



Mehr Leben für die Wurm und den Senserbach

Der Fluss, die Bäche und das Grundwasser
im Gebiet der Wurm und des Senserbaches
– 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 das Gebiet
der Wurm und des Senserbaches

12 Das Gebiet der Wurm und des Senserbaches

- 14 Der Fluss und die Bäche
- 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, 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 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

A handwritten signature in black ink that reads "Hans Peter Lindlar". The signature is written in a cursive, flowing style.

Hans Peter Lindlar

Regierungspräsident der Bezirksregierung Köln

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 das Gebiet der Wurm und des Senserbaches

In dieser Broschüre informieren wir Sie darüber, in welchem Zustand die Wurm und ihre Zuflüsse, der Senserbach 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 und
Robert-Schuman-Str. 51, 52066 Aachen
Tel.: 0221-147-0, wrrl-rur@bezreg-koeln.nrw.de
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW
Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf
wrrl@munlv.nrw.de; www.umwelt.nrw.de
- Kreisverwaltungen Aachen und Heinsberg,
Stadtverwaltung Aachen.

Alle Unterlagen, detaillierte Karten und ausführliche Steckbriefe zu „Ihrem“ Gewässer finden Sie auch im Internet unter www.rur.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 sind sie für die Behörden verbindlich. Der endgültige Plan wird ebenfalls bei den oben genannten Stellen verfügbar sein.

Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanung sind die Gebiete der Wurm und des Senserbaches die so genannten Planungseinheiten RUR 1300 und MSS 1800. RUR steht bei diesem Kürzel für das Teileinzugsgebiet Rur; MSS für die südlichen sonstigen Maaszuflüsse. Beide Einheiten sind wiederum Teil des Flussgebiets Maas.



(Siehe auch ausklappbare Karte hinten)

Das Wasser aus den Bächen im Gebiet der Wurm und des Senserbaches fließt im weiteren Verlauf in die Maas. 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 Maas. Dies hat positive Auswirkungen bis hin zum Wattenmeer. Die Betrachtung des Gesamtsystems ist ein grundlegendes Prinzip bei der ökologischen Verbesserung der Gewässer in Europa.

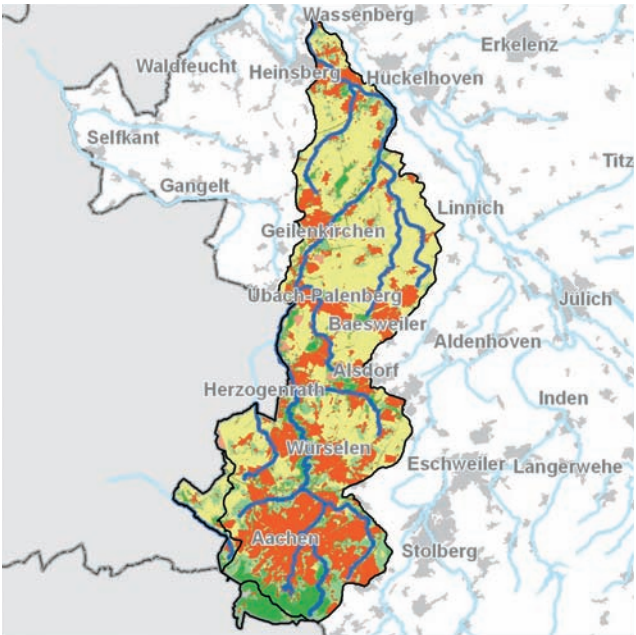
Das Gebiet der Wurm und des Senserbaches

Im Gebiet der Wurm leben etwa 500.000 Einwohner. Die Wurm ist belastet durch die Einleitung von gereinigtem Abwasser aus der Zentralkläranlage der Stadt Aachen in ihrem Oberlauf und durch weitere Kläranlageneinleitungen. Sie bestimmen das Gewässersystem sowohl hinsichtlich der Wassermenge also auch der Schadstoffe. Prägend ist zudem die durch hohe Besiedlungsdichte verursachte Verschlechterung der Gewässerstruktur.

Das Gebiet des Senserbaches ist ein an der Grenze zu den Niederlanden liegendes Randgebiet der sonstigen Maaszuflüsse. Wegen seiner Nähe zum Wurmgebiet wird es in diesem Bericht mit aufgeführt.

