



JAHRESBERICHT 2016/2017



Niedersachsen

INHALTSVERZEICHNIS

■ GRUSSWORT

Umweltminister Wenzel:
**Moderne und zukunftsfähige
Umweltverwaltung**.....3

■ EIN WORT VORWEG

**Für unsere Kernkompetenzen werden
wir geschätzt**
Zentrale Rolle bei der Umsetzung
der landespolitischen Ziele der
EU-Förderung.....4

Attraktiver Arbeitgeber mit Zertifikat
Landesbetrieb lässt sich regelmäßig
überprüfen5

■ KÜSTENSCHUTZ

Küstenschutz rechnet sich
Schadenspotentialanalyse für die
niedersächsische Küste vorgelegt.....6

**Küstenschutz bleibt prioritäre
Aufgabe**
Seit 1955 wurden mehr als drei
Milliarden Euro investiert.....7

**Jede Sturmflut hinterlässt
ihre Spuren**
Dünenabbrüche und Anlandung
von Teek – aus dem Alltag der
Küstenschützer10

Vermesser gehen in die Luft
Einsatz eines unbemannten
Luftfahrzeuges im Insel- und
Küstenschutz.....11

■ NATURSCHUTZ

Direkter Zugriff auf die Datenbank
NIWAP – das niedersächsische
webbasierte Artenerfassungs-
Portal.....12

**Warften, Moorkolonien und Heide-
wirtschaft**
In Niedersachsen existieren 71
historische Kulturlandschaften.....13

2000 Jahre alter Bohlenweg entdeckt
Natur- und Klimaschutz gehen
gemeinsame Wege mit der Denk-
malpflege.....14

Erfahrung ist Trumpf
Die Umsetzung von EU-geförderten
LIFE-Projekten – ein Überblick.....15

Der Auwald ist wieder überflutet
Erfolgreiche Zusammenarbeit mit der
Landesforst am Beispiel
„Elmendorfer Holz“.....16

**Maßnahmenplanung für Natura-
2000-Gebiete**
Untere Naturschutzbehörden sind gefor-
dert – Unterstützung vom NLWKN.....17

**In Johannesburg beschlossen – beim
NLWKN umgesetzt**
Die CITES-Vertragsstaatenkonferenz in
Südafrika und die Auswirkungen auf den
Vollzug des internationalen Artenschut-
zes in Niedersachsen.....18

Gänse zählen – auf 100.000 Hektar
Staatliche Vogelschutzwarte erweitert
Monitoring – Ertragsminderung wird
ausgeglichen19

■ LANDESEIGENE ANLAGE

Auf zu neuen Ufern
Strukturverbesserung an der Hase –
für andere ein Beispiel20

**Wasserkraftwerk Oldenburg und
Wendebach-Stausee saniert**
Zwei große Baustellen abge-
schlossen21

■ STRAHLENSCHUTZ

Strahlenschutz

Internationale Kooperation und neue Schwerpunktsetzung22

■ BLAU-GRÜNE PROJEKTE

Elf verschiedene Förderprogramme im Blick

Projekte für Naturschutz und Wasserwirtschaft mit europäischen Mitteln realisieren.....24

Wasserwirtschaft & Naturschutz – Gelungene Projekte einer engen Zusammenarbeit

NLWKN präsentiert sich als moderne Umweltbehörde26

Masterplan Ems nimmt Gestalt an

Wichtige Etappenziele erreicht – Wasserwirtschaft und Naturschutz arbeiten Hand in Hand28

Wichtige Lotsenfunktion

„Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften“ – Passende Fördermöglichkeit auswählen29

■ WASSERWIRTSCHAFT

Gewässergüte aus der Box

MS Burchana – Im Einsatz für Monitoring und Forschung30

Kein Kahlschlag am Gewässer

Pflege und Entwicklung stehen nicht mehr im Widerspruch zur Abflusssicherung.....31

Gute Beratung zahlt sich aus

Knapp 20 Millionen Euro in die Fließgewässerentwicklung investiert32

Millionen Daten im Umlauf

NLWKN managt umfangreiche Umwelt- und Wasserdaten für die Wasser- rahmenrichtlinie.....34

Das Salz in der Weser

Der Gewässerkundliche Landesdienst des NLWKN – frühzeitige Beratung zahlt sich aus.....36

Zu viel Phosphor im Steinhuder Meer

Unterschiedliche Lösungen zur Begrenzung sind gefragt.....37

■ HOCHWASSERSCHUTZ

Das Geld reicht nicht für alle Projekte

Hochwasserschutz in Niedersachsen: 2017 stehen insgesamt rund 23 Millionen Euro zur Verfügung38

Immer weniger Überflutungsraum – das Wasser steigt

Beseitigung der Hochwasserschäden an der Elbe dauert noch bis 202040

Konflikte im Baubetrieb?

Das muss nicht sein!

Umweltbaubegleitung – Beachtung umweltrelevanter Schutzmaßnahmen von der Planung bis zum Bauende42

Schöpfwerke mit EU-Mitteln sanieren

Fünf Millionen Euro in den Hochwasserschutz investiert.....43

Verlässliche Vorhersagen bei

Hochwasser

Für acht Flusseinzugsgebiete wurden Vorhersagemodelle entwickelt.....44

■ SERVICE

Zahlen aus Wasserwirtschaft

und Naturschutz.....46

Organisationsplan mit den

wichtigsten Ansprechpartnern50





MODERNE UND ZUKUNFTSFÄHIGE UMWELTVERWALTUNG

Der NLWKN legt seinen zwölften Jahresbericht vor. Mehr als 30 interessante Beiträge aus der Wasserwirtschaft, dem Naturschutz, dem Küsten- und Hochwasserschutz sowie dem Strahlenschutz geben einen umfassenden Überblick über die vielfältigen Aufgaben und Aktivitäten des Landesbetriebs im gesamten Land Niedersachsen.

Was mir besonders gut gefällt: Die „blau-grünen Leuchtturm-Projekte“, die die Fachbereiche Wasserwirtschaft und Naturschutz gemeinsam realisiert haben. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit steht für eine moderne und zukunftsfähige Umweltverwaltung.

Welche Vorteile das Teamwork von Wasserwirtschaft und Naturschutz mit sich bringt, zeigt sich an der Umsetzung komplexer Projekte mit großer politischer Reichweite. Denken wir beispielsweise an die Wasserrahmenrichtlinie, den Masterplan Ems oder die Renaturierung unserer Flüsse – diese Projekte aus dem Aufgabenkatalog des NLWKN machen deutlich, dass Zusammenarbeit unerlässlich für das Gelingen ist. Denn: Gewässerschutzziele sind häufig auch naturschutzfachliche Ziele. Naturschutzprojekte lassen sich vielfach über wasserwirtschaftliche Maßnahmen realisieren.

Die Beispiele machen aber ebenso deutlich, dass eine Umweltverwaltung, die auch die europarechtlich gestellten Aufgaben anforderungs- und fristgerecht zu erfüllen hat, sich an Flusseinzugsgebieten und Naturräumen und nicht an Verwaltungsgrenzen ausrichten muss. Das zeigen z.B. die Wasserrahmenrichtlinie, die Hochwasserrisiko-Management-Richtlinie, die Meeresstrategie-Rahmen-

richtlinie sowie die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.

Doch trotz gewachsener Aufgaben ist die Personal- und Sachmittelausstattung begrenzt. Das hat die Konzentration von speziellen Kompetenzen an wenigen Standorten, die landesweit nutz- und einsetzbar sind, erforderlich gemacht. So wird das in Sulingen eingerichtete Seenkompetenzzentrum des NLWKN landesweit in Anspruch genommen. Weitere Beispiele sind das Wolfsbüro, die Forschungsstelle Küste oder die Staatliche Vogelschutzwarte.

Die Zusammenführung und koordinierte Wahrnehmung der genannten Umweltaufgaben macht es möglich, die Leistungen auf hohem qualitativen Niveau zu realisieren – sei es im Küsten- und Hochwasserschutz, bei der Umsetzung von Naturschutzprojekten oder bei Genehmigungsverfahren und der Abwicklung von Zuwendungsverfahren. Gleichzeitig ist der NLWKN mit seiner Direktion und den elf Betriebsstellen in den Regionen präsent und gut erreichbar.

Es sind vielfältige Themen und anspruchsvolle Aufgaben, die tagtäglich von den motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bewältigt werden. Die Arbeit im NLWKN ist so vielfältig und interessant wie Niedersachsen selbst.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefan Wenzel'.

Stefan Wenzel

Niedersächsischer Minister für Umwelt,
Energie und Klimaschutz



FÜR UNSERE KERNKOMPETENZEN WERDEN WIR GESCHÄTZT

ZENTRALE ROLLE BEI DER UMSETZUNG DER
LANDESPOLITISCHEN ZIELE DER EU-FÖRDERUNG

Von
Anne Rickmeyer

Der NLWKN – das ist eine landesweit tätige Fachbehörde und gleichzeitig ein moderner Landesbetrieb, in dem engagierte Frauen und Männer arbeiten – wenn es sein muss, auch nachts und am Wochenende. Das war unter anderem bei den Sturmfluten Ende 2016 und Anfang 2017 ebenso der Fall wie bei den fünf Hochwasserereignissen. Oder auch bei den Kolleginnen und Kollegen im Wolfsbüro, die im Jahr 2016 besonders im Fokus standen. Dem NLWKN ist es wichtig, trotz dieser besonderen Herausforderungen ein attraktiver Arbeitgeber zu bleiben. Dies zeigt sich z.B. in dem im Jahr 2016 erworbenen Zertifikat „berufundfamilie“ (siehe Seite 5).

Und gerade weil wir leistungsstarke und engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben, gelingt es uns, auf die besonderen Anforderungen zu reagieren, die von der Europäischen Union an uns herangetragen werden. Dem NLWKN kommt bei der Umsetzung der europäischen Richtlinien und der landespolitischen Ziele der EU-Förderung eine zentrale Rolle zu. Elf verschiedene EU-Förderprogramme beschäftigen uns derzeit – eine echte Herausforderung. Wir sind für Beratung und Prüfung ebenso zuständig wie für die Bewilligung von Projekten aus Wasserwirtschaft und Naturschutz (siehe Seite 24 und 25).

„Wasserwirtschaft und Naturschutz“ – für mich ein wichtiges Stichwort: Der vorliegende Jahresbericht 2016/2017 nennt gelungene Beispiele für eine gemeinsame Bearbeitung, nicht nur beim vielzitierten „Masterplan Ems“, sondern insbesondere auch, wenn

es um die Flussauen geht. Mit dem „Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften“ beschreitet Niedersachsen neue Wege für eine fachübergreifende, integrierte Gewässer- und Auenentwicklung.

Für unsere Kernkompetenzen werden wir geschätzt: Beispiel „Küstenschutz“, wo wir sowohl mit den Deichverbänden eng zusammenarbeiten als auch staatliche Aufgaben im Insel- und Küstenschutz wahrnehmen. Beispiel „Staatliche Vogelschutzwarten“, die in diesem Jahr 70. Geburtstag feiern. Beispiel „Gewässerkundlicher Landesdienst“, der ein wichtiger Ansprechpartner für Kommunen und andere Partner ist und für viele wasserwirtschaftliche Planungen wertvolle Daten liefert.

Unser Jahresbericht gibt einen Einblick in aktuelle Anforderungen des Hochwasser- und Küstenschutzes ebenso wie in Herausforderungen, das europäische Naturerbe zu erhalten. Schlaglichtartig werden u.a. Fortschritte bei der Fließgewässerentwicklung, Aspekte des Klimawandels oder die Fortschritte im Hochwasserschutz an Beispielen erläutert. Wir informieren über unser professionelles Datenmanagement und unsere Beteiligung an Forschungsprojekten und ziehen eine erste Bilanz bei unseren Life-Projekten.

Und gerne weise ich auf unseren Serviceteil hin, der aktuelle Zahlen aus Wasserwirtschaft und Naturschutz ebenso bereit hält wie die Kontaktdaten der wichtigsten Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in der Region.



ATTRAKTIVER ARBEITGEBER MIT ZERTIFIKAT

LANDESBETRIEB LÄSST SICH REGELMÄSSIG ÜBERPRÜFEN

Von
Franziska Kathe

Der NLWKN ist ein attraktiver Arbeitgeber – und hat es dennoch schwer, sich auf dem Arbeitsmarkt gegen Angebote aus der privaten Wirtschaft zu behaupten. Gerade mit Blick auf den Fachkräftemangel muss sich der Landesbetrieb als wettbewerbsfähiger Arbeitgeber präsentieren. Ein Pfund, mit dem er wuchern kann, sind die flexiblen Arbeitszeiten, die insbesondere für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen interessant sind.

Ende 2015 hat der NLWKN entschieden, sich um das in der Wirtschaft etablierte Zertifikat „berufundfamilie“ zu bewerben. Schon ein Jahr später war das ausführliche Auditierungsverfahren abgeschlossen, nun kann auch der NLWKN das Prädikat „familienbewusster Betrieb“ führen. Er nutzt dabei bewusst ein Instrument, das in der Wirtschaft etabliert und ein anerkanntes Gütesiegel ist. Das Zertifikat ist der Nachweis, dass er eine familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik betreibt.

Im Rahmen der Auditierung durch die „berufundfamilie Service GmbH“ wurden die Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie begutachtet und weiterführende Ziele einer familien- und lebensphasenbewussten Personalpolitik im NLWKN definiert. Dabei wurde deutlich, dass der NLWKN über eine gute Startposition verfügt. Die Einbindung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter war in diesem Prozess zwingende Voraussetzung. Dies wurde in Veranstaltungen in allen Betriebsstellen realisiert, die Beteiligung war hoch und kann als repräsentativ bezeichnet werden. Die in diesen Veranstaltungen unterbreiteten Vorschläge sind Grundlage für die künftige Entwicklung. Denn für die Zukunft muss der Landesbetrieb

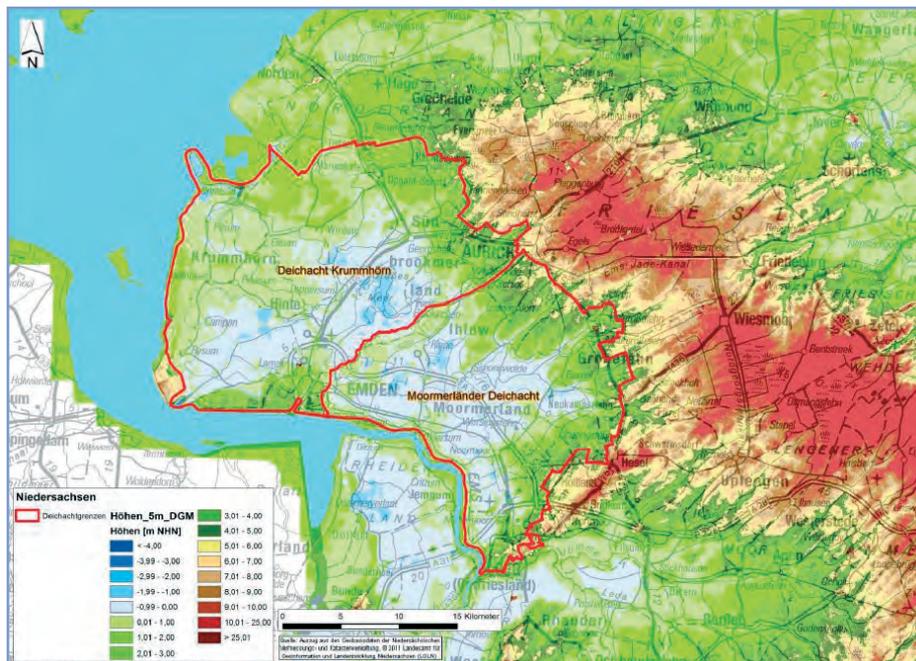
einen strukturellen Organisationswandel ebenso im Blick behalten wie personelle Umwälzungen, zu denen veränderte Altersstrukturen oder sich verändernde Lebensentwürfe der Beschäftigten zählen. In der Zielvereinbarung wurde festgehalten, dass der NLWKN mit dem Audit „berufundfamilie“ seine qualitätsorientierte Entwicklung auch hinsichtlich seiner Personalpolitik fortführt.

Was macht den NLWKN als Arbeitgeber attraktiv? Zum Beispiel ermöglichen Teilzeitbeschäftigung, Telearbeit und die Gleitzeitregelung bei Bedarf flexible Arbeitszeiten. Und die gesetzlichen und tariflichen Regelungen wie Pflegezeit, Familienpflegezeit oder Elternzeit werden selbstverständlich angeboten.

Das Zertifikat gilt für drei Jahre. In diesem Zeitraum setzt der NLWKN die Maßnahmen aus der Zielvereinbarung um und erstellt jährlich Umsetzungsberichte an die berufundfamilie Service GmbH über den Fortschritt.

Der NLWKN hat den Begriff „Familie“ so definiert: „Der NLWKN definiert Familie als ein soziales Netzwerk. Dazu gehören neben der Kernfamilie auch allein erziehende Mütter und Väter, eheähnliche Lebensgemeinschaften, gleichgeschlechtliche Lebensgemeinschaften, Patchwork- und Pflegefamilien. Familie bedeutet weiterhin auch ein lebenslanger Generationenverbund von Eltern, Kindern, Geschwistern und Großeltern, der sich durch die Wahrnehmung von Verantwortung füreinander auszeichnet. Der Familienbegriff umfasst also alle Formen des auf Dauer angelegten privaten Zusammenlebens.“





Diese Karte macht am Beispiel der Moormerländer Deichacht und der Deichacht Krummhörn deutlich, dass weite Teile unterhalb des mittleren Tidehochwassers liegen und mit Deichen vor Sturmfluten geschützt werden müssen.

KÜSTENSCHUTZ RECHNET SICH

SCHADENSPOTENTIALANALYSE FÜR DIE NIEDERSÄCHSISCHE KÜSTE VORGELEGT

Von Frank Thorenz, Holger Blum
und Heiner Harting

Der Schutz der Deichverbandsgebiete an der Niedersächsischen Küste gegen Überflutung durch Sturmfluten ist für diesen wichtigen Lebens-, Wirtschafts- und Kulturraum von existentieller Bedeutung. Um die Gefährdungslage und die Bedeutung des Küstenschutzes für die Gebiete der Hauptdeichverbände in Niedersachsen zu quantifizieren, hat der NLWKN jetzt die Höhenverteilungen in den sturmflutgeschützten Küstengebieten detailliert analysiert und eine so genannte Schadenspotentialanalyse für alle 22 Hauptdeichverbände durchgeführt.

Das Gesamtschadenspotential in den Deichverbandsgebieten, in denen ca. 1,1 Millionen Menschen leben, liegt bei rund 129 Milliarden Euro. Mit anderen Worten: Die Deiche an der niedersächsischen Küste schützen Werte in der genannten Größenordnung.

Die Analyseverfahren wurde durch den NLWKN im Rahmen von verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben entwickelt. Basis für die Ermittlung der Schadenspotentiale bilden amtliche

Landnutzungsdaten und statistische Daten. So kann eine hohe Verlässlichkeit und Aktualität der Datengrundlagen sichergestellt werden. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass über die gewählte Methodik nur direkte, monetär bewertbare Schadenspotentiale und Schäden ermittelt wurden. Die Quantifizierung von indirekten Schäden ist hingegen mit erheblichen methodischen Interpretationsspielräumen verbunden und in Teilen noch Gegenstand der Forschung.

Aus der Analyse der Höhenverteilungen wird deutlich, dass große Teile, nämlich 60 Prozent der niedersächsischen Küstengebiete, unterhalb des mittleren Tidehochwassers liegen. Das macht die große Bedeutung von Küstenschutzanlagen nicht nur im Falle von extremen Sturmflutereignissen deutlich.

Die durchgeführten Analysen unterstreichen nachdrücklich die Notwendigkeit, einen Sturmflutschutz als Teil des Hochwasserrisikomanagements im Küstenschutz für die niedersächsischen Küstengebiete dauerhaft sicher zu stellen. Langfristig wird auch für die Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie eine Betrachtung von erwartenden Schäden erforderlich sein. So soll auch an den Fließgewässern im Binnenland eine Bewertung von Hochwasserschutzmaßnahmen und eine Vergleichbarkeit von Schadenspotentialanalysen ermöglicht werden. Ziel ist es, landesweit eine einheitliche Methode zur Verfügung zu haben, die u.a. Kommunen bei Maßnahmenplanungen und deren Finanzierung im Hochwasserschutz unterstützen soll.



Die Sturmflut 2013 hat es eindrucksvoll bewiesen: Küstenschutz ist wichtig.



Neubau des Jade Wapeler Siels

Große Einzelbauwerke im Küstenschutz machen immer wieder Schlagzeilen. Zum Beispiel der Neubau des Jade Wapeler Siels auf der Grenze zwischen den Landkreisen Friesland und Wesermarsch. 35 Millionen Euro werden investiert, die Bauzeit beträgt sechs Jahre.

Das in mehreren Bauabschnitten in den Jahren 1924, 1954 und 1985 errichtete Jade Wapeler Siel muss neu gebaut werden, weil in diesem Abschnitt der Deich erhöht und verstärkt und die Anlage die daraus resultierenden zusätzlichen Lasten nicht mehr stemmen kann. Im Zusammenhang mit dem Neubau wird der östlich anschließende Deich auf einer neuen Trasse verlegt (Länge: 900 Meter). Das wiederum hat zur Folge, dass die Druckrohrleitungen des Mündungsschöpfwerkes verlängert und das Außenhaupt wasserseitig verlegt werden muss. Die Baumaßnahmen zur Verlegung der Hauptdeichlinie wurden schon 2015 durchgeführt; die Fertigstellung der Gesamtmaßnahme ist für 2020 geplant.

KÜSTENSCHUTZ BLEIBT PRIORITÄRE AUFGABE

SEIT 1955 WURDEN MEHR ALS DREI MILLIARDEN EURO INVESTIERT

Von Sebastian Schneider, Karin Hilgefert, Thilmann-Robert Heinrich, Michael Sprätz und Kai Wienken

Rund 64 Millionen Euro wurden 2016 für den Küstenschutz investiert; mehr als drei Milliarden Euro waren es seit 1955. 64 Millionen Euro – und dennoch reichte das Geld nicht, um alle wichtigen Projekte auch umzusetzen. Erhöhte Baukosten im Zuge der guten Baukonjunktur und aufwändige Einzelbauwerke wie Siele, Schleusen oder Sperrwerke sind Gründe dafür, dass die Liste der Maßnahmen im Küstenschutz nach wie vor lang ist: Mehr als 200 Vorhaben mit einem Gesamtvolumen von 362 Millionen Euro sind angemeldet. 2017 stehen 61,6 Millionen Euro bereit.

Knapp 48 Millionen Euro gingen 2016 direkt an die Niedersächsischen Deichverbände; mit knapp neun Millionen Euro wurde der Schutz der Ostfriesischen Inseln verbessert, 7,5 Millionen Euro standen für landeseigene Projekte auf dem Festland zur Verfügung. Neben der klassischen Verstärkung von Deichen wurden Deckwerke erneuert, Deichverteidigungs- sowie Treibselräumwege gebaut, Sielbauwerke saniert und die Beschaffung von Klei finanziert.

Auch projektbezogene Forschungsarbeiten werden aus dem Topf für Küstenschutzmittel bezahlt, der gemeinsam von Bund und Land gefüllt wird (30 Prozent der Mittel stammen aus dem Landeshaushalt, 70 Prozent vom Bund). Finanzielle Unterstützung in Höhe von 800.000 Euro gab es für die vom Küstenschutzprogramm gesondert laufende Erhaltung verbandseigener Schutzwerke.

