



Jahresbericht 2013

Der Zukunft verpflichtet



Niedersachsen



Präsent im ganzen Land:
Der NLWKN ist in elf Betriebsstellen an 15 Standorten zu finden!





Inhaltsverzeichnis

Grußwort

Minister Wenzel: Mehr Naturschutz
muss nicht mehr kosten..... 1

Ein Wort vorweg

Direktor Popp: Erfolgreich aufgestellt... 3
Die fachliche Kompetenz erhalten..... 4

■ Küstenschutz

Kein Klei – kein Deich – kein Leben.....5
Sturmflutschäden:
Vermessung per Laserscan.....7
Xaver hatte sehr schwere
Sturmflut im Gepäck.....8
Wirtschaftliches Handeln
im Küstenschutz9
Küstenschutz am Ufer der Oste 11
Ein tolles Gespann ist unterwegs 12

■ Landeseigene Anlagen

Gemeinsam gegen die Fluten..... 13
Sanierung in Eigenleistung 14

■ Planfeststellung

Klagen haben keine Chance..... 15

■ Naturschutz

Schutz der Moore verbessert
das Klima..... 17
Mehr Moor für die Große
Moosjungfer 18
Geraubte Grüngeckos
leben noch im Zoo..... 19

Unsere Wölfe – wo kommen sie her? .20
Wiesenvögel brauchen
nasse Wiesen.....21
Windenergie und Artenschutz.....22
Seeadler und Kranich im Aufwind
Naturschutz vor Ort –
eine Erfolgsgeschichte.....23

■ Strahlenschutz

Arbeitnehmer schützen
Der ionisierenden Strahlung
auf der Spur.....26
Übung für den Ernstfall26

■ Wasserwirtschaft

Bach- und Flusslandschaften
erhalten27
Naturnah und barrierefrei.....29
Aus Grundwasserschutz wird
Gewässerschutz30
Versalzung des Grundwassers31
Wasserdaten für Land und Leute.....32
Was das Wasser bewegt.....33
Einsatz zu Lande, zu Wasser
und in der Luft34

■ Hochwasserschutz

16 Millionen Euro für den
Hochwasserschutz.....35
Elbe: Schutz vor Hochwasser –
aber wie?37
Mai-Hochwasser 2013:
Neue Rekordmarken39
Hintergrundarbeiten zur
Bewertung von Hochwasser39
Hochwasser:
Die Risiken aufzeigen40

■ Service

Zahlen aus Wasserwirtschaft
und Naturschutz..... 41
Organisationsplan mit den
wichtigsten Ansprechpartnern45
Kontaktdaten der Autorinnen
und Autoren.....47

Mehr Naturschutz muss nicht mehr kosten

Auf den NLWKN ist Verlass: Mir hat es sehr imponiert, mit welcher Selbstverständlichkeit die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesbetriebs im vergangenen Jahr beim Hochwasser in Südniedersachsen, noch viel mehr beim Hochwasser an der Elbe sowie bei den Sturmfluten am Nikolaustag mit angepackt haben. Sie waren Tag und Nacht im Einsatz – als technische Berater, beim Hochwassermeldedienst und in den Hochwasserschutzanlagen. Gemeinsam mit weiteren Akteuren den Schutz der Menschen mit ihrem Hab und Gut vor Schäden bei Hochwasserereignissen und Sturmfluten sicherstellen – das wird auch weiterhin eine wichtige Aufgabe des NLWKN sein.

In der Wasserwirtschaftsverwaltung ist Niedersachsen hervorragend aufgestellt, das wird im Jahresbericht für 2013 mehr als deutlich. Gute Beispiele sind die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und die Fließgewässerentwicklung. Bei der Naturschutzverwaltung gibt es sicher noch einige Defizite. Aber wir sind dabei, den Naturschutz zu stärken – durch neue Maßnahmen und durch bessere Konzepte. Dabei weiß ich den Landesbetrieb und seine engagierten

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an meiner Seite. Die Naturschutzbelange werden durch eine bessere Datengrundlage, neu ausgerichtete landesweite Programme sowie durch eine qualifizierte Beratung gestärkt.

Die landesweiten Daten zum Zustand von Natur und Landschaft sind auf den neusten Stand zu bringen. Insbesondere der niedersächsische Beitrag zum nationalen FFH-Bericht hat offenbart, dass unser Land nur teilweise belastbare Daten liefern konnte. Die neue Landesregierung hat es sich zum Ziel gesetzt, diese Versäumnisse aufzuarbeiten.

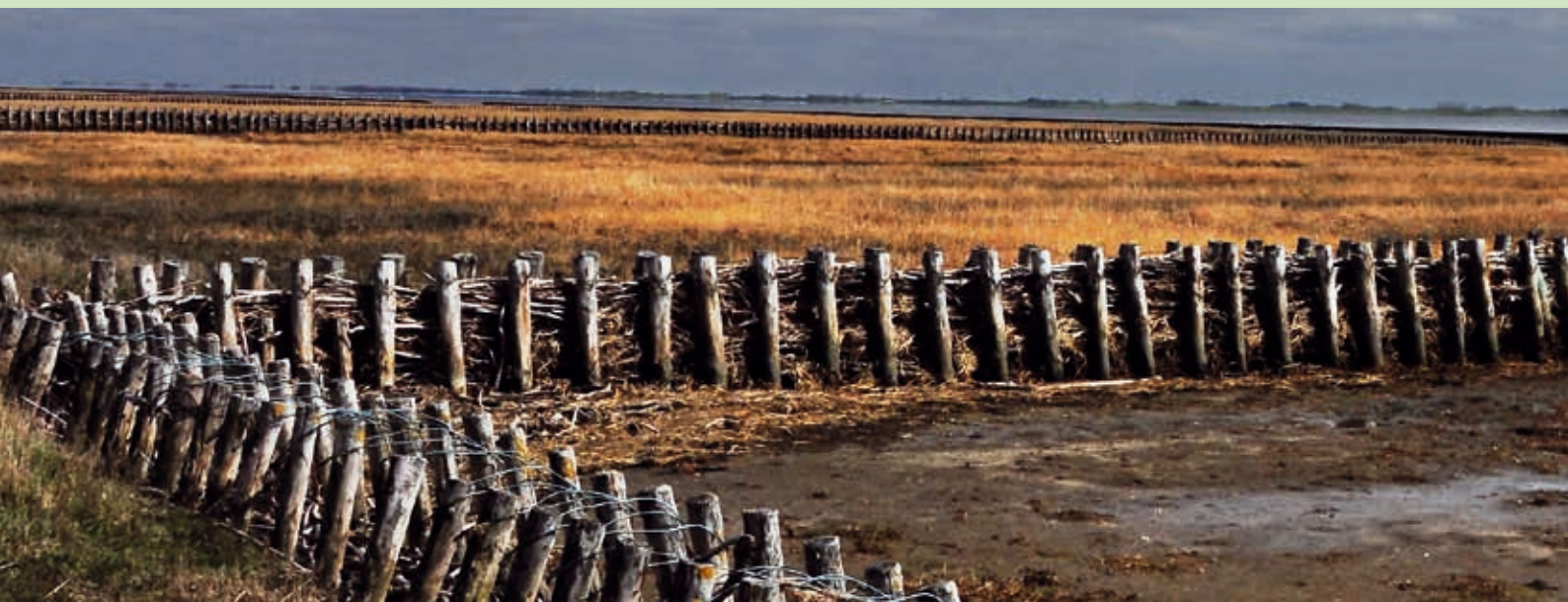
Der Moorschutz in Niedersachsen wird neu ausgerichtet. Die Entwicklung der „Niedersächsischen Moorlandschaften“ hat nicht nur zum Ziel, wertvolle Lebensräume zu erhalten und zu schaffen, sondern soll auch die Treibhausgas-Emissionen aus Mooren reduzieren und Moore als Kohlenstoffspeicher reaktivieren. Ein wesentlicher Baustein dafür ist die Erfassung der Verbreitung und des Zustandes der Hoch- und Niedermoore. In einem ersten Schritt wurde auf der Grundlage vorhandener Daten eine landesweite Übersicht über kohlenstoffreiche Böden erstellt. Diese Gebietskulisse



Niedersächsischer Umweltminister
Stefan Wenzel

wird ab 2014 weiter differenziert und aktualisiert und soll Ende 2015 sowohl die bodenkundlichen als auch die für den Biotopschutz relevanten Daten zusammenführen.

Für die Neuausrichtung und Stärkung des Naturschutzes soll eine umfassende Naturschutzstrategie für Niedersachsen erarbeitet werden; die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt steht hierbei im Fokus. Sie berücksichtigt darüber hinaus Aspekte des Landschaftsbildes, der Landschaftsnutzung, der



Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes. Auch sollen Hinweise zur verbesserten Kommunikation von Naturschutzanliegen enthalten sein. Auf der Grundlage der Naturschutzstrategie wird ein neues Landschaftsprogramm für Niedersachsen entwickelt.

Wenn wir den Naturschutz-Gedanken weiter tragen und den Naturschutz insgesamt stärken wollen, brauchen wir qualifiziertes Personal: Deshalb hat das Umweltministerium veranlasst, die seit mehreren Jahren unterbrochene Referendarausbildung für die Fachrichtung Landespflege wieder aufzunehmen; der NLWKN hat im Oktober 2013 erstmals drei Referendarinnen und Referendare eingestellt, dies ist auch für 2014 geplant. Darüber hinaus wird die Ausbildung für die Fachrichtung Landespflege insgesamt intensiviert.

Die Beiträge im Jahresbericht 2013 machen deutlich, dass sich das Umweltministerium und der NLWKN auf einem guten Weg befinden, die Versäumnisse vergangener Jahre aufzuarbeiten.

Stefan Henschel

Erfolgreich aufgestellt

Von Siegfried Popp

Im zehnten Jahr des Bestehens lohnt sich ein kurzer Blick zurück: „Es ist bundesweit ein Novum, dass die Fachbereiche Naturschutz und Wasserwirtschaft landesweit unter einem Dach konzentriert sind. Damit wurde in Niedersachsen eine zukunftsfähige Umweltverwaltung geschaffen. Der NLWKN und seine Mitarbeiter haben das als Chance begriffen und über die Grenzen der Aufgabenbereiche hinweg die Aufgaben angepackt“, so habe ich es für den ersten Jahresbericht des NLWKN für 2005 formuliert. Diese drei Sätze haben fast zehn Jahre später nichts an Aktualität eingebüßt.

Und wir haben es erneut als Chance begriffen, dass das Niedersächsische Umweltministerium seit Anfang 2013 dem Schutz der Natur einen noch höheren Stellenwert beimisst. Wir haben darauf mit der Einrichtung eines zweiten Geschäftsbereichs Naturschutz reagiert, der sich mit allen landesweiten Naturschutzaufgaben beschäftigt. Dazu gehören die Staatliche Vogelschutz-warte, die Biotopkartierung und die Arten-Erfassungsprogramme sowie die Kontrollaufgaben im Artenschutz. Dass



Direktor des NLWKN: Siegfried Popp

die neue Landesregierung den Landesbetrieb darüber hinaus intensiv nutzt, bestätigt uns darin, dass wir insgesamt richtig aufgestellt sind und gute Arbeit leisten.

Auch der folgende Satz stammt aus dem ersten Jahresbericht: „Am Beispiel der erfolgreichen Umsetzung der Wasser-

rahmenrichtlinie in Niedersachsen wird später deutlich werden, dass Niedersachsen eine moderne und beispielhafte Umweltverwaltung geschaffen hat“.

Die Bilanz nach knapp zehn Jahren bestätigt diese Aussage. Nicht nur bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, sondern auch beim Küsten- und Hochwasserschutz und dem Moorschutz, bei der Fließgewässer- und Auenentwicklung wie auch bei der Umsetzung weiterer europäischer Richtlinien und der Genehmigung von Bauvorhaben arbeiten die Experten aus der Wasserwirtschaft und dem Naturschutz eng zusammen .

Und noch eines ist mir wichtig: Der Landesbetrieb ist streng auf Wirtschaftlichkeit ausgerichtet, das spart Steuergelder, wie das Beispiel aus dem Küstenschutz auf Seite 9 zeigt.

Indem wir Deichverbände professionell beraten und begleiten, indem wir die landeseigenen Anlagen in Schuss halten und Fach- und Umweltdaten für jedermann im Internet zur Verfügung stellen, tragen wir zu einem sparsamen und wirtschaftlichen Einsatz von Steuermitteln bei.

Die fachliche Kompetenz erhalten

*Von Franzis Kathe und
Bernhard Poppinga*

Die Einsparungswellen der vergangenen Jahre haben im NLWKN Spuren hinterlassen, das Durchschnittsalter unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter liegt jenseits der 50, wir müssen uns also als attraktiver Arbeitgeber im öffentlichen Dienst präsentieren – der wir zweifelsohne auch sind. Der NLWKN hat flache Hierarchien; die Verantwortung für die Lösung von Problemen und auch für das Budget liegt in den einzelnen Geschäftsbereichen und den elf Betriebsstellen – das bietet spannende Arbeitsplätze in einer modernen Verwaltung.

Die fachliche Kompetenz im NLWKN zu erhalten und auszubauen, damit wir weiter als Dienstleister Flagge zeigen können – das ist unser Ziel. Neben der klassischen Ausbildung in zwölf Ausbildungsberufen ist die gezielte und bedarfsorientierte Fortbildung im NLWKN deshalb von besonderer Bedeutung. Ob duale Studiengänge, weiterführende Ausbildung oder andere Qualifizierungsmaßnahmen – wir unterstützen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, weil wir ihre Kompetenz brauchen. Aufgrund

der dezentralen Aufstellung des Landesbetriebes mit Betriebsstellen in ganz Niedersachsen ist der NLWKN auch als Ausbildungsbetrieb für Schulabgänger sehr interessant. Der NLWKN, der sich in der Wasserwirtschaft von der Küste bis zum Harz um die Unterhaltung landeseigener Gewässer kümmert, die biologische und chemische Qualität von Flüssen, Seen und dem Grundwasser untersucht, sich bei der Renaturierung von Flüssen und Bächen engagiert und darüber hinaus wasserwirtschaftliche Anlagen plant, baut und betreibt, bietet eine große Auswahl an Ausbildungsberufen.

Darüber hinaus werden für die Wasserwirtschaft und auch für den Naturschutz Referendare und Inspektoren ausgebildet. Die Frauen und Männer haben ein abgeschlossenes Hochschulstudium im Studiengang Bauingenieurwesen mit dem Studienschwerpunkt Wasserwirtschaft und Umwelttechnik bzw. im Studiengang Landespflege oder Landschaftsplanung hinter sich und werden so geschult, dass sie anschließend Führungsfunktionen wahrnehmen können – auch im NLWKN.

Der NLWKN beschäftigt durchschnittlich 56 Auszubildende und Referendare. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Ausbildung erhält jeder Absolvent und jede Absolventin auf jeden Fall einen sechsmonatigen Anschlussvertrag im NLWKN, um erste Berufserfahrungen zu sammeln. Eine grundsätzliche Übernahme kann der Landesbetrieb zwar nicht garantieren, aber es bestehen gute Chancen auf Weiterbeschäftigung: Immer wird versucht, landesweit eine Beschäftigungsmöglichkeit anzubieten. Detaillierte Personalkonzepte liegen vor, um den eigenen Auszubildenden und Referendaren einerseits eine Berufsperspektive zu bieten und andererseits den mit dem demographischen Wandel einhergehenden Problemen der rechtzeitigen Nachfolgeplanung zu entgehen.



Kein Klei – kein Deich – kein Leben



Von Johannes Leicht, Heinrich Pudimat und Frank Thorenz

Klei ist der wichtigste Baustoff im Deichbau: Die bis zu neun Meter hohen Deiche in Niedersachsen werden in der Regel als Sandkerneideiche mit einer Kleiabdeckung hergestellt; dabei werden für einen Kilometer Deich bis 100.000 Kubikmeter Klei benötigt. Mit dem kostbaren Gut muss sorgfältig und wirtschaftlich umgegangen werden, denn es steht nicht unbegrenzt zur Verfügung und alternative Baumaterialien sind kaum vorhanden. Deshalb eröffnet das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen die Möglichkeit, Flächen zu sichern, die sich für die Gewinnung von Klei eignen.

Die 610 km lange Hauptdeichlinie schützt die Küstenniederungen wirksam vor Sturmfluten. Oberhalb der Sturmflutsperrwerke gewährleisten mehr als 600 Kilometer Schutzdeiche den Schutz vor Überflutung im Fall einer Sperrwerkschließung. Alle diese Deiche besitzen fast immer eine Abdeckung aus erosionsbeständigem, anpassungsfähigem Klei und einer widerstandsfähigen Grasnarbe als oberste Schutzschicht.

Ein Kleideich stellt im Vergleich zu einem technischen Massivbauwerk aus Beton eine deutlich naturverträglichere, landschaftstypische Bauweise dar. Wenn Deiche erhöht werden müssen, lässt sich diese Deichform vergleichsweise leicht anpassen und der Klei kann für das neue Deichprofil wieder verwendet werden. Die Niedersächsische Küstenschutzstrategie, die im durch den NLWKN aufgestellten Generalplan Küstenschutz dargestellt ist, sieht auch zukünftig Kleideiche mit einem Sandkern als vorteilhafteste Bauweise an.

Deshalb gilt es bereits jetzt für zukünftige Deichbaumaßnahmen Flächen zu sichern, auf denen deichbaufähiger Klei zur Verfügung steht. Gerade in den Küstengebieten bestehen vielfältige, oft mit der Kleigewinnung konkurrierende Nutzungsansprüche. Deshalb war es für das Niedersächsische Umweltministerium und den NLWKN wichtig, in enger Abstimmung mit dem für die Raumordnung zuständigen Landwirtschaftsministerium potentielle Kleigewinnungsgebiete raumordnerisch zu sichern. Diese Zielsetzung wurde in die Fortschreibung des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen als Teil der integrierten Entwicklung der Küste, der Inseln und des Meeres aufgenommen.

Auf dieser Basis ist mit Unterstützung des NLWKN 2013 ein Prozess begonnen worden, um potentielle Kleigewinnungsflächen in einem Raum von 30 Kilometern hinter den Deichen zu evaluieren. Ziel ist es, möglichst viele Flächen für den Küstenschutz zu sichern – unter Mitwirkung der Deichverbände und der zuständigen regionalen Akteure.

Alternativen zum Klei gibt es kaum

Alternativen zum Klei gibt es kaum. Der in den Niederlanden weit verbreitete „schwarze Deich“ mit einer Deckschicht aus Asphalt ist sowohl wegen der technischen als auch der touristischen und insbesondere der naturschutzfachlichen Nachteile keine echte Alternative.

Wegen der beschränkten Verfügbarkeit von Klei werden immer wieder Überlegungen zu Ersatzstoffen angeregt. Diskutiert wurde im NLWKN z.B. die Verwendung von Flugasche und anderen Kraftwerksrückständen, Hafenschlick, Rotschlamm aus der Aluminiumproduktion, Waschbergen aus der Steinkohlegewinnung und Abraumböden aller Art aus großen Baumaßnahmen.

Grundsätzlich muss der Ersatzstoff die Anforderungen der vom NLWKN aufgestellten Handlungsempfehlung „Qualitätssicherung für den Einbau bindiger



Die Haupt- und Schutzdeiche in Niedersachsen werden meist als Sandkerndeiche mit einer Kleiabdeckung hergestellt. Hier die Deichbaustelle im Bereich Dorum und Süder-Neufeld bei Cuxhaven, wo 2013 rund 96.000 Kubikmeter Kleiboden aus dem vorhandenen Deich ausgesetzt und später als Kleiabdeckung des Sandkerns wieder eingebaut wurden.

Böden als Deichabdeckung“ erfüllen. Diese Qualitätssicherung beinhaltet jedoch nur die bodenphysikalischen Anforderungen an den jeweiligen Stoff. Daneben sind die abfall- und bodenschutzrechtlichen sowie die naturschutzrechtlichen Bestimmungen zu beachten.

Da es sich bei den jeweiligen Klei-Ersatzstoffen fast immer um standortfremde Stoffe handelt, die originär an der Küste nicht vorhanden sind, ist darüber hinaus ein besonderes Augenmerk auf die Verträglichkeit mit dem Naturraum

und die Nachhaltigkeit zu legen. Aus niedersächsischer Sicht sind daher dem Einsatz von Recycling-Material unter dem Gesichtspunkt der Daseinsvorsorge sehr enge Grenzen gesetzt.

