

Mehr Leben für Ems und Co.

Die Bäche und das Grundwasser im Gebiet
der Oberen Ems – Zustände, Ursachen von
Belastungen und Maßnahmen

Inhalt

5 Vorworte

8 Wasser ist Leben

- 8 Die europäische Wasserrahmenrichtlinie:
Fahrplan für unsere Flüsse, Seen
und das Grundwasser
- 9 NRW ist aktiv
- 9 Mischen Sie sich ein!
- 10 Die Bewirtschaftungsplanung für das Gebiet
der Oberen Ems

12 Das Gebiet der Oberen Ems

- 14 Die Bäche und Flüsse
- 16 Zustand der Gewässer
- 17 Die Wasserqualität
 - Saprobie – die biologische Gewässergüte
 - Plankton, Algen, Wasserpflanzen
 - Pflanzenschutzmittel
 - Metalle
 - Sonstige Schadstoffe
- 22 Der ökologische Zustand der Gewässer
 - Die allgemeine Degradation
 - Die Fischfauna
- 25 Ursachen von Belastungen und Maßnahmen
- 32 Das Grundwasser

35 Mit gutem Beispiel voran

- 40 Ansprechpartner
- 42 Impressum

Liebe Bürgerinnen und Bürger,



in Nordrhein-Westfalen haben wir zwar eine gute Wasserqualität, doch unsere Gewässer bieten oft noch nicht den ökologisch notwendigen Lebensraum, um auch Lebensadern der Natur zu sein. Wir wollen deshalb die Gewässerökologie in Nordrhein-Westfalen verbessern und orientieren uns dabei an den europäisch vereinbarten Qualitätszielen.

Wir möchten den Zustand der nordrhein-westfälischen Gewässer verbessern im Interesse der Artenvielfalt, des Hochwasserschutzes und der regionalen Entwicklung. Dieses ambitionierte Ziel können wir nur in Kooperation mit den Kommunen, den Wasserverbänden, der Land- und Forstwirtschaft, der Industrie, den Naturschutzverbänden und natürlich nur gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern erreichen.

Wir werden jetzt überall im Land mit zahlreichen Maßnahmen beginnen und voraussichtlich bis 2027 die Ziele erreichen. Wie bisher wird das Land die Maßnahmenträger vor Ort unterstützen.

In dieser Broschüre haben die Bezirksregierungen die wichtigsten Informationen über die Gewässer vor Ort zusammengestellt, damit Sie sich eine Meinung dazu bilden können.

Ich wünsche mir, dass Sie die Planungen nicht nur mittragen, sondern auch Ihre Rückmeldung geben, damit wir unserer gemeinsamen Verantwortung für die Umwelt engagiert nachkommen können. Die Bezirksregierungen stehen Ihnen dazu zur Verfügung.

Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eckhard Uhlenberg'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Eckhard Uhlenberg

Minister für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Liebe Bürgerinnen und Bürger



Unsere Gewässer sind vielen Einflüssen ausgesetzt. Die Nutzungen durch Abwassereinleitungen, Schifffahrt oder Landentwässerung prägen ihre chemische, biologische und ökologische Qualität. Es besteht Handlungsbedarf.

Alle Akteure an den Gewässern – die Kommunen und Wasserverbände ebenso wie die Landwirtschaft und der Naturschutz – sind gefordert und stellen sich aktiv ihrer besonderen Verantwortung. Sie haben auf der Basis von aktuellen Bestandsaufnahmen Maßnahmenprogramme verabredet. Das gemeinsame Ziel: Alle Gewässer befinden sich spätestens bis 2027 in einem guten Zustand, haben zumindest ein gutes ökologisches Potenzial. Dabei geht es nicht nur um die dauerhafte Sicherung des Lebensmittels Wasser und des Lebensraums für Flora und Fauna. Natürliche Wasserlandschaften sind auch ein Kulturgut, das es zu schützen und zu bewahren gilt.

Die Beteiligten sind sich einig: Die Maßnahmen sollen mit Augenmaß und mit Blick für das Machbare umgesetzt werden. Die Belange des Natur- und Denkmalschutzes werden ebenso berücksichtigt wie die notwendigen Gewässernutzungen.

Nutzen Sie die Chance und unterstützen Sie dieses wichtige Ziel durch Ihre Vorschläge!

Ihre

Marianne Thomann - Stahl

Marianne Thomann-Stahl

Regierungspräsidentin der Bezirksregierung Detmold

Wasser ist Leben

Unsere Flüsse und Seen sind Lebensraum für Fische, Amphibien, Klein- und Kleinstlebewesen und für Pflanzen. An ihren Ufern und in den Auen finden unzählige Lebewesen ihre natürliche Nahrungs- und Lebensgrundlage.

Menschen, Tiere und Pflanzen brauchen sauberes Wasser. Gleichzeitig verkehren auf den großen Strömen Schiffe, mit dem Wasser der Flüsse wird Energie erzeugt und Industriebetriebe nutzen es als Brauch- und Kühlwasser. Um landwirtschaftliche Flächen besser nutzen zu können, wurden viele Flüsse und Bäche in der Vergangenheit vertieft, begradigt und mit Wehren versehen. Manche wurden zur Abwasserableitung in Beton gefasst oder unter die Erde verlegt. Schadstoffe und Nährstoffeinträge aus Kommunen, Verkehr, Landwirtschaft und Industrie beeinträchtigen die Qualität der Oberflächengewässer und des Grundwassers.

Die Natur hatte und hat durch diese erheblichen Veränderungen oft das Nachsehen: Fische können heute oft nicht mehr über längere Strecken wandern, um zu ihren Laichplätzen zu gelangen. Viele Pflanzen und Tiere finden keinen Platz mehr, der ihren Lebensbedingungen entspricht. Unsere Gewässer sind in den letzten Jahrzehnten zunehmend artenärmer geworden. Und auch wir Menschen finden immer weniger Orte vor, an denen wir natürliche Wasserlandschaften in ihrer großen Vielfalt genießen können.

Das wollen wir ändern.

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie: Fahrplan für unsere Flüsse, Seen und das Grundwasser

Mit der Wasserrahmenrichtlinie gibt die Europäische Union einen Handlungsplan vor, der auf eine ökologisch orientierte Entwicklung der Flüsse und Seen abzielt. Sie sollen wieder zu Lebensadern für Natur und Menschen werden. Grundwasser und Oberflächengewässer sollen nachhaltig bewirtschaftet werden.

NRW ist aktiv

In Nordrhein-Westfalen gibt es viele Gewässer, die von den Menschen stark verändert wurden. Besiedlung, Bergbau, Industrie und Landwirtschaft haben besonders im vergangenen Jahrhundert ihren Tribut gefordert.

Um zu wissen, wo wir stehen, haben wir in den letzten Jahren eine Bestandsaufnahme erstellt und viele Flüsse und Bäche, die Seen und das Grundwasser untersucht. Anhand der Ergebnisse kennen wir nun die wesentlichen Aufgaben, die in unseren Flussgebieten – Ems, Maas, Rhein und Weser – anstehen.

Der nächste Schritt heißt: Handeln! Dafür haben wir einen Bewirtschaftungsplan für alle nordrhein-westfälischen Flüsse, Bäche und Seen ab einer bestimmten Größe und für das Grundwasser erarbeitet.

Er stellt dar, wo, wann und in welchem Umfang in den nächsten sechs Jahren Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands durchgeführt werden sollen. Er belegt auch, wo grundsätzlich Verbesserungen notwendig wären, aber nicht möglich sind.

Der Bewirtschaftungsplan wird Ende 2009 von der Landesregierung verabschiedet und für die Behörden verbindlich eingeführt. Bis dahin wird der Plan aufgrund eingehender Rückmeldungen und neuer Untersuchungsergebnisse noch fortentwickelt.

Mischen Sie sich ein!

Zu dem Bewirtschaftungsplan werden alle relevanten „Träger öffentlicher Belange“ angehört. Aber auch Sie als Bürgerin oder Bürger, Anwohnerin oder Anwohner oder als Vertreterin oder Vertreter einer Interessengruppe können sich unmittelbar in diesen Prozess einbringen. Wir laden Sie ein, Ihre Ideen zu unserem Entwurf für den Bewirtschaftungsplan zu äußern und die Sicherung einer guten Wasserqualität und die ökologische Entwicklung unserer Gewässer zu unterstützen.

Die Bewirtschaftungsplanung für das Gebiet der Oberen Ems

In dieser Broschüre informieren wir Sie darüber, in welchem Zustand die Obere Ems und die Lutter mit ihren Zuflüssen und das Grundwasser sind. Sie erfahren, wo besonders große Entwicklungspotenziale bestehen und welche Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und der Gewässerökologie vorgesehen sind.