Das Land Niedersachsen gibt 2017 mehr als 60 Millionen Euro für den Küstenschutz aus, u.a. zehn Millionen Euro aus dem Sonderprogramm „Maßnahmen des Küstenschutzes infolge des Klimawandels“. Für Baumaßnahmen der Verbände sind in diesem Jahr mindestens 39 Millionen Euro vorgesehen. Das meiste Geld wird in Baumaßnahmen des II. Oldenburgischen Deichbandes am Jadebusen und der linksseitigen Weser investiert. Weitere Schwerpunkte liegen beidseitig der Weser unterhalb Bremens und an der Elbe. Der Schwerpunkt der landeseigenen Baumaßnahmen wird erneut bei den Ostfriesischen Inseln liegen; 16 Millionen Euro stehen bereit. Grund sind die Sturmfluten Ende 2016 und Anfang 2017, die deutliche Schäden verursacht haben.

Küstenschutzprojekte 2016, die auch 2017 fortgesetzt werden:

- Nacherhöhung und Umbau der Außenberme Upleward (Deichacht Krummhörn)
- Erneuerung des Deckwerkes Voslapper Seedeich (III. Oldenburgischer Deichband)
- Erhöhung und Verstärkung der Deiche zwischen Dangast - Hobenbrake - Sehestedt (II. Oldenburgischer Deichband)
- Deichbau Ostebogen Klint (Ostedeichverband)
- Erhöhung und Verstärkung des Weserdeiches zwischen Berne-Orth und Ranzenbüttel (I. Oldenburgischer Deichband)
- Deichnacherhöhung von Wurthfleth bis Landesgrenze (Deichverband Osterstader Marsch)
- Deichnacherhöhung Overwarfe (Deichverband Osterstader Marsch)
- Grundinstandsetzung Außenhaupt Siel Abbenfleth (Deichverband Kehdingen-Oste)
- Strandaufspülung Langeoog
- Ausbau des Dorfgrodendeiches Wangerooge
- Neubau der Hadelner Kanalschleuse

Neue Deichtreppen für Elbdeiche entwickelt

Ein neues Deichtreppensystem, gemeinsam entwickelt vom NLWKN, dem Artlenburger Deichverband und einer Fachfirma, wurde 2016 erstmals am Elbdeich bei Hoopte in der Nähe des Ilmenausperrwerks eingebaut und wird jetzt erprobt (Foto). Bei einem positiven Verlauf ist der Bau weiterer Deichtreppen in gleicher Bauweise geplant. Das Neue an diesem Treppensystem: Sie sind wiederverwendbar und schnell einzubauen. Normale Deichtreppen müssen bei jeder Deichnacherhöhung abgerissen, entsorgt und neu angeschafft werden. Jetzt besteht die Möglichkeit, die Treppen auszubauen, zwischenzulagern und sie anschließend – gegebenenfalls um ein paar Stufen verlängert – wieder einzubauen. Wichtig sind Deichtreppen zur Lenkung der Fußgänger (um Trittschäden an der Grasnarbe der Deiches zu minimieren) und natürlich im Hochwasserfall, um sicher an den Deichfuß oder zu Booten am Deich gelangen zu können.





Größere Deichbaumaßnahme an der Weser abgeschlossen

Im Deichverband Osterstader Marsch wird im Herbst 2017 die Erhöhung des Hauptdeiches im Landkreis Cuxhaven abgeschlossen. Seit 2003 wurden die Deiche auf einer Länge von insgesamt 20 Kilometern mit einem Kostenaufwand von 39 Millionen Euro erhöht und verstärkt. Da die Deiche in diesem Bereich vollständig aus Klei bestehen, wurde die Deicherhöhung durch die Aufbringung von zusätzlichem Klei realisiert. Die hierfür genutzten Kleipütten wurden so hergerichtet, dass sie als Ausgleichsmaßnahme dienen können.

Neubau und Rückbau des Schöpfwerkes Fahrenholz

Ein Großprojekt in Fahrenholz haben der Wasserverband der Ilmenaaniederung und der Artlenburger Deichverband in Zusammenarbeit mit dem NLWKN erfolgreich zu Ende gebracht: Neubau und Rückbau des Schöpfwerkes in Fahrenholz am Ilmenaukanal. Das Schöpfwerk ging nach zweijähriger Bauzeit im Oktober 2016 in Betrieb. Kurz zuvor begann der NLWKN im Auftrag des Artlenburger Deichverbandes mit dem Rückbau der alten Schöpfwerke Fahrenholz I und II. Rückbau – das bedeutet in

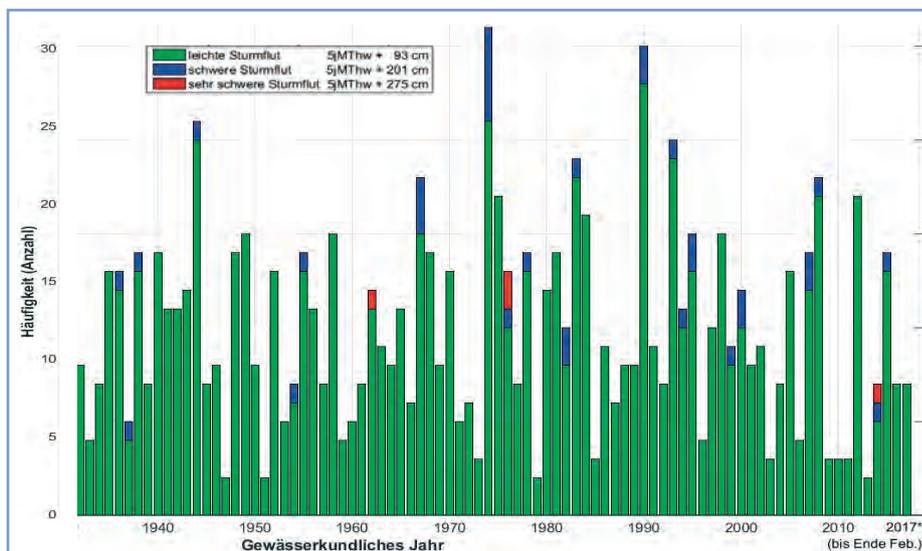
diesem Fall: Nicht nur der Hochbau war zu berücksichtigen, auch alle im Deich verborgenen Anlagen mussten entfernt werden. Der Deich wurde aufgeschlitzt, alle zum Schöpfwerk gehörenden Teile im Untergrund einschließlich der Ver- und Entsorgungsleitungen wurden ausgebaut und abgefahren; anschließend wurde der Deich an dieser Stelle verfüllt und neu modelliert.

Eine besondere Herausforderung war eine Bahnlinie auf der Deichkrone, über die auch ein Chemiebetrieb beliefert wird. Eine Streckenstilllegung kam nicht in Frage, genutzt wurden im September 2016 die rund einwöchigen Betriebsfe-

rien der Firma. Tatsächlich gelang es, den Rückbau in diesem begrenzten Zeitfenster zu realisieren, gearbeitet wurde durchgehend in Tag- und Nachtschichten. Der Deichverteidigungsplatz des Artlenburger Deichverbandes in ca. fünf Kilometer Entfernung in Laßrönne wurde aufgrund des engen Zeitfensters als Zwischenlager für das ausgebaute Material genutzt. Es wurden insgesamt mehr als 3.000 Kubikmeter unbrauchbarer Boden und Bauschutt abgefahren. Umgekehrt wurden 10.000 Kubikmeter Sand und ca. 2.000 Kubikmeter Kleiboden im Deichkörper verbaut.



Blick auf das neue Schöpfwerk in Fahrenholz, das seit Oktober 2016 in Betrieb ist. Im hinteren Bereich ist der Fangedamm zu erkennen, der gleichzeitig zur Baustraße erweitert wurde. (Bildquelle: Wasserverband der Ilmenaaniederung)



Eine ganz normale Sturmflutsaison: Herbst und Winter 2016/2017 stellte hinsichtlich der Sturmfluthäufigkeit keine Besonderheit dar (Grafik: Sturmfluthäufigkeiten am Pegel Norderney).

JEDE STURMFLUT HINTERLÄSST IHRE SPUREN

DÜNENABBRÜCHE UND ANLANDUNG VON TEEK – AUS DEM ALLTAG DER KÜSTENSCHÜTZER

Von Heiko Knaack, Anja Lorenz und Frank Thorenz

Die Sturmflutsaison 2016/2017 an der niedersächsischen Küste war gekennzeichnet durch mehrere leichte Sturmfluten. Prägend waren die Sturmflut vom 26. Dezember 2016 und die Sturmflutenkette vom 11. bis zum 14. Januar 2017, von der die Tide in der Nacht vom 13. zum 14. Januar 2017 im Bereich der Ems-Mündung zu einer schweren Sturmflut aufblief.

Die Mitarbeiter des NLWKN auf den Betriebshöfen waren jeweils in Rufbereitschaft versetzt worden, größere Schäden blieben jedoch aus. Auf dem Festland wurden Teekmengen in Höhe von rund 18.000 Kubikmeter von den landeseigenen Haupt- und Sommerdeichen auf die Kompostplätze gefahren. Diese Größenordnung trat zuletzt im Jahr 2004 auf und stellt eine große Herausforderung bei der weiteren Kompostierung und Verwertung dar. Auf den Inseln stand weniger die Beseitigung der Teekmengen als die Erhebung und Auswertung von Sandfangzaunverlusten und Dünenerosionen im Nachgang der Sturmfluten im Fokus. Größere Dünenabbrüche gab es in dieser Sturmflutsai-

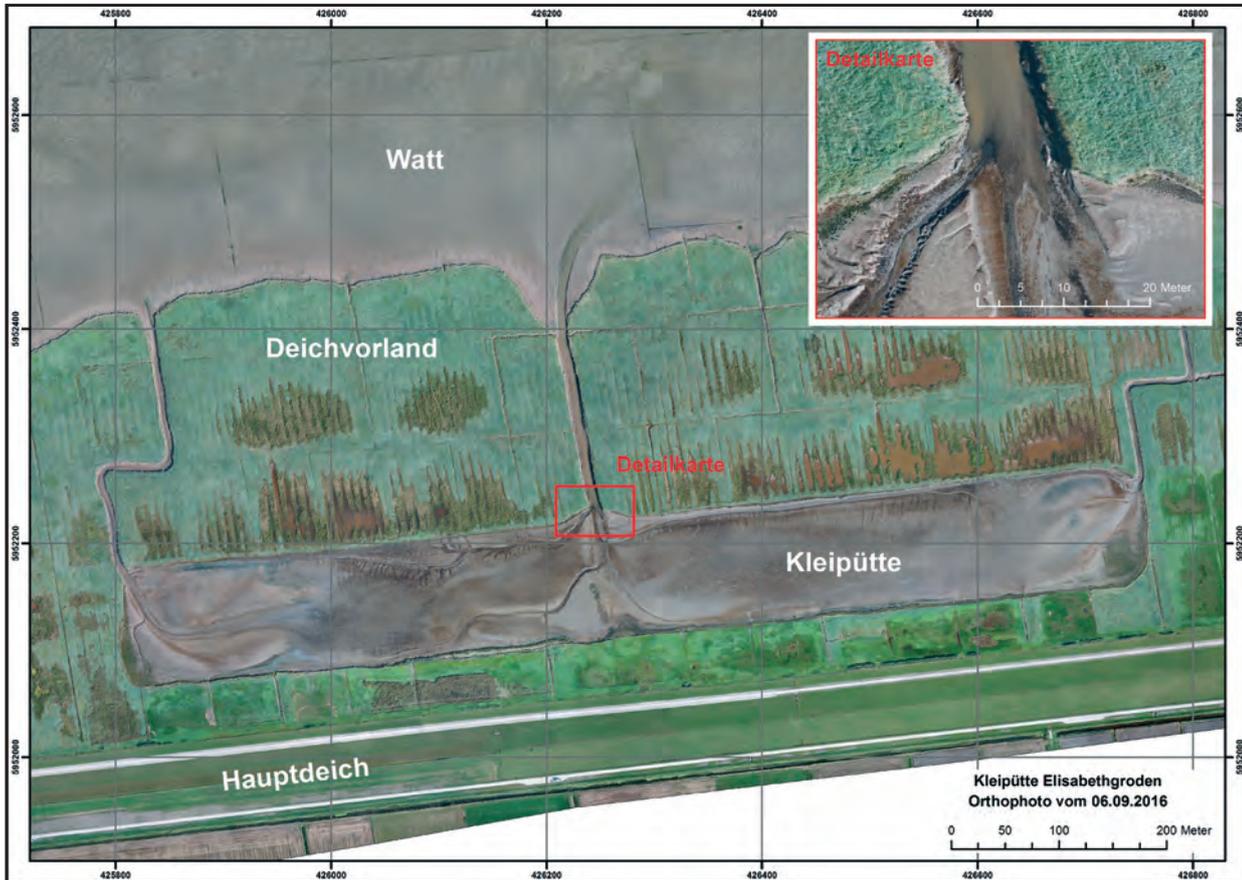
son auf den Inseln Langeoog (Pirolatal), Spiekeroog (Zeltplatzdünen) und Wangerooge (Harlehörn).

Unmittelbar nach Ende der Sturmfluten wurden in den betroffenen Strand- und Schutzdünenbereichen Vermessungen durchgeführt, um die aktuelle Situation küstenschutzfachlich zu bewerten. Mit Hilfe von geografischen Informationssystemen wurden digitale Geländemodelle erstellt und zielgerichtete Analysen der Höhenveränderungen von Stränden und Dünenabbruchraten

erstellt. Untersuchungsbereiche waren der Westkopf von Norderney, das Pirolatal auf Langeoog, die Zeltplatzdünen auf Spiekeroog und die Harlehörn- und Nordostdünen auf Wangerooge. Eine Erstbewertung mit Hilfe von Dünenerosionsmodellen ergab, dass keine Notmaßnahmen erforderlich waren. Für die notwendigen Dünenverstärkungen und Strandaufspülungen zur Sicherstellung des Küstenschutzes auf Wangerooge, Langeoog und Spiekeroog stehen jetzt Küstenschutzmittel bereit.



Eine echte Herausforderung: 18.000 Kubikmeter Teek (hier: Stanzsijl am Hauptdeich in Kanalpolder) mussten vom NLWKN entsorgt werden. Foto: Günter Ahrends



Hochaufgelöstes Luftbild vom Elisabethgroden im Landkreis Friesland: Deutlich zu sehen die Kleipütte, aus der Material für den Deichbau gewonnen wurde.

VERMESSER GEHEN IN DIE LUFT

EINSATZ EINES UNBEMANNTEN LUFTFAHRZEUGES
IM INSEL- UND KÜSTENSCHUTZ

Von Holger Dirks

Digitale Orthophotos sind verzerrungsfreie, maßstabgetreue und georeferenzierte Luftbilder, die mit ihrer hohen Informationsdichte eine wesentliche Datengrundlage für Planungen und Zustandsbewertungen im Insel- und Küstenschutz bilden.

Das vom NLWKN eingesetzte unbemannte Luftfahrzeug ist ein vollautomatisch gesteuertes, hochpräzises und ausfallsicheres Flugsystem zur Erfassung von Luftbildern kleinräumiger Gebiete. Der eingebaute Vollformatkamerasensor zeichnet scharfe, hochauflösende Luftbilder mit einer Auflösung bis zu einem Zentimeter (Pixelgröße am Boden) auf. Auf einem robusten Tablet-PC erfolgen die Bildflugplanung, die Durchführung von Flugvorkontrollen und die Überwachung des Bildfluges selbst.

Das knapp drei Kilogramm schwere, ein Meter breite und 65 Zentimeter lange Luftfahrzeug wird von einem elektrischen 1400-Watt-Motor mit Druck-

propeller angetrieben. Die Bildflüge erfolgen in einer Flughöhe über Grund von 75 bis 100 Meter mit einer Fluggeschwindigkeit von 85 Stundenkilometern. Die Flugdauer beträgt 35 Minuten pro Flugakku. Das Flugsystem kann bei Windgeschwindigkeiten bis zu 55 Stundenkilometern und leichtem Regen eingesetzt werden.

Das Luftfahrzeug wird über einen Katapult gestartet und landet nach dem Prinzip der Gleitlandung mit Schubumkehr-Technologie. Das zu erfassende Fluggebiet wird flugstreifenweise senkrecht zur Windrichtung abgeflogen. Dabei werden die Flugstreifen durch die Planungssoftware so angeordnet, dass die aufgenommenen Luftbilder eine Überlappung von 80 Prozent in Längs- und Querrichtung aufweisen.

Die aufgezeichneten Flugdaten und Luftbilder werden in einer photogrammetrischen Auswertesoftware zu maßstabgerechten Orthophotos, 3D-Punktwolken, dreiecksvermaschten Höhenmodellen und Höhenlinienkarten des überflogenen Gebietes verarbeitet.

Damit lassen sich Projektplanungen, Volumenberechnungen oder Dokumentationen über morphologische Veränderungen und Baufortschritte in Vermessungsqualität ausführen. Gegenüber den herkömmlichen terrestrischen Vermessungsverfahren können so sehr effizient flächenhafte, hochauflösende und bildgebende Geobasisdaten erzeugt werden, ohne das Vermessungsgebiet betreten zu müssen.

Für den gewerblichen Betrieb dieses Flugsystems liegt eine Aufstiegs Genehmigung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vor. Voraussetzung dafür ist die Ausbildung von Personal zum zertifizierten „Remote Piloten“.



Liefert gestochen scharfe Bilder: Das Luftfahrzeug im Küstenschutz.



Stranddistel Eryngium maritimum - Foto: Dr. Annemarie Schacherer.

DIREKTER ZUGRIFF AUF DIE DATENBANK

NIWAP – DAS NIEDERSÄCHSISCHE WEBBASIERTES
ARTENERFASSUNGS-PORTAL

Von Michael Hauck und
Dr. Annemarie Schacherer

Nach langjähriger Entwicklungsarbeit steht die Anwendung NIWAP, das Niedersächsische Webbasierte Artenerfassungs-Portal, zur Verfügung. 2016 wurde NIWAP verstärkt nicht nur von NLWKN-internen, sondern auch von externen Meldern und Melderinnen des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms genutzt.

Bisher (Stand Ende Januar 2017) wurden 56 externe und 13 interne Benutzer für die Anwendung freigeschaltet. Diese haben insgesamt mehr als 80.000 Meldungen von Pflanzen über NIWAP eingegeben.

NIWAP-Benutzer können Meldungen zu Gefäßpflanzen und Armleuchteralgen online direkt in die Datenbank des niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms eingeben. NIWAP ermöglicht eine Vereinfachung der Meldetechnik: Kein Ausfüllen von Papier-Meldebögen, keine handschriftlichen Karteneinträge der Fundgebiete, kein Postversand. Und NIWAP optimiert und beschleunigt die NLWKN-internen Abläufe und motiviert die ehrenamtlichen Melderinnen und Melder durch komfortable und zeitgemäße Arbeitsabläufe.

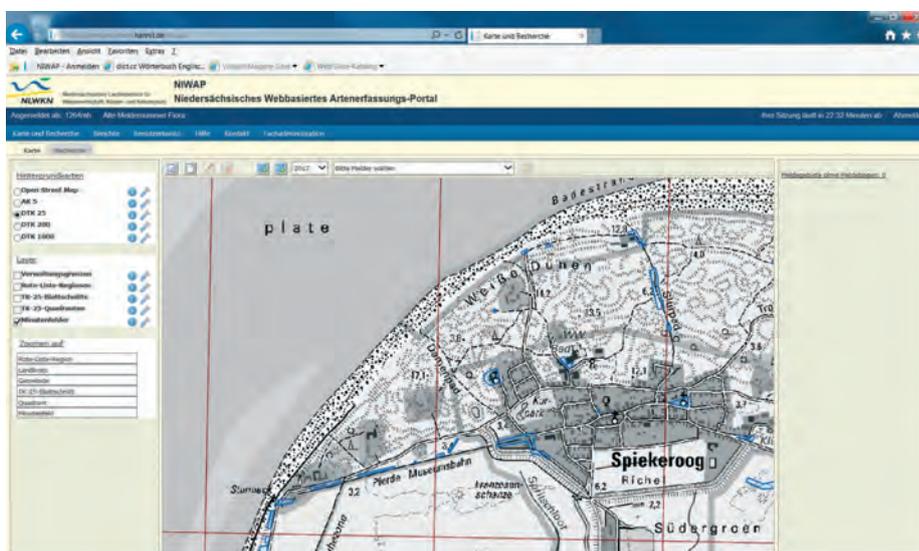
Die Erweiterung auf weitere Artengruppen der Flora und Fauna soll schnellstmöglich erfolgen. Auch die Eingabe über

mobile Endgeräte soll ermöglicht werden. Schnittstellen zu anderen Eingabe-Plattformen sollen die Datenübernahme von anderen Stellen erleichtern.

Auf der Ausgabeseite soll NIWAP attraktive Auswertungsmöglichkeiten für externe Melder bieten, die NLWKN-interne Arbeit vereinfachen und beschleunigen und damit für alle Seiten besseres und effizienteres Arbeiten ermöglichen.

Um seinen gesetzlichen Aufgaben nachkommen zu können, benötigt der NLWKN als Fachbehörde für Naturschutz umfassende Informationen

über Vorkommen wild lebender Pflanzen- und Tierarten in Niedersachsen. Diese Daten sollen räumlich und zeitlich möglichst eng abgegrenzt und natürlich aktuell sein. Sie sollen digital und georeferenziert vorliegen und möglichst viele der für den Naturschutz relevanten Artengruppen abdecken. Die Datenerfassung erfolgt seit mehr als drei Jahrzehnten im Rahmen des Tier- und des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms durch ehrenamtliche und professionelle Kartierer und Kartierinnen.



Erleichtert die Arbeit: Das neue Artenerfassungs-Portal des NLWKN.



Klappbrücke am Elisabethfehndehne – sie ist ein prägendes und charakteristisches Element der historischen Kulturlandschaft Elisabethfehndehne. Foto: Christian Wiegand.

WARFTEN, MOORKOLONIEN UND HEIDEWIRTSCHAFT

IN NIEDERSACHSEN EXISTIEREN 71 HISTORISCHE KULTURLANDSCHAFTEN

Von Hilda Frank und
Alexander Harms

Von der Nordseeküste bis zum Harz verfügt Niedersachsen über eine große kulturlandschaftliche Vielfalt. Die Erfassung und Darstellung dieser Vielfalt und noch vorhandener historischer Kulturlandschaften ist eine Teilaufgabe des in Bearbeitung befindlichen Niedersächsischen Landschaftsprogramms.

Zur Abgrenzung übergeordneter Kulturlandschaftsräume dienen unterschiedliche Kriterien, wie die naturräumliche Zuordnung, die Flächennutzung, die Siedlungsstruktur, aber auch die Zugehörigkeit zu historischen Hoheitsgebieten oder die Hauptkonfession der Bewohner, wenn sich diese Aspekte in der Landschaft wahrnehmbar niederschlagen oder regionale Identitäten darauf fußen.

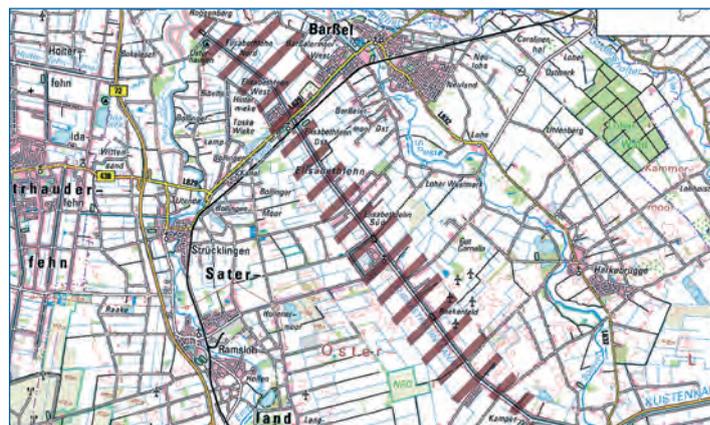
Die Konfession spielt z.B. bei der Abgrenzung des Oldenburger Münsterlandes eine besondere Rolle. Beim Saterland ist u.a. die Sprache entscheidend, einen eigenständigen Kulturlandschaftsraum abzugrenzen, während im Berg- und Hügelland die Bauweise der Bauernhäuser ein wichtiges Kriterium darstellt. Im Rahmen eines Gutachtens

und in enger Zusammenarbeit mit Experten des Niedersächsischen Heimatbundes wurden für ganz Niedersachsen 42 unterschiedliche Kulturlandschaftsräume abgegrenzt.

