



Die Bördengewässer und das Rotbachsystem

Die Fließgewässer und das Grundwasser
Zustand, 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 die
Bördengewässer und das Rotbachsystem

12 Der Erftunterlauf

- 14 Die Fließgewässer
- 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
- 24 Ursachen von Belastungen und Maßnahmen
- 30 Das Grundwasser

34 Mit gutem Beispiel voran

- 37 Ansprechpartner
- 38 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.

Eckhard Uhlenberg

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

Liebe Bürgerinnen und Bürger,



unsere Gewässer sind durch Abwassereinleitungen, Wasserkraftnutzungen oder Trinkwasserentnahmen stark beansprucht. Flächenversiegelung, Verkehr, Landwirtschaft und Bergbau haben einen weiteren, erheblichen Einfluss auf die Wasserqualität und den Lebensraum Gewässer.

Alle Akteure an den Gewässern – die Kommunen und Wasserverbände ebenso wie die Landwirtschaft, die Industrie und der Naturschutz – sind gefordert und stellen sich aktiv ihrer besonderen Verantwortung. Nicht an jeder Stelle werden wir das ehrgeizige, in ganz Europa angestrebte Ziel, den „guten Zustand“ für unsere Flüsse, Bäche und das Grundwasser, bis zum Jahr 2015 erreichen. Einiges wird noch in den nächsten Umsetzungsetappen bis 2027 zu leisten sein. Wir nehmen jedoch die Anforderungen an einen nachhaltigen Gewässerschutz ernst und sind uns der Verantwortung gegenüber der Natur und den Menschen bewusst. Gewässerökologische Ansprüche und die Ansprüche der Gewässernutzer sind hierbei sorgfältig und transparent gegeneinander abzuwägen. Wichtig ist: Die Maßnahmen sollen mit Augenmaß und mit Blick für das Machbare umgesetzt werden.

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

Ihr

Hans Peter Lindlar, Regierungspräsident

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 als früher vor, an denen wir natürliche Wasserlandschaften in ihrer großen Vielfalt genießen können.

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

Das wollen wir ändern. 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 die Bördengewässer und das Rotbachsystem

In dieser Broschüre informieren wir Sie darüber, in welchem Zustand die Fließgewässer im Gebiet der Bördengewässer und des Rotbachsystems und das Grundwasser sind. Sie erfahren, wo besonders große Entwicklungspotenziale bestehen und welche Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität und der Gewässerökologie vorgesehen sind.

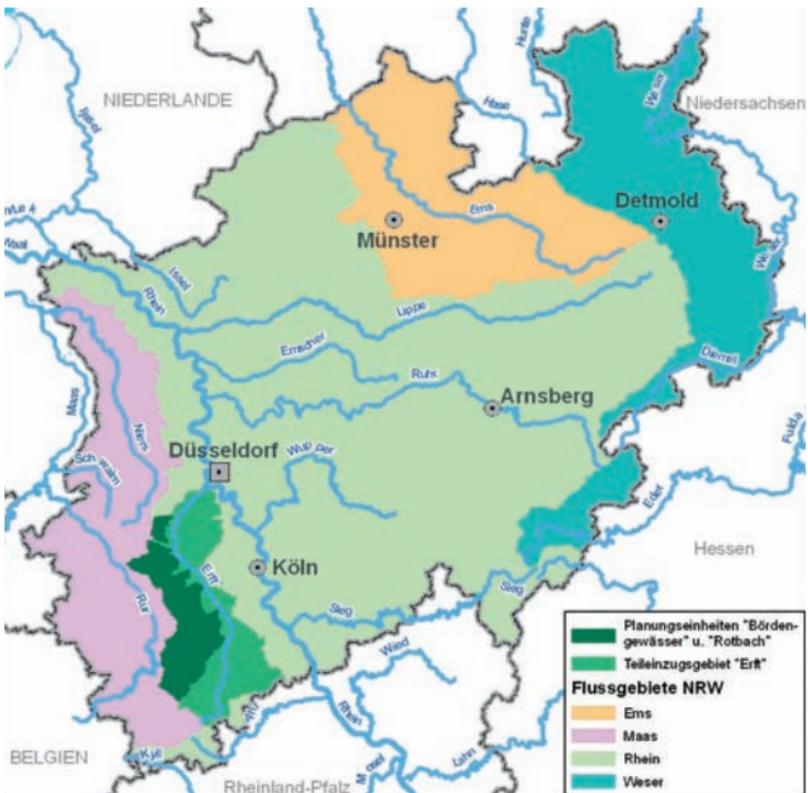
Detaillierte Informationen finden Sie im Bewirtschaftungsplan für die NRW-Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. Sie können diese Planung und weitere Hintergrundinformationen vom 22. Dezember 2008 bis 21. Juni 2009 an folgenden Stellen einsehen:

- Bezirksregierung Köln,
Zeughausstr. 2-10, 50667 Köln, Tel: 0221-147-0
Dienstgebäude Bonn
Muffendorfer Str. 19-21, 53177 Bonn, Tel: 0221-147-0
poststelle@bezirksregierung-koeln.nrw.de
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf
wrrl@munlv.nrw.de; www.umwelt.nrw.de
- Untere Wasserbehörden der Kreise Rhein-Neuss, Rhein-Erft,
Euskirchen und Düren

Alle Unterlagen, detaillierte Karten und ausführliche Steckbriefe zu „Ihrem“ Gewässer finden Sie auch im Internet unter www.erft.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 oben genannten Stellen verfügbar sein.

Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanung sind die Bördengewässer die Planungseinheit ERF 1100 und das Rotbachsystem die Planungseinheit ERF 1300. ERF steht bei diesem Kürzel für die nächstgrößere Einheit, das Teileinzugsgebiet Erft, das wiederum Teil des Flussgebiets Rhein ist.



(Siehe auch ausklappbare Karte hinten)

Das Wasser aus den Bächen fließt zunächst in die Erft und dann in den Rhein. 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 Rhein. Dies hat positive Auswirkungen bis hin zum Wattenmeer. Die Betrachtung des Gesamtsystems ist ein grundlegendes Prinzip bei der ökologischen Verbesserung der Gewässer in Europa.

Die Bördengewässer und das Rotbachgebiet

Die Gebiete der Bördengewässer und des Rotbachsystems, in denen 190.000 Einwohner leben, sind ländlich geprägt. Über 70 Prozent der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Rund zwölf Prozent des Gebietes sind Waldflächen.

