditalien), die ihre Dienste in Deutschland anboten. Ausgelöst durch Stadtbrände entstanden im hohen und späten Mittelalter die ersten Brandordnungen (beziehungsweise Feuerordnungen). Sie waren Bestandteil allgemeiner städtischer Ordnungen, traten vermehrt seit dem 16. Jahrhundert auf und verbreiteten sich im 17. Jahrhundert. Preußens König Friedrich Wilhelm I. erließ 1727 eine Verordnung, die Vorschriften für Schornsteine, die Errichtung von Kehrbezirken, die Begutachtung der Feuerstätten und die Haftung des Schornsteinfegers bei Schäden enthielt. 1937 bekamen die Bezirksschornsteinfeger das sogenannte Kehrmonopol, das heißt, sie behielten den einmal erworbenen Kehrbezirk einschließlich aller

vorgeschriebenen (kostenpflichtigen) Kehr- und Überprüfungsaufgaben bis zu ihrem Ausscheiden.

### EINE HOHEITLICHE AUFGABE

Heute gibt es in Deutschland rund 7.500 Kehrbezirke, die von sogenannten bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegern (bBSF) geführt werden und die dafür sorgen, dass neben der Betriebs- und Brandsicherheit aller Kleinf Feuerungsanlagen auch die Emissionswerte den gesetzlichen Vorgaben entsprechen. Die bBSF sind in dieser Funktion also mit hoheitlichen (behördlichen) Aufgaben versehene selbständige Handwerksmeister. Das frühere Kehrmonopol ist seit 2013 endgültig aufgehoben, alle sieben Jahre muss sich ein Kehrbezirkseinhaber neu auf entweder seinen jetzigen oder einen anderen, dann frei werdenden Bezirk bewerben, wobei die Region Hannover als zuständige Schornsteinfeger-Aufsichtsbehörde die Ausschreibungs- und Besetzungsverfahren für die auf ihrem Gebiet (also auch in der Landeshauptstadt) vorhandenen 108 Bezirke durchführt. Die einzig verbliebene hoheitliche Aufgabe besteht in der Führung des kompletten Feuerstätten-Registers – dem „Kehrbuch“ – und der genauen Festlegung der gesetzlich vorgeschriebenen Schornsteinfegerarbeiten (Kehrung, Überprüfung und Immissionsschutzmessung) sowie der dazugehörigen Termine<sup>1</sup>. Diese im sogenannten „Feuerstättenbescheid“ festgesetzten Schornsteinfegerarbeiten muss der Besitzer (oder Eigentümer) einer Feuerungsanlage rechtzeitig selbst beauftragen; er kann dabei wählen zwischen dem bBSF oder einem sonstigen, allerdings qualifizierten Schornsteinfeger (Eintragung in der Handwerksrolle erforderlich)<sup>2</sup>.

1 Rechtsgrundlagen: Schornsteinfeger-Handwerksgesetz (SchfHWG) mit Verordnungen, Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit 1. BImSchV (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen)

2 Suchlisten unter: [www.schornsteinfegerinnung-hannover.de](http://www.schornsteinfegerinnung-hannover.de) oder auf der website des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle: [www.bafa.de](http://www.bafa.de) → weitere Aufgaben → Schornsteinfegerregister



Schornsteinfeger beim Kehren

Folgende Arbeiten wurden vom Gesetzgeber auf die Schornsteinfeger übertragen: die Reinigung und Überprüfung von Schornsteinen, die Messung von Öl-, Gas-, Feststoffheizungen (auch Kaminöfen) und von gasbetriebenen Durchlauferhitzern sowie die Feuerstättenschau (bei neu installierten Heizungen sowie zweimal alle sieben Jahre).

Die Bescheinigung ist in jedem Fall wieder dem bBSF zu übermitteln. Wer das versäumt, erhält von der Region Hannover (zuständige Durchsetzungsbehörde) ein Erinnerungsschreiben zur rechtzeitigen Erledigung der Arbeiten. Wer auch diesen zweiten Termin verpasst, kann der nun einsetzenden Gebührenpflicht nicht mehr entweichen, denn er erhält einen weiteren, jetzt kostenpflichtigen Zweitbescheid. Sollte auch dieser nicht umgesetzt werden, kommt der Schornsteinfeger (zusammen mit der Verwaltungsbehörde, der Polizei und einem Schlüsseldienst) mit einem Betretungsrecht für die Wohnung; das Gesetz schränkt

hierfür sogar ausdrücklich das Grundrecht auf Unverletzlichkeit der Wohnung ein.

### GUTER ABZUG

Schornsteine werden gereinigt, damit der Schornsteinquerschnitt groß genug für den Abzug der Abgase bleibt. Der Querschnitt kann reduziert werden (bis hin zur Verstopfung des Schornsteins) durch Laub, Vogel-, Hornissen- und Wespenester oder – bei sehr alten Schornsteinen – durch altersbedingte Schäden am Schornstein. Wenn es dadurch zu einem Abgasrückstau kommt, können Abgase in den Raum gelangen, in dem die Heizung steht. Wenn viel Ruß im Schornstein ist und die Schornstein-Innenwände stark erhitzt sind (zum Beispiel durch längeres Heizen „am Stück“), kann das heiße Abgas den Ruß entzünden (Schornsteinbrand, auch Rußbrand genannt). Für das Ruß-Entfernen werden spezielle Kehrgeräte wie der Stoßbesen (siehe Foto 1) oder das Schulterreisen eingesetzt.

Der Schornsteinfeger überprüft auch den Kohlenmonoxid (CO) -Gehalt im Abgas von Feuerstätten (siehe Foto 2). Kohlenmonoxid ist ein unsichtbares, geruch- und geschmackloses Gas, das bereits in kleinen Mengen hochgiftig ist und ab einem Gehalt von 0,1 Volumenprozent zu einer lebensbedrohlichen Gesundheitsgefährdung führen kann, wenn es in die Raumluft entweicht. Die zur Messung verwendeten elektronischen Messgeräte müssen halbjährlich von einer zugelassenen Prüfungsstelle (oft in der jeweils zuständigen Schornsteinfegerinnung) kontrolliert werden.

Abgasmessung an einer Gasheizung



**CHECKEN UND PRÜFEN**

Seit Einführung der Umweltschutzmessungen nach der 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) in den 1970er Jahren konnten die schädlichen Emissionen um 80 Prozent reduziert werden. Im Rahmen der Messungen überprüft der Schornsteinfeger auch, wie hoch der Abgasverlust der Heizung ist. Die Messungen der Schornsteinfeger haben ergeben, dass fast jede fünfte Heizungsanlage einen Abgasverlust von mehr als 9 Prozent aufweist. Das bedeutet, dass mehr als 9 Prozent des Brennstoffes ungenutzt in Form von Wärme an die Umwelt abgegeben werden. Jedes Prozent mehr erhöht die Heizkosten und den Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Ausstoß. Eine unnötige Belastung für Geldbeutel und die Umwelt! Die in den letzten Jahren verstärkt geführte Diskussion um Feinstaubwerte hat in der Bevölkerung zu großer Verunsicherung geführt. Seit dem 22. März 2010 gilt eine neue 1. BImSchV, die unter anderem verschärfte Emissionsgrenzwerte vorsieht. Betroffen ist jetzt auch der klassische Kaminofen.

**GRENZWERTE ÜBERWACHEN**

Immer mehr Menschen heizen mit Holz. Das spart teure Heizenergie und schont die Ressourcen. Bei der Verbrennung von Holz entsteht allerdings Feinstaub, der als gesundheitsgefährdend eingestuft wird. Als eine der Hauptquellen von Feinstaub gelten veraltete Heizöfen, häufig in Kombination mit falschem Heizverhalten. Die Novelle

der 1. BImSchV sieht künftig strengere Auflagen für kleine und mittlere Feuerungsanlagen vor, die mit festen Brennstoffen wie Holz, befeuert werden. Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe, mit Ausnahme von Grundöfen und offenen Kaminen, dürfen nur betrieben werden, wenn durch eine Typprüfung des Herstellers die Einhaltung vorgegebener Emissionsgrenzwerte und Mindestwirkungsgrade belegt werden kann. Offene Kamine dürfen nur gelegentlich genutzt werden. Für bestehende Holzöfen sind abhängig vom Baujahr Übergangsfristen bis 2014, 2017, 2020 oder 2024 vorgesehen (siehe Tabelle 1).

Laut Bundesumweltministerium wären zurzeit ca. 4,5 Millionen Holzöfen von einer Nachrüstung oder einem Austausch betroffen. Grundsätzlich räumt die Bundesregierung den Eigentümern im Sanierungsfall lange Übergangsfristen ein. Seit Anfang 2015 müssen allerdings Anlagen nachgerüstet oder ersetzt sein, die vor dem 31. Dezember 1974 errichtet wurden.

Eine wesentliche Rolle beim Feinstaubausstoß spielt auch die Holzfeuchte. Besonders wichtig ist, dass nur getrocknetes Holz mit einer Restfeuchte von weniger als 20 Prozent verbrannt wird. Dazu werden die Holzscheite an einem feuchtigkeitsgeschützten, luftigen Ort – je nach Holzsorte – unterschiedlich lange gelagert (siehe Tabelle 2).