Die Hälfte der Flächen dieser Gebiete sind landwirtschaftliche Anbauflächen und Weiden (37 Prozent Ackerflächen und 13 Prozent Grünland). Über ein Viertel sind Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Nur acht Prozent der Flächen sind Wald und Forst. Die wichtigsten Verkehrsachsen sind die A4, die A544 und die A44 im Stadtgebiet Aachen.





Landnutzung

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



Flächen im Gebiet der Wurm und des Senserbaches: Wenige Quellgebiete im äußersten Süden sind bewaldet. Die Wurm und ihre Bäche fließen überwiegend durch Stadtgebiete und landwirtschaftliche Anbauflächen.

Der Fluss und die Bäche

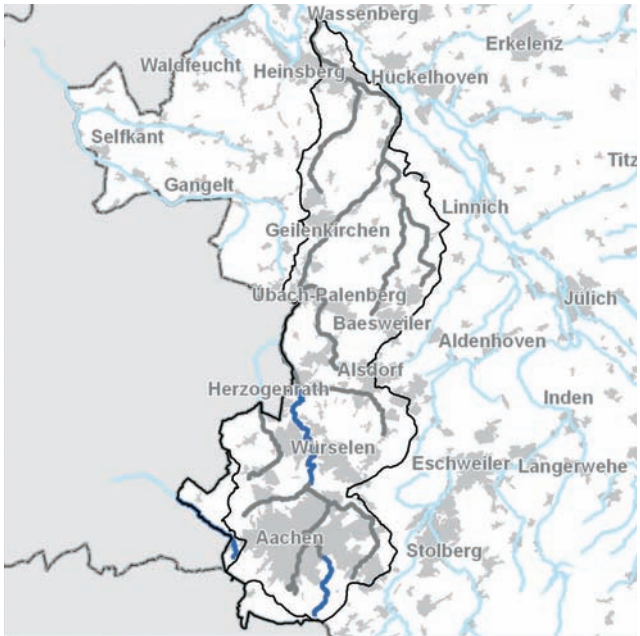
Die Wurm hat eine Lauflänge von über 56 Kilometern. Die Quelle liegt im Aachener Wald in den Mittelgebirgsausläufern der Eifel. Nach einer kurzen Strecke fließt sie weitgehend in Rohrleitungen unter der Stadt Aachen bis zum nördlichen Stadtrand. Dort werden ihr über die Zentralkläranlage der Stadt Aachen große Mengen gereinigten Abwassers aus dem Stadtgebiet zugeführt. Die Wurm fließt weiter Richtung Norden durch die Städte Würselen, Herzogenrath, Baesweiler, Übach-Palenberg und Geilenkirchen und mündet nördlich von Heinsberg in die Rur.

Größere Nebengewässer der Wurm sind:

- Beverbach
- Haarbach
- Wildbach
- Broicher Bach
- Übach
- Beeckfließ
- Gereonsweiler Fließ
- Kötteler Schar

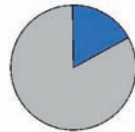
Etliche der Bäche und die meisten Abschnitte der Wurm sind „erheblich verändert“. Sie sind für bestimmte Zwecke beispielsweise eingefasst, begradigt oder unter die Erde verlegt worden. Auch diese Gewässer haben noch ökologische Potenziale, daher werden auch sie bei der Bewirtschaftungsplanung berücksichtigt.

Der Oberlauf des Senserbaches liegt im westlichen Teil der Stadt Aachen. Er fließt anderthalb Kilometer unterhalb der Quelle entlang der deutsch-niederländischen Grenze. Nach 6,4 Kilometern verlässt der Senserbach Deutschland und mündet mit einer Gesamtlauflänge von 13,4 Kilometern in die Geul, die unmittelbar der Maas zufließt.



Ausweisung

- natürliche Wasserkörper
- erheblich veränderte Wasserkörper
- künstliche Wasserkörper



Nur wenige Gewässerabschnitte im Gebiet der Wurm befinden sich noch in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die meisten wurden durch den Menschen „erheblich verändert“. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht.

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 Wurm und des Senserbaches von diesem Zustand abweichen, fanden in den letzten Jahren umfangreiche Untersuchungen statt. Der Fluss und die Bäche wurden auf ihre Wasserqualität und den ökologischen Zustand untersucht – erstmals nach europaweit abgestimmten Kriterien.