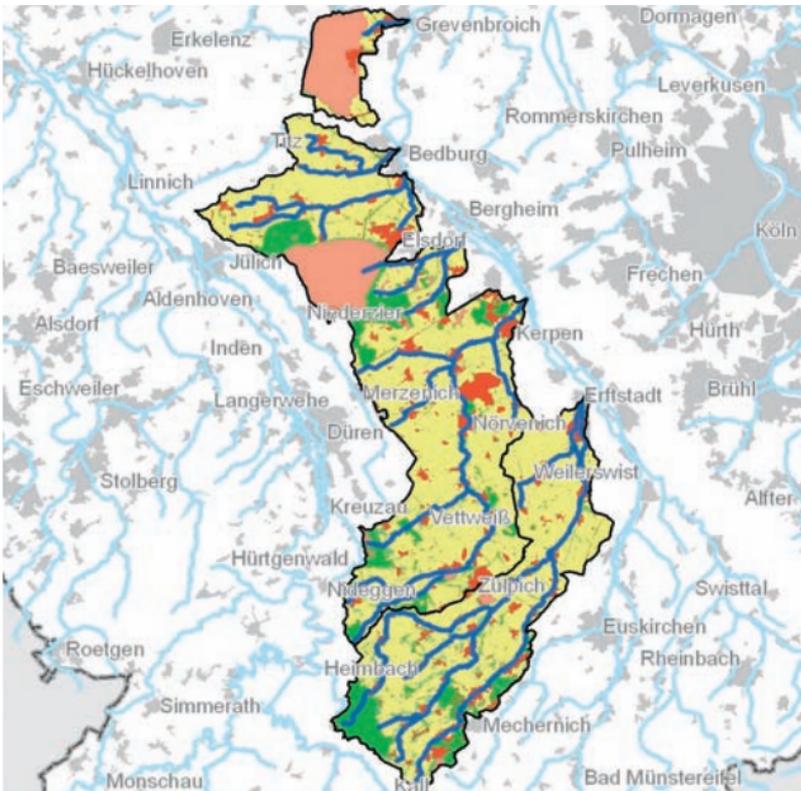
15 Prozent der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt.

Die wichtigsten Verkehrsachsen sind die A 61 und A1, die das Gebiet in nordsüdlicher Richtung durchqueren sowie die A4. Der Einfluss der hier ansässigen mittelständischen Industrie auf den Zustand der Gewässer und das Grundwasser ist zumeist zu vernachlässigen.



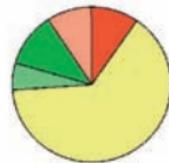
Von besonderer Bedeutung für die Planungseinheit sind die Braunkohlentagebausümpfungen, die die Gewässer hinsichtlich der Wassermenge, die sie führen, erheblich verändern. So sind viele Bördengewässer trockengefallen und führen nur nach starkem Regen Wasser.

Bedingt durch den Bergbau kommt es auch zu erheblichen regionalen Grundwasserabsenkungen. Nach der Einstellung des Tagebaus wird es zu einem deutlichen Rückgang der Wasserführung in der Erft kommen.



Landnutzung

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



Die Gebiete der Bördengewässer und des Rotbachsystems sind vor allem landwirtschaftlich geprägt.

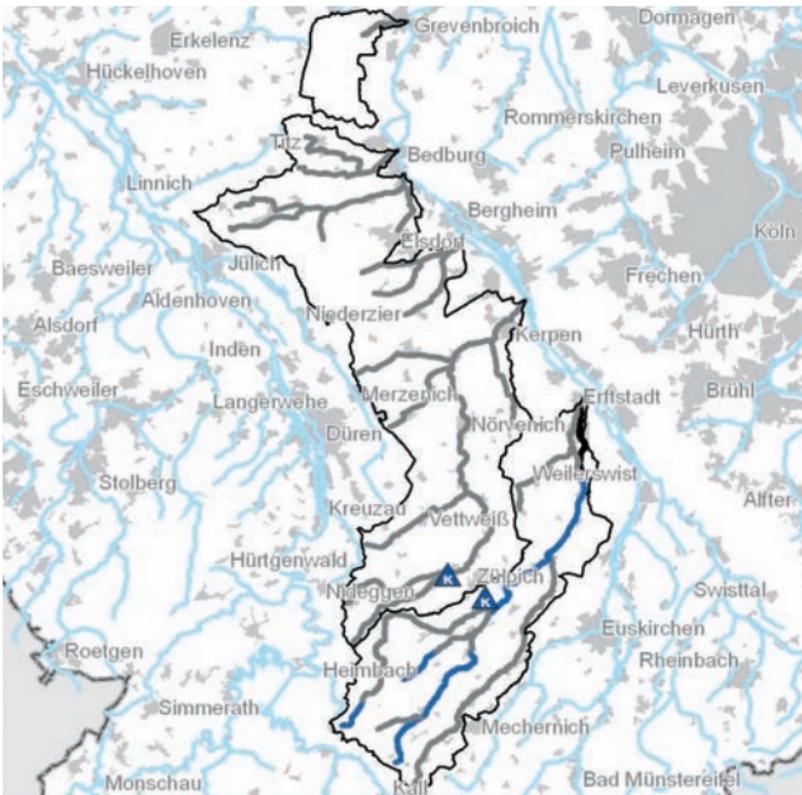
Die Fließgewässer

Viele der Bördengewässer führen nur nach starken Niederschlägen Wasser und fallen ansonsten trocken. Nur der Neffelbach und Muldenauer Bach sind permanent wasserführend.

Im Rotbachgebiet führen alle Bäche außer der Erpa, dem Eselsbach sowie dem Oberlauf des Bleibachs dauerhaft Wasser. Am Bleibach spielen signifikante Wasserentnahmen bei Niedrigwasser eine große Rolle, in Extremsituationen fällt das Gewässer dadurch trocken. Zusammen haben die beiden Gebiete ein Einzugsgebiet von 708 Quadratkilometern.

Nur wenige Gewässer sind als „natürlich“ eingestuft. Die meisten Gewässer sind „erheblich verändert“. Sie wurden für bestimmte Zwecke beispielsweise eingefasst, begründet oder unter die Erde verlegt. Als künstlich ist nur ein Wasserkörper des Rotbachs ausgewiesen. Auch solche Gewässer haben noch ökologische Potenziale, daher werden auch sie bei der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt.

Es gibt zwei künstliche Seen: den Neffelsee und den Zülpicher See.

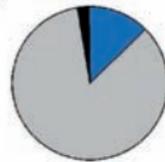


Ausweisung

- natürliche Wasserkörper
- erheblich veränderte Wasserkörper
- künstliche Wasserkörper

Ausweisung Seen50ha

- ▲ künstlich
- ▲ natürlich



Nicht alle Bäche im betrachteten Ertfgebiet befinden sich noch in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Ein großer Teil wurde durch den Menschen „erheblich verändert“. Daneben gibt es auch künstlich angelegte Gewässer wie der den Rotbachabschnitt bei Ertfstadt.