Detaillierte Informationen finden Sie im Bewirtschaftungsplan für die NRW-Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Sie können diese Planung und weitere Hintergrundinformationen vom 22. Dezember 2008 bis 21. Juni 2009 an folgenden Stellen einsehen:

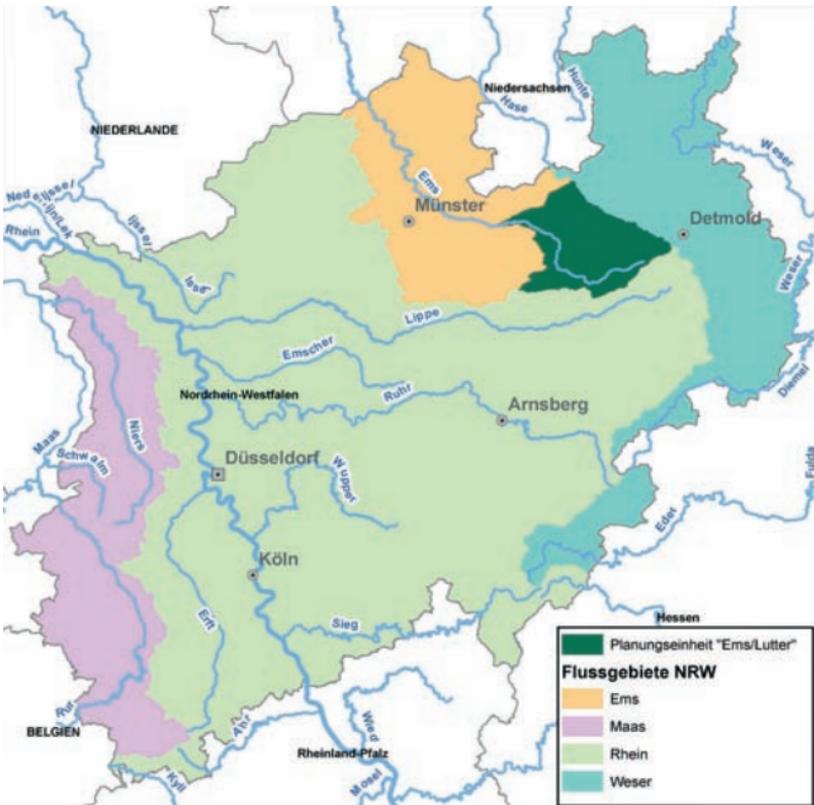
- Bezirksregierung Detmold
Leopoldstr. 15, 32756 Detmold, Tel.: 05231-71-0
 - Dienstgebäude Minden
Büntestr. 1, 32427 Minden, Tel. 0571-808-0
 - Dienstgebäude Bielefeld
Stapenhorststr. 62, 33615 Bielefeld, Tel.: 05231-71-0
 - Dienstgebäude Warburg
Prozessionsweg 1, 34414 Warburg, Tel.: 05231 -71-0
wrrl-weser@bezreg-detmold.nrw.de; www.weser.nrw.de
- Bezirksregierung Münster
Nevinghoff 22, 48147 Münster, Tel.: 0251-2375-0
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf,
wrrl@munlv.nrw.de; www.umwelt.nrw.de
- und bei Ihrer Kreisverwaltung bzw. der Stadtverwaltung Bielefeld.

Alle Unterlagen, detaillierte Karten und ausführliche Steckbriefe zu „Ihrem“ Gewässer finden Sie auch im Internet unter www.ems.nrw.de und www.umwelt.nrw.de.

Bis zum 21. Juni 2009 können Sie sich nicht nur informieren, sondern Sie können sich selbst mit Ihren Anregungen und Stellungnahmen einbringen. Auf der Grundlage Ihrer Stellungnahmen und der Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange und von Interessengruppen wird der Bewirtschaftungsplan anschließend bis zum 22. Dezember 2009 verbessert. Ab diesem Zeitpunkt ist er

für die Behörden verbindlich. Der endgültige Plan wird ebenfalls bei den vorgenannten Stellen verfügbar sein.

Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanung umfasst das Gebiet der Oberen Ems die so genannten Planungseinheiten EMS 1400 und EMS 1500. EMS steht bei diesem Kürzel für das Flussgebiet Ems.



(Siehe auch ausklappbare Karte hinten)

Die Bäche im Gebiet der Oberen Ems fließen in die Ems. Jede Maßnahme zur ökologischen und chemischen Verbesserung der hiesigen „kleinen“ Gewässer ist damit einer von vielen Bausteinen zur Verbesserung der Wasserqualität und des Ökosystems in der Flussgebietseinheit Ems. Dies hat positive Auswirkungen bis hin zur Nordsee. Die Betrachtung des Gesamtsystems ist ein grundlegendes Prinzip bei der ökologischen Verbesserung der Gewässer in Europa.

Das Gebiet der Oberen Ems

Im Gebiet der Oberen Ems mit einer Größe von etwa 1000 km² leben ca. 463.000 Einwohner. Es schließt südlich an den Teutoburger Wald an. Die größeren Städte in diesem Gebiet sind der südliche Bereich der Stadt Bielefeld, Gütersloh, Harsewinkel, Rheda-Wiedenbrück und Rietberg. Das Gebiet ist sowohl durch Siedlungen als auch durch Landwirtschaft geprägt.

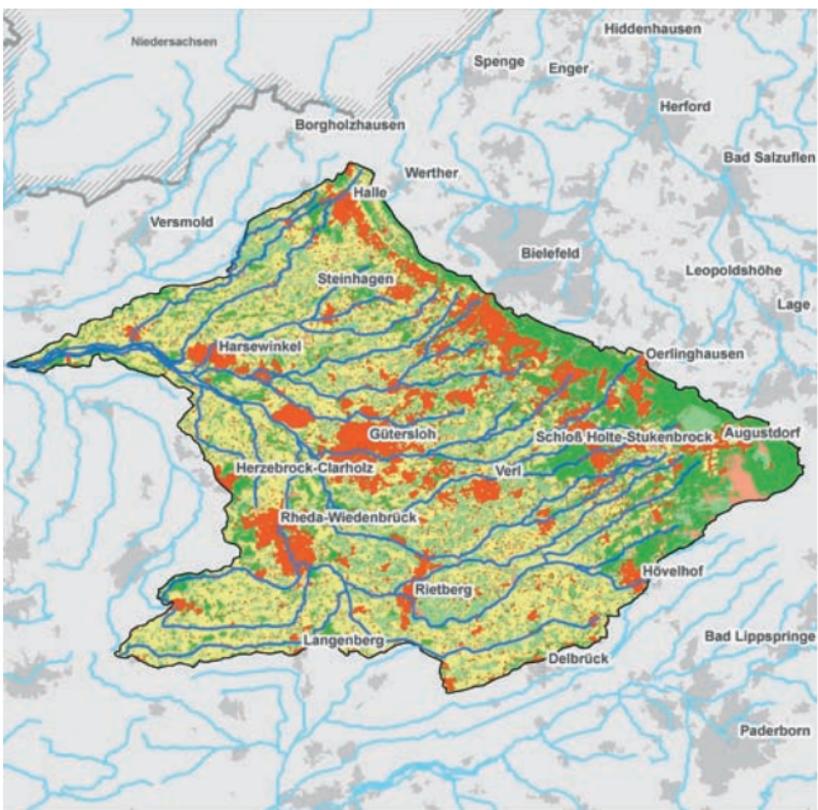
Das Gebiet der Ems erstreckt sich südlich vom Teutoburger Wald bis etwa Rheda-Wiedenbrück und Harsewinkel. In ihm liegen die oberen Bereiche der Ems und die ent-

Der Menkhauser Bach im Schopketal



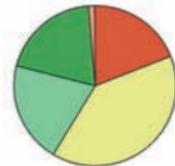
sprechenden Nebenflüsse, die hauptsächlich im Teutoburger Wald bzw. in der Senne entspringen. Das Gebiet ist naturräumlich weitgehend einheitlich mit überwiegend land- und forstwirtschaftlicher Prägung. Die Gewässer sind geprägt von der sandigen Niederung.

Das Gebiet der Lutter reicht vom Südhang des Teutoburger Waldes bei der Stadt Bielefeld bis zur Stadt Harsewinkel. Der Bereich ist geprägt durch die Stadt Bielefeld und durch gewerbliche und kommunale Abwasserquellen und durch eine relativ starke Versiegelung.



Landnutzung

- Siedlungs-, Gewerbe- u. Verkehrsflächen
- Acker
- Grünland
- Wald / Forst
- Sonstiges



Flächen im Gebiet der Oberen Ems: In den Quellgebieten sind sie größtenteils bewaldet, im Flachland herrschen landwirtschaftliche Anbauflächen vor.

Die Bäche und Flüsse

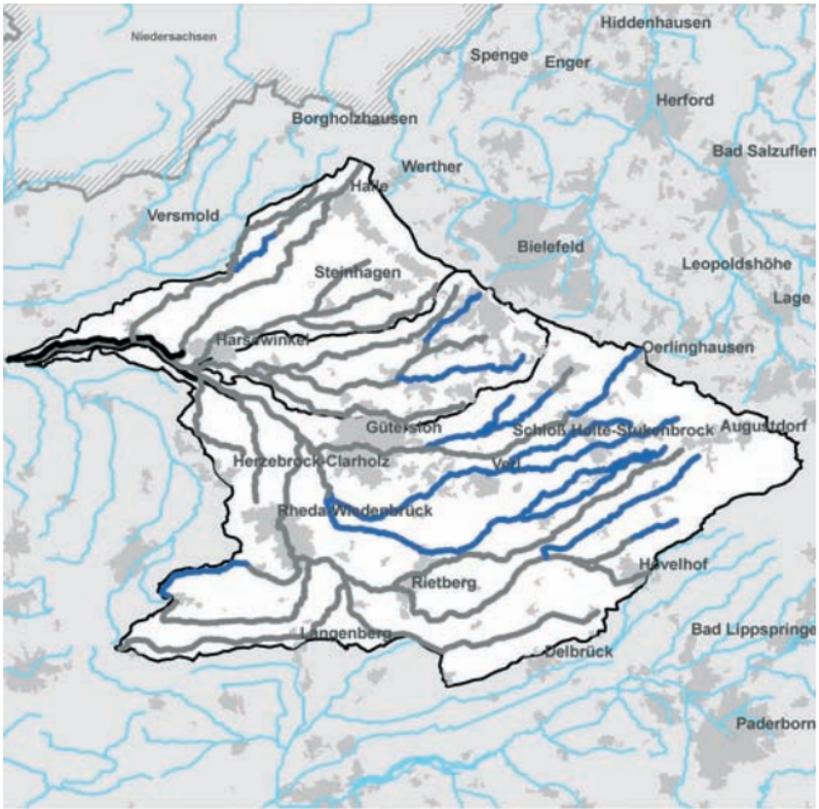
Der Quellbach der Ems entsteht aus einer Vielzahl von Wasseraustritten, die auf dem Stadtgebiet von Schloß Holte-Stukenbrock im Kreis Gütersloh und auch auf dem Gebiet der Gemeinde Hövelhof liegen. Die Obere Ems durchfließt das Gebiet von Augustdorf nach Westen in den Regierungsbezirk Münster. Größere Nebengewässer im Gebiet der Ems sind:

- Lutter
- Sennebach
- Grubebach
- Rhedaer Bach
- Loddenbach
- Menkebach
- Wapelbach
- Lichtebach
- Trüggelbach
- Welplagebach
- Furlbach

Besondere Bedeutung hat der Furlbach. Er ist Referenzgewässer und repräsentiert den BRD-Fließgewässertyp 14 (Sandgeprägte Tieflandbäche). – Referenzgewässer sind natürliche Gewässer mit einem sehr guten (ursprünglichen) Zustand. Gewässer gleichen Typs werden mit dem Referenzgewässer verglichen und eingestuft. –

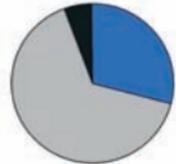
Etliche der Bäche sind „erheblich verändert“. Sie sind vom Menschen eingefasst und begradigt worden.