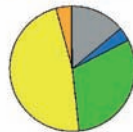
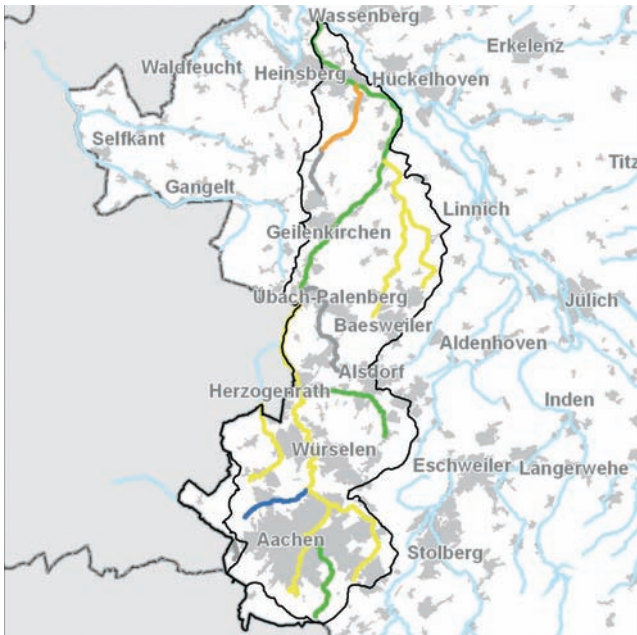
Alle größeren Fließgewässer wurden hinsichtlich ihrer Fauna und Flora untersucht.

Die Bestimmung der Fischfauna erfolgte dabei durch schonende Elektrobefischungen an bestimmten Strecken von Wurm, Haarbach, Beeckfließ, Übach, Amstelbach, Broicher Bach und Senserbach. Die Bewertungen werden Ende 2008 vorliegen.

Die detaillierten und aktuellen Untersuchungsergebnisse können Sie unter www.umwelt.nrw.de und über www.rur.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.

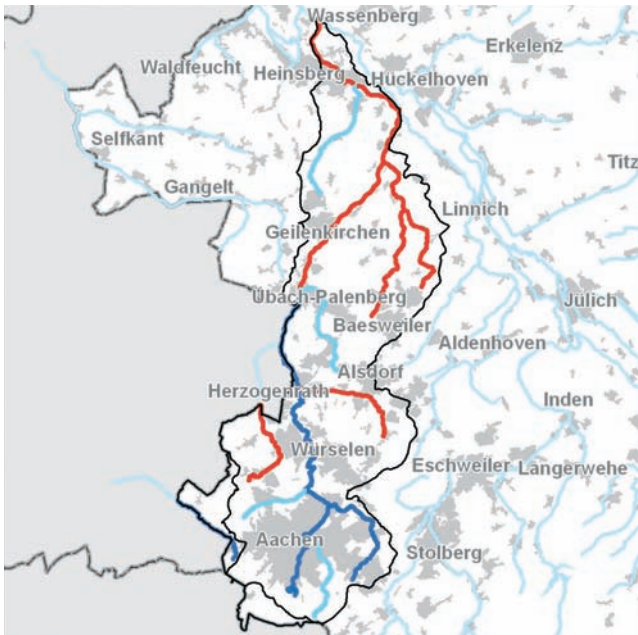
Im Gebiet der Wurm ist die Saprobie in mehr als der Hälfte aller Gewässer nicht gut. Lediglich der Beverbach, der Broicher Bach, der Wildbach und der Wurmabschnitt zwischen Übach-Palenberg und der Mündung in die Rur werden mit „gut“ oder besser eingestuft. Einige Bäche, so auch der Senserbach, sind noch nicht bewertet.

Plankton, Algen, Wasserpflanzen – Reaktion auf Nährstoffeinträge



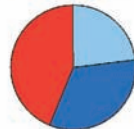
Das Plankton, die kleinen und großen Algen und Pflanzen in den Bächen und Flüssen reagieren auf Nährstoffe wie Phosphor- und Stickstoffverbindungen. Sie stammen größtenteils aus der Düngung landwirtschaftlicher Flächen. Gelangen die Düngemittel in das Gewässer, führt dies zu einem unnatürlichen Wachstum von Pflanzen und Algen. In den meisten Gewässern werden die Qualitätsziele nicht erreicht.