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:

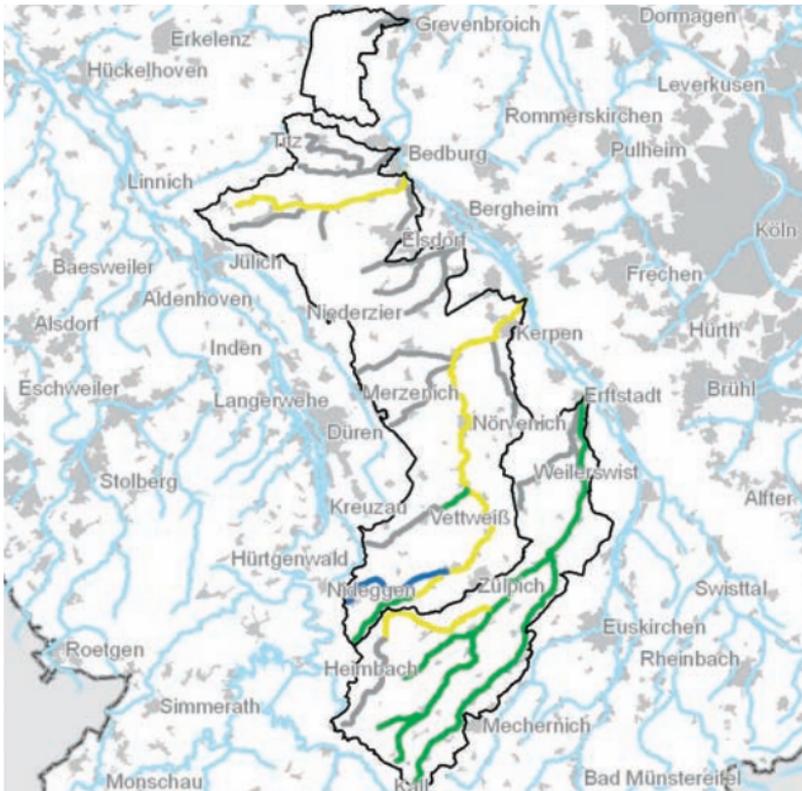
- **eine gute Wasserqualität:** Bestimmte Schadstoffe wie zum Beispiel Metalle oder Pflanzenschutzmittel kommen nicht oder nur in geringfügigen Mengen im Wasser vor
- **ein guter ökologischer Zustand:** Das Spektrum an Tieren und Pflanzen ist möglichst vielfältig, die Lebensgemeinschaft ist so ausgebildet,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

Um einen Überblick zu bekommen, ob und welche Gewässer in den Gebieten der Bördengewässer und den Rotbachsystemen 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.

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

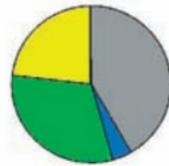
Die Wasserqualität

Saprobie – die biologische Gewässergüte



Saprobie

- keine Bewertung
- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht



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

Aufgrund des Trockenfallens der Gewässer konnte die Saprobie nur in wenigen der Bördengewässer untersucht werden. Nur im Muldenauer Bach ist die Bewertung sehr gut. Alle anderen untersuchten Gewässer zeigten sich in einem mäßigen Zustand. Das Rotbachsystem ist bis auf den Vlattener Bach in einem guten Zustand.

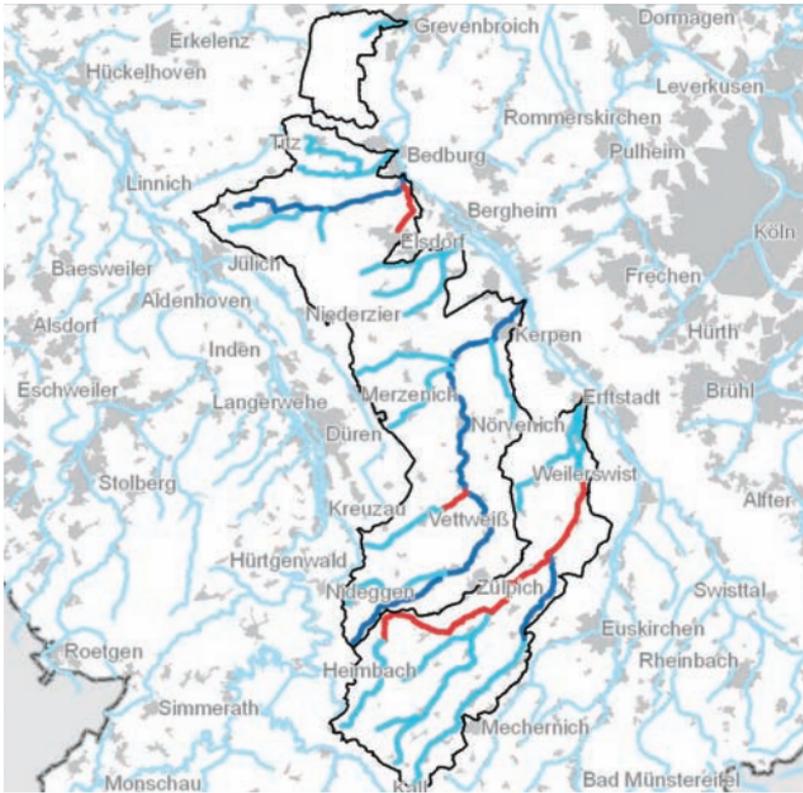
Plankton, Algen, Wasserpflanzen – Reaktion auf Nährstoffeinträge



Das Phytoplankton, die kleinen und großen Aufwuchsalgen und Pflanzen in den Bächen und Flüssen reagieren auf Nährstoffe wie Phosphor- und Stickstoffverbindungen. Sie stammen größtenteils aus der Düngung landwirtschaftlicher Flächen. Gelangen die Düngemittel in das Gewässer, führt dies zu einem unnatürlichen Wachstum von Pflanzen und Algen.

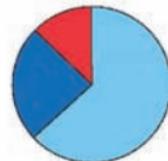
Das Phytoplankton kann sich in den betrachteten Gewässern naturgemäß nicht in relevantem Umfang entwickeln.