**TABELLE 1: ÜBERGANGSFRISTEN FÜR EINZELRAUMFEUERUNGSANLAGEN**

<b>ZEITPUNKT DER TYPPRÜFUNG (SIEHE TYPENSCHILD)</b>	<b>ZEITPUNKT DER NACHRÜSTUNG BZW. AUSSERBETRIEBNAHME</b>
bis einschließlich 31. Dezember 1974 oder Datum nicht mehr feststellbar	31. Dezember 2014
1. Januar 1975 bis 31. Dezember 1984	31. Dezember 2017
1. Januar 1985 bis 31. Dezember 1994	31. Dezember 2020
1. Januar 1995 bis einschließlich 21. März 2010	31. Dezember 2020



Staubmessung an einem Kaminofen

Das Schornsteinfegerhandwerk führt aber nicht nur gesetzliche Überwachungsaufgaben aus, sondern hat sich in bestimmten Bereichen zusätzliche qualifizierte und zertifizierte Kompetenz erworben, die jeder nutzen kann, zum Beispiel in den Beratungsfeldern

- Energie- Ausweis und Energieberatung allgemein
- Brandschutz
- Lüftungsanlagen
- Rauchwarnmelder
- Thermographie
- Baubegleitung und Modernisierungsberatung.

**TABELLE 2: ERFORDERLICHE UNGEFÄHRE LAGERZEITEN VERSCHIEDENER HÖLZER**

**UNGEFÄHRE LAGERZEITEN VON FRISCH GESCHLAGENEM HOLZ**

Pappel, Fichte	1 Jahr Lagerzeit
Linde, Erle, Birke	1,5 Jahre Lagerzeit
Buche, Esche, Obstgehölze	2 Jahre Lagerzeit
Eiche	2,5 Jahre Lagerzeit

## ÄRGERLICH FÜRS AUGE, SCHÄDLICH FÜR DIE UMWELT, TEUER FÜR DIE GEBÜHREZZAHLER: WILDE MÜLLKIPPEN

Der Fernseher auf dem Gehweg, Sperrmüll im Wald oder Hausmüll neben dem Papiercontainer: Wilde Müllkippen sind auch in der Region Hannover ein immer wiederkehrendes und leidiges Thema. Illegale Müllkippen findet man in der Natur ebenso wie in den Städten und Gemeinden. Beliebte bei den Verursacherinnen und Verursachern sind schlecht einsehbare Parkplätze an Bundes-, Land-, und Kreisstraßen, an Böschungen und an Wald- und Feldwegen.

Die klammheimlich entsorgten Abfälle werden nicht immer sofort entdeckt. Bleibt der Müll zu lange liegen, wird oft anderer Müll dazu gestellt. In den Gemeinden entstehen wilde Müllkippen an den Straßenrändern, in Parkanlagen und Hinterhöfen. Insbesondere die Wertstoffinseln, auf denen Altglas, Altpapier und oftmals Altkleider gesammelt werden, werden stark vermüllt. Selbst Gefahrgut wie Benzinkanister oder Ölbehälter landen ebenso in der wilden Müllkippe wie Bauschutt, Farbeimer, Zigarettenschachteln, Plastiktüten, Matratzen, Kühlschränke, Spülmaschinen und andere Haushaltsgeräte.

Wilde Müllkippen verschandeln aber nicht nur optisch das Stadt- und Landschaftsbild, sie enthal-



Gastronomieabfälle auf einem Bundesbahngelände in Hannover- Herrenhausen

ten oft ein hohes Gefahrenpotenzial. Chemikalien dringen in den Boden und das Grundwasser ein. Elektroschrott wie Mobiltelefone und Computer enthalten Blei, Quecksilber, Cadmium und andere gefährliche Stoffe. Allein diese Schwermetalle sind für Tiere und Menschen giftig. Oftmals ziehen die Müllablagerungen auch Ratten an.

Wilde Müllkippen in der Landschaft sind verbotswidrige Abfalllagerungen. Aber auch die Lagerung von Abfällen auf dem eigenen Grundstück ist nicht zulässig, sofern die Anlage nicht für diesen Zweck zugelassen ist. Laut Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG – sind Altstoffe, die weder zweckgerichtet

Das Sofa wurde 200 m in unwegsames Gelände in Hannover-Vahrenheide getragen



verwendet noch verwertet werden, Abfälle zur Beseitigung. Verstöße können mit einem Bußgeld bis 100.000 Euro geahndet werden. Bei der Ablagerung von Sonderabfällen ist gegebenenfalls sogar der Straftatbestand erfüllt.

Einige wilde Müllkippen entstehen durch Unwissenheit. So wissen viele Bürgerinnen und Bürger nicht, dass über die angemeldete Sperrmüllabfuhr oder die Wertstoffhöfe des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Hannover (aha) Abfälle aus privaten Haushalten unentgeltlich entsorgt werden können und dass die Entsorgungskosten für Altöl bereits im Kaufpreis enthalten sind. Anderen Problemabfall wie zum Beispiel abgelaufene Medikamente, Fotochemikalien, Holzschutzmittel, Farbreste, Leuchtstoffröhren, Schädlingsbekämpfungsmittel, Säuren und Laugen kann man über die Wertstoffhöfe in der Region Hannover oder über das Umweltmobil kostenlos entsorgen.

Für die Beseitigung einer wilden Müllkippe ist immer die Verursacherin oder der Verursacher zuständig. Ist sie oder er nicht selbst in der Lage den Müll zu beseitigen, werden ihr oder ihm die Kosten im förmlichen Verwaltungsverfahren in Rechnung gestellt. Ist die Verursacherin oder der

Verursacher nicht zu ermitteln, haftet der Grundstückseigentümer oder die Grundstückseigentümerin für die Entsorgung der Abfälle. In öffentlichen Bereichen wie Straßen, Böschungen, Parkanlagen oder Spielplätzen sind das die Städte und Gemeinden. Außerhalb der Bebauung muss aha die Entsorgung durchführen. Die Kosten werden aus den Abfallgebühren gedeckt. Von aha wurden in der Landeshauptstadt Hannover und dem Umland im Jahr 2013 ca. 1.340 Tonnen und 2014 ca. 1.384 Tonnen Abfälle aus wilden Müllablagerungen eingesammelt und entsorgt. Allein im Umland wurden 2013 412 Stellen und 2014 560 Stellen angefahren. Der Abfallgebührenhaushalt wurde in den beiden letzten Jahren dafür mit jeweils 1,6 Millionen Euro belastet.

Abgeladene Möbel auf einem Waldparkplatz in der Nähe der Autobahnabfahrt Mellendorf



## GEFAHR FÜRS GRUNDWASSER: ÜBER DEN RICHTIGEN UMGANG MIT ÖLEN, SÄUREN UND LAUGEN



... so nicht!



Vorbildliches Fasslager für Frisch- und Altöl

Wasser ist Leben – rund 74 Prozent unseres Trinkwassers stammt aus Grundwasser, das damit die wichtigste Trinkwasserressource Deutschlands ist. Grundwasser und Oberflächengewässer (Bäche, Flüsse, Seen oder das Meer) bilden einen hydrologischen Kreislauf. Der Zustand des Wassers ist deshalb systematisch zu überwachen und der Eintrag von Schadstoffen so weit wie möglich zu verhindern<sup>1</sup>.

Die ursprüngliche Ansicht, das Grundwasser sei wegen der Filterwirkung des Untergrundes sowie der in der Regel über dem Grundwasser liegenden Deckschichten die am besten beschützte Wasserressource und könne direkt für die Trinkwasserversorgung verwendet werden, kann zumindest in dieser generellen Aussage nicht länger aufrecht erhalten bleiben. Der „Chemische Zoo“ ist auch im Grundwasser anzutreffen. Ist das Grundwasser einmal verunreinigt, so ist seine "Sanierung" nicht mehr oder nur in sehr langen Zeiträumen mit immensem finanziellen Einsatz möglich – Grundwasserschäden sind Langzeitschäden. Hier liegt ein wesentlicher Unterschied zu den Oberflächengewässern. Das gilt besonders für Verunreinigungen, für die es in der Natur keine Abbaumechanismen gibt. Effektiver Grundwasserschutz ist nur durch konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips zu erzielen. Vorsorgemaßnahmen zur Beherrschung

der stofflichen Umwelt sind so zu gestalten, dass die Stoffkreisläufe geschlossen werden, beziehungsweise dass ein unkontrollierter Übergang von Stoffen aus technischen Systemen in die Umwelt weitgehend ausgeschlossen wird.

### DREI GEFÄHRDUNGSKLASSEN

Wassergefährdende Stoffe sind in diesem Zusammenhang alle festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffe, die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers zu verändern. Die wassergefährdenden Stoffe werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit generell in drei Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft<sup>2</sup>:

- **WGK 1:** schwach wassergefährdend
- **WGK 2:** wassergefährdend
- **WGK 3:** stark wassergefährdend

Exemplarisch-anschaulich seien an dieser Stelle folgende wassergefährdenden Stoffe (bzw. Stoffgruppen) erwähnt: Frisch- und Altöle, Mineralöle (Diesel- und Heizöl), Vergaserkraftstoffe, Säuren, Laugen, Kohlenwasserstoffe u. vieles mehr.