Alternative Deckwerksbauweisen

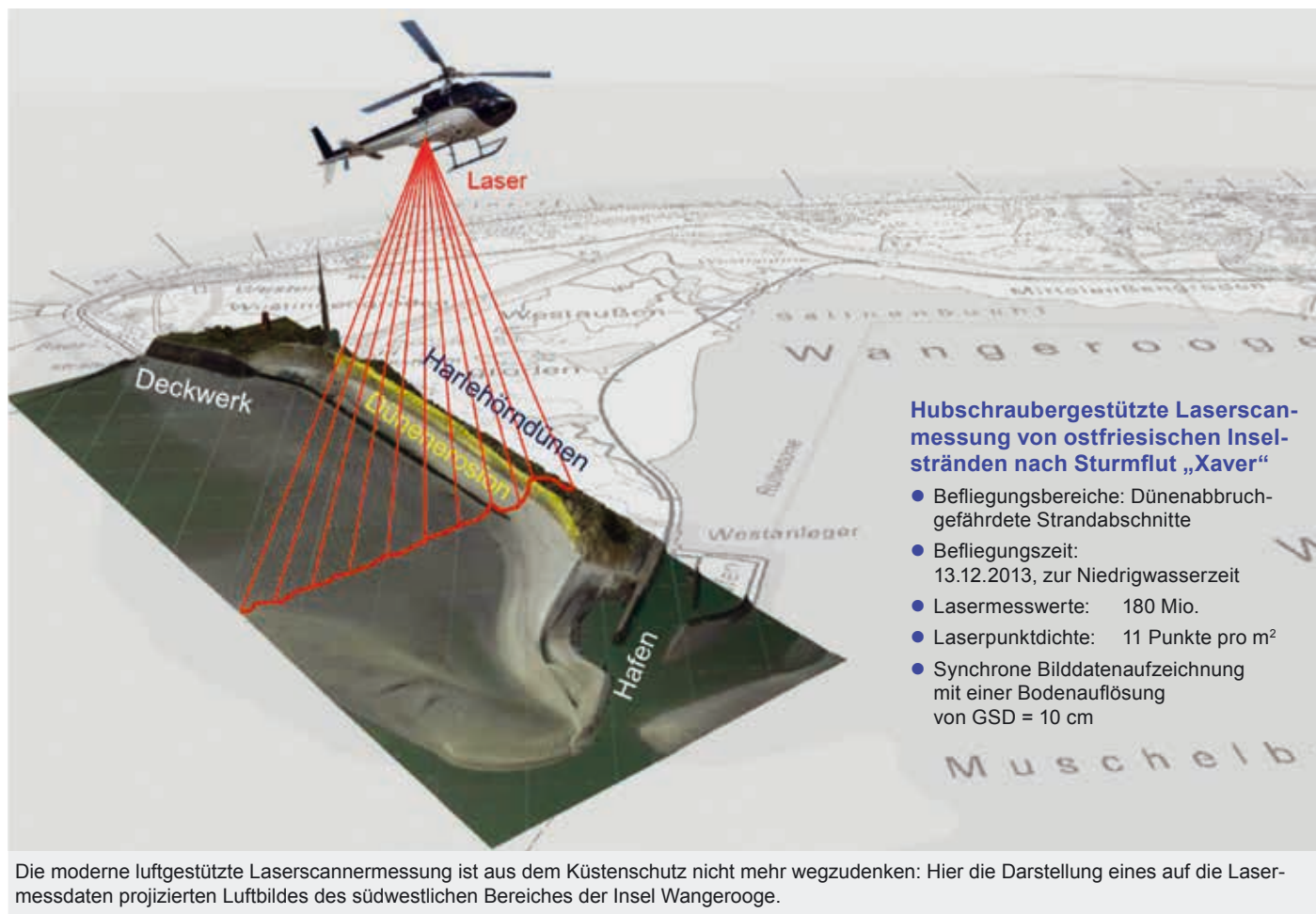
Für scharliegende Deiche, also Deiche ohne schützendes Deichvorland, sind Deckwerke zum Schutz des Deichfußes unverzichtbar. Als Baumaterial stellen Wasserbausteine oder Betonverbundsteine auf der Deichaußenböschung

eine erprobte und dauerhafte Bauweise dar, auch die Wiederverwendbarkeit des Materials ist gewährleistet. Als Alternative zu konventionellen Bauweisen wurden im NLWKN an ausgewählten Strecken bei der Sanierung von Deckwerken versuchsweise mittels Kunststoffen verklebte mineralischen Stoffe (Schotter) eingesetzt. Obwohl diese Alternative durchaus positive Eigenschaften hat – insbesondere bei kleineren Baumaßnahmen ergibt sich eine hohe Flexibilität in der Umsetzung und damit Kostenvorteile – spielt die Naturverträglichkeit für den NLWKN eine entscheidende Rolle: Zwar konnte eine toxische Wirkung durch verschiedene Studien bisher nicht nachgewiesen werden, doch wird derzeit noch befürchtet, dass es durch Verwitterung oder Demontage zu einem Eintrag von Mikro-Kunststoffen in die Küstengewässer kommt. Der NLWKN hat zur möglichen Aufnahme von Partikeln durch die Strandschnecke eine Untersuchung in Auftrag gegeben. Bis auf weiteres wird im NLWKN auf diese Art von Baustoffen verzichtet.



In der Grimmershörner Bucht bei Cuxhaven wurde der Einsatz von alternativen Bauweisen für eine Deckwerkssanierung getestet.

Sturmflutschäden: Vermessung per Laserscan



Die moderne luftgestützte Laserscannermessung ist aus dem Küstenschutz nicht mehr wegzudenken: Hier die Darstellung eines auf die Lasermessdaten projizierten Luftbildes des südwestlichen Bereiches der Insel Wangerooge.

Von Holger Dirks

Für eine schnelle Erfassung von Abbrüchen bei Randdünen nach schweren Sturmfluten verfügt die Forschungsstelle Küste im NLWKN über Messstationen auf den Ostfriesischen Inseln, von denen aus punktuell der Dünenabbruch gemessen und darauf basierend die Gefährdungslage eingeschätzt und bewertet werden kann.

Die moderne luftgestützte Laserscannermessung ist im NLWKN ein längst etabliertes und jährlich eingesetztes Vermessungsverfahren, um hochauflösende und flächenhafte Geobasisdaten für die Planung und Konstruktion von Bauwerken im Insel- und Küstenschutz und für die Analyse zur Beurteilung der morphologischen Entwicklungen im Küstengebiet bereitzustellen.

Erstmals beauftragte der NLWKN nun die Laserscannermessung von ausgewählten Inselabschnitten unmittelbar nach der schweren Sturmflut am 6. Dezember 2013. Eine besondere Anforderung war die sehr kurzfristige Lieferung von Ergebnissen seitens der beauftragten Firma, um letztlich den personellen und zeitlichen Aufwand einer terrestrischen Vermessung zur Dokumentation der Sturmflutauswirkungen einzugrenzen.

Insgesamt wurden Mitte Dezember 2013 rund 17 Quadratkilometer Inselstrände und Dünen von Borkum bis Wangerooge über eine hubschraubergestützte Laserscannermessung erfasst. Aus 180 Millionen Lasermesswerten – das entspricht einer durchschnittlichen Laserpunktdichte von elf Lasermesspunkten pro Quadratmeter – wurden für jeden Inselabschnitt Oberflächenmodelle generiert. Zusätzlich zum gemessenen Laserdatensatz

erfolgte die simultane Aufnahme von hochauflösten Luftbildern mit einer Bodenauflösung von zehn Zentimetern, aus denen Orthofotos für jeden Inselabschnitt abgeleitet wurden.

Über einen Vergleich zu vorhandenen Laserdatensätzen aus dem Frühjahr und Herbst 2013 konnten in weiteren Berechnungsschritten dann die Sandverluste und die Abnahme der Strandhöhen ermittelt werden. Beispiel Wangerooge: Die Harlehörn-Dünen im Südwesten der Insel verloren allein bei der Xaver-Sturmflut rund 53.000 Kubikmeter Sand – das entspricht rund 3.500 Ladungen eines Muldenkippers. Im Frühsommer 2014 werden die Dünen wieder verstärkt – mit insgesamt 100.000 Kubikmeter Sand.

Xaver hatte sehr schwere Sturmflut im Gepäck

Von Heiko Knaack und Herma Heyken

Monatelang blieb es relativ ruhig an der Nordsee, bis am 6. Dezember 2013 eine schwere Sturmflut für heftige Dünenabbrüche auf den Inseln sorgte.

Nach dem im Winter 2011/2012 sehr viele – wenn auch nur leichte – Sturmfluten auf die Küste Niedersachsens trafen, blieb der Winter 2012/13 sehr ruhig: Der NLWKN registrierte lediglich eine leichte Sturmflut Ende Januar 2013.

Im Herbst 2013 hielten die Orkane „Christian“ und Xaver“ den Landesbetrieb in Atem. Orkan „Christian“ fegte im Oktober über Norddeutschland hinweg und richtete über Land großen Schaden an. Der Windmesser des NLWKN auf Norderney zeichnete mittlere Windgeschwindigkeiten bis zu 118 Stundenkilometer auf. Die hohen Windgeschwindigkeiten traten aber nur regional und einige Stunden vor dem Tidehochwasser auf, so dass die Wasserstände später nur zu einer leichten Sturmflut anstiegen.

Im Dezember folgte ein zweites Orkantief mit dem Namen „Xaver“. Dieses ausgedehnte Tiefdruckgebiet zog langsam von West nach Ost über die Nordsee und führte um den Nikolaustag herum zu einer Kette von vier Sturmfluten, wobei die in der Nacht zum Nikolaustag hinsichtlich der eingetretenen Wasserstände zu einer der schwersten Sturmfluten der vergangenen einhundert



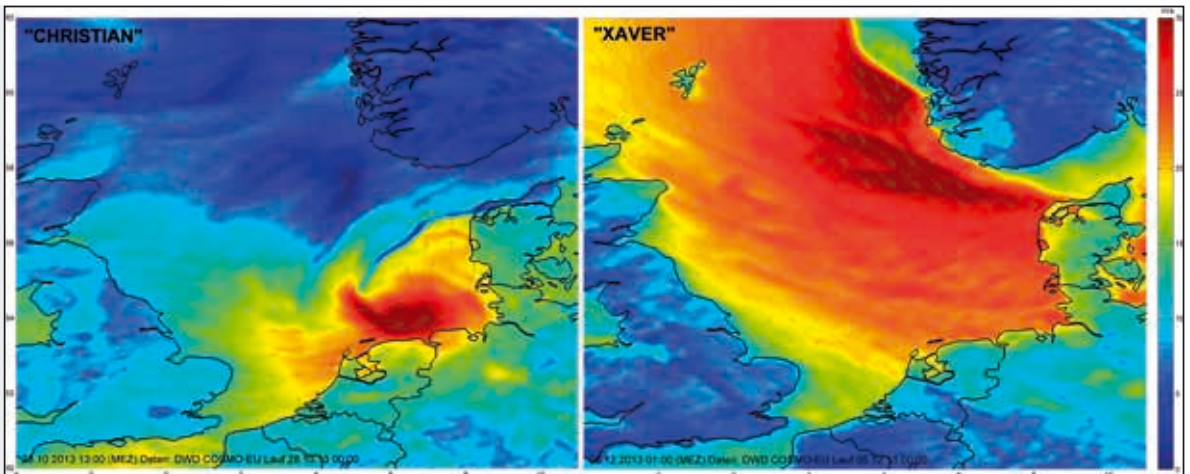
60.000 Kubikmeter Sand werden auf Juist gebraucht, um die Dünen wieder zu verstärken.

Jahre an der Niedersächsischen Küste zählt. Am Pegel Norderney wurde ein Wasserstand von 2,83 Meter über dem mittleren Tidehochwasser ermittelt, lediglich die Sturmflut von 1962 wies in diesem Zeitraum einen noch höheren Windstau auf. Im Bereich der Ems lagen die Wasserstände sogar über denen von 1962, jedoch unter denen der Sturmflut vom November 2006. An der Weser- und Elbemündung blieb der Wasserstand unten den Marken von 1962 und auch 1976.

Aufbauend auf den Prognosen des Deutschen Wetterdienstes hat der Sturmflutwarndienst des NLWKN die zu

erwartenden Wasserstände zutreffend voraus berechnet und frühzeitig vor dieser sehr schweren Sturmflut gewarnt. Somit konnten rechtzeitig alle entsprechenden Vorkehrungen an der Küste und den Inseln getroffen werden. Größere Schäden am Festland blieben aus, die hohen Investitionen in den Küstenschutz haben sich bezahlt gemacht. Auf Wangerooge, Spiekeroog und Juist kam es jedoch zu erheblichen Abbrüchen der Dünen. Sie werden im Laufe des Sommers 2014 mit einem finanziellen Aufwand von rund 2,5 Millionen Euro mit insgesamt 180.000 Kubikmeter Sand wieder verstärkt.

So unterschiedlich waren die Orkane „Christian“ und „Xaver“ im Jahr 2013: Das kleine Tiefdruckgebiet „Christian“ zog schnell mit sehr hohen Windgeschwindigkeiten aus Südwest über die Küste hinweg, während „Xaver“ mit hohen Windgeschwindigkeiten aus Nordwest über die gesamte Länge der Nordsee das Wasser an die Küste drückte.



Wirtschaftliches Handeln im Küstenschutz

Deichbau im Emdener Hafen: Im Vordergrund das fertige Schüttsteindeckwerk und der fertige Deich, in der Mitte das im Bau befindliche Eisenbahndeichschart.

Von Rainer Carstens, Petra Henken, Karin Hilgefort, Henning Paulsen-Jacobs, Walter Schadt, Marten thor Straten und Kai Wienken

Der NLWKN ist ein von den Deichverbänden sehr geschätzter Partner, wenn es darum geht, Deichbauprojekte kompetent und professionell umzusetzen. Wirtschaftliches Handeln im Sinne der Deichverbände ist selbstverständlich, wie das Beispiel aus der Wesermarsch zeigt: Durch eine optimierte Planung des Projektes „Deichsicherheit beim Schweiburger Siel“ sparte der Deichverband und damit der Steuerzahler mehr als vier Millionen Euro.

Der NLWKN plant seit jeher im Auftrag der Verbände Projekte für den Küstenschutz und erhält ein Honorar gemäß der „Honorarordnung für Architekten und Ingenieure“, das abhängig ist von den geplanten Herstellungskosten. Gemäß seiner Betriebssatzung geht es dem NLWKN aber nicht um Gewinnmaximierung; er hat also kein Interesse an einer teuren Planung. Ganz im Gegenteil: Der Landesbetrieb ist auf eine wirtschaftliche und sparsame Verwendung der Küstenschutzmittel und damit der Steuergelder bedacht.

Die Verstärkung der Deiche im Bereich des Schweiburger Siels ist seit 2013 abgeschlossen. Die besondere Problematik: Das ehemalige Außentief musste verfüllt und als Baugrund verstärkt

werden, um den nach außen verstärkten Deich zu tragen. Der ursprüngliche Entwurf eines vom II. Oldenburgischen Deichband beauftragten Ingenieurbüros sah eine sehr teure Lösung mit Hochdruckinjektionssäulen vor. Letztlich standen Herstellungskosten von rund 8,5 Millionen Euro auf dem Papier. Eine Umplanung durch den NLWKN in Zusammenarbeit mit örtlichen Baugrundgutachtern reduzierte die Kosten auf

rund vier Millionen Euro. Das eingesparte Geld stand für andere Küstenschutzprojekte zur Verfügung.

Rückblick 2013

Für die Verbesserung des Küstenschutzes in Niedersachsen konnten 2013 exakt 69,33 Millionen Euro erfolgreich in Bauprojekte umgesetzt werden. Die Mittel stammen aus dem von Bund und

Beispiele von Küstenschutz-Projekten, die 2014 in Verantwortung der Deichverbände umgesetzt werden:

- Emsdeichverstärkung – Emdener Außenhafen
- Verstärkung Hauptdeich Neuharlingersiel
- Erhöhung und Verstärkung des Elisabethgrodeendeiches
- Beseitigung der Profildefizite am Wangerdeich
- Erhöhung und Verstärkung der Deiche im Bereich Dangast, Hobenbrake und Sehestedt
- Erhöhung und Verstärkung des Flughafendeiches in Nordenham-Blexen
- Erhöhung des Weserdeiches in Lemwerder
- Erhöhung und Verstärkung des Weserdeiches zwischen Ranzenbüttel und Ganspe
- Nacherhöhung der rechten Weserdeiche von Wurthfleth bis Landesgrenze bzw. Rechtebe bis Wurthfleth
- Ostedeichverstärkung
- Deichbau Kranenburg
- Aue-Lüheverlegung

Beispiele von Küstenschutz-Projekten, die 2014 in Verantwortung des NLWKN umgesetzt werden:

- Baltrum – Erhöhung und Verstärkung des Deckwerkes an der Nordseite
- Wangerooge – Ausbau des Dorfgrodeendeiches
- Hadelner Kanalschleuse – Finanzierung weiterer Planungsvorbereitungen
- Ilmenausperrwerk – Finanzierung weiterer Planungsleistungen



Land Niedersachsen gespeisten Topf „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (61,6 Millionen Euro); 7,7 Millionen Euro kamen von der Europäischen Union. Den Löwenanteil erhielten die für die Deicherhaltung in Niedersachsen im Wesentlichen zuständigen Deichverbände – nämlich mehr als 55 Millionen Euro.

Insgesamt wurden 130 Projekte realisiert. Dazu zählen die Erhöhung und Verstärkung von bestehenden Deichen, die Grundinstandsetzung von Sielbauwerken oder die Sanierung von Deckwerken. Mindestens so wichtig: Der Bau von Wegen für die Deichverteidigung und die Treibselabfuhr oder die Entwässerung von Deichen.

Besondere Projekte

Die Mitarbeiter des NLWKN werden bei der Planung und Umsetzung von Küstenschutzprojekten immer wieder vor besondere Herausforderungen gestellt. Drei Beispiele:

Wenig Platz im Emdener Hafen: Die Deichacht Krummhörn verstärkt und erhöht die Emdener Deiche auf einer Länge von rund 4,6 Kilometern, das Projekt wird 2014 abgeschlossen. Das Problem: Aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Emdener Hafen musste der Deich seeseitig verstärkt werden. Auf einer Teillänge von rund zwei Kilometern wurde der Deich in den Nationalpark verschoben. Dafür wurde der unmittelbar am Wasser liegende Deich mit einem Schüttsteindeckwerk ausgestattet.

Kostbarer Klei im Land Wursten: Der Deichverband verstärkte seine Deiche im Bereich Dorum und Süder-Neufeld; die vier Kilometer lange Strecke soll innerhalb von vier Jahren ausgebaut werden. Der im alten Deich schon vorhandene Klei wird sorgfältig abgebaut und unmittelbar vor Ort zur Ertüchtigung des Seedeiches genutzt.

Synergieeffekte in der Wesermarsch nutzen: Der Weserdeich zwischen Berne-Ranzenbüttel und Berne-Motzen wird erhöht und verstärkt; 2013 wurde der Abschnitt zwischen Ganspe und Motzen auf einer Länge von rund 1100 Metern realisiert. Bei der Planung wurde bereits das Vorhaben des Landkreises Wesermarsch berücksichtigt, im Zuge der binnendeichs unmittelbar parallel

Die Verstärkung der Deiche im Bereich Schweiburger Siel ist seit 2013 abgeschlossen.



zum Deich verlaufenden Kreisstraße 217 auf der Deichbinnenberme einen Radweg anzulegen.

Ausblick 2014

Zusammen mit den EU-Mitteln und dem Sonderrahmenplan des Bundes „Maßnahmen des Küstenschutzes infolge des Klimawandels“ stellte das Land Niedersachsen schon im Februar 2014 für den Küstenschutz insgesamt 69 Millionen Euro bereit, davon knapp 53 Millionen Euro für die Deichverbände. 124 Küstenschutzprojekte werden 2014 und in den Folgejahren realisiert, mehr als 70 können erst später berücksichtigt werden.

Küstenschutz am Ufer der Oste

Von Bernhard Hönel, Maike-Margarete von Salzen und Peter Schley

Küstenschutz im NLWKN – das ist nicht nur Deichbau oder Grundlagenforschung. Auch die Deichfußsicherung an der Oste gehört dazu – eine naturschutzfachlich anspruchsvolle Daueraufgabe. Über 70 Kilometer schlängelt sich die von der Tide beeinflusste Oste von Bremervörde bis zum Oste-Sperrwerk bei Neuhaus: Die 140 Kilometer Uferanlagen müssen besonders in Schuss gehalten werden, um die direkt am Fluss liegenden Deiche zu schützen.

Seit 2009 ist der NLWKN im Auftrag des Landes Niedersachsen für die Unterhaltung der Oste-Ufer zuständig. Um scharliegende Deiche vor Schäden zu bewahren, müssen die zum Teil mehr als 50 Jahre alten Anlagen nach und nach saniert sowie die Uferabbrüche gesichert werden. Dabei geht es um mehr als 600 Buhnen, ca. 37 km Steinschüttung und ca. 12 km schwere Pfahlwände. Jahr für Jahr stehen allein dafür 500.000 Euro aus Küstenschutzmitteln zur Verfügung.

Die Ufersicherungsarbeiten müssen an der Oste teilweise vom Wasser aus mit schwimmendem Gerät ausgeführt werden, um die Ostedeiche, die Außendeichsflächen und deren Zuwegungen



Über 70 Kilometer schlängelt sich die von der Tide beeinflusste Oste von Bremervörde bis zum Ostesperrwerk: Die 140 Kilometer Oste-Ufer müssen besonders in Schuss gehalten werden, um die direkt am Fluss liegenden Deiche zu schützen.

nicht zu beschädigen. In vielen Fällen sind die Uferanlagen überhaupt nur vom Wasser her erreichbar.

Dabei wird auf eine möglichst umweltschonende Bauweise geachtet, wobei Buhnen die umweltverträglichste Variante darstellen. Die Buhnen sind jedoch

nicht überall geeignet, so dass bei großen hydraulischen Belastungen auf die Ufersicherung auf Steinschüttung nicht verzichtet werden kann.

Beim Einsatz von Steinschüttungen werden diese mit Boden überfüllt und mit zuvor vor Ort gewonnenen Schilfrhizomen vermischt. Hierdurch entsteht nach kurzer Zeit ein dichter Röhrichtgürtel am Ufer, welcher auch zur Treibselbekämpfung am Deich dient. Darüber hinaus wird der Deich durch das erhöhte Deichvorland geschützt.

Neben der gewählten Ausführungsart werden die Eingriffe in Natur und Landschaft auch durch die Wahl der Bauzeit minimiert. Gebaut wird auch im September und Oktober eines Jahres, das heißt außerhalb der Brutzeit der Vögel. Alle mit den Ufersicherungsmaßnahmen verbundenen Eingriffe werden direkt an der Oste kompensiert, wo im Zuge von Rückdeichung neue Außendeichsflächen entstanden sind. Das Fazit: Die Deichfußsicherung an der Oste stellt nicht nur den erforderlichen Deichschutz sicher, sondern bereichert auch die natürliche Vielfalt der Oste-Ufer.



Uferabbruch an der Oste – hier ist schnelles Eingreifen gefragt, damit der direkt am Fluss liegende Deich nicht beschädigt wird.