Auch erheblich veränderte Gewässer sind als Lebensraum zu erhalten und so weit wie möglich zu verbessern. Daher werden sie ebenfalls bei der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt



Ausweisung

- natürliche Wasserkörper
- erheblich veränderte Wasserkörper
- künstliche Wasserkörper



Zu etwa einem Drittel sind die Bäche im Gebiet der Oberen Ems noch im natürlichen Zustand. Ein großer Teil wurde durch den Menschen „erheblich verändert“. Der Südliche und Nördliche Talgraben bei Grefen sind künstlich angelegte Fließgewässer.

Zustand der Gewässer

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie hat zum Ziel, in möglichst vielen europäischen Gewässern einen „guten Zustand“ zu erreichen.

Das Ziel: Ein „guter Zustand“ der Oberflächengewässer

Ein guter Zustand bedeutet:

- **eine gute Wasserqualität:** Bestimmte Schadstoffe wie zum Beispiel Metalle oder Pflanzenschutzmittel kommen nicht oder nur in geringfügigen Mengen im Wasser vor
- **ein guter ökologischer Zustand:** Das Spektrum an Tieren und Pflanzen ist möglichst vielfältig, die Lebensgemeinschaft ist so ausgebildet, dass sich stabile und für unsere Region typische Ökosysteme ausbilden.

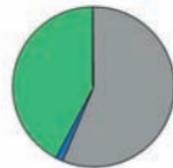
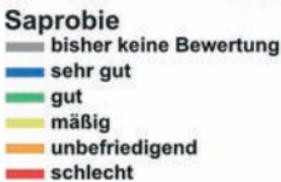
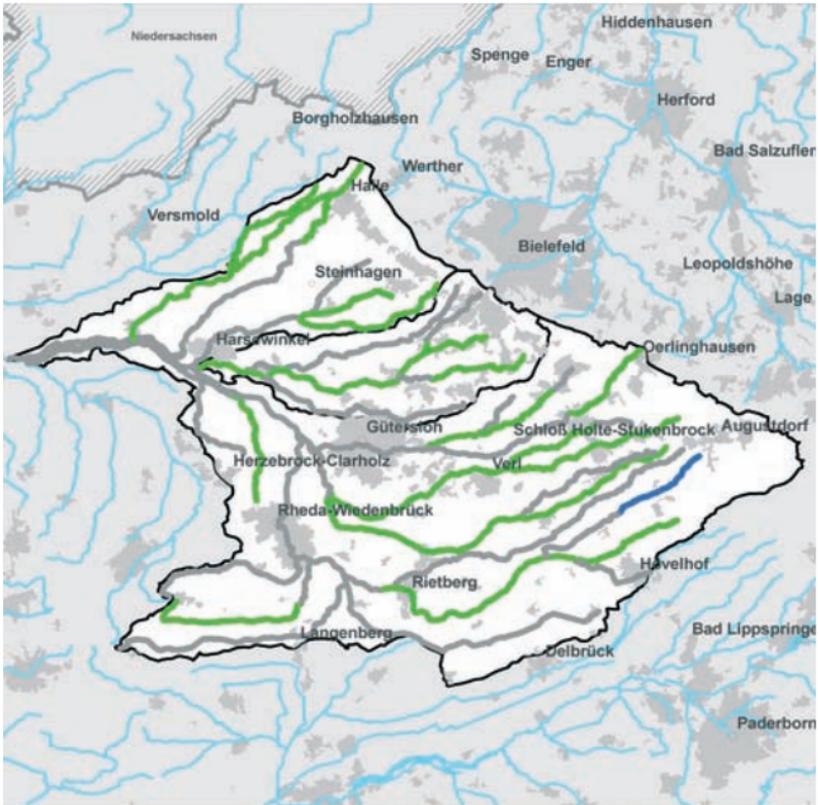
Um einen Überblick zu bekommen, ob und welche Gewässer im Gebiet der Oberen Ems von diesem Zustand abweichen, fanden in den letzten Jahren umfangreiche Untersuchungen statt. Die Bäche und Flüsse wurden auf ihre Wasserqualität und den ökologischen Zustand untersucht – erstmals nach europaweit abgestimmten Kriterien.

Außer im Hovebach, der nicht immer Wasser führt, wurden für die Untersuchungen an den Gewässern Abschnitte ausgewählt, die für den aktuellen Zustand besonders repräsentativ sind. Zwischen 2006 und 2007 fand hier eine umfangreiche Erfassung der Tier- und Pflanzenwelt und der Wasserqualität statt. Diese Untersuchungen bilden die Grundlage für die Gewässerbewertung und die weitere Planung von Maßnahmen zur Behebung möglicher Defizite.

Die detaillierten und aktuellen Untersuchungsergebnisse können Sie unter www.umwelt.nrw.de und über www.ems.nrw.de im Internet ansehen. Dort finden Sie auch umfangreiche Karten und Gewässer-Steckbriefe.

Die Wasserqualität

Saprobie – die biologische Gewässergüte



Die Saprobie zeigt die Belastung der Fließgewässer mit organischen, biologisch abbaubaren Stoffen an. Sie wird mit Hilfe des Makrozoobenthos bestimmt. Dies sind am Gewässerboden lebende Tiere wie Schnecken, Krebse und Insektenlarven.

Im Gebiet der Oberen Ems ist die Saprobie in allen untersuchten Gewässern gut, im Oberlauf des Furlbachs sogar sehr gut.

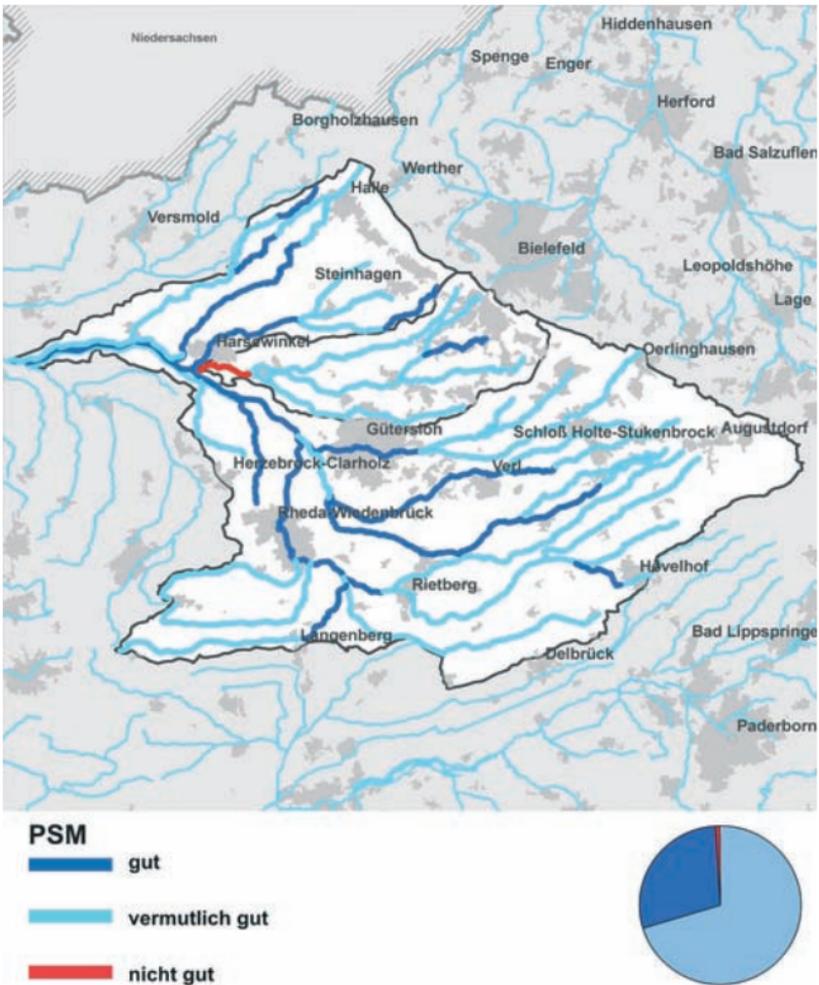
Plankton, Algen, Wasserpflanzen – Reaktion auf Nährstoffeinträge



Das Plankton, die kleinen und großen Algen und Pflanzen in den Bächen und Flüssen reagieren auf Nährstoffe wie Phosphor und Stickstoff. Stickstoff stammt größtenteils aus der Düngung landwirtschaftlicher Flächen; Phosphor oft aus Kläranlagen. Gelangen die Nährstoffe in das Gewässer, führt dies zu einem unnatürlichen Wachstum von Pflanzen und Algen.

Während die Bäche in den bewaldeten Quellbereichen gute Werte zeigen, werden die Qualitätsziele im Flachland nicht erreicht.