Pflanzenschutzmittel



PSM

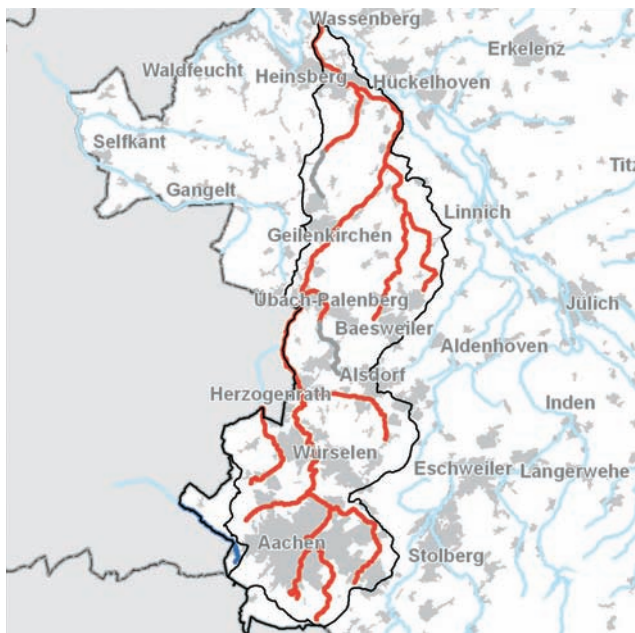
- gut
- vermutlich gut
- nicht gut



Bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gehen die Landwirte heute grundsätzlich 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.

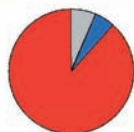
Im Gebiet der Wurm und des Senserbaches wurden 123 unterschiedliche Einzelsubstanzen untersucht. Der für die meisten Stoffe einzuhaltende Wert von 0,1 Mikrogramm pro Liter wurde im Amstelbach, im Broicher Bach, im Beck- und Gereonsweiler Fließ und im Wurmunterlauf ab Übach-Palenberg überschritten, insbesondere beim Unkrautbekämpfungsmittel Diuron.

Metalle



Metalle

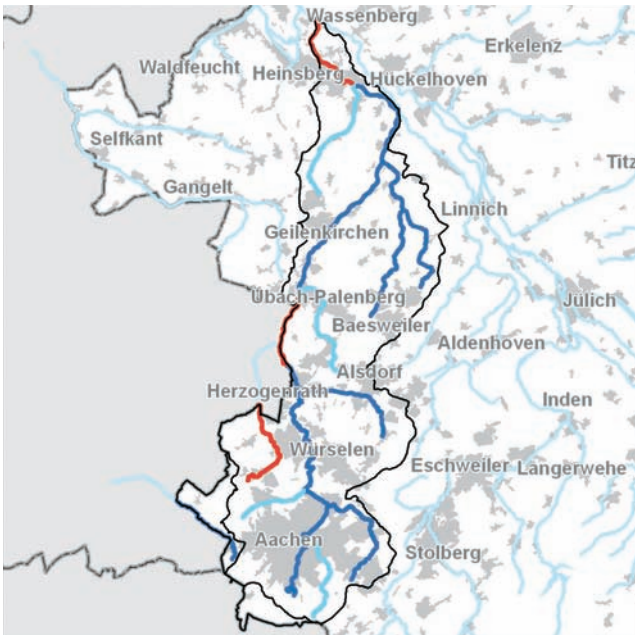
- gut
- vermutlich gut
- nicht gut
- unsicher



Im Senserbach wurden keine Metallbelastungen festgestellt. Alle untersuchten Gewässer im Wurmgebiet befinden sich wegen der Metallbelastungen dagegen in einem nicht guten Zustand.

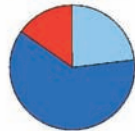
Metalle wie Zink und Kupfer wurden in Konzentrationen festgestellt, die sich negativ auf die im Gewässer lebenden Organismen auswirken können bzw. zusammen mit den Einträgen aus den anderen Teileinzugsgebieten der Maas zu einer Belastung der Nordsee beitragen können.