Innerhalb der Kulturlandschaftsräume konnten in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Heimatbund sowie mit den unteren Naturschutzbehörden 71 historische Kulturlandschaften identifiziert werden, denen eine landesweite Bedeutung beigemessen wird.

Eine historische Kulturlandschaft ist gemäß der Definition der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger von 2001 „ein Ausschnitt aus der aktuellen Kulturlandschaft, der sehr stark durch historische

Elemente und Strukturen geprägt ist.“ Dazu können u.a. Siedlungs- und Flurstrukturen, durch menschliche Nutzung geprägte Lebensräume und Landschaftselemente wie Ackerterrassen, Mittel- und Niederwälder, Wallhecken oder Heiden gehören. Nicht alle historischen Kulturlandschaften sind so bekannt wie die Heidelandschaft um den Wilseder Berg oder das Oberharzer Wasserregal. Es gehören auch Wallheckengebiete, Warftenlandschaften oder Moorkolonien wie die Fehngebiete und Finndorfsiedlungen mit ihren besonderen Ausprägungen zu den historischen Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung.



Historische Kulturlandschaft Elisabethfehndehne (Kartenausschnitt LGLN 2016, verändert)



Mitten im Hochmoor im Landkreis Diepholz entdeckt: Ein mehr als 2000 Jahre alter Bohlenweg, dessen Verlauf hier mit auffälligen Markierungen aus Holzstäben für die Dauer der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gesichert wird.

2000 JAHRE ALTER BOHLENWEG ENTDECKT

NATUR- UND KLIMASCHUTZ GEHEN GEMEINSAME WEGE MIT DER DENKMALPFLEGE

Von Robin Pilling

Das Land Niedersachsen hat im Naturschutzgebiet Aschener Moor und Heeder Moor im Landkreis Diepholz wertvolle Hochmoorflächen gesichert. Das Land ist damit nicht nur Eigentümer der letzten verbliebenen Hochmoorreste in diesem Schutzgebiet, sondern auch Besitzer eines 2.000 Jahre alten Bodendenkmals geworden.

Bereits im Jahr 2015 haben die Verhandlungen über den Erwerb von Hochmoorflächen unter Beteiligung des Landkreises Diepholz, des Domänenamtes Hannover sowie des NLWKN begonnen. Der Ankauf von rund 31 Hektar Hochmoorflächen konnte zu Beginn des Jahres 2016 erfolgreich abgeschlossen werden. Finanziert wurde der Ankauf über das Niedersächsische Moorschutzprogramm. Die Flächen werden nun von der zum NLWKN gehörenden „Naturschutzstation Dümmer“ fachlich betreut.

Das Filetstück dieses Ankaufspaketes ist aus Sicht des NLWKN eine elf Hektar große „Heile-Haut-Fläche“, also eine unangetastete Hochmoorfläche. Obgleich das Areal noch ein hochmoortypisches Arteninventar aufweist, sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich. Bei den Planungen der entsprechenden Maßnahmen wurde schnell klar, dass die Besonderheit dieser Fläche nicht nur an dem hochmoortypischen Arteninventar festzumachen ist. Durch sie verläuft der „Pr VI“, ursprünglich einer der längsten und bedeutendsten Bohlenwege Nordwestdeutschlands. Heute ist der zwischen 56 und 43 v. Chr. über eine

Länge von vier Kilometern gebaute Weg nur noch auf rund 1.000 m erhalten.

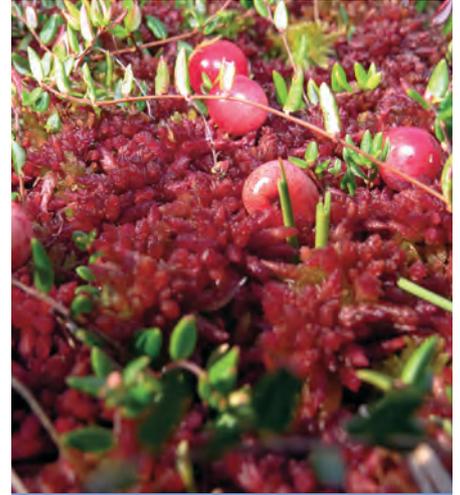
Vorgespräche mit dem Landesamt für Denkmalpflege ergaben, dass sich aus Sicht des Naturschutzes ausgemachte Defizite mit denen des Denkmalschutzes überschneiden. Daher wurde eine enge Abstimmung zwischen dem Landesamt für Denkmalpflege und dem NLWKN verabredet.

Im November 2016 konnten mit tatkräftiger Unterstützung des Landesamtes und der Staatlichen Moorverwaltung die erforderlichen Vorarbeiten zum Schutz des Bodendenkmals erfolgen. Als Ergebnis liegt nun die genaue Lage des Bohlenweges vor, so dass bei den anstehenden Pflegemaßnahmen dessen Schutz gewährleistet werden kann.

Für das Jahr 2017 sind die Beseitigung junger Gehölze, die Erstellung eines Geländemodelles und die Planung von Erdbauarbeiten avisiert. Darüber hinaus ist angedacht, die Besonderheiten des Moores und die Bedeutung des Bohlenweges für die Öffentlichkeit aufzuarbeiten.



Eine Besonderheit der atlantischen Sandlandschaft – der Silbersee bei Wehdel im Landkreis Cuxhaven, ein sehr nährstoff- und basenarmes Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften.
Foto: Hans-Jürgen Zietz



Rote Torfmoose mit Moosbeere – typische Hochmoorpflanzen.
Foto: Susanne Brosch

ERFAHRUNG IST TRUMPF

DIE UMSETZUNG VON EU-GEFÖRDERTEN LIFE-PROJEKTEN – EIN ÜBERBLICK

Von Susanne Brosch, Jörg Prante, Sabrina Schäfer, Dr. Hans-Georg Wagner, Christiane Hinck und Gisela Wicke

LIFE-Natur ist ein Förderinstrument der Europäischen Kommission zum Schutz und zur Entwicklung von Natura 2000-Gebieten. Die Förderung beträgt in der Regel bis zu 60 Prozent der Gesamtkosten. Der NLWKN hat für mehrere Projekte die Federführung übernommen; hier gibt es viel Erfahrung bei der Umsetzung von EU-geförderten LIFE-Projekten.

LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“

Das deutschlandweit erste länderübergreifende integrierte LIFE-Projekt ist im Oktober 2016 gestartet. Gemeinsam mit Nordrhein-Westfalen wird in Niedersachsen in den kommenden zehn Jahren der ambitionierte Versuch unternommen, den Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen zu verbessern, die als besonders typisch für die in der biogeografischen atlantischen Region gelegenen Sandlandschaften ausgewählt wurden. Die EU-Kommission stellt bis 2026 insgesamt rund zehn Millionen Euro zur Verfügung, das sind 60 Prozent der Gesamtkosten. Die Auswahl von 72 Einzelmaßnahmen für die erste Projektphase in Niedersachsen erfolgte auf Grundlage zahlreicher Vorschläge aus dem ganzen

Land. Die Palette der Maßnahmen reicht dabei von der Erstinstandsetzung bereits vorhandener, aber sukzessive entwerteter Vorkommen über die Neuanlage bis hin zum Flächenankauf mit anschließenden Maßnahmen. Der finanzielle Rahmen erstreckt sich von 300 Euro für einen Lesesteinhaufen für die Zauneidechse bis hin zu ca. 62.000 Euro für komplexe Erstinstandsetzungsmaßnahmen und Gewässerneuanlagen. Die Umsetzung der ersten Maßnahmen ist bereits abgeschlossen, derzeit werden weitere vorbereitet.

LIFE-Projekt „Hannoversche Moorgeest“

Das seit 2012 laufende LIFE+-Projekt „Hannoversche Moorgeest“ hat 2016 mit der Genehmigung der wasserbaulichen Maßnahmen im „Schwarzen Moor“ einen weiteren Meilenstein absolviert. Die Baumaßnahmen zur dringend notwendigen Vernässung der vier Hochmoore im 2.243 Hektar großen Projektgebiet sollen voraussichtlich 2018 beginnen. Bisher konnten bereits knapp 500 Hektar und damit ein Drittel der notwendigen Flächen erworben werden. 2017 wird es verstärkt darum gehen, Gestattungsverträge abzuschließen und Tauschverhandlungen zu führen. Alle örtlichen Akteure im Gebiet werden über den Projektbeirat kontinuierlich in die Planung und Umsetzung eingebunden. Das Gesamtvolumen beträgt 11,4 Millionen Euro. 75 Prozent der Projektkosten trägt die EU.

LIFE-Projekt „Wiesenvögel“

Das LIFE-Projekt „Wiesenvögel“ zielt darauf ab, die Kernflächen des niedersächsischen Wiesenvogelschutzes in zwölf Projektgebieten zu erhalten. Das Projekt hat ein Gesamtvolumen von 22,3 Mio Euro und eine Laufzeit von neun Jahren (noch bis 2020). Es wird zu 60 Prozent durch die EU und zu 40 Prozent durch das Land Niedersachsen gefördert. 366 Hektar Grünland wurden inzwischen angekauft (Stichtag März 2017). Wiedervernässungsmaßnahmen wurden in den Vogelschutzgebieten Fehntjer Tief (Ostfriesland), an der Unterelbe, der Hunteniederung und im Niedersächsischen Wattenmeer (Borkum) umgesetzt; unter anderem durch den Bau von Stauwehren. An der Unterelbe geschah die Wiedervernässung mithilfe von windbetriebenen Kleinschöpfwerken und Poldern. Weitere bislang umgesetzte Maßnahmen sind Grünlandextensivierung durch Pachtaufgaben sowie Gehölzreduktion.



Zum Schutz der Wiesenvögel wie hier der Uferschnepfen wurden bereits mehr als 300 Hektar Grünland gekauft.



Kontraproduktiv: Uferreihen, also kleine Verwallungen, verhindern die Überflutung der ufernahen Auwaldflächen.

DER AUWALD IST WIEDER ÜBERFLUTET

ERFOLGREICHE ZUSAMMENARBEIT MIT DER LANDESFORST AM BEISPIEL „ELMENDORFER HOLZ“

Von Ulrike Pasedag und
Hans-Jürgen Zietz

Ein sehr emotional geführter Konflikt entbrannte im Winter 2015/16 aufgrund geplanter Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Elmendorfer Holz“ bei Bad Zwischenahn. Auch dank der engagierten Mitarbeit des NLWKN war es letztendlich aber möglich, die Auseinandersetzung zu befrieden.

Aber der Reihe nach: Seitens des NLWKN als Fachbehörde für Naturschutz erfolgt grundsätzlich auf allen Ebenen eine intensive Beratung der Niedersächsischen Landesforsten (NLF) zur Umsetzung von Natura-2000-Gebieten.

Im angesprochenen Fall des „Elmendorfer Holzes“ rief die vorgesehene Durchführung verschiedener Maßnahmen unter der örtlichen Bevölkerung großen Widerstand hervor. Geplant waren beispielsweise die Sanierung der Wege, Verkehrssicherungsmaßnahmen, eine moderate Holzernte und die Durchführung abgestimmter Pflegemaßnahmen im „Erlen-Eschen Auwald“.

Sowohl das Forstamt Neuenburg als auch der Landkreis Ammerland als Untere Naturschutzbehörde baten den NLWKN um Unterstützung. In einem ersten Öffentlichkeitstermin wurde versucht, die sehr unsachlich geführte Diskussion durch eine transparente Darstellung der Planung zu entschärfen.

Zur Fortführung des Prozesses wurde ein Runder Tisch unter Leitung der Gemeinde Bad Zwischenahn eingerichtet.

Der NLWKN leistete fachliche Beiträge zu den Themen Natura 2000, den sich daraus für das FFH-Gebiet „Elmendorfer Holz“ ergebenden Verpflichtungen der Landesforsten und erläuterte die anstehenden Maßnahmen aus Sicht des Naturschutzes, was einen maßgeblichen Beitrag zur Lösung des Konfliktes leistete.

Doch damit nicht genug: Der NLWKN koordinierte eine Überprüfung der Lebensraumtypen und initiierte und leitete eine Detailplanung zur Optimierung der Lebensraumtypen im Elmendorfer Holz im Rahmen einer Hospitationsarbeit. Fazit: Die ersten Maßnahmen wurden seitens des Forstamtes unmittelbar umgesetzt; den Eichen geht es bereits erkennbar besser und im Auwald stand im Winter 2016/2017 endlich wieder Wasser!



Diese Überflutung ist im Auwald typisch: Hier können sich jetzt wieder ungesteuerte Wasserstände einstellen.
Fotos: Ulrike Pasedag (NLWKN)



In den meisten Natura 2000-Gebieten – wie hier in der Landgraben- und Dummeniederung im Landkreis Lüchow-Dannenberg – sind Pflegemaßnahmen für den günstigen Erhaltungszustand von Lebensräumen und Arten unverzichtbar. Zuständig sind die Unteren Naturschutzbehörden, die vom NLWKN unterstützt werden. Foto: Sabine Burckhardt

MASSNAHMENPLANUNG FÜR NATURA-2000-GEBIETE

UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDEN SIND GEFORDERT –
UNTERSTÜTZUNG VOM NLWKN

Von Sabine Burckhardt

Zehn Prozent der Landesfläche Niedersachsens sind Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Niedersachsenweit müssen die Lebensraumtypen und Arten gemäß FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie durch geeignete Maßnahmen in den 385 FFH- und 71 EU-Vogelschutzgebieten auf Dauer in einem günstigen Erhaltungszustand erhalten bzw. muss dieser wieder hergestellt werden.

Die hierfür nötigen Erhaltungsmaßnahmen sind durch die zuständigen Unteren Naturschutzbehörden zu ermitteln und festzulegen. Da die bisher weitgehend fehlende Maßnahmenfestlegung in FFH-Gebieten Bestandteil des derzeit gegen Deutschland laufenden Vertragsverletzungsverfahrens der EU ist, kommt der Maßnahmenplanung eine besondere Bedeutung zu.

Der im Herbst 2016 als Arbeitshilfe vom NLWKN als Fachbehörde für Naturschutz veröffentlichte „Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen“ unterstützt die Arbeit der Unteren Naturschutzbehörden sowohl durch Hinweise zur methodischen, inhaltlichen und technischen Aufbereitung der einzelnen Fachinhalte als auch durch Hinweise zur Auswahl des geeigneten Planungsinstruments.

Nicht immer ist die Erstellung umfangreicher Managementpläne notwendig; vielfach können auch einfachere Instrumente zum Einsatz kommen; Die Unteren Naturschutzbehörden wählen auch den geeigneten Weg zur Einbindung vor Ort Beteiligter in den Planungsprozess.

Seit 2016 wird in Niedersachsen die Erstellung von Managementplänen in Natura 2000-Gebieten durch die Unteren Naturschutzbehörden mit Mitteln der EU und des Landes Niedersachsen gefördert. Der NLWKN ist nicht nur Be-

willigungsstelle, sondern auch zentraler Ansprechpartner für die fachliche Beratung der Naturschutzbehörden. Die Beratung erstreckt sich von der Konzeption der Maßnahmenplanung im gesamten Zuständigkeitsbereich eines Landkreises über die Antragstellung für einzelne Gebiete bis hin zur Begleitung des Planungsprozesses. Wegen der derzeit mit Hochdruck laufenden Sicherung der FFH-Gebiete läuft die Maßnahmenplanung nur zögerlich an. Im Frühsommer 2016 wurden die ersten Pläne bewilligt, vorrangig für große Fließgewässersysteme wie die Ilmenau und die Oste oder für Abschnitte von Aller und Wümmen, aber auch für diverse Moore sowie für Waldgebiete in Südniedersachsen. Auch wenn zum Jahresende Anträge für Planungen in weiteren 35, zum Teil sehr großen FFH-Gebieten gestellt wurden, steht das Gros der Maßnahmenplanungen noch aus – bis 2020 sollen sie abgeschlossen sein.



Streng geschützt: Der Graupapagei.

IN JOHANNESBURG BESCHLOSSEN – BEIM NLWKN UMGESETZT

DIE CITES-VERTRAGSSTAATENKONFERENZ IN SÜDAFRIKA UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DEN VOLLZUG DES INTERNATIONALEN ARTENSCHUTZES IN NIEDERSACHSEN

Von Jens Leferink

Welche Auswirkung eine internationale Tagung im fernen Johannesburg auf die Arbeit des NLWKN hat, zeigt das Beispiel der 17. CITES-Vertragsstaatenkonferenz in Südafrika.

CITES ist das „Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen“ (Washingtoner Artenschutzübereinkommen). Deutschland ist dem Artenschutzabkommen schon 1976



Wird gern in Terrarien gehalten: Die Chinesische Krokodilschwanzzechse.
Fotos: Dr. Florian Brandes

beigetreten; aktuell gehören 182 Staaten sowie die EU dazu. Die gefährdeten Arten sind entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit in drei Anhängen (I, II und III) gelistet. Alle zwei Jahre werden diese Anhangs-Listen auf der Vertragsstaatenkonferenz aktualisiert, zuletzt im Herbst 2016. Seit Anfang Februar 2017 gelten je nach Schutzstatus der jeweiligen Art Vermarktungsverbote und Meldepflichten.

Die Änderungen haben einen direkten Einfluss auf die Arbeit des NLWKN, denn die „CITES Management Authority“ des Landes Niedersachsen ist beim Landesbetrieb angesiedelt.

Neu in die Listen aufgenommen oder hochgestuft wurden z.B. der Himmelsblaue Zwergtag-Gecko, die Chinesische Krokodilschwanzzechse und der Psychedelische Felsen-Gecko. Diese Arten finden sich in der Terrarien-Haltung wieder. Sofort nach Veröffentlichung der Änderungen im Herbst 2016 erreichten den NLWKN viele Anfragen per Telefon, E-Mail und Post mit Fragen von Tierhaltern bezüglich Melde-, Kennzeichnungs- und Nachweispflichten sowie Vermarktungsverbote.

Ebenfalls hochgestuft von Anhang II in I wurde der Graupapagei, eine in Deutschland sehr häufig in Haltung befindliche Art. Diese schon zuvor mel-

de- und kennzeichnungspflichtige Art benötigt seit Februar 2017 eine EU-Bescheinigung des NLWKN zur Vermarktung, die stark nachgefragt wird.

Auch mehr als 250 Holzarten wurden neu in Anhang II aufgenommen. Viele Arten der Gattung Dalbergia spp. werden für den Bau von Musikinstrumenten genutzt. Weil die Fachpresse den Besitzern und Herstellern von entsprechenden Instrumenten empfohlen hatte, die Bestände registrieren zu lassen, sah sich der NLWKN zum Jahreswechsel 2016/2017 mit einer Flut von Registrierungsanträgen konfrontiert, obwohl es keine gesetzliche Pflicht zur Registrierung gibt. Da jedoch eine freiwillige Registrierung vor dem 2. Januar 2017 den Besitzern später den Nachweis des legalen Altbesitzes erleichtert, wurden mehr als 1000 Anfragen den jeweils zuständigen 52 Unteren Naturschutzbehörden zugeordnet und an diese weitergeleitet.





Bläss- und Nonnengänse sind wie alle Zugvogelarten nach internationalen Konventionen sowie nach europäischem Recht geschützt, sie verursachen aber auf landwirtschaftlichen Flächen erhebliche Schäden – das führt zu Konflikten.

GÄNSE ZÄHLEN – AUF 100.000 HEKTAR

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE ERWEITERT MONITORING –
ERTRAGSMINDERUNG WIRD AUSGEGLICHEN

Von Stefanie Opitz und
Martin Wendeburg

Seitdem sich die Bestände einiger rastender Gänsearten, insbesondere der Nonnen- und Blässgans, aber auch der hierzulande brütenden Graugans aufgrund intensiver Schutzbemühungen gut erholt haben, ist das Konfliktpotenzial zwischen Landwirten und Naturschützern deutlich gestiegen.

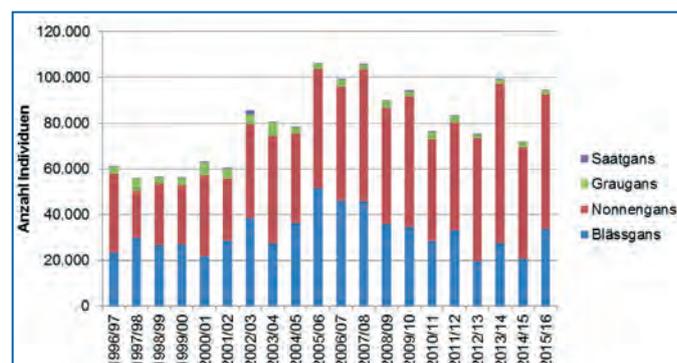
Einerseits sind Zugvogelarten nach internationalen Konventionen sowie nach europäischem Recht zu schützen, andererseits können Gänse Schäden auf landwirtschaftlichen Flächen verursachen. Der niedersächsische Landtag hatte 2014 beschlossen, einen Arbeitskreis Gänsemanagement aus Vertretern der Landwirtschaft, Jagd, Naturschutz und Wissenschaft einzurichten. Das Ziel: Den Schutzanforderungen nach europäischem Recht sowie den Interes-

sen der betroffenen Landwirte und Jäger gerecht zu werden. Die Aufgabe des Arbeitskreises ist es, ein wissenschaftlich fundiertes Gänsemonitoring und -management abzustimmen. Neben dem Gänsemonitoring gibt es ein weiteres Forschungsprojekt, um den Einfluss der Jagd auf Gänse und Gänsefraßschäden zu untersuchen.

Die Staatliche Vogelschutzwarte des NLWKN veranlasste ein erweitertes Monitoring der Rastbestände sowie eine landesweite Erfassung der Brutbestände von Grau-, Kanada- und Nilgans. Vom Herbst bis zum Frühjahr finden wöchentliche Zählungen statt. Die Erfassung der Rastbestände – hauptsächlich handelt es sich um Nonnen-, Bläss- und Saatgänse – erfolgt dort flächendeckend und nach Möglichkeit parzellenscharf. Auf diese Weise lässt sich genauer auswerten, welche Bereiche der landwirtschaftlichen Flächen wann von den Vögeln aufgesucht werden. Auch auftretende Störungen werden ermittelt und dokumentiert.

Insgesamt sind elf Gebiete mit einer Fläche von rund 100.000 Hektar vom Monitoring betroffen. In Ostfriesland sind es die Westermarsch, die Krummhörn, das Rheiderland, die Emsmarsch von Leer bis Emden, die Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens, die Leda-Jümme-Niederung sowie die Ostfriesischen Meere. Dazu kommen die Marschen am Jadebusen, Butjardingen sowie die Unterelbe und die Mittelelbe. Der Schwerpunkt liegt auf Vogelschutzgebieten, in denen die nordischen Gänse als „wertbestimmende“ Vogelarten gelten. Die Verbreitungsschwerpunkte der in Niedersachsen rastenden oder überwinternden Gänse liegen in der Ems-Dollart-Region, am Jadebusen, in den Ostfriesischen Seemarschen sowie an der Mittel- und Unterelbe. So wurden beispielsweise in den Vogelschutzgebieten „Rheiderland“ und „Emsmarsch von Leer bis Emden“ im Winterhalbjahr 2015/2016 mehr als 90.000 Bläss- und Nonnengänse gezählt.

Für die Gebietsteile mit herausragenden Gänserastaufkommen bereitet das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz gemeinsam mit dem NLWKN eine so genannte Billigkeitsrichtlinie vor. Die dort durch „Rastspitzen“ verursachten erheblichen Ertragsminderungen werden durch ein inzwischen standardisiertes Bewertungsverfahren erfasst und honoriert. Das am Rastaufkommen orientierte Honorierungsmodell soll nach Vorliegen einer belastbaren Methode möglicherweise auch für Grünland zur Anwendung kommen. Derzeit läuft im Rheiderland dazu ein Pilotprojekt.



In Spitzenzeiten rasten in den Vogelschutzgebieten „Rheiderland“ und „Emsmarsch von Leer bis Emden“ mehr als 100.000 Gänse, vor allem Bläss- und Nonnengänse.