Ein tolles Gespann ist unterwegs

Von Martin Kogge

Jährlich rund 500.000 Euro kostet die Unterhaltung der Oste, die seit 2010 keine Bundeswasserstraße mehr ist, sondern zu einem Landesgewässer I. Ordnung umgewandelt wurde und seither vom NLWKN in Stade betreut wird.

2009 hatte das Umweltministerium den Vertrag mit den Deichverbänden Oste und Kehdingen-Oste sowie der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord über die Unterhaltung der Sicherungs- und Schutzwerke bzw. des unbefestigten Vorlandes der Deiche und des Gewässerbettes der Oste unterschrieben. Die Vereinbarung: Das Land Niedersachsen übernimmt die Oste auf einer Länge von rund 70 Kilometern vom Mühlenwehr in Bremervörde bis zum Ostesperrwerk;

im Gegenzug hat der Bund die Unterhaltungspflicht für die Elbe übernommen. Das vom NLWKN ausgearbeitete Konzept zur Unterhaltung der Oste hat sich inzwischen bewährt, auch die Kosten der Unterhaltung wurden richtig eingeschätzt.

Insbesondere das Gerätekonzept ist aufgegangen: Dabei hat sich das Gespann, bestehend aus dem Schlepper „Seehund“ sowie dem Ponton mit Hydraulikbagger, als das Rückgrat für die Unterhaltungsarbeiten erwiesen. Fast jede Arbeit wird mit dem Gespann erledigt. Dazu gehören die Gehölzpflege, das Auspricken der rd. 700 Buhnen, die Reparatur von Deckwerken und Pfahlwänden oder die Bergung von Schifffahrtshindernissen. Stationiert ist das Gespann auf dem Betriebshof in Basbeck.

Zur Optimierung des Betriebes wurde eine Umschlagstelle im Oberlauf der

Oste bei Elm (Landkreis Rotenburg/Wümme) ausgebaut und eine weitere bei Kranenburg (Landkreis Stade) neu angelegt, um die Transportfahrten auf der Oste zu minimieren.

Die Zusammenarbeit mit den Deichverbänden hat sich sehr gut entwickelt. In engem Kontakt werden die erforderlichen Arbeiten zur Vorlandsicherung abgestimmt, Prioritäten gesetzt und nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel umgesetzt.

Die Umstellung der rund 250 privatrechtlichen Verträge, insbesondere der Pacht- und Nutzungsverträge für Bootsanleger, verursachte einen erheblichen Aufwand. Inzwischen sind aber alle Verträge auf das Land umgeschrieben. Als besonders kompliziert entpuppte sich die Umschreibung der Grundstücke auf das Grundbuch des Landes. Die letzten Grundstücke sollen 2014 eingetragen werden.



Ein Gespann, das sich bewährt hat: Der Schlepper „Seehund“ sowie der Ponton mit Hydraulikbagger bilden das Rückgrat für die Unterhaltungsarbeiten an der Oste.

Gemeinsam gegen die Fluten

Von Michel Radon

Wasser hält sich nicht an Grenzen: Eine erfolgreiche Wasserwirtschaft, sei es Hochwasserschutz, Stauregelung oder Gebietsentwässerung, kann bei länderübergreifenden Gewässersystemen nur in Kooperation erfolgen. Im nordöstlichen Niedersachsen entlang der Elbe treffen Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg aufeinander. Und nicht nur das: Alle Flüsse, die als Gewässer I. Ordnung gelten und damit vom NLWKN in Lüneburg bewirtschaftet werden – das sind Aland, Jeetzel, Löcknitz und Sude – entspringen in den Nachbar-Bundesländern.

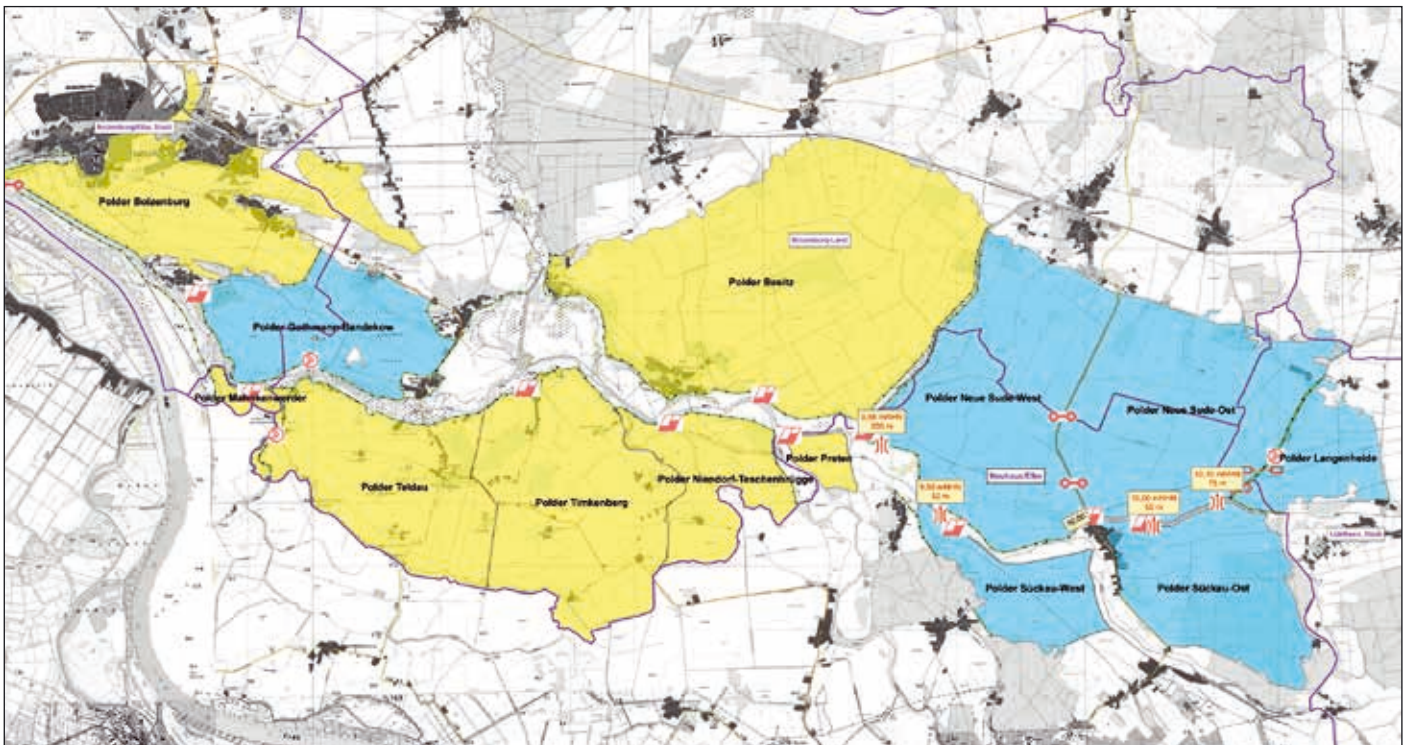
Besonders eng ist die Zusammenarbeit zwischen Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern, weil das Poldersystem an der Sude gemeinsam gemanagt wird. So wurde schon nach dem Elbe-Hochwasser 2011 durch die Einigung einer länderübergreifenden Zu-

sammenarbeit der Schutz für die Region verbessert. Dieses Poldersystem, bestehend aus dem Sude-Abschlusswehr sowie sechs steuerbaren Flutpoldern mit den dazugehörigen Flutungs- und Entleerungsbauwerken, liegt in den Landkreisen Ludwigslust-Parchim (Mecklenburg-Vorpommern) und Lüneburg (Niedersachsen) am rechten Ufer der Elbe. Es ermöglicht eine Reduzierung der Wasserstände in der Sude, wenn die Elbe Hochwasser führt. Beim Hochwasser 2013 trugen die Vorbereitungen für die neue Ländervereinbarung schon Früchte: Der Wasserstand in der Sude konnte bei Boizenburg um mehr als 1,80 Meter gesenkt werden.

Das Management soll im Ernstfall zukünftig noch besser funktionieren: Für die Aufstellung gemeinsamer Regelungen wurden mit dem Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg und mit dem Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverband in Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro die geografischen, hydraulischen und technischen Parameter erfasst. Nach Abschluss des Projektes werden

diese Grundlagen für eine länderübergreifende Verwaltungsvereinbarung genutzt, die 2014 in Kraft treten soll. Das Ziel: Der größtmögliche Schutz der Einwohner und ihrer Sachwerte vor dem Hochwasser.

Bereits 2012 wurde eine solche Vereinbarung mit den selben Partnern zur Unterhaltung der grenzbildenden Gewässer Sude und Rognitz im Amt Neuhaus geschlossen. Da die Landesgrenzen zum Teil in der Mitte des Gewässers verlaufen, hat man sich darauf verständigt, die Unterhaltung abschnittsweise über die gesamte Gewässerbite zu verteilen. Über die Betriebs- und Unterhaltungsaufgaben hinaus werden auch länderübergreifende Baumaßnahmen umgesetzt. Bereits abgeschlossen ist die Sanierung des Wehres Laave an der Rognitz; ebenso die Instandsetzung am Schöpfwerk Mahnkenwerder. Der Umbau an der Steuerungs- und Anlagentechnik am Schöpfwerk Mahnkenwerder sowie die Automatisierung an der Wehranlage in Wehningen an der Löcknitz werden noch 2014 abgeschlossen sein.



Das länderübergreifende Poldersystem an der Sude: Die sechs Polder liegen in zwei Bundesländern. Sie sind rund 4300 Hektar groß und fassen im Ernstfall 99 Millionen Kubikmeter Wasser.

Sanierung in Eigenleistung

Von Martin Gaebel und Andreas Müller

Herr über 14 Sperrwerke, sieben Hochwasserrückhaltebecken bzw. Talsperren und 17 Schöpf- und Pumpwerke: Der NLWKN betreibt in Niedersachsen wichtige wasserwirtschaftliche Anlagen selbst und liefert damit eine nicht zu unterschätzende Dienstleistung für die Wirtschaft, aber auch für Bürgerinnen und Bürger. Die Mitarbeiter verfügen über ein großes Fachwissen und viel Erfahrung, so dass die wasserbaulichen Anlagen und auch die mehr als 150 Brücken oft selbst gewartet, repariert oder bei Bedarf auch erneuert werden können. Drei Beispiele.

Die klassischen Wasserbauarbeiten wie z. B. der Herstellung von Ufersicherungen oder die Instandsetzung von Klinkermauerwerk oder Pflasterungen – das sind ganz selbstverständliche Tätigkeiten für die Mitarbeiter im NLWKN. Aber auch die Sanierung von Stahlbetonbauteilen wird mit modernen Reparatursystemen selbst durchgeführt, darüber hinaus werden aber auch Bauteile im Stahlwasserbau und hydraulische und elektrische Antriebe instand gehalten. Die Spannweite reicht bis zur Programmierung von elektronisch gesteuerten wasserwirtschaftlichen Anlagen.

Eine Besonderheit in der Betriebsstelle Aurich ist die Herstellung hölzerner Schleusentore. Diese Tore der zum Teil mehr als 125 Jahre alten Schleusen müssen von Zeit zu Zeit erneuert werden, da das Holz insbesondere im Bereich der Wasserwechselzonen je nach Holzart nach 20 bis 40 Jahren an Substanz und damit Stabilität verliert. Die Tore werden von den Mitarbeitern des NLWKN in Aurich angefertigt, auch auf dem Wasserweg zum Bestimmungsort transportiert und eingebaut.

Vor einer ganz anderen Aufgabe standen 2013 die Mitarbeiter in der Betriebsstelle Meppen: Sie haben die 1884 erbaute und denkmalgeschützte Drehbrücke Lübberink in der Grafschaft Bentheim saniert. Im Spannungsfeld der unterschiedlichen Anforderungen – Verkehr, Denkmal, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit – war die Sanierung in Eigenregie die beste Alternative.



Die Sanierung der denkmalgeschützten Brücke Lübberink in der Grafschaft Bentheim haben die Mitarbeiter des NLWKN selbst übernommen.

Die Fachleute des NLWKN haben innerhalb von drei Monaten im Sommer 2013 den Überbau der Brücke abheben und sandstrahlen lassen, Querträger und Windverbände erneuert, die Drehmechanik hergerichtet, alle Stahlteile konserviert, das Geländer erhöht und erneuert, Fahrbelag und Schrammborde aufgebracht, die Widerlager und

die Rundpfeiler in Klinker- und Sandsteinbauweise sowie die Fahrbahnan-schlüsse wieder hergestellt. Bei der Abnahme und der Brückenhauptprüfung wurde den Handwerkern beste Qualität und Sicherheit bescheinigt. Darüber hinaus wurde im Sinne des Denkmalschutzes auch die frühere Drehfunktion wieder hergestellt.



Die selbst gebauten Schleusentore aus Holz werden passgenau eingesetzt. Dieses Foto entstand in einer der Schleuse im Nordgeorgsfehnekanal.

Klagen haben keine Chance

Von Claudia Wiens

Der NLWKN als Genehmigungsbehörde: Gerichtsfeste Beschlüsse vorzulegen – das war in den vergangenen neun Jahren das Credo des Landesbetriebs. Die Entscheidungen werden selten beklagt – das spricht für eine hohe Akzeptanz und eine gute Vorbereitung. Insgesamt wurden in dieser Zeit 1230 Verfahren abgeschlossen und nur 52 Klagen bearbeitet – das sind weniger als fünf Prozent. Und in nur zwei Fällen war eine Klage bisher überhaupt erfolgreich.

Der NLWKN ist Zulassungsbehörde vor allem für die niedersächsische Wirtschaft, für Verbände und Kommunen. Bei den komplexen Planfeststellungsverfahren nach Wasser- oder Deichrecht hat der NLWKN im Blick, dass alle Antragsteller Planungssicherheit brauchen. Und Planungssicherheit gibt es nur mit bestandskräftigen Zulassungen. Vier Beispiele!

Hochwasserschutz Celle

Nach einem nur elf Monate dauernden Verfahren ist der dritte Planungsabschnitt zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in der Region Celle genehmigt worden. Er umfasst den Bereich vom Zusammenfluss von Aller-Nordarm und Mühlenaller bis zu den Celler Wehranlagen und damit insbesondere die Allerinsel. Geplant sind vor allem Vorlandabgrabungen, die eine Vergrößerung des Abflussprofils und damit eine Absenkung der Hochwasserstände bewirken. Da die Abgrabungen allein jedoch nicht ausreichen, sind zusätzliche technische Schutzbauten wie Deiche z.B. im nördlichen Bereich der Allerinsel und flächige Aufhöhungen u.a. südlich des Hafens und westlich der Speicherstraße sowie in kleinen Abschnitten Hochwasserschutzmauern vorgesehen.

Im Anhörungsverfahren wurden Belange des Natura 2000-Gebietes ebenso problematisiert wie die geplante künftige Wohnbebauung auf der Allerinsel. Die Zulässigkeit dieser Bebauung war im

wasserrechtlichen Verfahren jedoch nicht zu entscheiden, in diesem ging es ausschließlich um den Hochwasserschutz für die vorhandene Bebauung.

Wendebachtalsperre

Der von der NLWKN-Betriebsstelle Süd gestellte Antrag auf Planfeststellung zum Rückbau der „Wendebachtalsperre“ sorgte auch im Jahr 2013 in der betroffenen Region für Diskussionen. Das Verfahren konnte aber im November 2013 abgeschlossen werden. Die Anlage wird nun ab 2015 so zurückgebaut, dass sie einerseits dauerhaft stand- und betriebsicher und andererseits die bestehende Freizeitznutzung gewährleistet ist.

Thematisiert wurden im Verfahren insbesondere der Hochwasserschutz und die Rahmenbedingungen für das Ablassen des Wassers im Stausee während der Bauvorbereitung. Während den umweltrelevanten Forderungen im Beschluss zum Teil entsprochen wurde, konnte der Forderung nach mehr Hochwasserschutz für die Region nicht gefolgt werden, da kein Anspruch auf dessen Realisierung besteht.



Celle beim Hochwasser im Juni 2013: In der Bildmitte ist die Kläranlage zu erkennen, links davon ein Teil der 2012 fertiggestellten Deiche.

Strom aus Wasserkraft

Das Wasserkraftpotential an der Mühle in Hedemünden (Hann. Münden) kann jetzt besser genutzt werden: Der NLWKN genehmigte den Einbau einer zweiten Turbine. Die Mühle liegt an einem ökologisch günstigen Standort, da der Hauptstrom der Werra ihn als Schiffsfahrtsarm „Lache“ in südlicher Richtung ohne Abflusshindernisse umgeht. Auch nach Einbau der zweiten Turbine weist die Lache nahezu ganzjährig den höheren Abfluss und die größere Strömung auf. Dieser folgen die Fische überwiegend auf ihrer Wanderung. Zusätzlich wurden Anlagen zum Fischaufstieg und Fischabstieg direkt an der Wasserkraftanlage eingebaut. Der Gewässerausbau konnte im Oktober 2013 über eine Plan genehmigung zugelassen werden.

Der Geschäftsbereich „wasserwirtschaftliche Zulassungsverfahren“ des NLWKN ist Zulassungsbehörde für verschiedene wasser- und deichwirtschaftliche Vorhaben. Dazu gehören Deichbauten und andere Projekte im Hochwasser- und Küstenschutz, der Ausbau von Flüssen und die Abwassereinleitung aus großen Industrieanlagen. Insgesamt hat der Geschäftsbereich im vergangenen Jahr knapp 300 Verfahren bearbeitet und 140 Zulassungen erteilt.



Strom aus Wasserkraft noch besser nutzen: Der NLWKN hat in Hedemünden den Einbau einer zweiten Turbine genehmigt.

Sohlgleite Quakenbrück

Im Februar 2013 wurde auf Antrag der NLWKN-Betriebsstelle Cloppenburg die Umgestaltung des Schützenhofwehrs in Quakenbrück zur Sohlgleite genehmigt. Das Wehr wurde abgerissen, neben den positiven wasserwirtschaftlichen Auswirkungen ist die neue Sohlgleite nun auch für Fische und andere Wasserlebewesen flussauf- und -abwärts passierbar. Damit werden die Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie an die ökologische Durchgängigkeit von Fließgewässern erfüllt. Der Umbau kostete rund zwei Millionen Euro.



Nach rund siebenmonatiger Bauzeit wurde im November 2013 die Sohlgleite in Quakenbrück offiziell in Betrieb genommen, das alte Schützenhofwehr wurde abgerissen.

Schutz der Moore verbessert das Klima



Der Hochmoorbläuling ist ein typischer Moorbewohner.

Von Berthold Paterak

38 Prozent der deutschen Moorflächen liegen in Niedersachsen: Damit haben wir beim Moor- und Klimaschutz eine besondere Verantwortung. Das Problem: 80 Prozent der niedersächsischen Moorfläche wird landwirtschaftlich genutzt und erzeugt den größten Anteil an Treibhausgas-Emissionen aus der niedersächsischen Landwirtschaft.

Die Strategie Europa 2020 gibt das Ziel aus, die Treibhausgas-Emissionen ausgehend vom Niveau des Jahres 1990 um mindestens 20 Prozent zu verringern. Auf nationaler Ebene wurde sogar das Ziel gesetzt, im gleichen Zeitraum die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken. Ein für Niedersachsen wichtiger Ansatzpunkt zur Erreichung dieses Ziels liegt in der Verringerung von CO²-Emissionen aus Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten.

Es ist erklärtes Ziel der Landesregierung, den Moorschutz in Niedersachsen neu auszurichten und weiterzuentwickeln. Im Juni 2013 hat das Niedersächsische Umweltministerium eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe eingerichtet, die ein umfassendes Moorschutzkonzept erarbeiten soll.

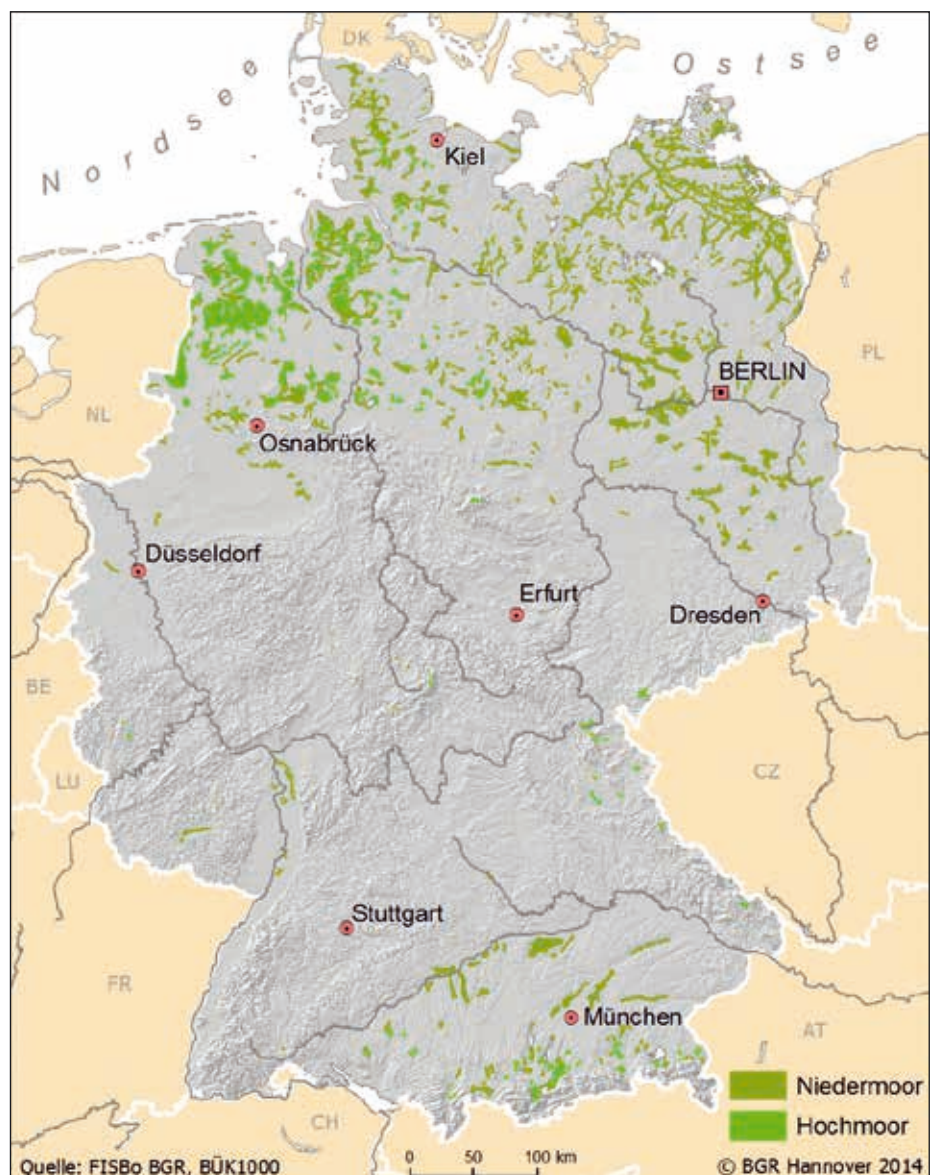
Eine wesentliche Grundlage für dieses Konzept ist die Erfassung der Verbreitung und des Zustandes der Hoch- und Niedermoore. In einem ersten Schritt wurde eine landesweite Übersicht über klimarelevante Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten anhand vorliegender Daten (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, NLWKN) erstellt. Diese

Gebietskulisse wird ab dem Jahr 2014 durch weitere Auswertungen und Kartierungen differenziert und aktualisiert.