<sup>1</sup> Rechtsgrundlagen: Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)

<sup>2</sup> Liste aller wassergefährdenden Stoffe, Stoffgruppen und Gemische unter [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de) → Eingabe in Suchmaske: „Anhang 2 der VwVwS von 2005“

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist in der sogenannten „Anlagenverordnung“ **VAW<sup>3</sup>** (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe) geregelt, wobei der Begriff „Umgang“ folgende technischen Vorgänge meint: Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln, Verwenden.

### **STETER TROPFEN**

Im Folgenden sei die Lagerung im speziellen Fokus. Immer wenn gefährliche Flüssigkeiten gelagert werden, kann es beim Um- und Abfüllen zu ungewollten Tropf- und Spritzverlusten kommen. Auch kleinste Mengen können bereits eine kostenintensive Sanierung des Untergrundes erforderlich werden lassen. Durch entsprechend typgeprüfte und zugelassene Bodenelemente und Raumauskleidungen können gesamte Räume (oder auch nur Teilflächen) zu zugelassenen Lagern gestaltet werden.

Der Gesetzgeber fordert das Bereitstellen eines ausreichenden Auffangvolumens. Eine Auffangwanne oder entsprechend ausgebildete Bodenfläche muss mindestens 10 Prozent der eingelagerten Gesamtmenge aufnehmen können, wenigstens jedoch den Inhalt des größten Gebindes. Soweit in Wasserschutzgebieten die Lagerung zugelassen ist, muss die gesamte Lagermenge zurückgehalten werden können.

Zweckmäßige und damit übliche Praxis ist es, Frisch- und Altöl aus arbeitsökonomischen Gründen an einer Stelle gemeinsam zu lagern. Die Bevorratung des Frischöles wie auch das Sammeln des Altöles erfolgt in der Regel in Gebinden bis 200 Litern Inhalt. Es handelt sich um eine so genannte „aktive“ Lagerung; das Frischölgebilde wird portionsweise entleert und das Altölgebilde befüllt. Da es sich in der Regel um einwandige Gebinde handelt, sind sie grundsätzlich in oder auf eine zugelassene Wanne zu stellen, die auch in ihrer Fläche ausreichend groß ist, so dass der Handhabungsbereich bei der Entnahme von Frischöl beziehungsweise beim Befüllen des Altölgebindes mit abgesichert ist.

### **PRIVATE HEIZÖLLAGERUNG**

Die private Heizöllagerung muss bei der Region Hannover, Fachbereich Umwelt, Team Anlagenüberwachung, angezeigt werden<sup>4</sup>. Eine Anlage zur Lagerung kann ein oberirdischer Tank (dazu zählen die Tanks im Keller) oder ein unterirdischer, das heißt im Boden vergrabener Tank sein. Oberirdische Behälter sind ab einem Fassungsvermögen von mehr als 10 Kubikmetern prüfpflichtig. In Überschwemmungsgebieten gelten strengere Prüfpflichten. Unterirdische Behälter müssen alle fünf Jahre von einem zugelassenen Sachverständigen geprüft werden.

Nach § 3 der Anlagenverordnung ist bei Heizölverbraucheranlagen das amtlich bekannt gemachte Merkblatt für Betreiber von Heizölverbraucheranlagen an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage bzw. im Heizraum anzubringen.

Alle wesentlichen Änderungen, auch Stilllegungen oder der Austausch von Altanlagen sind der zuständigen Behörde rechtzeitig mitzuteilen, ebenso hat der Betreiber ständig die regelmäßige Kontrollpflicht wahrzunehmen, um rechtzeitig Leckagen oder Mängelanzeigen an den Sicherheitseinrichtungen zu entdecken und unverzüglich die Mängelbeseitigung durch einen WHG-Fachbetrieb vornehmen zu lassen

<sup>3</sup> Hinweis: die derzeitige VAW<sup>3</sup> befindet sich in einem Novellierungsprozess, der voraussichtlich noch im Laufe 2015 abgeschlossen wird; die neue (Bundes-)Verordnung erhält wahrscheinlich die neue Kurz-Bezeichnung **AWSV**.

<sup>4</sup> Alle Fragen zur Heizöllagerung und zu WHG-Sachverständigen können jederzeit an die Mailadresse [Anlageneuberwachung@region-hannover.de](mailto:Anlageneuberwachung@region-hannover.de) gerichtet werden.

## ABWASSERREINIGUNG: IN GANZ GROSSEN UND IN GANZ KLEINEN ANLAGEN

1993 hat der Landkreis Hannover zum letzten Mal einen Bericht zum Stand der Abwasserreinigung veröffentlicht. Der Fokus wasserwirtschaftlicher Maßnahmen und auch des öffentlichen Interesses lag damals beim Ausbau der Kläranlagen zur weiter gehenden Abwasserreinigung (Entfernung der Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor). Erscheinungen wie Robbensterben und Algenblüten in der Nordsee hatten dazu geführt, dass die erforderlichen erheblichen Mittel bereit gestellt wurden, schließlich musste dafür das Volumen der Klärbecken auf das etwa 5-fache vergrößert werden.

### IN DER VERGANGENHEIT WURDEN ZAHLREICHE KLÄRANLAGEN ERWEITERT

1993 waren die meisten Kläranlagen der 20 kreisangehörigen Städte und Gemeinden bereits erweitert worden. Dennoch wurde dadurch die weiter gehende Abwasserreinigung erst für weniger als ein Drittel des Abwassers in der Region Hannover erreicht. Abgeschlossen wurde das Programm bis Ende 2001 mit dem Ausbau weiterer Anlagen, insbesondere durch die Erweiterung der Klärwerke Gümmerwald und Hannover-Herrenhausen. In ihnen wird rd. zwei Drittel des Abwassers in der Region Hannover gereinigt, nämlich nicht nur das

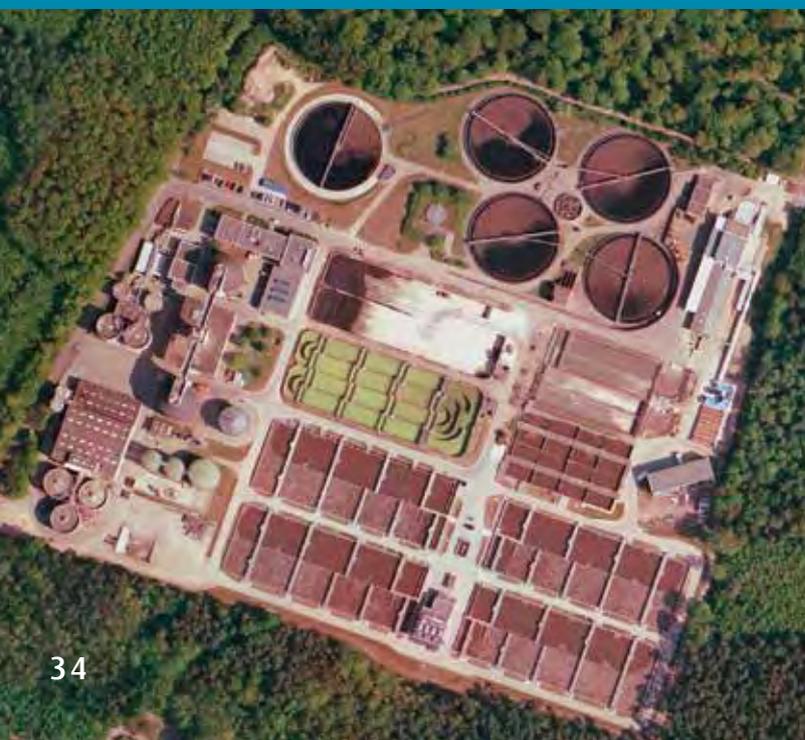
aus der Stadt Hannover, sondern auch das Abwasser von sechs benachbarten Städten und Gemeinden.

Die Region Hannover hat die Aufsicht über den Klärwerksverbund Hannover bei ihrer Gründung am 01. November 2001 von der Bezirksregierung übernommen. Sie überwacht damit alle kommunalen Kläranlagen in der Region, darunter die mit Abstand größte kommunale Abwassereinleitung in Niedersachsen. Je nach Größe der Kläranlage wird die Abwassereinleitung zwischen 4- und 24-mal im Jahr beprobt. Probenahme und die Bestimmung der relevanten Restverschmutzung erfolgt im Labor der Region. Jährlich werden außerdem Schauen der Kläranlagen durchgeführt, bei denen der Zustand der Anlage bewertet und Probleme im Betrieb mit den Verantwortlichen besprochen werden.