Sonstige Schadstoffe



Sonstige Schadstoffe

- gut
- vermutlich gut
- nicht gut



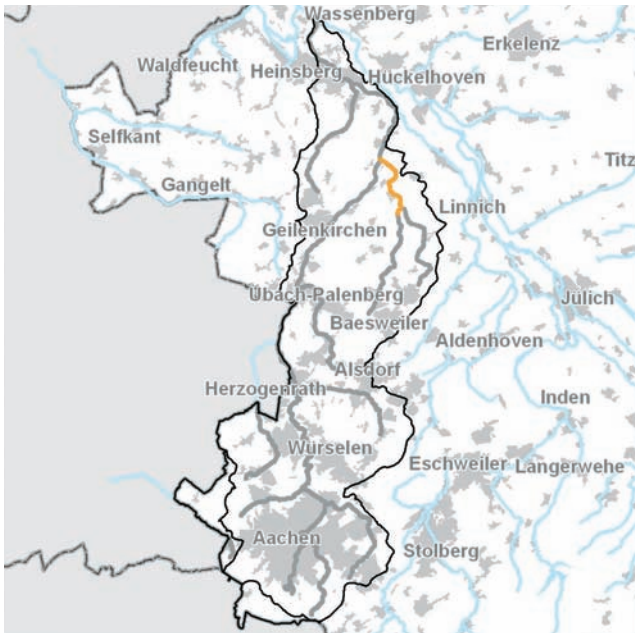
In einigen Gewässerbereichen wurden noch weitere Schadstoffe in Konzentrationen gemessen, die bei ständigem Eintrag für die Gewässerorganismen schädlich sein können. Festgestellt wurden

- das Unkrautbekämpfungsmittel Hexazinon im Amstelbach und in der Wurm
- Polychlorierte Biphenyle (PCB) in der Wurm.

Die Einträge des Unkrautbekämpfungsmittels Hexazinon im Amstelbach belasten auch die Wurm.

Die PCB-Belastung in der Wurm ab Heinsberg-Oberbruch stammt offensichtlich noch aus Austrägen der ehemaligen Bergbaubetriebe.

Die Fischfauna



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, ebenso wirken sich die Wassertemperatur und chemische Belastungen aus. Im Wurmgebiet sind je nach Höhenlage Äschen, Barben und Bachforellen heimisch, Begleitarten sind Bachneunaugen, Bachschmerlen, Koppen und Elritzen. Die langsamer fließenden Gewässerabschnitte sind potenzielle Lebensräume für Hecht und Schleie. Im Wurmgebiet fehlen diese Arten teilweise.

Ursachen von Belastungen und Maßnahmen

Mit vielen Maßnahmen haben das Land, Städte und Gemeinden sowie der Wasserverband Eifel-Rur in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen und die Flüsse und Bäche im Gebiet der Wurm und des Senserbaches ökologischer gestaltet. Durch den Rückbau von Wehren in der Rur können Fische wieder ungehindert über lange Strecken wandern. Die naturnahe Umgestaltung verschiedener Gewässerabschnitte hat die Möglichkeiten der ökologischen Entwicklung verbessert.

Die in den Kläranlagen der Städte und Gemeinden gereinigten Abwässer werden über die Wurm und ihre Nebengewässer abgeleitet. Insbesondere die Zentralkläranlage der Stadt Aachen (Aachen-Soers) reinigt die Abwässer mit sehr aufwändiger Technik. Problematisch waren dort die großen Abwassermengen, die die natürliche Abflussmenge der Wurm bei Trockenwetter um ein Vielfaches übersteigen.

Aber: Es gibt noch viel zu tun.

Zentralkläranlage Aachen-Soers



Die Gewässer in den Städten

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 Bäche und Flüsse gelangen. Ein großer Teil gelangt über das von Straßen abfließende Regenwasser in die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Aber auch Metalldächer, 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.

Die Gewässer und die landwirtschaftliche Umlandnutzung

Einige Bereiche des Broicher Baches, des Amstelbaches, des Beeckfließes und Gereonsweiler Fließes zeigen erhöhte Werte an Phosphor. Rund um diese Gewässer findet landwirtschaftliche Nutzung statt. Phosphorverbindungen, die dort als Dünger eingesetzt werden, führen zur Nährstoffanreicherung im Wasser und damit zu verstärktem Algenwachstum – der Bach eutrophiert. Hier gilt es also, die Einträge der Stoffe aus der Landwirtschaft zu reduzieren. Dafür können 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 u.a. durch betriebliche Optimierungen umzusetzen.

Neben stofflichen Einflüssen bestehen auch Probleme bei der Gewässerstruktur und der Durchgängigkeit für wandernde Fische und andere Lebewesen. Viele Gewässer 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.