Darüber hinaus unterstützt der NLWKN das Umweltministerium mit konzeptionell-planerischen Arbeiten bei der Integration der Belange anderer Fachbereiche in das Moorschutzkonzept und dessen Umsetzung sowohl auf Landesebene als auch auf regionaler und gemeindlicher Ebene.

Im Oktober 2013 hat die ressortübergreifende Arbeitsgruppe ein Arbeitspro-

gramm verabschiedet, das zahlreiche Maßnahmen bestimmt, die je nach Handlungsfeld von unterschiedlichen Akteuren umzusetzen sind. Die Palette der Maßnahmen ist breit gefächert, hervorzuheben sind die Verbesserung der Datengrundlagen, die Prüfung und Optimierung diverser Förderinstrumentarien und ordnungsrechtlicher Maßnahmen sowie die Bestimmung von Gebieten, in denen bereits ab 2014 Moor- und Klimaschutzprojekte umgesetzt werden sollen.



Niedersachsen ist ein Moorland: Die dunkelgrünen Flächen markieren Hochmoor – und das gibt es mit wenigen Ausnahmen nur noch in Niedersachsen.



Die Libellenart „Große Moosjungfer“ liebt das Moor ebenso wie der Sonnentau.

Mehr Moor für die Große Moosjungfer

Von Susanne Brosch

Die Umsetzung des LIFE+ Projektes „Hannoversche Moorgeest“ nimmt Fahrt auf. Mehr als elf Millionen Euro hat die EU-Kommission bewilligt, damit vier Moore in der Region Hannover wieder vernässt werden können. Das Projekt dient auch dem Klimaschutz. Die renaturierten Moore werden laut Schätzung ca. 2.700 Tonnen CO₂-Äquivalente jährlich einsparen.

Das Projektgebiet – das sind das Helstorfer Moor, das Otternhagener Moor, das Schwarze Moor und das Bissendorfer Moor – umfasst 2.243 Hektar. Bis 2023 soll sich dort der stark gestörte Wasserhaushalt wieder regeneriert haben. Im NLWKN wurde dazu ein Projektmanagement eingerichtet, die Geschäftsbereiche Naturschutz und Wasserwirtschaft der Betriebsstellen Hannover-Hildesheim und Sulingen arbeiten Hand in Hand.

Zur Wiedervernässung sollen Entwässerungsgräben zurückgebaut und spezielle Dammbauten (Ringwälle) aus Torf errichtet werden, welche das Regenwasser auf den Moorflächen zurückhalten. Dies ist die wichtigste Voraussetzung für den Erhalt und die Ausbreitung hochmoortypischer Tier- und Pflanzenarten in den wertvollen Naturschutz- und FFH-

Gebieten wie zum Beispiel die Große Moosjungfer, die Sumpfohreule, der Kranich, der Moorfrosch, der Sonnentau, die Rosmarinheide oder das Scheidige Wollgras.

Die Aktivitäten in 2013 waren vielfältig: Ein elfköpfiger Projektbeirat wurde gegründet, Informationsveranstaltungen fanden statt, das Projektgebiet wurde beschildert und ein umfangreiches Wasserstandsmonitoring wurde neu beauftragt. In Zusammenarbeit mit dem Projektpartner Region Hannover und ehrenamtlichen Naturschützern wurden Flächen entkusselt und Neophyten wie die Kanadische Kulturheidelbeere und das Drüsige Springkraut bekämpft.

Schwerpunkt der Arbeit war und ist jedoch die Vorbereitung der Planfeststellungsverfahren für die anstehenden wasser- und erdbaulichen Maßnahmen. Im Frühjahr 2014 wird der erste Scopingtermin für das „Schwarze Moor“ stattfinden.

Im Rahmen des Ende 2012 eingeleiteten Flurbereinigungsverfahrens geht es nun verstärkt darum, die Flächenverfügbarkeit durch Grunderwerb zu sichern. Auf Wunsch werden den Eigentümern auch Flächentausch oder Gestattungsverträge angeboten. Knapp 20 Hektar konnten 2013 bereits vor der Wertermittlung zu Gunsten des Landes erworben werden.

Weitere Informationen unter:

www.life-moorgeest.niedersachsen.de



Es geht Schritt für Schritt weiter mit der Umsetzung des LIFE+ Projektes „Hannoversche Moorgeest“: Dazu gehört auch die Beschilderung im Bissendorfer Moor.

Geraubte Grüngeckos leben noch im Zoo

Von Wolfgang Borgmeyer

Tierschmuggler hatten zwei extrem seltene Schmuck-Grüngeckos in Neuseeland geraubt und sie illegal außer Landes geschmuggelt. In Niedersachsen tauchten die Tiere jetzt auf. Bemühungen des NLWKN, sie wieder in ihre angestammte Heimat zu bringen, sind bisher gescheitert.

Im November 2013 ging beim NLWKN eine Mitteilung des Bundesamtes für Naturschutz ein, dass zwei Schmuck-Grüngeckos (*Naultinus gemmeus*) von einem Privatmann in Stadthagen im Internet zum Verkauf angeboten wurden – zum Preis von 7.000 Euro.

Die Besonderheit bei diesem Grüngecko-Fall besteht darin, dass zumindest eines der beiden Tiere von Wissenschaftlern in freier Natur fotografisch dokumentiert worden war. Das im Internet angebotene Tier konnte dank der

neuseeländischen Datenbank zweifelsfrei identifiziert werden. Zuletzt wurde es in freier Natur im Herbst 2009 gesehen.

Im vorliegenden Fall wurde die Staatsanwaltschaft eingeschaltet, nach einem persönlichen Gespräch war der Durchsuchungsbeschluss nur noch eine Formsache. Die Tiere wurden schließlich in einem Haushalt in Nordrhein-Westfalen gefunden. Der Zoo Köln erklärte sich bereit, die Tiere aufzunehmen.

Der Tierhalter verzichtete in einer Vernehmung durch den Staatsanwalt auf die Tiere; der NLWKN wurde beauftragt, sich um die weitere Verwendung der Schmuck-Grüngeckos zu kümmern.

Der NLWKN und das Bundesamt für Naturschutz arbeiten hier eng zusammen: Für beide Naturschutzbehörden war klar, dass die Tiere wieder nach Neuseeland gebracht werden sollten, zumal die neuseeländischen Behörden großes Interesse an den Tieren zeigen. Vermutlich wird die Rückführung aber an den strengen Bestimmungen zur

biologischen Sicherheit in Neuseeland scheitern. Sogar die neuseeländische Botschaft in Berlin hat sich eingeschaltet, steht aber den Seuchenbestimmungen machtlos gegenüber.

Grüngeckos kommen ausschließlich in Neuseeland vor und sind extrem ortstreu. Die Tiere können mehr als 30 Jahre alt werden, haben aber nur eine geringe Reproduktionsrate: Sie bekommen nach einer Tragzeit von bis zu zwölf Monaten maximal zwei lebende Junge.

Nach Forschungsergebnissen neuseeländischer Wissenschaftler ist der Bestand an Schmuck-Grüngeckos in den vergangenen Jahren um 95 Prozent eingebrochen. Wilddiebe und Schmuggler machen den Tieren das Leben in ihrer Heimat schwer. Alle Grüngecko-Arten sind seit 1981 in Neuseeland streng geschützt. Seit 2003 sind sie in Anhang III des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) aufgeführt und unterliegen daher besonderen internationalen Schutzbestimmungen.



Noch leben sie im Kölner Zoo: Einer der Grüngeckos, um die sich der NLWKN intensiv kümmert.

Unsere Wölfe – wo kommen sie her?



Die jetzt in Niedersachsen lebenden Wölfe sind aus Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg oder Polen eingewandert: Das macht die Karte auf einen Blick deutlich (die Farben der Pfeile haben keine Bedeutung, sondern dienen nur der besseren Lesbarkeit). Die einzelnen Wolfsrudel sind mit Großbuchstaben gekennzeichnet. Fünf Wölfe stammen aus dem Altengrabower Rudel (**A**) in Sachsen-Anhalt; ein männlicher Wolf aus dem Seelandrudel (**S**) in Sachsen; ein weiblicher Wolf aus dem Nochtener Rudel (**N**) in Sachsen; ein männlicher Wolf aus dem Daubaner Rudel (**D**) in Sachsen; ein männlicher Wolf aus dem Lehniner Rudel (**L**) in Brandenburg; ein männlicher Wolf aus dem Welzower Rudel (**W**) in Brandenburg; ein weiblicher Wolf aus dem Munsteraner Rudel (**M**) in Niedersachsen. Bei drei Wölfen, die aus der Lausitz oder Polen stammen, ist eine Rudelzuordnung nicht möglich (**X**).

Von Bärbel Pott-Dörfer und
Dr. Annemarie Schacherer

Nachdem der Wolf vor mehr als 150 Jahren in Niedersachsen durch menschliche Verfolgung ausgerottet worden ist, werden seit 2007 wieder wildlebende Wölfe in Niedersachsen beobachtet: Zunächst nur Einzeltiere und im Jahr 2012 das erste Rudel mit vier Welpen auf dem Truppenübungsplatz Munster. Inzwischen sind drei Rudel im Raum Wendland und Lüneburger Heide nachgewiesen.

Der NLWKN hat die Aufgabe, im Zusammenhang mit Nutztierriissen und als Beitrag zum Wolfsmonitoring genetische Untersuchungen durchzuführen. Diese

werden beim Senckenberg Forschungsinstitut als „Nationales Referenzzentrum für genetische Untersuchungen bei Luchs und Wolf“ beauftragt. Sie dienen zunächst dem sicheren Artnachweis. Zudem kann anhand von Haaren, Blut-, Speichel- oder Losungsproben mit Hilfe der Mikrosatelliten-Untersuchung ein „genetischer Fingerabdruck“ eines Wolfes erstellt werden. Damit ist das Tier individualisiert und es können Aussagen über seine Verwandtschaftsbeziehun-

gen zu den bereits in Niedersachsen und in anderen Bundesländern nachgewiesenen Tieren, zu seiner Herkunft und zum Wanderverhalten getroffen werden.

In einer jetzt erstellten Karte ist die Herkunft von 14 niedersächsischen Wölfen dargestellt. Ein weiblicher Welpen aus dem Altengrabower Rudel wurde mehrfach mittels Telemetrie im Wendland nachgewiesen. Drei Tiere konnten aufgrund von DNA-Untersuchungen zumindest der deutsch-westpolnischen Population zugeordnet werden. Für elf weitere Tiere konnte darüber hinaus mittels genetischer Untersuchung genau festgestellt werden, welchem der bekannten sieben Wolfsrudel sie entstammen.



Noch immer ein seltener Anblick: Frei lebende Wölfe in Niedersachsen.

Wiesenvögel brauchen nasse Wiesen

Von Bernhard Bruns, Annette Hillebrand, Talke Hinrichs-Fehrendt, Jürgen Ludwig und Claudia Peerenboom

Das LIFE-Projekt „Wiesenvögel“ kommt gut voran – wir können nach dem zweiten Projektjahr auf große Fortschritte zurückblicken. Die Optimierung der Wasserstände in den wichtigsten Wiesenvogel-Schutzgebieten Niedersachsens gehört zu den zentralen Maßnahmen dieses Projektes.

Beispiel Bornhorster Huntewiesen bei Oldenburg: Mit Hilfe des jetzt fertig gestellten Stauwehres im Pandsgraben sollen hohe Wasserstände im Frühjahr für eine niedrige, lückige Grünlandvegetation sorgen und damit günstige Bedingungen für eine erfolgreiche Aufzucht der Küken von Uferschnepfen und anderen Wiesenvögeln bieten.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ bei Oldenburg ist ein großflächiges, offenes Niederungsgebiet mit Feuchtwiesen, Stillgewässern und strukturreichen Gräben. Im Frühling brüten auf dem Grünland zahlreiche Wiesenbrüter wie Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel, Großer Brachvogel oder der seltene Wachtelkönig. In den Wintermonaten sorgen oft Tausende von rasenden Enten und Gänsen für imposante Eindrücke. Das Gebiet dient teilweise als Hochwasserrückhaltebecken.

Mit dem neuen Wehr kann der Wasserstand der Huntewiesen nun so reguliert werden, dass für die Oberlieger außerhalb des Naturschutzgebietes keine Nachteile entstehen. Außerdem kann im Naturschutzgebiet nach hohen Frühjahrswasserständen der Wasserstand im Sommer auf ein für die Grünlandbewirtschaftung erforderliches Niveau abgesenkt werden.

Das Bauwerk wurde durch die Moorriem-Ohmsteder Sielacht, den NLWKN, den 2. Oldenburgischen Deichband und die Stadt Oldenburg geplant und kostete 320.000 Euro.

Ein zweites wichtiges Ziel des LIFE-Projektes ist der Flächenankauf, um eine weitere gezielte Anhebung des Wasserstandes auf öffentlichen Flächen zu verwirklichen. Im Naturschutzgebiet „Bornhorster Huntewiesen“ konnte in den ersten beiden Projektjahren der vorhandene öffentliche Besitz um 20 Hektar Grünland aufgestockt werden.

Bei dem mit EU- und Landesmitteln geförderten LIFE-Projekt „Wiesenvögel“ ist das Land der Projektträger, der NLWKN ist Projektmanager.



Liebt die Bornhorster Huntewiesen: Die Uferschnepfe.



Das Stauwehr im EU-Vogelschutzgebiet „Hunteniederung“ bei Oldenburg sichert Wiesenvögeln das Überleben.

Windenergie und Artenschutz

Von
Wilhelm
Breuer

Der Ausbau der Windenergie ist ein Beitrag zur umweltverträglicheren Energieerzeugung. Doch sie ist nicht frei von negativen Folgen für die Natur: Die Anlagen zerstören die Funktion von Brut- und Rastgebieten bestimmter Vogelarten; außerdem verunglücken bestimmte Vogel- und Fledermausarten immer wieder an diesen Anlagen. Um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden oder zu bewältigen, wird der NLWKN an der Planung für neue Standorte beteiligt und informiert über bedeutende Vogel- und Fledermauslebensräume sowie besonders kollisionsgefährdete Arten.

In Niedersachsen stehen 5.600 Windenergieanlagen; jährlich kommen ungefähr 150 Anlagen hinzu. Einige Kommunen streben eine Verdoppelung der Fläche für Windenergieanlagen an. In einzelnen Landkreisen stehen so viele Anlagen wie in Bayern oder Baden-Württemberg. Ein planungsrechtliches

Risiko stellen die artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes dar. Diese Verbote untersagen nicht nur willentliches Töten bestimmter Arten, sondern bereits das wissentliche Inkaufnehmen solcher Opfer. An der Betroffenheit dieser Arten können Bau und Betrieb von Windenergieanlagen scheitern, wenn sich für diese Arten mit den Anlagen das Tötungsrisiko signifikant erhöht.

Insbesondere die Flugjäger in der offenen Landschaft – zum Beispiel der Rotmilan – und wenig wen-

Sie erkennen die Gefahr zu spät: Rotmilane kommen besonders häufig an Windenergieanlagen ums Leben.

dige Großvogelarten wie der Seeadler, der Mäusebussard oder Uhu erkennen die Gefahren einer Windenergieanlage zu spät. Der Rotmilan kommt besonders häufig auf diese Weise ums Leben. Dabei trägt Deutschland für die Erhaltung dieser Art eine besondere Verantwor-

tung, denn etwa 60 Prozent des Weltbestandes der Art brüten in Deutschland.

In diesem Zusammenhang spielen die Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten eine Rolle. Diese Empfehlungen umfassen Mindestabstände sowie Prüferfordernisse, die von der Rechtsprechung als Orientierungswerte gerade für die Regional- und Flächennutzungsplanung anerkannt werden. Der NLWKN wirkt bei der Anwendung dieser Empfehlungen mit, wenn die zuständigen Behörden einen besonderen Beratungsbedarf geltend machen.

Solche bundesweiten Empfehlungen gibt es bezogen auf Fledermäuse noch nicht. Zum Schutz von Fledermäusen können allerdings automatische Abschaltzeiten festgelegt werden, welche die Opferzahlen deutlich verringern, ohne übermäßige Gewinneinbußen für die Anlagenbetreiber zu verursachen. Die hierfür erforderlichen Abschaltzeiten können im immissions-

schutzrechtlichen Zulassungsverfahren festgelegt werden. Auch daran wirkt der NLWKN auf Anforderung der unteren Naturschutzbehörden mit.

Seeadler und Kranich im Aufwind Von Dr. Markus Nipkow

Für zahlreiche Vogelarten haben sich die niedersächsischen EU-Vogelschutzgebiete zu letzten Rückzugsorten entwickelt: Das macht der Sechsjahresbericht zur Situation der Vogelwelt deutlich, den die Bundesregierung an die Europäische Kommission geschickt und zu dem der NLWKN als Staatliche Vogelschutzwarte einen Beitrag geleistet hat. Die 71 untersuchten Vogelschutzgebiete in Niedersachsen umfassen knapp 700.000 Hektar. Die Auswertung wäre ohne das Engagement hunderter Vogelbeobachter, die als Kartierer ehrenamtlich unterwegs sind, nicht möglich gewesen.

Die Vogelschutzgebiete bilden das Rückgrat des landesweiten Vogelartenschutzes. So kommen die einstmals in Niedersachsen weit verbreiteten Wiesenvögel wie die Uferschnepfe oder der Große Brachvogel schwerpunktmäßig heute nur noch in diesen Gebieten vor – zumindest als Brutvögel.

Arten, die überwiegend außerhalb der Schutzgebietskulisse vorkommen, wie etwa der Rotmilan oder typische Feldvogelarten wie das Rebhuhn und die Feldlerche sind hingegen darauf angewiesen, dass ökologische Bewirtschaftungskriterien möglichst landes- oder bundesweit Berücksichtigung finden.

Die Sechsjahresbilanz macht auch deutlich, dass viele einstmals gefährdete Vogelarten von der Schaffung des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 und von gezielten Fördermaßnahmen profitieren konnten. So befinden sich Arten wie Seeadler und Kranich, die von speziellen Artenschutzprogrammen profitieren, im Aufwind. Die europäischen Vogelschutzgebiete spielen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung oder Schaffung eines guten Erhaltungszustandes vieler Vogelarten.

Naturschutz vor Ort – eine Erfolgsgeschichte

Gewässerentwicklung am Bagbänder Tief: Breite und strukturreiche Uferbermen sind hier zu finden.

Von Heinrich Belting, Gerd-Michael Heinze, Oliver Lange, Jürgen Ludwig, Uwe Mosig, Heinrich Pegel und Robin Pilling

Die drei niedersächsischen Naturschutzstationen „Untere Elbe“ (Freiburg/Elbe), „Dümmer“ (Hüde) und „Fehntjer Tief“ (Lübbertsfehn) des NLWKN sind gerade 20 Jahre alt geworden. Weil auf diesen mehr als 3000 Hektar großen Flächen besonders viele Wiesenvögel wie Uferschnepfe, Kiebitz, Brachvogel, Rotschenkel, Bekassine und Wachtelkönig brüten, spielen die Naturschutzstationen eine besondere Rolle bei der Umsetzung des mit einem Gesamtvolumen von mehr als 22 Millionen Euro auf neun Jahre angelegten LIFE-Natur Projektes „Wiesenvögel“.



Das Konzept der Naturschutzstationen zum Management großräumiger Natura-2000-Gebiete hat sich in Niedersachsen sehr bewährt. Ihre gute Vor-Ort-Präsenz, kurze Wege und die gegenseitige Kenntnis der Interessen und Nutzungsziele vereinfachen und beschleunigen notwendige Abstimmungsprozesse in den für den Arten- und Biotopschutz so wichtigen Gebieten. Durch eine kompetente und zeitnahe Beratung für Bewirtschafter, Kommunen, Vorhabensträger und andere regionale Akteure konnte die Akzeptanz für den Naturschutz in den Stationsgebieten in den vergangenen 20 Jahren deutlich verbessert werden.

Der Erfolg der Naturschutzstationen wird eindrucksvoll durch die Bestandssituation der Vogelwelt dokumentiert. Die Bestände vieler Brutvogelarten in den Schutzgebieten und auf öffentlichen Naturschutzflächen konnten stabil gehalten oder wieder erhöht werden, während sie in weiten Teilen Niedersachsens deutlich abgenommen haben. Aber auch Flora und Fauna haben sich positiv entwickelt. Ehemals artenarme intensiv genutzte Flächen haben sich zu struktur- und artenreichen Wiesen und Weiden

entwickelt. Die unmittelbare Flächenbetreuung und kontinuierliche Beratung der Bewirtschafter ist daher die wichtigste Daueraufgabe, ohne die die bisher erzielten Erfolge nicht zu halten wären. Ein wichtiger Schwerpunkt beim LIFE-Natur Projekt „Wiesenvögel“ ist die Verbesserung des Wasserhaushaltes auf



Die landeseigenen Naturschutzflächen an der Untere Elbe bieten Lebens- und Bruthabitate.



