

## Unser Wasser im Fokus

Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie  
in Niedersachsen (2. Bewirtschaftungs-  
zeitraum 2015–2021)



Niedersachsen



# INHALT

	Seite
<b>1 Wasserrahmenrichtlinie? Darum geht es!</b>	4
<b>Fokus auf Niedersachsen</b>	8
<b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	10
<b>2 Zustandsbewertung</b>	12
<b>Ökologische Bewertung der Oberflächengewässer</b>	14
Grundlagen	14
Ergebnisse	17
<b>Chemische Bewertung der Oberflächengewässer</b>	21
Grundlagen	21
Ergebnisse	22
<b>Chemische Bewertung des Grundwassers</b>	24
Grundlagen	24
Ergebnisse	25
<b>Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers</b>	26
Grundlagen	26
Ergebnisse	27
<b>Auf dem richtigen Weg?</b>	28
Vergleich der Bewertungsergebnisse 2009 und 2015	28
<b>3 Maßnahmenumsetzung</b>	30
<b>Maßnahmen im Fokus</b>	35
Sanierung des Dümmer Sees	35
Gewässerschutzberatung und Agrarumweltmaßnahmen	37
Gewässerallianz Niedersachsen	39
Masterplan Ems 2050	41
<b>Gewässerunterhaltung – so viel wie nötig, so wenig wie möglich</b>	43
<b>In den Fokus gerückt</b>	44
Klimawandel und Wasserrahmenrichtlinie	44
Spurenstoffe aus Arzneimitteln	45
<b>2021, 2027 – Haben wir das Ziel erreicht?</b>	46
<b>Wasserrahmenrichtlinie im Zusammenspiel mit anderen europäischen Richtlinien</b>	48
<b>Finanzierung der Maßnahmen</b>	51
<b>Weiterführende Literatur</b>	53
<b>Impressum</b>	54



1

WASSERRAHMEN-  
RICHTLINIE?  
DARUM GEHT ES!



# WASSERRAHMENRICHTLINIE? DARUM GEHT ES!

Gewässer als Lebensraum wahrnehmen, den Wasserhahn aufdrehen, an Flüssen spazieren gehen und in den See eintauchen – Wasser ist auf vielfältige Weise Teil unseres Lebens. Dass sauberes und allzeit verfügbares Wasser nicht selbstverständlich ist und die Gewässer Heimat einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt sind, ist vielen Menschen bewusst und in den letzten Jahrzehnten ein großes gesellschaftliches Anliegen geworden.

Eine der Regelungen, die als Meilenstein im europäischen Gewässerschutz gilt, ist die EG-Wasserrahmenrichtlinie (kurz WRRL). Mit ihrer Verabschiedung im Jahr 2000 wurden europaweit Standards für den Schutz der Gewässer festgelegt.

Gewässer – oberirdische Gewässer und das Grundwasser – halten sich nicht an Staatsgrenzen, sodass ein gemeinsames Handeln in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und auf allen staatlichen Ebenen notwendig ist, um die Gewässer dauerhaft zu schützen und zu entwickeln. Die Nutzungsansprüche an die Gewässer sind vielfältig: Sie werden als Schifffahrtswege und Vorfluter für Kläranlagen gebraucht und dienen der Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen. Grundwasser wird für die Trinkwassergewinnung und Bewässerung entnommen, oberirdische Gewässer werden für den Hochwasserschutz eingedeicht und vieles mehr.

Gleichzeitig oder trotz allem sollen die Gewässer auch weiterhin Lebensraum für eine große Anzahl von Tieren und Pflanzen sein sowie Teil einer natürlichen Umwelt. Auch auf uns Menschen übt das Wasser in all seinen Formen eine große Faszination aus und vielgestaltige naturnahe Gewässer bereichern unsere Umwelt.



Morgenstimmung am Elsflchter Sand an der Weser.

Zum Erhalt und zur Entwicklung der Gewässer gibt die WRRL Ziele vor:

- **Erhalt und Verbesserung der Wasserqualität:**  
Einträge von Schadstoffen und organische Belastungen sollen schrittweise reduziert werden.
- **Erhalt der Grundwasserressourcen:**  
Grundwasserentnahmen und Grundwasserneubildung müssen in einem angemessenen Verhältnis stehen.
- **Erhalt und Entwicklung als Lebensraum:**  
Oberirdische Gewässer mit ihrer jeweils charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt sind dauerhaft zu entwickeln.
- **Umsetzung des Verschlechterungsverbots:**  
Der Zustand der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers darf sich nicht verschlechtern.
- **Umsetzung des Verbesserungsgebots:**  
Maßnahmen, die den Zustand der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers verbessern, sind umzusetzen.
- **Betrachtung im Ganzen:**  
Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen Oberflächengewässer, Grundwasser und wasserabhängigen Landökosystemen sind zu berücksichtigen.
- **Umsetzung kosteneffizienter Maßnahmen:**  
Bei der Planung von Maßnahmen ist zu prüfen, wie ein wirtschaftlicher und somit kosteneffizienter Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel erfolgen kann.
- **Handeln ohne Grenzen:**  
Gewässer werden grenzüberschreitend von der Quelle bis zur Mündung betrachtet.
- **Kostendeckende Wasserpreise:**  
Kostendeckende Wasserpreise gewährleisten, dass die Nutzer der Ressource Wasser auch für die durch die Nutzung entstehenden Beeinträchtigungen der Gewässer aufkommen (Verursacherprinzip).



Neben den Untersuchungen zum biologischen und strukturellen Zustand der Gewässer stellt die Ermittlung des chemischen Zustands einen wesentlichen Schwerpunkt bei der Erfüllung der WRRL dar.

Diese Standards zu erreichen, ist eine große Herausforderung für die Wasserwirtschaft und alle anderen Gewässernutzer. Um das Ziel der grenzüberschreitenden Betrachtung der Gewässer umsetzen zu können, wurden entsprechend der Einzugsgebiete der großen europäischen Flüsse Flussgebietseinheiten abgegrenzt.

Eine Flussgebietseinheit ist ein von den Mitgliedsstaaten als Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten festgelegtes Land- oder Meeresgebiet, das aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten und den ihnen zugeordneten Grundwässern und Küstengewässern besteht. In Deutschland wurden zehn Flussgebietseinheiten bestimmt. Niedersachsen hat Anteile an den Einzugsgebieten Elbe, Weser, Ems und Rhein (siehe Seite 11, Karte 1). In den Flussgebietseinheiten wurden über Verwaltungsvereinbarungen der beteiligten Bundesländer Flussgebietsgemeinschaften gegründet. Ziel ist es, die Anforderungen der WRRL zur Erreichung der Umweltziele für die gesamte Flussgebietseinheit insbesondere über



Initiiert durch den Sportfischereiverein Salzbergen 1929 e. V. wurde ein Abschnitt des Elsbachs (Landkreis Emsland) umgestaltet: Der ehemals begradigte Gewässerverlauf wurde eingeeignet und dadurch Platz für die Entwicklung von Uferstrukturen geschaffen.

die Maßnahmenprogramme zu koordinieren. Maßgeblich unterstützt wird die Umsetzung in Deutschland durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Die WRRL gibt vor, die Gewässer in ihrer Funktion als Lebensraum zu bewerten. Die für jedes Gewässer typischen Tier- und Pflanzenarten bilden den Bewertungsrahmen. Für die Schadstoffe wurden Umweltqualitätsnormen definiert, die nicht überschritten werden dürfen. Die Ziele der WRRL erfordern ein striktes und gebündeltes Handeln und das bis Ende 2027, denn bis dahin sind die Ziele der WRRL spätestens zu erreichen. Die WRRL ist eine der wenigen Richtlinien der Europäischen Union, die neben inhaltlichen Vorgaben auch einen definierten Zeitraum mit verschiedenen, zyklisch zu wiederholenden Arbeitsschritten vorsieht. Vor der Veröffentlichung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurden Ende 2014 die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen für die Flussgebiete veröffentlicht. Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen zeigen auf, welche Handlungsbereiche an den oberirdischen Gewässern und im Grundwasser bestehen. Aus den Handlungsbereichen ergeben sich die Schwerpunkte für die Maßnahmenplanung.

Wegweiser in der Umsetzung der WRRL sind die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme. Diese Berichte sind für jedes Flussgebiet alle sechs Jahre zu veröffentlichen um die aktuellen Bewertungen für die Gewässer, den Umsetzungsstand der Maßnahmen sowie die weitere Vorgehensweise zur Erreichung der Umweltziele darzulegen. Ende 2015 wurden die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum veröffentlicht.



FGG Weser  
Flussgebietsgemeinschaft Weser



FGG Rhein



Weiterführende Informationen der Flussgebietsgemeinschaften und zur Umsetzung der WRRL können auf den folgenden Internetseiten eingesehen werden:

FGG Elbe: [www.fgg-elbe.de](http://www.fgg-elbe.de)  
und [www.ikse-mkol.org](http://www.ikse-mkol.org)

FGG Weser: [www.fgg-weser.de](http://www.fgg-weser.de)

FGG Ems: [www.ems-eems.de](http://www.ems-eems.de)

FGG Rhein: [www.fgg-rhein.de](http://www.fgg-rhein.de) und [www.iksr.org](http://www.iksr.org)

# Zeitplan der WRRL

## 3. Bewirtschaftungszeitraum

2021–2027

Bis  
**2027**

Erreichen der Umweltziele

Bis  
**2025**

Aktualisierung der Bestandsaufnahme

Bis  
**2024**

Zwischenbericht über die Fortschritte bei der Durchführung der Maßnahmenprogramme

Bis  
**2021**

Veröffentlichung der aktualisierten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

## 2. Bewirtschaftungszeitraum

2015–2021

Bis  
**2020**

Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

Bis  
**2020**

Veröffentlichung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

Bis  
**2019**

Aktualisierung der Bestandsaufnahme

Bis  
**2018**

Zwischenbericht über die Fortschritte bei der Durchführung der Maßnahmenprogramme

Bis  
**2015**

Veröffentlichung der aktualisierten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

Werden die Umweltziele bis 2015 nicht erreicht, sind Fristverlängerungen bis spätestens 2027 möglich.

## 1. Bewirtschaftungszeitraum

2009–2015

Bis  
**2015**

Erreichen der Umweltziele

Bis  
**2014**

Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

Bis  
**2014**

Veröffentlichung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen

Bis  
**2013**

Aktualisierung der Bestandsaufnahme

Bis  
**2012**

Zwischenbericht über die Fortschritte bei der Durchführung der Maßnahmenprogramme

Bis  
**2009**

Veröffentlichung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme

## Fokus auf Niedersachsen

2015 wurde der zweite niedersächsische Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein für den Zeitraum 2015 bis 2021 (Landesbericht) fertiggestellt und veröffentlicht. Mit dem Landesbericht ergänzt Niedersachsen die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme der vier Flussgebiete. Der niedersächsische Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein wurde von der Landesregierung beschlossen und ist behördenverbindlich.

Für den niedersächsischen Teil der Flussgebietsgemeinschaft Rhein wurde ein eigener Bewirtschaftungsplan sowie ein Maßnahmenprogramm erstellt, da die Flussgebietsgemeinschaft Rhein keine eigenen Pläne aufgestellt hat.

Die Ergebnisse werden in der vorliegenden Broschüre zusammengefasst:

- Aktuelle Zustandsbewertung für Oberflächengewässer und Grundwasser
- Ziele für Oberflächengewässer und Grundwasser
- Vergleich der Bewertungsergebnisse des ersten und zweiten Bewirtschaftungsplans
- Strategien, Konzepte und Maßnahmen zur Zielerreichung
- Synergien mit anderen europäischen Richtlinien
- Finanzierungsmöglichkeiten von Maßnahmen

### Im Fokus: WRRL Berichtspflicht – WRRL Geltungsbereich

Grundsätzlich gelten die Ziele der WRRL für alle Gewässer der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Allerdings wurde für die Berichte an die Europäische Kommission ein Berichtsmaßstab festgelegt (1:1 Million). Somit muss auf die Darstellung kleinerer Gewässer vor allem in Kartenwerken verzichtet werden.

Nach den Vorgaben der WRRL sind folgende Wasserkörper Gegenstand der Bewirtschaftungsplanung:

- Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet größer als 10 Quadratkilometer,
- stehende Gewässer mit einer Oberfläche von mehr als 50 Hektar,
- Übergangsgewässer und
- Küstengewässer innerhalb von einer Seemeile seewärts von der Basislinie bis zur Hoheitsgrenze (12 Seemeilen). Die sich anschließenden Meeressgewässer werden von der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie erfasst, die ähnliche Bewirtschaftungsgrenzen wie die WRRL vorsieht.



Die Schmalwasser (Landkreis Celle) ist eines der wenigen Gewässer in Niedersachsen, an dem große Anteile an naturnahen Strukturen mit den entsprechenden gewässertypischen Arten zu finden sind.



Den niedersächsischen Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein finden Sie unter:

[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)

› Wasserwirtschaft › EG-Wasserrahmenrichtlinie

› Umsetzung der EG-WRRL in Niedersachsen

› Bewirtschaftungsplan & Maßnahmenprogramm





Die Ziele der WRRL werden häufig aufgrund von hohen Sediment- und Nährstoffeinträgen verfehlt.



Fehlende Strukturen am Bruchbach (Landkreis Hildesheim): Viele Fließgewässer in Niedersachsen sind begradigt und ausgebaut.

Die Gewässer werden als Einheit von der Quelle bis zur Mündung in das Meer betrachtet. Für eine erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen aus den Bereichen Reduzierung von Stoffeinträgen und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Gewässer ist dieser Ansatz zwingend erforderlich. Für die Bewertung und die Umsetzung von Maßnahmen ist es wiederum notwendig, das große Ganze in einzelne Bausteine aufzuteilen. Die Arbeit findet auf verschiedenen Planungsebenen statt – von der Flussgebietseinheit bis zum Bearbeitungsgebiet (siehe Seite 11, Karte 1) –, die kleinste Ebene sind die sogenannten Wasserkörper.

Wasserkörper bilden einen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt eines Oberflächengewässers. Diese können einzelne Seen, Abschnitte eines Baches, Flusses oder Kanals wie auch ein Übergangsgewässer oder Teile eines Küstengewässers sein.

Im Grundwasser stellt das abgrenzbare Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter den Grundwasserkörper dar. Analog zu den Oberflächenwasserkörpern ist der Grundwasserkörper die kleinste Bewirtschaftungseinheit.

### Anzahl der Wasserkörper für die Niedersachsen zuständig ist

Fließgewässer	1.562
Stehende Gewässer	27
Übergangsgewässer	3
Küstengewässer	13
Grundwasser	90
<b>Gesamt:</b>	<b>1.695</b>

## Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei der Umsetzung der WRRL hat die Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere bei der Erstellung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme, einen hohen Stellenwert. In Artikel 14 der WRRL heißt es, dass die Mitgliedsstaaten die aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung der Richtlinie fördern. Dieses umfasst neben der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne die Veröffentlichung des Zeitplans und des Arbeitsprogramms für die Aufstellung des Bewirtschaftungsplans sowie den Überblick zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen.

Vor der Veröffentlichung der jeweiligen Dokumente wird der Öffentlichkeit die Möglichkeit gegeben, innerhalb von sechs Monaten zu den Dokumenten Stellung zu nehmen. Zu diesem Zweck werden die Dokumente digital und in Papierform veröffentlicht. Zudem werden anschauliche Informationen bereitgestellt. Begleitend zu der Anhörung zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen hat der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) 2014 zum Beispiel einen Wandkalender „Was das Wasser bewegt – Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen“ herausgebracht. Ende 2018 beginnt mit der Veröffentlichung der Entwürfe zum Zeitplan und Arbeitsprogramm für die Überprüfung der Bewirtschaftungspläne in den Flussgebieteinheiten die Vorbereitung für den dritten Bewirtschaftungsplan.

Um eine aktive Beteiligung aller interessierten Stellen und der Wassernutzer zu gewährleisten, gibt es in Niedersachsen seit 2004 auf regionaler Ebene die Gebietskooperationen. In diesen Gremien können die interessierten Stellen und die Wassernutzer bereits frühzeitig, durch die Erörterung von konkreten Problemstellungen und deren Lösungsmöglichkeiten in der Region, aktiv am Planungsprozess mitwirken. Zudem werden Kommunen, Interessenverbände, Vereine, die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und andere Institutionen durch die regel-

*Die Öffentlichkeitsbeteiligung zur Umsetzung der WRRL findet unter anderem in Form von regionalen Fachexkursionen statt (hier Gebietskooperation Untere Ems).*



*Über die Themen der WRRL, zum Beispiel zum Thema Düngung und Nährstoffe, wird auch in den Medien berichtet.*

mäßig in den Flussgebieten stattfindenden Gebietsforen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz in die Umsetzung eingebunden und über die nächsten Arbeitsschritte informiert.

Informationen für die niedersächsischen Kommunen werden zudem auch über die Wasserrahmenrichtlinien-Informationsbörse (wib) weitergegeben. Auf der Internetseite der wib sind beispielsweise die Broschüren zu dem seit 2010 alle zwei Jahre durchgeführten niedersächsischen Gewässerwettbewerb „Bach im Fluss“ eingestellt. Über diesen Wettbewerb werden besonders gelungene Beispiele der Maßnahmenumsetzung zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer gesucht, vorgestellt und die besten Beiträge ausgezeichnet.



*Weiterführende Informationen über die Anhörung und Information der Öffentlichkeit finden Sie unter: [www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de)*

[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)

› Wasserwirtschaft › EG-Wasserrahmenrichtlinie

› Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Niedersachsen › Öffentlichkeitsbeteiligung

[Wasserrahmenrichtlinien-Informationsbörse \(wib\)](http://www.wrrl-kommunal.de)

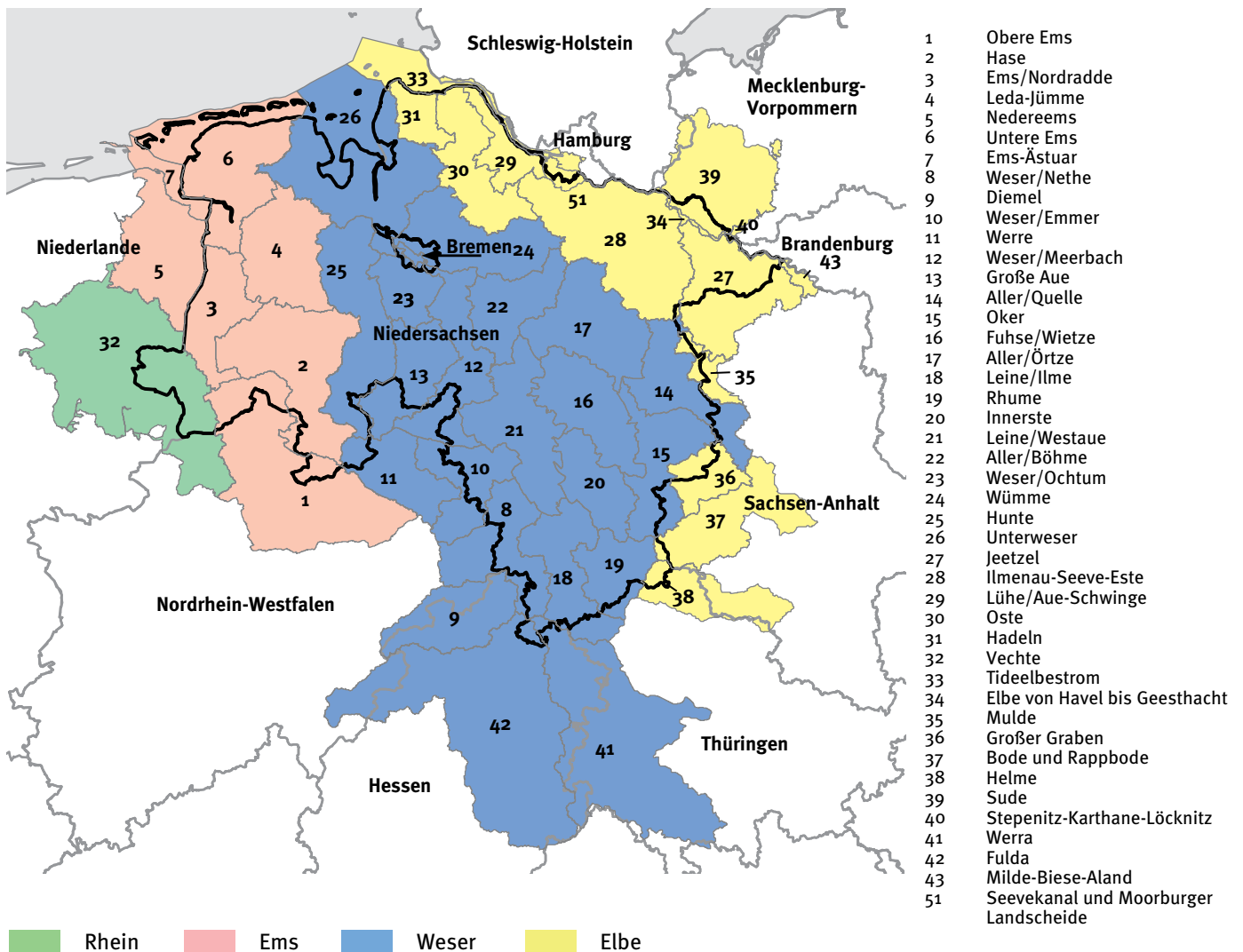
[www.wrrl-kommunal.de](http://www.wrrl-kommunal.de)





*Auch das ist WRRL: Gerade Kinder sind sofort begeistert, wenn sie selbst bei der Maßnahmenumsetzung Hand anlegen dürfen.*

### Karte 1: Übersicht über die Anteile Niedersachsens an den Flussgebieten Elbe, Weser, Ems und Rhein sowie über die niedersächsischen Bearbeitungsgebiete



Zustandsbewertung





# ZUSTANDSBEWERTUNG

Die aktuellen Bewertungen der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers zeigen, dass auch zu Beginn des zweiten Bewirtschaftungszeitraums viele Gewässer nicht die Zielvorgaben der WRRL erfüllen. Strukturelle Defizite, fehlende Durchgängigkeit und Nährstoffeinträge überschatten die Effekte der umgesetzten Maßnahmen. Neue Anforderungen zu den Schadstoffkonzentrationen prägen das Bild des chemischen Zustands der Oberflächengewässer.