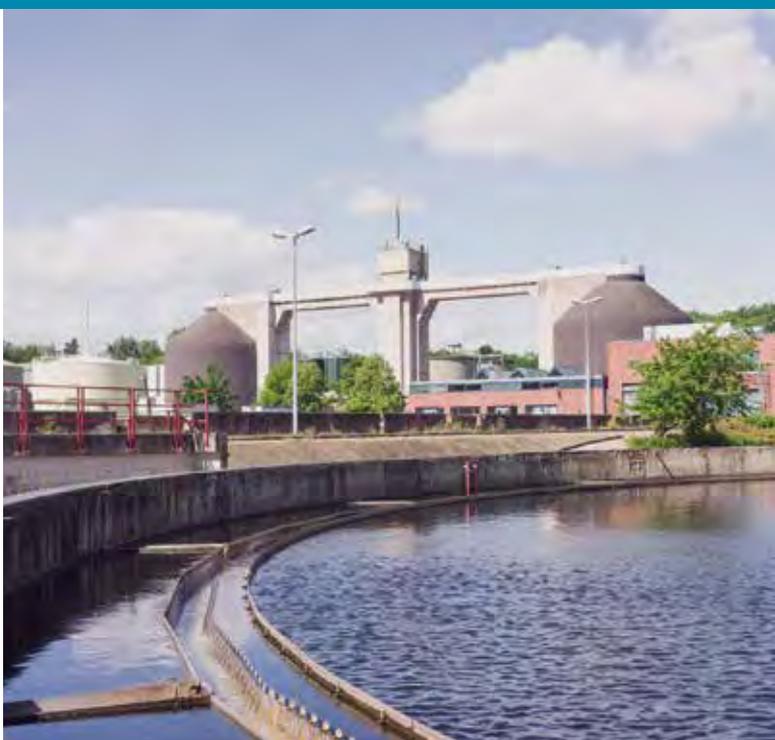
### FAST ALLE HAUSHALTE SIND ORDNUNGSGEMÄSS ANGESCHLOSSEN

Über 99,5 Prozent der Haushalte in der Region Hannover sind an Schmutzwasserkanalisationen angeschlossen und ihr Abwasser wird in kommunalen Kläranlagen gereinigt. Im ganzen Regionsgebiet ist damit ein Anschlussgrad wie in

Klärwerk Gümmerwald: Die Region Hannover überwacht die größten Kläranlagen in Niedersachsen



Faultürme des Klärwerks Gümmerwald





Arbeiten heute fast wie die Großen:  
Kleinkläranlagen für Einzelhäuser



Pflanzenklärstufe, eine gute Alternative mit Platzbedarf

städtischen Gebieten erreicht. Es bleiben rd. 800 bewohnte Grundstücke, auf denen eine dezentrale Behandlung erfolgen muss. Das ist im Vergleich mit manchen Landkreisen in Niedersachsen wenig. Kleinkläranlagen haben in der Region Hannover nur eine geringe Bedeutung. Gleichwohl gelten auch für sie seit Beginn des Jahrtausends erhöhte Anforderungen. Eine bewährte und sichere Lösung für die dezentrale Abwasserreinigung stellen Pflanzenkläranlagen dar. Sie können jedoch nur auf größeren Grundstücken zum Einsatz kommen. Am weitesten verbreiteter Kleinkläranlagentyp ist daher heute eine Belebtschlammanlage nach dem SBR-Verfahren (Sequency-Batch-Reaktor). Die Betriebsphasen Abwasserbelüftung und Trennung Wasser/Bioschlamm laufen dabei im selben Behälter nacheinander ab. Technisch ist das nicht ganz einfach, aber mit der Entwicklung auf dem Gebiet der Elektronik wurden solche Anlagen mit automatischer Steuerung möglich. Sie erreichen gute und stabile Reinigungsergebnisse, wenn sie ausreichend gewartet werden. Die Überwachung durch die Wasserbehörde konzentriert sich daher

Fertiggestellte Pflanzenklärstufe



darauf, dass Wartungsverträge abgeschlossen und Berichte regelmäßig vorgelegt werden.

**KOMMUNALE KLÄRANLAGEN IN DER REGION HANNOVER**

STADT / GEMEINDE	KLÄRANLAGE	AUSBAU- GRÖSSE (EW)	REINIGUNGS- STUFEN	GEWÄSSER
Barsinghausen	Barsinghausen	67.000	C N P*	Südaue
Burgdorf	Burgdorf	35.000	C N P	Burgdorfer Aue
Burgwedel	Fuhrberg	2.400	C	Graben III. O., Wulbeck
	Großburgwedel	26.000	C N P	Hengstbeeke
	Oldhorst	160	C	Graben III. O., Wulbeck
Hannover	Gümmerwald	750.000	C N P	Leine
	Herrenhausen	500.000	C N P	Leine
Langenhagen	Langenhagen	150.000	C N P	Flussgraben, Wietze
Lehrte	Ahlten	5.000	C N	Wietzegraben
	Hämelerwald	5.000	C N P	Knickriede (III. O), Burgd. Aue
	Lehrte	48.000	C N P	Burgdorfer Aue
	Sievershausen	4.800	C N P	Graben III. O., Fuhse
Neustadt a. Rbge.	Basse	15.000	C N P	Leine
	Helstorf	10.000	C N P	Schiebecksgraben, Gr. Beeke
	Neustadt	45.000	C N P	Leine
Pattensen	Pattensen	21.700	C N P	Fuchsbach, Alte Leine
Springe	Bennigsen	12.000	C N P	Hüpeder Bach
	Eldagsen	15.000	C N P	Neuer Gehlenbach
	Springe	33.000	C N P	Haller
Uetze	Dollbergen	9.900	C N P	Graben III. O., Fuhsekanal
	Hänigsen	11.000	C N P	Graben III. O., Fuhse
	Uetze	20.000	C N P	Erse
Wedemark	Bissendorf	35.000	C N P	Johannisgraben, Mühlengraben
	Resse	5.000	C N P	Resser Graben, Auter
Wennigsen	Evestorf	17.500	C N P	Ihme
Wunstorf	Wunstorf	77.500	C N P	Leine

\* C = Abbau von Kohlenstoffverbindungen = biologische Reinigung

\* N = Abbau von Stickstoffverbindungen = weitergehende Reinigung

\* P = Abbau von Phosphorverbindungen = weitergehende Reinigung

## KAMPF DEN NEOPHYTEN: MIT RÜCKEPFERDEN GEGEN KULTURHEIDELBEEREN

„Amon“ ist ein Haflinger, „Bronco“ ein Kaltblut – Gemeinsam legten sich die beiden Arbeitspferde im Oktober 2014 im Helstorfer Moor für den Naturschutz ins Geschirr und zogen Kulturheidelbeeren aus dem Boden. Als sogenannter „invasiver Neophyt“ hat sich die Pflanze mit Ursprung Nordamerika in den vergangenen zehn Jahren geradezu explosionsartig in den Mooren der Hannoverschen Moorgeest ausgebreitet. Die Büsche der Kulturheidelbeere werden bis zu drei Meter hoch und behindern das Wachstum der heimischen Vegetation. Die Untere Naturschutzbehörde der Region Hannover ist deshalb gemeinsam mit Forstunternehmen und vielen ehrenamtlichen Helferinnen und Helfern aus den Naturschutzverbänden aktiv geworden, um den unerwünschten Bewuchs zu entfernen.

### KULTURHEIDELBEEREN ZERSTÖREN DIE NATÜRLICHE ARTENZUSAMMENSETZUNG

Die blauen Früchte sind zwar lecker, haben aber in einer Moorlandschaft nichts zu suchen. Kulturheidelbeeren gefährden die Artenvielfalt in den heimischen Mooren. Sie sind sogenannte Neophyten, also Pflanzen, die sich in Gebieten vermehren, in denen sie nicht natürlich vorkommen. Sie zerstören die natürliche Artenzusammensetzung, die sich über Jahrtausende eingestellt hat. Bis zu drei Metern Höhe kann eine Kulturheidelbeer-Pflanze erreichen und überragt die heimische Heidelbeere damit deutlich. Ihr dichter und hoher Wuchs lässt kaum Licht für die niedrigwüchsige Moorvegetation übrig. Arten wie die heimische Heidelbeere, die Preiselbeere, Torfmoose, Wollgräser und Rosmarinheide werden auf diese Weise verdrängt. Auch Tierarten wie Nachtfalter und Schmetterlinge sind gefährdet, weil ihnen die Nahrungsgrundlage und Orte für die Eiablage mit der Verdrängung typischer Pflanzen fehlen.

Drei Lebensraumtypen stehen im Fokus, bei denen besonderer Handlungsbedarf gesehen wird: die Moorwälder, die lebenden Hochmoore und die zur Renaturierung fähigen degradierten Hochmoore. Insgesamt hat die Untere Naturschutzbehörde eine Fläche von 2300 Hektar im Visier – rund 95 Prozent dieser Areale stehen unter Naturschutz. Die Bekämpfung der Kulturheidelbeere ist sehr schwierig. Ein einfacher Rückschnitt wird in aller Regel gut verkräftet und führt aber zu noch dichtem Neuaustrieb. Eine maschinelle Rodung ist sehr aufwändig und nur unter Verletzung des Moorbodens möglich. Mit der Hand lassen sich lediglich ein- bis zweijährige Keimlinge gut heraus zupfen. Gegen die älteren Büsche setzt die Region Hannover deshalb probeweise Rückepferde ein. Erst mit der geplanten Anhebung des Moorwasserspiegels im Rahmen des LIFE+ Projektes besteht eine realistische Hoffnung, die Art dauerhaft zu reduzieren. Allerdings blieben auch zukünftig trockenere Teilbereiche zurück und damit weiter viel Arbeit für Mensch und Pferd.