Der am stärksten wiedervernässte Polder im zentralen Bereich des Ochsenmoores führt bis Juni offenes Wasser und lockt dadurch zahlreiche seltene Vogelarten an, unter anderem die Bekassine.

öffentlichen Flächen zur Optimierung der Wiesenbrüterlebensräume (siehe auch Seite 21). Hierzu wird in ausgewählten Bereichen durch Stauvorrichtungen der Wasserabfluss gesteuert oder – wie z. B. an der Unterelbe – mit Hilfe von Windschöpfwerken auf Grünlandflächen auch aktiv zugewässert.



bieten arktischen Nonnengänsen ideale Rast- und Nah-

Konkrete Schwerpunkte der Arbeit der drei Naturschutzstationen sind:

- Bestandserfassungen von Flora und Fauna,
- Planung, Umsetzung und Effizienzkontrollen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen,
- Steuerung einer flexiblen Grünlandbewirtschaftung landeseigener Flächen,
- Durchführung komplexer Naturschutzprojekte, wie z. B. das aktuelle LIFE-Natur-Projekt „Wiesenvögel“ und die Mitarbeit an Integrierten Bewirtschaftungsplänen,
- Naturschutzfachliche Beratung von Vorhabenträgern und kontinuierliche Kooperation mit Kommunen, Behörden und Verbänden,
- enger Dialog und Kooperation mit Landwirten, Landvolk und Landwirtschaftskammer, u.a. im Zusammenhang mit Agrarumweltmaßnahmen,
- Umsetzung einschließlich Beratung der Landesnaturschutzprogramme,
- Öffentlichkeitsarbeit zum Arten- und Biotopschutz und die Förderung von Naturerlebnismöglichkeiten.

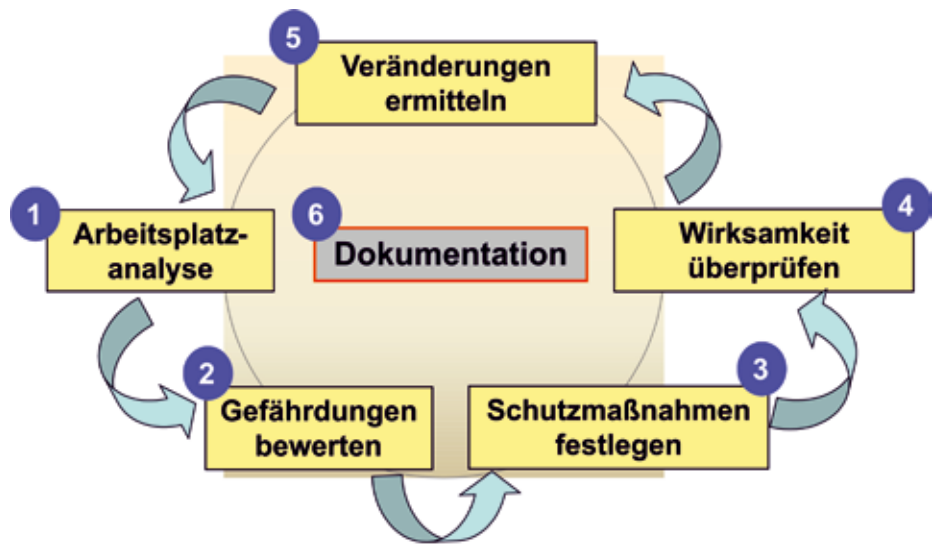
Arbeitnehmer schützen

Von Dr. Hauke Brüggemeyer und
Dr. Daniela Weiskopf

Arbeitnehmer vor Strahlung schützen – auch das ist eine wichtige Aufgabe des NLWKN. Ob künstliche optische Strahlung, wie sie etwa beim Schweißen, bei UV-Lampen und beim Lasern auftritt oder elektromagnetische Felder, die im Zusammenhang mit Hochfrequenz-Plastikschweißen oder Arbeit an Sendeanlagen ein Thema sind: Immer können Menschen gefährdet sein.

In Deutschland werden im Rahmen des Arbeitsschutzgesetzes zurzeit zwei europäische Richtlinien zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung in nationales Recht umgesetzt. Zum einen die 2010 in Kraft getretene Verordnung zum Schutz von Arbeitnehmern gegenüber Gefährdung durch künstliche optische Strahlung, zum anderen die nationale Umsetzung der 2013 neugefassten EU-Richtlinie zum Schutz der Arbeitnehmer vor elektromagnetischen Feldern. Damit ist Deutschland auf dem Weg, die in den 1970er und 1980er angefangenen Regelungen des Arbeitsschutzes im Bereich der nichtionisierenden Strahlung in staatliches Recht umzusetzen.

Seit vielen Jahren berät und unterstützt der NLWKN als Sachverständigenstelle für nichtionisierende Strahlung die



7 Fortschreiben der Gefährdungsbeurteilung

Sind Menschen an ihrem Arbeitsplatz durch Strahlung gefährdet? Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung (hier schematisch dargestellt) gibt erste Anhaltspunkte.

Sozialministerien in Hannover und Berlin in diesem Bereich. So ist der NLWKN als Vertreter des Landes Niedersachsen in entsprechenden Ausschüssen tätig, in denen die Grundlagen für Arbeitsschutzmaßnahmen gelegt werden, erstellt werden sogenannte Technische Regeln.

Im Dezember 2013 erfolgte die Veröffentlichung der Technischen Regel für inkohärente Strahlung (z.B. an Schweißer-Arbeitsplätzen und in der

verarbeitenden Stahlindustrie); die für Laserstrahlung wird in Kürze folgen.

Durch die Technischen Regeln wird das entsprechende berufsgenossenschaftliche Recht abgelöst. Bei der Erstellung der EU-Richtlinie war der NLWKN für die Bundesländer schon im Beraterkreis des Bundessozialministeriums eingebunden. Auch in den kommenden Jahren wird der NLWKN seine Beratertätigkeit weiter ausüben – zum Wohl der Arbeitnehmer.

Strahlenschutz im NLWKN

Der NLWKN in Hildesheim ist für den Strahlenschutz das Kompetenzzentrum der niedersächsischen Umwelt- und Arbeitsschutzverwaltung: Der Sachverstand und die Messtechnik sind hier zentralisiert. Das radiologische Lagezentrum, die radiologische Überwachung kerntechnischer Anlagen, die Radioaktivitätsüberwachung in der Umwelt, das radiologische Labor, die Sachverständigenstelle Strahlenschutz und nichtionisierende Strahlung sind unter einem Dach vereint. Der NLWKN kann jede Art von Radioaktivität in jeder Art von Materialien messen.



Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor nichtionisierender Strahlung schützen – eine selbstverständliche Aufgabe im NLWKN.

Der ionisierenden Strahlung auf der Spur

Von Dr. Markus Knauer und
Dr. Hauke Brüggemeyer

Der NLWKN wird ab 2014 als unabhängige Messstelle im Auftrag des Umweltministeriums neben der Überwachung der Kernkraftwerke und weiterer kerntechnischer Anlagen auch ein Zwischenlager für sonstige radioaktive Stoffe (z.B. Abfälle aus der Medizin) sowie zwei Fabriken, die mit sonstigen radioaktiven Stoffen umgehen (Herstellung und Entsorgung von Strahlenquellen für Medizin, Industrie und Forschung) in den Blick nehmen.

Darauf hat sich der Landesbetrieb mit seinen Experten in Hildesheim schon 2013 vorbereitet. Die Betreiber der genannten Anlagen betreiben eine gesetzlich geregelte Eigenüberwachung, werden aber eben auch unabhängig kontrolliert.

Diese Überwachung wird zukünftig in Anlehnung an die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) durchgeführt und ist damit viel umfangreicher als bisher. Der NLWKN hat dazu 2013 vorbereitende Messungen durchgeführt,



Gibt es in der Umgebung von atomaren Zwischenlagern ionisierende Strahlung? Hochsensible Messgeräte geben Auskunft. Die Zahl der Messpunkte in Niedersachsen wurde deutlich erhöht.

um entsprechende Entscheidungsgrundlagen zu erstellen. Mit modernster Messtechnik werden vor allem Direktstrahlung und Immission in der Umgebung der Anlagen kontrolliert.

Das neue Überwachungsprogramm des NLWKN gilt ab 2014. Dabei wurde die Zahl der Messpunkte deutlich erhöht: Für die Ermittlung der Direktstrahlung (siehe Jahresbericht NLWKN 2010) wird

die Gammaortsdosis an statt bisher 22 jetzt an 41 Messpunkten und neu die Neutronendosis an 13 Messpunkten gemessen.

Unabhängig von diesen Maßnahmen werden weiterhin Emissionsmessungen vom Betreiber durchgeführt und durch den NLWKN durch stichprobenartige Messungen verifiziert.

Übung für den Ernstfall

Von Dr. Kirsten Rupprecht

Der NLWKN hat die Kernkraftwerke und hier insbesondere die radioaktiven Stoffe in der Abluft und im Abwasser fest im Blick. Die gute Nachricht: Seit mehr als 30 Jahren gibt es die radiologische Überwachung, bisher gab es keinen Hinweis auf eine erhöhte Strahlenbelastung. Doch funktionieren im Ernstfall sowohl Menschen als auch Geräte?

Im Oktober 2013 überprüften 18 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des NLWKN in Hildesheim ihre Einsatzfähigkeit in einer gemeinsamen Mess- und Probenahme-Übung zusammen mit dem Landkreis Hameln-Pyrmont. Zum Einsatz kamen sämtliche radiologischen Messdienste (zwei Probenahme-Fahrzeuge, zwei Fahrzeuge für mobile Gammaskpektrometrie-Messung und Probenahme sowie ein Erkundungsfahrzeug für Spurmessungen), das mobile Labor an der Probensammelstelle, das

radiologische Lagezentrum einschließlich Messzentrale für die Koordination der Messdienste sowie ein Probenshuttle für den zügigen Transport der Proben zum mobilen Labor.

Das Übungsziel bestand darin, die Zusammenarbeit mit dem Landkreis zu testen und die eigenen Arbeitsabläufe unter Übungsbedingungen zu überprüfen. Das Ergebnis war insgesamt positiv.



Ist nach einem radiologischen Ereignis der Boden in der Umgebung kontaminiert? Die so genannte InSitu-Gammaskpektrometrie gibt Antworten.

Bach- und Flusslandschaften erhalten

Von Rainer Carstens, Heinrich König, Hilke Prange, Walter Schadt, Jens Schatz und Peter Sellheim

Neben den Kommunen und den Wasser- und Bodenverbänden werden sich jetzt auch immer mehr Privatleute und Vereine engagieren, um Flüsse und Bäche in Niedersachsen ökologisch fit zu machen. Das Land Niedersachsen hilft mit Fördergeldern und verstärkt auch mit Beratung.

So bewilligte der NLWKN jetzt im zweiten Jahr rund 180.000 Euro für 21 kleine Projekte von Angel- und Fischereivereinen. Diese Fördergelder wurden speziell für Kleinmaßnahmen bereit gestellt. Erstmals kam mit der BUND-Kreisgruppe Holzminden ein anerkannter Naturschutzverband in den Genuss einer öffentlichen Förderung der Fließgewässerentwicklung.

Zu einer klassischen Win-Win-Situation haben sich der Wasser- und Bodenverband Hache und Hombach, die Anlieger und der Landkreis Diepholz zusammen-

gefunden. Unter der Trägerschaft des Verbandes ist es gelungen, den bisher bei starken Regenfällen anfallenden hohen Sandeintrag in den besonders wertvollen Fluss Hache zurückzuhalten. Der Twillbeeke ist ein neuer Lauf gegeben worden, was dazu führt, dass die Fließgeschwindigkeit geringer ist und somit der Sand nicht mehr in die Hache abtransportiert wird, wo er bisher immer wieder die Laichstrecken für Bachforelle, Neunauge & Co. zerstört hat.

Der Landkreis hat im Zuge der Maßnahme seinen alten Kreisstraßendurchlass erneuert, sodass die Durchwanderbarkeit für Bachforelle, Neunauge und Co. nunmehr ebenfalls ungestört möglich ist. Ein großes Lob gilt den beteiligten Anliegern, die sich sehr kooperativ gezeigt haben.

2013 wurden etwa 150 Projekte zur ökologischen Entwicklung der Fließgewässer durchgeführt und acht Millionen Euro an Fördergeldern vom NLWKN ausgezahlt. Für mehr als 100 weitere Projekte wurde bereits grünes Licht gegeben; sie müssen 2014 und 2015 noch realisiert

werden. Weitere Projektanmeldungen werden erwartet.

Schon jetzt beginnen beim NLWKN die Vorbereitungen für die neue EU-Förderperiode, die bis 2020 läuft. Um noch mehr Projekte umsetzen zu können, sollen freiwillige Träger mit einer intensiven Beratung begleitet werden. Ziel ist es, den mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in das nationale Wasserrecht verankerten guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Um die sogenannte ökologische Durchwanderbarkeit der Flüsse voranzutreiben, werden Wehre, Schleusen oder andere Einbauten in den Gewässern durch Fischpässe, Fischtreppen, Umgehungsgerinne oder Sohlgleiten durchgängig oder durch Rückbau sogar naturnah gestaltet.

Synergien praktisch und mit Leben gefüllt – das Zusammenwirken von Wasserwirtschaft und Naturschutz im NLWKN bei der konkreten Projektförderung entwickelt sich weiter. Denn die inhaltlichen Gemeinsamkeiten von Zielen des Naturschutzes und der Wasser-

Neues Bett für Schwarzwasser

Akzeptanz und Anpassungsfähigkeit – das sind die zentralen Begriffe bei der Fließgewässerentwicklung am Schwarzwasser. Der Unterhaltungsverband „Obere Fuhse“ wollte dort eine verbesserte ökologische Durchgängigkeit im Mündungsbereich zur Fuhse realisieren. Und obwohl zunächst nicht alles klappte wie geplant – zum Beispiel wurden die benötigten Flächen nicht wie gewünscht zur Verfügung gestellt – gilt die naturnahe Laufverlegung des Schwarzwassers inzwischen als Vorzeigeprojekt. Das Gewässer kann sich nun ungestört entwickeln und bietet unterschiedliche Lebensräume für Fische, Wirbellose und Pflanzen.



wirtschaft in den Gewässerlandschaften Niedersachsens sind offenkundig. Daher gibt es viele Möglichkeiten, auf dem Weg zum guten Zustand gemeinsam und gut koordiniert vorzugehen. Und Grund genug, Planungen und Maßnahmen gezielt abzustimmen. So wächst zusammen, was zusammengehört.

Ein Beispiel: Die Kulisse der Prioritätsgewässer zur Umsetzung der Fließgewässerentwicklung hat auch für die Entwicklung eines landesweiten Auen-Biotopverbunds große Bedeutung. Diese etablierte Kulisse wird daher fachlich weiter entwickelt. Das Ziel: Gemeinsame Programmkulissen von Wasserwirtschaft und Naturschutz – und ein integrierter Handlungsrahmen für niedersächsische Gewässerlandschaften. Denn betroffen ist immer ein und dieselbe Landschaft, die sich nicht nach Fachgebieten aufteilen lässt. Damit Vielfalt, Schönheit und Eigenart der heimischen Bach- und Flusslandschaften erhalten und wieder entwickelt werden können.

Rathsmühle Celle: Test mit gefärbtem Wasser

Die ökologische Durchgängigkeit an der Rathsmühle in Celle wurde durch einen Fischaufstieg und Fischabstieg hergestellt; Planung und Bauleitung für den Fischaufstieg lagen beim NLWKN. Dabei wurde festgestellt, dass die Geometrie des Fischpasses im Unterwasser geändert werden muss. Diese Änderung erfolgt in Abstimmung mit allen beteiligten Institutionen. Jedoch war nicht auszuschließen, dass die Fische die Lockströmung im Unterwasser nicht mehr so leicht auffinden. Vor diesem Hintergrund wurde im August 2013 ein Strömungstest mit Uranin durchgeführt. Uranin ist ein umweltunschädlicher, fluoreszierender, wasserlöslicher Farbstoff, der u.a. für Dichtheitsprüfungen oder Seenotrettungsmittel eingesetzt wird. Zum Färben von 1000 Litern Wasser wird lediglich ein Gramm Uranin benötigt. Beim Strömungstest wurden die Turbinen der Rathsmühle mit verschiedenen Lastfällen betrieben. Sie konnten sehr gut die Lockströmungen im Unterwasser darstellen. Zusätzlich wurden mehrere Fische im Fischaufstieg beobachtet. Insgesamt wurde die Funktionsfähigkeit der Anlage trotz der geänderten Geometrie des Fischpasses im Unterwasser bestätigt.



Naturnah und barrierefrei

Von Dr. Eckhard Garve,
Thorsten Haußknecht und
Amadeus Meinhardt-Hey

Gespeist aus der ergiebigsten Karstquelle Mitteleuropas fließt die Rhume durch das südwestliche Harzvorland, bevor sie in Northeim in die Leine mündet. Auf ihrem Weg dorthin passiert sie den Ort Lindau. Hier befindet sich – heute muss man sagen befand sich – eine Wehranlage, die das Wasser der Rhume aufstaut und für Fische sowie andere Wasserlebewesen ein unüberwindbares Wanderhindernis darstellt.

An diesem Wehr erwarb die Naturschutzverwaltung (damals Bezirksregierung Braunschweig) 1984 das Staurecht mit dem Ziel, die Rhume in diesem Abschnitt durchgängig zu gestalten. Keine leichte Aufgabe, denn erst jetzt, 29 Jahre später, ist das Werk vollbracht. In der Zwischenzeit war viel geschehen: Der hohe Naturschutzwert der Rhume führte 1990 zur Ausweisung des Naturschutzgebiets „Rhumeaue, Ellerniederung und Gillersheimer Bachtal“, 15 Jahre später wurde das Rhumetal Teil



Die Rhume in Lindau mit dem Rhumeweher: Kein Durchkommen für Wasserlebewesen.

des europäischen FFH-Gebiets „Sieber, Oder, Rhume“.

Schon bald nach Gründung des NLWKN diskutierten die Fachleute aus Wasserwirtschaft und Naturschutz in der Betriebsstelle Süd darüber, ob, wann und wie die Durchgängigkeit an diesem Teil

der Rhume erreicht werden kann. Ein naturnahes Raugerinne sollte her, um statt des Wehres den Gefällesprung von gut anderthalb Metern zu überbrücken. Gleichzeitig sollte auch die Fließgewässerdynamik durch eine Verringerung des bisherigen Staueffektes erhöht werden.

2008 wurden die Planungen intensiviert, im Sommer 2012 lag die Plangenehmigung des Landkreises Northeim vor. Nach der Baufeldräumung im Winter 2012/13 kamen im Juni 2013 die Bagger an die Rhume, das alte Wehr wurde abgerissen und am 5. November 2013 konnte der neue, naturnahe und barrierefreie Rhumeabschnitt geflutet werden. Ermöglicht wurde dieses umfangreiche Projekt durch die vom Niedersächsischen Umweltministerium bereitgestellten Mittel des Förderprogramms „Fließgewässerentwicklung“.

Nicht nur Bachneunauge und Groppe, beides wertbestimmende Arten der FFH-Richtlinie, wird die Maßnahme freuen. Auch Kleinstlebewesen können nun wieder wandern. Die beteiligten Fachbehörden sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden, zeigt es doch, wie viel Positives in der Fließgewässerentwicklung erreicht werden kann, wenn Naturschutz und Wasserwirtschaft eng zusammenarbeiten und alle Betroffenen frühzeitig in die Planungen eingebunden werden.



Die Rhume in Lindau ohne das Rhumeweher: Ein naturnaher und barrierefreier Flussabschnitt.

Aus Grundwasserschutz wird Gewässerschutz



Von Dr. Dorothea Berger,
Stephanie Gudat, Oliver Melzer
und Friedrich Rathing

Nährstoffe in den Gewässersystemen, die über das natürlich vorkommende Maß hinausgehen, sind ein Grund für das Nichterreichen der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Schon seit 2010 können sich Landwirte in Niedersachsen beraten lassen, das zeigt erste Erfolge: Deshalb erweitert Niedersachsen ab 2014 das Beratungsangebot.

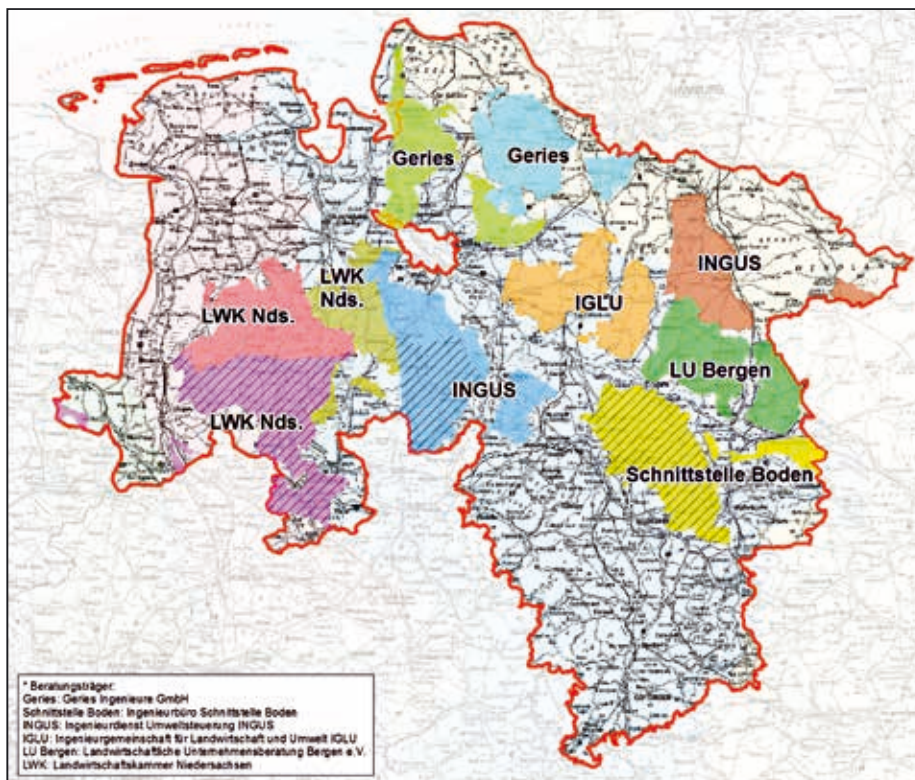
Das Ziel der Beratung bisher: Die Stickstoffeinträge in das Grundwasser zu reduzieren. Und tatsächlich: Die Bilanzüberschüsse bei der Stickstoffdüngung werden durch eine geänderte Düngestrategie der Landwirte nachweislich gesenkt.