Pflanzenschutzmittel



PSM

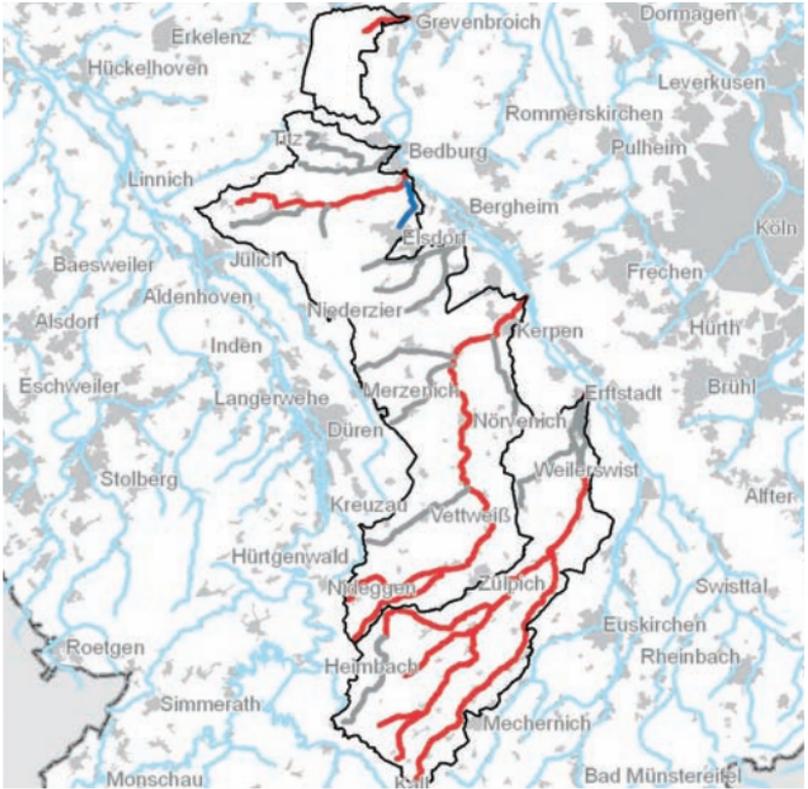
- gut
- vermutlich gut
- nicht gut



Bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gehen die Landwirte heute mit großer Sorgfalt vor. Viele Mittel kommen gar nicht mehr zum Einsatz. Dennoch kann es vorkommen, dass Pflanzenschutzmittel in die Gewässer gelangen und dort zu Belastungen führen. Oft stammen diese auch aus privater Anwendung.

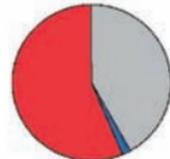
Es wurden insgesamt 204 unterschiedliche Substanzen an den Gewässern untersucht, aus denen Pflanzenschutzmittel bestehen oder zu denen sie abgebaut werden. Der für die meisten Pflanzenschutzmittel einzuhaltende Wert von $0,1 \mu\text{g/l}$ wird bei Chloridazon und Bentazon an einigen Gewässern überschritten.

Metalle



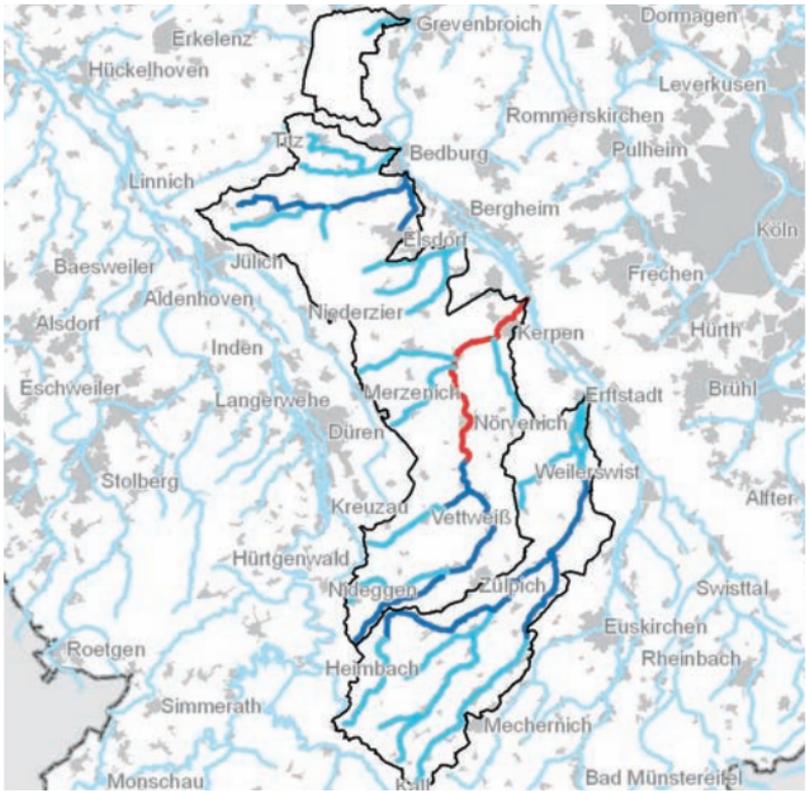
Metalle

- gut
- vermutlich gut
- nicht gut
- unsicher



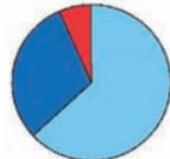
In den beprobten Gewässern wurden häufig Metalle wie Arsen, Chrom, Kupfer und Zink in Konzentrationen festgestellt, die sich auf die im Gewässer lebenden Organismen auswirken können bzw. zusammen mit den Einträgen aus den vielen anderen Teileinzugsgebieten des Rheins zu einer Belastung der Nordsee beitragen.

Sonstige Schadstoffe



Sonstige Schadstoffe

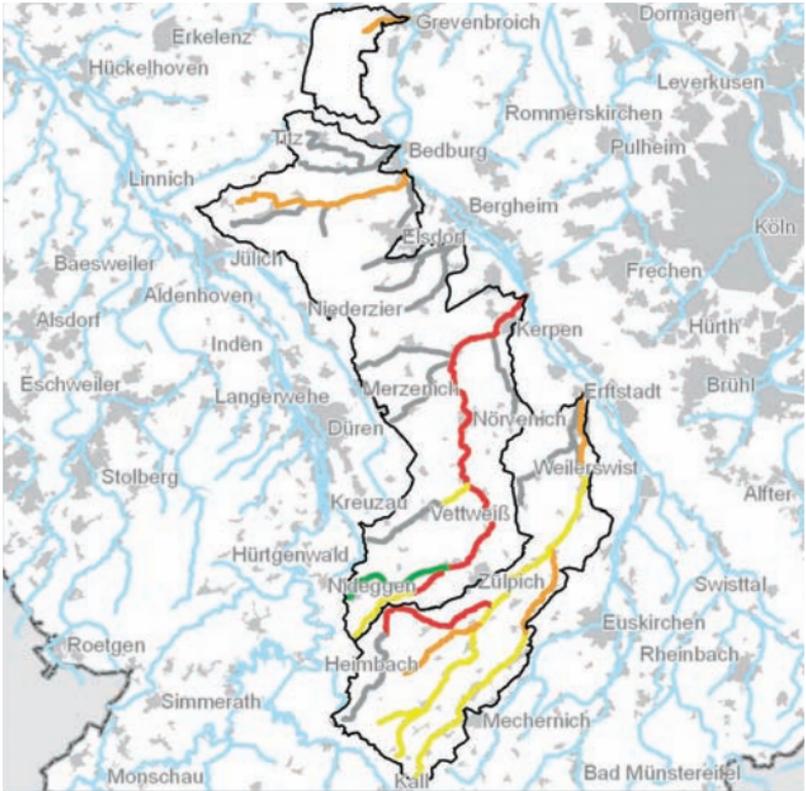
- gut
- vermutlich gut
- nicht gut



Bei den sonstigen Schadstoffen liegen nicht sehr viele Ergebnisse vor. Im Unter- und Mittellauf des Neffelbaches wurden Überschreitungen von Hexazinon festgestellt.