**Hintergrund:** Seit etwa 80 Jahren werden nordamerikanische Kulturheidelbeeren kommerziell in Deutschland angebaut. Der Schwerpunkt liegt seit jeher in Niedersachsen, wo gute Kulturbedingungen auf sauren Böden, wie zum Beispiel in Hochmooren, bestehen. Die Früchte werden nicht nur vom Menschen geschätzt und geerntet, sondern auch von vielen Vögeln und Kleinsäugetern wie dem Baumarder. Über deren Kot verbreitet sich die Kulturheidelbeere immer weiter. In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Art geradezu explosionsartig in den Mooren der Hannoverschen Moorgeest ausgebreitet. Die Sträucher bilden immer mehr Ausläufer und bringen viele Früchte hervor. Das Bundesamt für Naturschutz hat die Kulturheidelbeere als gefährlich und schädlich für die heimische Artenvielfalt eingestuft.

Rückepferd im Einsatz



Die störenden Kulturheidelbeeren werden schonend entfernt



## SCHUTZ VOR DEM STRASSENTOD: DIE RÜCKKEHR DER WILDKATZE



Wildkatze im Hallerbruch in Springe

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts lebte die Wildkatze fast überall in Europa. Heute ist sie an vielen Orten ihrer ursprünglichen Heimat verschwunden oder vom Aussterben bedroht. Ihre Population in Deutschland wird auf nur noch 5.000 bis 7.000 Tiere geschätzt.

Wichtigste Lebensräume sind im Südwesten Pfälzer Wald, Eifel, Hunsrück und Taunus und im (Nord-)Osten die Waldgebiete des Harz, Solling, Kyffhäuser und Hainich. Die Wildkatze ist eine streng geschützte Tierart und gilt in Niedersachsen als stark gefährdet. Die niedersächsische Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) beurteilt den Erhaltungszustand der Wildkatze in Deutschland wie in der kontinentalen Region von Nieder-

sachsen als „schlecht“. Für ihren Schutz sind daher geeignete Maßnahmen erforderlich.

Die häufigste akute Todesursache für Wildkatzen in Deutschland ist der Straßentod. Querungshilfen wie Grünbrücken oder Wildtunnel an vielbefahrenen Straßen helfen, die Tiere zu schützen. Von zentraler Bedeutung für den Erhalt der Europäischen Wildkatze ist darüber hinaus die Vernetzung der verbliebenen, oft isolierten Waldlebensräume zu einem Biotopverbund sowie die Schaffung und Erhaltung naturnaher Ruhezeiten in Wäldern.

Vom Solling aus sind Tiere inzwischen auch wieder in die Region Hannover zurückgekehrt. Zurzeit liegt in der Region Hannover die nördliche Grenze des Verbreitungsgebietes der Wildkatze.

Um genauere Daten zu bekommen, wurde Ende 2011 eine Wildkatzenuntersuchung im Deister und Kleinen Deister vom Forstamt Saupark zusammen mit der Region Hannover beauftragt. Das Institut für Wildtierforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover ermittelte Streifgebiete und als Tagesverstecke, Aufzuchtplätze und Wanderkorridore genutzte Flächen. Dazu wurden vier Wildkatzen eingefangen und mit Halsbandsendern bestückt. Mit Hilfe der Telemetrie konnten so die Raum-Bewegungen dieser Katzen im Zeitraum Frühjahr 2012 bis Frühjahr 2013 aufgezeichnet werden. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass eine Katze sich ausschließlich im Wald des Deisters bewegte, während die anderen beiden auch Offenlandbereiche aufsuchten. Bevorzugte Ruheplätze wiesen liegendes Totholz, Wurzelteller oder Brombeergebüsch auf. Wichtig ist weiter eine deckungsreiche Krautschicht.

Für eine Wildkatze wurde anhand der Funkdaten nachgewiesen, dass sie häufiger die B 217 im Bereich der Deisterpforte überquerte. Per Fotofalle (s. Abb. 2) wurde dokumentiert, dass sie dafür unter anderem den Amphibientunnel in Springe-Altenhagen nutzte. Am 7. Januar 2013 wurde die Katze allerdings an der Bundesstraße direkt neben einem Rahmendurchlass überfahren.

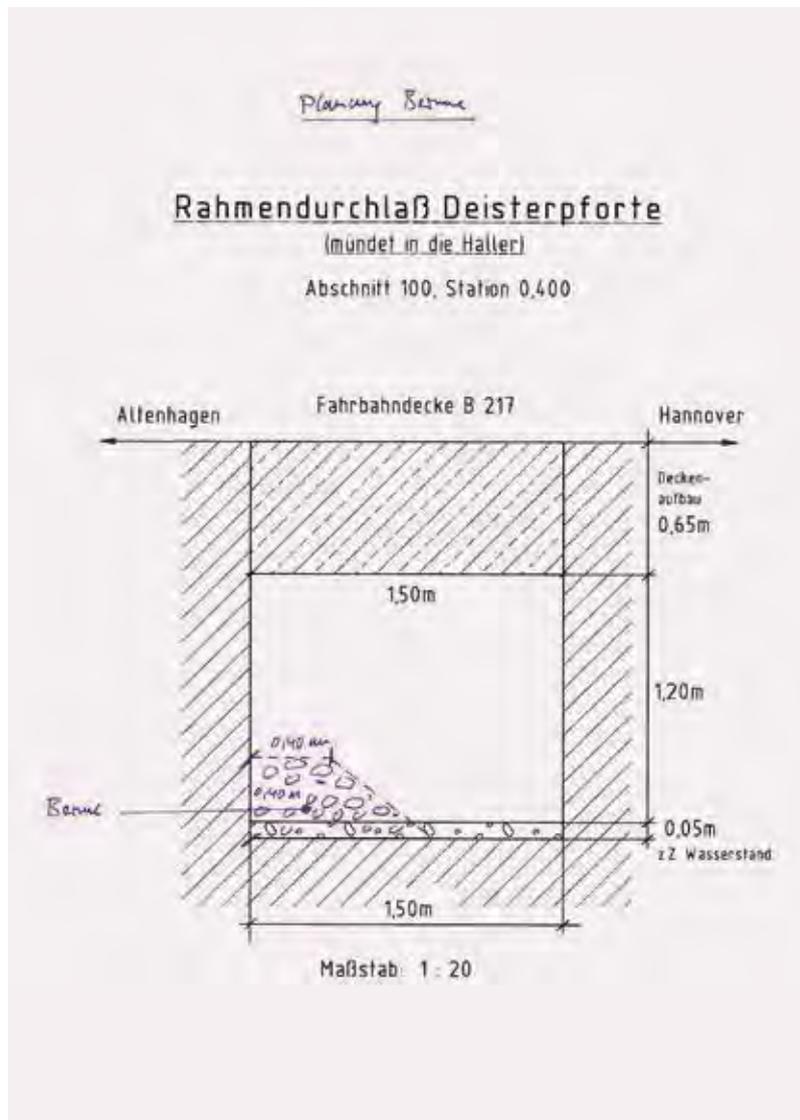


Aufnahme der Fotofalle im Amphibientunnel in Springe – Altenhagen

Vermutlich war die Durchlasssohle nass, so dass die Wildkatze auf die trockene Straße ausweichen wollte und dabei von einem Auto erfasst wurde – Wildkatzen meiden Wasser und daher nasse Unterführungen.

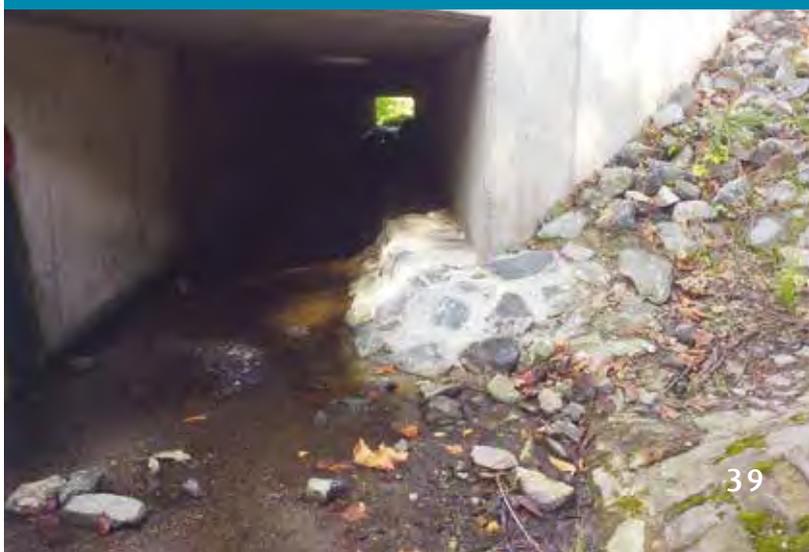
Zum Schutz der Wildkatze und anderer Tierarten, die die B 217 queren, wurde in Absprache mit der Wasser- und der Straßenbaubehörde ein seitlicher begehbare Absatz (Berme) im Rahmendurchlass an der Deisterpforte angelegt – dort, wo die Wildkatze getötet wurde (s. Abb. 3 und 4). Die Maßnahme wurde durch die im Rahmen des Biodiversitätsprogrammes der Region Hannover zur Verfügung stehenden Mittel finanziert. Die Ausführung erfolgte durch einen ortsansässigen Betrieb.