Ziel der WRRL ist, dass sich an den Oberflächengewässern eine stabile, gewässertypische Tier- und Pflanzenwelt entwickelt. Gleichzeitig soll die Wasserqualität durch die Reduzierung beziehungsweise das Einstellen von Verschmutzungen durch Nähr- und Schadstoffe geschützt werden. Mit den Worten der WRRL formuliert: Für alle natürlichen Oberflächengewässer ist ein guter ökologischer Zustand und für alle erheblich veränderten oder künstlichen Gewässer ein gutes ökologisches Potenzial die Zielvorgabe. Für alle Oberflächengewässer ist ein guter chemischer Zustand zu erreichen.

Für das Grundwasser gilt ebenso ein guter chemischer Zustand und damit der Schutz der Wasserqualität vor Schadstoffen als Ziel. Zusätzlich ist eine nachhaltige mengenmäßige Nutzung zu gewährleisten, um so einen guten mengenmäßigen Zustand zu erreichen.

Grundlage der Bewertung ist ein landesweites Monitoring. Im landesweiten Güte- und Standsmessnetz wird zwischen Überblicksmessstellen und operativen Messstellen unterschieden. Die verschiedenen Messstellentypen unterscheiden sich zum Beispiel hinsichtlich des Untersuchungsprogramms. Operative Messstellen sind zudem räumlich und zeitlich flexibel angelegt. Für die grenzüberschreitenden Gewässer werden die Bewertungsergebnisse mit den angrenzenden Ländern abgestimmt.

Dem ganzheitlichen Betrachtungsansatz der WRRL entsprechend, hört der Schutzgedanke nicht am Gewässerrand auf. Gewässer oder unmittelbar vom Wasser abhängige Lebensräume und Arten, für die bereits aufgrund anderer Regelungen der Europäischen Union ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde, werden bei der Umsetzung der WRRL mit betrachtet. Besonders im Fokus steht dabei die Abstimmung mit den Zielen des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Ziel ist ein abgestimmtes Handeln zum Schutz der Gewässer.



*Im Untergrund ermitteln – An Grundwassermessstellen werden die Daten für die Ermittlung des chemischen und mengenmäßigen Zustands erhoben.*



*Der ökologische Zustand wird unter anderem über die im Fließgewässer vorkommenden Fischarten bestimmt.*



*Die Radau (Landkreis Goslar) gehört zu dem Gewässertyp der grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche.*

## Ökologische Bewertung der Oberflächengewässer Grundlagen

Zu den Oberflächengewässern zählen Fließgewässer, stehende Gewässer sowie die Übergangs- und Küstengewässer. Niedersachsen hat aufgrund seiner vielfältigen naturräumlichen Regionen eine große Bandbreite an sehr unterschiedlichen Oberflächengewässern.

Geologie, Gefälle und Geländemorphologie, Niederschlags- und Abflussgeschehen prägen Struktur und Dynamik der Oberflächengewässer. Auch die unterschiedlichen abiotischen Faktoren bestimmen den Lebensraum und damit die für jedes Oberflächengewässer charakteristische Artenzusammensetzung. Die Oberflächengewässer lassen sich anhand ihrer geologischen, morphologischen und hydrologischen Merkmale sowie ihrer Lebensgemeinschaften zu Gewässertypen zusammenfassen.

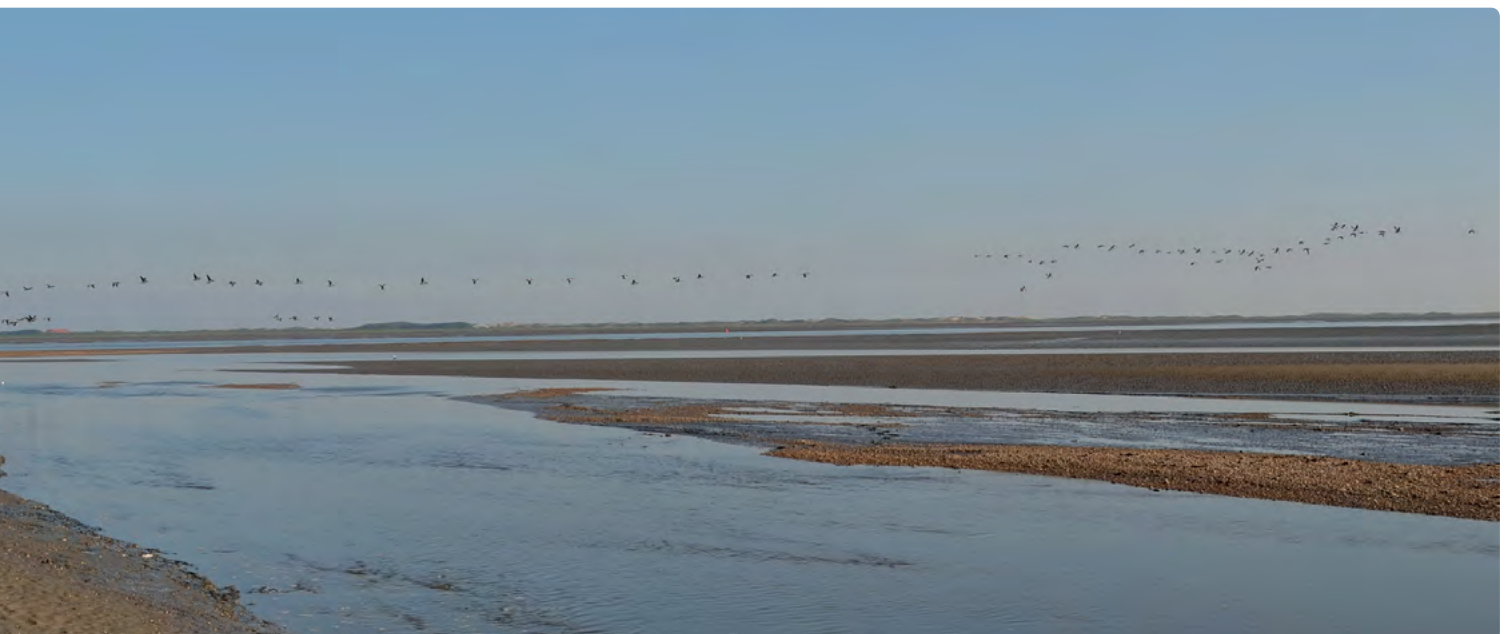
Jeder Naturraum in Niedersachsen weist eigene Gewässertypen auf. Im Osnabrücker Land sowie im Weserbergland und im Harz sind die fein- oder grobmaterialreichen Mittelgebirgsbäche anzutreffen. In den Naturräumen des Tieflandes wie der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geest-

niederung oder der Stader Geest prägen die Tieflandbäche und -flüsse die Landschaft. Im westlichen und südlichen Tiefland dominieren sand- und lehmgeprägte Tieflandbäche und -flüsse während in der Lüneburger Heide beispielsweise kiesgeprägte Gewässertypen die Fließgewässer charakterisieren. In den Marschen und Niederungsgebieten sind die Marschengewässer und andere organisch geprägte Gewässer verbreitet. Bei den Seen bestimmen die Größe des Einzugsgebiets, die Schichtung und die Calciumkonzentration den Gewässertyp.

Die Wasserkörper der Übergangsgewässer der großen Flüsse Elbe, Weser und Ems stellen den Übergang von Süßwasser zum Meer dar und werden folglich über den Salzgehalt abgegrenzt. Die Küstengewässer reichen vom Festland beziehungsweise vom Übergangsgewässer bis zu einer Linie eine Seemeile seewärts der sogenannten Basislinie. Die Typisierung und Festlegung der Wasserkörper erfolgte auch hier anhand des durchschnittlichen Salzgehaltes sowie der Exposition: offenes Küstengewässer oder Wattenmeer.

*Das Hilgenriedersiel Watt (Nordseeküste):*

*Auch die Übergangs- und Küstengewässer sind Teil der nach WRRL zu betrachtenden Oberflächengewässer.*





Die Gewässer der Marschen, wie das Wymeerer Sieltief (Landkreis Leer) sind heute Teil eines großräumigen künstlichen Entwässerungssystems. Folgerichtig wurden fast alle Marschengewässer als erheblich veränderte oder künstliche Wasserkörper eingestuft.



Die Thülsfelder Talsperre (Landkreis Cloppenburg) dient dem Hochwasserschutz und ist als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen.


Viele oberirdische Gewässer in Deutschland und auch in Niedersachsen sind seit vielen Jahrzehnten Teil der Kulturlandschaft und dienen verschiedenen Nutzungen, zum Beispiel der Entwässerung von landwirtschaftlichen Flächen, sind zum Zweck des Hochwasserschutzes eingedeicht oder Teil urbaner Räume. Es liegt ein erheblich verändertes Gewässer vor, wenn die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen hydromorphologischen Maßnahmen signifikante negative Auswirkungen auf die Nutzungen, wie zum Beispiel die Schifffahrt, den Hochwasserschutz, hätten. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Ziele, denen die Oberflächengewässer dienen, aufgrund der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten nicht in sinnvoller Weise durch andere Mittel erreicht werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen.

Künstliche Gewässer sind von Menschenhand geschaffene Gewässer, zum Beispiel Schifffahrtskanäle wie der Mittelkanal oder Entwässerungskanäle im Küstenbereich. Statt des guten ökologischen Zustands ist hier das gute ökologische Potenzial Zielvorgabe. Es wird zum Beispiel

eine weniger differenzierte Artenzusammensetzung erwartet, da durch die Nutzung die Entwicklungsfähigkeit und die Umsetzung von Maßnahmen eingeschränkt werden.

Niedersachsenweit wurden circa 55 % (Anzahl: 889) der Wasserkörper als erheblich veränderte Oberflächengewässer ausgewiesen. Gründe dafür sind in erster Linie die Nutzung der Gewässer für die Entwässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen und der Hochwasserschutz.

Die Ausweisung der übrigen Oberflächengewässer beläuft sich zu fast gleichen Teilen auf die Einstufung als künstliche, circa 21 % (Anzahl: 334), und natürliche, circa 24 % (Anzahl: 382), Gewässer. Die Einstufung und Ausweisung der Gewässer wird alle sechs Jahre überprüft – zuletzt 2013. Auf diese Weise können ökologische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen berücksichtigt werden.

 *Weiterführende Informationen zur Einstufung und Ausweisung der Gewässer finden Sie unter:*  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de) > *Wasserwirtschaft*  
 > *EG-Wasserrahmenrichtlinie*  
 > *Umsetzung der EG-WRRL in Niedersachsen*  
 > *Bestandsaufnahme*

#### Status der Oberflächenwasserkörper in Niedersachsen

Oberflächenwasserkörper	Gesamt	Natürliche Wasserkörper Natural Water Body (NWB)	Erheblich veränderte Wasserkörper Heavily Modified Water Body (HMWB)	Künstliche Wasserkörper Artificial Water Body (AWB)
Anzahl	1.605	382	889	334

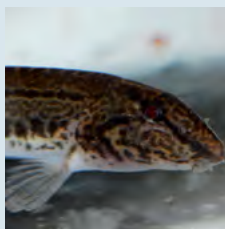
### Im Fokus: Ökologisches Potenzial

Für die Bewertung des ökologischen Potenzials wurde 2013 ein bundesweites Verfahren entwickelt, das erstmalig für die aktuell vorliegende ökologische Bewertung der erheblich veränderten und künstlichen Gewässer angewendet wurde. Für die beiden biologischen Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos wurden unter Berücksichtigung des Gewässertyps sowie der Nutzungen am Gewässer die Anforderungen an das Artenspektrum für das höchste ökologische Potenzial und das gute ökologische Potenzial definiert. Dabei wurde auch berücksichtigt, welche Maßnahmen bei den vorliegenden Nutzungen umgesetzt werden könnten, ohne dass die Nutzungen signifikant eingeschränkt werden und welche Lebensraumbedingungen sich unter den gegebenen Nutzungen im Gewässer entwickeln können. Wird das gute ökologische Potenzial nicht erreicht, sind zwingend Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie umzusetzen.

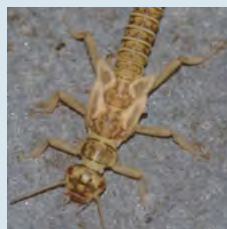
Wurde vor Inkrafttreten der WRRL die biologische Gewässergüte über den Saprobienindex (Bewertung der Wasserqualität von Fließgewässern anhand der Intensität der organischen Belastung) bestimmt, ist jetzt die jeweils gewässertypische Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenwelt das ausschlaggebende Bewertungskriterium. Fische, wirbellose Kleintiere, im Wasser freischwebende Algen und höhere Wasserpflanzen – die sogenannten biologischen Qualitätskomponenten – sind als Indikatoren für die Bewertung des Zustands der Gewässer heranzuziehen. Unterstützend dazu werden auch allgemeine physikalisch-chemische Parameter, zum Beispiel Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt, Nährstoffe oder verschiedene Schadstoffe und hydromorphologische Parameter, zum Beispiel die ökologische Durchgängigkeit eines Gewässers, bewertet.

Die Gewässertypen bilden die Basis für die Beschreibung der ökologischen Referenzzustände. Ein Referenzzustand bildet das nahezu unveränderte natürliche Arteninventar eines Gewässers ab. Als Bewertungsgrundlage wurde für die einzelnen Gewässertypen die Beschreibung eines sehr guten Zustands entwickelt. Über den Vergleich von Soll- und Ist-Zustand ergibt sich das Bewertungsergebnis. Die Bewertung des ökologischen Zustands erfolgt mittels einer fünfstufigen Skala (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die Bewertung des ökologischen Potenzials erfolgt mittels einer vierstufigen Skala (gut und besser, mäßig, unbefriedigend, schlecht). Die rechtlichen Grundlagen für die Bewertung des ökologischen Zustands beziehungsweise des ökologischen Potenzials sind in der Oberflächengewässerverordnung definiert.

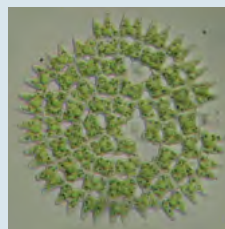
## Biologische Qualitätskomponenten



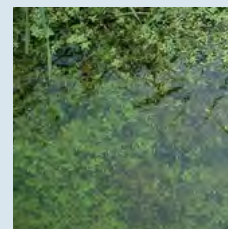
**Fische**  
wie zum Beispiel  
Forellen  
oder Lachse



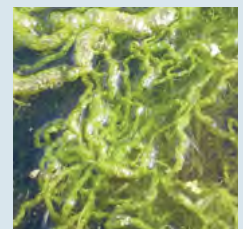
**Makrozoobenthos**  
wirbellose Kleintiere  
(am Boden des  
Gewässers lebend,  
mit bloßem Auge  
sichtbar) zum  
Beispiel  
Schnecken und  
Libellenlarven



**Phytoplankton**  
im Wasser frei  
schwebende Algen  
zum Beispiel  
Grünalgen



**Makrophyten/  
Phytobenthos**  
Wasservegetation  
(zusammengesetzt  
aus höheren Wasser-  
pflanzen wie zum  
Beispiel Wasserpest  
sowie Igelkolben und  
Aufwuchsalgen)



**Makroalgen**  
Großalgen

Mit Hilfe der biologischen Qualitätskomponenten lässt sich der ökologische Zustand beziehungsweise das ökologische Potenzial eines Oberflächengewässers bewerten, da die biologischen Qualitätskomponenten sehr sensibel auf negative Beeinflussungen ihres Lebensraums reagieren. Die Fische reagieren zum Beispiel äußerst empfindlich auf hydromorphologische Einflüsse (Verbau der Ufer, strukturarme Gewässersohlen und so weiter) während sich zum Beispiel erhöhte Nährstoffkonzentrationen besonders auf die Wasserpflanzen auswirken.



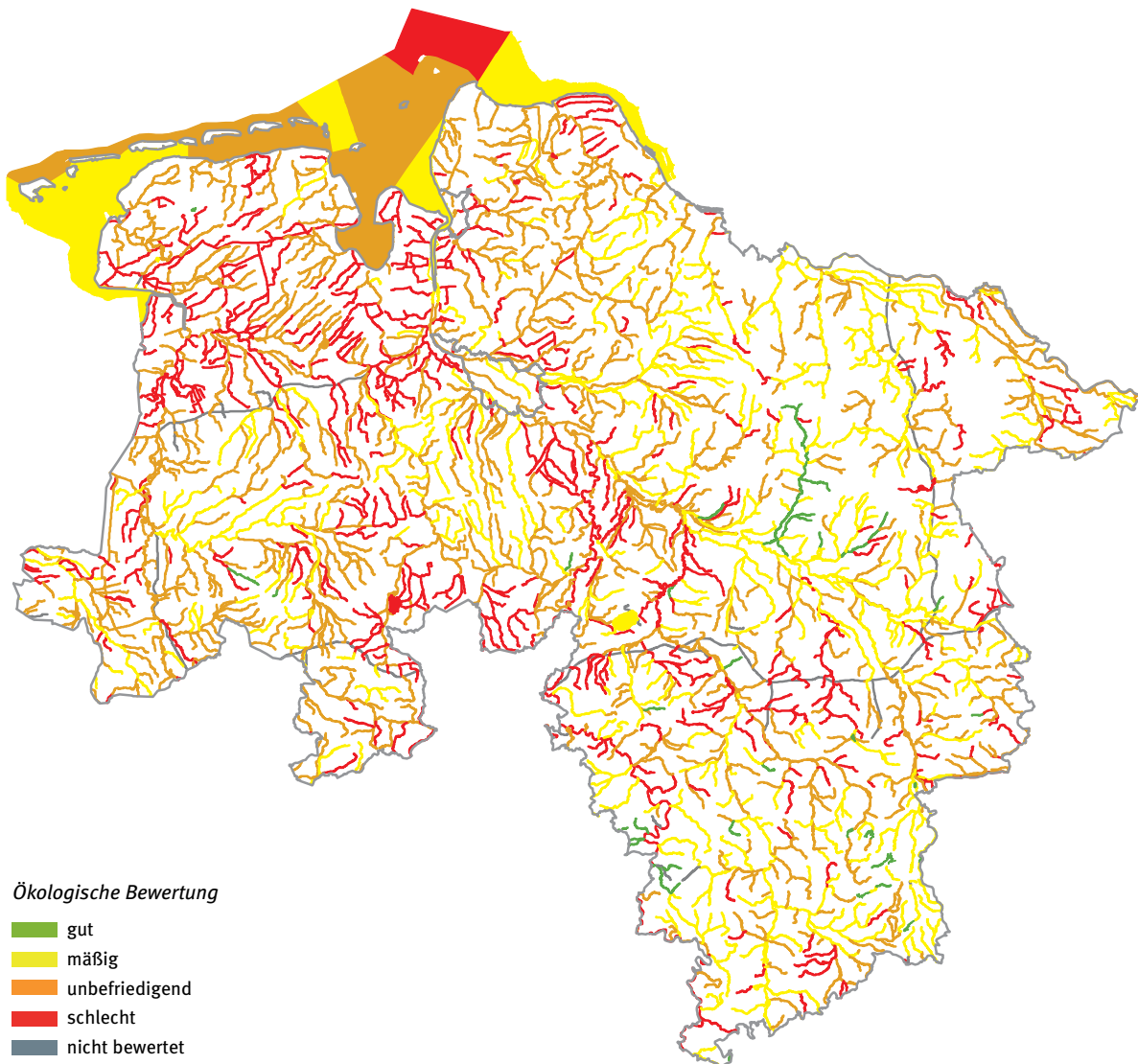
## Ergebnisse

Die aktuelle Zustandsbewertung der Oberflächengewässer zeigt, dass auch sechs Jahre nach Vorlage des ersten Bewirtschaftungsplans nur sehr wenige Wasserkörper die Umweltziele erreicht haben. Die Bewertung erfolgt nach dem „worst-case“-Prinzip, das heißt die schlechteste Bewertung ist wertgebend. Wenn nur eine der biologischen Qualitätskomponenten den guten Zustand oder das gute Potenzial nicht erreicht, verfehlt der Wasserkörper insgesamt den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial. Die Mehrzahl der niedersächsischen Fließgewässer verpasst die Ziele der WRRL.

Insgesamt konnte nur für etwa 2 % der 1.562 Fließgewässerswasserkörper in Niedersachsen ein guter ökologischer Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial ermittelt werden. Bei den Übergangs- und Küstengewässern konnte für keinen Wasserkörper ein guter ökologischer Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial festgestellt werden. Für drei Küstengewässer ist keine ökologische Bewertung vorzunehmen.