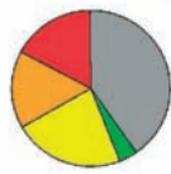
Der ökologische Zustand der Gewässer

Die allgemeine Degradation



Makrozoobenthos - Allg. Degradation

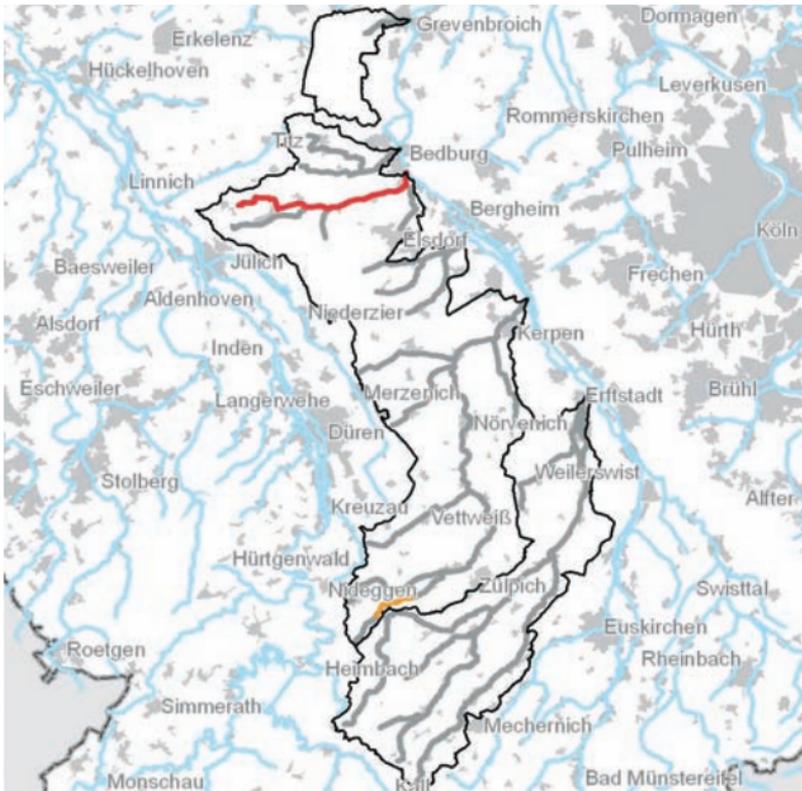
- keine Bewertung
- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht



Die allgemeine Degradation spiegelt neben anderen Einflüssen vor allem die sogenannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches: je „degradierter“ ein Gewässer ist, desto weiter sind meist auch seine Strukturen von natürlichen Zustand entfernt. Wie bei der Saprobie gibt uns das Makrozoobenthos – Kleinlebewesen – hier wertvolle Hinweise.

Der starke Ausbaugrad spiegelt sich in den Ergebnissen fast aller untersuchten Gewässer wider. Sie zeigen einen unbefriedigenden bzw. schlechten Zustand. Nur für den Muldenauer Bach liegen gute Ergebnisse vor.

Die Fischfauna



Fischfauna

- keine Bewertung
- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht



Auch die Fische sind Indikatoren für die strukturelle Güte, allerdings ist ihr Lebensraum größer als der Lebensraum der Kleinlebewesen. Wanderhindernisse wie Stauwehre und 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.

Für die Bördengewässer und das Rotbachsystem liegen fast keine Ergebnisse entsprechender Untersuchungen vor. Aufgrund des Trockenfallens sind die meisten Bördengewässer als Lebensraum für Fische kaum von Bedeutung.

Ursachen von Belastungen und Maßnahmen

Mit vielen Maßnahmen haben das Land, Städte und Gemeinden sowie der Erftverband in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen und die Flüsse und Bäche ökologischer gestaltet.

So erfolgte beispielsweise die ökologische Gestaltung des Hochwasserrückhaltebeckens Niederberg. In Kürze wird die Entwicklung von Gewässerrandstreifen am Kalrather Fließ zur Verringerung von landwirtschaftlichen Einträgen in das Gewässer umgesetzt.

Der Fluss und die Bäche und die landwirtschaftliche Umlandnutzung

Da viele Gewässer bergbaubedingt trockenfallen, liegen für die Bördengewässer größtenteils keine belastbaren Ergebnisse vor. Ebenso fehlt hier ein entsprechendes Leitbild, das das Trockenfallen entsprechend berücksichtigt. Bei den permanent wasserführenden Gewässern weisen Phosphor und Stickstoffverbindungen auf erhöhte Werte von Nitrat und Ammonium hin. Die Ursache ist die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen rund um diese Gewässer. Phosphor- und Stickstoffverbindungen, die dort als Dünger eingesetzt werden, führen zur Nährstoffanreicherung im Wasser und damit zu verstärktem Algenwachstum – das Gewässer eutrophiert. Hier gilt es also, die Einträge der Stoffe aus der Landwirtschaft zu reduzieren. Dafür können zum Beispiel Uferrandstreifen an den Gewässerrändern angelegt werden, die einen Teil der Nährstoffe zurückhalten.

Da direkte Sonneneinstrahlung die Eutrophierung beschleunigt, sind Gehölze auch an den Ufern der Bäche sinnvoll: Sie sorgen für Schatten und vermindern somit den Algenwuchs.

Die Landwirtschaftskammer wird die Landwirte darin unterstützen, entsprechende Maßnahmen durch betriebliche Optimierungen umzusetzen.

Neben stofflichen Einflüssen bestehen auch Probleme bei der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit. Viele Gewässer- bzw. Gewässerabschnitte sind als „erheblich verändert“ eingestuft. Aber auch diese Gewässer haben ökologische Potenziale, die es nun weiter zu entwickeln gilt. Zukünftig sollen Trittsteine und Strahlursprünge entwickelt werden. Die Trittsteine werden den Gewässerorganismen Entwicklungs- und Rückzugsmöglichkeiten bieten und sie werden oft auch für den Menschen Erholungs- und Erlebniswert haben.