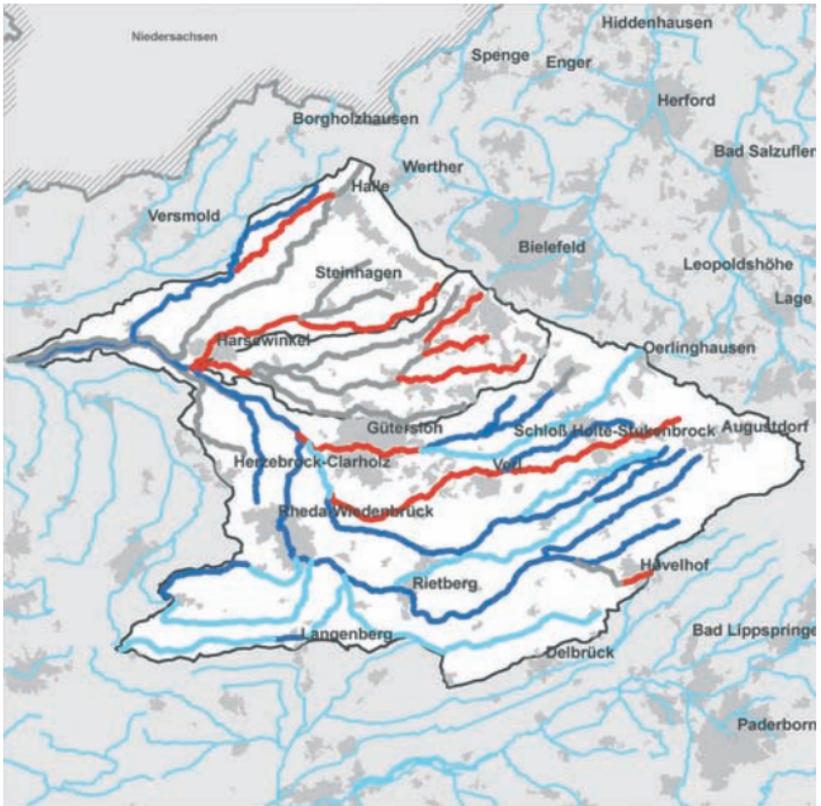
Pflanzenschutzmittel



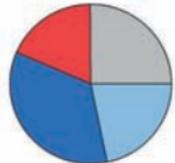
Bei der Verwendung von Pflanzenschutz- und Unkrautvernichtungsmitteln gehen die Landwirte heute mit großer Sorgfalt vor. Viele Mittel kommen gar nicht mehr zum Einsatz. Dennoch kann es bei unsachgemäßer Handhabung vorkommen, dass Pflanzenschutzmittel in die Gewässer gelangen und dort zu Belastungen führen. Oft stammen diese auch aus den Siedlungsgebieten.

Im Gebiet der Oberen Ems wurden insgesamt 110 unterschiedliche Substanzen untersucht, aus denen Pflanzenbehandlungsmittel bestehen oder zu denen sie abgebaut werden. In der Lutter wurde der Grenzwert für Terbutryn überschritten. Terbutryn ist ein Unkrautvernichtungsmittel.

Metalle

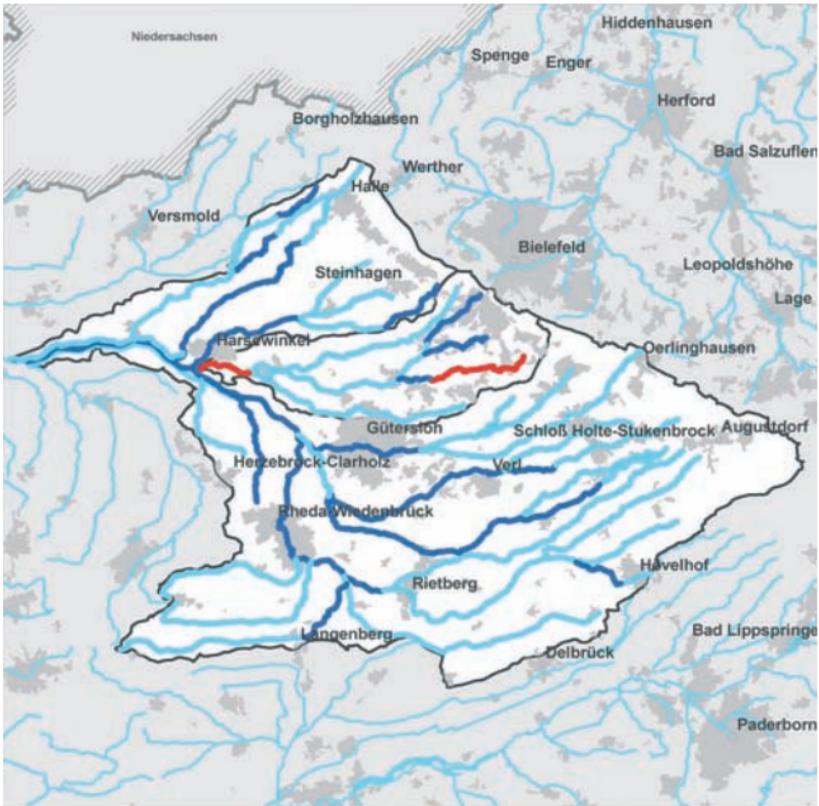


Metalle

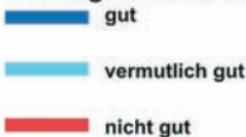


Im Lodenbach, Ruthenbach, Dalkebach, Ölbach, in der Lutter, im Reiherbach, im Trüggelbach, und im Schwarzwasserbach wurden Metalle wie Zink, Kupfer, Blei oder Cadmium festgestellt, die den Lebewesen in den Bächen schaden können. Über die Ems belasten sie letztendlich die Nordsee. In einem Fall wurde das Schwermetall Vanadium gefunden; die Ursache muss noch ermittelt werden. Die Umweltwirkung von Vanadium ist europaweit wissenschaftlich noch nicht abgeklärt. Vorsorglich wird die Entwicklung der Konzentrationen im Gewässer weiter beobachtet.

Sonstige Schadstoffe



Sonstige Schadstoffe

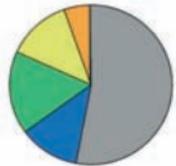
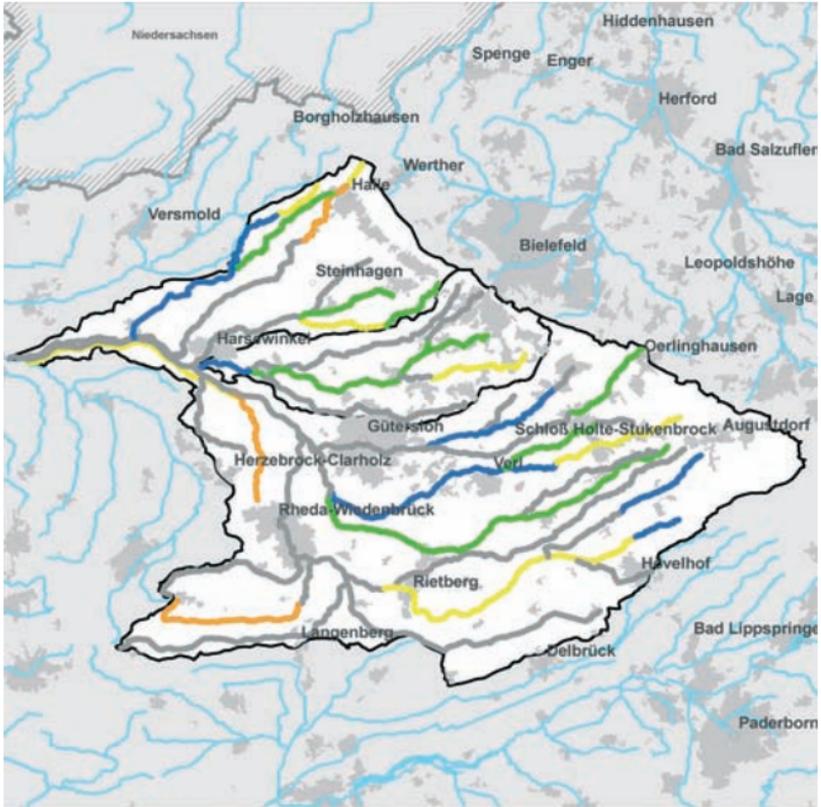


In der Lutter wurde Tributylzinn gefunden. Der Schadstoff wurde in Konzentrationen gemessen, die bei ständigem Eintrag für Gewässerorganismen schädlich sein können. Auch wurden Perfluorierte Tenside (PFT) im Reiherbach nachgewiesen, die aus der Abwassereinleitung aus der Industrie kommen. Tributylzinn wurde als Holzschutzmittel bzw. Antischimmelmittel genutzt und wird wahrscheinlich aufgrund früherer Einsätze aus demselben Betrieb stammen.

Die Untersuchungen wurden sorgfältig auf die unterschiedlichen möglichen Eintragsquellen ausgerichtet. Ergänzt durch die Untersuchungen an der Überblicksmessstelle der Lutter vor Mündung in die Ems. Dadurch wird sichergestellt, dass möglichst kein Schadstoff unentdeckt bleibt und bei Problemen schnellst möglich gehandelt werden kann.