Von den 27 stehenden Gewässern befindet sich nur das Ewige Meer in einem guten ökologischen Zustand. Acht weitere Seen befinden sich in einem guten ökologischen

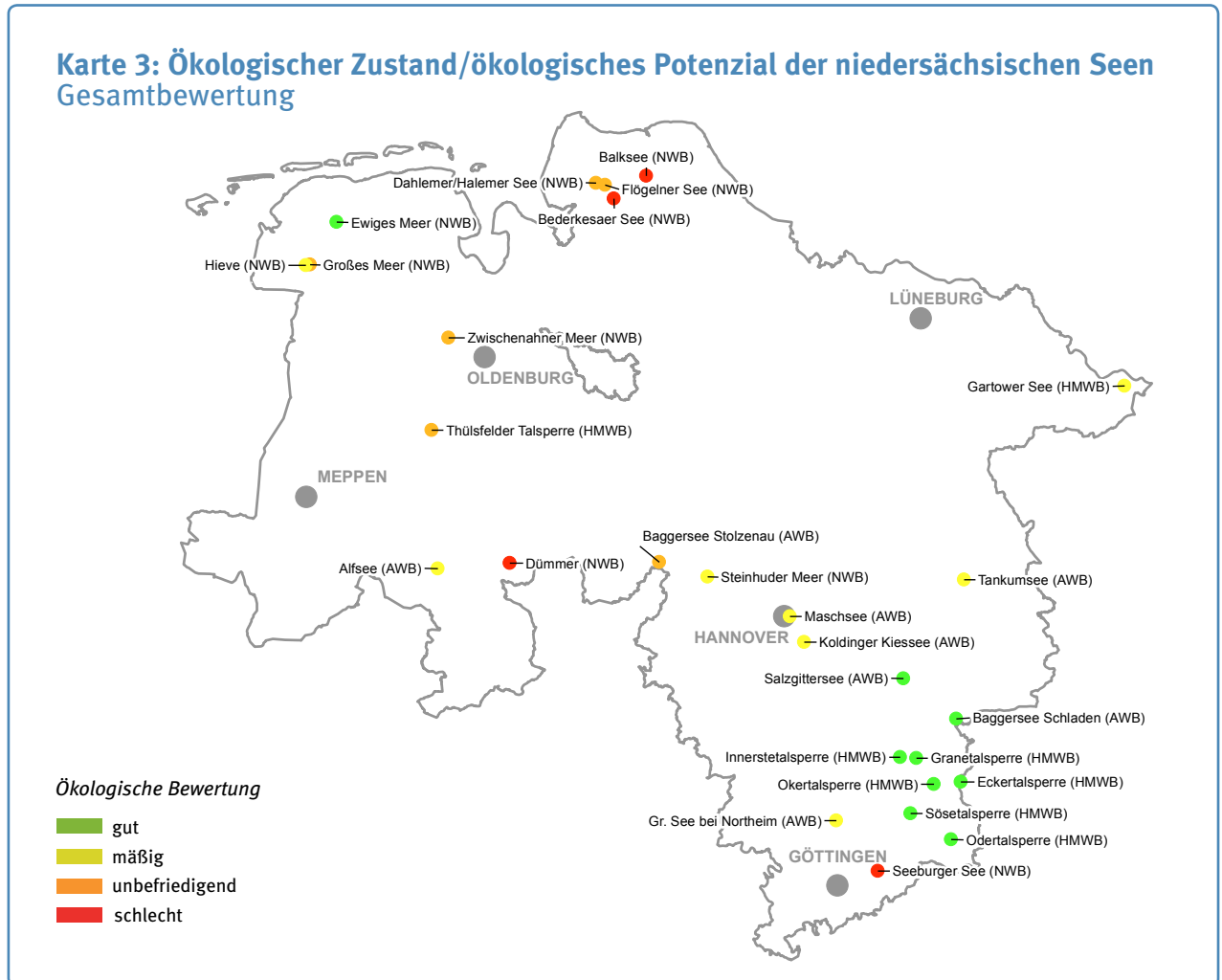
**Karte 2: Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial der Oberflächengewässer in Niedersachsen**  
Gesamtbewertung



Potenzial. Die restlichen 18 stehenden Gewässer haben die Ziele der WRRL nicht erreicht.

Die Ursache für das Nichterreichen des guten ökologischen Zustands oder des guten ökologischen Potenzials der mei-

sten stehenden Gewässer ist der Eintrag von Nährstoffen, insbesondere Phosphor. Der zu hohe Eintrag von Nährstoffen führt zu einem vermehrten Wachstum von Algen und anderen Wasserpflanzen und zu einem hohen Sauerstoffbedarf. Es kommt zu einer Eutrophierung des Sees.



Zu jeder Jahreszeit fasziniert der Dümmer (Landkreis Diepholz) die Menschen. Daher setzen sich viele Menschen vor Ort für die Verbesserung der Wasserqualität des Dümmer Sees ein (siehe Kapitel „Sanierung des Dümmer Sees“).



**Weiterführende Informationen:**  
 Wasserrahmenrichtlinie  
 Band 3, Leitfaden  
 Maßnahmenplanung  
 Oberflächengewässer –  
 Teil B Stillgewässer



Eine Maßnahme auf dem Weg zum guten Zustand: der Bau von Fischtreppen an Wanderhindernissen, wie hier an der Großen Aue in Liebenau (Landkreis Nienburg/Weser).

Die Gründe für die Zielverfehlung werden über die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die Überprüfung der Belastungen ebenfalls alle sechs Jahre hinterfragt und aktualisiert.

Die Aktualisierung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen und die Überprüfung der Belastungen haben gezeigt, dass auch mit Vorlage des zweiten Bewirtschaftungsplans die seit langem bekannten Probleme:


- morphologische Veränderungen inklusive Abflussregulierungen und
- Nährstoffeinträge aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen

weiterhin einer Zielerreichung entgegenstehen und ohne verstärkte Anstrengungen nicht reduziert werden können. Zusätzlich gehören Schadstoffeinträge und die Berücksichtigung des Klimawandels zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Andere Belastungen durch Punktquellen (zum Beispiel kommunale Kläranlagen) kommen, wenn auch im geringen Umfang, zusätzlich vor.

Je naturnäher die Morphologie eines Fließgewässers ist, desto wahrscheinlicher sind die Voraussetzungen vorhanden, dass die dort natürlicherweise vorkommenden Arten sich auch dauerhaft etablieren. Die im Jahr 2014 abgeschlossene Detailstrukturkartierung zeigt, dass mindestens 70 % der kartierten Gewässerslänge stark bis vollständig verändert ist. Die Fließgewässer in Niedersachsen sind Teil der Kulturlandschaft und wurden den verschiedenen

Nutzungen im und am Gewässer angepasst: Sie wurden unter anderem begradigt, Sohl- und Uferstrukturen wurden verändert. Die Übergangsgewässer von Elbe, Ems und Weser werden als Schifffahrtswege genutzt. Entsprechend den steigenden Anforderungen an die Schifffahrt wurden die Gewässer in der Vergangenheit wiederholt angepasst und ausgebaut. Weitere Fahrrinnenvertiefungen in den Übergangsgewässern sind geplant.

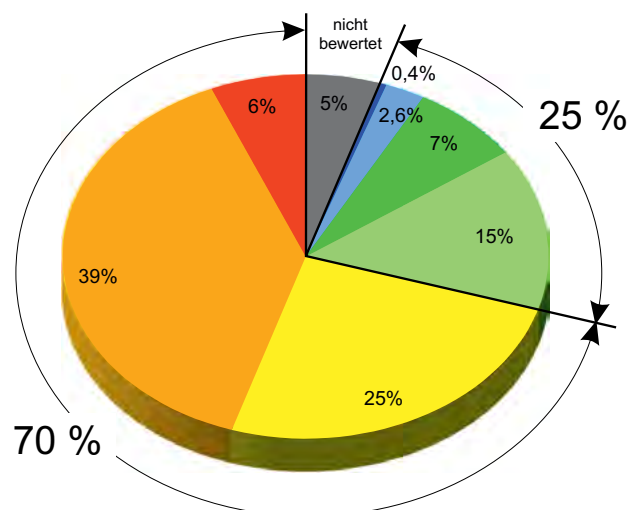
Auch die Durchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und aquatische Wirbellose ist weiterhin an vielen Fließgewässern gar nicht oder nur eingeschränkt gegeben. Insgesamt gibt es in den Fließgewässern circa 7.000 Querbauwerke unterschiedlicher Bauweise und mit unterschiedlichen Absturzhöhen. Ein Schwerpunkt in der Maßnahmenumsetzung ist daher die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Wanderrouten für Fische und Wirbellose. Fließgewässer, die als Wanderrouten ausgewiesen wurden, haben eine besondere Funktion im Gewässernetz und ermöglichen es den verschiedenen Wanderfischen die entsprechenden Gewässersysteme in Niedersachsen und darüber hinaus zu erreichen.

 **Oberirdische Gewässer Band 38:**  
Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen

[www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de) > Service  
> Wasser (Hydrologie) > Gewässerstruktur

## Gewässerstruktur

- nicht bewertet
- unverändert
- gering verändert
- mäßig verändert
- deutlich verändert
- stark verändert
- sehr stark verändert
- vollständig verändert




Prozentuale Verteilung der Bewertung aller kartierten Abschnitte.



Seegras wird durch die Eutrophierung der Gewässer auf verschiedene Weise geschädigt.

Belastungen durch Nährstoffe, die aus diffusen Quellen stammen, sind eines der Hauptprobleme in den Fließgewässern, Seen sowie den Übergangs- und Küstengewässern. Die Folge sind Eutrophierungserscheinungen, wie vermehrtes Pflanzenwachstum (Verkrautung) und Algenblüten, verbunden mit Sauerstoffmangel. Auch für die Seen sind die Belastungen durch zu hohe Nährstoffeinträge das maßgebliche Problem auf dem Weg zur Zielerreichung nach WRRL. Morphologische Belastungen der Seen treten dahinter zurück.

Insbesondere für die Küstengewässer spielt die Reduzierung der Nährstoffeinträge im Binnenland eine besondere Rolle, da ein großer Teil der Nährstoffe über die Fließgewässer in die Nordsee eingetragen wird.

 Die Empfehlung der LAWA zur Übertragung flussbürtiger, meeresökologischer Reduzierungsziele ins Binnenland finden Sie unter: [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)  
› Navigator › Öffentliches Forum  
› Informationen der LAWA › Arbeitsmaterialien der LAWA für die Umsetzung der WRRL

*Oberirdische Gewässer Band 35:  
Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN)  
Nährstoffe in niedersächsischen Oberflächengewässern – Stickstoff und Phosphor*

*Interaktive Umweltkarten finden Sie unter:  
[www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de)  
› Service › Umweltkarten  
› Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)  
› Nährstoffbelastungen*

Um die Ziele der WRRL in den Küstengewässern zu erfüllen, ist es notwendig, eine Konzentration von nicht mehr als 2,8 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff im Übergangsbereich zwischen Binnen- und Küstengewässern und in den Binnengewässern zu erreichen.

Aktuelle Auswertungen der Daten aus dem Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen zeigen, dass im Zeitraum von 2008 bis 2011 nur 20 Prozent der Messstellen den Zielwert von 2,8 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff nicht überschritten haben.

## Im Fokus: Reduzierungsziel 2,8 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff

Die Eutrophierung der Nordsee durch Phosphor- und Stickstoffeinträge aus den Flüssen und aus der Atmosphäre ist einer der Gründe für die Zielverfehlung des guten ökologischen Zustands in den Küstengewässern. Als Indikator für die notwendige Minderung werden die Nährstoffkonzentrationen im Übergangsbereich limnisch-marin der in die Nordsee mündenden Flüsse verwendet. Für Stickstoff wurde eine Konzentration von 2,8 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff als Reduzierungsziel ermittelt. Die meeresökologischen Ziele können nur erreicht werden, wenn bereits für die Binnengewässer die Reduzierungsziele festgelegt werden. Mit Hilfe von Modellrechnungen, die auch die Stoffumsetzungsprozesse in den Fließgewässern berücksichtigen, wurden daher auch Zielwerte für die Fließgewässer ermittelt. Für die Binnengewässer Niedersachsens ergibt sich für Gesamtstickstoff dasselbe Reduzierungsziel wie für die Übergangsbereiche limnisch-marin: 2,8 Milligramm pro Liter Gesamtstickstoff. Die Reduzierung der Nährstoffeinträge ist auch notwendig, um die Ziele der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie für die Küsten- und Meeresgewässer zu erreichen.



Das chemische Monitoring erfolgt an 140 Messstellen. Die Beprobungen und die anschließenden Auswertungen in den Laboren des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz sind aufwendig und erfordern ein hohes Maß an Präzision.

## Chemische Bewertung der Oberflächengewässer

### Grundlagen

Neben dem ökologischen Zustand beziehungsweise Potenzial ist der chemische Zustand der Oberflächengewässer zu bewerten. Ziel ist es, die aquatische Umwelt vor dem Eintrag von Schadstoffen zu schützen und zu verhindern, dass sich Schadstoffe in der Nahrungskette anreichern. Die Europäische Kommission hat dazu eine Liste mit Schadstoffen, den sogenannten prioritären Stoffen, und Umweltqualitätsnormen bestimmt. Die festgelegten Umweltqualitätsnormen dürfen nicht überschritten werden. Auch bei der chemischen Bewertung wird das „worst-case“ Prinzip angewendet. Wenn ein Stoff von der Liste der 45 Stoffe und Stoffgruppen die festgesetzte Umweltqualitätsnorm überschreitet, ist das Oberflächengewässer in einem nicht guten chemischen Zustand.

Die Liste der prioritären Stoffe wird alle vier Jahre in einem Diskurs zwischen der Europäischen Kommission und den Mitgliedsstaaten überprüft. Die prioritären Stoffe stammen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen, zum Beispiel aus industriellen Verbrennungs- und Produktionsprozessen sowie aus dem Einsatz in der Landwirtschaft. Auch verschiedene Schwermetalle gehören zu den prioritären

Stoffen. 2013 hat die Europäische Kommission die Liste der prioritären Stoffe sowie für bestehende Stoffe die Umweltqualitätsnormen überarbeitet.

Gerade bei Stoffen, deren Anwendung zwischenzeitlich verboten wurde, können immer noch Einträge auch aus belasteten Sedimenten erfolgen. Viele andere prioritäre Stoffe werden über diffuse Quellen oder atmosphärische Einträge in die Gewässer eingetragen. Punktuelle Einträge sind die Ausnahme, da die Abwasseraufbereitungsanlagen bereits über einen hohen technischen Standard verfügen. Die Belastung der Oberflächengewässer mit Schadstoffen ist eine der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen.

Der chemische Zustand wird differenziert in einen guten und einen nicht guten Zustand. Als Grundlage für die Bewertung des chemischen Zustands der Oberflächengewässer sind die Vorgaben der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) maßgebend. In der OGewV wurden aktuell die europäischen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt, so dass für die aktuelle chemische Bewertung eine andere Bewertungsgrundlage gilt als für den Bewirtschaftungsplan aus dem Jahr 2009. Die neuen Grundlagen beinhalten teilweise sehr viel strengere Umweltqualitätsnormen. Auf diese Weise wird der Vorsorgegedanke zum Schutz der aquatischen Umwelt umgesetzt. Die regelmäßige Überprüfung der Stofflisten ermöglicht es zukünftig, auch neue Erkenntnisse zur Wirkung von Stoffen auf die aquatischen Lebewesen zu berücksichtigen. Noch nicht Teil der aktuellen chemischen Bewertung, aber in der Diskussion, sind Spurenstoffe und Hormone aus Arzneimitteln.

**i** *Berichte zur Schadstoffuntersuchungen im Zuge der WRRL aber auch zu anderen Stoffen finden Sie im Webshop des NLWKN unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)*  
 › Service › Veröffentlichungen Webshop  
 › Schriften zum Downloaden  
 › Downloads Gewässergüte

## Ergebnisse

Eine wesentliche Veränderung ergibt sich aus den neuen Bewertungsgrundlagen für Quecksilber. Es ist zu ermitteln, wie groß die Menge an Quecksilber im Gewebe von Fischen ist. Es zeigt sich, dass bundesweit die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber (20 Mikrogramm pro Kilogramm) überschritten wird. Daher befinden sich alle Gewässer in

Niedersachsen und in ganz Deutschland aktuell in einem nicht guten chemischen Zustand. Untersuchungen in Lebewesen – sogenannte Biotauntersuchungen – sind immer dann vorzunehmen, wenn sich bestimmte Stoffe bevorzugt in Lebewesen und somit in der Nahrungskette anreichern.

### Im Fokus: Quecksilber

Quecksilber ist ein Metall, das sich durch eine hohe Mobilität in der Umwelt auszeichnet. Aufgrund der Mobilität sind die weltweiten Emissionen zu beachten. Der weltweite Anstieg der anthropogenen Umwelteinträge von Quecksilber in den letzten Jahrzehnten ist auf den Anstieg der Kohleverstromung, insbesondere in Asien, zurückzuführen. Auch in Europa ist die Kohleverbrennung der wichtigste Umwelteintrag. Weitere Einträge stammen aus der Eisen- und Stahlproduktion oder der Buntmetallverarbeitung. Direkte Gewässereinträge sind mittlerweile weitgehend eingestellt. Daneben gibt es aus früheren, vorwiegend industriellen Quecksilbereinleitungen in die Gewässer umfangreiche Depots in den Gewässersedimenten, die durch Hochwasserereignisse teilweise remobilisiert werden können.

Die Umweltqualitätsnorm für Quecksilber beträgt 20 Mikrogramm pro Kilogramm Nassgewicht. Hier gilt der Vorsorgeaspekt. Zum Vergleich: Der von der Europäischen Kommission festgelegte Höchstgehalt für Quecksilber in Lebensmitteln beträgt für Fischereierzeugnisse und Muskelfleisch von Fischen 500 Mikrogramm pro Kilogramm Frischgewicht beziehungsweise für bestimmte Fischarten 1.000 Mikrogramm pro Kilogramm Frischgewicht (Verordnung 1881/2006/EG).

Prioritäre Stoffe, bei denen ebenfalls eine Überschreitung der Umweltqualitätsnormen in den Gewässern festgestellt wurde, sind Tributylzinn, verschiedene polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Cadmium, und vereinzelt Hexachlorbenzol, Isoproturon sowie Hexachlorcyclohexan:

■ **Tributylzinn:** Tributylzinn wurde bis zum Verbot 2003 als Antifouling-Schiffsanstrich verwendet. Der Stoff wird aber auch bei verschiedenen industriellen Produktionen, zum Beispiel für Dachziegel, verwendet. Tributylzinn reichert sich in Sedimenten an oder haftet an Schwebstoffen.

■ **Verschiedene polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe:** Die Stoffe sind in der Umwelt sehr verbreitet. Sie entstehen hauptsächlich bei der unvollständigen Verbrennung fossiler Brennstoffe. Zudem werden sie als Weichmacheröle in Produkten, wie zum Beispiel Autoreifen, Taschenlampen, Elektrowerkzeugen oder Fensterwischern eingesetzt.

■ **Cadmium:** Die Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm für Cadmium beschränken sich auf verschiedene Harzgewässer. Die Gründe für die Belastung liegen in der bergbaulichen Vergangenheit der Region. Physikalische und chemische Verwitterungsprozesse führen zu erhöhten Konzentrationen.



Untersuchungen im Muskelgewebe von Fischen geben wichtige Hinweise, ob sich Stoffe in Tieren anreichern und so in die Nahrungskette gelangen. Für bestimmte Stoffe sind diese Untersuchungen durch die WRRL vorgeschrieben.

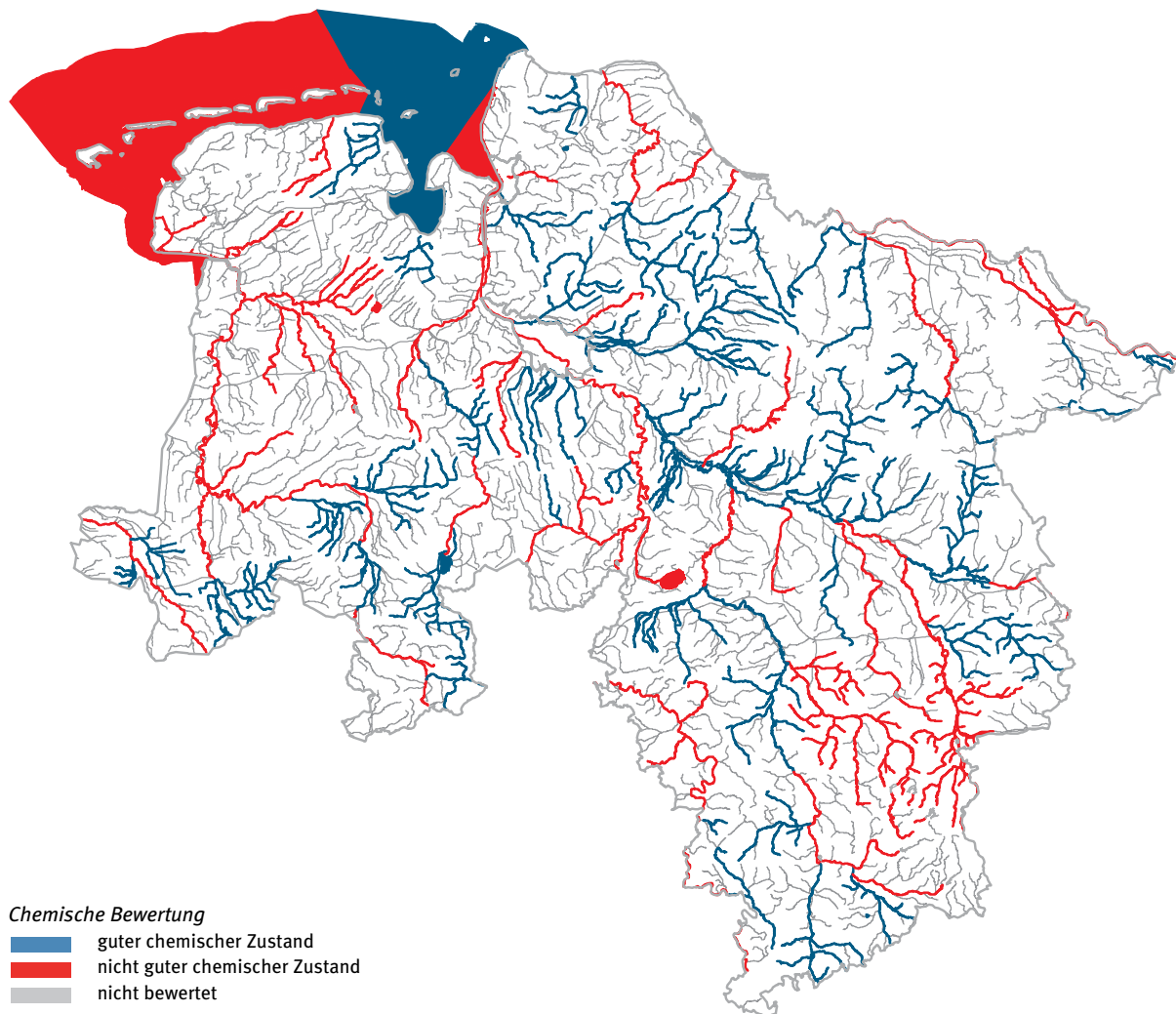
■ **Hexachlorbenzol:** Hexachlorbenzol (Fungizid, Weichmacher, Stabilisator) ist ein Beispiel für einen sehr langlebigen Stoff, der trotz des Anwendungsverbots Anfang der neunziger Jahre an fünf Messstellen mit einer Überschreitung der Umweltqualitätsnorm nachgewiesen wurde.