Entwicklung der Maximalzahlen rastender Saat-, Grau-, Nonnen- und Blässgänse im Vogelschutzgebiet „Rheiderland“ und „Emsmarsch von Leer bis Emden“ in den Winterhalbjahren 1996/97 bis 2015/16 (Grafik auf der Grundlage der Daten von Kruckenberg 2016).



In das Gewässer hineinragendes Totholz verändert die Strömungsverhältnisse im Uferbereich und schafft unterschiedlich strukturierte Lebensräume. Foto: Natalie Rumschinski

AUF ZU NEUEN UFERN

STRUKTURVERBESSERUNG AN DER HASE – FÜR ANDERE EIN BEISPIEL

Von Martin Gaebel

Wie viele Gewässer wurde die Hase nach dem II. Weltkrieg zur Sicherung der Landwirtschaft und des Hochwasserschutzes ausgebaut. Massive Steinschüttungen schufen ein einheitliches Regelprofil. Die Entstehung von Prall- und Gleithängen mit Uferabbrüchen und Verlandungen wurde unterbunden und die Gewässersohle hat sich immer stärker vertieft. Es folgten negative Auswirkungen auf die Vielfalt von Flora und Fauna.

Seit den 1980er Jahren arbeiten unterschiedliche Akteure an einer Verbesserung der Strukturen im Hasetal z.B. durch Altarmanschlüsse und Deichrückverlegungen. Die früher intensive Unterhaltung zur Freihaltung des Gewässerprofils wich in weiten Bereichen einer extensiveren bis beobachtenden Unterhaltung. Nach dem seit über zehn Jahren geltenden Unterhaltungsrahmenplan gehören dazu auch Anpflanzungen und eine zielgerichtete Gehölzpflege.

Der NLWKN hat nun ein weiteres strukturverbesserndes Projekt in einem gradlinigen 1000 Meter langen Abschnitt der Hase im FFH-Gebiet „Untere Hase“ zwischen Meppen und Haselünne begonnen.

2016 wurde sogenanntes Totholz in die Böschungen und als Sohlschwelle quer zur Fließrichtung eingebracht und massiv gesichert. Diese strömungslenkenden Maßnahmen schaffen Variationen in der Sohle und der Böschung. Unterstützend wurden Uferbefestigungen entfernt und zwei Kiesbänke als Laichbereich

für Fische angelegt. Abgrabungen zur Schaffung von Rohbodenflächen und weitere Anpflanzungen erfolgen 2017 und sollen sich auch positiv auf die Aue auswirken.

In guter Abstimmung mit dem Landkreis Emsland und der Stadt Haselünne kann sich eine natürlichere Laufentwicklung der Hase einstellen. Die Interessen der Touristik (Kanu- und Floßverkehr), der Angler und der Anlieger sind eingeflossen.

Alle Planungen einschließlich der naturschutzfachlichen Begleitung und die eigentlichen Baumaßnahmen hat der NLWKN als Pilotprojekt umgesetzt. Die gesammelten Erfahrungen erlauben es, bei Bedarf rasch und zielgerichtet auf die Entwicklung des Abflussgeschehens der Hase zu reagieren und möglicherweise nachzubessern. Hinweise der Interessengruppen können berücksichtigt werden.



Eingebrachter und gesicherter Totholz-Stuben zur Strömungslenkung im Gewässer: So entstehen strömungsberuhigte Bereiche. Foto: Natalie Rumschinski



Baustelle Wasserkraftwerk Oldenburg: Die Anker der linken Leitspundwand werden gesetzt.

WASSERKRAFTWERK OLDENBURG UND WENDEBACH-STAUSEESANIERT

ZWEI GROSSE BAUSTELLEN ABGESCHLOSSEN

Von Detlef Kirstein und
Hergen Oetken

Mit dem Wasserkraftwerk in Oldenburg und dem Rückbau des Wendebachstausees im Landkreis Göttingen konnte der NLWKN zwei wichtige, schon länger anstehende Vorhaben weitgehend abschließen.

Wasserkraftwerk Oldenburg: Das 1927 errichtete Wasserkraftwerk an der Hunte in Oldenburg erzeugt jährlich rund zwei Millionen Kilowatt Strom und dient als Staustufe der Speisung des Küstenkanals. Zugleich ist es für den Hochwasserschutz tiefer liegender Siedlungen wichtig: Bis zu 84 Kubikmeter Wasser können je Sekunde über zwei Hochwasserentlastungsläufe in die tidebeeinflusste Hunte abgeführt werden.

Hohe Wasserspiegeldifferenzen führten 2012 bei Revisionsarbeiten am Hochwasserentlastungslauf zu einem starken Wassereintritt durch die Außenwand aus Mauerwerk. Zur Sicherung des Entlastungslaufes erfolgte eine Notflutung und der Einbau einer Notaussteifung. Im Anschluss gezogene Bohrkerne zeigten

Hohlräume hinter dem Mauerwerk und dass die stützende Betonwand nicht die erforderliche Güte aufwies.

Nach Erstellung eines Rahmenentwurfes 2013, intensiven Abstimmungsgesprächen mit der Unteren Natur- und Denkmalschutzbehörde wurde bereits im Oktober 2014 die Baugenehmigung bei der Stadt Oldenburg beantragt und im Jahr 2015 mit der Sanierung begonnen. Die Hochwasserentlastungsläufe erhielten U-förmige Stahlbetontröge mit Rundaussteifungen. Gleichzeitig wurden die seitlichen Flügelspundwände mit rückwärtiger Verankerung erneuert. Dabei stellte die vorhandene alte Bausubstanz alle Beteiligten vor echte Herausforderungen, die jedoch erfolgreich gemeistert wurden: Schon während des Frühjahrshochwassers 2016 bewiesen die Hochwasserentlastungsläufe ihre Funktionsfähigkeit. In die Maßnahme floss rund eine Millionen Euro.

Talsperre Wendebach: Um die Standsicherheit und damit den sicheren Betrieb der Talsperre Wendebach zu gewährleisten, entstand im Bereich des Abschlussdamms eine neue Hochwasserentlastungsanlage. Hierzu wurde der Damm um sieben Meter abgetragen,

dennoch existiert Hochwasserschutz für die Unterlieger. Bis auf Restarbeiten wurde der Bau 2016 abgeschlossen. Mitte 2017 ist die Abnahme und Prüfung durch die Talsperrenaufsicht vorgesehen. Nach Durchführung des Probestaus verfügt der NLWKN dann über eine den Sicherheitsstandards entsprechende Anlage.



Der Wendebach: Luftaufnahme der fertiggestellten Hochwasserentlastungsanlage und des Stausees.



Messgerät zur Bestimmung der Radon 222- und Gesamt-Alpha-Aktivitätenkonzentrationen im Trinkwasser.

STRAHLENSCHUTZ

INTERNATIONALE KOOPERATION UND NEUE SCHWERPUNKTSETZUNG

*Von Dr. Hauke Brüggemeyer,
Dr. Mathias Hoffmann,
Dr. Sven Landsgeßell und
Dr. Kirsten Rupprecht*

Die Emmissions- und Immissionsüberwachung der niedersächsischen Kernkraftwerke wird auf Grund des Atomausstiegs ab 2022 reduziert. Um die Kompetenzen des radiochemischen Labors für das Land zu sichern, ist es nötig, sich neuen Anforderungsprofilen zu öffnen.

Radioaktivität im Trinkwasser

Eine neue Herausforderung ergibt sich aus der neuen Trinkwasserverordnung, die die Wasserversorger verpflichtet, ihr Trinkwasser bis November 2019 auf radioaktive Stoffe zu untersuchen. Das Radiochemische Labor hat daraufhin seine Analyseverfahren angepasst, akkreditieren lassen und bietet diese Dienstleistung nun an. Als eines der wenigen in Deutschland bietet das Labor dabei nicht nur die Untersuchung des Trinkwassers mittels eines allgemeinen Screening-Verfahrens an, sondern auf Wunsch auch die Analyse der geforderten Einzelnuclide. In der ersten Untersuchungsperiode vom vierten Quartal 2016 bis zum dritten Quartal 2017 werden so schon 42 Wasserwerke mit vier Quartalsmessungen untersucht.

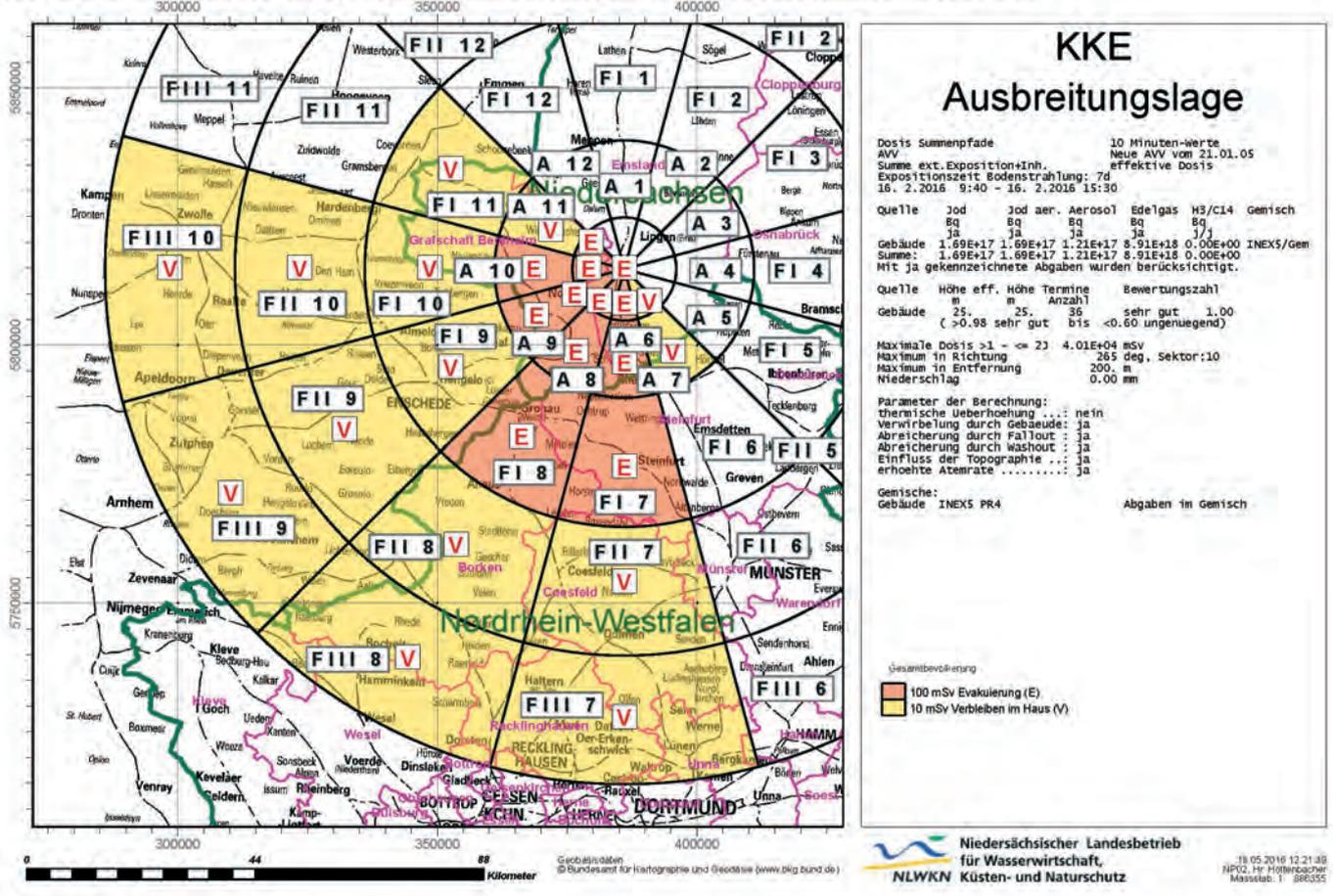
Mit diesem besonderen Service können die Wasserversorger optimal betreut werden und auch auf mögliche Anforderungen der Behörden eingehen. Von der Bevölkerung bis zu den Behörden wird der NLWKN so als zuverlässiger und vertrauenswürdiger Partner wahrgenommen.



Elektrische und magnetische Felder von Höchstspannungsleitungen

Eine weitere Schwerpunktverlagerung folgt aus der Energiewende: Zunehmend stammt elektrische Energie aus Windkraftanlagen und Solarzellen. Sie muss auf eine hohe Spannung transformiert werden, um möglichst verlustfrei zum Endverbraucher zu gelangen. Die Energiewende erfordert neue Übertragungswege wie zum Beispiel das Projekt SuedLink. Jeder Transport elektrischer Energie erzeugt elektrische und magnetische Felder. Um die Bevölkerung vor deren schädlichen Auswirkungen zu schützen, sind Grenzwerte einzuhalten. In der Grobplanung neuer Stromtrassen wird zunächst ein geeigneter Korridor von einem Kilometer Breite gesucht, in dem die Leitung ohne Grenzwertverletzung errichtet werden kann (Raumordnung). Ist er gefunden, muss in der Feinplanung der genaue Trassenverlauf ermittelt werden (Planfeststellung). In beiden Verfahren muss der Netzbetreiber darlegen, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder eingehalten werden. Der NLWKN überprüft dies durch Berechnungen und steht den Genehmigungsbehörden in Niedersachsen dabei beratend zur Seite.

PR4 Massnahme: Verbleiben im Haus / Evakuierung > empfohlen für Zentralzone, Sektoren 7 bis 10 bis 100km Sektor 11 bis 50 km



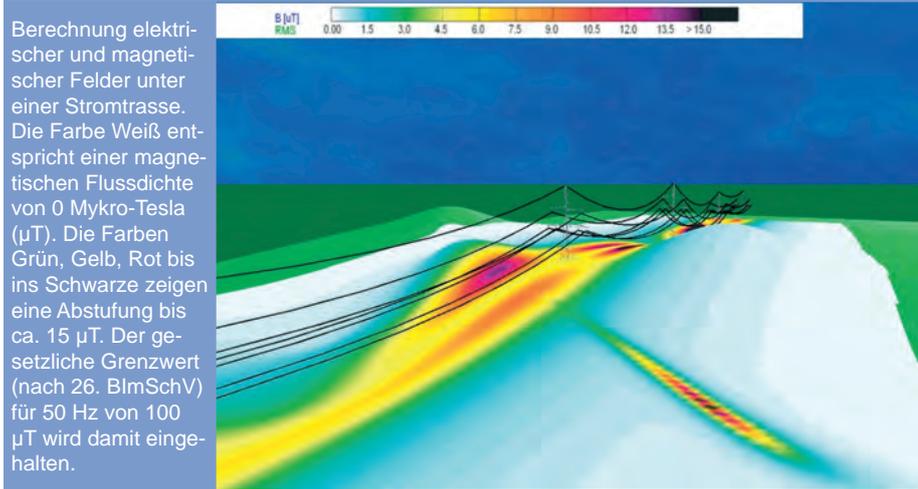
Nur eine Übung: Lagekarte mit Dosisberechnungen und Maßnahmenempfehlungen. Orange Bereiche sind im Ernstfall zu evakuieren.

Deutsch-niederländische Notfall-schutzübung

Zur Überwachung der niedersächsischen kerntechnischen Anlagen gehört auch die Unterstützung des Katastrophenschutzes im Zusammenhang mit einem Atomunfall, wie z.B. der Betrieb des Radiologischen Lagezentrums. In dieser Funktion war der NLWKN in eine deutsch-niederländische Notfall-schutzübung im Rahmen der INEX-Übungsreihe der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) eingebunden:

Behörden der Niederlande, des Bundes und des Landes übten am 25. Mai 2016 gemeinsam die Verkettung eines fiktiven schweren Kernkraftwerksunfalls und einer Naturkatastrophe im Rahmen einer Planbesprechung. Ziel dieser Übung war die Auseinandersetzung mit Kommunikations- und Entscheidungsprozessen unter äußerst erschwerten Bedingungen. Konkrete Aufgaben des NLWKN waren die Erstellung der radiologischen Lage mit Dosisberechnungen und die Empfehlung von Katastrophenschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebiete.

INEX-Übungen werden seit 1993 durch die Nuclear Energy Agency der OECD organisiert. Sie liefert den Mitgliedsstaaten ein Szenario und einen Zeitrahmen, in dem nationale oder grenzüberschreitende Übungen abzuhalten sind. Eine Vergleichbarkeit der Übungen wird durch das verpflichtende Szenario sichergestellt. Die zusammenfassende Auswertung der jeweiligen Übungsreihe, hier der INEX-5-Reihe, erfolgt durch die OECD und soll Ende 2017 vorliegen.



Berechnung elektrischer und magnetischer Felder unter einer Stromtrasse. Die Farbe Weiß entspricht einer magnetischen Flussdichte von 0 Mykro-Tesla (µT). Die Farben Grün, Gelb, Rot bis ins Schwarze zeigen eine Abstufung bis ca. 15 µT. Der gesetzliche Grenzwert (nach 26. BImSchV) für 50 Hz von 100 µT wird damit eingehalten.

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 radiochemische Labor, die Sachverständigen Stellen Strahlenschutz und nichtionisierende Strahlung sind unter einem Dach vereint. Der NLWKN kann jede Art von Strahlung und Radioaktivität in jeder Art von Materialien messen.



Gefüllte Fördertöpfe für den Klimaschutz durch Moorentwicklung – hier stehen knapp 35 Millionen Euro bereit.

ELF VERSCHIEDENE FÖRDERPROGRAMME IM BLICK

PROJEKTE FÜR NATURSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT MIT EUROPÄISCHEN MITTELN REALISIEREN

Von Danny Wolff, Karl Mühlsteff, Gisela Wicke und Rainer Carstens

Dem NLWKN kommt bei der Umsetzung der landespolitischen Ziele der EU-Förderung eine zentrale Rolle zu. Elf verschiedene Förderprogramme beschäftigen den Landesbetrieb über alle sieben Geschäftsbereiche hinweg. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für die Beratung, Prüfung und Bewilligung von Projekten und Maßnahmen des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft zuständig, alle sieben Geschäftsbereiche sind in unterschiedlichen Funktionen hieran beteiligt. Die Veröffentlichung aller Zuwendungs-Richtlinien und Fertigstellung der erforderlichen Dokumente auf Landesebene hat deutlich länger gedauert als zunächst erwartet.

Die aktuelle EU-Förderperiode geht noch bis 2020. Als neue wichtige fachliche und programmatische Grundlagen für die EU-Förderung wurden unter Federführung bzw. maßgeblicher Beteiligung des NLWKN u.a. das „Aktionsprogramm Niedersächsische Moorlandschaften“ und das Aktionsprogramm „Niedersächsische Gewässerlandschaften“ erarbeitet.

Sowohl im Naturschutz als auch in der Wasserwirtschaft ist im Vergleich zur vergangenen EU-Förderperiode nicht nur das Angebot an „Fördertöpfen“ (Zuwendungs-Richtlinien) gestiegen; insgesamt stehen für Naturschutzprojekte und wasserwirtschaftliche Vorhaben in dieser Förderperiode auch deutlich mehr Mittel zur Verfügung – insgesamt 318 Millionen Euro für ganz Niedersachsen.

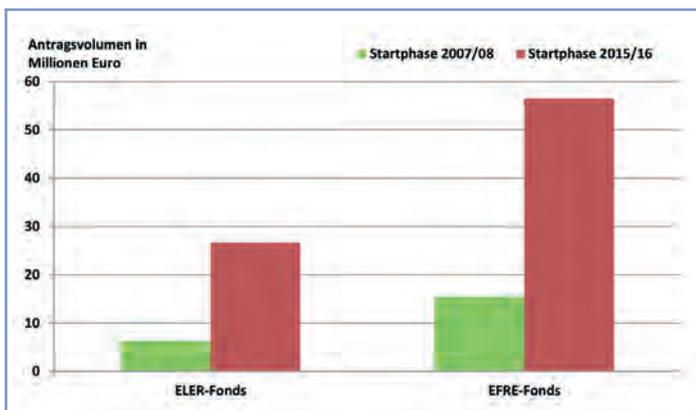
So positiv dies für die Umsetzung der FFH-, Vogelschutz-, Wasserrahmen-

und weiterer EU-Richtlinien sowie der landespolitischen Ziele zu bewerten ist, stellt es den NLWKN doch vor besondere Herausforderungen. Denn es ist nicht nur das Antragsvolumen um ein Vielfaches angestiegen (in der Startphase der laufenden Periode betrug es im Naturschutz z.B. landesweit fast das Vierfache im Vergleich zur Startphase der vergangenen Förderperiode).

Die zunehmende Vielfalt der Förderlandschaft mit teilweise sich überlagernden Zuwendungsinhalten, die deutliche Zunahme komplexer mehrjähriger Fördervorhaben sowie die stärkere Regelungstiefe der Fördervorschriften bedeuten auch einen erheblichen Mehraufwand bei der Beratung von Antragstellern, für die Abstimmung innerhalb des NLWKN und mit anderen beteiligten Institutionen (wie etwa den Ämtern für regionale Landesentwicklung, dem Landesamt für Verbraucherschutz oder dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) und für die Prüfung und Bewertung der eingereichten Förderanträge.

Diese Mammutaufgabe erfordert eine strikte Fokussierung auf die Kernaufgaben des NLWKN und ist nur unter teilweiser Zurückstellung anderer wichtiger Themen zu bewältigen.

Die enge geschäftsbereichsübergreifende Zusammenarbeit innerhalb des NLWKN und die gute Vernetzung mit anderen Akteuren ist dabei eine wesentliche Grundlage und Voraussetzung für die erfolgreiche Förderung von Projekten des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft in Niedersachsen.



Erheblich gesteigerter Aufwand bei der Abwicklung der Förderprogramme: Die Grafik verdeutlicht das Antragsvolumen (EU- und Landesmittel) aller EU-Förderrichtlinien der fünf investiven Förderprogramme des Naturschutzes in den Startphasen der jeweiligen Förderperioden.

In der Wasserwirtschaft wurde im Gegensatz zur vorigen Förderperiode auf eine Finanzierung großer nationaler Küstenschutzaufgaben verzichtet. Vielmehr wurden in der konsequenten Nutzung der ELER-Mittel für die Umsetzung der EU-Richtlinien (Hochwasserrisikomanagement, Wasserrahmenrichtlinie oder Meeresstrategierahmenrichtlinie) mit den neuen Förderrichtlinien teils auch die kleineren Maßnahmen in die Finanzierung mit PFEIL gebracht. Damit sind mit dem neuen Geld zusätzliche Förderungen in Bereichen wie der Seensanierung oder der Übergangs- und Küstengewässer möglich geworden. Gleichzeitig bedeutet die Förderung

kleinerer Projekte allerdings auch eine deutliche Steigerung der EU-Projekte insgesamt.

Allen Maßnahmenträgern ist in der aktuellen Förderperiode eine frühzeitige Abstimmung mit den Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern im NLWKN zu empfehlen: Dann kann trotz der vielfach geänderten Randbedingungen eine formal einwandfreie und gleichzeitig möglichst einfache Finanzierung gelingen, um gemeinsam die vielfältigen Ziele von Wasserwirtschaft und Naturschutz mit den zusätzlichen Mitteln der EU voranzutreiben.