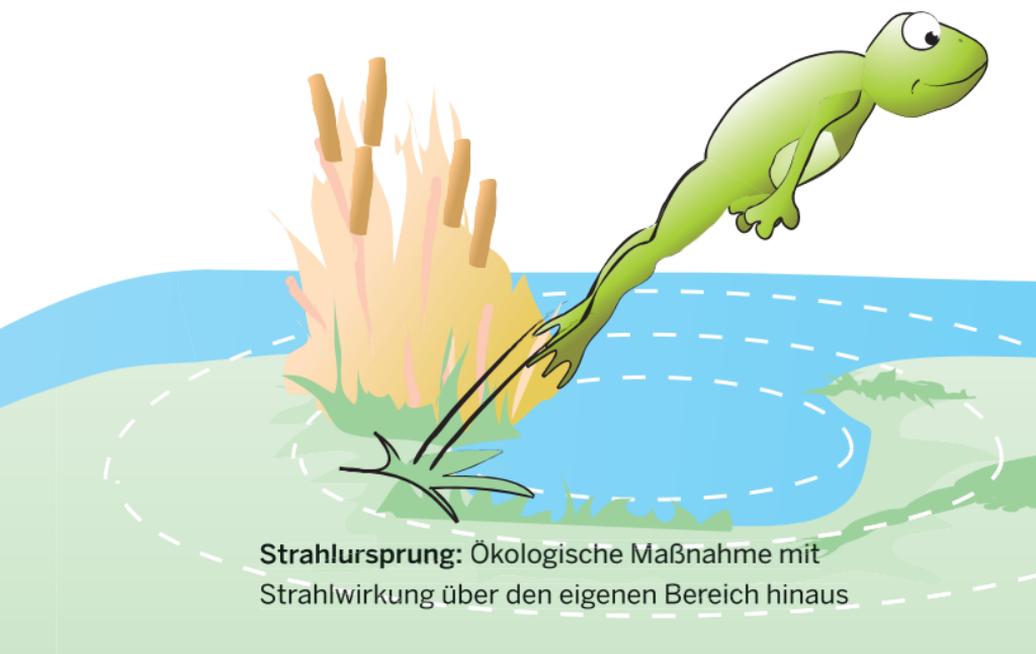
Einbau eines Strömunglenkers



Die Trittsteine sollen an mindestens so vielen Stellen entstehen, dass sich eine Vernetzung und stabile ökologische Verhältnisse entwickeln können.

Hierfür kommen Maßnahmen in Betracht, die bei der so genannten Morphologie – der Gestalt – der Gewässer ansetzen; Veränderungen des Bachlaufs oder die Umgestaltung der Ufer beispielsweise schaffen viele kleinteilige Lebensräume, in denen sich unterschiedliche Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ansiedeln können. Maßnahmen wie der Rückbau der Wehre tragen dazu bei.

Auch die Gewässerunterhaltung bietet viele Möglichkeiten, die ökologische Entwicklung zu fördern. Hier ist weniger oft mehr: Uferbereiche sollen grundsätzlich nicht gemäht werden, damit viele Lebewesen dort ihren Platz finden. Bisher ist die Biologie in vielen Gewässerabschnitten gestört.

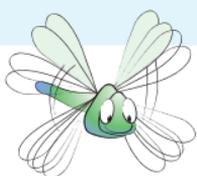


Strahlursprung: Ökologische Maßnahme mit Strahlwirkung über den eigenen Bereich hinaus

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 Fließgewässer in den Siedlungsbereichen

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.

Der Anteil befestigter Flächen ist in den Städten besonders groß. Das von diesen Flächen abfließende Regenwasser gelangt entweder über die Versickerung zurück in den Wasserkreislauf oder es wird über die Kanalisation in die Gewässer eingeleitet. Je nach Menge und Regenintensität können diese Einleitungen zur Beeinträchtigung des Gewässers und der dort lebenden Tiere und Pflanzen führen. Zum Schutz vor diesen möglichen hydraulischen Beeinträchtigungen sind vor der Einleitung entsprechende Rückhaltungen vorzusehen. Viele Kommunen haben derartige Rückhaltungen bereits umgesetzt oder aber gemäß ihrem Abwasserbeseitigungskonzept in den nächsten Jahren vorgesehen. Im Abwasserbeseitigungskonzept sind alle Maßnahmen zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht für einen Zeitraum von mehreren Jahren dargestellt.

Mit dem Regenwasser können Metalle aus verschiedenen Bereichen in die Gewässer gelangen. Ein großer Teil gelangt über das von Straßen abfließende Regenwasser in die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Aber auch Metaldächer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen können Metalleinträge verursachen.

Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen helfen, den Zustand der Gewässer zu verbessern. Entsprechende Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt.

Vom Bergbau beeinflusste Flüsse und Bäche

Große Teile des Einzugsgebiets sind von den großflächigen Grundwasserabsenkungen für den Braunkohletagebau geprägt. Viele Bördengewässer sind daher trockengefallen.



Das Grundwasser

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

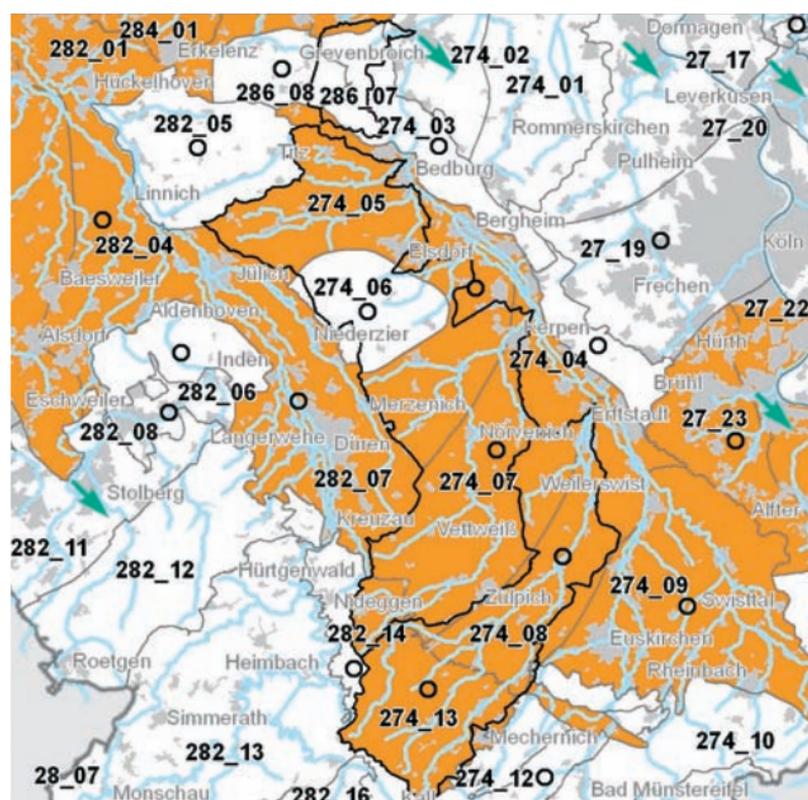
Der „gute Zustand des Grundwassers“

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.