Zukünftig sollte bei Straßenneu- und -umbaumaßnahmen immer daran gedacht werden, Durchlässe gleich mit randlichen Bermen einzuplanen, weil so die Wildkatze und andere Tierarten (zum Beispiel Fischotter) größere Überlebenschancen in ihrem durch Straßen zerschnittenen Lebensraum erhalten. Der finanzielle Aufwand dafür ist gering.



Planung der Berme

Fertiggestellte Berme im Rahmendurchlass unter der B 217 im Bereich Deisterpforte



## SCHIESSEN: AUCH EIN UMWELTPROBLEM



Bleischrote

Das Schießen auf Wurfscheiben (früher auch Tontauben genannt) gehört zur Ausbildung der Jägerinnen und Jäger und ist darüber hinaus eine Disziplin im Bereich des Schießsports. Die gängigsten Varianten sind das Trap- und Skeet-Schießen. Beide unterscheiden sich hauptsächlich in der Schussfolge und der Flugbahn der Scheiben (quer zum Schuss oder in Schussrichtung). Im jagdlichen Bereich kommt noch das Schießen auf rollende Scheiben (Rollhase) hinzu.

### PROBLEME FÜR DIE UMWELT

Alle Schießplätze (also auch die Bahnanlagen für Kleinkaliber und Pistolen) stellen eine nicht unerhebliche Geräuschquelle dar und stehen auch nicht immer im Einklang mit den Naturschutz-

zielen. Darüber hinaus ergeben sich Belastungen für die Umwelt, weil auf die Wurfscheiben überwiegend mit Bleischrot geschossen wird. Früher waren die Wurfscheiben zudem PAK-haltig. PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) sind eine große Gruppe von organischen Kohlenwasserstoffverbindungen, die teilweise krebserzeugend sind. Sie kamen in die Wurfscheiben, weil Teerprodukte, die zu einem großen Teil aus PAK bestehen, als Bindemittel eingesetzt wurden. Die heutigen Wurfscheiben sind meistens PAK-frei.

Die Patronenreste sind in der Regel unproblematisch, da sie aufgrund des hohen Metallanteils einen gewissen Wert haben, einfach einzusammeln sind und deswegen eigentlich immer entsorgt werden. Die Wurfscheibenreste jedoch werden auf den meisten Schießplätzen nur sporadisch abgesammelt und entsorgt, genau wie die Zwischenmittel (in der Regel Kunststoffteile, die die Pulverladung vom Schrot trennen). Auch das Schrot, hier kommt über die Nutzungsdauer eine erhebliche Menge zusammen, kann nur mit hohem technischen oder baulichen Aufwand erfasst und entsorgt werden. Auch wenn bei jedem einzelnen Schuss nur 25 Gramm Schrot verschossen werden, ergibt das bei 20.000 Schuss pro Jahr und 50 Jahren Nutzung 25 Tonnen Schrot. Es handelt sich dabei überwiegend um Blei mit Beimengungen von Antimon und Arsen.

### UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE

Die Region Hannover hat mit Fördermitteln des Landes Niedersachsen in 2014 bodenschutzrechtliche Untersuchungen auf vier Wurfscheibenschießplätzen durchgeführt. Ein weiterer Platz wurde im Auftrag der Landesjägerschaft untersucht.

Bei einem Schießstand, der eine niedrige Schusszahl und nur eine kurze Nutzungsdauer hat und an dem außerdem der Schießbetrieb schon vor Jahren auf Weicheisenschrot umgestellt wurde, konnte kein Gefährdungspotenzial festgestellt werden. Weicheisenschrot enthält kein Blei und ist daher für die Umwelt deutlich weniger schädlich.



Wurfscheiben

An den anderen Standorten, die zum Teil hohe jährliche Schusszahlen aufweisen, sieht es nicht so gut aus. Für einen Schießstand wurde die Masse des verschossenen Bleischrots auf 100 Tonnen geschätzt. An einem anderen Standort wurden im Haupttrefferbereich über 50 Prozent Schrote in den oberen 2 Zentimetern des Bodens festgestellt. In einem Fall wurde auch ein benachbarter Acker und der darauf wachsende Weizen beeinflusst.

#### **BEWERTUNG**

Da die Schießplätze sehr isoliert liegen, nicht frei zugänglich sind und das Bleischrot darüber hinaus in der Regel auch deutlich sichtbar ist, spielt die Gefährdung des Menschen auf dem Direktpfad (direkte Aufnahme) keine Rolle. Wesentlich kritischer sieht es für den Pfad Boden-Wasser aus. Sowohl Blei, als auch Antimon und Arsen können durch das Regenwasser gelöst und sowohl in das Grundwasser als auch in Oberflächengewässer verfrachtet werden. In Einzelfällen, wenn die Schrote über die Schießplatzgrenzen hinweg auf angrenzende Äcker fliegen, kann auch der Pfad Boden-Nutzpflanze eine Rolle spielen. Hier kommt es zu einer Anreicherung der Metalle im Ackerboden und in der Folge auch zu einer Aufnahme durch die Pflanzen.

#### **AUSBLICK**

Zurzeit werden Gespräche mit den Schießstandbetreibern geführt, wie zukünftig ein Umweltverträglicher Schießbetrieb sichergestellt werden kann.

Eine Möglichkeit, die Situation für die Zukunft zu verbessern, ist die erwähnte Umstellung auf Weicheisenschrot. Darüber hinaus bestehen Möglichkeiten durch Schrotfangnetze oder Wallanlagen den Streubereich der Schrote zu verkleinern und damit eine Rückgewinnung der Schrote zu vereinfachen.

Hiervon unabhängig muss ein Weg gefunden werden, die bereits bestehende Belastung in den Griff zu bekommen. Ein Abtrag des Bodens wäre eine effektive Möglichkeit, dies ist aber in den meisten Fällen nicht oder nicht vollständig möglich. Daher wird auch über eine Reduzierung der Mobilität von Blei, Antimon und Arsen nachzudenken sein, was durch Abdeckmaßnahmen oder Kalken des Bodens erreicht werden kann

## ZWISCHEN VORFLUT UND ÖKOLOGIE: EINE GEWÄSSERSCHAU IM STADTGEBIET HANNOVER

Es ist ein grauer Novembertag, an dem sich eine Gruppe von neun Personen auf der Brücke der Göttinger Chaussee über die Ihme im hannoverschen Stadtteil Ricklingen trifft. Die Untere Wasserbehörde der Region hat zur Gewässerschau an den Fluss eingeladen. Neben drei Vertretern des zuständigen Teams des Fachbereiches Umwelt sind der Fachbereich Gesundheit, die Stadtentwässerung Hannover, der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und ein ehrenamtlicher Naturschutzbeauftragter der Region Hannover mit dabei.

Die Ihme ist bis zu ihrer Einmündung in den Schnellen Graben ein Gewässer 2. Ordnung und damit für die Wasserwirtschaft von überörtlicher Bedeutung. In der Region Hannover gibt es über 200 Gewässer dieser Kategorie mit einer Gesamtlänge von rund 1000 km, die in einem gesonderten Verzeichnis geführt werden. Die Gewässer 2. Ordnung werden – soweit es sich um landeseigene Gewässer handelt – vom NLWKN, sonst von Wasser- und Bodenverbänden und von den kreisfreien Städten unterhalten. Für die Ihme ist im Stadtgebiet Hannover die Stadtentwässerung Hannover zuständig.

Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung schreibt das Niedersächsische Wassergesetz vor, Gewässer 2. Ordnung regelmäßig „zu schauen“. Aufgabe

der Schaukommission ist es, den Unterhaltungszustand des Gewässers zu überprüfen. In den vergangenen Jahren ist hier einiges „in Fluss“ gekommen, ein Umdenken hat stattgefunden. Neben der Sicherstellung des Wasserabflusses als so genannte Vorfluter sind heute Gewässerpflege und -entwicklung mit dem Ziel der Erhaltung und Förderung der ökologischen Leistungsfähigkeit des Gewässers als gleichwertige Aufgaben anzusehen. Diese teilweise gegenläufigen Belange müssen bei den Unterhaltungsarbeiten berücksichtigt und zusammengebracht werden.

### GUT ZU FUSS

Da die Wasserbehörde Wert darauf legt, das Gewässer in seiner gesamten Länge abzugehen, liegen knapp 5 Kilometer Wegstrecke vor der Gruppe. Aber nur so lässt sich ein Gesamteindruck des Gewässers gewinnen und etwaige unzulässige Veränderungen, Einleitungen oder andere Gewässerbenutzungen feststellen.

Um 9.00 Uhr geht es los. Da es zuvor geregnet hatte, sind mittlere Wasserstände in der Ihme zu erwarten, keine schlechten Bedingungen für eine Kontrolle des Gewässerzustandes.