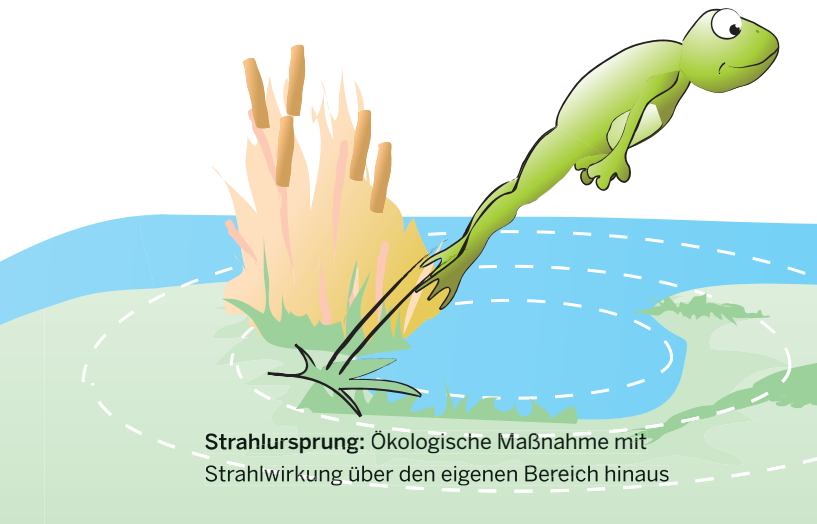
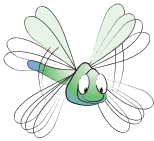
Die Trittsteine sollen an mindestens so vielen Stellen entstehen, dass sich eine Vernetzung und stabile ökologische Verhältnisse entstehen können.

Hierfür kommen Maßnahmen in Betracht, die bei der so genannten Morphologie – der Gestalt – der Gewässer ansetzen; Veränderungen des Gewässerlaufs oder die Umgestaltung der Ufer beispielsweise schaffen viele kleinteilige Lebensräume, wo sich unterschiedliche Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ansiedeln können. Maßnahmen wie die Renaturierung der Wurm in Übach-Palenberg im Ortsteil Frelenberg 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 Gewässern bzw. Gewässerabschnitten gestört.

Einbau eines Strömunglenkers





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



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“

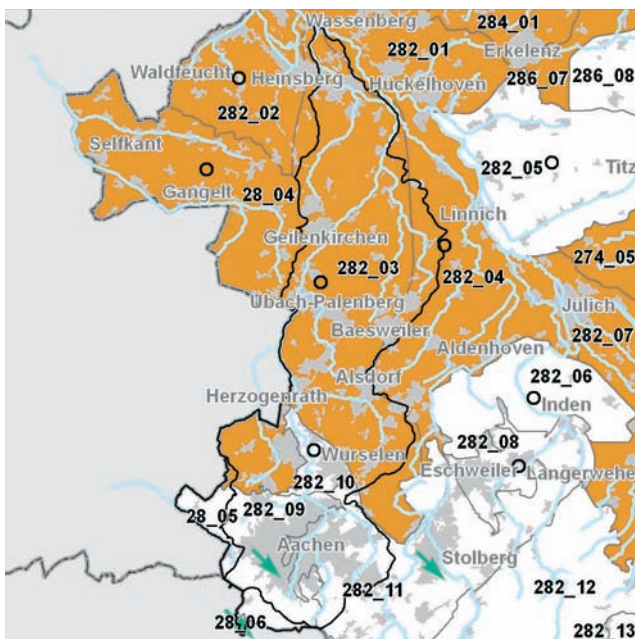
Das Grundwasser ist in einem **guten chemischen Zustand**, wenn die EU-weit festgelegten Grenzwerte für Nitrat und Pflanzenschutzmittel sowie die bundesweit festgelegten Schwellenwerte für bestimmte andere Stoffe eingehalten werden.

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.

Im Gebiet der Wurm und des Senserbaches erfolgte die Beurteilung des mengenmäßigen Zustandes mit Hilfe einer Trendanalyse der Grundwasserstände in den beobachteten Grundwassermessstellen und anhand einer detaillierten Wasserbilanz.

Für die Betrachtungen im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie erfolgte eine Unterteilung in sogenannte „Grundwasserkörper“. Die aufgeführten Grundwasserkörper liegen vollständig oder teilweise im Gebiet der Wurm und des Senserbachs.

Die **Grundwasserkörper 28_04, 282_03 und 282_04 „Hauptterrassen des Rheinlandes“** liegen in der Niederrheinischen Bucht. Sie sind Porengrundwasserleiter, das heißt, sie sind sehr mächtig und gleichzeitig durchlässig. Der chemische Zustand ist nicht gut, da das Wasser mit Stickstoffverbindungen (Nitrat) belastet ist. Um dies zu



ändern, muss der Eintrag von Stickstoff aus der Landwirtschaft weiter verringert werden. Mit Beratung sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und Überdüngung zukünftig zu vermeiden.