Der ökologische Zustand der Gewässer

Die allgemeine Degradation

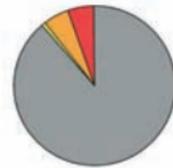
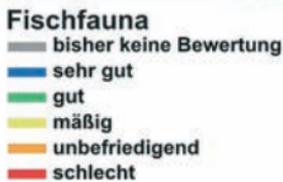
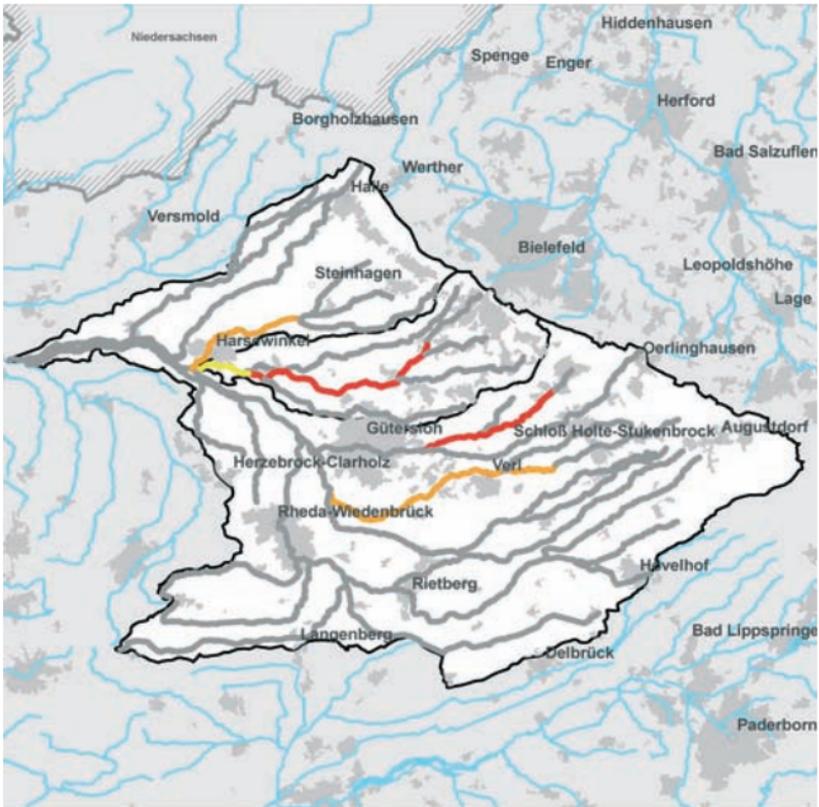


Die Veränderung der natürlichen Gewässerstrukturen schlägt sich auch in der Menge und Zusammensetzung der wirbellosen Tiere (Makrozoobenthos) eines Gewässers nieder. Ein Maß dafür ist die „Allgemeine Degradation“. Je größer die Degradation, desto weiter weicht das heutige Erscheinungsbild vom ursprünglichen Gewässertyp ab.

Viele Gewässer, wie z. B. die Ems zwischen Havelhof bis Schloß Holte-Stukenbrock, zeigen einen guten Zustand. Zwischen Rietberg und Havelhof wird die Ems nur als mäßig eingestuft. Dies gilt ebenfalls teilweise für den Loddenbach, den Ölbach, den Südlichen Talgraben und den Reiherbach.

Eusternbach, Ruthenbach und Rhedaer Bach sind in einem unbefriedigenden Zustand.

Die Fischfauna



Auch die Fische sind Indikatoren für die strukturelle Güte, allerdings ist ihr Lebensraum größer als der Lebensraum der Kleinlebewesen. Wanderhindernisse wie Stauwehre, schlechte Sohl- und Uferstrukturen beeinflussen die Arten, die Anzahl und auch die Altersstruktur der Fische negativ. Die Wassertemperatur und chemische Belastungen wirken sich ebenfalls aus.

Im Abroocksbach, Dalkebach, Ölbach und in der Lutter zeigen sich überwiegend unbefriedigende bis schlechte Verhältnisse für Fische.

Die Auswertung im Bereich der Sennebäche fehlt noch. Es wird jedoch vermutet, dass in allen Gewässern Handlungsbedarf besteht. Defizite werden in allen Aspekten er-

wartet: Strukturdefizite, Substratprobleme, Beschattung, Wandermöglichkeiten, Staubereiche.

Anspruchsvolle Leitarten fehlen komplett bis auf zwei Bachforellen im Dalkebach und zwei Steinbeißer im Grubebach. Ob sie natürlich vorkommen oder eingesetzt wurden, muss noch geklärt werden. Die Fischfauna ist geprägt durch die Staubereiche.

Die Befischung in der Lutter – nahe der Ems – hat zwar keine anspruchsvollen Leitarten ergeben, aber es ist ein gewisses Artenspektrum gegeben. Positiv ist, dass Quappen gefunden wurden. Obere Abschnitte der Lutter sind schlecht bewertet und verzeichnen ein verarmtes Artenspektrum. Lediglich anspruchslose Arten kommen vor. Um diese Situation zu ändern, müssen die Struktur in der Sohle und am Ufer, die Wasserqualität und die Wandermöglichkeiten verbessert werden.

In der Ems selbst ist das Artenspektrum meist gut. Anspruchsvolle Leitarten reproduzieren sich jedoch oft nicht selbst. So fehlen Barbe, Groppe und Steinbeißer als Leitarten im Oberlauf. Im Mittellauf gibt es zu wenig Brassen und Barben.

Ursachen von Belastungen und Maßnahmen

Die Hauptursache für die Belastungen liegt im Ausbau der Gewässer im vorherigen Jahrhundert, der sich an den Bedürfnissen der Landwirtschaft orientierte. Durch den Ausbau wurde die Flächenentwässerung, die Bewässerung im Sommer durch Anstauen, aber auch der Hochwasserschutz sichergestellt. Hinzu kommt eine auf diese Nutzung abgestellte Unterhaltung der Gewässer.

Zur landwirtschaftlichen Nutzung kommen die Abwässer aus den Kläranlagen, das Regenwasser aus den Siedlungen und das Abwasser aus der Industrie hinzu. Alle Kläranlagen der Städte sind jedoch bereits modernisiert.

Mit vielen Maßnahmen haben das Land, Städte und Gemeinden sowie der Wasserverband Obere Lippe in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen und die Ems und ihre Nebengewässer ökologischer gestaltet.

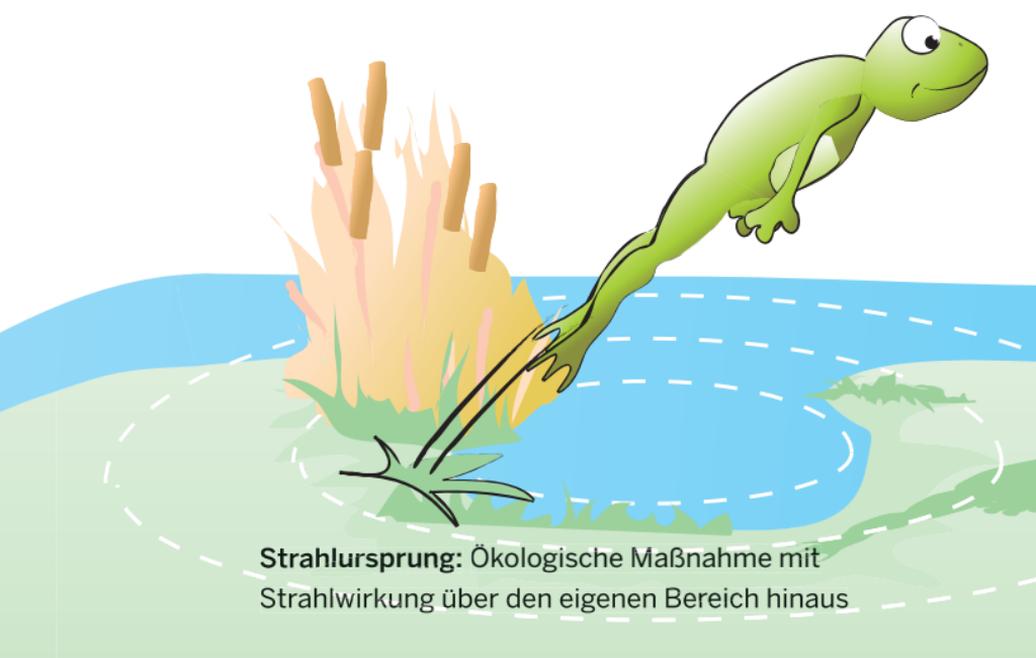
In nahezu allen Nebengewässern der Ems sind Maßnahmen auf der Basis von Gewässerentwicklungskonzepten geplant und z. T. bereits umgesetzt. Durch die Umsetzung dieser Konzepte, die die Entwicklungsziele „Belassen, Gestalten und Entwickeln“ in Maßnahmenkatalogen zusammenfassen, soll der gute Zustand erreicht werden. Unter „Entwickeln“ sind die durch naturnahe Unterhaltung und Eigendynamik längerfristig zu erwartenden Strukturgüteverbesserungen zu verstehen. „Gestalten“ bedeutet baulich aktives Eingreifen, wie zum Beispiel Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder die Wiederherstellung der Durchgängigkeit. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird seit vielen Jahren im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Landes NRW, der Städte, der Gemeinden und der Verbände mit Nachdruck verfolgt.

Die Bäche in den bewaldeten Quellgebieten am Südhang des Teutoburger Waldes

Die Wasserqualität der Gewässer in den bewaldeten Gebieten, hier liegen auch die Quellen der meisten Bäche, ist durchweg gut. Vorzeigegewässer sind zum Beispiel der Furlbach, der Wapelbach, der Ölbach und der Ruthenbach. Diese Gewässerabschnitte enthalten zahlreiche Strahlursprünge und Trittsteine. Der Furlbach ist europaweit ein Referenzgewässer für „sandgeprägte Tieflandbäche“.

Außerhalb der Siedlungsgebiete gibt es zahlreiche gute Bereiche. Dies trifft insbesondere für die Sennebäche zu.

Es müssen weitere Strahlursprünge und Trittsteine gebaut werden, die mit den bereits vorhandenen verbunden werden müssen. Gute Voraussetzungen bieten die Naturschutzgebiete.



Strahlursprung: Ökologische Maßnahme mit Strahlwirkung über den eigenen Bereich hinaus

Strahlursprung und Trittstein

Fördern wir in einem kleinen Flussgebiet natürliche Strukturen und unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, die die Ansiedlung bestimmter anspruchsvoller Kleinstlebewesen begünstigen, so werden diese Lebewesen auch weiter flussauf- und flussabwärts noch zu finden sein.

Sie benötigen dann in ausreichenden Abständen wieder geeignete Lebensräume und dazwischen Erholungsinseln. Das nennen wir „Trittsteine“, die diese Lebewesen brauchen, damit sie sich weiter vermehren und ihren Bestand stabilisieren. Mit den „Strahlursprüngen“ und „Trittsteinen“ ist also eine Ansiedlung vieler Arten über einen ganzen Bach- oder Flusslauf möglich, selbst wenn dieser nur an einigen bestimmten Stellen ökologisch gestaltet wird.