Gefüllte Fördertöpfe für die Fließgewässerentwicklung – hier stehen bis 2020 rund 30 Millionen Euro zur Verfügung.
Fotos: Hans-Jürgen Zietz

Förderrichtlinien im Überblick

| Richtlinien der laufenden Förderperiode 2014-2020 | Vorläufer der vergangenen Förderperiode (2007-2013) | EU- Mittel in Millionen Euro | EU-Förderfonds |
|---|--|------------------------------|----------------|
| Naturschutz | | | |
| EELA – Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten | NuLQ – Naturschutz und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für den Naturschutz | 14,00 | ELER |
| SAB – Spezieller Arten- und Biotopschutz (landesweit) | SAB – Spezieller Arten- und Biotopschutz (nur Südniedersachsen) | 9,33 | ELER |
| LaGe – Landschaftspflege und Gebietsmanagement | - | 8,00 | ELER |
| NiB-AUM – Niedersächsische und Bremische Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen | KoopNat – Kooperationsprogramm Naturschutz | 91,17 | ELER |
| Klimo – Klimaschutz durch Moorentwicklung | - | 34,95 | EFRE |
| LaWe - Landschaftswerte | Natur erleben und nachhaltige Entwicklung | 39,80 | EFRE |
| Wasserwirtschaft | | | |
| GSB – Gewässerschutzberatung Landwirtschaft | Kooperationsprogramm Trinkwasserschutz | 38,00 | ELER |
| HWS – Hochwasserschutz im Binnenland | Hochwasserschutz im Binnenland | 45,00 | ELER |
| KüS – Küstenschutz (nur Bremen) | KüS – Küstenschutz (Niedersachsen und Bremen) | 0,00 | ELER |
| FGE – Fließgewässerentwicklung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie | FGE – naturnahe Fließgewässerentwicklung | 30,00 | ELER |
| SEE – Seenentwicklung | - | 5,00 | ELER |
| ÜKW – Übergangs- und Küstengewässer | - | 3,00 | ELER |
| ELER = Der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums EFRE = Europäischer Fonds für regionale Entwicklung | | | |

Das Aufgabenpaket des NLWKN und der einzelnen Geschäftsbereiche (GB) im Überblick:

- Der NLWKN ist die Bewilligungsstelle für alle Förderungen im Rahmen des ELER-Programmpakets PFEIL (GB V) und ist für die Kontrolle abgeschlossener Fördervorhaben zuständig (Technischer Prüfdienst).
- Er berät potentielle Antragstellerinnen und Antragsteller fachlich und ist für die fachliche Prüfung und Bewertung eingereicherter Anträge nach den Richtlinien des ELER-Fonds (GB II, III, IV) und des EFRE-Fonds (GB IV) zuständig.
- Er führt landeseigene Förderprojekte durch (GB I, GB II, GB IV) oder wird von Dritten mit der Planung und Umsetzung ihrer geförderten Projekte beauftragt (GB II).
- Er führt für die ELER-Agrarumweltmaßnahmen die Wirkungskontrollen durch (GB VII).
- Er ist wasserrechtliche Genehmigungsbehörde für wasserwirtschaftliche Förderprojekte (GB VI).
- Er wirbt um freiwillige Projekte der Maßnahmenträger in der Gewässerallianz (GB III)
- Er prüft und bewilligt komplementäre Landeszuwendungen zur Generierung neuer geeigneter Umsetzungsprojekte, z.B. im Rahmen von Kleinmaßnahmen der Fließgewässerentwicklung durch private Träger (GB II) oder der Schutzgebietsbetreuung (GB IV).

WASSERWIRTSCHAFT & NATURSCHUTZ – GELUNGENE PROJEKTE EINER ENGEN ZUSAMMENARBEIT

NLWKN PRÄSENTIERT SICH ALS MODERNE UMWELTBEHÖRDE

Die Niedersächsische Landesregierung hat 2004 mit der Einrichtung des NLWKN einen bundesweit beachteten und wegweisenden Schritt getan: Es ist bundesweit ein Novum, dass die Fachbereiche Wasserwirtschaft und Naturschutz landesweit unter einem Dach konzentriert sind. Inzwischen ist längst klar, dass die Zusammenarbeit von Wasserwirtschaft und Naturschutz große Vorteile mit sich bringt. Gewässerschutzziele sind häufig auch naturschutzfachliche Ziele. Naturschutzprojekte lassen sich vielfach über wasserwirtschaftliche Maßnahmen realisieren. Wichtig ist auch, dass sich eine moderne Umweltverwaltung an Flusseinzugsgebieten und Naturräumen und nicht an Verwaltungsgrenzen ausrichten muss. Hier eine Auswahl von „blau-grünen Leuchtturm-Projekten“, also Projekten, die die Fachbereiche Wasserwirtschaft und Naturschutz des NLWKN in ganz unterschiedlichen Regionen in Niedersachsen gemeinsam angepackt haben (zusammengestellt von Martin Flemke, Herma Heyken, Peter Pauschert und Sascha Nickel).

Deichbau an der Oste – der Naturschutz profitiert

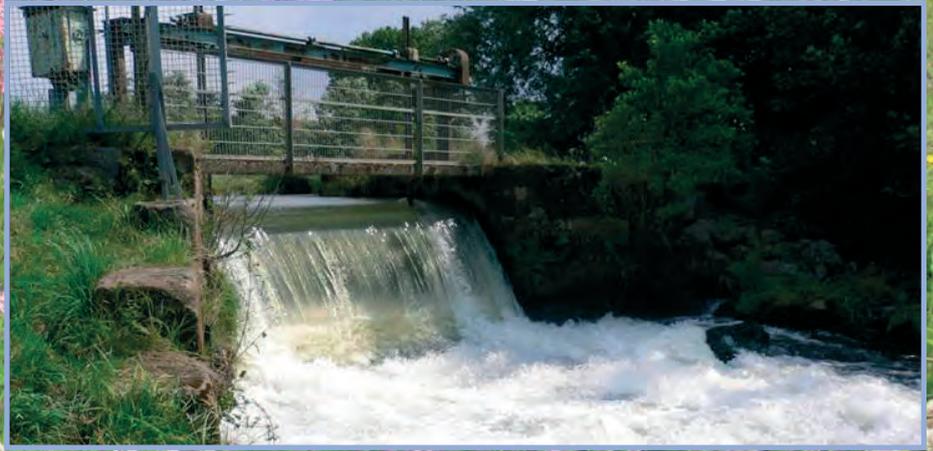
Nach 18 Jahren wurde in Stade die Erhöhung und Verstärkung des 16 Kilometer langen Ostedeiches von Bremervörde bis nach Hechthausen abgeschlossen. Das Projekt ist ein Paradebeispiel dafür, wie sehr der Naturschutz vom Deichbau profitieren kann. Seit 1999 sind in enger Zusammenarbeit mit dem Deichverband Kehdingen-Oste mehr als zwei Millionen Kubikmeter Klei und Sand für Deichverstärkungsmaßnahmen auf einer Länge von 16 Kilometern eingebaut worden. Dazu wurden drei Schöpfwerke, drei Siele, ein Deichschart, eine Winkelstützwand, 200

Meter Spundwand, rund 16 Kilometer Deichverteidigungswege und zahlreiche Deichüberfahrten gebaut. Insgesamt hat das Projekt 27,5 Millionen Euro gekostet. Die Erhöhung und Verstärkung der Deiche ging einher mit ihrer streckenweisen Rückverlegung und Begradigung; insgesamt sind 210 Hektar Fläche ausgedeicht worden.

Der für den Deichbau notwendige Kleiboden wurde meistens im Bereich der neu ausgedeichten Flächen gewonnen. Die dadurch entstandenen Pütten haben eine unterschiedliche Wassertiefe und sind durch Überlaufschwelen zur Oste tideabhängig angeschlossen. Diese neu geschaffenen Wasserflächen mit kleinen

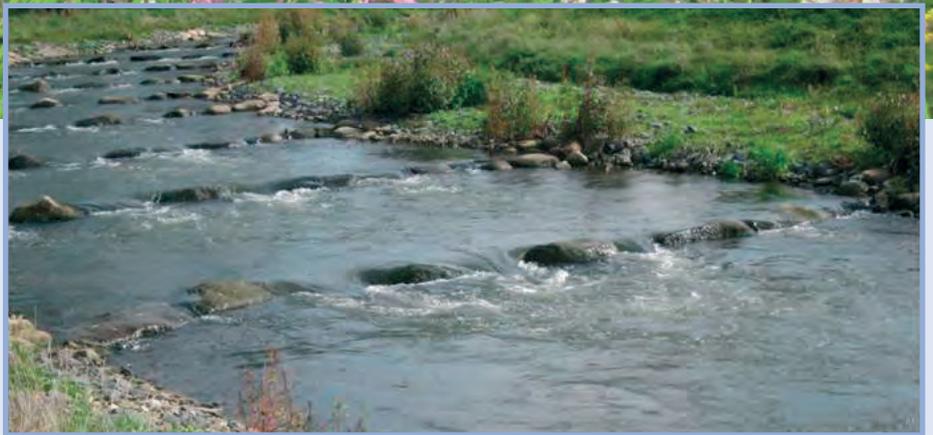
Inseln bieten ein enormes Potenzial für die Tier- und Pflanzenwelt und den Naturschutz. Nicht nur die Fische haben durch die geschaffenen Pütten erweiterte Laichplätze erhalten, auch die Bedingungen für die Wasservögel haben sich verbessert. Vor allem die sich ausbreitenden Röhrichte und die geschaffenen Inseln bieten zusätzliche Lebensräume für Brutvögel. Seeadler und Rohrweihe, Kiebitz, Brachvogel, Uferschnepfe, Eisvogel, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Löffelente sind hier wieder zu Hause. Das Foto zeigt den neuen Deich bei Kranenburg mit der geschaffenen Pütte hinter dem Alteich. Foto: Thomas Schult. ↓





Rhumewehr Lindau – manchmal hilft nur ein Abriss

An der Rhume bei Katlenburg-Lindau → im Landkreis Northeim stand einst ein Stauwehr – es gab kein Durchkommen für Fische und wirbellose Tiere. Der NLWKN hat das Stauwehr abreißen lassen und den Flussabschnitt und die angrenzenden Flächen neu gestaltet. Seither gedeiht hier eine vielfältige Fischfauna und die Rhume ist wieder für alle Wasserlebewesen passierbar. Die ökologische Durchgängigkeit des Rhumeabschnitts ist entscheidend für eine gewässertypische, vielfältige Fischfauna und deren Lebensgemeinschaften. Fotos: Amadeus Meinhardt-Hey



Die Wümme – für Wasserlebewesen passierbar

Die Wümme ist weitgehend wieder für alle Wasserlebewesen passierbar: Mehrere alte Schleusen in der Wümme und deren Nebengewässern wurden zu Sohlgleiten umgebaut. Zum Beispiel das Wümme-Wehr (die sogenannte „Schleuse III“) zwischen Waffensen und Ahausen im Landkreis Rotenburg (Wümme). Die Maßnahme zur Schaffung der Durchgängigkeit konnte aufgrund beidseitig verfügbarer, landeseigener Naturschutzflächen vergleichsweise großzügig als ca. 140 Meter lange Sohlgleite mit Laufverlängerung umgesetzt werden, um die ehemalige Höhendifferenz von mehr als einem Meter auf einer größeren Fließlänge zu überwinden.

Die dadurch neu geschaffene Gefällesituation erlaubt hier heute wieder vielen Fisch- und Wirbellosenarten eine sowohl stromaufwärts als auch stromabwärts gerichtete, barrierefreie Wanderung. Foto: Sascha Nickel. ↓

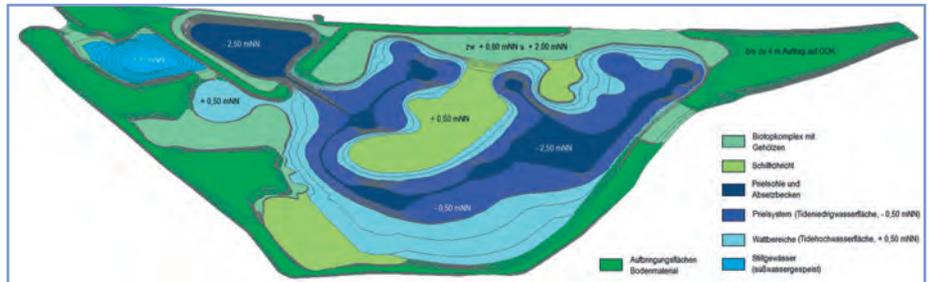


Aper Tief: Ausgedeichte Flächen naturnah gestaltet

Die Deichrückverlegung am Aper Tief bei Vreschen-Bokel im Landkreis Ammerland dient den Zielen von Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz gleichermaßen. Durch die Rückverlegung erhält der Leda-Jümme-Verband ein zusätzliches Wasserrückhaltevolumen von ca. 500.000 Kubikmeter. Außerdem wurden die Deiche den neuen Anforderungen an Höhe und Stärke angepasst. Aus Sicht des Naturschutzes erfährt die ausgedeichte und naturnah gestaltete Fläche durch ihre Anbindung an das natürliche Überflutungsgeschehen des Aper Tiefs eine deutliche Aufwertung. Solche naturnahen Bereiche bieten insbesondere der heimischen Fischfauna selten gewordene „Kinderstuben“.

Foto: Hans-Jürgen Zietz →





Die Schaffung von Lebensräumen, die durch den Wechsel von Ebbe und Flut geprägt sind, ist ein Ziel des Masterplans Ems. Für entsprechende Umgestaltungen der Emsaltarme bei Coldemüntje liegt jetzt die Machbarkeitsstudie vor.

MASTERPLAN EMS NIMMT GESTALT AN

WICHTIGE ETAPPENZIELE ERREICHT – WASSERWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ ARBEITEN HAND IN HAND

Von Peter Pauschert

Der im Frühjahr 2015 von Land, Bund, anliegenden Landkreisen und kreisfreien Städten, der Meyer-Werft und den Umweltverbänden vereinbarte Masterplan Ems 2050 zielt auf die Verbesserung des ökologischen Zustandes der Ems. Die im Vertragswerk hierzu vereinbarten Maßnahmen haben 2016 weiter Gestalt angenommen. Dabei erreichte der NLWKN in geschäftsbereichsübergreifender Zusammenarbeit wichtige Etappenziele.

In enger Kooperation zwischen den Gewässerspezialisten und den Naturschutz-Experten des NLWKN wurde die Machbarkeitsstudie für eine flexible Tidesteuerung am Emssperrwerk fertiggestellt. Die darin aufgezeigten Möglichkeiten zur Reduktion des Schlickeintrages in die Unterems wurden inzwischen dem Lenkungskreis des Masterplans zur Beschlussfassung vorgelegt. Die flexible Tidesteuerung als gemeinsames Projekt des NLWKN und des Wasserstraßen- und Schifffahrtamtes Emden soll weiter verfolgt und bis zum Jahr 2020 einsatzbereit sein.

Die Schaffung ästuartypischer, also durch den Wechsel von Ebbe und Flut

geprägter Lebensräume, ist ein weiteres Ziel des Masterplans Ems. Für entsprechende Umgestaltungen der Emsaltarme bei Coldemüntje und bei Stapelmoor sind ebenfalls Machbarkeitsstudien zu erstellen. Für Coldemüntje stellte der Geschäftsbereich Naturschutz mit Unterstützung des Geschäftsbereiches „Planung und Bau“ eine Studie vor, die sich auf dem Weg ins Genehmigungsverfahren befindet. Die in gleicher Kooperation zu erarbeitende Machbarkeitsstudie für das Gebiet bei Stapelmoor soll bis zum Sommer 2017 vorliegen.

Der NLWKN ist an weiteren Maßnahmen des Masterplans Ems federführend und fachübergreifend beteiligt. Die Planung des Probepolders Vellage wurde von Gewässerkundlern und Bauingenieuren weiter konkretisiert; insbesondere bei der Wahl einer ökologisch verträglichen Variante kamen aus dem Geschäftsbereich Naturschutz wertvolle Hinweise. Diesen Fachleuten obliegt auch die Identifizierung möglicher Rückbauten von Sommerdeichen und Ufersicherungen, während Gewässerbiologen Maßnahmen zur ökologischen Durchwanderbarkeit an Siele- und Schöpfwerksbauten planen und gemeinsam mit den Unterhaltungsverbänden umsetzen.

Schließlich werden die Bemühungen des Amtes für regionale Landesentwicklung, die im Rahmen des Masterplans mit der Beschaffung von Flächen für den Wiesenvogelschutz betraut wurden, durch Mitarbeiter des NLWKN unterstützt. Hier konnten im Jahr 2016 gut 50 Hektar Fläche erworben werden, die in der aktuellen Planung naturschutzfachlich weiter optimiert werden.



Das Emssperrwerk bei Gandersum: Die geplante flexible Tidesteuerung soll hier den Schlickeintrag in die Unterems vermindern.



Der Schutz von Gewässern und ihren Auen mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten rückt heute immer stärker in den Vordergrund des Handelns von Wasserwirtschaft und Naturschutz. Fotos: Hans-Jürgen Zietz

WICHTIGE LOTSENFUNKTION

AKTIONSPROGRAMM „NIEDERSÄCHSISCHE GEWÄSSERLANDSCHAFTEN“ – PASSENDE FÖRDERMÖGLICHKEIT AUSWÄHLEN

Von Hans-Dieter Buschan, Tatiana Fahlbusch, Amadeus Meinhardt-Hey, Dr. Katharina Pinz und Peter Sellheim

Wasserreich und vielfältig – das sind Gewässerlandschaften in Niedersachsen: Ungezählte Gräben, Rinnsale, Bach- und Flussläufe mit ihren Auen und Niederungen prägen das Land. Aber nur ein kleiner Teil der niedersächsischen Gewässer und ihrer Auen befindet sich derzeit in einem guten ökologischen oder naturnahen Zustand.

Viele Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensräume sind gefährdet und zum Teil irreversibel geschädigt, von den ursprünglichen Überflutungsflächen an unseren Gewässerläufen ist heute nur wenig übrig geblieben, Retentionsräume kaum noch wirksam oder nicht vorhanden. Erhalt, Schutz und Entwicklung von Gewässern und ihren Auen, die Wiederherstellung von Überflutungsräumen und die Regeneration von Auenlebensräumen mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten rücken heute immer stärker

in den Vordergrund des Handelns von Wasserwirtschaft und Naturschutz.

Mit dem Aktionsprogramm „Niedersächsische Gewässerlandschaften“ beschreitet Niedersachsen neue Wege für eine fachübergreifende, integrierte Gewässer- und Auenentwicklung. Das Aktionsprogramm ist kein neues Förderprogramm, sondern ein fachpolitisches Programm des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz; die inhaltliche Bearbeitung erfolgte im NLWKN.

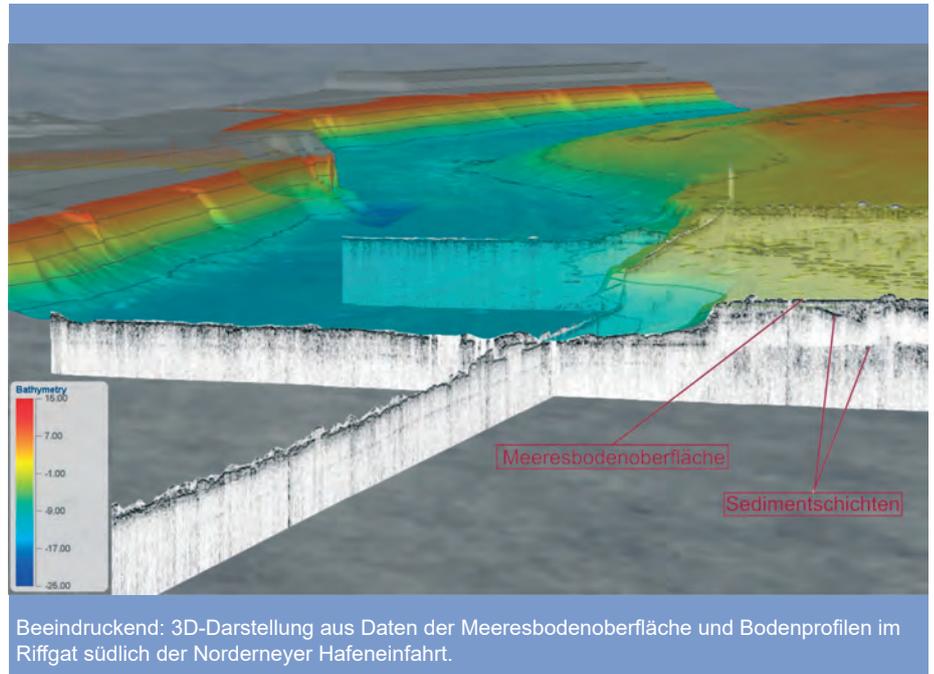
Das neue Programm setzt stärkere auenbezogene Akzente bei der Umsetzung der einzelnen Projekte. In der Auswahl der Flüsse und Bäche stützt sich das Programm zum einen auf die als prioritär eingestuften Gewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie, für die eine fachlich begründete Auenabgrenzung durchgeführt wurde. Zum anderen wurden Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und besonderem Handlungsbedarf im Hochwasserschutz einbezogen. Damit liegt erstmalig eine gemeinsame „blau-grüne“ Programmkulisse von Wasserwirtschaft und Naturschutz für die Maßnahmenumsetzung vor. Das neue Programm, das auch die

bisherigen auenbezogenen Landesnaturschutzprogramme ablöst, liefert einen wichtigen Beitrag für den landesweiten Biotopverbund.

Das Aktionsprogramm wendet sich an alle Fachverwaltungen und Planungsträger von Wasserwirtschaft und Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft, Unterhaltungsverbände, Stiftungen, Vereine und Verbände. Der NLWKN berät die Akteure und übernimmt eine Lotsenfunktion mit Blick auf die jeweils passenden Fördermöglichkeiten.



Die Entwicklung naturnaher Gewässerlandschaften: Gemeinsames Ziel von Wasserwirtschaft und Naturschutz in Niedersachsen.



GEWÄSSERGÜTE AUS DER BOX

MS BURCHANA – IM EINSATZ FÜR MONITORING UND FORSCHUNG

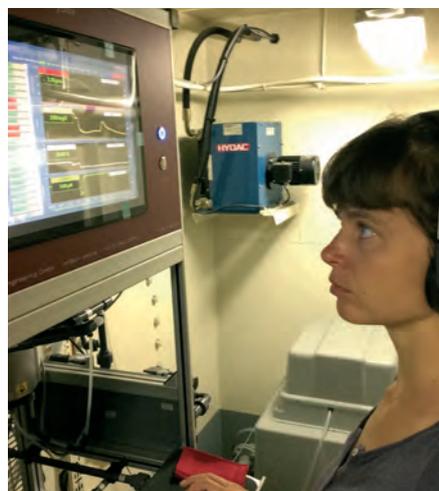
Von Francesco Mascioli,
Tina Kunde, Anne Ritzmann, Johannes
Grünenbaum und
Dr. Andreas Wurpts

Die technische Ausstattung der vor fast 20 Jahren in den Dienst gestellten MS Burchana wurde erheblich erweitert, um für neue Aufgaben der Forschungsstelle Küste gerüstet zu sein. So betreibt der NLWKN seit 2016 die erste FerryBox an Bord eines Behördenschiffes in Deutschland. Es handelt sich um ein automatisiertes Messsystem, um Oberflächenwasser zu untersuchen.

Das autonome Durchflusssystem dient der kontinuierlichen und hochauflösenden Messung von Gewässergüteparametern. Es werden kontinuierlich Temperatur, Salzgehalt, Schwebstoffkonzentration, pH-Wert, gelöster Sauerstoff, Chlorophyll sowie Algenklassen zeit- und positionsgenau aufgezeichnet. In halbstündigen Intervallen werden zudem anorganische Nährstoffe mittels automatisierter nass-chemischer Analyse bestimmt. Zu Vergleichsmessungen, u.a. in NLWKN-Laboren dient ein automatischer Probennehmer. Datenübertragung und manuelle Steuerung des Systems erfolgen über eine Online-Datenverbindung zum Dienstgebäude auf Norderney.

Die FerryBox wird autonom bei allen Schiffseinsätzen betrieben und ermöglicht damit einen erheblichen Zugewinn an Messdaten aus dem Einsatzgebiet des Schiffes entlang der gesamten niedersächsischen Küste bis an die 12-Seemeilen-Grenze.

Im Rahmen der Sublitoralkartierung der niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer wurde außerdem hochmoderne Echolot- und Sonartechnik installiert, mit deren Hilfe hochauflösende Karten des Meeresbodens und des angrenzenden Untergrundes erstellt



Ein autonomes Labor auf dem Schiff: Die FerryBox. Das System kann von Bord aus oder online aus der Forschungsstelle Küste des NLWKN überwacht und bedient werden.

werden. Die hierzu erforderliche Methodenentwicklung wird u.a. im Rahmen von Forschungsvorhaben und internationalen wissenschaftlichen Kooperationen vorangebracht.