■ **Isoproturon und Hexachlorcyclohexan:** Beide Stoffe gehören zu den Pestiziden. Während Isoproturon als Wirkstoff zugelassen ist, ist Hexachlorcyclohexan, besser bekannt als Lindan, seit 2000 verboten.

In Niedersachsen werden im Rahmen der WRRL 140 Messstellen regelmäßig, verteilt über mehrere Jahre, beprobt. Da nicht alle 1.605 Wasserkörper in Niedersachsen untersucht werden können, werden die Ergebnisse, wo es fachlich vertretbar ist, auf andere Wasserkörper übertragen. Die Übertragung von Ergebnissen ist nicht flächendeckend möglich, darum liegen für die Mehrzahl der Wasserkörper keine Bewertungen vor.

Alle Gewässer sind aufgrund der Belastung der Fische mit Quecksilber in einem nicht guten chemischen Zustand. Die Karte zeigt die Wasserkörper, für die Ergebnisse zu den anderen prioritären Stoffen vorliegen.

**Karte 4: Chemischer Zustand der Oberflächengewässer in Niedersachsen ohne den Stoff Quecksilber**



# Chemische Bewertung des Grundwassers

## Grundlagen

Für die Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers wurden innerhalb der 90 Grundwasserkörper, die federführend von Niedersachsen bewertet werden, weil sie ganz oder zum größten Teil in Niedersachsen liegen, so genannte Typflächen mit vergleichbaren oder ähnlichen hydrogeologischen und bodenkundlichen Eigenschaften abgegrenzt.

Ein guter chemischer Zustand liegt dann vor, wenn die in der Grundwasserverordnung enthaltenen Schwellenwerte an keiner Messstelle im Grundwasserkörper überschritten werden oder durch die Überwachung festgestellt wird, dass

- es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt,
- die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und

- dementsprechend nicht zur Verfehlung der Umweltziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern führt und
- die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung der unmittelbar vom Grundwasser abhängigen Landökosysteme führt.

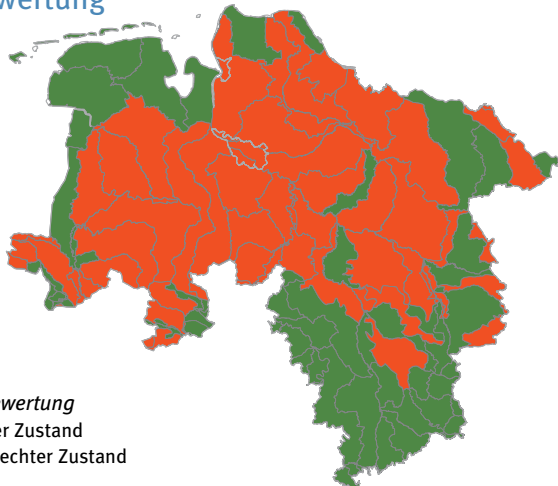
Wird ein Schwellenwert an Messstellen überschritten, kann der chemische Zustand trotzdem als gut eingestuft werden, wenn die belastete Fläche einen geringen Anteil an der jeweiligen Gesamtfläche des Grundwasserkörpers ausmacht und weder bei einer Trinkwassernutzung die Grenzwerte der Grundwasserverordnung überschritten werden noch weitere Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers signifikant beeinträchtigt werden. Die Ermittlung des chemischen Zustands wird somit nach den Kriterien und Verfahren der Grundwasserverordnung durchgeführt.

In der Grundwasserverordnung wurden für Nitrat und Pestizide die Schwellenwerte der europaweit geltenden Qualitätsnormen übernommen. Der Schwellenwert für Nitrat beträgt 50 Milligramm pro Liter und für Pestizide 0,1 Mikrogramm pro Liter. Zusätzlich sind für weitere Stoffe („sonstige Schadstoffe“) Schwellenwerte festgelegt worden. In Niedersachsen ist von der Liste der sonstigen Schadstoffe nur Cadmium auffällig, während für die Parameter Ammonium, Arsen, Blei, Chlorid, Quecksilber und Sulfat keine signifikante Bedeutung festzustellen ist.

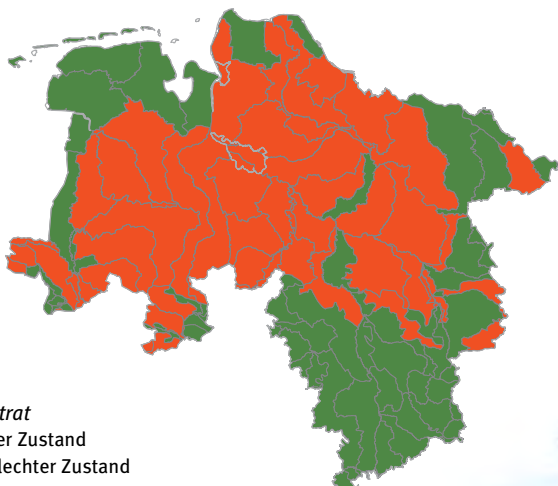
Die Überschreitung des Schwellenwertes für einen einzigen Parameter in der Art, dass entsprechend der oben genannten Kriterien ein schlechter Zustand für diesen Parameter zu attestieren ist, führt zur Einstufung des Grundwasserkörpers in einen schlechten chemischen Zustand („worst-case“-Prinzip). Neben der Bewertung aktueller Messdaten fließt die Ermittlung geogener Hintergrundwerte gemäß den Vorgaben der Grundwasserverordnung in die Bewertung mit ein. Grundsätzlich gilt, dass das Grundwasser bis zu einem gewissen Maße durch die darüber liegenden Bodenschichten und deren Puffer- und Filterwirkungen geschützt wird.

Das Wasser benötigt unter Umständen viele Jahre, um von der Oberfläche durch die Bodenschichten bis in den Grundwasserleiter zu versickern. Auf diesem Weg werden die Verunreinigungen des Sickerwassers abgebaut und die Belastungen reduziert. Die Verunreinigungen, die im Grundwasser enthalten sind, sind somit häufig Langzeitschäden und in der Folge erst zeitlich verzögert feststellbar. Deshalb müssen bei der Bewertung des Grundwassers sehr lange Betrachtungszeiträume analysiert und ausgewertet werden.

**Karte 5: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Niedersachsen**  
Gesamtbewertung



**Karte 6: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Niedersachsen**  
Nitrat






## Ergebnisse

Durch die Überprüfung der Belastungen im Zuge der Bestandsaufnahme wurde für die erhöhten Nitratkonzentrationen in den Grundwasserkörpern die Nutzungsform „landwirtschaftliche Fläche“ als Haupteintragsquelle bestätigt. Denn hier werden stickstoffhaltige Düngemittel ausgebracht, die oftmals nicht vollständig von den Pflanzen aufgenommen werden (Stickstoffüberschüsse) und nach Niederschlägen in das Grundwasser versickern können. Infolgedessen wird das leichtlösliche und mobile Nitrat besonders häufig im Grundwasser nachgewiesen.

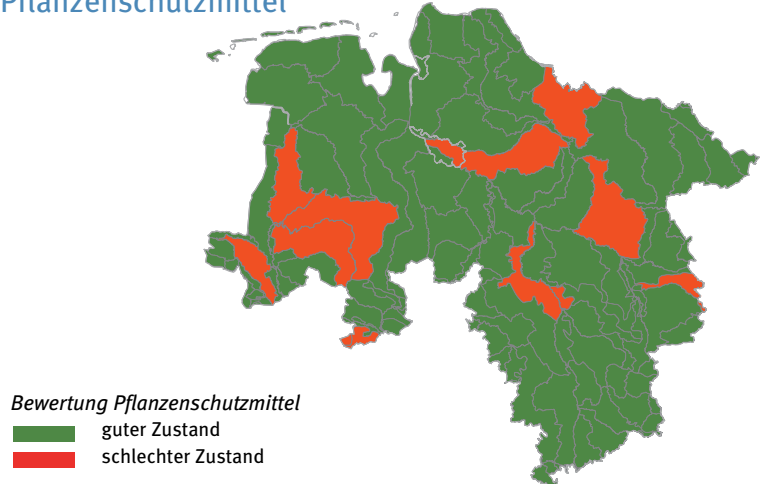
In Niedersachsen werden etwa 2,6 Millionen Hektar (circa 61 % der Landesfläche) landwirtschaftlich genutzt. Die diffusen Stickstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung stellen somit auch für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum ein dominierendes Problem für die Zielerreichung nach der WRRL dar. Die Stickstoffüberschüsse aus Wirtschaftsdüngern (Gülle, Festmist, Gärreste) und Mineraldünger (Dünger aus bergmännischer Gewinnung oder chemisch hergestellter Dünger) verursachen die hohen Nitratkonzentrationen im Grundwasser. Die Regionen mit intensiver Tierhaltung und Gemüseanbau in Verbindung mit sehr leicht durchlässigen sandigen Böden sind besonders stark betroffen.

Bei 42 von 90 Grundwasserkörpern in Niedersachsen wird der Schwellenwert für Nitrat überschritten. Diese Grundwasserkörper sind gemäß WRRL somit in einem schlechten chemischen Zustand.

Unter Pflanzenschutzmitteln werden chemische oder biologische Wirkstoffe und Zubereitungen, zum Beispiel Isoproturon, Bentazon oder Glyphosphat, verstanden, für die es ein weites Anwendungsfeld gibt.

 *Thünen Report 37: Der Modellverbund AGRUM als Instrument zum landesweiten Nährstoffmanagement in Niedersachsen*

### Karte 7: Chemischer Zustand der Grundwasserkörper in Niedersachsen Pflanzenschutzmittel



Sie werden als Schutz vor Pilzen, Insekten, Wildkräutern und so weiter primär in der Landwirtschaft aber auch zur Sicherung von Verkehrswegen, zur Unterhaltung kommunaler Parkflächen und in privaten Gärten eingesetzt. Die Nutzungsform „landwirtschaftliche Fläche“ wurde neben dem Parameter Nitrat auch für den Parameter Pflanzenschutzmittel als Haupteintragsquelle identifiziert. Pflanzenschutzmittel werden vorrangig über diffuse Einträge in die Gewässer eingetragen, sodass die Verursacher nicht direkt ermittelt werden können.

Die Belastung des Grundwassers mit Pflanzenschutzmitteln zählt (neben der Belastung durch Nitratreinträge) zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen. In zehn Grundwasserkörpern führen im Grundwasser nachgewiesene Pflanzenschutzmittel zu einem schlechten chemischen Zustand.

### Im Fokus: Metaboliten

Die Abbauprodukte der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe werden Metaboliten genannt. Die Metaboliten werden in Abhängigkeit ihrer toxikologischen Wirkung in relevante und nicht relevante Metaboliten unterschieden. Die Wirkung der relevanten Metaboliten ist dieselbe wie die der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe, sodass von ihnen eine unmittelbare Gefährdung des Grundwasserökosystems anzunehmen ist. Die nicht relevanten Metaboliten werden zurzeit human- und ökotoxikologisch als nicht relevant eingestuft. Für sie gelten daher nicht die Grenz- beziehungsweise Schwellenwerte wie für Wirkstoffe, sondern speziell eingeführte gesundheitliche Orientierungswerte mit Vorsorgecharakter für das Grund- und Trinkwasser. Die relevanten Metaboliten werden bei der Bewertung des chemischen Zustands des Grundwassers berücksichtigt. Die Zulassung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln werden über europäische und nationale Gesetzgebungen geregelt.

Cadmium ist ein toxisches Übergangsmetall, das gemäß der Grundwasserverordnung in der Liste der sonstigen Schadstoffe und Schadstoffgruppen geführt wird, für die ein bundesweiter Schwellenwert festgelegt wurde. In der Kategorie „sonstige Schadstoffe“ im Grundwasser wurden in Niedersachsen nur für den Parameter Cadmium Überschreitungen des Schwellenwertes festgestellt.

Die Anwendung von Cadmium ist durch internationale und nationale Vorschriften und Gesetze beschränkt. Für insgesamt acht Grundwasserkörper ist aufgrund auffälliger Cadmiumkonzentrationen der schlechte chemische Zustand festgestellt worden. Als mögliche Eintragsquellen kommen neben cadmiumhaltigen Phosphatdüngern auch Einträge aus der Luft (atmosphärische Deposition) oder eine natürliche Freisetzung aus Karbonat-Mineralien in Betracht.

Das für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung stehende Wasser entspricht unter Berücksichtigung der Aufbereitung niedersachsenweit vollständig den Vorgaben der Trinkwasserverordnung. Diese Bewertung berücksichtigt alle Trinkwassergewinnungsgebiete, die etwa 94 % der Bevölkerung in Niedersachsen mit Trinkwasser versorgen. Das Trinkwasser wird zu etwa 87 % aus Grund- beziehungsweise Quellwasser, zu 12 % aus Oberflächenwasser (Talsperren) und zu weniger als 1 % aus sonstiger Herkunft (zum Beispiel Uferfiltrat) gewonnen.



Das Grundwasser wird niedersachsenweit beprobt und sowohl vor Ort als auch im Labor untersucht (hier Probenahme für chemische und physikalische Analysen).

**i** Grundwasser Band 23: Themenbericht  
Pflanzenschutzmittel – Wirkstoffe  
und Metaboliten im Grundwasser –  
Datenauswertung 1989 bis 2013

## Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers

### Grundlagen

Die Grundwasserstände werden fortlaufend gemessen, sodass die Wasservorräte in den Grundwasserleitern und ihre Veränderungen landesweit überwacht werden können. Die Beurteilung des mengenmäßigen Zustands erfolgt auf Ebene der Grundwasserkörper. Eine Betrachtung von Grundwasserkörperteilflächen (zum Beispiel Typflächen), wie sie für die Beurteilung des chemischen Zustands erfolgt, ist für die Bewertung des mengenmäßigen Zustands nicht vorgesehen.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird vor allem anhand des Grundwasserstands bewertet. Dabei ist die Ganglinienauswertung der Grundwasserstandsdaten das zentrale Kriterium.

Der mengenmäßige Grundwasserzustand eines Grundwasserkörpers wird dann als gut bewertet, wenn,

- die Entwicklung der Grundwasserstände zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme die verfügbare Grundwasserressource nicht übersteigt und

- durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
  - a) die Umweltziele für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
  - b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer signifikant verschlechtert,
  - c) Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
  - d) das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen nachteilig verändert wird.

Bei der Bewertung des mengenmäßigen Zustands werden sämtliche Kriterien einzeln geprüft. Nur wenn alle Kriterien eingehalten werden, befindet sich der Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand. Das Verfehlen mindestens eines Kriteriums führt dazu, dass der mengenmäßige Zustand des gesamten Grundwasserkörpers als schlecht bewertet wird.

**i** Leitfaden für die Bewertung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper in Niedersachsen und Bremen nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)



Grundwasser wird nicht nur für die Trinkwasserversorgung benötigt, sondern auch für die Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen.

## Ergebnisse

Die 90 Grundwasserkörper, die ganz oder zum größten Teil in Niedersachsen liegen, befinden sich in einem guten mengenmäßigen Zustand. Bei vier Grundwasserkörpern ist der mengenmäßige Zustand derzeit als gut bewertet, es ist jedoch nicht eindeutig absehbar, dass der gute Zustand in Bezug auf die Zielerreichung bis 2021 stabil bleiben wird. Für diese Grundwasserkörper werden Projekte zur Ursachenermittlung beziehungsweise Detailbetrachtungen der festgestellten Grundwasserstands- und Abflussveränderungen der Oberflächengewässer durchgeführt.

Grundwasserentnahmen können sich auf die Grundwasserstände auswirken. Durch die Absenkung der Grundwasserstände kann es zum Trockenfallen von oberirdischen Gewässern oder Quellen sowie zur Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Landökosystemen kommen.

**i** Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2. Bewirtschaftungszyklus)

Eine veränderte Agrarstruktur und regionale Klimaänderungen werden den Bedarf an Beregnungswasser zukünftig erhöhen. Daher laufen in Niedersachsen verschiedene Pilotprojekte, wie zum Beispiel AQUaRo im Landkreis Uelzen, zur Untersuchung unterschiedlicher Vorgehensweisen für die Anreicherung von Grundwasser.

### Karte 8: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper in Niedersachsen





Erste Schritte zur Anlage einer Sekundäraue in der Sule (Landkreis Diepholz). Bis die Maßnahme ihre Wirkung entfaltet, wird es noch einige Zeit dauern.

## Auf dem richtigen Weg?

### Vergleich der Bewertungsergebnisse 2009 und 2015

#### Oberflächengewässer

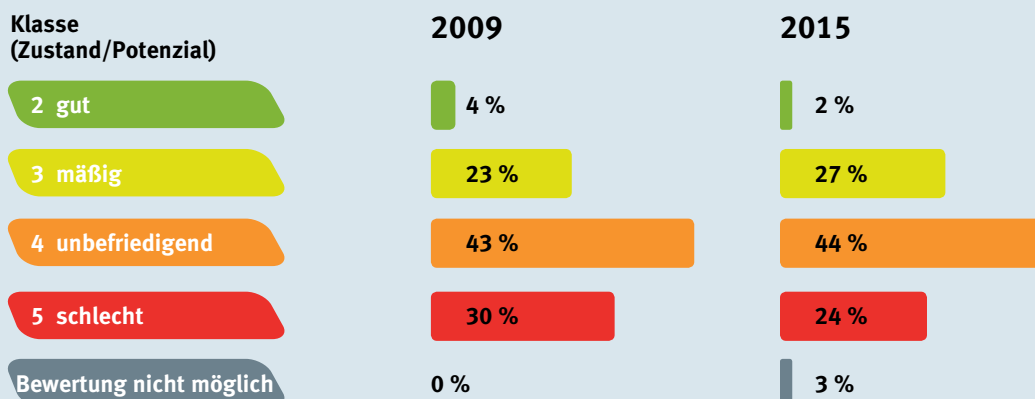
Erstmalig mit Beginn des zweiten Bewirtschaftungszeitraums ist ein Vergleich der Bewertungsergebnisse der Oberflächengewässer mit denen des ersten Bewirtschaftungszeitraums möglich. Dieser Vergleich soll die Veränderungen der Belastungen und die Wirkung von Maßnahmen abbilden. Seit der Vorlage der ersten Bewertungen im Jahr 2009 gab es jedoch verschiedene methodische Veränderungen, die einen Vergleich der Bewertungsergebnisse nicht erlauben. Zum einen haben sich die Grundlagen für die Bewertung des chemischen Zustands aller Oberflächengewässer grundlegend geändert, zum anderen wurde für die Fließgewässer das Verfahren zur Bewertung des ökologischen Potenzials erstmalig angewendet. Ein Vergleich der Bewertungsergebnisse von 2009 und 2015 im Bereich der Chemie ist nicht möglich.

#### Fließgewässer

Ein Vergleich der ökologischen Bewertungsergebnisse ist aufgrund der verschiedenen methodischen Änderungen nur für einen geringen Teil der Fließgewässer möglich. Fachlich korrekt ist nur der Vergleich von Fließgewässern, die 2009 und auch 2015 als natürliche Gewässer ausgewiesen sind. Nur in sehr wenigen Fällen lassen sich Veränderungen des ökologischen Zustands durch die Wirkung von Verbesserungsmaßnahmen oder eine Veränderung der Gewässerbelastungen erklären. Häufig hat sich das Ergebnis verändert, weil die Gewässer umfangreicher untersucht wurden. Zudem haben natürliche Schwankungen bei den biologischen Qualitätskomponenten Einfluss auf die Ergebnisse der Untersuchungen. Die überwiegende Mehrzahl der Fließgewässer hat sich nicht verändert.

Einen Gesamtüberblick über die ökologischen Bewertungsergebnisse von 2009 und 2015 zeigt die folgende Abbildung:

#### Fließgewässer – Ökologie





Durch den Umbau eines Abschnittes an der Elze (Landkreis Hildesheim) wurde die Durchgängigkeit des Gewässers für Fische wiederhergestellt.