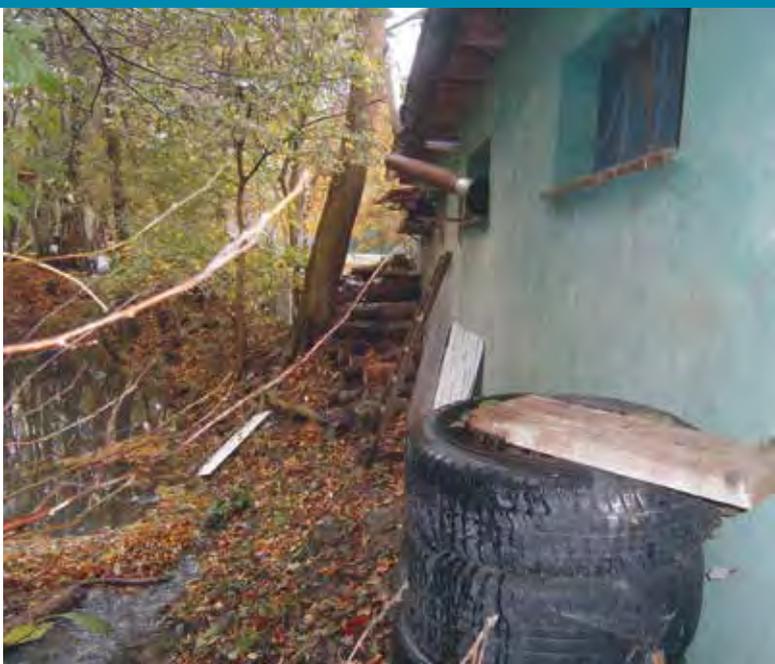
### ABFLUSSHINDERNISSE, TOTHOLZ UND ABFÄLLE

Bereits nach wenigen 100 Meter findet sich ein Baum, der im Ricklinger Holz über das Gewässer

Totholz und Laub als Abflusshindernis



Abfälle und Brennholz lagern in unmittelbarer Nähe des Gewässers



gefallen ist. Da hier das Abflussprofil groß genug ist, kommt die Schaukommission zu dem Ergebnis, den Baum nicht zu entfernen, sondern lediglich in den Randbereich des Gewässers zu legen. Das Totholz, das eine wichtige gewässerökologische Funktion hat, bleibt so dem Gewässer erhalten.

Etwas weiter unterhalb lagern Altreifen und Brennholz auf dem Ufer. Die Lagerung wird fotografiert. Die Wasserbehörde wird den Anlieger zur Beseitigung auffordern.

Unterhalb einer Brücke liegt ein alter Einkaufswagen im Gewässer, den die Stadtentwässerung entfernen wird.

Als nächstes hat sich die Schaukommission mit einem weiteren umgestürzten Baum zu beschäftigen. Es wird verabredet, die in das Gewässerprofil hineinragenden Äste zu entfernen, damit es bei höheren Wasserständen zu keinen Rückstauungen kommt.

Im Bereich der Ricklinger Teiche stehen Kopfweiden am Ufer der Ihme. Die Empfehlung der Kommission an die Stadtentwässerung: bitte rückschneiden.

Jeder dieser Punkte wird von der Wasserbehörde dokumentiert und mit der Kamera festgehalten. Am Ende der Begehung stehen 21 Punkte auf der Liste, um die sich die Stadtentwässerung als Unterhaltungspflichtige oder die Wasserbehörde kümmern müssen.

### Nutzungsorte

-  Kreuzung mit Versorgungsbauwerk auch Fernmeldekabel
-  Kreuzung mit Verkehrsbauwerk
-  Sonstige bauliche Anlage
-  Renaturierung, naturnahe Umgestaltung eines Gewässers
-  Sonstige wesentliche Umgestaltung eines Gewässers
-  Einbringen und Einleiten von Stoffen in oberirdische Gewässer

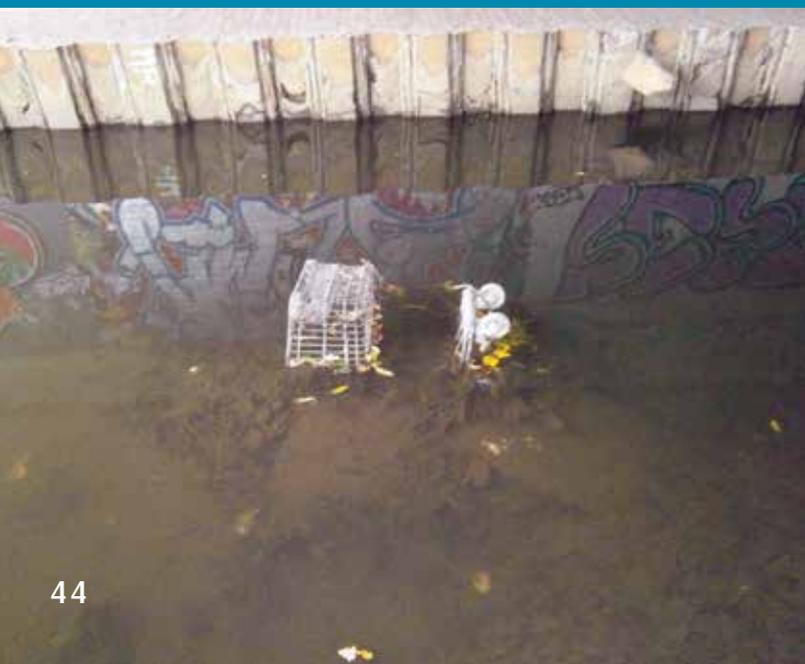




Kopfweiden am Gewässer

Nach über 4 Stunden und einem Abstecher zum künstlich angelegten Umgebungsgewässer des Wehres am Schnellen Graben ist mit der Einmündung der Ihme in den Schnellen Graben das Ende der Begehung erreicht. Ab hier ist die Ihme Bundeswasserstraße und unterliegt damit nicht mehr der Überwachung durch die Untere Wasserbehörde.

Bei einem heißen Tee, den die Mitarbeiter der Wasserbehörde mitgebracht haben, werden die Ergebnisse der Begehung abschließend besprochen. Am Schreibtisch ist dann das Protokoll zu fertigen und an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu verschicken. Spätestens bis zum nächsten „Schaulaufen“.



Entsorgter Einkaufswagen



Umgestürzter Baum behindert den Abfluss

Zur Region Hannover gehören 21 Städte und Gemeinden.  
Dort leben mehr als eine Million Menschen.

Für die Region Hannover gibt es eine Verwaltung  
mit vielen verschiedenen Fach-Bereichen.

Zum Beispiel die Fach-Bereiche

1. Gesundheit
2. Bildung
3. Wirtschaft.

In der Verwaltung der Region Hannover arbeiten  
viele Fach-Leute zusammen.

Sie arbeiten dafür,  
dass es den Menschen in der Region Hannover gut geht.

In diesem Heft geht es um den Fach-Bereich Umwelt.  
Der Fach-Bereich Umwelt kümmert sich darum,  
dass die Natur in der Region Hannover geschützt wird.  
Damit es den Tieren und Pflanzen gut geht.  
Und auch den Menschen in der Region Hannover.

Menschen, Tiere und Pflanzen brauchen einen sauberen  
Lebens-Raum.

Dazu gehört

1. ein sauberer Boden,
2. saubere Luft und
3. sauberes Wasser.



Aber Umwelt-Schutz ist eine schwierige Aufgabe.

Denn man muss dafür auf vieles achten.

Zum Beispiel:

1. Es darf kein Gift in die Luft, in den Boden oder das Wasser kommen.
2. Tiere und Pflanzen brauchen gut geschützte Lebens-Räume. Dazu sagt man auch: Schutz-Gebiete.
3. Es dürfen keine Straßen, Fabriken oder Häuser in Schutz-Gebieten gebaut werden.

Dafür gibt es Umwelt-Gesetze.

Der Fach-Bereich Umwelt der Region Hannover passt auf, dass die Umwelt-Gesetze eingehalten werden.

Und macht selbst viele Regeln für den Umwelt-Schutz.

Die Fach-Leute aus dem Fach-Bereich Umwelt überlegen sich viele Maßnahmen für den Umwelt-Schutz. Der gesamte Fach-Bereich Umwelt arbeitet dafür, dass diese Maßnahmen auch gemacht werden.

Hier stellen wir Ihnen 3 Maßnahmen vor:

- 1 Müll richtig entsorgen**
- 2. Schutz von Flüssen und Bächen in der Region Hannover**
- 3 Klima-Wandel in der Region Hannover**



# 1. MÜLL RICHTIG ENTSORGEN

Unser Müll gehört in die Müll-Tonne.  
Es gibt aber Menschen in der Region Hannover,  
die sich nicht an diese Regel halten.  
Sie werfen ihren Müll irgendwo hin.  
Zum Beispiel stellen sie ihren kaputten Fernseher auf den Gehweg.  
Oder sie bringen ihr altes Sofa in den Wald.  
Oder Matratzen an die Land-Straße.  
Dazu sagt man: **wilde Müll-Kippen**.

Wo erst mal Müll steht,  
stellen andere Menschen oft Müll dazu.  
Das sieht nicht gut aus.  
Manchmal riecht es unangenehm.