Zum Beispiel das Verbundprojekt WASA (Wadden Sea Archive): Die Forschungsstelle Küste arbeitet hier gemeinsam mit Projektpartnern an der Landschaftsrekonstruktion seit Ende der Weichseleiszeit im niedersächsischen Wattenmeer um Norderney und Spiekeroog. Mit den auf der Burchana eingerichteten hydroakustischen Messinstrumenten (Fächer- und Sedimentecholot) werden auch Bodenprofile des Meeresuntergrundes erfasst. Ergänzend dazu geben mit Hilfe von hochgenauer Unterwasserpositionierung eingesetzte Vibrationsbohrer und Greifer punktuell Auskunft über die Beschaffenheit des Meeresgrundes und Untergrundes bis zu einer Tiefe von fünf Metern. Durch die Kombination akustischer Daten mit den Bohrkerninformationen wird ein stratigraphisches 3D-Modell des Meeresbodens erzeugt, welches eine hohe räumliche Auflösung aufweist.

Die zu erstellenden Bodenmodelle werden für vielfältige Nutzungen ausgelegt: Sie können unter anderem als Grundlage für ein ökologisches und nachhaltiges Sedimentmanagement des Wattenmeeres oder die Identifikation von Sandentnahmestellen für den Küstenschutz herangezogen werden.



Das Gewässer „Steinkirchener Neuwettern“: Der Abfluss ist auch der nach der schonenden Gewässerunterhaltung gewährleistet, nur die notwendigen Arbeiten werden erledigt. (Fotos: Gabriele Stiller)

KEIN KAHLSCHLAG AM GEWÄSSER

PFLEGE UND ENTWICKLUNG STEHEN NICHT MEHR IM WIDERSPRUCH ZUR ABFLUSSSICHERUNG

Von Heike Braack

Die vor Jahrhunderten künstlich angelegten Marschgewässer im Alten Land und Kehdingen erfüllen eine wichtige Funktion: Sie entwässern das Land, deshalb muss der ordnungsgemäße Abfluss funktionieren. Unterhaltungsarbeiten an den Gewässern glichen in der Vergangenheit einem Kahlschlag, ökologische Aspekte spielten kaum eine Rolle. Jetzt beginnt ein Umdenken.

Am 1. April 2015 erließ der Bundeslandwirtschaftsminister eine Sondergebietsverordnung für die Obstanbaugebiete im Alten Land und Kehdingen. Sie bringt dem Obstbau Erleichterungen beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln im Hinblick auf den Abstand zu Oberflächengewässern. Im Gegenzug sind die Obstbauern verpflichtet, geeignete betriebliche Maßnahmen zu ergreifen, um den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer zu verringern. Neben dem Einsatz von geeigneten Sprühgeräten gewinnen hier Gewässerentwicklungsmaßnahmen an Bedeutung.

Allerdings: Anders als bei Flüssen und Bächen ist eine Renaturierung bei den künstlich angelegten Marschgewässern nur begrenzt möglich. Die Stellschraube ist hier die Art der Gewässerunterhaltung. Die Modifizierung bestimmter Unterhaltungstätigkeiten oder deren Unterlassung fördern die ökologische Verbesserung eines Gewässers, ohne den Abfluss zu gefährden. Pflege und Entwicklung stehen nicht mehr im Widerspruch zum ordnungsgemäßen Abfluss.

Ende 2015 startete unter der Federführung des NLWKN ein Projekt zur schonenden Gewässerunterhaltung an einem Gewässerabschnitt der Steinkirchener Neuwettern und des Hörne-Götzdorfer-Kanals im Landkreis Stade. Die konventionelle Gewässerunterhaltung an den Modellstrecken im Alten Land und Kehdingen wurde dokumentiert; daraus entwickelte sich ein individuell auf das Gewässer abgestimmtes Maßnahmenblatt. Empfohlen wird die Reduzierung der Anzahl der jährlichen Unterhaltungstermine. Die Böschungen werden nur noch teilweise oder wechselseitig gemäht, wobei der Böschungsfuß geschont wird. Unterstützt wird die zurück-

haltende Unterhaltung des Gewässers durch eine Stromstrichmahd, bei der nur die Mitte des Gewässers im Fokus steht und die Uferbereiche gemieden werden.

Die Umsetzung der schonenden Gewässerunterhaltung ist ein sensibles Thema, da bekannte Arbeitsstrukturen überdacht werden müssen, um dem Gewässerschutz gerecht zu werden. Unterhaltspflichtige, Lohnunternehmen, Fachleute und Behörden müssen daher eng zusammenarbeiten, auch um ihre Erkenntnisse dann auf weitere Gewässerstrecken zu übertragen.



Der Hörne-Götzdorfer-Kanal 2016: Der Abfluss funktioniert nach der konventionellen Gewässerunterhaltung, die Gewässer-Ökologie blieb allerdings auf der Strecke.



Auch das ist Fließgewässerentwicklung: Der Landkreis Schaumburg hat ein Renaturierungsprojekt an der Weser im Bereich der Extermündung bei Rinteln gestartet. Es gab Zuschüsse in Höhe von 282.600 Euro.

GUTE BERATUNG ZAHLT SICH AUS

KNAPP 20 MILLIONEN EURO IN DIE
FLIESSGEWÄSSERENTWICKLUNG INVESTIERT

Von Rainer Carstens und
Dr. Katharina Pinz

Für genau 101 Projekte gab es 2016 positive Finanzierungsbescheide vom NLWKN – in der Fließgewässerentwicklung und damit bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Bereich der Oberflächengewässer geht es weiter voran. Rund 12 Millionen Euro kommen aus Brüssel – aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), weitere 7,5 Millionen Euro sind sogenannte Kofinanzierungsmittel, in diesem Fall finanziert aus der Niedersächsischen Abwasserabgabe.

Eine gute Beratung und enge Kontakte zu möglichen Projektträgern zahlen sich aus – bereits zu Beginn des Jahres wurden mit den Vorhabenträgern der Wasser- und Bodenverbände sowie der Kommunen gemeinsam entwickelte förderfähige und förderwürdige Projekte für das Bau- und Finanzierungsprogramm 2016 gesichtet und die Beantragung der Fördermittel im Zuge der Antragsberatung durch den NLWKN aktiv empfohlen. Neue Projekte wurden auf den Weg gebracht, aber auch alte abgeschlossen: 2016 konnten 55 der in den Vorjahren begonnenen Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung faktisch abgeschlossen werden, die allesamt noch mit nationalen Mitteln (also ohne EU-Gelder) finanziert wurden. Weitere 21 der so finanzierten Projekte sollen noch 2017 abgeschlossen werden. In der Regel werden Maßnahmenfinanzierungen über eine Laufzeit von einem bis maximal drei Jahre angestrebt und zielgerichtet entsprechend der jeweiligen Planung umgesetzt.

Es ist nicht zu verhehlen: Schwierigkeiten bei der Abwicklung der ELER-Förderung sind bei Antragstellern und bei der Bearbeitung insbesondere zu Beginn einer Förderperiode nicht zu vermeiden. Der Aufwand ist für alle Beteiligten hoch und führt zu einer starken Auslastung

auch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim NLWKN.

Fließgewässerentwicklung funktioniert auch mit kleinen Beträgen bzw. Zuschüssen, gerade in diesem Bereich ist ein positives Resümee zu ziehen: Die Förderung „kleiner Vorhaben“ an Fließgewässern – das sind Projekte mit Kosten von bis zu einer Höhe von 15.000 Euro – funktioniert sehr gut. Eingesetzt werden ausschließlich Landesmittel. Hier kommen auch private Organisationen zum Zuge: Fischereivereine, Naturschutzverbände, Aktionsgemeinschaften, Gewässerfreunde oder Mühlenvereine. 400.000 Euro standen zur Verfügung. 40 Projekte werden vom NLWKN finanziell begleitet, 30 von ihnen konnten bei einem 90prozentigen Zuschuss bereits im Jahr 2016 abschließend realisiert werden. Durch den hohen Anteil der Eigenarbeitsleistung der Vereinsmitglieder können viele Projekte sehr effektiv und kostengünstig umgesetzt werden. Hier wie bei den großen Projekten geht es immer auch um die Unterstützung der Zielerreichung der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Grundsätzlich gefördert werden etwa die naturnahe Umgestaltung im Gewässerböschung- und Talauenbereich, die Anlage von Gewässerentwicklungskorridoren und Gewässerrandstreifen.

So funktioniert Fließgewässerentwicklung: Der Unterhaltungsverband „Mittlere Wümme“ hat die ökologische Durchgängigkeit der Wümme an der Schleuse 1 in Wümme-Unterstedt verbessert: Das Stauwehr wurde abgerissen (Foto oben) und stattdessen eine Sohlgleite gebaut (Foto unten). 477.000 Euro an Zuschüssen wurden ausbezahlt; das Gesamtprojekt kostet rund 530.000 Euro.



Erfolgreiche Arbeit der Gewässerallianz

Zuwachs für die Gewässerallianz: Jetzt sind es schon zwölf Kooperationspartner in verschiedenen Landesteilen, die für ein Partnerschaftsprojekt zur naturnahen Entwicklung von Flüssen und Bächen gewonnen werden konnten. Seit 2015 arbeiten die Unterhaltungsverbände mit dem Land Niedersachsen und dem NLWKN daran, die Fließgewässer nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie möglichst naturnah zu entwickeln. Alle Verträge mit den Allianzverbänden wurden bis Ende 2018 verlängert. Die Gewässerallianzprojekte werden zu 80 Prozent vom Land finanziert; 13,4 Millionen Euro wurden 2016 speziell für die Schwerpunktgewässer

im Gebiet der Gewässerallianzen bewilligt. Neu sind die drei Allianzgebiete „Leine“, „Weserbergland“ und „Aller-Böhme“. Fortan kümmern sich auch in diesen Gebieten Gewässerkoordinatoren gezielt um die Belange und Entwicklung ihrer Gewässer.

Das Ziel dieser Gewässerallianz ist es, die Vorgaben aus der Wasserrahmenrichtlinie an die ökologische Qualität der ausgewählten höherwertigen Gewässer mit großer Wahrscheinlichkeit zu erreichen. Für dauerhafte Erfolge bei der erfolgreichen Wiederbesiedelung mit der typischen Flora und Fauna ist es erforderlich, geeignete Projekte an den richtigen Standorten zu platzieren – so geschehen auch in den vergangenen zwei Jahren. Übrigens haben sich auch

Schulklassen, Angelvereine und Naturschutzverbände engagiert.

Zur Gewässerallianz gehören außerdem: Der Gewässer- und Landschaftspflegeverband Südheide (Celle), der Unterhaltungs- und Landschaftspflegeverband Große Aue (Mellinghausen), der Dachverband Hase (Essen-Oldenburg), der Aller-Ohre-Verband (Gifhorn), die Hunte-Wasseracht mit dem Ochtmverband (Großenkneten), der Unterhaltungsverband Obere Hunte (Bad Essen), der Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Uelzen (Uelzen), der Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Harburg (Winsen-Luhe) sowie eine Arbeitsgemeinschaft der Wümme-Verbände (Verden und Rotenburg).



Die an den Flüssen und Bächen erfassten Daten und die Bewertung der Wasserkörper werden im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie auch an die internationale Datenbank übermittelt. Hier die Lenne bei Bodenwerder. Foto: Jörg Spicker

MILLIONEN DATEN IM UMLAUF

NLWKN MANAGT UMFANGREICHE UMWELT- UND WASSERDATEN FÜR DIE WASSERRAHMENRICHTLINIE

Von Julia Gaertner
und Dirk Weber

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft ist im Dezember 2000 in Kraft getreten, das war der Startschuss für eine integrierte Gewässerschutzpolitik in Europa, die auch über Staats- und Ländergrenzen hinweg eine koordinierte Bewirtschaftung der Gewässer innerhalb der Flusseinzugsgebiete bewirkt. Die komplexen Berichte zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für Niedersachsen sind nur mit Hilfe von zentralen Datenbanken zu erfüllen, die der NLWKN aufgebaut hat.

Alle sechs Jahre sind Bewirtschaftungspläne zu erstellen, die die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, die aktuellen Bewirtschaftungsziele und eine Zusammenfassung der Maßnahmenprogramme beinhalten. Die Daten für diese Pläne werden in bundesweit einheitlichen, elektronischen Datenschemata von den Ländern an das Berichtsportal „WasserBlick“ der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) geliefert. Dort werden sie gebündelt an das internationale Water Information System Europe (WISE) geleitet.

WISE ist eine Partnerschaft zwischen der Europäischen Kommission und der Europäischen Umweltagentur. Das sogenannte „Datenzentrum für Wasser“ ist ein bedeutender Bestandteil von WISE und enthält Daten und Informationen, die von den Mitgliedsstaaten im Zuge der Umsetzung verschiedener EU-Richtlinien wie der Wasserrahmenrichtlinie und von anderen EU-Einrichtungen europaweit für verschiedene Interessenvertreter zusammengetragen wurden. Durch die WISE-viewer und interaktiven Karten steht ein breites Spektrum an Informationen zur Verfügung, die im jeweiligen räumlichen Kontext präsentiert werden.

Parallel werden die nationalen Daten im Berichtsportal „WasserBlick“ als bundesweiter Download für die Bundesländer angeboten sowie in einem Karten-Navigator veröffentlicht. Die elektronische Berichtspflicht ist spätestens durch die Verabschiedung der INSPIRE-Richtlinie eine hoheitliche Pflichtaufgabe der Länder geworden.

Um die äußerst komplexe Berichtspflicht zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für Niedersachsen zu erfüllen, wird im NLWKN das Datenmanagement mit langjähriger Erfahrung koordiniert und effizient umgesetzt. Bei den grenzübergreifenden Wasserkörpern muss eine fachliche Abstimmung mit dem Nachbarland erfolgen. Unter weiterer Berücksichtigung der fachlichen Vorgaben der EU-Gremien und Fachausschüsse der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wurden verschiedene elektronische Fachdatenverwaltungssysteme zur Pflege und Ablage von Fachdaten im NLWKN aufgebaut.

Diese zentralen Datenbanken bilden die Basis für die Verwaltung und Bewertung des mehrere Jahre umfassenden Datenbestandes, welche als geografische (GIS) Daten gehalten oder in tabella-

rischer Form verwaltet werden. Über automatisierte Abfragen werden diese Fachdaten dann termingerecht in das bundesweit einheitliche Austauschformat gebracht und an die BfG übermittelt. Da die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie aktuell auch immer öfter Vergleiche der Daten aus den verschiedenen Bewirtschaftungszeiträumen umfassen, um z.B. die Entwicklung der Gewässer von der ersten Erfassung an darstellen zu können, kann durch die zentrale Aufbereitung der Daten auch auf diese Anforderungen schnell und kompetent reagiert werden.

Bei neuen Vorgaben von Seiten der EU oder der LAWA können die flexiblen Strukturen schnell angepasst und weiterentwickelt werden.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, für jede Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm festzulegen, um die Ziele des Artikels 4 der Wasserrahmenrichtlinie zu verwirklichen. Maßnahmen aus den Förderbereichen wie z.B. der Fließgewässerentwicklungsrichtlinie werden in den NLWKN-internen Datenbanken erfasst. Diese sind Teil des Maßnahmenprogrammes nach Wasserrahmenrichtlinie und werden an die Europäische Union berichtet.

Zahlen zur Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen:

1695 Wasserkörper insgesamt:

1562 Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von 17.736 km, 27 Seen, 3 Übergangsgewässer, 13 Küstengewässer sowie 90 Grundwasserkörper.

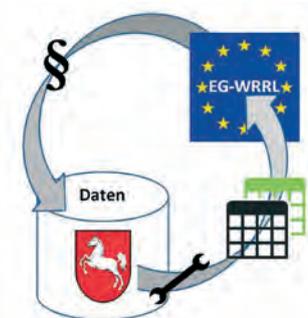
Gemeldete Daten:

In 34 Datenschemata mit insgesamt 922 Attributen wurden ca. 3 Mio. Daten zu Wasserkörpergeometrien, Verwaltungs- und Planungsräumen, Schutzgebieten, Charakterisierung und Bewertungen von Wasserkörpern, Messstellen und Monitoringprogrammen, Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungszielen im jüngsten Bewirtschaftungsplan gemeldet.

Das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie: Flüsse, Seen, Küsten-, Übergangsgewässer und Grundwasser sollen bis spätestens 2027 den guten Zustand erreichen. Ein bereits erreichter guter oder sehr guter Zustand ist zu erhalten. Niedersachsens Wasserkörper liegen in den Flussgebietseinheiten Elbe, Ems, Rhein und Weser.

Folgende Basisdaten werden in den Fachdatensystemen des NLWKN gepflegt und archiviert:

Stammdaten, Typisierung, Priorität, Status, Landnutzung, Belastung/Auswirkung, Bewertungen zu Ökologie, Hydromorphologie und Chemie, Schutzgebiete, Bewirtschaftungsziele, Handlungsempfehlungen für Maßnahmen, Maßnahmen ab 2010 aus dem Bereich Fließgewässerentwicklung, Naturschutz, Abwasser sowie sonstige Landesmaßnahmen, Messstellen und Monitoringprogramme.



Der NLWKN managt umfangreiche Umwelt- und Wasserdaten für die Wasserrahmenrichtlinie

Die an den Flüssen und Bächen erfassten Daten sind auch Grundlage für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – wie bei diesem Projekt: Hier handelt es sich um eine Maßnahme zur Durchgängigkeit an einer ehemaligen Kette von auf 750 m Länge talraumauffüllenden Fischteichen im Liethbach (Schloss Bredebeck). Der Abstand zwischen den beiden Bildern (vorher und nachher) beträgt vier Monate. Fotos: Sascha Nickel“



Wer in Niedersachsen einen Fluss (hier: die Innerste bei Giesen) etwa zum Einleiten salzhaltiger Abwässer nutzen will, sollte sich beim NLWKN fachlich ausführlich beraten lassen.
Foto: EcoRing

DAS SALZ IN DER WESER

DER GEWÄSSERKUNDLICHE LANDESDIENST DES NLWKN –
FRÜHZEITIGE BERATUNG ZAHLT SICH AUS

*Von Kerstin Geschwandtner,
Sonja Sporn, Kurt Bültemann
und Stephanie Gudat*

Wer in Niedersachsen einen Fluss etwa zum Einleiten salzhaltiger Abwässer nutzen will, ist gut beraten, den NLWKN frühzeitig zu konsultieren: Damit jegliche Nutzung im Einklang mit dem Wasserhaushalt und den wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungszielen steht, berät der Gewässerkundliche Landesdienst des NLWKN die Vorhabensträger und verfahrensführenden Behörden bei geplanten oder laufenden Gewässerbenutzungen und spricht beispielsweise Empfehlungen für zusätzliche Untersuchungen aus.

Eine bedeutende Gewässerbenutzung in Niedersachsen stellt die Einleitung salzhaltiger Abwässer aus der Kaliproduktion dar. Insbesondere die Weser ist dadurch mit erhöhten Salzfrachten belastet, aber auch die Innerste mit dem Kaliwerk in Giesen. Für die Frage, ob noch zusätzliche Einleitungen von Salzabwässern aus gewässerökologischer Sicht möglich sind, zieht der NLWKN seine regelmäßig erhobenen quantitativen, chemischen und biologischen Daten heran und wertet diese entsprechend der Fragestellung aus. Häufig werden auch Referenzzustände (also Zustände vor der eigentlichen Gewässerbenutzung) als Vergleichswerte benötigt, um die Auswirkungen besser bewerten und steuern zu können.

Neue Salzeinleitungen durch die Kaliindustrie in die Oberweser sollten aus gewässerökologischer Sicht vermieden, zumindest jedoch begrenzt werden.

Gewässerkundlicher Landesdienst

Die Rechtsgrundlage für die Arbeit des Gewässerkundlichen Landesdienstes findet sich in § 29 des Niedersächsischen Wassergesetzes. Neben der Beratung ist auch die eigene Erhebung sowie die Auswertung und Veröffentlichung von hydrologischen Daten vorgeschrieben.

Um die Situation in der Weser besser beurteilen zu können, hat der NLWKN an der Oberweser in Boffzen eine neue vollautomatische Gütemessstation errichtet und im Oktober 2016 in Betrieb genommen. Die Station wurde innerhalb weniger Monate gebaut und technisch so eingerichtet, dass kontinuierlich wichtige Salzparameter wie Leitfähigkeit, Chlorid und Kalium automatisch erfasst und übertragen werden. Die Station arbeitet vollautomatisch, nur bei Störungen oder Wartung ist Personal vor Ort. Die kontinuierlich erfassten Daten der Station in Boffzen sind auch im Internet abrufbar (www.gewaessergueteonline.nlwkn.niedersachsen.de/Start).

Die neue Gütemessstation stellt einen wichtigen Lückenschluss zwischen den bereits vorhandenen Stationen in Hemeln und Hessisch-Oldendorf dar, da es die erste Station in Niedersachsen nach einer möglichen Einleitung von Salzabwasser in Hessen in der Weser ist. Damit kann der NLWKN seine Beratungsfunktion im Sinne einer funktionierenden Gewässerökologie fundiert wahrnehmen.

Alles vollautomatisch: Mit Hilfe der Messsonden an der Gütemessstation in Boffzen an der Weser werden die wichtigsten Daten automatisch erfasst und übertragen.





Das Steinhuder Meer – zu hohe Phosphoreinträge verhindern einen guten ökologischen Zustand.

ZU VIEL PHOSPHOR IM STEINHUDER MEER

UNTERSCHIEDLICHE LÖSUNGEN ZUR BEGRENZUNG SIND GEFRAGT

Von Friedrich Rathing, Dr. Melanie Hartwich, Hans-Heinrich Schuster und Oliver Melzer

Das Steinhuder Meer hat als größter See Niedersachsens ein Alleinstellungsmerkmal: Da der See überwiegend aus dem Grundwasser gespeist wird, ist sein oberirdisches Einzugsgebiet mit 50 Quadratkilometern im Verhältnis zu 30 Quadratkilometern Seefläche - sehr klein. Die Phosphoreinträge bestimmen den ökologischen Zustand des Sees. Für die drei ganz unterschiedlichen Eintragspfade werden jetzt gezielt Lösungen entwickelt und umgesetzt. Das Seenkompetenzzentrum des NLWKN und die Gewässerschutzberatung arbeiten Hand in Hand.

Teileinzugsgebiet um Steinhude und Großenheidorn: Im Südosten des Sees stammen die Einträge in erster Linie aus der Oberflächenentwässerung. Hier sind eine verbesserte Reinigung über Retentionsbodenfilter und die Umleitung geeignete Optionen. Diese werden vor Ort mit Beratung durch das Seenkompetenzzentrum des NLWKN geprüft.

Teileinzugsgebiet „Winzlarer Grenzgraben und Windhorngraben“: In diesem bergigen Gebiet im Südwesten des Steinhuder Meers erfolgen die Phosphoreinträge hauptsächlich über Erosion und Abschwemmung von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Seit 2016 wird deshalb die Gewässerschutzberatung im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie angeboten. Ziel der Beratung ist es, die betrieblichen Phosphor-Bilanzen durch eine angepasste Düngung abzusenken sowie den Stoffeintrag durch eine gewässerschonende Bewirtschaftung zu reduzieren. Der NLWKN erfasst im Winzlarer Grenzgraben die Phosphorfrachten – die Anlage umfasst eine Wasserstandserfassung, eine kontinuierliche Abflussmessung und einen automatischen Probenehmer.

Teileinzugsgebiet „Bannseegraben und Totes Moor“: Im Norden des Sees stammen die Nährstoffeinträge in erster Linie aus zur Torfgewinnung entwässerten Moorflächen. In der Nähe befinden sich jedoch Flächen, in denen mehr Wasser die Renaturierung unterstützen könnte – also ein klassisches Thema

des Moor- bzw. Naturschutzes. Eine Umleitung könnte hier mit wenig Aufwand hohe Synergieeffekte erzielen.