Die Verbesserung eines Wasserkörpers ist ein sehr komplexer Vorgang mit einem hohen Anspruch, bei dem sich die Maßnahmenumsetzung stets positiv auf die aquatische Flora und Fauna auswirken sollte. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Wirkung der umgesetzten Maßnahmen nicht sofort einsetzt und an den Wasserkörpern mehrere Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um eine Veränderung des Zustands zu erzielen.

### Stehende Gewässer

In Niedersachsen werden 27 stehende Gewässer nach den Kriterien der WRRL in acht künstliche, acht erheblich veränderte und elf natürliche Seen klassifiziert. Bei der Bewertung der stehenden Gewässer sind ebenfalls methodische Änderungen vorgenommen worden, die bei einem Vergleich der Ergebnisse des ersten und zweiten Bewirtschaftungsplans berücksichtigt werden müssen. Die ökologischen Bewertungen 2009 und 2015 haben sich bei sechs stehenden Gewässern verändert (fünf Verschlechterungen und eine Verbesserung). Bei den weiteren 21 stehenden Gewässern sind die ökologischen Bewertungsergebnisse unverändert geblieben.



### Übergangs- und Küstengewässer

Die Übergangs- und Küstengewässer wurden als erheblich veränderte Wasserkörper (Übergangsgewässer) und natürliche Wasserkörper (Küstengewässer) ausgewiesen. Im Hinblick auf die drei Übergangsgewässer hat es bei einem Wasserkörper eine Verbesserung gegeben. Ansonsten sind die Ergebnisse des ökologischen Potenzials unverändert geblieben. Bei den Küstengewässern sind aktuell fünf Wasserkörper in einem schlechteren ökologischen Zustand als 2009. Die im Vergleich zu 2009 schlechtere Bewertung ist in erster Linie auf die Weiterentwicklung, Anpassung und europäische Abstimmung der Bewertungsmethoden zurückzuführen. Gleichzeitig verdeutlicht die Bewertung nach wie vor das aktuelle Problem der hohen Nährstoffkonzentrationen in den Küstengewässern. Die weiteren fünf Küstengewässer haben sich in ihrem ökologischen Zustand nicht verändert.

### Grundwasser

Für die Bewertung des Grundwassers hat es für keinen Parameter eine Veränderung der Bewertungsmethodik gegeben. Im Grundsatz bestätigt sich die Belastungssituation in Niedersachsen im Vergleich der Bewertungen aus den Jahren 2009 und 2015.

Der Zustand des Grundwassers in Niedersachsen hinsichtlich der Parameter Nitrat und Pflanzenschutzmittel ist im Vergleich zu den Ergebnissen des ersten Bewirtschaftungsplans nahezu unverändert. In Bezug auf den mengenmäßigen Zustand sind die 90 Grundwasserkörper, wie im Jahr 2009, in einem guten mengenmäßigen Zustand.



Maßnahmen-  
umsetzung



# MAßNAHMENUMSETZUNG

**Maßnahmen – fachgerecht ausgeführt, in ausreichendem Umfang und am richtigen Ort – das ist das Ziel des niedersächsischen Maßnahmenprogramms. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass es weiterhin und deutlich verstärkt der Umsetzung von Maßnahmen an den Gewässern bedarf. Die Beratung von Landwirten und das Angebot an freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge, die stärkere Bündelung von Maßnahmen an Oberflächengewässern in Verbindung mit einer Koordination vor Ort sind die Schwerpunkte bis 2021.**

Die Zustandsbewertungen geben den Weg vor:

In den nächsten Jahren sind die Anstrengungen für mehr Maßnahmen zu verstärken. Das Maßnahmenprogramm von Niedersachsen bildet den Rahmen dafür. Bei den Maßnahmen wird zwischen grundlegenden, ergänzenden und zusätzlichen Maßnahmen unterschieden:

- Als grundlegende Maßnahmen werden rechtliche Vorgaben in Gesetzen und Verordnungen verstanden. In der WRRL selbst wird auf verschiedene europäische Richtlinien verwiesen, deren Umsetzung in nationale Gesetzgebung als Mindestanforderung gilt. Beispiele dafür sind die Umsetzung der Badegewässerrichtlinie in der niedersächsischen Badegewässerverordnung oder der Nitratrichtlinie in der Düngeverordnung des Bundes.
- Da die grundlegenden Maßnahmen in der Regel nicht ausreichen, um die Ziele der WRRL zu erreichen, sind ergänzende Maßnahmen notwendig. Diese Maßnahmen gehen über die bereits bestehenden gesetzlichen Vorgaben hinaus. In erster Linie sind es bauliche Maßnahmen, zum Beispiel um die Strukturen im oder am Gewässer zu verbessern. Im Bereich Grundwasser zählen die Beratung der Landwirtschaftsbetriebe und das Angebot an freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen zu den ergänzenden Maßnahmen.
- Zeigt sich im Laufe eines Bewirtschaftungsplanzeitraums, dass weitere oder auch andere Maßnahmen notwendig sind, um die Ziele zu erreichen, können diese als sogenannte Zusatzmaßnahmen festgelegt und umgesetzt werden.

*Mit großem Einsatz – Kieseinbau an der Lutter (Landkreis Celle). Ein Beispiel für den Maßnahmentyp „Vitalisierung des Gewässers (unter anderem durch Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils“.*



In Abstimmung mit den Vorgaben der Europäischen Kommission haben die Länder einen Katalog mit unterschiedlichen Maßnahmentypen erarbeitet. Über 100 Maßnahmentypen stehen für Oberflächengewässer und Grundwasser zur Auswahl. Vor allem umsetzungsorientierte Maßnahmen werden über den Maßnahmenkatalog abgebildet. Dazu kommen verschiedene konzeptionell ausgerichtete Maßnahmentypen, wie zum Beispiel Untersuchungen zum Klimawandel. Damit die Ziele der WRRL umfangreicher als im ersten Bewirtschaftungszeitraum erreicht und Maßnahmen gezielter geplant werden können, sind im zweiten Bewirtschaftungszeitraum die Maßnahmen noch stärker auf die konkreten Belastungen des einzelnen Gewässers auszurichten.

Eine Säule, auf der die Umsetzung des Maßnahmenprogramms beruht, ist die konsequente Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen. Die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen geben einen Überblick über die Probleme, die zu lösen sind, wenn ein guter Zustand erreicht werden soll. Die zielgerichtete Maßnahmenplanung zur Verbesserung des Gewässerzustands wird im Rahmen der WRRL-Umsetzung als DPSIR-Konzept bezeichnet. „DPSIR“ steht für: Driving force – Pressure – State – Impact – Response, also für die Betrachtung umweltrelevanter Aktivitäten (Driver)

und den daraus resultierenden Belastungen (Pressure) sowie dem korrespondierenden Zustand (State) des Gewässers beziehungsweise den Auswirkungen (Impact). Als Reaktion (Response) sind gegebenenfalls Maßnahmen umzusetzen. In Niedersachsen sind entsprechend der Belastungen zwei Schwerpunkte bei der Maßnahmenauswahl zu erkennen:

- Maßnahmen zur Verbesserung der stofflichen Belastungen aus diffusen Quellen an allen Gewässern. Das betrifft sowohl die Nährstoffeinträge als auch Einträge durch Pestizide und andere Schadstoffe.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie und Durchgängigkeit an Fließgewässern, Seen sowie Übergangs- und Küstengewässern.

Zu den konzeptionellen Maßnahmen zählen zum Beispiel Einrichtung und Anpassung von Förderprogrammen, Informations- und Fortbildungsmaßnahmen. Maßnahmen am Gewässer betreffen nicht nur die Ziele der WRRL, sondern auch die Ziele der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie oder der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Daher wurden bei der Maßnahmenauswahl auch Synergien zu diesen Richtlinien betrachtet.

### Auswahl an ergänzenden Maßnahmen für Oberflächengewässer

Belastungstyp	Belastungsgruppe	Maßnahmenbezeichnung
Punktquellen	Kommunen/Haushalte Misch- und Niederschlagswasser Bergbau	· Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitungen
		· Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen
		· Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus dem Bergbau
Diffuse Quellen	Landwirtschaft	· Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft · Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
	Unfallbedingte Einträge	· Vermeidung von unfallbedingten Einträgen
	Sonstige diffuse Quellen	· Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen
Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	Wasserhaushalt	· Reduzierung der Belastungen infolge von Tidesperwerken/-wehren bei Übergangs- und Küstengewässern
	Durchgängigkeit	· Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speicherseen und Fischteichen im Hauptschluss) · Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
	Morphologie	· Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen · Vitalisierung des Gewässers (unter anderem Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils · Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inklusive begleitender Maßnahmen · Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (zum Beispiel Gehölzentwicklung) · Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung · Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung) · Beseitigung von/Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen · Verbesserung des Geschiebehaushaltes beziehungsweise Sedimentmanagement · Reduzierung der Belastungen infolge von Geschiebeentnahmen · Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung · Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern · Reduzierung der Belastungen infolge von Bauwerken für die Schifffahrt, Häfen, Werften, Marinas bei Küsten- und Übergangsgewässern · Reduzierung der Geschiebe-/Sedimententnahme bei Übergangs- und Küstengewässern
	Sonstige hydromorphologische Belastungen	· Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen bei Oberflächengewässern






*Grünalgen, wie hier im Juister Watt, sind ein Hinweis auf ein Überangebot an Nährstoffen. Nährstoffeinträge aus dem Binnenland müssen reduziert werden, damit die Ziele der WRRL und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie erfüllt werden können.*

Das Maßnahmenprogramm von Niedersachsen ist als Angebotsplanung konzipiert. Das bedeutet, dass auf eine detaillierte und verortete Festlegung von Einzelmaßnahmen zugunsten eines flexiblen programmatischen Vorgehens bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung verzichtet wird. Die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen, die im Maßnahmenprogramm dargestellt werden, erfolgt freiwillig. Die Maßnahmentypen werden in Niedersachsen, wie auch in anderen Ländern, auf der Ebene der hydrologisch abgegrenzten Wasserkörper zugeordnet. Wesentliche Änderungen im Maßnahmenprogramm für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum sind, dass mehr Maßnahmentypen zur Nährstoffreduzierung aufgenommen wurden, die Beratung zur gewässerschonenden Landwirtschaft inhaltlich und räumlich ausgeweitet und mit der Gründung der Gewässerallianz Niedersachsen (siehe Kapitel „Gewässerallianz Niedersachsen“) eine stärkere räumliche Bündelung der Maßnahmenaktivität initiiert wurde.

Es ist allerdings absehbar, dass allein damit die Zielerreichung im Jahr 2027 nicht gelingen wird. Insbesondere das bisherige Prinzip der Freiwilligkeit erweist sich zunehmend als Hemmnis. Für den Grundwasserschutz erwartet die Landesregierung erhebliche Verbesserungen durch Maßnahmen des Bundesgesetzgebers, insbesondere durch die Novellierung der Düngeverordnung und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Die Angaben im niedersächsischen Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen werden für die Oberflächengewässer durch die Wasserkörperdatenblätter mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen konkretisiert. In den Wasserkörper-

datenblättern werden der Ist-Zustand des Wasserkörpers, die auf den Wasserkörper einwirkenden Belastungen sowie die sich daraus ergebenden Defizite bei den Qualitätskomponenten spezifisch aufgearbeitet. Die Handlungsempfehlungen für Maßnahmen stellen eine langfristige Gesamtplanung für die Fließgewässer zum Erreichen der Umweltziele der WRRL dar und dienen als fachliche Grundlage und Orientierung zur Diskussion und Abstimmung nachfolgender, konkreter Planungsschritte. Die Handlungsempfehlungen werden bei Vorlage neuer Monitoringergebnisse aktueller Gewässerkartierungen oder umgesetzter Maßnahmen laufend aktualisiert und präzisiert.

 *Die Wasserkörperdatenblätter finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› Wasserwirtschaft › EG-Wasserrahmenrichtlinie*



*Im und am Gewässer existieren viele schützenswerte Lebensräume, zum Beispiel Weiden-Auwälder (hier FFH-Gebiet „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht“).*



*Diskussion und Beratung vor Ort: Verringerung der Nitratverluste durch den Einsatz der richtigen Technik (hier Schleppschuh).*



Insbesondere bei den prioritären Stoffen zeigt sich, dass wasserwirtschaftlichen Maßnahmen Grenzen gesetzt sind. Verschiedene Stoffe sind ubiquitär verbreitet und gelangen auf verschiedenen Wegen, zum Beispiel durch Verbrennungsprozesse in die Atmosphäre und über die atmosphärische Deposition in die oberirdischen Gewässer. Andere sind zwischenzeitlich verboten aber aufgrund langandauernder Abbauprozesse weiterhin im Gewässer oder im Sediment nachweisbar.

Für die Reduzierung der Stickstoffbelastung im Grundwasser wurde eine aus mehreren Bausteinen bestehende Vorgehensweise entwickelt. Dazu zählt, neben der Umsetzung der Nitratrichtlinie durch die Düngeverordnung und der Optimierung weiterer ordnungsrechtlicher Instrumente, auch das Angebot freiwilliger Maßnahmen zur gewässer-schonenden Landwirtschaft.

Um das Systemverständnis für die Stoffumsetzungs- und Transportvorgänge weiter auszubauen und zu verbessern sind weitere Maßnahmen notwendig.

Maßnahmen hinsichtlich der ausgewiesenen Gebiete mit einem schlechten chemischen Zustand des Grundwassers aufgrund von Cadmium oder aufgrund von Pflanzenschutzmittel sollen über einen mehrstufigen Prozess gemeinsam mit den Fachleuten vor Ort entwickelt werden. Dazu gehören für das Thema Pflanzenschutzmittel auch regionale Besprechungen zur Festlegung der Beobachtungs- und Maßnahmenggebiete sowie möglicher Maßnahmen und die Begleitung der Maßnahmenumsetzung.

Die Maßnahmenumsetzung in Niedersachsen ist vielfältig. In den nächsten Kapiteln werden besondere Schwerpunkte und neue Akzente aus der Umsetzung der WRRL in Niedersachsen vorgestellt.

## Im Fokus: Schutzgebiete

In den in Niedersachsen ausgewiesenen Schutzgebieten, für die ein besonderer Bedarf zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers, zum Beispiel für die Nutzung als Trinkwasser, oder zur Erhaltung wasserabhängiger Lebensräume und Arten besteht, sind die Ziele der WRRL mit besonderem Augenmerk umzusetzen und mit den Rechtsvorschriften, nach denen die Schutzgebiete ausgewiesen wurden, abzustimmen. Neben den Badegewässern, den Wasserkörpern, aus denen Trinkwasser entnommen wird, stehen die wasserabhängigen FFH- und Vogelschutzgebiete im Fokus, da ein sehr großer Teil der niedersächsischen FFH- und Vogelschutzgebiete als wasserabhängig eingestuft wurde. Für alle Schutzgebietsarten wird jeweils bei der Maßnahmenplanung vor Ort geprüft, inwieweit die jeweiligen schutzgebietspezifischen Ziele bei der Maßnahmenumsetzung mit berücksichtigt werden können.



*Hohe Nährstoffeinträge im Einzugsgebiet belasten den Dümmer und erfordern die Umsetzung von Maßnahmen.*

## Maßnahmen im Fokus

### Sanierung des Dümmer Sees

Der Dümmer See (Dümmer) ist mit einer Wasserfläche von 13 Quadratkilometern nach dem Steinhuder Meer der zweitgrößte See in Niedersachsen. Er gehört zu den 27 nach WRRL zu betrachtenden Seen in Niedersachsen und ist ein gutes Beispiel für die Belastungen, die an vielen niedersächsischen Seen einer Zielerreichung nach WRRL entgegenstehen: Zu hohe Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet, wobei dem Nährelement Phosphor die zentrale Bedeutung zukommt.

Der Dümmer wird von dem Hauptzufluss Hunte durchflossen und gespeist. Die intensiv landwirtschaftlich geprägte Nutzung des Einzugsgebiets der Hunte bedingt sehr hohe Nährstoffeinträge. Problematisch sind insbesondere die diffusen Nährstoffausträge von erosionsgefährdeten landwirtschaftlichen Nutzflächen im südlichen Teil des Einzugsgebietes und von den Hoch- und Niedermoorflächen im restlichen Einzugsgebiet, die weitgehend entwässert sind und als Acker- und Grünland genutzt werden. Das übermäßige Nährstoffangebot verursacht eine Eutrophierung und hat in den vergangenen Jahren zu strukturellen Veränderungen im Ökosystem Dümmer geführt.



Die ehemals vorhandene Unterwasservegetation ist beinahe vollständig verschwunden. Die zunehmende Massenentwicklung schwebender Algen, vor allem Blaualgen, führt zur Verarmung der ökologischen Vielfalt des Dümmer und schränkt die vielfältige Freizeitnutzung des Sees zunehmend ein.

Dieses Problem ist nicht erst mit Umsetzung der WRRL im Fokus. Seit mehreren Jahrzehnten wird um den Ausgleich der verschiedenen Interessen – Landwirtschaft, Naturschutz, städtisches Leben, Wasserwirtschaft sowie Tourismus – gerungen, um den Dümmer als Lebensraum zu erhalten. Um alle Akteure in die Diskussion und die Maßnahmenplanung und -umsetzung einzubeziehen, wurde im Jahr 2011 der Dümmer-Beirat gegründet. Dort sind alle ehrenamtlichen und hauptamtlichen Vertreter der Region Mitglied.

In den letzten 30 Jahren sind bereits umfangreiche Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge umgesetzt worden. Durch den Ausbau der zentralen Wasserbehandlung und der Modernisierung der kommunalen Kläranlagen konnte die Phosphatfracht aus diesen Quellen um mehr als 90 % reduziert werden. Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet gelangen über die Zuflüsse in den Dümmer. Daher wurde 2009 der Bornbach, ein Zufluss des Dümmer, über ein neu geschaffenes Flussbett um den See herumgeleitet. Der Bornbach führt eine hohe Nährstofffracht mit sich und die Umleitung reduzierte die Phosphorbelastung im Dümmer um mehr als 50 %. Trotz der bereits umgesetzten Maßnahmen hat sich in den vergangenen Jahren, auch durch die Anforderungen der WRRL deutlich gezeigt, dass weitere umfangreiche Sanierungsschritte erforderlich sind.

*Um Badestellen, Häfen und stark besuchte Uferbereiche vor antreibenden Blaualgenteppechen zu schützen, sind häufig Sofortmaßnahmen erforderlich.*

Erklärtes Entwicklungsziel für einen guten ökologischen Zustand des Dümmers ist ein makrophytendominierter Flachsee ohne Blaualgendominanz mit natürlichen Uferbereichen und einer natürlichen Wasserstandsdynamik.

Das Hauptaugenmerk bei der Sanierung des Dümmers liegt auf dem Einzugsgebiet des Sees und seiner Zuflüsse, welches zu über 70 % landwirtschaftlich genutzt wird. Das heißt, dass Sanierungsmaßnahmen in der Umgebung des Sees möglichen Restaurierungsmaßnahmen im See vorzuziehen sind. Hier wird eine der Herausforderungen bei der Umsetzung der WRRL deutlich: Maßnahmen sind insbesondere beim Thema Nährstoffreduzierung im gesamten Einzugsgebiet eines Gewässers nötig.


**Um die Nährstoffeinträge zu reduzieren, werden verschiedene Maßnahmen rund um den Dümmers umgesetzt:**

Im Bereich der Landwirtschaft wurde neben der Berücksichtigung der guten fachlichen Praxis und dem Angebot der freiwilligen flächenbezogenen Maßnahmen zur Minderung des Phosphoreintrages eine Gewässerschutzberatung eingerichtet, welche die landwirtschaftlichen Betriebe bei der Bewirtschaftung insbesondere bei der Düngung ihrer Flächen berät. Zudem sollen überschwemmungsgefährdete Bereiche landwirtschaftlich weiter extensiviert und die Ausweisung von Gewässerrandstreifen in Betracht gezogen werden. Die Hunte ist auch Teil des Projektes Gewässerallianz Niedersachsen (siehe Kapitel „Gewässerallianz Niedersachsen“).

Zusätzlich ist der Bau eines Großschilfpolders in drei optionalen Bauphasen geplant. Durch die Anlage dieses künstlichen Feuchtgebietes sollen die derzeitigen Phosphatfrachten deutlich gesenkt und somit die Gewässerökologie nachhaltig verbessert werden. Denn ein Schilfpolder im Zustrom verringert die Fließgeschwindigkeit des Wassers, sodass sich Trübstoffe, in welchen auch der Nährstoff Phosphor gebunden ist, absetzen können. Die gelösten Stoffe werden im Anschluss von Algen und Bakterien aufgenommen.

Die Umsetzung der Maßnahmen und ihre Wirkung wird noch sehr viel Zeit brauchen. Daher wurden Finanzmittel für die anliegenden Gemeinden bereitgestellt, um sofort handeln zu können, wenn es aufgrund zu hoher Nährstoffgehalte zu Blaualgen-Massenentwicklungen im Sommer kommt. Die massenhafte Entwicklung der Blaualgen führt zu einer starken Geruchsbelastung und gleichzeitig kann die Sauerstoffzehrung durch die Algen auch ein lokales Fischsterben auslösen.

Zu den möglichen Sofortmaßnahmen zählen unter anderem das optionale Einbringen von Tauchwänden vor sensiblen Uferbereichen, um das Eintreiben von Blaualgenmassen zu vermeiden und Maßnahmen zur Verbesserung der Sauerstoffsituation in den Uferbereichen des Sees damit die sauerstoffzehrende Wirkung von in Zersetzung begriffenen, abgestorbenen Blaualgen verringert wird.

