



## Leben im und am Kanal – Schifffahrtskanäle in NRW

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie  
an den Schifffahrtskanälen in NRW



# Inhalt

## 5 Vorworte

## 8 Bundeswasserstraßen – Verkehrswege und Lebensräume

- 8 Die europäische Wasserrahmenrichtlinie: Fahrplan für die Schifffahrtskanäle
- 8 NRW ist aktiv
- 9 Mischen Sie sich ein!
- 10 Die Bewirtschaftungsplanung für die Schifffahrtskanäle in NRW

## 12 Die Schifffahrtskanäle

- 15 Zustand der Gewässer
- 16 Die Wasserqualität
  - Saprobie – die biologische Gewässergüte
  - Pflanzenschutzmittel
  - Metalle
  - Sonstige Schadstoffe
- 20 Der ökologische Zustand der Gewässer
  - Die allgemeine Degradation
  - Die Fischfauna
- 22 Ursachen von Belastungen und Maßnahmen
  - Die Einwanderung von Neozoen

## 27 Mit gutem Beispiel voran

- 29 Ansprechpartner
- 30 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





## Schiffahrtskanäle – Verkehrswege und Lebensräume

Binnenschifffahrt liegt im Trend. Derzeit freut sich die nordrhein-westfälische Binnenschifffahrt über ein gesteigertes Frachtaufkommen. Doch wie ist diese Tendenz aus der Sicht der europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu beurteilen?

Diese Frage soll der Bewirtschaftungsplan zum nordrhein-westfälischen Anteil des Kanalnetzes beantworten. Die Schiffahrtskanäle sind künstliche, zum Zwecke der Schifffahrt angelegte Gewässer, die große europäische Flussgebiete miteinander verbinden. Im Mittelpunkt der Bewirtschaftungsplanung steht das Ziel, diese Wasserstraßen nicht nur als leistungsfähige und umweltfreundliche Verkehrsachsen, sondern auch als Lebensräume für Menschen, Tiere und Pflanzen zu begreifen und die Potenziale für eine Optimierung des Gewässerzustandes aufzuzeigen.

Maßnahmen erfordern hier, wegen der Nutzungsansprüche und der Sicherheitsbedürfnisse von Schifffahrt, Anliegern und Nutzern, besonderes Augenmaß. Denn Schiffahrtskanäle sind Verkehrswege und Lebensräume zugleich.

Dr. Peter Paziorek

Regierungspräsident der Bezirksregierung Münster

## **Bundeswasserstraßen – Verkehrswege und Lebensräume**

Die Schifffahrtskanäle sind künstlich angelegte Gewässer, die für den Gütertransport gebaut wurden. Sie sind neben den Straßen und Schienenwegen ein unverzichtbarer Teil des Verkehrsnetzes der Bundesrepublik Deutschland. Neben der Nutzung als Verkehrsweg dienen sie auch der Wasserversorgung, der Freizeitgestaltung und der Erholung der Bevölkerung. Darüber hinaus sind sie Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere. An ihren Ufern und in den „Alten Fahrten“ sowie in angelegten Flachwasserzonen finden viele Lebewesen ihre Nahrungs- und Lebensgrundlage.

### **Die europäische Wasserrahmenrichtlinie: Fahrplan für die Schifffahrtskanäle**

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. Auch für künstlich angelegte Gewässer, wie die Kanäle in NRW, werden Vorgaben für eine ökologisch orientierte Bewirtschaftung gemacht. Die ökologische Aufwertung der Kanäle ordnet sich jedoch den Restriktionen der für die Schifffahrt geschaffenen Gewässer unter.

### **NRW ist aktiv**

In Nordrhein-Westfalen gibt es viele Gewässer, die von den Menschen stark verändert wurden sowie künstlich angelegte Gewässer, die alle intensiven wirtschaftlichen Nutzungen unterliegen. 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, Seen, das Grundwasser und auch die Kanäle 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, für das Grundwasser und die Kanäle 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 Schifffahrtskanäle in NRW

In dieser Broschüre informieren wir Sie darüber, in welchem Zustand die Schifffahrtskanäle in NRW 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 Münster  
Nevinghoff 22, 48147 Münster  
Tel.: 0251 / 2375-0, dez54@brms.nrw.de
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion West  
Cheruskerring 11, 48147 Münster  
Tel.: 0251 / 2708 - 0
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte  
Am Waterlooplatz 5, 30169 Hannover  
Tel.: 0511 / 9115-0
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Schwannstraße 3, 40476 Düsseldorf  
wrrl@munlv.nrw.de; www.umwelt.nrw.de

Alle Unterlagen, detaillierte Karten und ausführliche Steckbriefe zu „Ihrem“ Gewässer finden Sie auch im Internet unter [www.schifffahrtskanale.nrw.de](http://www.schifffahrtskanale.nrw.de) und [www.umwelt.nrw.de](http://www.umwelt.nrw.de). Außerdem können Sie sich bei vielen Interessengruppen, die an der Erarbeitung der Unterlagen mitgewirkt haben, informieren. Die Ansprechstellen finden Sie im Anhang.

**Bis zum 21. Juni 2009 können Sie sich mit Ihren Anregungen und Stellungnahmen einbringen. Auf der Grundlage der eingegangenen Stellungnahmen wird der Bewirtschaftungsplan anschließend bis zum 22. Dezember 2009 verbessert. Ab diesem Zeitpunkt ist er für die Behörden verbindlich.**

Im Rahmen der nordrhein-westfälischen Bewirtschaftungsplanung ist das Kanalnetz in NRW die so genannte Planungseinheit PE\_KAN. KAN steht bei diesem Kürzel für die Kanäle.