Da auch in Flüssen und Bächen hohe Nährstoffeinträge zu verzeichnen sind, vergrößert Niedersachsen ab 2014 das Spektrum der Beratung. Neu im Blickfeld ist die Situation an den Flüssen in drei Pilotgebieten Große Aue, Hase sowie Fuhse und Wietze.

Schwerpunkt dieser Gewässerschutzberatung ist es, neben den Zielen für das Grundwasser, die Einträge von Phosphor und Stickstoff aus gewässernahen Flächen in die Oberflächengewässer zu reduzieren. Phosphor führt direkt zu Problemen in den Binnengewässern, Stickstoffverbindungen gelangen über die Flüsse in die Meerestgewässer und führen dort zu vermehrtem Algenwach-



Bodenerosion ist ein wichtiger Eintragspfad für Nährstoffe in Gräben und Bäche.



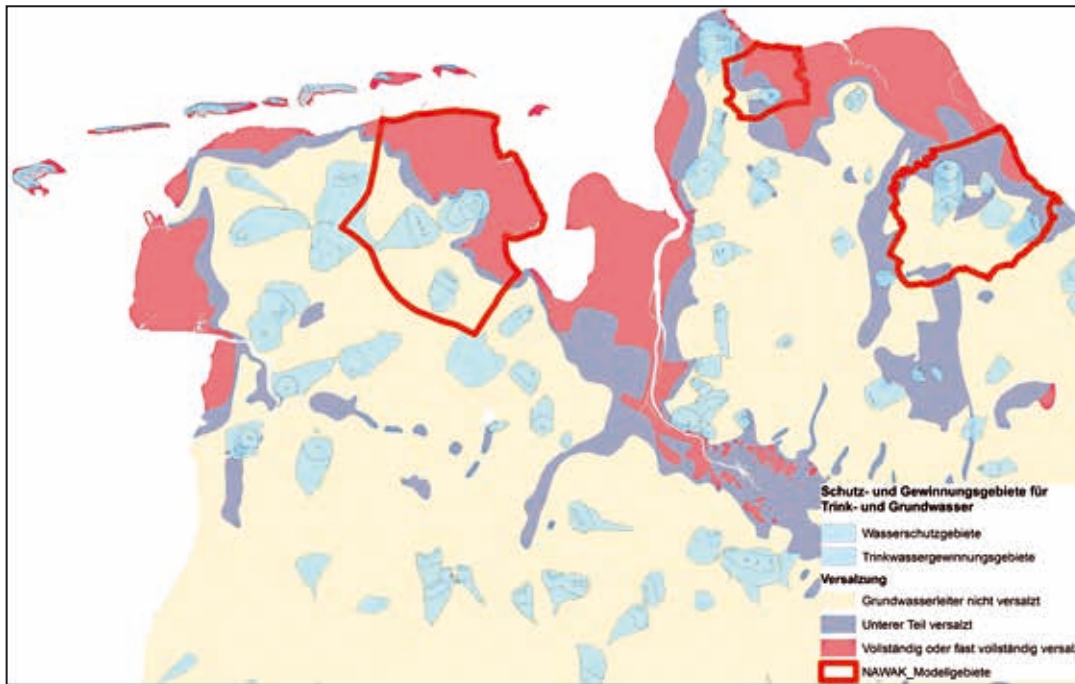
Die bunte Karte macht deutlich: Immer mehr Landwirte in Niedersachsen kommen in den Genuss der Gewässerschutzberatung. Die farbig hervorgehobenen Flächen sind die Beratungsgebiete; die schraffierten Flächen markieren die Erweiterung des Angebots: Hier wird die kombinierte Beratung zum Schutz des Grundwassers und zum Schutz der Flüsse angeboten.

stum. Insbesondere für die Phosphorverbindungen ist eine neue Herangehensweise erforderlich, da diese in der Regel auf anderen Pfaden in die Gewässer gelangen als die bisher im Fokus stehenden Stickstoffverbindungen.

Für eine zielgerichtete Beratung wurden in einem Wasserhaushaltsmodell die besonders belasteten Bereiche und relevante Eintragspfade identifiziert. Um die Wirksamkeit der neuen Beratung zu bewerten, hat der NLWKN ein speziell auf Oberflächengewässer abgestelltes Wirkungsmonitoring installiert.

Die Beratungsangebote in Niedersachsen stellen wichtige Bausteine auf dem Weg zum integrativen Gewässerschutz und damit zum Erreichen der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie dar. Das Ineinandergreifen von Grund- und Oberflächengewässerberatung erlaubt eine Umsetzung „aus einem Guss“, von der ein hohes Maß an Effektivität ausgeht.

Versalzung des Grundwassers



Die Niedersachsenkarte einmal ganz anders: Die rot markierten Flächen markieren Gebiete, in denen das Grundwasser versalzen ist. In den rot umrandeten Bereichen wird untersucht, wie individuelle Anpassungsstrategien aussehen können: Als Modellregionen dienen das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Sandelermöns (Landkreise Friesland und Wittmund) sowie die Wasserversorgung im Elbe-Weser-Dreieck.

Von Dieter de Vries, Tanja Klöver und Andreas Roskam

Die Versalzung des Grundwassers prägt die küstennahen Gebiete Niedersachsens, die Nutzung der Grundwasservorkommen für Trink- und Brauchwasserzwecke ist einschränkt oder gar unmöglich.

Mit dieser Thematik beschäftigt sich auch das Verbundforschungsvorhaben „Entwicklung nachhaltiger Anpassungs-

strategien für die Infrastrukturen der Wasserwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des klimatischen und demografischen Wandels“ (NAWAK).

In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekt mit dreijähriger Laufzeit sollen potentielle Beeinträchtigungen aufgezeigt und in ausgesuchten Modellregionen untersucht werden. Als Modellregionen dienen das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Sandelermöns (Landkreise Friesland und Wittmund) sowie die Wasserversorgung im Elbe-Weser-Dreieck.

Ziel des Projektes ist es, für jede Modellregion individuelle Anpassungsstrategien zu entwickeln, die zukunftsorientiertes Handeln ermöglichen. Ein Beispiel für eine Anpassungsstrategie könnte die differenzierte Bewirtschaftung von Förderbrunnen sein.

Der NLWKN stellt die gewässerkundliche Daten zur Verfügung und unterstützt deren Auswertung. Er beteiligt sich an der Entwicklung und Bewertung von Planungsinstrumenten und Anpassungsstrategien und moderiert die Fragestellungen mit den Partnern in der Region.

Grundwassermessnetz modernisieren

Trinkwassergewinnung und Grundwasserbewirtschaftung im Einfluss potentieller Klimaänderungen erfordern verlässliche Daten – erhoben an guten Messstellen, mit automatischen Datensammlern und akkreditierten chemischen Analysen. Der NLWKN betreibt ein Grundwassermessnetz zur Erhebung von naturwissenschaftlichen Grundlagendaten. Allein in Ostfriesland umfasst das landeseigene Messnetz 270 Einzelmessstellen, an denen der Grundwasserstand und die Grundwasserchemie beobachtet werden.

2013 hat der NLWKN in Ostfriesland insgesamt drei Bohrungen bis in über 63 Meter Tiefe durchführen und zu dauerhaften Messstellen ausbauen lassen. Es sind dabei mehrere alte, nicht mehr funktionsfähige Messstellen durch die Neubauten ersetzt worden. Wichtiges Kriterium für die Standortwahl waren hydraulische und hydrochemische Fragen zum Süßwasser-Abstrom von der Geest und der Küstenversalzung durch Meerwasserintrusionen mit sehr salzhaltigem Grundwasser.



Trinkwassergewinnung und Grundwasserbewirtschaftung im Einfluss potentieller Klimaänderungen erfordern verlässliche Daten – erhoben an guten Messstellen im Gelände wie hier in Nettelburg im Nahbereich der Leda in Ostfriesland.

Wasserdaten für Land und Leute

Von Agnes Haas

Mit der Landesdatenbank gibt der NLWKN den Kommunen, den Landesbehörden und der Öffentlichkeit eine Fülle von Informationen und ein geeignetes Werkzeug zur Datenrecherche und Auswertung an die Hand. Alle relevanten wasserwirtschaftlichen Daten Niedersachsens liegen in einem Datenpool und können zentral und einfach über die Landesdatenbank abgefragt werden.

Durch den zweisäuligen Aufbau werden einerseits Behörden in die Lage versetzt, landesweite wasserwirtschaftliche Auswertungen zu erstellen, andererseits erhält der Bürger die Möglichkeit, sich umfassend und detailliert über die wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten am Wohnort zu informieren.

Die Landesdatenbank ermöglicht das themen- und gebietsbezogene Recherchieren, Verknüpfen und Analysieren von umfangreichen Fachdaten. Diese können anhand von Tabellen, Diagrammen, Karten und vorgefertigten Reports schnell und flexibel ausgewertet werden.

Der themenübergreifende Datenpool wird kontinuierlich erweitert und erlaubt eine schnelle, flexible und anwendungsbezogene Auswertung mit nur einem einzigen Werkzeug. Dieses steht allen Behördenmitarbeitern via Intra- bzw. Internet zur Verfügung und ermöglicht eine standardisierte Auswertung, sowohl regional als auch landesweit.

Die Landesdatenbank enthält derzeit über 800 Parameter, aber auch Stammdaten zu den Messstellen wie zum Beispiel die Lage, Höhe oder die Zuständigkeiten.

Auch allen Bürgerinnen und Bürgern stehen die wasserwirtschaftlichen Informationen zur Verfügung. Hier lassen sich ebenso Ergebnisse individuell zusammenstellen und schnell und komfortabel als Tabelle oder Diagramm abspeichern. So wird der NLWKN nicht nur dem im deutschen Umweltinformationsgesetz geforderten freien öffentlichen Zugang zu Umweltinformationen gerecht, sondern orientiert sich auch am wachsenden Interesse der Bevölkerung an umweltrelevanten Fragestellungen.



Ehe die Daten ein Qualitätsmanagement durchlaufen und in der Landesdatenbank abgerufen werden können, sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des NLWKN unterwegs, um genau diese Daten zu erheben: Hier wird eine Grundwasser-Messstelle ausgewertet.



Seine sorgfältige Arbeit gewährleistet, dass verlässliche Daten in der Landesdatenbank vorrätig sind. Alle Bürgerinnen und Bürger profitieren von dieser Grundlagenarbeit.

Die Landesdatenbank im Internet: www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadanza.

Was das Wasser bewegt

Von Petra Heidebroek und
Dr. Katharina Pinz

Ein Jahr mit der Wasserrahmenrichtlinie – pünktlich zum Start der Öffentlichkeitsbeteiligung zur den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen hat der NLWKN einen Wandkalender herausgebracht.

Monat für Monat rückt der Kalender die Inhalte der Wasserrahmenrichtlinie immer wieder aufs neue in den Fokus der Akteure aus den Unterhaltungsverbänden, den Landkreisen, der Land- und Forstwirtschaft, den Gemeinden und den Naturschutzverbänden. Was verbirgt sich hinter Überschriften wie „Große Ansprüche“, „Mehr wirkt mehr“ oder „Des Guten zu viel“? Jedes Kalenderblatt zeigt an Gewässern aus Niedersachsen die vielfältigen Fragestellungen, die die Umsetzung der Wasserrahmen-

richtlinie für alle Akteure aufwirft – und die Bandbreite der Themen ist groß.

Auch heute – sechs Jahre nach der ersten Diskussion zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen – sind die Belastungsschwerpunkte in Niedersachsen weitestgehend noch dieselben. Die großen Themen sind nach wie vor die Belastungen mit Nähr- und Schadstoffen aus diffusen Quellen, Abflussregulierungen verbunden mit fehlenden Gewässerstrukturen und eine eingeschränkte Durchgängigkeit für Gewässerlebewesen. Die Themen betreffen in Niedersachsen alle Gewässer: Die Küsten- und Übergangsgewässer, die Seen und die Fließgewässer sowie das Grundwasser. Das Dezemberkalenderblatt „Platz schaffen – den Gewässern Raum geben“ thematisiert eines der großen Hemmnisse für die Umsetzung der Maßnahmen: Die fehlenden Flächen an den Flüssen und Bächen.

Stärkeres Gewicht hat die Belastung der Gewässer mit Schadstoffen, den sogenannten „prioritären Stoffen“, bekommen. Neue Vorgaben der Europäischen Union haben dieses Thema in den Vordergrund gerückt.

Eine weitere neue Fragestellung ist die Bewirtschaftung der Wassermenge: Wann ist es zu wenig? Was ist zu tun, wenn das Wasser zu schnell, zu viel wird? Auch Veränderungen im Wasserhaushalt, verursacht unter anderem durch den Klimawandel und die Nutzung der Gewässer, können einer Zielerreichung nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie entgegenstehen.

Ein Tipp: Die offizielle Anhörung zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen läuft noch bis zum 22. Juni 2014! Alle Unterlagen dazu und den Kalender finden Sie auf den Internetseiten des NLWKN (www.nlwkn.niedersachsen.de // Rubrik „EG-Wasserrahmenrichtlinie“).



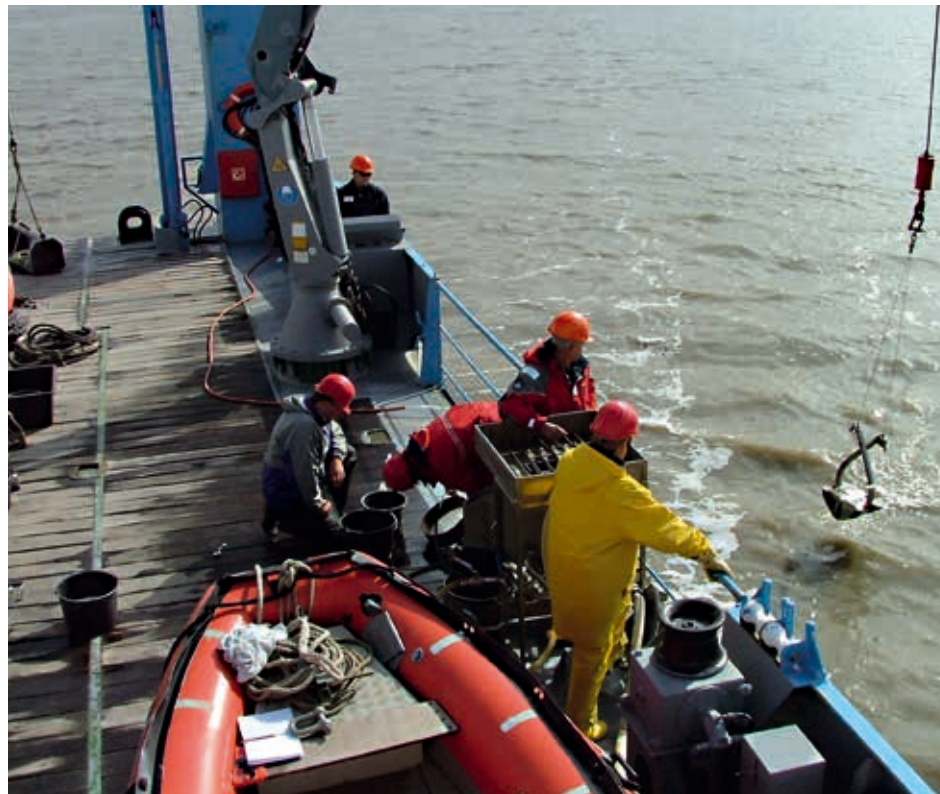
Einsatz zu Lande, zu Wasser und in der Luft

Von Kerstin Kolbe und Gabriele Petri

Die Übergangs- und Küstengewässer Niedersachsens haben den in der Wasserrahmenrichtlinie angestrebten „guten ökologischen Zustand“ oder das „gute ökologische Potenzial“ noch nicht erreicht. Das zeigen die regelmäßigen meeresbiologischen und chemischen Untersuchungen des NLWKN. Doch das Gewässer-Überwachungssystem macht auch deutlich, an welchen Stellen Maßnahmenprogramme ansetzen können, um Verbesserungen herbeizuführen.

Die niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer erstrecken sich vom Emsgebiet an der niederländisch-deutschen Grenze im Westen bis in das Gebiet der Tideelbe im Osten. Das Untersuchungsgebiet ist mehr als 5.000 Quadratkilometer groß; der ökologisch zu bewertende Bereich – ohne das Küstenmeer – umfasst eine Fläche von ca. 3.300 km². Übergangsgewässer sind die Bereiche der Flussmündungen. Sie sind zwar noch im Wesentlichen von Süßwasserzuströmen beeinflusst, weisen aber einen gewissen, in Richtung Meer zunehmenden Salzgehalt auf. Die marin geprägten Küstengewässer schließen sich seewärtig an.

Nach Abschluss einer mehrjährigen Entwicklungs- und Testphase veröffentlichte der NLWKN 2013 das überarbei-



Die „Burchana“ als Probenahme-Schiff.

tete Messkonzept für die Übergangs- und Küstengewässer. Die Broschüre dokumentiert das umfassende Gütemessnetz, welches die Überwachungsarbeiten nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie sowie übertragene Aufgaben für die trilaterale Wattenmeer-Zusammenarbeit und die Oslo-Paris-Kommission (OSPAR) integriert.

Das Gütemessnetz in den Übergangs- und Küstengewässern ist anspruchsvoll: Um die Proben zu entnehmen, sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des NLWKN das ganze Jahr über im Gelände unterwegs. Von Land aus, mit dem Schiff und via Helikopter und Flugzeug werden Bestandsaufnahmen und Probenahmen im Wattenmeer und auf den trockenengefallenen Wattflächen durchgeführt. Es geht darum, die Bestände der biologischen Qualitätskomponenten der Gewässerflora und Gewässerfauna sowie die Schadstoffbelastung von Wasser, Sedimenten und Biota zu erfassen. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen wird 2014 und 2015 die Bewertung der Wasserkörper nach den international abgestimmten Vor-

gaben der Wasserrahmenrichtlinie für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum aktualisiert.

Die Anzahl der Messstellen des jetzt konsolidierten Messprogramms ist im Kapitel „Zahlen aus Wasserwirtschaft und Naturschutz“ (Seite 42) aufgeschlüsselt.

Das Messkonzept sowie detaillierte Berichte zur Überwachung und Bewertung von Übergangs- und Küstengewässern finden Sie in der Publikationsreihe „Küstengewässer und Ästuare“ im Webshop des NLWKN (www.nlwkn.niedersachsen.de).



Probenahme im Watt – ganz schön matschig.



Den Fisch im Sternenhaufen suchen ... Der Plattfischfang für die Schadstoffuntersuchungen gestaltet sich nicht immer leicht.

16 Millionen Euro für den Hochwasserschutz



Hochwasserschutz in Alt Garge: Ein Deich und eine 240 Meter lange Hochwasserschutzwand schützen jetzt den Ort wirksam vor Hochwasser.

*Von Friedolin Baumgärtner,
Burkhard Bekendorf, Christian Gerken,
Petra Hentschel, Olaf Schmidt und
Michael Sprätz*

Der NLWKN hat 2013 mehr als zwölf Millionen Euro für Verbände und Kommunen bewilligt, die damit 33 Hochwasserschutz-Projekte auf den Weg gebracht, fortgeführt oder abgeschlossen haben. 2014 kommt noch mehr Arbeit auf die Bewilligungsstelle im NLWKN zu: Das Land Niedersachsen investiert rund 16 Millionen Euro in Projekte zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Binnenland.

Schwerpunkte im Hochwasserschutz 2013 waren die Erhöhung und Verstärkung der Deiche an der Unteraller, an der Mittelweser, der Mittelelbe und an der Ems. Außerdem auf der Liste: Arbeiten am Hochwasserrückhaltebecken in Delmenhorst sowie eine Rückdeichung am Wehdenbruch.

2014 stehen mehr Mittel der Europäischen Union zur Verfügung, nämlich rund acht Millionen Euro – immerhin die Hälfte der niedersächsischen Hochwasserschutzmittel. Insgesamt werden damit 40 Vorhaben in der Trägerschaft der Kommunen, der Wasser- und Bodenverbände und des Landes Niedersachsen neu begonnen, fortgeführt oder abgeschlossen.

Zum Beispiel geht es um den Hochwasserschutz an der Hunte bei Oldenburg sowie an der Aller im Bereich Stedorf. Darüber hinaus wird die Verstärkung der Uferwände in Wolthusen am Ems-Jade-Kanal ebenso wie die Erneuerung der Dämme der Gehobenen Hase vorangebracht und der Hochwasserschutz für Hoya fortgeführt. An der unteren Mittelelbe profitieren unter anderem laufende Bauabschnitte an Seege, Sude und Krainke von der finanziellen Förderung.

2013 endete die aktuelle Förderperiode der Europäischen Union. Das bedeutet:

Die letzten Projekte aus dieser Förderperiode müssen spätestens Anfang 2015 abgeschlossen sein. Zuschüsse können also nur noch bereitgestellt werden, wenn das Vorhaben noch 2014 abgewickelt werden kann. Das bedeutet einen hohen Anspruch an die Verlässlichkeit der Maßnahmenträger und auch einen hohen Aufwand bei der Betreuung der EU-Projekte. Im Ergebnis also viel Arbeit für die Bewilligungsstelle. Mit dem dringend erforderlichen Geld aus der neuen Förderperiode (2014 bis 2020) ist frühestens 2015 zu rechnen.