Trittsteine:
Ökologische
Erholungsinseln



Die Bäche im Flachland

Im weiteren Fließverlauf durch überwiegend städtische Gebiete und landwirtschaftlich geprägte Flächen werden die strukturellen und stofflichen Belastungen deutlich.

Als Folge des Ausbaus und einer entsprechenden Unterhaltungspraxis, sind viele Gewässerabschnitte erheblich verändert und dadurch stark bis übermäßig geschädigt.

Durch die genannten Belastungen ist die ökologische Gesamtbewertung einiger Gewässer im Einzugsgebiet unbefriedigend. Diese Einstufung spiegelt sich in der Bewertung für alle untersuchten biologischen Qualitätskomponenten wider. Eine Reihe von Gewässer ist jedoch bereits im guten ökologischen Zustand.

Den Fischen und den anderen Wassertieren muss das Wandern erleichtert werden (lineare Durchgängigkeit). Dies ist notwendig, damit das Strahlwirkung- und Tritt-

Einbau eines Strömungslenkens



stein-Konzept funktioniert. Hierzu sind nicht-durchgängige Querbauwerke umzugestalten oder – falls nicht mehr benötigt – zu entfernen.

Ganz wesentlich hilft es den Gewässern, wenn bei der Unterhaltung auch an die Gewässerökologie gedacht wird. Auch unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Unterhaltung der Gewässer können die Funktionen für die Nutzungen erhalten werden.

Die Bäche in den Städten

Die Gewässer in Städten und bebauten Gebieten sind besonders beansprucht: Sie sind in weiten Teilen in Beton gefasst oder unter die Erde gelegt. Eine Renaturierung ist aus Platz- und Kostengründen nur an wenigen Stellen möglich.

Im Einzugsgebiet der Ems ist die Belastung aus der Siedlungsentwässerung hoch. Sie führt dazu, dass an mehreren Messstellen der Orientierungswert für Phosphor überschritten ist. Während Stickstoff überwiegend aus der Landwirtschaft kommt, stammt der Phosphor größtenteils aus den Kläranlagen.

Im Schwarzwasserbach, Loddenbach, Ruthenbach, Dalkebach, Ölbach, in der Lutter, im Reiherbach und im Trüggelbach wurden streckenweise Metalle wie Zink, Kupfer und Blei festgestellt.

In zwei Gewässern wurden noch weitere Schadstoffe in Konzentrationen gemessen, die bei ständigem Eintrag für die Gewässerorganismen schädlich sein können. Festgestellt wurden Tributylzinn (Lutter) und Perfluorierte Tenside (Reiherbach).

Die Stoffe sind auf Einträge aus kommunalen und industriellen Kläranlagen zurückzuführen. Die Anlagen sind bekannt; Verbesserungsmaßnahmen wurden bereits eingeleitet.

Im Einzugsgebiet der Ems werden aus insgesamt 21 kommunalen Kläranlagen die Abwässer von etwa 1.000.000 Einwohnern eingeleitet. Das Abwasser aus der Industrie ist in diesen Wert mit eingerechnet. Einige Industriebetriebe leiten ihr Abwasser über eigene Kläranlagen direkt in den Bach ein und nicht über die öffentliche Kanalisation.

Die Kläranlagen sind weitestgehend modernisiert. Weniger Stickstoff und Phosphor im Ablauf der Kläranlagen ist durch Erweiterung oder Ausbau nicht zu erreichen, sondern durch Betriebsoptimierung und durch die Reduzierung von Fremdwasser, das ist Grundwasser, das durch undichte Kanäle ins Abwasser gerät.

Der Anteil befestigter Flächen ist in den Städten besonders groß. Das Regenwasser von diesen Flächen versickert oder es wird über die Kanalisationen in die Gewässer eingeleitet. Je nach Regenwassermenge können diese Einleitungen den Bächen schaden. Zum Schutz vor diesen hydraulischen Schäden sind vor der Einleitung entsprechende Rückhaltungen zu bauen. Vieles ist bereits umgesetzt oder aber in den nächsten Jahren vorgesehen. Im Abwasserbeseitigungskonzept sind alle Maßnahmen für einen Zeitraum von mehreren Jahren dargestellt.

In verschiedenen Gewässern des Ems- Einzugsgebietes wurden streckenweise Metalle wie Zink, Kupfer und Blei festgestellt. Ein nicht unerheblicher Anteil davon dürfte aus dem Niederschlagswasser stammen. Mit dem Regenwasser können Metalle und andere Schadstoffe aus verschiedenen Bereichen in die Gewässer gelangen.

Ein großer Teil kommt über das Regenwasser von den Straßen (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Auch Metalldächer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen können Metalleinträge verursachen. Aber auch Industrie- und Gewerbebetriebe führen zu einer Grundlast an Metallen und anderen Stoffen im Bereich der Kanalisation. Diese Stoffe werden dann bei Regen teilweise in die Gewässer geleitet. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen helfen, den Zustand der Gewässer zu verbessern.

In den Mischwasserkanalisationen, bei denen Ab- und Regenwasser zusammen laufen, ist genügend Aufstauraum vorhanden. Trotzdem können die so genannten Mischwasserentlastungen, wenn bei starkem Regen verdünntes Abwasser in die Gewässer abgeleitet wird, den kleinen Bächen und eventuell auch den Laichbereichen der Fische schaden. Hier könnten Retentionsbodenfilter notwendig sein, die das überlaufende Mischwasser zusätzlich reinigen.

Dies muss im Einzelfall geprüft werden. – Im Retentionsbodenfilter wird Mischwasser über eine ca. einen Meter dicke Bodenschicht gefiltert, wieder aufgefangen und erst dann in das Gewässer geleitet.

Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt.

Einbau von Totholz und Aufweitung am Furlbach



Das Grundwasser

Auch das Grundwasser als wichtiger Teil unseres Gewässersystems und der Trinkwassergewinnung wurde untersucht. Kriterien waren hier der chemische und der mengenmäßige Zustand.

Im Gebiet der Oberen Ems wurde die Grundwassermenge mit Hilfe einer Trendanalyse der Grundwasserstände bewertet. Der mengenmäßige Zustand ist in allen Grundwasserkörpern (GWK) gut.

Bei der Beschreibung werden die Grundwasserkörper nach der Belastung bzw. nach den hydrogeologischen Eigenschaften zusammengefasst.

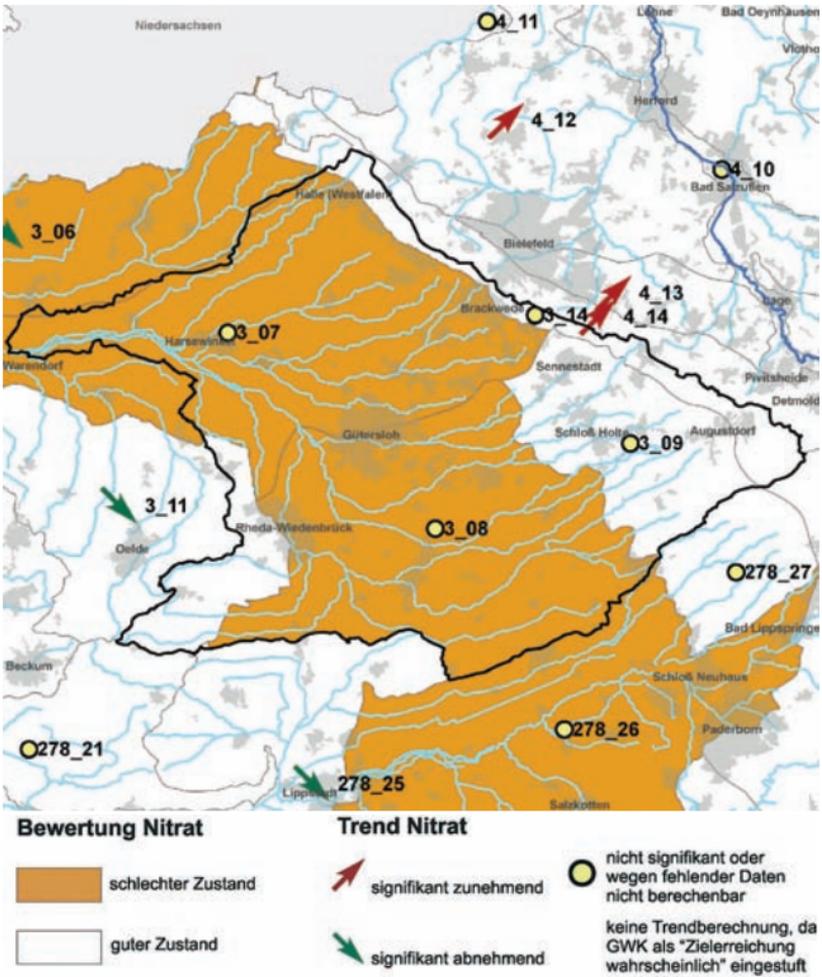
Der „gute Zustand des Grundwassers“

Das Grundwasser ist in einem **guten chemischen Zustand**, wenn die EU-weit festgelegten Grenzwerte für Nitrat und Pflanzenschutzmittel sowie die bundesweit festgelegten Schwellenwerte für bestimmte andere Stoffe eingehalten werden.

Das Grundwasser ist in einem **guten mengenmäßigen Zustand**, wenn keine Übernutzung des Grundwassers stattfindet und Ökosysteme oder Oberflächengewässer, die vom Grundwasser gespeist werden, nicht durch Wasserentnahmen aus den Grundwasservorkommen beeinträchtigt werden.

Die Grundwasserkörper „**Niederung der Oberen Ems**“ (3_07 und 3_08) sind Porengrundwasserleiter. Sie haben eine große Bedeutung für die Trinkwasserversorgung. Die Durchlässigkeit ist in den Bereichen der Rinnen überwiegend hoch.

Der chemische Zustand ist wegen der Nitratbelastungen in der Fläche nicht gut. Um den Zustand zu ändern, muss der Eintrag von Stickstoff aus der Landwirtschaft weiter verringert werden. Mit Beratungskonzepten und ggf. freiwilligen Kooperationen sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und Überdüngung zukünftig zu vermeiden.