Ebenfalls nicht gut ist der mengenmäßige Zustand: Bedingt durch den Braunkohletagebau wird mehr Wasser entzogen als zugeleitet, damit das Grundwasser aus dem Wurmgebiet nicht in die Tagebaue abläuft. Dieser Zustand wird voraussichtlich noch über mehrere Jahrzehnte anhalten, bis der Braunkohlenabbau abgeschlossen ist. Daher sind weitere Maßnahmen kurz- und mittelfristig weder möglich noch sinnvoll. Im Rahmen des Braunkohletagebaus erfolgen bereits umfangreiche Maßnahmen zur Minderung der Umweltauswirkungen.

Die Grundwasserkörper 28_05 und 282_09 „Südlimburgische Kreidetafel“ sowie die Grundwasserkörper 28_06 und 282_11 „Aachen-Stolberger Kalkzüge“ sind Karstgrundwasserleiter. Aufgrund der hohen Durchlässigkeiten und der großen Ergiebigkeit werden sie bevorzugt zu Wasserversorgungszwecken genutzt. Der chemische und der mengenmäßige Zustand sind gut.

Der Grundwasserkörper 282_10 „Linksrheinisches Schiefergebirge“ ist ein Klufftgrundwasserleiter mit einer sehr geringen Durchlässigkeit. Für die Wasserversorgung ist er unbedeutend. Der chemische und der mengenmäßige Zustand ist gut.

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 Nordrhein-Westfalen im Wurmgebiet in den letzten Jahren verwirklicht wurde, möchten wir Ihnen vorstellen.

Zum Beispiel ...

Die Renaturierung der Wurm bei Übach-Palenberg

Zu den vom Wasserverband Eifel-Rur (WVER) bereits realisierten Renaturierungsmaßnahmen gehört ein Abschnitt der Wurm bei Frelenberg. Hier wurde der Lauf des Flusses verlängert und zusätzlicher Retentionsraum geschaffen.

Der renaturierte Wurmabschnitt hat eine Länge von 500 Metern – 200 Meter mehr als vor dem naturnahen Rückbau, denn der Bach verläuft hier jetzt nicht mehr schnurgerade. Sein Untergrund wurde zudem rauer gestaltet. Durch Erdabgrabungen im Auenbereich entstand zusätzlicher Überflutungsraum von ca. 20.000 Quadratmetern.

Dies verbessert zum einen den Hochwasserschutz: Die Hochwasserwelle wird durch die neuen Flusswindungen und die rauere Sohle abgebremst. Wasser kann zudem in den neu geschaffenen Retentionsraum einströmen. Außerdem werden sich vielfältige neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere entwickeln.



An der Stelle, wo eine NATO-Pipeline die Wurm im Renaturierungsgebiet kreuzt, musste das Gewässerbett mit Wasserbausteinen gegen Ausspülungen geschützt werden. Bis zur Kreuzungsstelle musste die Wurm zudem eine bestimmte Höhe halten, so dass das Gefälle nicht gleichmäßig über die ganze Strecke gestaltet werden konnte. Stattdessen wurde hinter der Kreuzungsstelle eine Sohlgleite eingebaut, damit wandernde Fische und andere Lebewesen die Stelle ungehindert passieren können.

Der naturnahe Rückbau der Wurm geschah im Rahmen des „Konzeptes zur naturnahen Entwicklung für Fließgewässer“. Dieses berücksichtigt die jeweiligen Gegebenheiten und Bedürfnisse der Gewässerhydraulik, des Hochwasserschutzes, die Nutzung des Umlandes und der Ökologie.