Hochwasserschutz für Alt Garge

Nach dem Elbe-Hochwasser 2002 hat die für den Hochwasserschutz zuständige Stadt Bleckede erkannt, dass für die Ortsteile Alt Wendischthun, Walmsburg und Alt Garge ein Hochwasserschutz notwendig ist. Als letztes der drei Vorhaben wurde 2013 der Hochwasserschutz in Alt Garge sichergestellt und eine rund 2,3 Kilometer lange Hochwasserschutz-

anlage gebaut. Gerade rechtzeitig: Beim Extremhochwasser im Juni 2013, das 60 Zentimeter höher auflief als 2002, erfüllten die noch nicht ganz fertig gestellten Hochwasserschutzanlagen in Alt Garge bereits ihren Zweck und schützten die Menschen vor dem Hochwasser. Einfach war das Projekt nicht: Im Baufeld des zukünftigen Deiches wurden Bauschutt und Porenbeton gefunden und abgeräumt; später fand sich an einer Stelle eine bis zu drei Meter mächtige schwarze Bodenlinse in der Deichtrasse. Hier handelte es sich um Flugasche, die vollständig von der früheren Eigentümerin entsorgt wurde.

Hochwasserschutz für Lingen

Den ersten Bauabschnitt der Hochwasserschutzmaßnahmen an der Ems hat die Stadt Lingen von 2007 bis 2011 umgesetzt. Seit 2013 wird ein Schöpf-

werk und Sielbauwerk im Lingener Mühlenbach gebaut. Das Siel soll im Zusammenwirken mit dem Schöpfwerk bei Emshochwasser einen Rückstau des Lingener Mühlenbachs im Stadtgebiet von Lingen verhindern. Die Maßnahme wird Mitte 2014 abgeschlossen. Die Stadt Lingen als Träger der Hochwasserschutzmaßnahmen erhielt mehr als sieben Millionen Euro an Fördermitteln.

Hochwasserschutz im Heidekreis

Der Hochwasserschutz an der Unteren Leine im Heidekreis wird 2014 vollendet; den Abschluss bildet der Deichbau in Gilten. Die acht Kilometer langen Leine-
deiche sind von überregionaler Bedeutung und schützen eine Fläche von 30 Quadratkilometern vor Überflutung. Im Zuständigkeitsbereich des Deichverbandes Bosse erfolgte der Lückenschluss des Hochwasserschutzes an der Aller

zwischen Bosse und Frankenfeld im Heidekreis auf einer Länge von 1,7 Kilometern. Insgesamt wurden dafür 820.000 Euro investiert.

Hochwasserschutz für Celle

Die Stadt Celle hat im Jahre 2002 den Rahmenentwurf „Hochwasserschutz in der Region Celle“ aufgestellt und damit Projekte an Aller, Fuhse und Lachte im Stadtgebiet Celle geplant. Rund 32 Millionen Euro sind für die Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen notwendig. Zwei Bauabschnitte sind bereits abgeschlossen, nun geht es um die Finanzierung des dritten und bereits genehmigten Abschnitts mit einem Volumen von 8,6 Millionen Euro. Dieser Abschnitt umfasst den Hochwasserschutz für die Allerinsel sowie die Siedlungsgebiete im Bereich der Speicherstraße.



Deichbau in Verden an der Aller: Im Verbandsgebiet des Stedorfer Deichverbandes wird in den Ortsteilen Groß- und Klein Hutbergen der Deich verstärkt (Foto) und vor dem Schöpfwerk Hutbergen eine Stahlbetonbrücke gebaut. Damit ist an der neuen Deichlinie jetzt auch die Möglichkeit einer durchgängigen Deichverteidigung gegeben.

Elbe: Schutz vor Hochwasser – aber wie?



Die Hochwasserschutzanlagen in Hitzacker haben sich bewährt, die Stadt blieb 2013 trocken.

Von Jörn Abel, Karin Helms,
Heinrich König, Andreas Montz und
Michel Radon

Viele Hochwasserereignisse innerhalb weniger Jahre, verbunden mit extrem hohen Wasserständen in der Elbtalaue: Deshalb hat das Land Niedersachsen grundsätzliche Untersuchungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes unter Berücksichtigung der Naturschutzaspekte eingeleitet. Der NLWKN wird gemeinsam mit Mecklenburg-Vorpommern einen Rahmenplan für die Verbesserung des Abflussregimes an der „Unteren Mittel-Elbe“ erarbeiten und bis Mitte 2015 vorlegen. Mit dem Rahmenplan sollen möglichst einvernehmliche Lösungsansätze gefunden werden.

Der Rahmenplan soll aufzeigen, was unter Berücksichtigung der vorhandenen Randbedingungen im Biosphärenreservat Elbtalaue konkret getan werden kann, damit sich die Abflussleistung der Elbe bei Hochwasser verbessert. Denkbar sind dabei einerseits der Gehölzrückschnitt an hydraulisch markanten

Stellen, der mögliche Anschluss von Altarmen oder auch Abgrabungen im Vorland.

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde überprüft mit Hilfe eines numerischen 2D-Modells die Wirksamkeit dieser Maßnahmen: Die Abfluss- und Strömungsverhältnisse im Strom und auf den Vorländern können dabei simuliert werden. Wenn diese Maßnahmen nicht den notwendigen Erfolg haben, wird auch geprüft, in welchen Bereichen ergänzend eine Sicherung durch baulichen Hochwasserschutz notwendig sein wird.

Rückblick auf das Hochwasser 2013

Ganz selbstverständlich haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesbetriebs beim Hochwasser an der Elbe im Juni 2013 die Ärmel hochgekrempt und mit angepackt. Sie waren unermüdlich in Zwölf-Stunden-Schichten im Einsatz – als technische Berater, beim Hochwassermeldedienst und in den Hochwasserschutzanlagen. Knapp 6000 Stunden waren sie wegen des Hochwassers im Dienst, das sind – umgerechnet auf eine volle Stelle – drei Jahre und neun Monate.

Im Frühsommer 2013 haben außergewöhnliche Hochwasserereignisse in mehreren Flüssen zu großflächigen Überflutungen und Schäden geführt. Nach dem Augusthochwasser 2002 war hiervon erneut die Elbe betroffen, obwohl ein Sommerhochwasser generell für die Elbe untypisch ist. Am 1. Juni 2013 wurden die betroffenen Deichverbände, die Landkreise als zuständige Gefahrenabwehrbehörden, das Umweltministerium, die Polizeidirektion und die Biosphärenreservats-Verwaltung Elbtalaue von der drohenden Gefahr erstmalig durch den Hochwassermeldedienst des NLWKN in Lüneburg informiert. Zehn Tage später erreichte der Scheitel in Niedersachsen ein nie dagewesenes Ausmaß. Der NLWKN in Lüneburg hat die täglich durch die von mehreren Bundesländern und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung betriebene „Hochwasservorhersagezentrale für die Elbe, Saale und Untere Havel“ in Magdeburg errechneten Vorhersagewerte ausgewertet, geprüft und weitergeleitet.

Im niedersächsischen Abschnitt der Elbe wurden die bisherigen Höchstwas-

serstände der Fluten 2002, 2006 und 2011 deutlich übertroffen. Am Pegel Neu Darchau wurde ein Spitzenabfluss von mehr als 4000 Kubikmeter pro Sekunde ermittelt (2002: 3420 m³/s; 2006 und 2011: ca. 3600 m³/s).

Das Hochwasser wurde insbesondere durch zwei Ereignisse beeinflusst: Zum einen durch die Kappung des Hochwasserscheitels am 9. Juni als Entlastung der unteren Mittelelbe (Bereich stromab Wittenberge) mit der kontrollierten Flutung der Havelniederung und zum anderen durch einen Deichbruch bei Fischbeck am 10. Juni 2013. Vorläufige Berechnungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde haben ergeben, dass es ohne diese Ereignisse einen um 40 cm höheren Wasserstand gegeben hätte.

Vielgefragte Fachberater

Die Fachberater des NLWKN waren in diesen Tagen im Juni 2013 sehr gefragt. Hochwassereinsätze sind seit 2002 zwar schon zur Routine geworden. Aber auf Wasserstände, die die Deichkrone erreichen – darauf waren weder die Landkreise als Katastrophenschutzbehörde noch die beteiligten Einsatzkräfte der Feuerwehren, des Technischen Hilfswerks, der Bundeswehr und der anderen Organisationen vorbereitet. Die Erfahrung und der Rat der Experten aus dem NLWKN waren wichtiger denn je. Sie waren in den Lagebesprechungen zu finden, trafen



Voller Körpereinsatz der Fachberater des NLWKN (rechts): Ihr Rat und ihre Erfahrung waren gefragter denn je.

Entscheidungen zu Deichverteidigungsmaßnahmen, erläuterten Fachbegriffe oder die Entwicklung der Wasserstände. Sie gaben Hinweise für das Befüllen der Sandsäcke und zeigten anschaulich, wie durchnässte Deiche mit Sandsäcken gesichert werden müssen. Die Präsenz der Fachberater sowohl vor Ort direkt an der Elbe als auch in den verschiedenen Katastrophenstäben hat entscheidend

dazu beigetragen, dass die Deichverteidigung – immerhin mussten mehr als 120 km Elbedeich gesichert und erhöht werden – fachgerecht und angemessen erfolgt ist.

Das Elbe-Hochwasser stellte aber nicht nur die Menschen, sondern auch die wasserwirtschaftlichen Anlagen vor eine große Herausforderung. Neben den im Focus der Öffentlichkeit stehenden Hochwasserschutzanlagen in Hitzacker, nämlich die Hochwasserschutzwand sowie das Siel und das Schöpfwerk, hatten die Mitarbeiter des NLWKN auch die beiden Großschöpfwerke in Niendorf und Dannenberg, ein Hochwasserschutzwehr in der Deichlinie in Wehningen und die Verwallungen der Flutpolder an der Sude fest im Blick: Überwachung rund um die Uhr, Reparaturen bei Bedarf und eine ständige Abstimmung mit den Fachleuten in Mecklenburg-Vorpommern gehörten zum Alltag. Aber auch im tidebeeinflussten Bereich unterhalb der Staustufe Geesthacht zeigte das Hochwasser Auswirkungen auf den Betrieb der beiden Sturmflut-Sperrwerke an der Ilmenau und Seeve, die über eine Woche durchgehend geschlossen gehalten werden mussten, um den oberwasserseitigen Einfluss abzuwehren.



Hilft kräftiger Gehölzrückschnitt, damit das Hochwasser der Elbe schneller abfließt? Untersuchungen zum Rahmenplan Elbe sollen Antworten bringen.



Die Nette bei Holle trat im Mai 2013 kräftig über die Ufer – die Schäden hielten sich dennoch in Grenzen.

Mai-Hochwasser 2013: Neue Rekordmarken

Von Markus Anhalt und Sebastian Meyer

Ende Mai 2013 kam es zu ergiebigem Dauerregen. Die hohen Niederschläge fielen auf einen längst gesättigten Boden – das führte zu weiträumigen Überschwemmungen an etlichen Flussläufen im südlichen Niedersachsen. In den Einzugsgebieten der Weser, Aller, Leine und Oker wurde an vielen Hochwassermeldepegeln die dritte und damit höchste Meldestufe überschritten. Insbesondere die Pegelstände an den

kleineren Zuläufen zur Aller und Leine erreichten lokal neue Rekordmarken (Wiederkehrintervalle von bis zu 100 Jahren).

Die Hochwasservorhersagezentrale und der regionale sowie überregionale Hochwassermeldedienst informierten über die Lage. Im Internet wurden für insgesamt 14 Hochwassermeldepegel die Wasserstandsvorhersagen und Hochwasserlageberichte veröffentlicht. Hohe Zugriffszahlen der Internetseite www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de

während des Hochwassers belegen, dass sich das Internet zu einer wichtigen Informationsquelle entwickelt hat.

Die Daten der Wasserstände von 56 Binnenpegeln werden alle 15 Minuten am Pegel gemessen und im Internet dargestellt und können mit Hilfe einer App auch mobil abgerufen werden; bei Erreichen einer Warnstufe oder eines individuellen Wasserstandes werden die User auch aktiv per E-Mail benachrichtigt. Mehr als 3000 Personen nutzen inzwischen die App.

Hintergrundarbeiten zur Bewertung von Hochwasser

Von Sebastian Flasche und Thomas von Kalm

Verlässliche Pegeldata sind im Hochwasserfall für die Berechnung der Hochwasservorhersage und für die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten unerlässlich. Daher hat sich der NLWKN im Rahmen der Qualitätssicherung entschieden, die Wasserstands-Abflussbeziehungen, die sogenannten Abflusskurven, aller 220 landeseigenen Pegel bis

HQ_{extrem} (1,3xHQ₁₀₀) überprüfen zu lassen. Bei extremen Wasserständen kann der Abfluss auf Grund unterschiedlicher Randbedingungen oft nicht messtechnisch erfasst werden, zum Beispiel bei extremen Ausuferungen. Daher sind Abflusskurven in diesem Bereich teilweise mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

Durch sogenannte hydrodynamisch-numerische Modelle werden die Abflüsse bei unterschiedlichen Wasserständen und Verkräutlungszuständen simuliert.

Grundvoraussetzung dafür sind genaue Vermessungsdaten. Hierfür werden Querprofile des Gewässers und begleitende Längstrukturen wie Dämme und Straßen aufgenommen und in das Digitale Geländemodell integriert. 2013 beauftragte der NLWKN verschiedene Büros mit der Überprüfung von insgesamt 46 Pegeln und investierte fast 330.000 Euro in das Projekt. Im Rahmen der Pegelkonsistenzprüfung sind für 2014 weitere Überprüfungen geplant.

Hochwasser: Die Risiken aufzeigen

Von Wilfried Seemann, Marc Sommer und Kristina Vaupel

Das Jahr 2013 war für die Projektgruppe Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie im NLWKN das Jahr der Karten. Bis Ende Dezember 2013 hatte der NLWKN gemäß den Vorgaben der Richtlinie für alle Risikogewässer in Niedersachsen so genannte Gefahrenkarten und Risikokarten zu erstellen.

Mit Hilfe der Gefahrenkarten wird deutlich, welche Flächen bei Hochwasser überschwemmt werden. Die Risikokarten wiederum dokumentieren, wie diese überschwemmten Flächen derzeit genutzt werden – etwa als Wohngebiet, Industriegebiet oder landwirtschaftliche Fläche. Der NLWKN hatte zuvor

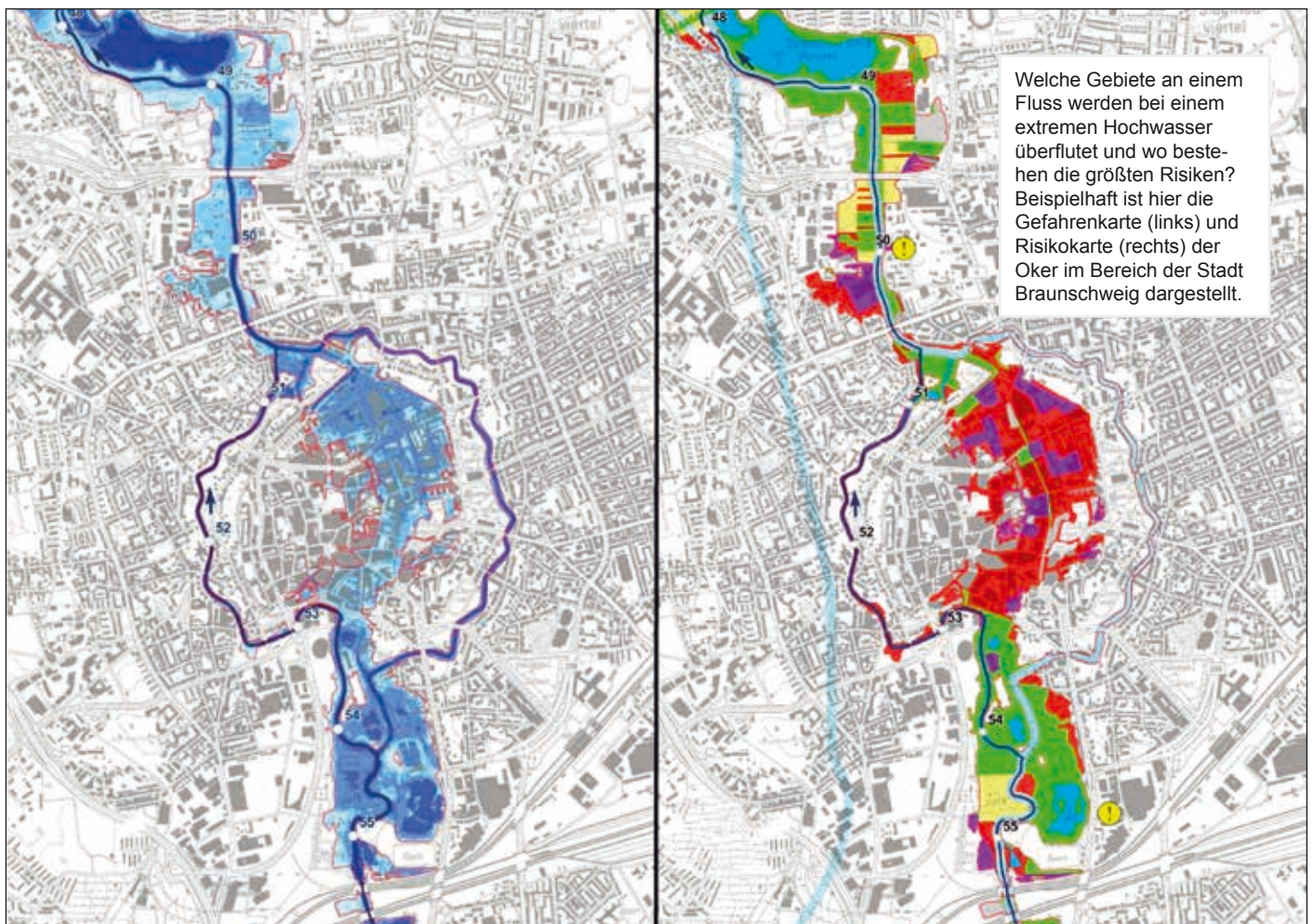
bestimmte Abschnitte von 29 Flüssen in Niedersachsen identifiziert, für die ein erhöhtes Hochwasserrisiko besteht. Im Ergebnis wurden für 2.300 km Flüsse im Binnenland und für rund 700 km Küstengewässer einschließlich der Inseln Karten vorgelegt.

Die Karten für das Binnenland simulieren drei verschiedene Hochwasserszenarien, somit liegen 900 PDF-Dateien im Maßstab 1:25.000 vor; für die Küste zeigen die Karten die Auswirkungen einer extremen Sturmflut (162 PDF-Dateien).

Die Ergebnisse werden auf dem Umweltkartenserver Niedersachsen als GIS-Daten oder auch als downloadbare PDF-Karten für jeden Interessierten zur Verfügung gestellt. Besonders einfach ist es über die Linkliste auf den Internetseiten des NLWKN an die Karten zu gelangen (www.umweltkarten-niedersachsen.de).

Die für den Hochwasserschutz zuständigen Akteure können die Informationen dieser Karten nutzen und mit ihren Ortskenntnissen detaillieren, um für den Hochwasserfall gerüstet zu sein.

Auf Basis der erarbeiteten Karten werden die örtlichen Akteure 2014 aufgefordert, bestimmte Maßnahmen zu melden, mit denen den Gefahren eines Hochwassers begegnet bzw. die daraus resultierenden Schäden verringert werden können. Diese Maßnahmen werden dann in die bis Ende 2015 aufzustellenden Hochwasserrisiko-Managementpläne aufgenommen. Inhaltlich werden sich diese Pläne nicht nur mit den technischen Möglichkeiten des Hochwasserschutzes – wie dem Deichbau – befassen, sondern einen Schwerpunkt auf vorbeugende Maßnahmen wie z.B. die Flächenvorsorge, Hochwasservorhersagen oder Notfallplanungen legen.