An einer Messstelle im GWK 3_08 steigt der Stickstoffgehalt (Nitrat). Dies muss verbessert werden.

Der Grundwasserkörper „**Sennesande (Nordost)**“ (3_09) ist ein Porengrundwasserleiter mit großer wasserwirtschaftlicher Bedeutung für die öffentliche Trinkwasserversorgung. Die Durchlässigkeit ist mäßig bis mittel. Der chemische Zustand ist gut.

Der Grundwasserkörper „**Teutoburger Wald**“ (3_14) ist ein Kluftgrundwasserleiter mit großem Grundwasservolumen, er wird deshalb intensiv für die Wasserversorgung

genutzt. Die Durchlässigkeit ist gering bis hoch. Der chemische Zustand ist gut.

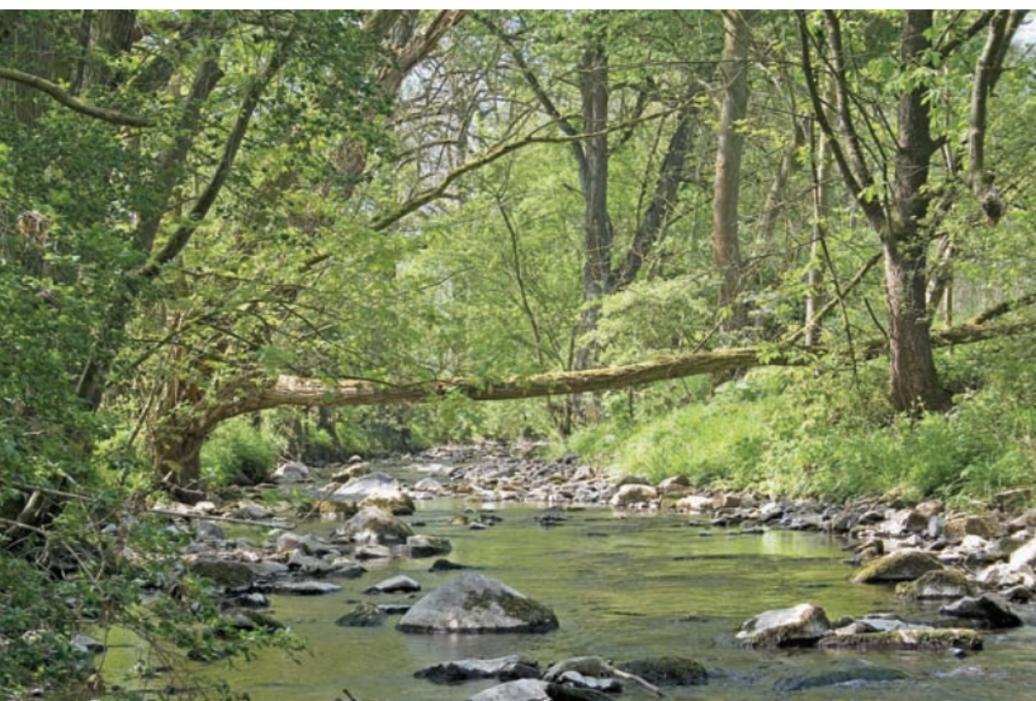
Der Grundwasserkörper „**Münsterländer Oberkreide (Oelde/Herzebrock)**“ (3_11) ist ein weit verbreiteter Kluftgrundwasserleiter mit geringer wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die Durchlässigkeit ist sehr gering bis mäßig. Der chemische Zustand ist gut.

Mit gutem Beispiel voran

Nicht überall lässt sich der angestrebte „gute Zustand“ schon bis zum Jahr 2015 erreichen. Mancherorts sind noch umfangreiche Untersuchungen notwendig, um Ursachen für Belastungen zu finden und Strategien für deren Beseitigung zu entwickeln. Einige Maßnahmen sind sehr aufwändig, beispielsweise, wenn für die Schaffung einer Flussaue die Grundstücke verschiedener Besitzer zusammengelegt werden müssen. Nicht zuletzt muss auch die Finanzierung der Maßnahmen gesichert werden. Dies erfordert bei einigen Projekten eine Verteilung der Kosten auf mehrere Jahre.

Dennoch zeigen viele gute Beispiele, dass eine ökologische Entwicklung unserer Flüsse und Seen möglich ist, ohne die öffentlichen Finanzen und private Beteiligte wie die Grundstückseigentümer oder die Gebührenzahler zu überlasten. Und dass davon alle profitieren: die Menschen, die Städte und Gemeinden sowie die gesamte Region.

Ein solches Beispiel, das in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren verwirklicht wurde, möchten wir Ihnen vorstellen.



Zum Beispiel ...

Maßarbeit bei der Gewässerentwicklung

Ein interkommunales Projekt der Kreise Herford und Minden-Lübbecke verknüpft Gewässer- und Beschäftigungsmaßnahmen.

18 Kooperationspartner aus den Kreisen Minden-Lübbecke und Herford unterzeichneten im März 2004 einen Kooperationsvertrag. Ihr erstes gemeinsames Ziel: die ökologische Verbesserung der Zuläufe von Weser, Werre und Else. Ihr zweites gemeinsames Ziel: Langzeitarbeitslosen die Möglichkeit bieten, wieder Fuß auf dem Arbeitsmarkt zu fassen. Jeder eingesetzte Euro nutzt somit doppelt: den Bächen und Flüssen und den Menschen, die neue Berufsperspektiven entwickeln können.

Gewässerentwicklung . . .

Bergkirchener Bach: Anhebung Bachsohle. Landwehrbach: Offenlegung und Verlegung. Borstenbach: Umgestaltung einer ehemaligen Fischteichanlage. Osterbach: Rückbau von Ufermauern. Dies sind nur vier Beispiele für eine Art konzertierter Gewässerentwicklungsaktion in der Region Herford und Minden, wo die Weser, die Werre und die Else mit ihren vielen Nebenarmen fließen. Die Liste der Projekte ist lang. An zahlreichen Stellen werden Bachläufe ihrem natürlichen Zustand wieder ein Stückchen näher gebracht, die Wasserqualität erhöht, Raum für die Entwicklung einer für Fließgewässer typischen Tier- und Pflanzenwelt gegeben, Hindernisse für wandernde Fische beseitigt. Die Rückgewinnung von Überschwemmungsgebieten in den Auen als Speicherräume für Hochwasser und die Laufverlängerung der Bäche und Flüsse optimieren den Hochwasserschutz. Hinweis: Insgesamt 117 Einzelmaßnahmen wurden allein 2007 an Fließgewässern in den Kreisen Herford und Minden-Lübbecke durchgeführt.



Der Lehmkefluss nach erfolgreicher Umgestaltung.

. . . und Arbeit

An dem Gewässerentwicklungsprojekt Weser-Werre-Else beteiligen sich nicht nur Kommunen, Wasserverbände und die beiden Landkreise. Auch zwei Beschäftigungsträger sind mit von der Partie: Der Herforder Verein „Maßarbeit“ sowie die Bad Oeynhausener „Initiative für Arbeit und Schule“ tragen mit insgesamt 11 Baugruppen zum Gelingen des Projekts bei. Durch das Projekt wurden so 40 sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze geschaffen.

Die Projektmitarbeiter sorgen für die konkrete Umsetzung der Planung vor Ort und führen sämtliche wasserbaulichen Arbeiten unter fachlicher Anleitung aus. Somit dient die Maßnahme zugleich der Qualifizierung per „Learning on the job“. Flankierende Vermittlungsaktivitäten und die Betreuung durch einen Sozialpädagogen sorgen für Berufsperspektiven über die in der Regel auf zwölf Monate befristeten

Jobs hinaus: Bislang gelang es jedem Fünften der früheren Langzeitarbeitslosen, nach der Maßnahme eine Stelle im regulären Arbeitsmarkt zu bekommen.

Für die Koordination der Gewässerentwicklungsmaßnahmen wurde ein Büro eingerichtet. Ein Team aus fünf freiberuflichen Fachplanern und eine Verwaltungskraft sorgen dafür, dass die Projekte an den verschiedenen Standorten fach- und sachgerecht verlaufen. Auch in der Öffentlichkeitsarbeit engagieren sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Koordinationsbüros. So können sich zum Beispiel Interessierte bei einer geführten Radtour durch das Ravensberger Hügelland über die Bachläufe in ihrer unmittelbaren Umgebung und deren Umgestaltung informieren. Die Wanderausstellung „Bachgeflüster“ zeigt auf 21 Stelltafeln die Bedeutung naturnaher Fließgewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und Maßnahmen,

Die Beseitigung eines Wehres ermöglicht verschiedenen Fischen und anderen Tieren sich ungehindert auszubreiten.



wie die heimischen Bäche wieder renaturiert werden können: beispielsweise durch die Offenlegung verrohrter Gewässerabschnitte, die Aufweitung des Querprofils, die Initiierung eines geschwungenen Gewässerverlaufes, die Gewässergestaltung im Siedlungsbereich oder die Anlage von Sohlgleiten. Auch die Jugend wird in die Arbeiten einbezogen: Bei einem zweitägigen Schulprojekt legten die Schülerinnen und Schüler eines städtischen Gymnasiums bei der Renaturierung eines Bachs Hand an – ein Ökologiekurs mal ganz praktisch.

Die regionale Wirtschaft profitiert ebenfalls von dem Gewässerentwicklungsprojekt. Etliche Unternehmen aus der Region sind in die Arbeiten involviert. Die ausschließliche Beauftragung ortsansässiger Firmen sorgt zudem für kurze Wege und eine unbürokratische Abwicklung.

Jährlich kostet die Realisierung der geplanten Maßnahmen an den Gewässern bis zu 3,7 Mio. Euro. Rund 80 Prozent der Mittel kommen von Land und Bund, 20 Prozent bringen die beteiligten Kommunen auf – nachhaltige Investitionen in Beschäftigung, Wirtschaft und Umwelt.