Jedes einzelne dieser drei Teileinzugsgebiete stellt also eine besondere Herausforderung dar. Wenn alle drei Teilaspekte – Siedlungswasserwirtschaft, landwirtschaftlicher Gewässerschutz und Moorschutz – effektiv bearbeitet werden, könnte sich das Steinhuder Meer in absehbarer Zeit hin zu einem guten ökologischen Zustand entwickeln.

Das Seenkompetenzzentrum

Das Seenkompetenzzentrum des NLWKN in Sulingen betreut landesweit insbesondere die 27 niedersächsischen Binnenseen mit einer Mindestgröße von 50 Hektar. Ziel ist es, die ökologische Situation zu verbessern. Im Rahmen der Förderrichtlinie „SEE“ stehen für die Seenentwicklung bis 2020 insgesamt zehn Millionen Euro zur Verfügung, die zu jeweils 50 Prozent aus Mitteln des Landes und aus dem europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes stammen.



Hochwasserschutz: Der linke Krainkedeich in Niendorf an der Elbe (Landkreis Lüneburg) wurde 2016 ausgebaut, mit dazu gehört der Bau eines Deichverteidigungsweges in Betonbauweise. Bauherr ist der Neuhauser Deich- und Unterhaltungsverband, der den NLWKN Lüneburg mit der Projektleitung beauftragt hat. Foto: Oliver Richter

DAS GELD REICHT NICHT FÜR ALLE PROJEKTE

HOCHWASSERSCHUTZ IN NIEDERSACHSEN: 2017 STEHEN INSGESAMT RUND 23 MILLIONEN EURO ZUR VERFÜGUNG

*Von Sebastian Schneider,
Leo Hegemann, Michael Willems
und Eva-Maria Hamer*

Für den Hochwasserschutz in Niedersachsen stehen 2017 insgesamt rund 23 Millionen Euro zur Verfügung. 12,7 Millionen Euro stellen Bund und das Land Niedersachsen bereit, weitere Fördermittel in Höhe von 10,4 Millionen Euro kommen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums.

2016 wurden 10,5 Millionen Euro zielgerichtet im Zuge der Umsetzung prioritärer Hochwasserschutzmaßnahmen investiert. Schwerpunkte im Hochwasserschutz 2016 waren der Hochwasserschutz an der Elbe (siehe auch Seiten 40 und 41) und an der Ems, der Bau eines Hochwasserschutzpolders bei Wittmund sowie die Erneuerung der Dämme an der Gehobenen Hase. Darüber hinaus sind aber auch Hochwasserschutzprojekte an der Unteraller in Celle, an der Mittelweser bei Verden und an Krainke und Jeetzell, beides Nebengewässer der Mittelelbe, vorangetrieben worden. Zahlreiche Schöpfwerke wurden saniert (siehe Seite 43).

2016 konnten erstmals Anträge auf Zuschüsse für Hochwasserschutzprojekte

aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) gestellt werden: Der Abruf der bewilligten Mittel sowie die Abwicklung der zweiten Antragsphase zu Jahresbeginn 2017 bedeutet für die Bewilligungsstelle im NLWKN eine echte Herausforderung.

Trotz der 23 Millionen Euro für 2017 können nicht alle beantragten Projekte berücksichtigt werden. Insgesamt waren es 126 förderfähige Projekte mit einem Bauvolumen von rund 35,5 Millionen Euro. Auch für die Folgejahre bis 2020 zeichnet sich ein hoher Mittelbedarf ab; die jährlich bereitstehenden Kontingente werden deutlich überschritten.

Mehr als acht Millionen Euro für die Deiche an der Ems

Der Deichverband „Heede-Aschendorf-Papenburg“ unterhält entlang der Ems rechtsemsisch von der Ortschaft Lehe bis Herbrum und linksemsisch von der Ortschaft Heede bis zur Ortschaft Borsum/Rhede insgesamt knapp zwölf Kilometer Hochwasserdeiche, die seit 2006 kontinuierlich erhöht und verstärkt werden. Der Abschluss ist für 2018 geplant. Auf Grund der Häufigkeit schwerer Sturmfluten (1976, 1994 und 1995) und nach Inbetriebnahme des Emssperrwerkes im Jahre 2002 waren die Bemessungsgrundlagen für die Hochwasserdeiche neu festgelegt worden. Die Deiche wurden auf die erforderliche Deichhöhe gebracht und mit einer 80 Zentimeter starken Kleischürze versehen. Fehlende Deichverteidigungsstraßen wurden gebaut. Bis Ende 2015 wurden insgesamt 6,2 Millionen Euro in den verbesserten Hochwasserschutz investiert. Weitere knapp zwei Millionen Euro werden noch bis 2018 benötigt, um die linksemsischen Hochwasserdeiche nördlich von Heede auf einer Länge von zwei Kilometern zu verstärken; 2016 wurde im Vorfeld der Deichbauarbeiten die Deichverteidigungsstraße auf einer Länge von ca. 715 Metern hergestellt; 2017 und 2018 erfolgt der Deichbau.



Hochwasserschutzprojekte 2016:

- Bau des Flutpolders Spetzerfehn
- Hochwasserschutzpolder der Sielacht Wittmund, Bau Polderschöpfwerk
- Herstellung eines Grabensystems von der Zitadelle bis zum Vechtaer Marschgraben
- Erhöhung und Verstärkung der Deiche des Ems-Jade-Kanals
- Ausbau des linken Krainkedeichs
- Deichverstärkung Weserdeiche im Bereich Groß Hutbergen-Rieda

Hochwasserschutzprojekte 2017:

- Hochwasserschutz Stadt Celle
- Neubau Schöpfwerk und Lückenschluss im Querdeich Rosien
- Deichverstärkung Ringdeich Kirchwahlingen und Sanierung Schöpfwerk
- Deichverstärkung Barnstedt-Ahnebergen
- Deicherneuerung Heersum sowie Hochwasserschutzmaßnahmen in Hockeln

Die Dämme an der Gehobenen Hase wurden in einem ersten Bauabschnitt saniert. Foto: Michael Willems

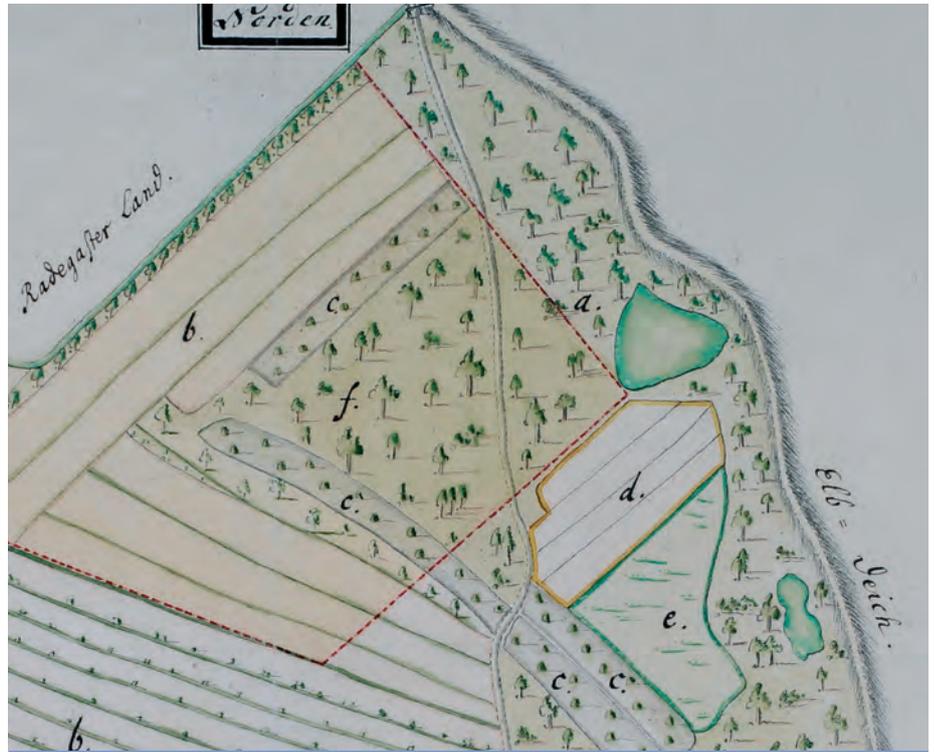


Erneuerung der Dämme und Deiche an der Gehobenen Hase

Die Dämme an der Gehobenen Hase befinden sich insgesamt in einem schlechten Zustand; ein Gutachten zur Überprüfung der Standsicherheit aus dem Jahr 2010 machte den Handlungsbedarf deutlich. Dabei geht es um eine Deichlänge von 13 Kilometern. Der NLWKN in Cloppenburg hat die Erneuerung der Dämme im Bereich zwischen Quakenbrück und Gehrde geplant und dafür im Oktober 2013 bei der Direktion als zuständiger Zulassungsbehörde einen Antrag auf Planfeststellung (Genehmigung zum Bau) gestellt. Nach Prüfung aller Anforderun-

gen und Abwägung aller Belange ist die Zulassungsbehörde zu dem Ergebnis gelangt, dass das Vorhaben zulässig ist, insbesondere weil damit die Gefahr von Überflutungen durch Hochwasser aufgrund der unzureichenden Standsicherheit der Dämme verringert wird. Gegen den im März 2015 erlassenen Planfeststellungsbeschluss wurden drei Klagen erhoben, die noch beim Verwaltungsgericht Osnabrück anhängig sind. Da es sich bei der Dammerneuerung um ein dem Hochwasserschutz dienendes Vorhaben handelt, konnte mit seiner Ausführung trotzdem begonnen werden. Nachdem im Jahr 2015 zur Kompensation der erforderlichen Eingriffe in den Naturhaushalt u.a. zwei Stillgewässer angelegt worden waren, wurde 2016 der

erste von vier geplanten Bauabschnitten mit einer Länge von etwa 600 Metern umgesetzt. Dieser vergleichsweise kurze Abschnitt beinhaltete die Bereiche mit den höchsten Wasserspiegellagen über anstehendem Gelände, den größten Fehlhöhen im Bestand und den stärksten Sickerwasseraustritten bei erhöhten Wasserständen in der Gehobenen Hase. Mit der Umsetzung dieser knapp 1,6 Millionen Euro umfassenden Baumaßnahme konnte der Hochwasserschutz für die Gemeinde Badbergen und die Stadt Quakenbrück deutlich verbessert werden. Für 2017 ist die Umsetzung des zweiten Abschnittes mit einer Länge von knapp zwei Kilometern und Baukosten von 4,2 Millionen Euro geplant.



Historische Karte von 1754 von Vitico bei Bleckede an der Elbe: Der dargestellte Waldbestand ist heute noch vorhanden. Durch eine Verlegung des Deiches nach Westen würden die Bäume als Hartholz-Auewald dem unmittelbaren Hochwassereinfluss ausgesetzt werden.

IMMER WENIGER ÜBERFLUTUNGS- RAUM – DAS WASSER STEIGT

BESEITIGUNG DER HOCHWASSERSCHÄDEN AN DER ELBE
DAUERT NOCH BIS 2020

Von Uwe Adebahr, Heinrich König,
Sebastian Schneider und
Klaus-Jürgen Steinhoff

Das Hochwasser 2013 an der Elbe hat deutlich gemacht, dass die großen Anstrengungen im Hochwasserschutz nach den extremen Hochwasserereignissen in den Jahren 2002, 2003, 2006 und 2011 einerseits den Schutz vor Hochwasser spürbar erhöht haben, andererseits aber nicht ausreichen, um für künftig zu erwartende Hochwasserereignisse ausreichend gewappnet zu sein. Die Umsetzung weiterer Hochwasserschutzprojekte ist mit der Prämisse „so viel Hochwasserschutz wie erforderlich und so viel Naturschutz wie möglich“ nicht einfach.

Die 2013 entstandenen Schäden an den Hochwasserdeichen und Hochwasserschutzbauwerken zeigen deutlich auf, dass die Belastungsgrenze dieser Schutzanlagen erreicht bzw. teilweise überschritten wurde. Die Beseitigung dieser Schäden konnte über einen eigens eingerichteten Solidaritätsfonds finanziert werden, den Bund und Länder als Sofortmaßnahme eingerichtet hatten. Über diesen Fonds wurden für Niedersachsen insgesamt rund 61 Millionen Euro für die Beseitigung der Schäden an der Elbe bereitgestellt. Die Umsetzung der zahlreichen Einzelmaßnahmen ist weit fortgeschritten, wird aber voraussichtlich erst nach 2020 vollständig abgeschlossen werden können.

Die Hochwasserlage im Jahr 2013 betraf nicht nur die Elbe, sondern auch die anderen großen Flüsse in Deutschland und führte insbesondere auch an Rhein, Donau, Oder und Weser zu Schäden in Milliardenhöhe. Dies war der Ausgangspunkt für die politische Entscheidung, ein nationales Hochwasserschutzprogramm mit dem Ziel aufzulegen, den

präventiven Hochwasserschutz zu verbessern, wirksame Rückhalteräume wiederzugewinnen und Schwachstellen zu beseitigen.

Zur Finanzierung des Programms wurde im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes vom Bund und von den Ländern ein gemeinsamer Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ eingerichtet, aus dem für den niedersächsischen Elbeabschnitt im Zeitraum bis 2021 gegenwärtig 17 Millionen Euro bereitgestellt werden sollen.

Mit diesem Programm sollen insbesondere abflussverbessende Maßnahmen, Projekte zur Entschärfung von Engstellen und Maßnahmen zur Vergrößerung des Rückhalteraaumes an der Elbe finanziert werden. Da diese Maßnahmen naturgemäß nur direkt in und an der Elbe umgesetzt werden können, sind die Belange des Naturschutzes und die Schutzziele des Biosphärenreservates „Niedersächsische Elbtalau“ in besonderem Maße zu berücksichtigen.

Hochwasserschutz an der Elbe – zwei Beispiele

Nach dem Hochwasser an der Elbe 2013 wurden viele kleine und größere Hochwasserschäden beseitigt und die wasserwirtschaftlichen Anlagen instandgesetzt. Zusätzlich wurden auch präventive Projekte für den Hochwasserschutz begonnen, die sich aktuell in der Umsetzung befinden. Dies ist zum einen der Hochwasserschutz für Vietze und die Erhöhung und Verstärkung der Hochwasserschutzwand in Wussegel (beide Ortschaften liegen im Landkreis Lüchow-Dannenberg).

Vietze hatte bislang keinen baulichen Hochwasserschutz und bekam die Folgen eines Hochwassers erstmalig 2013 zu spüren. Hier wird jetzt ein Deich gebaut. Als planerische und auch genehmigungsrechtliche Besonderheiten waren insbesondere die Belange der Binnenentwässerung zu berücksichtigen, die über ein entsprechendes Kleinschöpfwerk realisiert wurden. Hier kann binnenseits anfallendes Oberflächen- und Qualmwasser auch im Hochwasserfall durch eine Druckrohrleitung in die Elbe gepumpt werden.

Eine weitere Besonderheit bildet ferner die bestehende Hochwasserschutzwand in Wussegel, welche ursprünglich in den 1970er Jahren errichtet wurde. Sie ist aktuell mehr als einen Meter zu niedrig. Die vorhandene Wand wird jetzt auf einer Länge von rund 160 Metern in Stahlbetonbauweise erhöht und verstärkt. Dazu wird binnenseits die Entwässerung angepasst und ein neuer Deichverteidigungsweg gebaut.



Vietze im Landkreis Lüchow-Dannenberg hatte bisher keinen Hochwasserschutz – hier wird jetzt ein Deich und ein Kleinschöpfwerk gebaut.



Mehr als einen Meter zu niedrig – die Hochwasserschutzwand in Wussegel wird jetzt erhöht und verstärkt.

Dem Fluss mehr Raum geben – Rückverlegung von Deichen an der Elbe

Die Zahlen des vom Bundesamt für Naturschutz 2009 veröffentlichten Auenberichts waren geradezu niederschmetternd. Danach sind an Rhein, Elbe, Donau und Oder an vielen Abschnitten nur noch zehn bis 20 Prozent der ehemaligen Auen vorhanden. Heißt im Umkehrschluss: 80 bis 90 Prozent des ursprünglichen Überflutungsraumes sind im Laufe der Jahrhunderte durch Deichbau an diesen Flüssen verloren gegangen. Dabei dürfte aber klar sein, das abzuführende (Hoch-)Wasser ist keinesfalls weniger geworden – mit Blick auf den Klimawandel sogar eher mehr.

Vor diesem Hintergrund sieht der seitens des NLWKN erstellte Rahmenplan für abflussverbessernde Maßnahmen u. a. Deichrückverlegungen als adäquates Mittel zur Senkung des Hochwasserspiegels vor. Allerdings stoßen Überlegungen zu einer großflächigen Rückdeichung schnell an Grenzen, beispielsweise durch die vorhandene Bebauung in Ufernähe. So kommen an der niedersächsischen Elbe überhaupt nur wenige Räume für eine Deichrückverlegung in Frage. Zum Beispiel Vitico bei Bleckede an der Elbe, wo eine Option mit einer Größenordnung von ca. 140 Hektar derzeit geprüft wird. Auftraggeber für die vom NLWKN zu erarbeitende Machbarkeitsstudie ist der Artlenburger Deichverband. Eine Deichrückverlegung würde nach ersten Berechnungen einen um sieben Zentimeter reduzierten Wasserstand bedeuten. In Kombination mit einer weiteren geplanten Rückverlegung auf der gegenüberliegenden mecklenburgischen Uferseite sind es schon 14 Zentimeter. Damit wird deutlich, dass auch eine engere länderübergreifende Zusammenarbeit weitere Vorteile für den Hochwasserschutz bietet.



Beim Deichbau im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue sind auch Entwässerungsfragen zu klären.

KONFLIKTE IM BAUBETRIEB? DAS MUSS NICHT SEIN!

UMWELTBAUBEGLEITUNG – BEACHTUNG UMWELTRELEVANTER
SCHUTZMASSNAHMEN VON DER PLANUNG BIS ZUM BAUENDE

Von Klaus-Jürgen Steinhoff

Deichbau im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue erscheint auf den ersten Blick sehr konfliktträchtig. Muss es aber nicht sein, wenn alle gesetzlichen Umweltvorschriften und naturschutzrechtlichen Vorgaben aus der Genehmigung eingehalten werden. Dafür sorgt die Umweltbaubegleitung, die vom Bauherrn möglichst früh eingesetzt wird, also am besten schon zur Vorbereitung der Vergabeunterlagen. In der sich anschließenden Bauphase kontrolliert sie die praktischen Arbeiten vor Ort im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit.

Gerade in sensiblen Landschaftsteilen – wie in Schutzgebieten – sind bei komplexen Bauvorhaben ebenso komplexe Vorschriften zum Arten- und Biotopschutz sowie zur Vermeidung von allgemeinen Umweltschäden einzuhalten. Beim Deichneubau in der Gemeinde Höhbeck in Lüchow-Dannenberg wollte man da keine Fehler machen. Beides war wichtig: Herstellung des Hochwasserschutzes bei gleichzeitigem Erhalt der Auenlandschaft im Biosphärenreservat. Klar war aber auch, dass etwaige Konflikte zwischen diesen beiden Zielen in der Regel zu erheblichen Zeitverzögerungen beim Deichbau führen können. „Die Häufigkeit der Hochwasserereignisse in den letzten Jahren hat uns gezeigt, dass wir diese Zeit für Reibungsverluste an der Elbe nicht haben“, ist sich Bürgermeister Joachim Schenk sicher. „So habe ich mich schon zu Beginn der Deichbauplanung für eine parallele Umweltbaubegleitung eingesetzt, weil damit Konflikte im Baubetrieb frühzeitig vermieden und Zeitverluste ausgeschlossen werden“, erläutert Bürgermeister Schenk weiter.

Pragmatische Vorgehensweise! Die Umweltbaubegleitung wurde daraufhin als Aufgabe dem NLWKN übertragen, der im Zuge von Baubesprechungen und unangekündigten Kontrollen auf der Baustelle die Einhaltung der Umweltvorschriften überwacht. Dazu gehört übrigens auch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen. Durch eine Umweltbaubegleitung können vermeintliche Mängel oft im direkten Gespräch vor Ort abgestellt werden. Somit hat die Umweltbaubegleitung die Funktion eines Beraters. Dieses gilt in der Gemeinde Höhbeck nicht nur für die eigentliche Deichbautrasse, sondern gleichermaßen auch für den Bereich der benachbarten Bodenentnahme für Auelehm, wo Abbaueiten zum Vogelschutz einzuhalten sind und darüber hinaus eine amphibienkonforme Herrichtung zu gewährleisten ist. Im Zuge der Freilegung des Grundwassers waren zusätzlich auch Belange des Gewässerschutzes zu beachten.



Schöpfwerke (hier: Schöpfwerk an der Knock bei Emden) brauchen starke Pumpen, um die tiefer gelegenen Gebiete entwässern zu können. Nun stehen für eine Grundinstandsetzung EU-Fördermittel bereit.

SCHÖPFWERKE MIT EU-MITTELN SANIEREN

FÜNF MILLIONEN EURO IN DEN HOCHWASSERSCHUTZ INVESTIERT

Von Sebastian Schneider
und Klaus Wenn

In Niedersachsen werden jetzt zunehmend Schöpfwerke saniert, denn mit Beginn der neuen EU-Förderperiode ist neben der Erweiterung vorhandener Schöpfwerke auch die Grundinstandsetzung der Anlagen förderfähig. Hier kommen ausschließlich EU-Mittel zum Einsatz, bis zu 63 Prozent Zuschüsse sind möglich.

Schöpfwerke sind erforderlich, um in tief liegenden Gebieten eine hochwassersichere Besiedlung und die Landnutzung gewährleisten zu können. In Niedersachsen gibt es allein in den Haupt- und Schutzdeichen mehr als 150 Schöpfwerke mit ganz unterschiedlicher Leistung, die vom NLWKN oder den jeweiligen Entwässerungsverbänden betrieben werden. Dazu kommen noch die kleineren Unterschöpfwerke in der Hand der Entwässerungsverbände. Viele Schöpfwerke sind inzwischen in die Jahre gekommen und arbeiten mit veralteter Technik.

Die Zuschüsse aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) für

die Grundinstandsetzung von Schöpfwerken werden stark nachgefragt, auch wenn eine Kofinanzierung mit nationalen Hochwasserschutzmitteln nicht möglich ist. Seit Beginn der Förderperiode wurden 32 Anträge eingereicht, 21 Schöpfwerke können bzw. konnten jetzt saniert werden; insgesamt fließen knapp drei Millionen Euro an Zuschüssen. Inklusive Eigenanteil beträgt das Investitionsvolumen etwa fünf Millionen Euro.

Die Palette der Maßnahmen reicht von der Erneuerung der Steuerungs- und Elektrotechnik bis zum Ersatz ganzer Pumpen. Nicht alle Projekte können

zeitgleich angegangen werden. Zum einen stehen nur begrenzte Mittel zur Verfügung, zum anderen gibt es immer wieder Kapazitätsengpässe für die Lieferung der notwendigen Pumpen in den Schöpfwerken (die ja nur in den seltensten Fällen von der Stange zu bekommen sind).

Durch den Einsatz von moderner Steuerungs- und Elektrotechnik ist eine enorme Effizienzsteigerung bei den Schöpfwerksmotoren zu erzielen. Hierdurch kommt es weiterhin zu Energieeinsparungen.

Beispiele für eine Grundinstandsetzung von Schöpfwerken:

- Schöpfwerk Nüttermoor (Steuerungs- und Elektrotechnik)
- Schöpfwerk Terborg (Steuerungs- und Elektrotechnik)
- Schöpfwerk Ditzum (Steuerungs- und Elektrotechnik)
- Hauptschöpfwerk Knock
- Schöpfwerk Coldemuntje
- Schöpfwerk Waakhausen
- Schöpfwerke Rechtenfleth, Sandstedt, Wersabe



Ist in die Jahre gekommen und muss demnächst saniert werden: Das Schöpfwerk Barge im Leda-Jümme-Gebiet.