Müll kann auch gefährlich sein,  
wenn darin giftige Stoffe enthalten sind.  
Zum Beispiel Blei oder Queck-Silber.  
Das kann in Kühlschränken, Handys oder Farb-Eimern  
enthalten sein.  
Die giftigen Stoffe können in die Umwelt gelangen.  
Das ist schädlich für die Menschen, Tiere und Pflanzen.

Müll zieht auch Ratten an.  
Ratten haben oft Krankheiten,  
die gefährlich sind für andere Tiere  
und für den Menschen.

Das Aufräumen der wilden Müll-Kippen kostet viel Geld.  
Das erhöht für uns alle die Müll-Gebühren.  
Und niemand möchte auf Wegen in der Stadt oder in der Natur  
spazieren gehen, auf denen Müll steht.



Deshalb sind wilde Müll-Kippen verboten.  
Jeder muss seinen Müll richtig entsorgen.  
Dafür gibt es viele Angebote der **Abfallwirtschaft Hannover**.  
Die Abkürzung dafür ist: **aha**.

Ein Angebot von aha sind die Wertstoff-Höfe.  
Dort kann man seinen Müll kostenlos abgeben.  
Auch gefährliche Abfälle, wie

- Farb-Reste aus Farb-Eimern
- Medikamente
- Leuchtstoff-Röhren.

Auch die Sperrmüll-Abholung ist kostenlos.  
Dafür muss man nur einen Termin mit **aha** machen.  
Dann werden alle Dinge abgeholt,  
die nicht in eine Abfall-Tonne passen.  
Zum Beispiel Möbel-Stücke oder Bau-Material.

Wenn Sie Fragen zur Müll-Beseitigung haben,  
können Sie bei **aha** anrufen.  
Die Telefon-Nummer ist: 0800 999 11 99.



## 2. SCHUTZ VON FLÜSSEN UND BÄCHEN IN DER REGION HANNOVER

Flüsse und Bäche sind sehr wichtig für die Natur.  
Denn viele Pflanzen und Tiere leben dort.  
Sie brauchen sauberes Wasser.  
Und eine natürliche Umgebung.  
Zum Beispiel Wiesen  
oder Bäume am Ufer.

Die Menschen haben viele Flüsse und Bäche  
in der Vergangenheit verschmutzt oder verändert.  
Zum Beispiel durch

- schmutziges Wasser aus Klär-Anlagen
- Gift-Stoffe aus Fabriken
- Dünger aus der Landwirtschaft.

Einige Flüsse und Bäche wurden auch begradigt.  
Das bedeutet: Die Ufer wurden gerade gemacht.  
Zum Beispiel, damit Schiffe dort besser lang fahren können.  
Oder damit es keine Überschwemmungen gibt.

Das soll jetzt besser werden.  
Deshalb gibt es eine neue Regel von der Europäischen Union.  
Flüsse und Bäche sollen wieder natürlich werden.  
Dazu sagt man: **Renaturierung**.



Auch die Region Hannover setzt diese Regel um.  
Die Fach-Leute aus dem Fach-Bereich Umwelt  
überlegen sich dafür viele Maßnahmen.

Zum Beispiel:

- An die Ufer werden Bäume gepflanzt.  
Die Wurzeln der Bäume helfen dabei, das Ufer stabil zu machen.  
Bäume sind auch ein wichtiger Lebens-Raum  
für Pflanzen und Tiere.
- Steine kommen in die Flüsse und Bäche.  
Steine machen den Boden fest.  
Und Dreck bleibt an den Steinen haften.  
Dadurch wird das Wasser sauber.
- An Flüssen und Bächen soll es keine Landwirtschaft geben.  
Acker-Flächen werden dann zu Wiesen.  
Dadurch kann kein Dünger mehr in das Wasser kommen.  
Und Pflanzen und Tiere haben einen geschützten Lebens-Raum.

Es ist wichtig, dass diese Maßnahmen jetzt gemacht werden.

Und auch in der Zukunft.

Das ist nicht immer einfach.

Denn die Maßnahmen kosten viel Geld.

Und manche Menschen wollen die Maßnahmen nicht.

Zum Beispiel Bauern, die in der Nähe von Flüssen und Bächen  
Landwirtschaft betreiben.

Deshalb arbeiten die Fach-Leute aus dem Fach-Bereich Umwelt  
vor Ort gemeinsam mit den Menschen an guten Lösungen.



### 3. DAS KLIMA ÄNDERT SICH

**Klima** ist ein Wort für das Wetter auf der Erde.

Überall auf der Erde gibt es anderes Klima:

In Europa ist das Klima anders als in Afrika.

Oder: In den Bergen ist das Klima anders als am Meer.

Das Klima ändert sich auf der ganzen Welt.

Das nennt man Klima-Wandel.

Wissenschaftler untersuchen das Klima. Sie haben heraus gefunden:

Es wird immer wärmer.

Besonders im Frühling und im Sommer.

Im Sommer gibt es immer mehr heiße Tage. Mit über 30 Grad.

Im Winter gibt es immer weniger Tage unter 0 Grad.

Und: Im Sommer regnet es weniger.

Das passiert in den nächsten Jahren immer öfter.

Den Klima-Wandel merkt man an der Umwelt. Und an den Menschen.

Es kann in kurzer Zeit sehr viel regnen.

Oder für längere Zeit sehr heiß sein.

Den Menschen in der Region Hannover soll es auch in Zukunft gut gehen.

Deshalb überlegt die Verwaltung von der Region Hannover:

- Wie können wir die Menschen und die Umwelt besser schützen?  
Zum Beispiel bei Über-Schwemmungen. Oder bei Hitze.
- Was müssen wir dafür machen?

Die Verwaltung von der Region Hannover arbeitet mit vielen

Fach-Leuten zusammen. Und macht einen Plan.

Damit die Menschen und die Umwelt in der Region Hannover besser geschützt sind.





## Region Hannover

### Impressum

**Herausgeber** Region Hannover  
Der Regionspräsident

Fachbereich Umwelt  
Team Umweltmanagement und Umweltinformation  
Höltstraße 17  
30171 Hannover

**Beiträge** Dorothea Laske (S. 4), Friedrich Heidtmann (S. 6), Harald Windeler (S. 8), Hendrik Meinecke de Cassan, Birgit Roos (S. 11), Heike Hanisch, Birgit Roos (S. 14), Norbert Diedrich (S. 16), Doreen Juffa, Andrea Zörnig (S. 18 und 22), Petra Engellin (S. 20), Sigrid Fedler (S. 24), Dr. Rainer Fiedler (S. 26), Gunda Mende, Burkhard Müller (S. 30), Dr. Rainer Fiedler (S. 32), Friedrich Heidtmann (S. 34), Marcel Hollenbach (S. 37), Ute Kramer (S. 38), Uwe Kaufmann (S. 40), Burkhard Evers (S. 42)

**Fotos** Celler Brunnenbau (S. 6), Enercity (S. 6), Umweltzentrum Hannover (S. 14, 15), Angélique Risopp (S. 19), Unterhaltungsverband Untere Leine (S. 20), Unterhaltungsverband Wietze (S. 21), Bernd Wolter (S. 22), Wilfried Rave (S.23), Manfred Schumacher (S. 25), Horst Hagenberg (S. 25), Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) (S. 27, 29), Danijel Levicki, fotolia.com (S. 32), Stadtentwässerung Hannover (S. 34), René Fahse (S. 35), Heiko Brede (S. 38)

#### **Region Hannover:**

Christian Stahl (S. 3, 7, 18), Klaus Abelmann (S. 4, 5), Michael Schmitz (S. 5), Claus Kirsch (S. 8, 19), Gerlinde Kruse (S. 9), Thomas Westphal (S. 10), Norbert Dietrich (S. 16), Landschaftspflegehof RH (S. 17), Petra Engellin (S. 21), Sigrid Fedler (S. 24), Michael Dintner (S. 30, 31, 32), Marcel Hollenbach (S. 37), Sigrun Wietgrebe (S. 37), Regina Herrmann (S. 39), Uwe Kaufmann (S. 40, 41), Margo Blödorn (S. 42, 44)

**Grafiken** Grundlagen und Empfehlungen für eine Klimaanpassungsstrategie der Region Hannover, meteoterra GmbH, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2015 (S. 11 - 13); Planungsskizze: Dieter Böll, NLStBV (S. 39)

**Karten** Region Hannover, Team Medienservice & Post, Matthias Rößler

**Gestaltung** Region Hannover, Team Medienservice & Post

**Satz** Zahn-Mediendesign, Hannover

**Druck** Region Hannover, Team Medienservice & Post

**Stand** Oktober 2015

**ISSN** 0947-9112

[www.hannover.de](http://www.hannover.de)

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier



# Region Hannover

## **Herausgeber**

Der Regionspräsident

Region Hannover  
Fachbereich Umwelt  
Höltysstraße 17  
30171 Hannover

## **Redaktion**

Region Hannover, Team Umweltinformationen und Umweltmanagement, Birgit Roos

## **Gestaltung**

Region Hannover, Team Medienservice & Post

## **Satz**

Zahn-Mediendesign, Hannover

## **Fotos**

Titel: Region Hannover, Marcel Hollenbach, Christian Stahl; Heike Brede; Angélique Risopp

## **Druck**

Region Hannover, Team Medienservice & Post

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

## **Stand**

Oktober 2015