Ansprechpartner

Geschäftsstelle Weser-NRW zur Umsetzung der WRRL

bei der Bezirksregierung Detmold

Tel.: 0571-808-0

wrrl-weser@bezreg-detmold.nrw.de

Bezirksregierung Detmold

Dienstgebäude Minden, Büntestr. 1, 32427 Minden

Geschäftsstelle Ems zur Umsetzung der WRRL

bei der Bezirksregierung Münster

Nevinghoff 22, 48147 Münster, Tel.: 0251-2375-0

wrrl-ems@bezreg-muenster.nrw.de

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Ref. IV-6, EG-Wasserrahmenrichtlinie, Gewässerqualität, Grundwasserschutz

Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf

Tel.: 0211-4566-0, wrrl@munlv.nrw.de

Weitere gut informierte Kreise

Kreis Gütersloh

Untere Wasserbehörde

Wasserstrasse 14

33378 Rheda-Wiedenbrück

Tel.: 05241-85-2625 / -2624

peter.bosse@gt-net.de

Kreis Lippe, Fachgebiet Wasser- und Abfallwirtschaft /

Immissions- und Bodenschutz

Felix-Fechenbach-Straße 5

32756 Detmold

Tel.: 05231-62676

05231-62672,

r.kuhleemann@lippe.de,

a.szalatnay@lippe.de

Kreis Paderborn

Untere Wasserbehörde

Fachbereich Gewässerschutz und Abfall

Aldegrevor Straße 10-14

33102 Paderborn

Tel.: 05251-308-834

fb66@kreis-paderborn.de

www.kreis-paderborn.de

Stadt Bielefeld

Umweltamt

Bettina Branke,

Tel: 0521-51-3417

bettina.branke@bielefeld.de

Hans-Werner Ohse

Tel: 0521-51-2886

hans.ohse@bielefeld.de

Ravensberger Str. 12

33602 Bielefeld

Tel: 0521-51 8520

umweltamt@bielefeld.de

www.bielefeld.de

Kreis Warendorf

Waldenburger Str. 2

48231 Warendorf

Tel.: 02581-530

verwaltung@kreis-warendorf.de

Landwirtschaftskammer NRW

Bezirksstelle für Agrarstruktur Ost-westfalen-Lippe

Bohlenweg 3

33034 Brakel

Tel.: 05272-3701-0 / -160

martin.irgang@lwk.nrw.de

**Bund für Umwelt und Naturschutz
Deutschland (BUND)
Landesverband NRW e.V.**
Merowingerstr. 88
40225 Düsseldorf
Tel: 0211-302005-0
bund-nrw@bund.net

**Naturschutzbund Deutschland
(NABU)
Landesverband Nordrhein-West-
falen e.V.**
Merowingerstr. 88
40225 Düsseldorf
Tel.: 0211-15 92 51-0
info@nabu-nrw.de

**Wassernetz NRW
Umwelt Netzwerk zur Umsetzung
der Wasserrahmenrichtlinie in
NRW - Ein Projekt von BUND, NABU
und LNU in Nordrhein-Westfalen**
Merowingerstr. 88
40225 Düsseldorf
Tel.: 0211-302005-0
info@wassernetz-nrw.de

**Industrie- und Handelskammer
Ostwestfalen zu Bielefeld - Gerald
Blome - Referent für Stadt- und Re-
gionalplanung**
Elsa-Brändström-Str. 1-3
D-33602 Bielefeld
Tel.: 0521-554-236
g.blome@bielefeld.ihk.de

**Landw. Kreisverband
Herford-Bielefeld**
Ravensberger Str. 6
32051 Herford
Tel.: 05221-180240
info-hf@wlv.de

Lippisch landw. Hauptverband Lage
Triftenstraße 115
32791 Lage
Tel.: 05232-922730
Fax: 05232-922729
info-lag@wlv.de

Landw. Kreisverband Paderborn
Bleichstraße 39a
33102 Paderborn
Tel.: 05251-136450
info-pb@wlv.de

Landw. Kreisverband Gütersloh
Bielefelder Straße 47
33378 Rheda Wiedenbrück
Tel.: 05242-920802
info-wd@wlv.de

Waldbauernverband NRW e. V.
Kappeler Straße 227
40599 Düsseldorf
Tel.: 0211-1799835
info@waldbauernverband.de

Grundbesitzerverband NRW
Oststraße 162
40210 Düsseldorf
Tel.: 0211-860-4638
nrw-grundbesitzer-ddf@t-on-line.de

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV)
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf
Tel.: 0211-4566-0, infoservice@munlv.nrw.de

Text und Redaktion

Geschäftsstelle Weser-NRW zur Umsetzung der WRRL bei der
Bezirksregierung Detmold

Bearbeitung: Erich Hormann, Dr. Norbert Kirchhoff (Landesamt
für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW - LANUV), Birgit
Rehsies, Thomas Rieck, Thomas Sürder, Rolf Timmermann, Dr.
Nicole Tümmers (LANUV), Ulrich Volkening, Hermann Wehe

Bearbeitung: INFRASTRUKTUR & UMWELT, Darmstadt
Dipl.-Ing. Maria Knissel, Dr. Klaus Dapp, Dr. Peter Heiland
(im Rahmen der ARGE Dr. Pecher AG)

Satz, Layout und Illustration

MEDIENGESTALTUNG Dittmar Apel, Darmstadt

Bildnachweis

Titelseite: Bezirksregierung Detmold; Seite 5: MUNLV; Seite 7:
Bezirksregierung Detmold; Seite 12: Bezirksregierung Detmold;
Seite 18: Bezirksregierung Münster; Seite 28: Koordinationsbüro
Weser-Werre-Else-Projekt; Seite 31: Wasserverband Obere Lippe;
Seite 35: Bezirksregierung Detmold; Seite 37, 38: Koordinations-
büro Weser-Werre-Else-Projekt

Grafiken

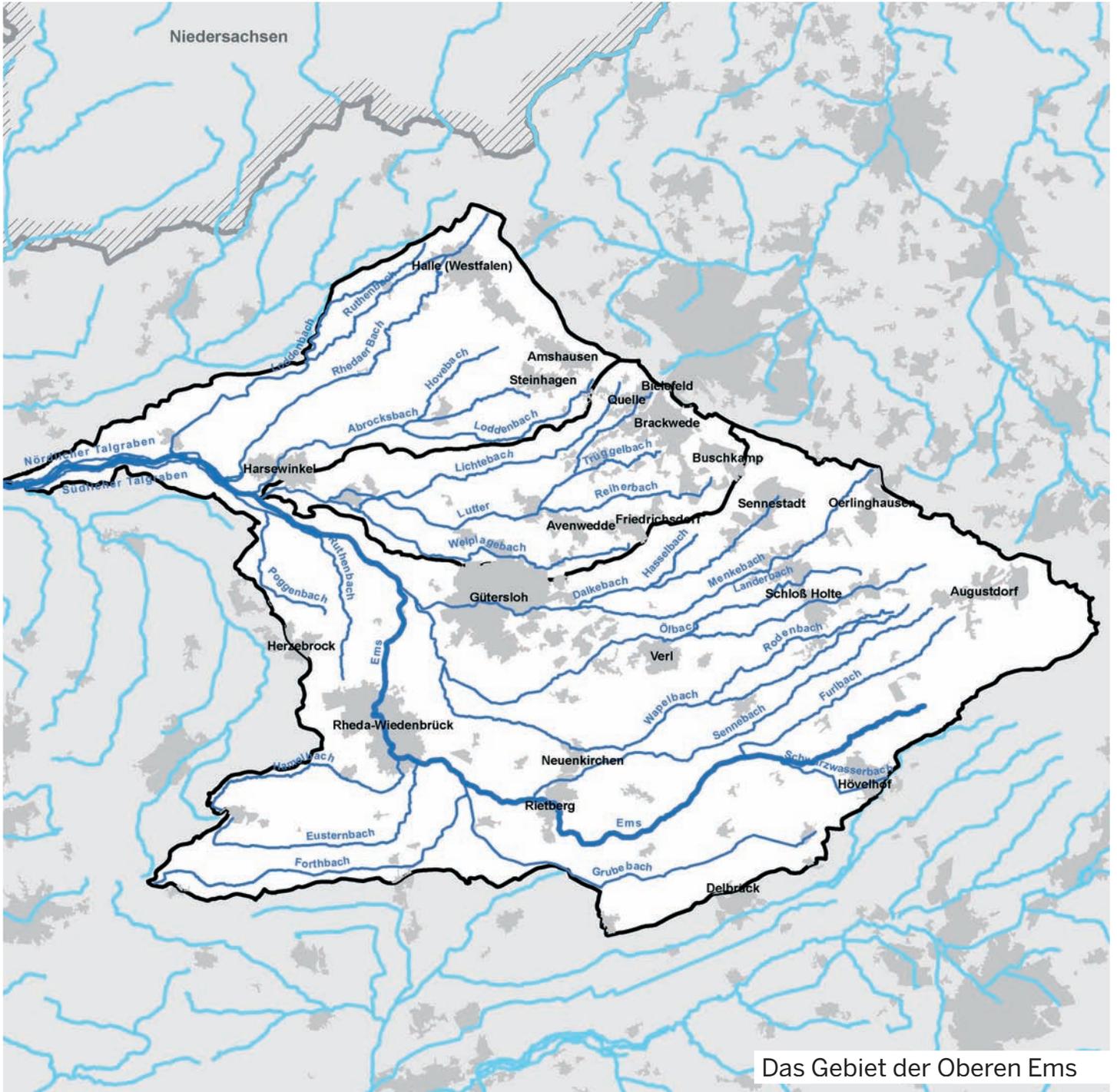
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW,
Geschäftsstelle Weser zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung Detmold

Druck

Bonifatius GmbH, Druck · Buch · Verlag, Paderborn

Stand

September 2008



Das Gebiet der Oberen Ems

Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf

Telefon 0211 4566-666
Telefax 0211 4566-388
infoservice@munlv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