 **Weiterführende Informationen über die Sanierung des Dümmers Sees finden Sie unter:**  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› Wasserwirtschaft › Flüsse, Bäche, Seen  
› Seen (Dümmers und Steinhuder Meer)  
› Seen-Kompetenzzentrum › Dümmersanierung  
› Dümmers-Beirat

*Herstellung der Bornbachumleitung zur Reduzierung der Nährstofffracht in den Dümmers (links Bornbach, rechts Altlauf Bornbach).*



# Gewässerschutzberatung und Agrarumweltmaßnahmen

Stickstoff und Phosphor sind essenzielle Nährstoffe für alle Lebewesen und spielen insbesondere für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion eine entscheidende Rolle. Die Fragen nach dem „wie“, „wann“ und „wieviel“ bei der Düngung sind für die Ertragssicherung und -steigerung in der Landwirtschaft und für den Gewässerschutz gleichermaßen von großer Bedeutung. Seit Herbst 2010 erhalten Landwirte in zehn Gebieten mit einer hohen Gefährdung des Grundwassers ein Beratungsangebot zur grundwasserschonenden Bewirtschaftung. Neu im Blickfeld seit 2014 ist die Situation an Fließgewässern. Hier wurde die Beratung erst pilothaft in drei Gebieten eingeführt. Diese Beratung wird seit 2016 fortgeführt, gleichzeitig ist mit der Ems-Nordradde ein elftes Gebiet hinzugekommen. Die Ems-Nordradde ist das erste Gebiet, bei dem der Fokus der Beratung flächendeckend auf einer Reduzierung der Nährstoffeinträge (Stickstoff und Phosphor) sowohl in die Oberflächengewässer wie auch in das Grundwasser liegt. Bisher wurde eine solche Kombination in Teilen der drei Beratungsgebiete „Mittlere Ems Süd“, „Mittlere Weser“ und „Aller links“ verfolgt.

Eine weitere Neuerung seit 2016 ist, dass in zwei Beratungsgebieten die Einzugsgebiete zweier Seen der Beratungskulisse hinzugefügt wurden: Im Gebiet „Untere Weser“ der Bederkesaer See, im Gebiet „Mittlere Weser“ das Steinhuder Meer. Hier ist das Ziel, über die Beratung die Nährstoff-Emissionen im Einzugsgebiet zu reduzieren und so die Gewässerqualität der Seen zu verbessern. Alle Gebiete formen gemeinsam mit den Trinkwasserschutzgebieten sowie dem Einzugsgebiet des Dümmer Sees die Zielkulisse „Wasserschutz“ im Niedersächsischen und Bremer Agrar-Umweltprogramm NiB-AUM, wodurch der Abschluss von Agrarumweltmaßnahmen möglich ist.

Die Gebietskulisse der Gewässerschutzberatung umfasst insgesamt circa 878.000 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche. Dies entspricht circa 20 % der niedersächsischen Landesfläche. Insgesamt erfordern die komplexen Zusammenhänge weitreichende Lösungsansätze: Stickstoff im Grundwasser überschreitet in Form von Nitrat vielerorts die Grenzwerte. Darüber hinaus gelangt der Stickstoff über das Grundwasser und die oberirdischen Gewässer in die Nordsee und schädigt die dortigen Ökosysteme. Phosphor wiederum führt in Gewässern direkt zu Problemen, besonders in Seen. Ein Überschuss an Nährstoffen in den Oberflächengewässern führt zu einem ungehemmten Wachstum von Wasserpflanzen, deren Abbau wiederum zu Sauerstoffdefiziten führen kann.

Die WRRL-Gewässerschutzberatung wird – wie die Wasserschutz-Zusatzberatung in den Trinkwassergewinnungsgebieten – aus Mitteln des Landes Niedersachsen und der europäischen Gemeinschaft finanziert. Zuwendungsempfänger und Auftraggeber ist der NLWKN. Nach einer europaweiten



Um möglichst viele Landwirte zu erreichen, wird in der Fachpresse über aktuelle Empfehlungen zur Düngung informiert.

Ausschreibung hat der NLWKN verschiedene Ingenieurbüros sowie die Landwirtschaftskammer Niedersachsen mit der Beratung beauftragt.

Die Beratung folgt dabei einem mehrstufigen Ansatz: In den Modell- und Beratungsbetrieben wird intensiv einzelbetrieblich über Einsparmöglichkeiten beim Düngemitelesatz beraten. Diese Informationen werden in den Arbeitskreisen vor Ort – den Wasserkreisen oder Grundwasserkreisen – mit den Landwirten sowie weiteren Multiplikatoren diskutiert. Darüber hinaus gibt es eine überbetriebliche Informationsberatung über Rundschreiben, das Internet und Veranstaltungen wie zum Beispiel Feldtage. Bei diesen Veranstaltungen werden neue Produktionstechniken, wie beispielsweise zur Ausbringung von Dünger oder Begrünungsmaßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses an geeigneten Ackerflächen vorgestellt.

Ein Bild, das man immer öfter sieht: die Ausbringung der Gülle mit dem Schleppschuh.




Neben der Beratung werden den Landwirten in der Zielkulisse speziell auf die Ziele des Gewässerschutzes ausgerichtete Agrarumweltmaßnahmen angeboten. Diese Maßnahmen sind im NiB-AUM verankert. Beispiele sind eine Zusatzförderung „Wasserschutz“ im Ökolandbau oder der Anbau von winterharten Zwischenfrüchten und Untersaaten.

Bei der Beratung für den Schutz der Oberflächengewässer liegt der Fokus auch auf der Berücksichtigung des Parameters Phosphor und dessen Eintragungspfad Erosion, Abschwemmungen und Drainagen. Neu hinzugekommen sind daher Agrarumweltmaßnahmen für die Anlage von Grünstreifen und Gewässerschutzstreifen entlang der Fließgewässer zur Verringerung der Nährstoffeinträge über die Pfade Wind- und Wassererosion sowie über Abschwemmungen. Zudem werden auch die diffusen Einträge der Stickstoffverbindungen in die Oberflächengewässer betrachtet. Ein Zuviel an Stickstoff und Phosphat ist für Oberflächengewässer ein genauso erhebliches Problem wie im Grundwasser. Daher werden dieselben Beratungsansätze auch hier angewendet.

Um die diffusen Nährstoffeinträge quantifizieren und die Wirkung von landwirtschaftlichen Maßnahmen darstellen zu können, wurde das AGRUM-Niedersachsen-Projekt gestartet. Das Projekt, das 2015 abgeschlossen wurde, zeigt auf, wie hoch der Handlungsbedarf zum Erreichen

der Ziele für die Oberflächengewässer und das Grundwasser hinsichtlich der Belastung mit Nährstoffen ist. Aus den Ergebnissen können Schwerpunktregionen und Handlungsoptionen für weitere Maßnahmenplanungen abgeleitet werden.

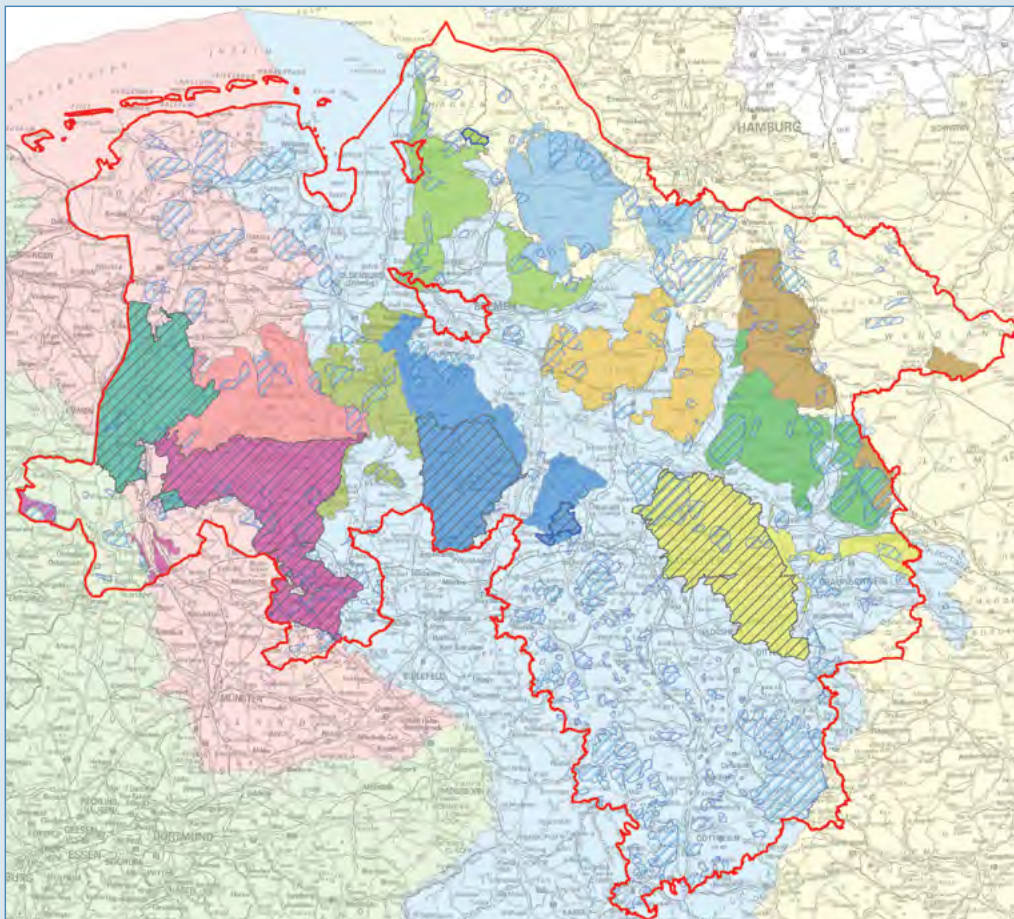
 Weiterführende Informationen über die Gewässerschutzberatung in Niedersachsen finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de) > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie > Grundwasser > Maßnahmen

*Oberirdische Gewässer Band 35: Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) Nährstoffe in niedersächsischen Oberflächengewässern – Stickstoff und Phosphor*

*Interaktive Umweltkarten über Nährstoffbelastungen in Grund- und Oberflächengewässern finden Sie unter: [www.umwelt.niedersachsen.de](http://www.umwelt.niedersachsen.de) > Service > Umweltkarten > Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) > Nährstoffbelastungen*

*Thünen-Report 37: Modellverbund AGRUM als Instrument zum landesweiten Nährstoffmanagement in Niedersachsen*

## Karte 9: WRRL-Gewässerschutzberatung – Zielkulisse und Beratungsgebiete



### Beratungsgebiete

-  Aller links
-  Ems Nordradde
-  Hunte
-  Mittlere Elbe
-  Mittlere Ems Nord
-  Mittlere Ems Süd
-  Mittlere Weser
-  Obere Aller rechts
-  Untere Aller rechts
-  Untere Elbe
-  Untere Weser
-  Pilotgebiete mit kombinierter Beratung zum Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer
-  Trinkwassergewinnungsgebiete



*Zu den Aufgaben der Gewässerkoordinatoren gehört die Vorbereitung von Maßnahmen durch ein gezieltes Monitoring.*

## Gewässerallianz Niedersachsen

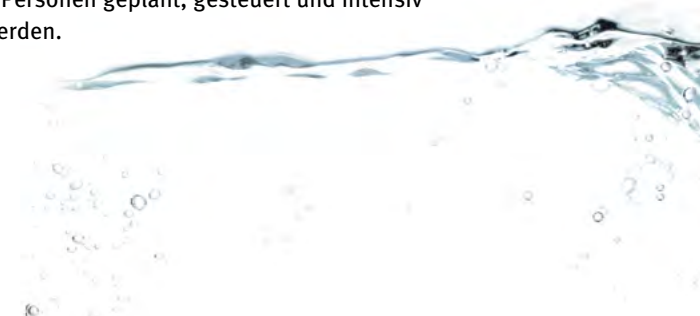
Das Ziel der WRRL einen guten ökologischen Zustand für die Fließgewässer zu erreichen, ist ganz wesentlich von der Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten in den Gewässern abhängig. Das laufende Monitoring und die Diskussion vor Ort bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung im ersten Bewirtschaftungszeitraum haben gezeigt, dass die Planung und Umsetzung von Maßnahmen noch stärker als bisher an den Entwicklungsmöglichkeiten der Fließgewässer ausgerichtet werden müssen. Zusätzlich ist es wichtig, dass es vor Ort einen kompetenten Ansprechpartner für die Maßnahmenumsetzung gibt.

Es stehen jedoch nicht ausreichend finanzielle und personelle Ressourcen zu Verfügung, um in den nächsten Jahren alle Fließgewässer in Niedersachsen in einen guten ökologischen Zustand beziehungsweise in ein gutes ökologisches Potenzial zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund wurde in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, dem Wasserverbandstag und dem NLWKN die Gewässerallianz Niedersachsen ins Leben gerufen. Das grundlegende Ziel der Gewässerallianz ist es, die Effektivität der Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung zielgerichtet und defizitorientiert zu steigern, indem eine Konzentration auf besonders entwicklungsfähige Fließgewässer erfolgt und dort die Maßnahmenumsetzung intensiv fachlich und kommunikativ begleitet wird. Auch eine ökologisch ausgerichtete Gewässerunterhaltung kann diesen Prozess unterstützen.

Die gewässertypischen Lebensgemeinschaften reagieren sehr sensibel auf anthropogene Einflüsse in den Gewässern. Sie siedeln sich nur dort an, wo die Wasserqualität gut ist und naturnahe Gewässerstrukturen anzutreffen sind. Damit sich die gewässertypischen Arten vielfach in den unterschiedlichen Fließgewässern ansiedeln, müssen die Voraussetzungen dafür mancherorts erhalten, aber vielfach erst geschaffen werden. Als besonders entwicklungsfähig gelten dabei Fließgewässer, die noch ein hohes Besiedlungspotenzial aufweisen. In diesen Gewässern sind noch Relikte der gewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften vorhanden, die sich dann bei entsprechend geeigneten Bedingungen auch in andere Fließgewässer oder Gewässerabschnitte ausbreiten können.

### Die wesentlichen Faktoren erfolgreicher Fließgewässerentwicklungsmaßnahmen sind:

- **Zeit:** Gewässertypische Lebensgemeinschaften zu etablieren, braucht natürlicherweise Zeit. Gewässerentwicklung ist ein lang andauernder Prozess, in dem sich die Entwicklung vom naturfernen, gestörten zu einem naturnäheren und ökologisch guten Zustand vollzieht. Dieser Ablauf kann sich über mehrere Jahre bis zu Generationen hinziehen.
- **Besiedlungspotenzial:** Gewässerentwicklung, das heißt eine Wiederbesiedlung mit gewässertypischen Arten und Lebensgemeinschaften, kann grundsätzlich nur dort stattfinden beziehungsweise initiiert werden, wo auch noch das entsprechende Artenspektrum als Basis dazu vorhanden ist.
- **Maßnahmenqualität und -quantität:** Für stabile und durchschlagende Erfolge sind die richtigen Maßnahmen in ausreichender Dichte und Qualität – und an der richtigen Stelle – erforderlich.
- **Fläche:** Gewässerentwicklung bedeutet Schaffen von Lebensraum für aquatische Lebensgemeinschaften. Dafür benötigen die Gewässer Platz, der für ihre dynamische Entwicklung zur Verfügung stehen muss. Auch die Einbeziehung der Auen sind wichtige Elemente in diesem Geschehen.
- **Fachpersonal:** Entwicklungsmaßnahmen an den Fließgewässern müssen von fachlich kundigen und erfahrenen Personen geplant, gesteuert und intensiv begleitet werden.



## Wie ist die Gewässerallianz Niedersachsen aufgebaut?

### 1. Entwicklung der Gebietskulisse

Zunächst erfolgte eine Auswahl der besonders entwicklungs-fähigen Gewässer, die sogenannten **Schwerpunktgewässer**. Diese Gewässer wurden unter anderem nach zwei wesent-lichen Kriterien ausgewählt:

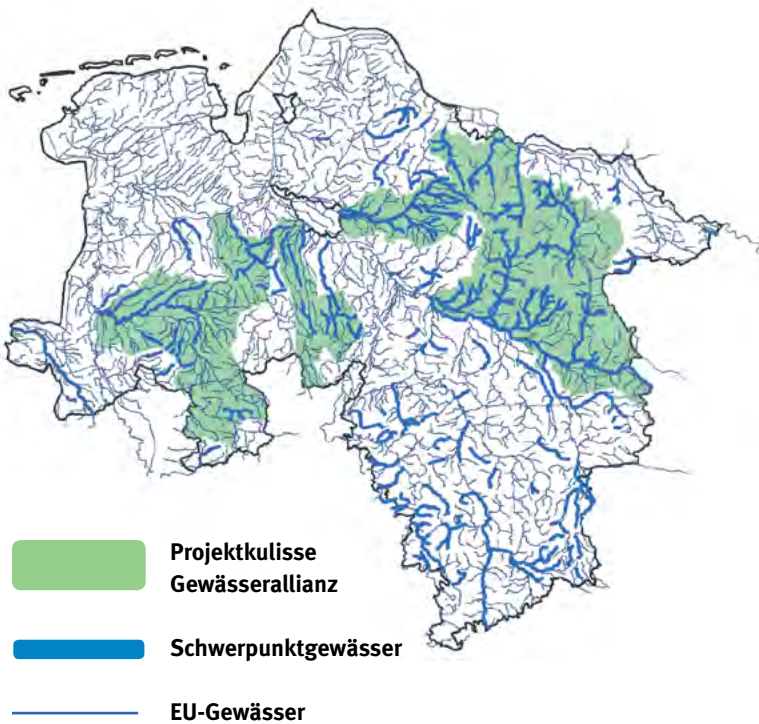
- Gewässer, die sich derzeit im mäßigen ökologischen Zustand/Potenzial befinden, demnach nur eine Klasse vom Zielzustand/Potenzial der WRRL entfernt sind und somit die größten Chancen besitzen, sich in relativ kurzer Zeit auch erfolgreich zu entwickeln.
- Gewässer, die ein relativ intaktes und natürliches Arten-inventar aufweisen und die Grundlage für eine Wiederbe-siedlung mit den gewässertypischen Arten aufweisen.

### 2. Aufbau der Organisationsstruktur

Parallel zur Auswahl der **Schwerpunktgewässer** wurden geeignete Kooperationspartner für die Gewässerallianz Niedersachsen gesucht und gefunden: die **Unterhaltungs-verbände**.

Diese Projektpartner unterstützen mit Hilfe ihrer vor-Ort-Kenntnisse und Netzwerke die praktische Umsetzung der Maßnahmen. Hierfür wurden bislang neun Unterhaltungs-verbände ausgewählt. Die Unterhaltungsverbände werden für die Akquise, Planung und Umsetzung von Maßnahmen der naturnahen Gewässergestaltung mit zusätzlichem Personal, den sogenannten **Gewässerkoordinatoren**, ver-stärkt und erhalten hierfür eine Zuwendung des Landes. Die Betreuung und Koordination der Unterhaltungsverbände und ihrer Gewässerkoordinatoren erfolgt durch den **NLWKN**.

**Karte 10: Gewässerallianz Niedersachsen – Projektkulisse und Schwerpunktgewässer (2015)**



### Das Ziel des Projektes Gewässerallianz Niedersachsen ist klar definiert:

An den **Schwerpunktgewässern** müssen zukünftig möglichst viele und die richtigen Maßnahmen umgesetzt werden, um diese ökologisch aufzuwerten und um den strengen Zielen der WRRL ein Stück näher zu kommen.

The infographic is a 3x3 grid. The top row shows photos of water treatment and maintenance work, with circular icons labeled 'Erneuerung der Unterhaltung', 'Vollständige Gewässerreinigung', 'Schwammreinigung', 'Biosand', and 'Bierazung'. The middle row features a central logo for 'GEWÄSSERALLIANZ NIEDERSACHSEN' and two text boxes. The left text box discusses the potential of streams and rivers to reach a good state and the need for targeted measures. The right text box describes the focus on natural development and the removal of artificial structures. The bottom row shows photos of water quality monitoring (May 2011), water quality monitoring (June 2012), water quality monitoring (June 2015), and photos of water quality monitoring (Dorflage, Walschunnenfeld, Acher).

**Einige Bäche und Flüsse sind aktuell vom Ziel „guter Zustand“ gutes Potenzial“ nach WRRL nur noch wenig entfernt und haben damit die größten Chancen, sich mit entsprechend zielgerichtetem Maßnahmen mittelfristig zu entwickeln.**

**Gewässer, die noch über ein relativ intaktes, natürliches Arteninventar verfügen (Priorität 1 bis 4), haben damit von Natur aus ein gutes Regenerationsvermögen, wieder-gestaltete Strukturen in den Gewässern mit den typischen Arten neu zu besiedeln.**

**Die natürliche Bildung unserer Fließgewässer mit aquatischen Kleintierwelten, Wasserpflanzen und Fischen würde in der Vergangenheit durch vielfältige Belastungen deutlich beeinträchtigt und geschädigt.**

**Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung stehen jetzt im Fokus. Zum Beispiel ausreichend dimensionierte Gewässerrandstreifen, die den Bächen und Flüssen Raum geben oder das Aufkommen von Ufergehölzen sowie der Einbau von Kies und Totholz, die verschuldeten Strukturen wieder entstehen lassen.**

**NLWKN** Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

**Niedersachsen**

Das Rahmenkonzept für die zukünftige Umsetzung der WRRL im Bereich Fließgewässer sowie weitere Informationen über das Projekt Gewässerallianz Niedersachsen finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
 > Wasserwirtschaft > EG-Wasserrahmenrichtlinie  
 > Fließgewässer & Seen > Maßnahmen



## Masterplan Ems 2050

Zu wenig Sauerstoff, dafür viel Schlick. Das sind kurz gesagt die Probleme der Unterems. Ein Grund dafür ist der Ausbau der Unterems als Schifffahrtstraße, die als leistungsfähiger Verkehrsweg dauerhaft erhalten werden soll.