In den Gebieten der Bördengewässer und des Rotbachsystems wurden die unterschiedlichen Grundwasserkörper im Untergrund des Einzugsgebietes der Erft entsprechend den geologischen Strukturen abgegrenzt und ihr jeweiliger Zustand untersucht und bewertet. Die Beurteilung des mengenmäßigen Zustandes erfolgte mit Hilfe einer Trendanalyse der Grundwasserstände in den beobachteten Grundwassermessstellen und anhand von Wasserbilanzberechnungen. Der chemische Zustand wurde durch Auswertung einer Vielzahl von Grundwasseranalysen in den unterschiedlichen Grundwasserkörpern ermittelt.

Die Planungseinheiten PE_ERF_1100 und PE_ERF_1300 werden im Untergrund durch die zehn Grundwasserkörper 274_02 Grundwassereinzugsgebiet Erft, 274_03 Tagebau und Kippen nördl. Rheintalscholle u. Venloer Scholle, 274_05 Hauptterrassen des Rheinlandes, 274_06 Tagebau Hambach, 274_07 Hauptterrassen des Rheinlandes, 274_08 Hauptterrassen des Rheinlandes, 274_09 Hauptterras-



Bewertung Nitrat

- schlechter Zustand
- guter Zustand

Trend Nitrat

- signifikant zunehmend
- signifikant abnehmend

- nicht signifikant oder wegen fehlender Daten nicht berechenbar

keine Trendberechnung, da GWK als "Zielerreichung wahrscheinlich" eingestuft

sen des Rheinlandes, 274_10 Linksrheinisches Schiefergebirge, 274_12 Sötenicher Mulde, 274_13 Mechernicher Triassenke gebildet.

Da die Grundwasserkörper 274_09, 274_10 und 274_12 nur einen sehr geringen Flächenanteil (<1 %) an der PE 1300 haben, werden sie hier nicht weiter behandelt, sondern in den Erläuterungsberichten zur PE_ERF_1200 und PE_ERF_1400.

Chemischer Zustand

Signifikante Belastungen mit den nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie relevanten Stoffen Parametern Sulfat und Nitrat treten in unterschiedlichen Bereichen des Erftoberlaufes auf. Deutlich erhöhte Sulfatkonzen-

trationen werden im **Grundwasserkörper (GWK) 274_03** „Tagebau und Kippe nördl. Rheintalscholle u. Venloer Scholle“ gemessen. Sie stehen im Zusammenhang mit dem Trockenfallen tertiärer Sedimente durch die bergbauliche Entwässerung. In ihnen feinverteilt vorkommender Pyrit (Eisen- oder Schwefelkies) wird beim Kontakt mit der Luft zu (wasserlöslichem) Sulfat oxidiert. Dies führt zu einer Versauerung des Grundwassers und zu einer Mobilisierung von Schwermetallen, hier zu erhöhten Nickelkonzentrationen. Die Verkipfung ist in diesem Bereich abgeschlossen, Maßnahmen sind hier nicht mehr vorgesehen.

In den Hauptterrassen des Rheinlandes (**GWK 274_05, 274_07, 274_08**) wie auch in der Mechernicher Trias-Senke (**GWK 274_13**) treten außerdem signifikante Nitratkonzentrationen aus Nährstoffeinträgen auf, die auf Einträge aus der Landwirtschaft sowie aus besiedelten Bereichen (zum Beispiel Gärten und Grünanlagen) zurückgehen.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen in einzelnen Bereichen
- Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft
- Umsetzung und Aufrechterhaltung von spezifischen Wasserschutzmaßnahmen in Wasserschutzgebieten
- Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft und aus Siedlungen (zum Beispiel Bromacil).

Mengenmäßiger Zustand

Den weitaus größten Flächenanteil nehmen die Hauptterrassen des Rheinlandes ein. Es handelt sich dabei um sandig-kieselige Grundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit (**GWK 274_05, 274_07, 274_08**). Aufgrund der über Jahrzehnte betriebenen Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohletagebaus ergibt sich hier ein negativer Trend des mengenmäßigen

Zustandes des Grundwassers. Im Tagebau Hambach (GWK 274_06) befindet sich das Zentrum der Entwässerungsmaßnahmen. Das heißt, um den Tagebau trocken zu halten, wird mehr Grundwasser entzogen als über Niederschläge neu gebildet wird. Dieser Zustand wird voraussichtlich noch über mehrere Jahrzehnte anhalten, bis der Braunkohlenabbau abgeschlossen ist. Wo ökologische Beeinträchtigungen durch die Sumpfungmaßnahmen festgestellt wurden, erfolgen im Rahmen des Braunkohletagebaus bereits umfangreiche Maßnahmen zur Minderung der Umweltauswirkungen.

Das gleiche trifft auf die nördliche Ville im Bereich des GWK 274_03 Tagebau und Kippe nördl. Rheintalscholle u. Venloer Scholle zu. Auch hier ergibt sich aufgrund der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein negativer Trend des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers. Dagegen sind in der Mechernicher Trias-Senke (GWK 274_13), die den südwestlichen Teil des Erfteinzugsgebietes bildet, keine nennenswerten Einflüsse der Sumpfungmaßnahmen festzustellen. Das Grundwasser befindet sich hier in einem guten mengenmäßigen Zustand.

Grundwassermessstelle



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 der Planungseinheit in den letzten Jahren verwirklicht wurde, möchten wir Ihnen vorstellen.

Zum Beispiel ...

Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Niederberg am Rotbach

Im Jahr 2004 wurde mit dem Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Niederberg begonnen. Es dient sowohl dem Hochwasserschutz als auch der ökologischen Verbesserung des Rotbachs. Das Becken ist ein Trockenbecken, das nur bei Hochwasser eingestaut wird. Es nimmt Wasser aus einem 175 Quadratkilometer großen Einzugsgebiet auf. Ab einer bestimmten Menge des Rotbachabflusses regelt ein Drosselbauwerk die Wasserführung. Dieser Abfluss entspricht einem so genannten zehnjährlichen Hochwasser.