Zahlen aus Wasserwirtschaft und Naturschutz

Allgemeine Daten für Niedersachsen	
Fläche	47.624 km ² / 4,7 Mio. ha
Einwohner	rund 8 Mio.
landwirtschaftlich genutzte Fläche	2,8 Mio. ha = 60%
Wald	ca. 1 Mio. ha
Wasserfläche	ca. 110.000 ha
Landkreise	37 + Region Hannover
kreisfreie Städte	10
große selbständige Städte	7
Untere Wasserbehörden	54
Untere Naturschutzbehörden	52
Untere Deichbehörden	47

Wasserwirtschaftliche Genehmigungs- und Zulassungsverfahren	
Planfeststellungs- und andere Verfahren (Abschluss 2013)	140
bearbeitete Verfahren	287

Naturschutz		
Natura 2000	Gebietsanzahl insgesamt	456
	Fläche	861.996 ha
	% der Landesfläche (einschließlich mariner Bereiche)	16,2 %
davon als Nationalpark, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat oder Landschaftsschutzgebiet geschützt		722.605 ha
	% der Landesfläche (einschließlich mariner Bereiche)	13,5 %
FFH-Gebiete	Anzahl	385
	Fläche	610.044 ha
EU-Vogelschutzgebiete	Anzahl	71
	Fläche	686.794 ha
Naturschutzgebiete	Anzahl	778
	Fläche	201.939 ha
Anerkannte Betreuungsstationen für wildlebende Tiere		22
Ehrenamtliche im Vogelarten-Erfassungsprogramm		460
Meldebögen Erfassung Brut- und Gastvögel		2.700
Ehrenamtliche im Pflanzen- und Tierarten-Erfassungsprogramm		1.500
Außenstellen Naturschutzstationen (Fehntjer Tief, Dümmer, Unterelbe)		3
Landeseigene Naturschutzflächen (einschließlich BR Elbtalau und NLP Wattenmeer)		20.182 ha
Förderrichtlinie „Natur- und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für den Naturschutz“ inkl. LEADER		
	2013 bewilligte Projekte	62
	2013 bewilligte EU- und Landesmittel	5,5 Mio. €
Umsetzung Vertragsnaturschutz (Kooperationsprogramm Naturschutz)		
	Anträge	1.800
	Vertragsflächengröße	46.550 ha
	Ausgezählte Förderung (EU- und Landesmittel)	13,2 Mio. €
Erschwernisausgleich	Anträge	1.766
	Flächengrößen	17.700 ha
	Ausgezählte Förderung	2,3 Mio. €



Stand: 1. Januar 2014

Naturschutz		
Mitwirkung an Naturschutzgroßprojekten	Anzahl	16
Programm „Natur erleben“	2012 abgeschlossene Projekte	34
	2012 bewilligte Projekte	32
	Bewilligte EU- und Landesmittel	3,5 Mio. €
Gewässerschutz		
Fließgewässerentwicklung		8,04 Mio. €
Begleitende Maßnahmen zum Schutz der Gewässer		3,5 Mio. €
Förderung von Abwasserprojekten (EU-Mittel)		3,16 Mio. €
Überwachung von Abwassereinleitern; Anlagen		79
Überwachung der Wasserentnahme; Anlagen		31
Trinkwasserschutz		
Trinkwassergewinnungsgebiete		375
landwirtschaftliche Nutzflächen		308.041 ha
landwirtschaftliche Kooperationen		74
Abschluss von freiwilligen Vereinbarungen für ...		231.700 ha
Budget für den landwirtschaftlichen Trinkwasserschutz		18,2 Mio. €
Gewässerkundliche Messstellen		
Niederschlagsbeschaffenheit		61
Grundwasser (einschl. WRRL-Messstellen)	Wasserstand	1.944
	Beschaffenheit	1.272
Oberirdische Fließgewässer	Wasserstand und Durchfluss	290
	Beschaffenheit (Wasser)	369
	Beschaffenheit (Sediment)	115
	Radioaktivität	5
	Gütemessstationen	23
	Stehende Gewässer, Beschaffenheit (Wasser)	35
	Beschaffenheit (Sediment)	1
Küstengewässer	Wasserstand	9
	Übergangs- und Küstengewässer	
Übergangs- und Küstengewässer	Messstellen Wasser Summe	27
	- Nährstoffe	27
	- Schadstoffe (Wasser)	21
	- Phytoplankton	13
	Schadstoffe Sediment	16
	Schadstoffe Biota	13
	Salzmarschen, Röhrichte	12
	Seegras	6
	Grünalgen	Wattfläche
	Makrozoobenthos	33

Küstenschutz in Niedersachsen	
Küstenschutzmittel 2013	69,33 Mio. €
durch Hauptdeiche & Sperrwerke geschützte Fläche	6.600 km ² / 14%
durch Hauptdeiche & Sperrwerke geschützte Einwohner	1,2 Mio.
gewidmete Deiche in Niedersachsen	1.143 km
gewidmete Hauptdeiche	610 km
Hauptdeiche auf den Inseln	35,1 km
Schutzdünen auf den Inseln (inkl. Schutzdünen der WSV)	97,3 km
Deichhöhen über Gelände	bis 9 m
Deichverbände	22

Strahlenschutz	
Kernreaktor-Fernüberwachung	
(vier Kernkraftwerke u. Pilotkonditionierungsanlage Gorleben, Überwachung von Abluft und Abwasser)	
Zahl der Mess- und Überwachungsparameter	1.280
Messwerte pro Tag	ca. 184.320
Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen	
Laborproben	919
In-Situ-Gamma-Messungen	75
Ortsdosismessungen (TLD)	498
IMIS-Messprogramm-Umweltradioaktivität	
In-Situ-Gamma-Messungen	25
Laborproben	317
Radiologisches Lagezentrum	
Bereitstellung Datensätze für Bundesamt für Strahlenschutz	52.000
Sachverständige Stelle Strahlenschutz	
Einsätze für nuklearspezifische Gefahrenabwehr pro Jahr	7
Messungen für die Gewerbeaufsicht	636
Überwachung der landeseigenen radioaktiven Abfälle	1.485 Fässer
Sachverständige Stelle Nichtionisierende Strahlung	
Im Rahmen der Marktüberwachung gemessene Produkte	95
Radiochemische Laborproben im Auftrag Dritter	55

Schiffe des NLWKN	
Schiffe mit fester Besatzung	6
Ölbekämpfungsschiffe	3

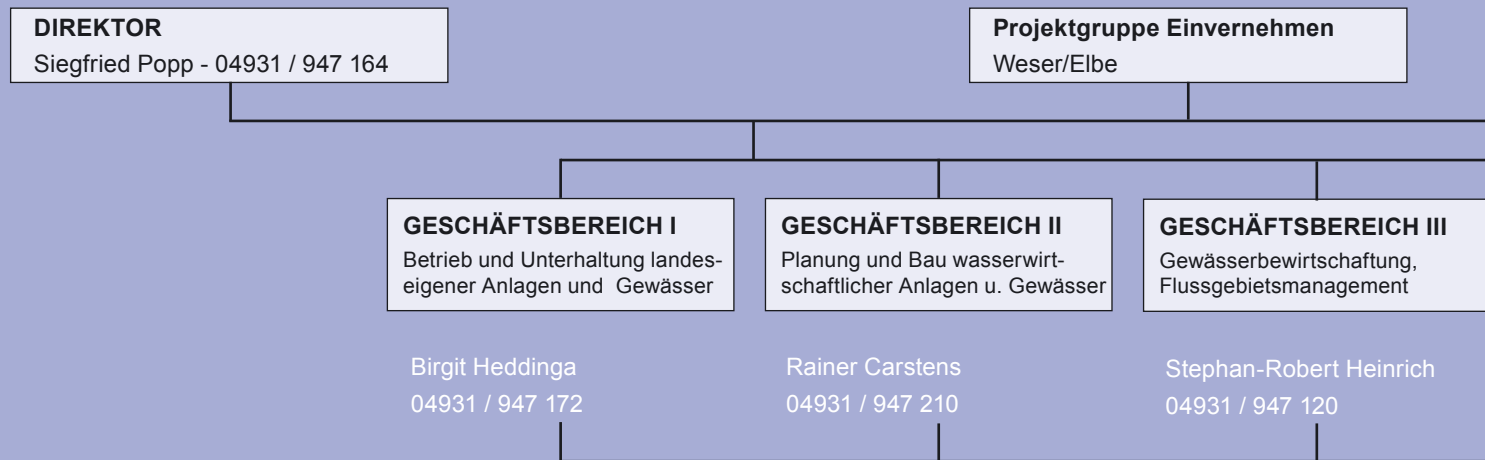
Hochwasserschutz	
Hochwasserschutzmittel	14,7 Mio. €
Talsperren (werden vom NLWKN beaufsichtigt)	80



Wasserwirtschaftliche Anlagen in der Regie des NLWKN		
Talsperren & Hochwasserrückhaltebecken		7
Sperrwerke		14
Brücken		152
Schleusen		35
Schöpf- & Pumpwerke		17
Wehranlagen		62
Siele		23
Wasserkraftwerke		2
Haupt- und Schutzdeiche am Festland		40 km
Hauptdeiche auf den Inseln		35 km
Sommerdeiche & 2. Deichlinie am Festland		32 km
Sommerdeiche & 2. Deichlinie auf den Inseln		4,5 km
Schutzdünen auf den Inseln (ohne Schutzdünen der WSV)		ca. 82 km
Deichscharts		35
Buhnen		209
Lahnungen und Steindämme		183 km
Deckwerke		62 km
Deichmauer		5 km
Polder		1
Fischaufstiegsanlagen		24
Düker		31
Seen		3
Sandfänge		9
Schiffbare (gewidmete) Kanäle und Gewässer		11
Gewässer in der Regie des NLWKN		
	Gewässer I. Ordnung	477 km
	Gewässer II. Ordnung	342 km
	Gewässer III. Ordnung	240 km
Altarme		28 ha
Außentiefs		43 km

Analytik		
Laborstandorte		7
Proben jährlich		17.800
Bestimmungen (Analysen)		339.000
radiologische Bestimmungen		
	Gamma-Spektrometrie, jährlich	1.635
	Alpha- & Beta-Nuklidbestimmungen, jährlich	800
	Summenparameter	166
in Proben aus		
	Pflanzen & Bewuchs einschl. landw. Produkte, jährlich	122
	Grund-, Oberflächen- und Niederschlagswasser, jährlich	367
	Roh- und Trinkwasser	72
	Kommunal- & Betriebsabwasser	214
	Boden	131

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Betriebsstelle Aurich	Andreas Müller 04941 / 176 152	Klaus Wenn 04941 / 176 113	Dirk Post 04941 / 176 150
Betriebsstelle Brake-Oldenburg	Hans-Dieter Buschan 04401 / 926 258	Kai Wienken 04401 / 926 336	Ute Schlautmann 04401 / 926 206 od. 0441 / 799 2429
Betriebsstelle Cloppenburg	Ralf Jaspers 04471 / 886 137	Jan Geils 04471 / 886 124	Dr. Romuald Buryrn 04471 / 886 125
Betriebsstelle Hannover-Hildesheim			Prof. Dr. Joseph Hölscher 05121 / 509 130
Betriebsstelle Lüneburg	Michel Radon 04131 / 8545 231	Andreas Montz 04131 / 8545 465	Dr. Katharina Pinz 04131 / 8545 271
Betriebsstelle Meppen	Martin Gaebel 05931 / 406 149	Leo Hegemann 05931 / 406 148	Dorothea Altenhofen 05931 / 406 141
Betriebsstelle Norden-Norderney	Anja Lorenz 04931 / 947 128	Frank Thorenz 04931 / 947 152	Dr. Andreas Wurpts 04932 / 916 121
Betriebsstelle Stade	Martin Kogge 04141 / 601 241	Heinrich Pudimat 04141 / 601 249	Bernhard Schürmann 04141 / 601 252
Betriebsstelle Süd	Detlef Kirstein 0551 / 5070 353	Amadeus Meinhardt-Hey 0531 / 8665 4030	Britta Schmitt 0531 / 8665 4300
Betriebsstelle Sulingen		Jörg Prante 04271 / 9329 41	Bernd Lehmann 04271 / 9329 42
Betriebsstelle Verden		Werner Kochta 04231 / 882 129	Heiner Harting 04231 / 882 189

Anschriften:

■ Sitz des NLWKN

Am Sportplatz 23, 26506 Norden

■ NLWKN Direktion

Am Sportplatz 23, 26506 Norden
(Geschäftsbereiche I, II, III, V)

■ NLWKN Direktion Hannover

Göttinger Chaussee 76 A,
30453 Hannover (Geschäftsbereiche IV,VI,VII)

■ Betriebsstelle Aurich

Oldersumer Straße 48, 26603 Aurich

■ Betriebsstelle Brake-Oldenburg

Heinestraße 1, 26919 Brake (Unterweser)
Ratsherr-Schulze-Str. 10, 26122 Oldenburg

■ Betriebsstelle Cloppenburg

Drüdingstraße 25, 49661 Cloppenburg

■ Betriebsstelle Norden-Norderney

Jahnstraße 1, 26506 Norden
An der Mühle 5, 26548 Norderney

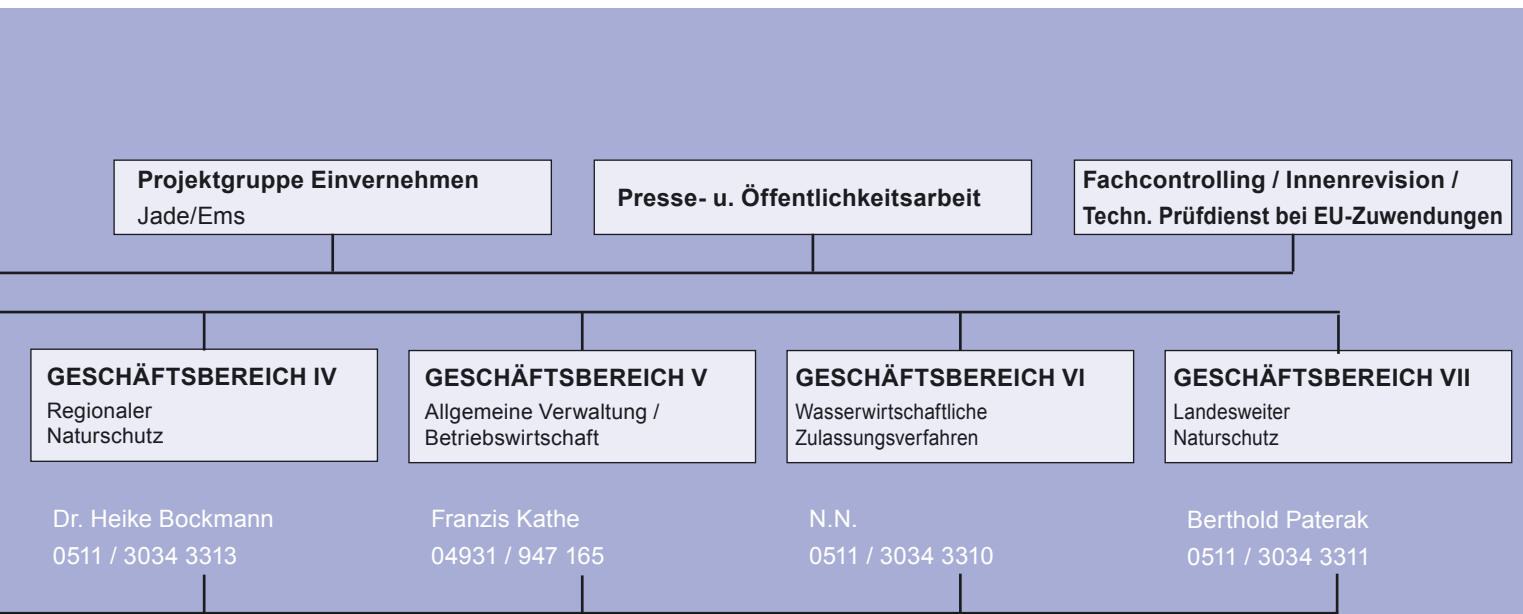
■ Betriebsstelle Stade

Harsefelder Straße 2, 21680 Stade

■ Betriebsstelle Süd

Rudolf-Steiner Straße 5, 38120 Braunschweig
Alva-Myrdal-Weg 2, 37085 Göttingen





	Arnold Saathoff 04941 / 176 168		
Helmut Dieckschäfer 0441 / 799 2669	Nadine Mertin 04401 / 926 228		
	Christoph Barkhoff 04471 / 886 111		
N.N. 0511 / 3034 3114	Karl-Heinz Mazarin 05121 / 509 103		Dagmar Fielbrand 0511 / 3034 3213
Elvyra Kehbein 04131 / 8545 500	Hans-Martin Soetbeer 04131 / 8545 415		
	Heinz Velt 05931 / 406 113		
	Nancy Haack 04141 / 601 235		
Dr. Eckhard Garve 0531 / 8665 4400	Wilfried Wöhler 0531 / 8665 4500		
	Hartmut Korte 04271 / 9329 20		
	Elke Baumberg 04231 / 882 197		

■ **Betriebsstelle Hannover-Hildesheim**
Göttinger Chaussee 76 A, 30453 Hannover
An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim

■ **Betriebsstelle Lüneburg**
Adolf-Kolping-Straße 6, 21337 Lüneburg

■ **Betriebsstelle Meppen**
Haselünner Straße 78, 49716 Meppen

■ **Betriebsstelle Sulingen**
Am Bahnhof 1, 27232 Sulingen

■ **Betriebsstelle Verden**
Bgm.-Münchmeyer-Straße 6, 27283 Verden

E-Mail-Kontakt:
pressestelle@nlwkn-dir.niedersachsen.de

Die Autorinnen und Autoren



A		K		R	
Abel, Jörn	04131/8545-217	Kalm von, Thomas	05121/509-203	Radon, Michel	04131/8545-231
Anhalt, Markus	05121/509-131	Kathe, Franzis	04931/947-165	Rathing, Friedrich	04271/9329-27
B		Klöver, Tanja	04941/176-136	Roskam, Andreas	04941/176-116
Baumgärtner, Friedolin	04231/882-160	Knaack, Heiko	04931/947-155	Rupprecht Dr., Kirsten	05121/509-308
Bekendorf, Burkhard	0441/799-2716	Knauer Dr., Markus	05121/509-117	S	
Belting, Heinrich	05443/1393	Kogge, Martin	04141/601-241	Salzen, von Maike-Margarete	04141/601-207
Berger Dr., Dorothea	04271/9329-26	Kolbe, Kerstin	04931/947-204	Schacherer Dr., Annemarie	0511/3034-3219
Borgmeyer, Wolfgang	0511/3034-3102	König, Heinrich	04131/8545-478	Schadt, Walter	04931/947-176
Breuer, Wilhelm	0511/3034-3022	L		Schatz, Jens	0511/3034-3059
Brosch, Susanne	0511/3034-3112	Lange, Oliver	0441/799-2206	Schley, Peter	04141/601-255
Brüggemeyer Dr., Hauke	05121/509-311	Leicht, Johannes	04931/947-247	Schmidt, Olaf	04231/882-133
Bruns, Bernhard	0441/799-2133	Ludwig, Jürgen	04779/925823	Seemann, Wilfried	04231/882-159
C		M		Sellheim, Peter	0511/3034-3019
Carstens, Rainer	04931/947-120	Meinhardt-Hey, Amadeus	0531/8665-4030	Sommer, Marc	04231/882-146
D		Melzer, Oliver	0511/3034-3012	Sprätz, Michael	04131/8545-468
Dirks, Holger	04931/947-212	Meyer, Sebastian	05121/509-266	Straten thor, Marten	04141/601-247
F		Montz, Andreas	04131/8545-465	T	
Flasche, Sebastian	05121/509-126	Mosig, Uwe	04945/1491	Thorenz, Frank	04931/947-152
G		Müller, Andreas	04941/176-152	V	
Gaebel, Martin	05931/406-149	N		Vaupel, Kristina	0511/3034-3058
Garve Dr., Eckhard	0531/8665-4400	Nipkow Dr., Markus	0511/3034-3214	Vries de, Dieter	04941/176-157
Gerken, Christian	04231/882-128	P		W	
Gudat, Stephanie	0511/3034-3011	Paterak, Berthold	0511/3034-3311	Weiskopf Dr., Daniela	05121/509-118
H		Paulsen-Jacobs, Henning	04941/176-154	Wienken, Kai	04401/926-336
Haas, Agnes	05121/509-148	Peerenboom, Claudia	0511/3034-3210	Wiens, Claudia	04131/8545-403
Haußknecht, Thorsten	0531/8665-4410	Pegel, Heinrich	04945/1491		
Heidebroek, Petra	04131/8545-209	Petri, Gabriele	0441/799-2042		
Heinze, Gerd-Michael	04779/9259638	Pilling, Robin	05443/1393		
Helms, Karin	04131/8545-457	Pinz Dr., Katharina	04131/8545-271		
Henken, Petra	04401/926-338	Popp, Siegfried	04931/947-164		
Hentschel, Petra	0511/3034-3006	Poppinga, Bernhard	04931/947-141		
Heyken, Herma	04931/947-173	Pott-Dörfer, Bärbel	0511/3034-320		
Hilgefert, Karin	0441/799-2038	Prange, Hilke	0511/3034-3003		
Hillebrand, Annette	0441/799-2286	Pudimat, Heinrich	04141/601-249		
Hinrichs-Fehrendt, Talke	0441/799-2259				
Hönel, Bernhard	04141/601-262				

Hinweis: Wenn mehrere Autoren einen Artikel erstellt haben, werden sie stets in alphabetischer Reihenfolge genannt.

E-Mail-Kontakt für alle
Autorinnen und Autoren:

pressestelle@nlwkn-dir.niedersachsen.de



Fotovermerke



Titelseite:

Hans-Jürgen Zietz

Seite 1 und 2:

Hans-Jürgen Zietz

Seite 3 und 4:

Hans-Jürgen Zietz

Seite 5 und 6:

Peter Schley

Seite 9 und 10:

Klaus Wenn, Horst Behrmann

Seite 11 und 12:

Bernhard Hönel, Andreas Günther

Seite 14:

Werner Schnöink, Andreas Müller

Seite 15 und 16:

Airfoto Celle - Wolfgang Genannt,
Katrin Thies, Heinrich Kollhoff

Seite 17 und 18:

Christian Stahl, Heinrich Wilke,
Susanne Brosch

Seite 19 und 20:

Thomas Ziegler, Sebastian Koerner

Seite 21 und 22:

Oliver Lange, Ralf Kistowski

Seite 23 und 24:

Uwe Mosig, Oliver Lange (2),
Hans-Joachim Schaffhäuser

Seite 27:

Hilke Prange

Seite 29:

Thorsten Haußknecht,
Dr. Eckhard Garve

Seite 34:

Kerstin Kolbe

Seite 35 und 36:

Michael Sprätz, Christian Gerken

Seite 37 und 38:

Jörn Abel, Michael Sprätz,
Heiko Warnecke

Quelle Karte Seite 20:

Gestaltung Peter G. Schader &
Bärbel Pott-Dörfer

Topografie: „Esri, DeLorme, NAVTEQ,
TomTom, Intermap, iPC, USGS, FAO, NPS,
NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, and the GIS User Community“



Herausgeber / Vertrieb

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Direktion -
Am Sportplatz 23 - 26506 Norden

Redaktion:

Herma Heyken

Internet:

www.nlwkn.niedersachsen.de



Kontakt: Telefon: 04931 / 947-173 und -228
pressestelle@nlwkn-dir.niedersachsen.de

Norden, im Mai 2014

Druckerei:

Druckhaus Harms e.K.
29393 Gr. Oesingen

Layout:

NLWKN