Die Mündungsbereiche großer Flüsse wie der Ems aber auch der Weser und der Elbe, die von Ebbe und Flut beeinflusst sind, werden als Ästuare bezeichnet.

Aufgrund der Tidedynamik und der Durchmischung von süßwasser- und salzwassergeprägten Lebensräumen finden sich in den Ästuaren viele besondere Lebensräume wie Salzwiesen und Auwälder mit speziell an diese Situationen angepassten Arten wie zum Beispiel dem Rotschenkel. Viele dieser Lebensräume und Arten sind durch die Fauna-Flora-Habitat- und die Vogelschutzrichtlinie geschützt. Gleichzeitig sind die Ziele der WRRL für die Ems zu erfüllen. Aktuell befinden sich die beiden Wasserkörper (Übergangsgewässer) des Ästuars der Ems in einem unbefriedigenden und einem mäßigen ökologischen Potenzial.

Die veränderte Hydrodynamik führt zum Verlust von aquatischen Lebensräumen. Insbesondere zu Zeiten niedriger Oberwasserabflüsse findet zudem ein flussaufwärts

gerichteter Transport von Feinsedimenten statt, der oft zu höchsten Schwebstoffkonzentrationen und in der Folge zu kritischen Sauerstoffdefiziten im Wasser führt.

Die verschiedenen Ansprüche an die Ems gemeinsam umzusetzen, ist der Anlass für den Masterplan Ems 2050 (Laufzeit bis zum Jahr 2050). Der Masterplans Ems 2050 wurde im Jahr 2015 vertraglich festgelegt und mit der Umsetzung wurde bereits begonnen. Mit dem Masterplan Ems 2050 wird das Ziel verfolgt, die Emsregion als Natur-, Wirtschafts- und Lebensraum unter Einbeziehung aller Betroffenen nachhaltig zu entwickeln. Dabei gilt es, die als gleichwertig anerkannten ökologischen und ökonomischen Interessen in Einklang zu bringen. Das heißt, dass geeignete und erforderliche Maßnahmen zu ergreifen sind, um die ökologische Situation der Ems unter Erhaltung der Ems als leistungsfähige Bundeswasserstraße zu verbessern.

 [Weiterführende Informationen über den Masterplan Ems 2050 finden Sie unter:   
\[www.umwelt.niedersachsen.de\]\(http://www.umwelt.niedersachsen.de\)   
› Themen › Masterplan Ems](#)



Schiffsüberführung auf der Ems. Damit die Kreuzfahrtschiffe in die Nordsee überführt werden können, wird die Ems zeitweise aufgestaut.



*Eine geänderte Steuerung des Emssperrwerks soll helfen, dass weniger Schwebstoffe in die Unterems eingetragen werden.*

Hierfür sollen einerseits die Umweltbelastungen reduziert und andererseits die regionale Wirtschaftskraft gestärkt werden. Der Kreis der Beteiligten besteht aus der niedersächsischen Landesregierung, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, den vor Ort tätigen Kommunen und Umweltverbänden sowie der maritimen Wirtschaft.

Die Laufzeit des Masterplans von 35 Jahren mag im ersten Moment sehr lang erscheinen. Doch die Entwicklung eines naturnahen Lebensraums an der Ems in Abstimmung mit den wirtschaftlichen Nutzungen in der Region benötigt viel Zeit.

#### Zur Erfüllung der Aufgaben sind folgende Maßnahmen wesentliche Bestandteile des Masterplans:

- Verbesserung des Schlickproblems in der Unterems
- Verbesserung des Gewässerzustandes in der Tideems, dazu zählen:
  - a) Reduzierung des stromaufwärts gerichteten Feststofftransportes
  - b) Verbesserung der Gewässerökologie (Gewässergüte, bessere Lebensbedingungen für die Gewässerfauna und -flora, Verbesserung der Durchgängigkeit)
- Schaffung und/oder Aufwertung der ästuartypischen Lebensräume und Arten
- Schutz der Vögel und ihrer Lebensräume
- Erhaltung eines leistungsfähigen Verkehrsweges Bundeswasserstraße Ems

Eine mögliche Maßnahme zur Lösung des Schlickproblems in der Ems ist eine geänderte Steuerung des Emssperrwerks. Damit soll der Querschnitt der Ems im ersten Flutstrom der Tide verengt werden und weniger Schwebstoffe in die Unterems eingetragen werden. Eine mögliche Maßnahme ist der Bau von Tidespeicherbecken entlang der Ems. Diese nehmen mit der Flutströmung Tidevolumen auf und geben diese während der Ebbephase verzögert wieder ab. Anhand des Baus des Pilotpolders „Vellage“ sollen hierzu Erkenntnisse bezüglich der Erreichung der Ziele getestet werden.

Um ästuartypische Lebensräume und Wiesenvogellebensräume zu schaffen, werden bis zum Jahr 2050 insgesamt 730 Hektar Fläche in der Emsregion benötigt. Diese Flächen sollen durch den Ankauf und Landtausch von den landwirtschaftlichen Betrieben bereitgestellt werden. Hierfür führt das Amt für regionale Landentwicklung Weser-Ems das Flächenmanagement in enger Abstimmung mit der Landwirtschaft durch. Naturschutzfachlich wird die Flächenauswahl vom NLWKN begleitet.

*Um Lebensräume für Wiesenvögel zu schaffen, werden in der Emsregion 200 Hektar Fläche bis zum Jahr 2050 benötigt.*





*Erste Erfolge einer extensivierten Unterhaltung an der Ise (Landkreis Gifhorn): hier entwickeln sich gewässertypische Pflanzengesellschaften (Wasserhahnenfuss).*

## Gewässerunterhaltung – so viel wie nötig, so wenig wie möglich

Maßnahmen am Gewässer sind der Beginn einer Gewässerentwicklung im Sinne der WRRL. Genauso wichtig ist aber auch die Gewässerunterhaltung, die als gesetzliche Verpflichtung dauerhaft Einfluss darauf hat, wie sich die Fließgewässer entwickeln (können). Die Gewässerunterhaltung umfasst in Niedersachsen den ordnungsgemäßen Wasserabfluss, die Erhaltung der Schiffbarkeit sowie die Pflege und Entwicklung des Fließgewässers. Gleichermäßen ist die Gewässerunterhaltung an den Zielen der WRRL auszurichten. Die Strukturen und Lebensgemeinschaften der Fließgewässer werden durch die Unterhaltung (zum Beispiel Böschung- und Sohlmahd, Entfernen von Abflusshindernissen, Sohlräumungen, Erhalten und Anpflanzen standortgerechter Ufergehölze) beeinflusst. Daher ist die Diskussion, wie Gewässerunterhaltung umgesetzt wird, ein wesentlicher Baustein, um die Gewässer hin zu einem guten ökologischen Zustand beziehungsweise Potenzial zu entwickeln.

Zuständig für die Unterhaltung sind bei schiffbaren Gewässern oder Gewässern mit einer besonderen Bedeutung (Gewässer I. Ordnung) die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes oder das Land Niedersachsen. Die Gewässer II. Ordnung, dazu gehören Fließgewässer, die auch im

Fokus der WRRL sind, werden von speziell für diesen Zweck gegründeten Unterhaltungsverbänden unterhalten. Gewässer III. Ordnung sind durch die Eigentümer zu unterhalten.

Die Fließgewässer in Niedersachsen sind so unterschiedlich wie das Land selber und eine differenzierte Unterhaltung muss den unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten, den Nutzungen im Einzugsgebiet, der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Fließgewässers und den Einstufungen nach WRRL im Einzelfall gerecht werden. Gewässerunterhaltung soll ökologisch sensibel und nur nach Bedarf ausgeführt werden. Die Fließgewässer sind naturnah zu pflegen und zu entwickeln. Strukturen lassen sich, zum Beispiel durch das Belassen von Totholz, verbessern. Eine naturschonende und an den Bedarf angepasste Unterhaltung spielt eine wichtige Rolle für die Zielerreichung nach WRRL. Aus diesem Grund sind vor Ort alle Möglichkeiten und Spielräume für eine fachlich qualifizierte Organisation und auf die Situation vor Ort abgestimmte Unterhaltung zu nutzen. Das betrifft das Zulassen der eigendynamischen Gewässerentwicklung aber auch die Anpassung der Unterhaltung in Folge hydromorphologischer Maßnahmen.



**i** Weitere Informationen über die Gewässerunterhaltung in Niedersachsen finden Sie unter: [www.wasserverbandstag.de](http://www.wasserverbandstag.de)  
> Service > Filme

*Gewässerunterhaltung – wie hier mit dem Mähkorb – erfolgt in vielen Fällen maschinell. Dabei ist fachlich geschultes Personal besonders wichtig.*

# In den Fokus gerückt

## Klimawandel und Wasserrahmenrichtlinie

Der Klimawandel ist für die Wasserwirtschaft, die Wassernutzer und die Bevölkerung auch in Niedersachsen eine große Herausforderung. Änderungen des Klimas beeinflussen den gesamten Wasserhaushalt, das heißt auch das Grundwasser und die Oberflächengewässer. Daher gehören die Veränderungen durch den Klimawandel und ihre Auswirkungen auf die Gewässer zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen.

### Von folgenden Veränderungen wird grundsätzlich für Deutschland ausgegangen:

- Zunahme der mittleren Lufttemperatur
- Erhöhung der Niederschläge im Winter
- Abnahme der Zahl der Regenereignisse im Sommer
- Zunahme der Starkniederschlagsereignisse, sowohl in der Häufigkeit als auch in der Intensität
- Längere und häufigere Trockenperioden

Der Klimawandel hat damit auch Auswirkungen auf die aquatischen Lebensgemeinschaften, insbesondere solche, die an sommerkühle, nährstoffarme Gewässer gebunden sind. In Niedersachsen gibt es verschiedene Forschungsprojekte, die sich mit den Entwicklungsszenarien für Niedersachsen beschäftigen. Im Projekt „Globaler Klimawandel – Wasserwirtschaftliche Folgenabschätzung für das Binnenland“ – kurz KliBiW – werden die möglichen Folgen des Klimawandels für die Wasserwirtschaft im niedersächsischen Binnenland untersucht.

Die bisher gewonnenen Erkenntnisse aus dem Projekt KliBiW weisen auf Veränderungen des Klimas und dadurch bedingt auch auf Veränderungen des gegenwärtigen und zukünftigen Wasserhaushaltes in Niedersachsen hin. Einige Ergebnisse der Analysen werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

Im Zeitraum von 1951–2005 hat die Jahresmitteltemperatur in Niedersachsen um etwa +1,3 Grad Celsius zugenommen und die Jahresniederschläge sind um etwa +10 % gestiegen. Parallel dazu hat sich gezeigt, dass die Niederschläge im Winter deutlich zugenommen haben, während im Sommer weniger Regen fällt. Starkniederschläge haben vor allem im Winter zugenommen. Die Klimaaufzeichnungen zeigen auch, dass die Trockenphasen im Sommer länger anhalten. Die Hochwasserabflüsse weisen im Zeitraum von 1966 – 2005 im Sommer teilweise signifikant sinkende Trends auf. Für die Niedrigwasserabflüsse konnte eine signifikante Abnahme im Sommer ermittelt werden. Bis zum Jahr 2050 wird im Mittel eine weitere Temperaturzunahme um circa +1 Grad Celsius prognostiziert. Zudem kann sich das saisonale Verhalten der Niederschläge weiter ändern: Sommerniederschläge sollen demnach weiter abnehmen, während die Niederschläge im Winter weiterhin zunehmen.


Der Gewässerschutz wird sich auf einen Wandel der jahreszeitlichen Abflussverhältnisse und Wasserstände, verbunden mit einer Erhöhung der Wassertemperaturen und mit Veränderungen des Stoffhaushaltes der Fließgewässer und der Seen sowie Änderung der Grundwasserneubildung und der Grundwasserbeschaffenheit einstellen müssen.



## Klima im Wandel

Wassermengen nachhaltig bewirtschaften

Die Bilder aus dem Kalender zu den wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in Niedersachsen zeigen die Herausforderungen für die Wassermengenbewirtschaftung: Niedrigwasser wie hier in der Ofener Bäche im Landkreis Ammerland, Hochwasser an der Schunter und die Beregnung landwirtschaftlicher Flächen im Lüneburger Raum.

 Weiterführende Informationen über die wasserwirtschaftliche Folgenabschätzung des globalen Klimawandels für Niedersachsen finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
> Wasserwirtschaft > Sonderthemen & Projekte  
> Klimawandel > Projekt KliBiW



Entnahme einer Grundwasserprobe für die Untersuchung auf Tierarzneimittel.



Zunehmend werden auch Spurenstoffe aus Arzneimitteln in den Gewässern nachgewiesen. Für Spurenstoffe aus Humanarzneimitteln sind die Eintragspfade bekannt. Für den Bereich der Tierarzneimittel besteht noch Forschungsbedarf.

## Spurenstoffe aus Arzneimitteln

In den letzten Jahren sind bestimmte Schadstoffe stärker in den Fokus gerückt. Dazu zählen zum Beispiel weitere Pflanzenschutzmittel und deren Abbauprodukte sowie verschiedene Industriechemikalien und auch Arzneimittelwirkstoffe, die über verschiedene Eintragspfade in die Gewässer gelangen. Aufgrund der modernen Analytik hat die Zahl der in den Gewässern nachweisbaren Stoffe zugenommen – auch in Niedersachsen. Dabei handelt es sich um Stoffe aus unterschiedlichen Bereichen des Alltags.

Über die Vorgaben der WRRL besteht für den Bereich der Schadstoffe ein Dauerauftrag zur Beobachtung und Bewertung neu identifizierter Schadstoffe. Sofern neue Stoffe nachgewiesen werden können, ist zu klären, ob die Stoffe ein Risiko für die Gesundheit des Menschen darstellen und welche Wirkungen die Schadstoffe auf Mikroorganismen und Fische, auf die Nahrungskette und somit auf das gesamte Ökosystem haben.

Sowohl die Europäische Kommission ist aufgefordert, die Liste der prioritären Stoffe, die in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union auftreten, fortzuschreiben, als auch die einzelnen Mitgliedsstaaten sind gehalten, Stoffe die in ihrem Gebiet oder flussgebietsspezifisch auftreten, zu überwachen und bei Bedarf Maßnahmen zu ergreifen.

In der Beobachtung sind aktuell Spurenstofffunde aus Human- und Tierarzneimitteln in den Gewässern. Bei dem Thema ist zu betrachten, wie sich die unterschiedlichen Schadstoffe in der Umwelt verhalten, welche Abbauprodukte entstehen und welche Eigenschaften diese haben.

**i** *Weiterführende Informationen zum Thema Tierarzneimittel im Grundwasser finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)*  
 › Wasserwirtschaft › Sonderthemen & Projekte  
 › Antibiotika im Grundwasser

Verschiedene Forschungsprojekte sind zu diesen Themen initiiert worden. Der NLWKN unterstützt unter anderem die Untersuchungen des Umweltbundesamtes zu Tierarzneimitteln im Grundwasser. In diesem Zusammenhang werden an sechs Messstellen bekannte Nachweise von Antibiotika durch ein intensiveres Monitoring überprüft und bei Bestätigung des Befundes die möglichen Eintragspfade erforscht.

Bei den Wirkstoffen aus Humanarzneimitteln ist unter anderem der bekannte Schmerzmittelwirkstoff Diclofenac im Fokus. Ergebnisse aus den Jahren 2010 und 2011 zeigen bereits Nachweise dieses Stoffes in verschiedenen Oberflächengewässern. Auch das aktuell abgeschlossene Forschungsprojekt „Belastung der Fließgewässer Niedersachsens mit Human-Pharmaka“ zeigt, dass bestimmte Arzneimittel für den Menschen von kommunalen Kläranlagen nicht ausreichend abgebaut werden und in die Gewässer gelangen. Um die Einträge der Spurenstoffe aus Humanarzneimitteln zu verringern, werden grundsätzlich Maßnahmen auf den Handlungsebenen Herstellung, Anwendung und Beseitigung diskutiert.

**i** *Weiterführende Informationen zum Thema Spurenstoffe in Oberflächengewässern finden Sie unter:*  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
 › Service › Veröffentlichungen Webshop  
 › Schriften zum Downloaden  
 › Downloads Gewässergüte

## 2021, 2027 – Haben wir das Ziel erreicht?

Die Ziele der WRRL stellen eine große Herausforderung dar, und es zeigt sich, dass mit dem Maßnahmenprogramm 2009 ein Umsetzungsprozess gestartet wurde, der kontinuierlich bis 2027 und möglicherweise darüber hinaus laufen wird. Die Strategien und Konzepte gehen aufgrund der Komplexität einzelner Handlungsfelder über den ersten und zweiten Bewirtschaftungszyklus hinaus und sehen eine Zielerreichung über die insgesamt möglichen drei Bewirtschaftungszeiträume bis 2027 vor. Gleichzeitig ist die Umsetzung von Maßnahmen an den Gewässern aber hinter den fachlich erforderlichen Ansprüchen zurückgeblieben. Dies erklärt sich unter anderem dadurch, dass durch die WRRL Belastungen aufgezeigt werden, die bislang noch nicht in diesem Umfang und in dieser Tiefe thematisiert oder als wasserwirtschaftliche Ziele explizit dargestellt wurden. Neu für die Oberflächengewässer ist auch die biozönotische Sichtweise bei der Maßnahmenplanung verbunden mit dem Anspruch ganze Wasserkörper zu verbessern.

Auch die natürlichen Gegebenheiten lassen eine schnelle Zustandsveränderung nur selten zu. Dieser Aspekt betrifft insbesondere die Wirkung von Maßnahmen zur Verbesserung des Grundwasserzustands. Die mit dem Maßnahmenprogramm 2009 eingeführten Maßnahmen zum Grundwasserschutz, wie die Beratung zur gewässerschonenden Landbewirtschaftung, sind langfristig konzipiert und werden aller Voraussicht bis 2027 weitergeführt. Die aktuelle Zustandsbewertung zeigt den erforderlichen Handlungsbedarf.

Bei der Betrachtung des chemischen Zustands wurden mit der Einführung umfangreicher europaweit geltender Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe neue Standards für die Oberflächengewässer gesetzt.

Maßnahmen aus dem ersten Maßnahmenprogramm, die noch nicht abgeschlossen sind, werden weiterhin umgesetzt. Für die Verzögerungen bei der Maßnahmenumsetzung werden folgende Gründe genannt:

- Schwierigkeiten bei der Bereitstellung finanzieller/ personeller Ressourcen:
  - Probleme bei der Aufnahme der Maßnahme in den Haushaltsplan
  - Probleme bei der Finanzierungsplanung (zum Beispiel fehlende oder nicht ausreichende Fördermittel, Haushaltskürzungen, Restriktionen der Europäischen Union bei Fördermittelvergaben)
  - fehlende/nicht ausreichende Eigenmittel von privaten Maßnahmenträgern
- Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von Flächen
- Schwierigkeiten bei der Herstellung von Akzeptanz für die Maßnahme:
  - die Akzeptanz der Maßnahme ist beim Maßnahmenträger nicht oder nicht ausreichend vorhanden. Planungs- beziehungsweise Bearbeitungsschritte wurden nicht (rechtzeitig) eingeleitet (zum Beispiel Förderantrag nicht gestellt, Planungsbüro nicht beauftragt)
  - unerwartete Widerstände Dritter gegen die Maßnahmenumsetzung



*Nach der Umsetzung von Maßnahmen braucht es einige Zeit bis sich die gewässertypischen Arten – wie die Eintagsfliege – wieder dauerhaft im Fließgewässer ansiedeln.*



*Wie verteilt sich der Dünger auf der Fläche?  
Die richtige Einstellung der Düngemittelstreuer ist ein Baustein, um die Nährstoffeinträge zu reduzieren.*

Die Umsetzung von Maßnahmen ist besonders dann erfolgreich, wenn vor Ort gute Kommunikationsstrukturen, wie Netzwerke oder kleine Arbeitskreise, bestehen. Kommunikation kann den Unterschied ausmachen und dazu beitragen, die oft genannten Schwierigkeiten zu überwinden. Diese Erfahrung war ein Aspekt für den Start der Gewässerallianz Niedersachsen. Ein weiterer Faktor, der helfen kann, Maßnahmen umzusetzen ist, wenn Synergien mit anderen Nutzungen wie Freizeit, Hochwasserschutz, Naturschutz, Stadtentwicklung und so weiter entstehen. Die Maßnahmenumsetzung in Niedersachsen erfolgt freiwillig. Das Prinzip der Freiwilligkeit wird vom Land durch die Bereitstellung von Fördermitteln flankiert. Im ersten Bewirtschaftungszeitraum wurden dafür 68,3 Millionen Euro verausgabt.



Maßnahmen lassen sich nicht am „grünen Tisch“ umsetzen. Der Austausch rund um die Maßnahmenumsetzung ist ein wichtiger Bestandteil.

Für den Fall, dass der gute Zustand bis 2015 nicht erreicht werden konnte und auch bis 2021 nicht erreicht werden kann, räumt die WRRL in Artikel 4 die Möglichkeiten ein, Fristverlängerung oder weniger strenge Umweltziele für die Wasserkörper festzulegen. Für 1.529 Oberflächengewässerkörper, die den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial nicht erreicht haben, wird in Niedersachsen eine Fristverlängerung in Anspruch genommen. Die Fristverlängerung wird begründet durch die beiden Tatbestände der schwierigen technischen Durchführbarkeit sowie der natürlichen Gegebenheiten. Aufgrund der Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Quecksilber in Biota in allen Oberflächengewässern wird für diese Gewässer ebenfalls eine Fristverlängerung in Anspruch genommen.