Auf einer Fläche von 55 Hektar kann das Rückhaltebecken insgesamt fast eine Mio. Kubikmeter Wasser aufnehmen. Es schützt die Orte Friesheim, Ahrem, Lechenich, Konradsheim und Dirmerzheim.



Das Becken ging im November 2006 in Betrieb. Bereits ein Jahr zuvor leitete der Erftverband den Rotbach in sein neues Bachbett und damit erstmals auch durch das Drosselbauwerk. Dieses ist so konzipiert, dass es nach oben weitgehend offen ist. Dadurch erhalten der Bach und die darin lebenden Organismen Tageslicht. Um das Gewässer durchgängig zu halten, ist ein Durchlass wie ein natürliches Bachbett gestaltet: Fische und Kleinlebewesen können das Bauwerk in beide Richtungen ungehindert passieren. Das Profil des neuen Rotbachverlaufes wurde wasserseitlich noch in der Sohle befestigt. Dadurch kann zukünftig eine eigendynamische Entwicklung stattfinden. Zur Unterstützung der Entwicklung wurde an drei Stellen Totholz eingebracht, wodurch eine Verbesserung der Biozönose zu erwarten ist.

Flache Uferböschungen im Kernbereich des Beckens ermöglichen, dass der Rotbach hier über seine Ufer treten kann. Dadurch wird der Ufersaum oft nass – hier wird sich ein standortgerechter Auenmischwald entwickeln. Die Randbereiche können dagegen noch bis 2012 landwirtschaftlich genutzt werden. Die Gesamtkosten für das Hochwasserrückhaltebecken betragen 7,8 Mio. Euro.

Ansprechpartner

Geschäftsstelle Erft zur Umsetzung der WRRL bei der Bezirksregierung Köln

Tel.: 0221-147-0
poststelle@bezreg-koeln.nrw.de

Bezirksregierung Köln

Zeughausstr. 2-10, 50667 Köln
Tel: 0221-147-0

Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf
Tel.: 0211-4751075

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 Stellen

Erftverband

Am Erftverband 6, 50126 Bergheim
Tel: 02271-88-1245, Fax: 02271-88-1210
info@erftverband.de, www.erftverband.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 Erft zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung Köln
Bearbeitung: Jörg Wirth

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: Erftverband; Seite 5: MUNLV; Seite 7: Bezirksregierung
Köln; Seite 12: Landesamt für Umwelt und Naturschutz (LANUV);
Seite 18: Bezirksregierung Münster; Seite 25: Koordinationsbü-
ro Weser-Werre-Else-Projekt; Seite 29: Erftverband; Seite 33:
MUNLV; Seite 35: Erftverband

Grafiken

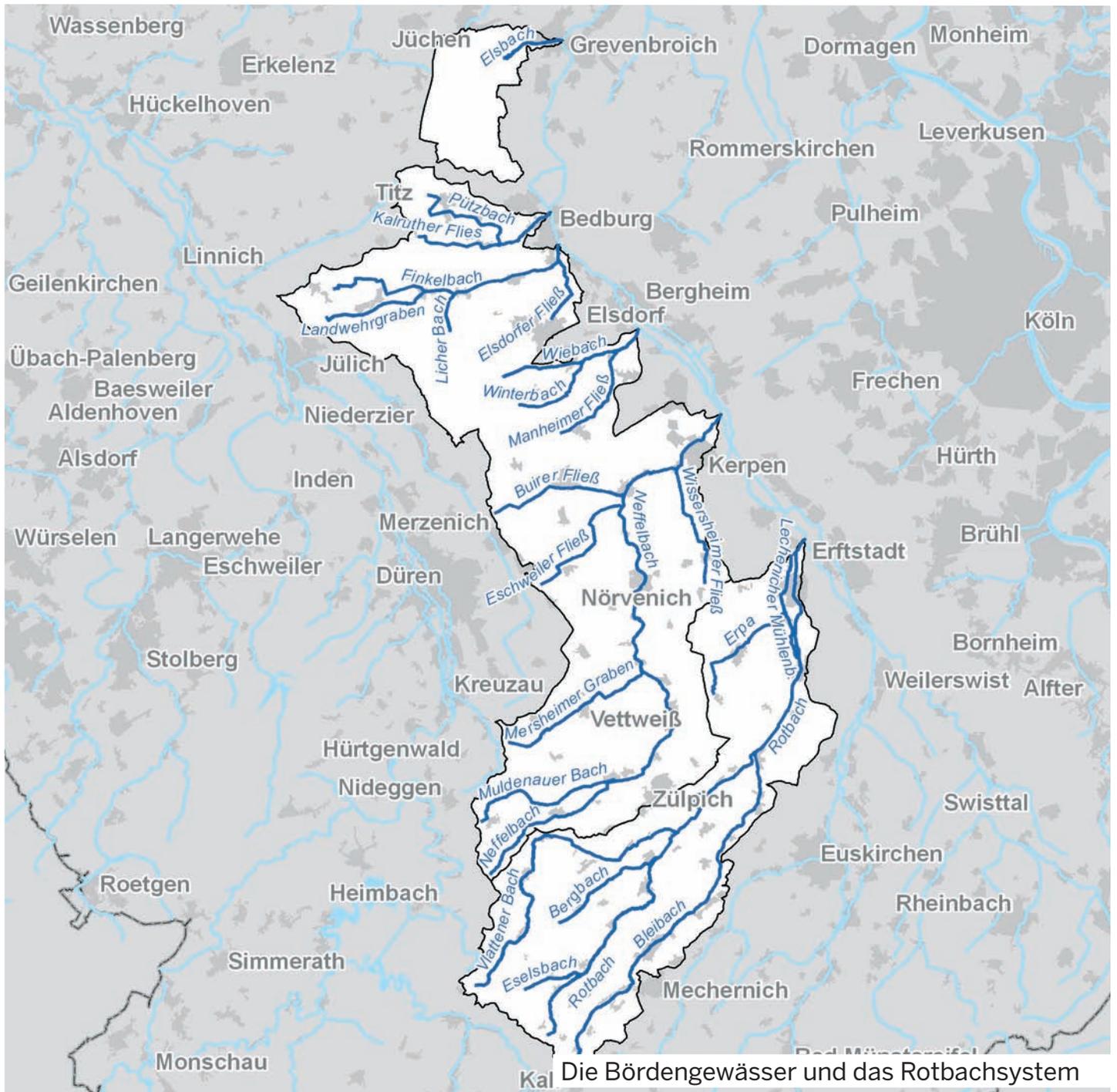
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW,
Geschäftsstelle Erft zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung

Druck

Bonifatius GmbH, Druck · Buch · Verlag, Paderborn

Stand

September 2008



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