Ansprechpartner

**Geschäftsstelle Rur zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung Köln**

Tel.: 0221-147-0

wrrl-rur@bezreg-koeln.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 Stellen

Wasserverband Eifel-Rur

Eisenbahnstr. 5, 52353 Düren

Tel.: 02421-494-0

kontakt@wver.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 Rur zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung Köln
Bearbeitung: Norbert Pütz, Gertrud Schaffeldt, Dagmar Wie-
busch, des Wasserverband Eifel-Rur

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 Köln; Seite 5: MUNLV; Seite 7: Be-
zirksregierung Köln; Seite 12, 18: Bezirksregierung Köln; Seite 24:
Bezirksregierung Köln; Seite 27: Koordinationsbüro WWE Projekt;
Seite 33: MUNLV; Seite 35: Wasserverband Eifel-Rur

Grafiken

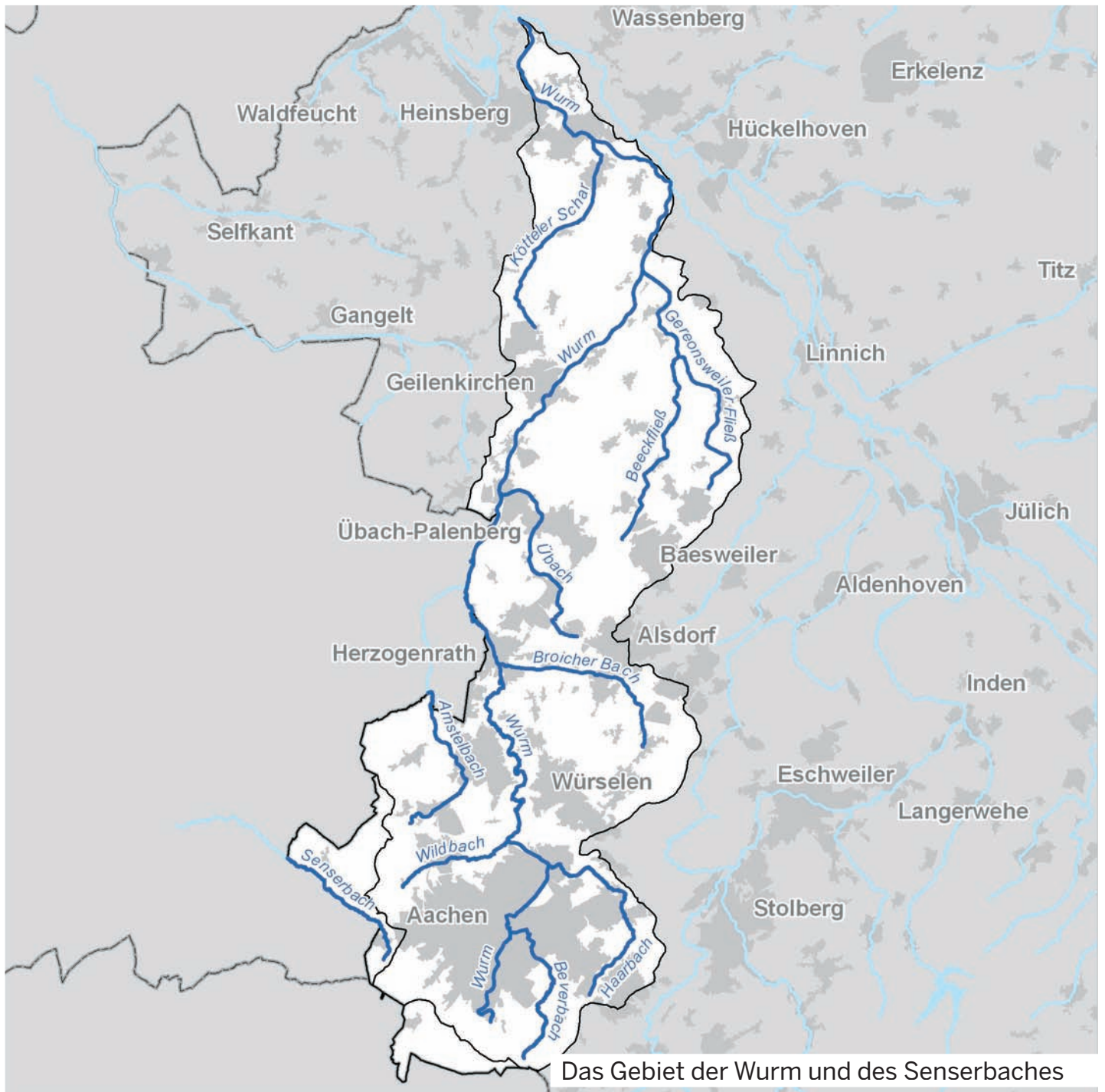
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW,
Geschäftsstelle Rur zur Umsetzung der WRRL
bei der Bezirksregierung Köln

Druck

Bonifatius GmbH, Druck · Buch · Verlag, Paderborn

Stand

September 2008



Das Gebiet der Wurm und des Senserbaches

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