Die im Harz entspringenden Flüsse sind durch die Folgen des jahrhundertlang betriebenen Bergbaus hoch belastet. Neben dem in der gelösten Phase transportierten Cadmium besitzen die Flusssauen durch die belasteten Sedimente ein sehr großes Schadstoffreservoir. Aufgrund dieser Belastungen werden 61 Fließgewässer den guten chemischen Zustand nicht erreichen. Für diese Wasserkörper werden weniger strenge Umweltziele in Anspruch genommen.


Fristverlängerungen werden im Grundwasser aufgrund der Verfehlung des guten chemischen Zustands in Anspruch genommen. Begründet werden die Fristverlängerungen ebenfalls mit den natürlichen Gegebenheiten und mit der technischen Durchführbarkeit. Ersteres hängt damit zusammen, dass allein aufgrund der natürlichen Fließzeiten in den Grundwasserkörpern die Auswirkungen der Maßnahmen zum Teil erst in Jahrzehnten feststellbar sind. Die zweite Begründung betrifft vor allem Grundwasserkörper, die durch sonstige Schadstoffe oder Pflanzenschutzmittel belastet sind. Zudem umfasst die Maßnahmenumsetzung oft verschiedene, zwingend aufeinander aufbauende Schritte. Beispielsweise ist bei Grundwasserkörpern mit Überschreitungen der Schwellenwerte für Pflanzenschutzmittel erst eine regionale Betrachtung notwendig, bis am Ende landesweite Empfehlungen abgeleitet werden können. Daher sind die Fristen der WRRL nur schwer einzuhalten. Grundsätzlich ist es nicht eindeutig absehbar, wann sich die bereits eingeleiteten Maßnahmen positiv auf die Qualität des Grundwassers auswirken. Daher lässt sich derzeit nicht abschätzen, bis wann der gute Zustand für diese Grundwasserkörper erreicht sein wird.

	Fristverlängerung aufgrund der Verfehlung des guten		Weniger strenge Umweltziele aufgrund der Verfehlung des guten	Fristverlängerung aufgrund der Verfehlung des guten
	ökologischen Zustands/ Potenzials	chemischen Zustands	chemischen Zustands	chemischen Zustands
<b>Wasserkörper</b>				
<b>Fließgewässer</b>	<b>1.498</b>	<b>1.562</b>	<b>61</b>	–
<b>Stehende Gewässer</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	–	–
<b>Übergangsgewässer</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	–	–
<b>Küstengewässer</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	–	–
<b>Grundwasser</b>	–	–	–	<b>44</b>

# Wasserrahmenrichtlinie im Zusammenspiel mit anderen europäischen Richtlinien

Neben der WRRL existieren auf europäischer Ebene weitere Richtlinien, in denen unterschiedliche Aspekte des Gewässerschutzes integriert sind. Von besonderer Bedeutung sind:

- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
- Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)
- Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL)
- Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)
- Nitratrichtlinie

 Weiterführende Informationen zu den Inhalten der anderen europäischen Richtlinien finden Sie unter: [www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› Naturschutz › Natura 2000

[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› Wasserwirtschaft  
› EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie

[www.meeresschutz.info](http://www.meeresschutz.info)

Diese Richtlinien formulieren Ziele und Maßnahmen rund um die Gewässer. Die WRRL gibt vor, die sich bietenden vielfältigen Möglichkeiten einer koordinierten und sich ergänzenden Vorgehensweise bei der Umsetzung zu berücksichtigen.

Insbesondere für Gewässer- und Auenlandschaften bestehen zwischen der WRRL, der FFH-RL und der VS-RL übereinstimmende Handlungsfelder – sowohl durch die sehr ähnlichen Ziele als auch durch eine in weiten Teilen Niedersachsens übereinstimmende Gebietskulisse. Ziele der FFH- und VS-RL sind, die relevanten Lebensraumtypen und Arten vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen und einen günstigen Erhaltungszustand zu entwickeln. Die FFH-Gebiete und die Vogelschutzgebiete bilden zusammen das Schutzgebietssystem Natura 2000. Viele Gewässer und weitere wasserabhängige Lebensräume sind Teil der Natura 2000-Gebiete.

Der angestrebte gute ökologische und chemische Zustand der Gewässer gemäß WRRL hat unmittelbar Auswirkungen auf die ökologische Funktionsfähigkeit der wasserabhängigen Ökosysteme als Lebensräume für Tiere und Pflanzen.



*Fließgewässer mit flutender Wasservegetation sind charakteristisch für das FFH-Gebiet Böhme. Niedersachsenweit sind die ursprünglichen Standorte der flutenden Wasservegetation durch Gewässerausbau sowie Nähr- und Schadstoffeinträge erheblich zurückgegangen. Maßnahmen der WRRL, wie zum Beispiel Maßnahmen zur Förderung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, können einen großen Beitrag zur Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands für diesen Lebensraumtyp leisten.*



Die Abstimmung der Maßnahmen mit direktem Bezug zu Gewässern und Auenlandschaften ist die Grundlage für die Erreichung der Ziele der drei Richtlinien. Fehlende Flächenverfügbarkeit und Nutzungsintensivierung, naturferne Strukturen, Stoff- und Sedimenteinträge sind Probleme, die auch bei der Maßnahmenumsetzung der FFH- und VS-RL auftreten. Eine integrative Vorgehensweise sowie ein intensiver Abstimmungsprozess zwischen Wasserwirtschaft und Naturschutz sind daher zwingend erforderlich.

Zusätzlich zu den beiden Natura 2000-Richtlinien werden im Zuge der Umsetzung der WRRL auch Abstimmungen mit der MSRL und der HWRM-RL vorgenommen. Auch hier liegt der Schwerpunkt auf der Abstimmung von Maßnahmen.

Ziele der MSRL sind der Schutz und Erhalt der Meeresumwelt. Dazu gehören die Verhinderung einer Verschlechterung, die Wiederherstellung von geschädigten Meeresökosystemen und der Erhalt der Artenvielfalt, der Ökosysteme, der menschlichen Gesundheit und der rechtmäßigen Nutzung. Die MSRL umfasst große Gebiete der Nord- und Ostsee. Die Ziele geben inhaltliche und räumliche Überschneidungen mit der WRRL vor. Die MSRL greift dabei alle unter der WRRL zu betrachtenden Qualitätskomponenten und Belastungen mit ihren jeweiligen Bewertungen, Zielsetzungen und Maßnahmen auf. Dies betrifft sowohl die Zielsetzung für die Qualität der Küstengewässer als auch ein abgestimmtes Monitoring und die überregional zu koordinierenden Maßnahmen, zum Beispiel zur Verringerung der Verschmutzung der Meere durch Abfall.

Insbesondere die Nähr- und Schadstoffbelastungen der Meere und Küstengewässer werden häufig über die Binnengewässer in die Meeresgewässer transportiert. Daher dienen verschiedene ergänzende Maßnahmentypen aus den Maßnahmenprogrammen der Flussgebiete neben der Umsetzung der WRRL auch der Umsetzung der MSRL. Denn wenn es gelingt, die Nährstoffkonzentrationen in den Binnengewässern nach WRRL zu reduzieren, wird die Zielerreichung der MSRL hin zu einem gutem Umweltzustand der Meeresumwelt ebenfalls positiv beeinflusst.

*Ein Ziel des Meeresschutzes ist es, dass kein weiterer Müll in die Gewässer gelangt.*



Nähr- und Schadstoffbelastungen sind überregionale Probleme, zu deren Lösung länderübergreifende Zusammenhänge betrachtet werden müssen. Die europäische Nitratrichtlinie, die in Deutschland durch die Düngeverordnung des Bundes umgesetzt wird, ist ein weiterer wesentlicher Baustein für die dringend erforderliche Lösung.

Weitere Abstimmungs- und Koordinationsmöglichkeiten bietet die Umsetzung der HWRM-RL. Ziel dieser Richtlinie ist es, einen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten in der Gemeinschaft zu schaffen.

Positive Effekte, die sich aus der Umsetzung auf die Ziele beider Richtlinien ergeben, werden insbesondere bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen erwartet.

Denn zum Schutz vor den Folgen der naturbedingt vorkommenden Hochwasserereignisse werden neben baulichen Schutzmaßnahmen auch Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche umgesetzt. Zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes haben die Auen einen hohen Stellenwert. Zudem werden freie Flächen, zum Beispiel durch eine Deichrückverlegung, geschaffen/wiedergewonnen, um den Gewässern mehr Raum zu geben („Rückhalt in der Fläche“). Diese Maßnahmen tragen zur Entwicklung der Gewässer und Auen bei, sodass Synergieeffekte zugunsten der Umsetzung der WRRL entstehen.

Die in der HWRM-RL festgelegten Arbeitsschritte und die damit verbundene Öffentlichkeitsbeteiligung zeigen Parallelen zur Umsetzung der WRRL auf. Die etwas jüngere HWRM-RL fordert zum Beispiel eine Koordination der Öffentlichkeitsbeteiligung. Das heißt, in diesem Bereich sind konkrete Abstimmungen mit den Anforderungen der WRRL vorzunehmen, um den Informationsaustausch und die gemeinsamen Vorteile in der Umsetzung für beide Richtlinien zu koordinieren.

Die verschiedenen Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL, der HWRM-RL und der MSRL wurden von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) in dem sogenannten LAWA-Maßnahmenkatalog veröffentlicht. Die Maßnahmen und deren Wirkung auf die Ziele der jeweils anderen Richtlinie wurden analysiert und auf mögliche Synergieeffekte bewertet. Anhand dieses Maßnahmenkatalogs können Maßnahmen der HWRM-RL sowie der MSRL herausgestellt werden, die unter bestimmten Randbedingungen die Ziele der WRRL und umgekehrt unterstützen.

*Zur Abstimmung und Koordination zwischen den Richtlinien finden unter anderem verschiedene Informationsveranstaltungen statt.*

*Die Maßnahme „Deichrückverlegung am Aper Tief bei Vreschen-Bokel“ ist ein Beispiel für Synergien der Ziele des Naturschutzes, Hochwasserschutzes an der Küste und der WRRL. Durch die Deichrückverlegung entstand ein zusätzliches Wasserrückhaltevolumen von circa 500.000 Kubikmeter, gleichzeitig bieten flache und tiefe, durchströmte und stille Gewässerbereiche der Fischfauna neue Lebensräume und selten gewordene Laichplätze. Daneben profitiert auch die Vogelfauna vom Nahrungsreichtum der regelmäßig überfluteten Flächen.*



# Finanzierung der Maßnahmen

Für die Umsetzung der WRRL in Niedersachsen ist nach dem Niedersächsischen Wassergesetz das Land zuständig. Neben der Umsetzung legislativer und administrativer Maßnahmen unterstützt das Land die Maßnahmenumsetzung mit erheblichen finanziellen Mitteln.

Die finanziellen Aufwendungen für die Maßnahmen, die zur Erreichung der Umweltziele notwendig sind, werden wie bereits in der Vergangenheit primär durch die Einnahmen aus der Abwasserabgabe (Gebühr für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer) und aus der Wasserentnahmegebühr gefördert. Zusätzlich werden Finanzierungsinstrumente der Europäischen Kommission genutzt. In der Förderperiode 2014 bis 2020 werden zahlreiche Maßnahmen in Niedersachsen und Bremen über das Finanzierungsprogramm PFEIL (Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum) unterstützt. Dieses Programm nutzt Mittel des europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) sowie nationale Gelder des Bundes, der Länder und der kommunalen Ebene. Das Förderspektrum umfasst unter anderem den Grundwasserschutz, die Fließgewässerentwicklung, die Entwicklung der Seen sowie der Übergangs- und Küstengewässer. Basierend auf dem PFEIL-Programm und den verfügbaren Mitteln für die unterschiedlichen Fördermaßnahmen wurden entsprechende Förderrichtlinien auf Landesebene beschlossen, in denen die Rahmenbedingungen für Maßnahmenträger geregelt sind.

Die folgenden Förderrichtlinien stehen für die Finanzierung von Maßnahmen zur Verfügung:

## – Fließgewässerentwicklung

Im Bereich der Fließgewässerentwicklung ist dies die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Fließgewässerentwicklung“. Gefördert werden hiermit unter anderem wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung (zum Beispiel durch die Verbesserung der Durchgängigkeit eines Fließgewässers). Dabei regelt die Förderrichtlinie nach welchen Kriterien bestimmte Maßnahmen gefördert werden können. Für das Förderprogramm stehen bis zum Jahr 2020 etwa 50 Millionen Euro aus EU-Mitteln und aus Landesmitteln für die Fließgewässerentwicklung zur Verfügung.



Maßnahmen fallen nicht vom Himmel. Über verschiedene Förderlinien können Maßnahmen finanziert werden (hier Kieseinbau).

## – Entwicklung von Seen

Für die Umsetzung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen für die Entwicklung der Seen stehen bis zum Jahr 2020 etwa zehn Millionen Euro zur Verfügung. Die Förderbedingungen für die Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen zur dauerhaften Verbesserung der Wasserqualität sind in der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Vorhaben der Seenentwicklung“ geregelt.

## – Entwicklung der Übergangs- und Küstengewässer

Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation im Bereich der Ästuar- und der Küste werden über die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Vorhaben in Übergangs- und Küstengewässern“ finanziell unterstützt. Für den Förderzeitraum bis 2020 stehen etwa sechs Millionen Euro zur Verfügung, wobei die Förderung in erster Linie auf die Ems konzentriert werden soll. Für die Ems steht mit dem Masterplan Ems ein weiteres Finanzierungsinstrument für wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Maßnahmen zur Verfügung. Als Finanzierungsvolumen sind 22 Millionen Euro bis 2050 eingeplant.

## – Grundwasserschutz

Für den Bereich Grundwasser werden seitens des Landes etwa 80 Millionen Euro, vornehmlich für die Förderung umweltverträglicher Produktionsverfahren im Ackerbau




An der Wümme (Landkreis Rotenburg, Wümme) wurde 2012 mit finanziellen Mitteln der Förderrichtlinie Fließgewässerentwicklung unter anderem eine Schleuse zurückgebaut und die Durchgängigkeit für Fische wieder hergestellt.

und in der Grünlandnutzung (Agrarumweltmaßnahmen) und für Maßnahmen im Bereich des Trinkwasserschutzes bereitgestellt. Darüber hinaus werden bis 2020 etwa 50 Millionen Euro für die Beratung der Landwirtschaftsbetriebe investiert. Die Bedingungen zur finanziellen Förderung der Beratung sind in der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Vorhaben zur Gewässer-schutzberatung in Trinkwassergewinnungsgebieten und in Zielgebieten der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)“ geregelt.

Weitere Fördermöglichkeiten für Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung gibt es zum Beispiel über die Naturschutz- und Artenhilfsprogramme oder das Förderprogramm der Europäischen Union „LIFE“ für Umwelt, Naturschutz und Klimapolitik.

Neben den Fördermöglichkeiten des Landes bestehen auch andere Möglichkeiten zur Umsetzung von Maßnahmen, zum Beispiel über die Gewässerunterhaltung oder über Kompensation für Eingriffe in Natur und Landschaft. Bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen ist vor Ort abzustimmen, ob diese nicht auch an Gewässern platziert werden können um somit einen Beitrag zur Erfüllung von Anforderungen der WRRL leisten zu können.

 *Weiterführende Informationen über die verschiedenen Förderprogramme finden Sie unter:*  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› *Wasserwirtschaft* › *Förderprogramme*

[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)  
› *Naturschutz* › *Fach- und Förderprogramme*  
› *Aktionsprogramm Gewässerlandschaften*

## Im Fokus: Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften

Bei der Maßnahmenentwicklung und deren Umsetzung im Auenbereich der Gewässer ergeben sich aufgrund gleichgerichteter Zielsetzungen von FFH-RL, WRRL und HWRM-RL zahlreiche Synergieeffekte. Das Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften enthält hierfür wichtige Hinweise zur Konzeption, Finanzierung sowie zu den Förderungsmöglichkeiten und dient somit als Orientierungshilfe und Handlungsgrundlage für die konkrete Maßnahmenumsetzung.



*Die Luhe (Landkreis Harburg) konnte im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme des Naturschutzes ökologisch aufgewertet werden, indem unter anderem Totholz zur ergänzenden Strukturierung des Fließgewässers eingebracht wurde.*

# Weiterführende Literatur

## Richtlinien:

- Richtlinie zur Änderung der WRRL in Bezug auf prioritäre Stoffe (2013/39/EU)
- Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (2008/56/EG)
- Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EG)
- Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG)
- Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
- Nitratrichtlinie (91/676/EWG)

## Gesetze, Verordnungen:

- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513)
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 64)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839) geändert worden ist

## Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN):

- NLWKN (2015) Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein
- NLWKN (2015) Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein
- NLWKN (2015) Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen, Ergebnisse 2010 bis 2014
- NLWKN (2015) Anwenderhandbuch für die Zusatzberatung Wasserschutz, Grundwasserorientierte Bewirtschaftungsmaßnahmen in der Landwirtschaft und Methoden zu ihrer Erfolgskontrolle
- NLWKN (2015) Trinkwasserschutzkonzeptionen in Niedersachsen, Grundlagen des Kooperationsmodells und Darstellung der Ergebnisse
- NLWKN (2015) Themenbericht Pflanzenschutzmittel, Wirkstoffe und Metaboliten im Grundwasser, Datenauswertung 1989 bis 2013
- NLWKN (2014) Rahmenkonzept für die zukünftige Umsetzung der EG-WRRL im Bereich Fließgewässer, Auswahl geeigneter Gewässer (Schwerpunktgewässer) und Umsetzungsstrukturen (Gewässerallianz Niedersachsen)
- NLWKN (2014) Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Güte- und Standsmessnetz Grundwasser

- NLWKN (2014) Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Nährstoffe in niedersächsischen Oberflächengewässern – Stickstoff und Phosphor –
- NLWKN (2013) Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Gütemessnetz Übergangs- und Küstengewässer 2013
- NLWKN (2010) Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Gütemessnetz Fließgewässer und stehende Gewässer

## Leitfäden des NLWKN:

- NLWKN (2012) Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil C Chemie (Prioritäre Stoffe)
- NLWKN (2011) Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil D Strategien und Vorgehensweisen zum Erreichen der Bewirtschaftungsziele an Fließgewässern in Niedersachsen
- NLWKN (2010) Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil B Stillgewässer
- NLWKN (2008; wird zurzeit aktualisiert) Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie

## Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA):

- LAWA (2015) LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRM-RL, MSRL)
- LAWA (2013) Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013, Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021
- LAWA (2013) Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibung für Oberflächengewässer (Teil I bis VII)
- LAWA (2012) Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern, Teil A: Eckpunkte zum Monitoring und zur Bewertung von Oberflächengewässern



# Impressum

## Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,  
Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
– Direktion –  
Am Sportplatz 23, 26506 Norden

## Fachliche Bearbeitung:

Petra Heidebroek, Andreas Persy, Dr. Katharina Pinz,  
Dr. Romuald Buryń, Anke Joritz, Jürgen Knaack, Dr. Gabriele Petri, Friedrich Rathing, Hans-Heinrich Schuster

## Gestaltung:

Heidrun Monkenbusch-Leifeld, [www.designpunkt.de](http://www.designpunkt.de)

## Fotos Broschüre:


- Titelbild:  
Hintergrund: „Freedebach“, Hans-Jürgen Zietz  
Im Fokus: „Elritze“, Ralf Gerken
- Fell, Holger: S. 8 unten
- Finch, Dr. Oliver-David: S. 15 oben links
- Gerics Ingenieure GmbH: S. 37 unten
- Geschäftsstelle der Flussgebietsgemeinschaft Elbe: S. 50 Mitte rechts
- Hannappel, Dr. Stephan: S. 45 oben links
- Hiller, Silke: S. 52 unten
- Kubitzki, Jens: S. 11 oben
- KÜFOG GmbH: S. 33 oben, S. 49 oben
- LAND & Forst Ausgabe Nr. 27: S. 37 oben
- Monkenbusch-Leifeld, Heidrun: Umschlag innen  
(vorne und hinten), großes Bild Rückseite Broschüre
- Salva, Dr. Jens: S. 6 oben rechts
- Schöter, Dorian: S. 9 oben rechts, S. 14 oben
- Schuster, Bernd: S. 16 Bild 1, 2, 3
- Spicker, Jörg: S. 43 unten
- Zietz, Hans-Jürgen: S. 4, S. 5 unten links, S. 33 unten rechts, S. 48 unten, S. 50 unten

Alle weiteren Fotos in der Broschüre sind von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des NLWKN aufgenommen worden. Ein herzliches Dankeschön an alle Kollegen und Kolleginnen aus dem NLWKN, die Fotos bereitgestellt haben. Insbesondere an Niels Bardowicks, Gerd-Michael Heinze, Marc Herlyn, Anke Joritz, Oliver Lange, Gerald Nickel, Sascha Nickel, Friedrich Rathing und Hans-Heinrich Schuster.

## Fotos Poster:

- Schuster, Rosalie: oben 2. von links
- Zietz, Hans-Jürgen: oben 1., 3., 4. von links und Großaufnahme

## Karten:

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2015 

© Januar 2017

1. Auflage 2017: 2.000 Exemplare

Schutzgebühr: 5,00 Euro + Versand

Bezug: Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz  
Göttinger Chaussee 76 A  
30453 Hannover  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)

# Poster: Wasser in Niedersachsen

*Das Poster ist nicht mehr da?  
Hier können Sie das Poster bestellen:  
[www.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.nlwkn.niedersachsen.de)*