Das extreme Hochwasser an der Innerste im Jahr 2007: Eine frühzeitige Warnung vor Hochwasser hilft den Anliegern.

VERLÄSSLICHE VORHERSAGEN BEI HOCHWASSER

FÜR ACHT FLUSSEINZUGSGEBIETE WURDEN
VORHERSAGEMODELLE ENTWICKELT

Von Markus Anhalt und
Sebastian Meyer

Verlässliche Vorhersagen bei Hochwasser: Für die Flusseinzugsgebiete der Aller, Leine, Oker, Hase, Hunte, Wümme, Ilmenau und Vechte hat die Hochwasservorhersagezentrale des NLWKN Vorhersagemodelle entwickelt; für die Große Aue läuft der Testbetrieb. Mit den im Internet veröffentlichten Wasserstandsvorhersagen bietet der NLWKN einen Service sowohl für Bürgerinnen und Bürger als auch für Behörden und Organisationen, der stark nachgefragt wird. www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de

Die Hochwasservorhersagezentrale berechnet mit dem Wasserhaushaltsmodell PANTA RHEI Abflussvorhersagen für naturräumlich sehr heterogene Einzugsgebiete, die vom Norddeutschen Tiefland bis in die Mittelgebirgsregionen reichen. Seit 2010 wurden die Abflussvorhersagemodelle kontinuierlich ausgebaut. Dabei ist keine Region wie die andere. In allen Gebieten gibt es Beeinflussungen durch zahlreiche große und kleine wasserbauliche Anlagen, die einen direkten Einfluss auf das Abflussverhalten haben. Im Harzvorland sind

es maßgeblich die Harz-Talsperren, im Flachland z.B. Wehre und Verzweigungen. Daneben spielen bei der Flussgebietsmodellierung saisonale Verkrautungen im Gewässerbett, große Ausuferungen, die Interaktion zwischen Grundwasser und Oberflächenwasser, Schneeschmelzprozesse oder der Einfluss des Grundwassers eine wichtige Rolle. Insbesondere der letztgenannte Einfluss zählt zu den besonderen Herausforderungen im Vorhersagemodell der Ilmenau, das neben dem Modell für die Vechte 2016 aufgebaut wurde.

Eine der besonderen Herausforderungen bei der Wasserhaushaltsmodellierung ist die Erfassung des Gebietsniederschlages für jedes Pegelinzugsgebiet. Nur mit einer präzisen Abbildung des Niederschlagsgeschehens werden optimale Startbedingungen geschaffen, um verlässliche Abflussvorhersagen erstellen zu können. Eine hohe Messnetzdicke und hohe Datenverfügbarkeit von Bodenniederschlagsstationen sind wichtig, um die Niederschlagsverteilung in der Fläche so gut wie möglich vom Modell berechnen zu lassen. Neben Niederschlagsmesswerten und Klimadaten (z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, u.a.) des Deutschen Wetterdienstes werden auch Niederschlagsdaten aus dem landeseigenen

Messnetz des NLWKN sowie von den Harzwasserwerken und der Meteo Group im Hochwasservorhersagemodell PANTA RHEI genutzt.

Mit dem Bodenmessnetz ist es dennoch oftmals nicht möglich, die Niederschläge flächendeckend ausreichend gut zu erfassen. So können insbesondere lokale Starkniederschläge zwischen den Bodenstationen auftreten und folglich nicht erfasst werden. Um sich dieser Problematik anzunehmen, wurde in PANTA RHEI ein innovatives Verfahren integriert, welches neben den Bodenstationswerten auch stündlich verfügbare Radardaten vom DWD nutzt, die für 1x1 km² große Flächenraster flächendeckend vorliegen. Mit den Radardaten stehen räumlich und zeitlich hoch aufgelöste quantitative Niederschlagsdaten im Echtzeitbetrieb zur Verfügung. Die Modellgüte von PANTA RHEI konnte dadurch erheblich verbessert werden.

Übrigens: Für die Hochwasservorhersagezentrale des NLWKN brachte das Hochwasser im Februar 2016 einen Rekord mit sich: In vier Flusseinzugsgebieten mit einer Gesamtfläche von 22.500 km² wurden an knapp 30 Pegeln gleichzeitig Wasserstandsvorhersagen im Internet veröffentlicht.



Um verlässliche Vorhersagen im Hochwasserfall machen zu können, müssen bodenhydrologische, anthropogene und meteorologische Einflussfaktoren bei der Wasserhaushaltsmodellierung im Hochwasservorhersagemodell berücksichtigt werden.

Jahrhundertregen im Sommer, aber keine Jahrhundertfluten

2016 hielten fünf Hochwasser-Ereignisse den NLWKN in Atem. Nachdem es schon im Januar und Februar immer wieder zu kleinen Hochwassersituationen in unterschiedlichen Flussgebieten gekommen war, sorgte ein flächendeckender Dauerregen vom 20. bis zum 23. Februar für eine überregionale Hochwassersituation in Niedersachsen. In mehreren Flusseinzugsgebieten kam es zu Überschreitungen der Meldestufe 2 und 3 an den Hochwassermeldepegeln. Die Hochwassersituation erstreckte sich vom Raum Osnabrück (Flusseinzugsgebiet der Hase) bis ins östliche Niedersachsen (Raum Hannover, Braunschweig). Lediglich die Vechte im äußersten Westen und die Weser blieben verschont. Größere Schäden blieben aber aus.

Gewitter und Starkregen haben in den Monaten Mai, Juni und Juli in vielen Regionen Deutschlands für Sturzfluten und Überschwemmungen gesorgt. Auch in Niedersachsen führten die Starkregen zu Überflutungen von Straßen und Gebäuden. Die größte Tagessumme in Deutschland entstand mit 150 Liter pro Quadratmeter am 23. Juni durch langsam ziehende Gewitterzellen in Groß Berßen nordöstlich von Meppen. In Bad Gandersheim (Landkreis Northeim) wurde am 21. Juli durch ein Starkregenereignis die Innenstadt überflutet (Meldestufe 3 am Pegel). Eine Schlammlawine sorgte für Schäden an Gebäuden, Straßen und Laternen. Die vom NLWKN betriebene Niederschlagsstation in Seboldshausen nahe Bad Gandersheim erfasste allein innerhalb von einer Stunde knapp 60 Liter Regen pro Quadratmeter. Ereignisse dieser Größenordnung treten einmal in 100 Jahren auf.

Da war mächtig was los: Hohe Zugriffszahlen im Pegel-Portal des NLWKN spiegelten am 22. Januar 2016 das überregionale Hochwasserausmaß wider. Am Pegel Hannover-Herrenhausen (rechts) weist die Wasserstands-Vorhersage frühzeitig auf die Überschreitung der Meldestufe 3 hin.

| Detailsicht | | Herrenhausen | |
|---|-------------------|---|--|
| Pegelname: Herrenhausen | Alter: 530a | Wasserstandshauptwerte | 644 cm / NH + 50,25 m |
| Gezeiten: Übergeordnetes Einzugsgebiet | NH + 43,61 m | Reizwert | 3 |
| Übergewässertyp: Einzugsgebiet des Gewässers am Pegel | Code: 0104-0500-0 | Wasserstandsveränderung | 23.02.2016 07:00 |
| Pegeltyp: Wasserstandsstation | Code: 0104-0500-0 | Jährliche Mittelstufe | 3 cm |
| Wasserstandsstation: Könnel Dams, Könnel Dams, Könnel Dams | | Diagramm Zeitbereich auswählen | 30 Tage / 7 Tage / 24 Stunden |
| Wasserstandshauptwerte: Reizwert der letzten 10 Jahre niedrigster Wasserstand, mittlerer Wasserstand, höchster Wasserstand | | Wasserstand | |
| Reizwert: 644 cm / NH + 50,25 m | | Aktuelle Messwerte: Wasserstand: 484 cm / NH + 45,85 m | Pastgegrigte Meldestufen: Meldestufe 1: 380 cm / NH + 47,81 m |
| Reizwert: 644 cm / NH + 50,25 m | | Trend: 23.02.2016 07:00 | Meldestufe 2: 420 cm / NH + 49,81 m |
| Reizwert: 644 cm / NH + 50,25 m | | Extrapolation: 3 cm | Meldestufe 3: 460 cm / NH + 49,81 m |
| Reizwert: 644 cm / NH + 50,25 m | | Extrapolation: 3 | |

ZAHLENAUSWASSERWIRTSCHAFTUNDNATURSCHUTZ

| 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 2016) | 152 |
| bearbeitete Verfahren | 283 |

| Naturschutz | | |
|--|--|-------------|
| Natura 2000 | Gebietsanzahl insgesamt | 456 |
| | Fläche | 861.330 ha |
| | % der Landesfläche (einschließlich mariner Bereiche) | 16,1 % |
| davon als Nationalpark, Naturschutzgebiet, Biosphärenreservat oder Landschaftsschutzgebiet geschützt | | 742.508 ha |
| | % der Landesfläche (einschließlich mariner Bereiche) | 13,9 % |
| FFH-Gebiete | Anzahl | 385 |
| | Fläche | 609.552 ha |
| EU-Vogelschutzgebiete | Anzahl | 71 |
| | Fläche | 686.274 ha |
| Naturschutzgebiete | Anzahl | 798 |
| | Fläche | 211.735 ha |
| Anerkannte Betreuungsstationen für wildlebende Tiere | | 22 |
| Ehrenamtliche im Vogelarten-Erfassungsprogramm | | 500 |
| Meldebögen Erfassung Brut- und Gastvögel | | 2.500 |
| Ehrenamtliche im Pflanzen- und Tierarten-Erfassungsprogramm | | 150 |
| Haltung von besonders geschützten Wirbeltieren - registrierte Tierhalter | | 21.800 |
| Erteilte EU-Bescheinigungen (CITES) | | 1.866 |
| Außenstellen Naturschutzstationen (Fehntjer Tief, Dümmer, Unterelbe, Ems) | | 4 |
| Landeseigene Naturschutzflächen (einschließlich BR Elbtalaue und NLP Wattenmeer) | | 49.760 ha |
| Programm Klimaschutz durch Moorentwicklung | | |
| | Anträge (beantragt/bewilligt) | 31/21 |
| | Bewilligungsvolumen | 15 Mio. € |
| Umsetzung Vertragsnaturschutz (Stand 11/2016) | | |
| | Vertragsflächengröße | 46.825 ha |
| | Ausgezahlte Förderung (EU- und Landesmittel) | 15,2 Mio. € |
| Erschwerenausgleich (Stand 08/2016) | Bewilligte Flächen | 18.170 ha |
| | Ausgezahlte Förderung | 2,4 Mio. € |
| Programm Landschaftswerte | Anzahl Anträge (beantragt/bewilligt) | 58/44 |
| | Bewilligungsvolumen | 10,2 Mio. € |

Stand: 1. Januar 2016

| Naturschutz | | |
|---|--|-------------|
| Mitwirkung an Naturschutzgroßprojekten | Anzahl | 8 |
| Gewässerschutz | | |
| Fließgewässerentwicklung | | 3,2 Mio. € |
| Überwachung von Abwassereinleitern; Anlagen | | 83 |
| Überwachung der Wasserentnahme; Anlagen | | 35 |
| Trinkwasserschutz | | |
| Trinkwassergewinnungsgebiete | | 374 |
| landwirtschaftliche Nutzflächen | | 297.624 ha |
| landwirtschaftliche Kooperationen | | 73 |
| Abschluss von freiwilligen Vereinbarungen für ... | | 161.696 ha |
| Budget für den landwirtschaftlichen Trinkwasserschutz | | 17,1 Mio. € |
| Gewässerkundliche Messstellen | | |
| Niederschlagsbeschaffenheit | | 59 |
| Grundwasser (einschl. WRRL-Messstellen) | | |
| | Wasserstand | 1.944 |
| | Beschaffenheit | 1.283 |
| Oberirdische Fließgewässer | | |
| | Wasserstand und Durchfluss | 290 |
| | Beschaffenheit (Wasser) | 369 |
| | Beschaffenheit (Sediment) | 115 |
| | Radioaktivität | 4 |
| | Gütemessstationen | 24 |
| | Stehende Gewässer, Beschaffenheit (Wasser) | 34 |
| | Beschaffenheit (Sediment) | 1 |
| Küstengewässer | | |
| | Wasserstand | 9 |
| Übergangs- und Küstengewässer | | |
| | Messstellen Wasser Summe | 28 |
| | - Nährstoffe | 27 |
| | - Schadstoffe (Wasser) | 21 |
| | - Phytoplankton | 12 |
| | - Zooplankton/Schwebstoffe | 6 |
| | Schadstoffe Sediment | 16 |
| | Schadstoffe Biota | 13 |
| | Salzmarschen, Röhrichte | 11 |
| | Seegras | 6 |
| | Grünalgen | Wattfläche |
| | Makrozoobenthos | 26 |

| Küstenschutz in Niedersachsen | |
|--|-----------------------------|
| Küstenschutzmittel 2016 | 63,9 Mio. € |
| durch Hauptdeiche & Sperrwerke geschützte Fläche | 6.600 km ² / 14% |
| durch Hauptdeiche & Sperrwerke geschützte Einwohner | 1,2 Mio. |
| gewidmete Hauptdeiche | 610 km |
| Hauptdeiche auf den Inseln | 35 km |
| Schutzdünen auf den Inseln (inkl. Schutzdünen der WSV) | 97 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 | 1.196 |
| Messwerte pro Tag | ca. 172.224 |
| Umgebungsüberwachung kerntechnischer Anlagen | |
| Laborproben | 934 |
| In-Situ-Gamma-Messungen | 93 |
| Ortsdosismessungen (TLD) | 776 |
| IMIS-Messprogramm-Umweltradioaktivität | |
| In-Situ-Gamma-Messungen | 25 |
| Laborproben | 305 |
| Radiologisches Lagezentrum | |
| Bereitstellung Datensätze für Bundesamt für Strahlenschutz | 52.000 |
| Sachverständige Stelle Strahlenschutz | |
| Einsätze für nuklearspezifische Gefahrenabwehr pro Jahr | 5 |
| Messungen für die Gewerbeaufsichtsverwaltung | 306 |
| Sachverständige Stelle Nichtionisierende Strahlung | |
| Im Rahmen der Marktüberwachung gemessene Produkte | 256 |
| Radiochemische Laborproben im Auftrag Dritter | 12 |

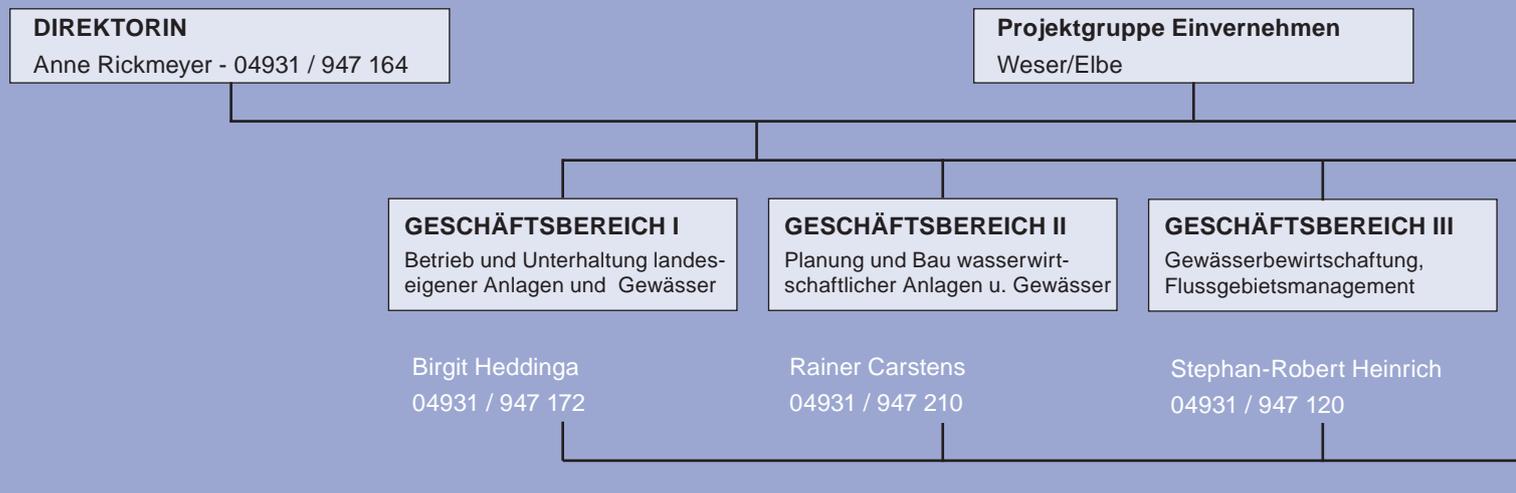
| Schiffe des NLWKN | |
|------------------------------|---|
| Schiffe mit fester Besatzung | 7 |
| Ölbekämpfungsschiffe | 3 |

| Hochwasserschutz | |
|---|-------------|
| Hochwasserschutzmittel 2016 | 10,5 Mio. € |
| Talsperren (werden vom NLWKN beaufsichtigt) | 80 |

| Wasserwirtschaftliche Anlagen in der Regie des NLWKN | | |
|---|-----------------------|---------|
| Talsperren & Hochwasserrückhaltebecken | | 7 |
| Sperrwerke | | 14 |
| Brücken | | 142 |
| Schleusen | | 36 |
| Schöpf- & Pumpwerke | | 17 |
| Wehranlagen | | 60 |
| Siele | | 23 |
| Wasserkraftwerke | | 2 |
| Haupt- und Schutzdeiche am Festland | | 40 km |
| Hauptdeiche auf den Inseln | | 35 km |
| Schutzdünen auf den Inseln (ohne Schutzdünen der WSV) | | 83 km |
| Deichscharten | | 35 |
| Buhnen | | 211 |
| Lahnungen und Steindämme | | 183 km |
| Deckwerke | | 62 km |
| Deichmauer | | 5 km |
| Polder | | 7 |
| Fischaufstiegsanlagen | | 21 |
| Düker | | 31 |
| Seen | | 3 |
| Sandfänge | | 10 |
| Gewässer in der Regie des NLWKN | | |
| | Gewässer I. Ordnung | 477 km |
| | Gewässer II. Ordnung | 342 km |
| | Gewässer III. Ordnung | 240 km |
| Altarme | | 29 ha |
| Außentiefs | | 43,5 km |

| Analytik | | |
|----------------------------|--|---------|
| Laborstandorte | | 7 |
| Proben jährlich | | 18.070 |
| Bestimmungen (Analysen) | | 380.000 |
| radiologische Bestimmungen | | |
| | Gamma-Spektrometrie, jährlich | 1.558 |
| | Alpha- & Beta-Nuklidbestimmungen, jährlich | 737 |
| | Summenparameter | 233 |
| in Proben aus | | |
| | Pflanzen & Bewuchs einschl. landw. Produkte, jährlich | 129 |
| | Grund-, Oberflächen- und Niederschlagswasser, jährlich | 324 |
| | Roh- und Trinkwasser | 66 |
| | Kommunal- & Betriebsabwasser | 164 |
| | Boden | 123 |
| | Trinkwasser nach Trinkwasserverordnung | 42 |

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



| | | | |
|---|--|---|---|
| Betriebsstelle Aurich | Reinhard Backer 04941 / 176 186 | 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 | Michael Willems 04471 / 886 124 | Dr. Romuald Buryn 04471 / 886 125 |
| Betriebsstelle Hannover-Hildesheim | | | Prof. Dr. Joseph Hölscher* 05121 / 509 130 |
| Betriebsstelle Lüneburg | Michel Radon 04131 / 8545 231 | Heiko Warnecke 04131 / 8545 453 | 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 | Karsten Petersen 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 | | Andreas Müller 04231 / 882 129 | Heiner Harting* 04231 / 882 189 |

Anschriften:

■ **Sitz des NLWKN**
Am Sportplatz 23, 26506 Norden

■ **Betriebsstelle Aurich**
Oldersumer Straße 48, 26603 Aurich

■ **Betriebsstelle Norden-Norderney**
Jahnstraße 1, 26506 Norden
An der Mühle 5, 26548 Norderney

■ **NLWKN Direktion**
Am Sportplatz 23, 26506 Norden
(Geschäftsbereiche I, II, III, V)

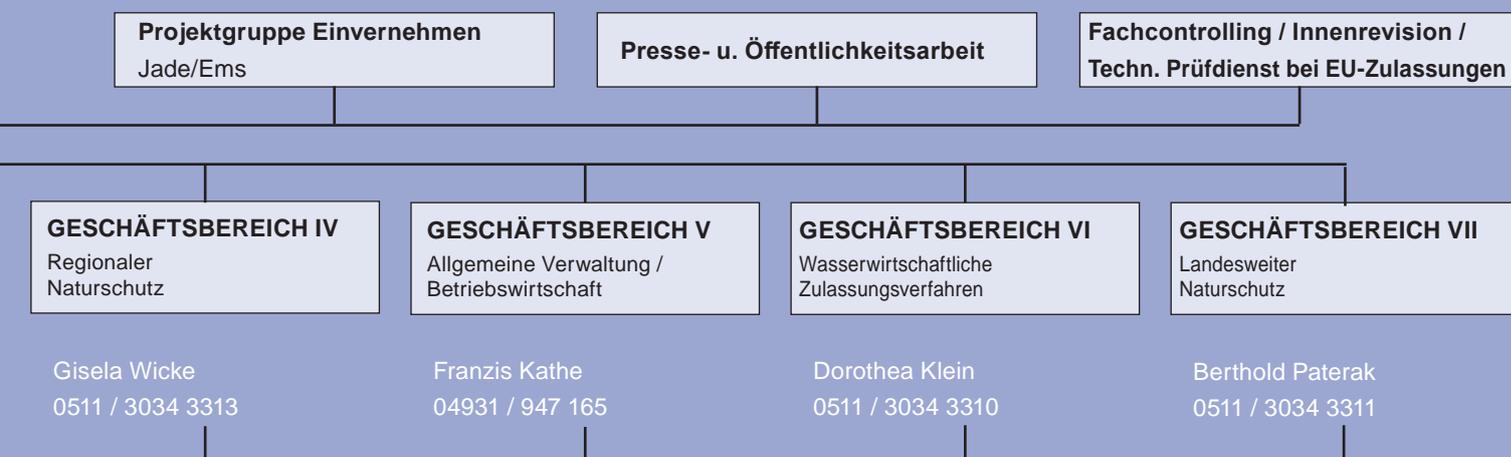
■ **Betriebsstelle Brake-Oldenburg**
Heinestraße 1, 26919 Brake (Unterweser)
Ratsherr-Schulze-Str. 10, 26122 Oldenburg

■ **Betriebsstelle Stade**
Harsefelder Straße 2, 21680 Stade

■ **NLWKN Direktion Hannover**
Göttinger Chaussee 76 A,
30453 Hannover (Geschäftsbereiche IV, VI, VII)

■ **Betriebsstelle Cloppenburg**
Drüdingstraße 25, 49661 Cloppenburg

■ **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 | | |
| Anne Richter-Kemmermann 0511 / 3034 3114 | Karl-Heinz Mazarin 05121 / 509 103 | | Dagmar Fielbrand 0511 / 3034 3017 |
| Danny Wolff 04131 / 8545 500 | Hans-Martin Soetbeer 04131 / 8545 415 | | |
| | Björn Brosius 05931 / 406 115 | | |
| | Nancy Haack 04141 / 601 235 | | |
| N.N. 0531 / 8665 4410 | Wilfried Wöhler 0531 / 8665 4500 | | |
| | Hartmut Korte 04271 / 9329 20 | | |
| | Keno Djuren 04231 / 882 197 | | |

* = Leiter/Leiterin der Betriebsstelle

■ **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 Direktion des NLWKN in Norden.

DER NLWKN



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



Herausgeber / Vertrieb

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Direktion -



Am Sportplatz 23 - 26506 Norden

Redaktion: Herma Heyken und Achim Stolz



Internet: www.nlwkn.niedersachsen.de

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

Norden, im Juni 2017

Druckerei: SKN, Norden

Layout: Peter Kreft