Die Kanäle stehen innerhalb von NRW in Verbindung mit



(Siehe auch ausklappbare Karte hinten)

den Flüssen Rhein, Ruhr, Lippe und Weser und durchqueren das Einzugsgebiet der Ems .

Jede Maßnahme zur ökologischen und chemischen Verbesserung der Kanäle kann damit auch zur Verbesserung der Wasserqualität und der Ökologie in den Flüssen beitragen. Die Betrachtung des Gesamtsystems ist ein grundlegendes Prinzip bei der ökologischen Verbesserung der Gewässer in Europa.

## Die Schifffahrtskanäle

Das Umfeld des Datteln-Hamm-Kanals, Dortmund-Ems-Kanals, des Mittellandkanals und des Wesel-Datteln-Kanals ist vorwiegend ländlich geprägt. Ein Großteil der Flächen entlang der Kanäle sind Ackerflächen oder Grünland. Weitere Flächenanteile werden von Siedlungen und Wald eingenommen.

Der Rhein-Herne-Kanal wird dagegen überwiegend von städtischer Bebauung begleitet. Punktuell lösen landwirtschaftliche Flächen oder Wald die Siedlungs- und Industrieflächen ab.

Die Kanäle stellen wichtige Verkehrswege von West nach Ost bzw. Nord nach Süd und umgekehrt dar.



Das Schifffahrtskanalnetz wurde zwischen 1899 und 1931 erbaut und umfasst rund 380 Kilometer Länge in NRW. Es setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen:

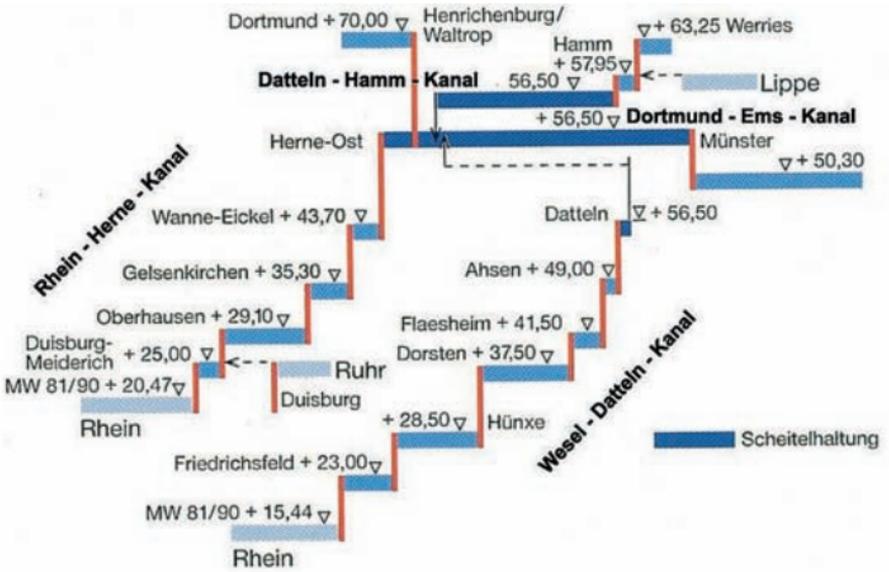
- Datteln-Hamm-Kanal
- Dortmund-Ems-Kanal
- Mittellandkanal
- Rhein-Herne-Kanal
- Wesel-Datteln-Kanal.

Die Kanäle stehen in engem Zusammenhang mit den umgebenden natürlichen Fließgewässern und ziehen durch die Einzugsgebiete von Lippe, Ems, Emscher und Weser. Das für den Betrieb der Kanäle erforderliche Wasser wird hauptsächlich der Lippe entnommen, aber auch der Ruhr und dem Rhein. Umgekehrt wird die Lippe bei Niedrigwassersituationen mit Wasser aus dem Kanalnetz angereichert. Das Foto zeigt die Wasserverteilungsanlage Hamm. Links ist die Lippe, rechts der Datteln-Hamm-Kanal.



Neben ihrer Funktion als Schifffahrtswege dienen die Kanäle auch der Bereitstellung von Brauch- und Kühlwasser für Kraftwerke, Industrie und Gewerbe sowie zur Grundwasseranreicherung für die Trinkwassergewinnung. Sie sind durch zahlreiche Schleusen gegliedert, die den Höhenunterschied von insgesamt 45 Metern für die Schiffe überwindbar machen.

**Übersicht zu den Höhenverhältnissen und Verbindungen zwischen Kanälen und Fließgewässern**



## Zustand der Gewässer

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie hat zum Ziel, in möglichst vielen europäischen Gewässern einen „guten Zustand“ zu erreichen. Für die künstlich angelegten Kanäle soll das „gute ökologische Potenzial“ erreicht werden.

### **Das Ziel: Ein „gutes ökologisches Potenzial“ der Kanäle**

Ein gutes ökologisches Potenzial bedeutet die Umsetzung von ökologisch effizienten und machbaren Maßnahmen, die die spezifizierten Nutzungen nicht beeinträchtigen

Um einen Überblick zu bekommen, ob und welche Kanäle vom guten ökologischen Potenzial abweichen, fanden in den letzten Jahren umfangreiche Untersuchungen zur Wasserqualität und zum ökologischen Zustand statt.

Zur ökologischen Einschätzung der Schifffahrtskanäle wurde die biologische Gewässergüte mit Hilfe des Makrozoobenthos untersucht und bewertet. Für den Dortmund-Ems-Kanal liegen zusätzlich Ergebnisse aus Fischuntersuchungen vor, die sich auf die anderen Kanäle weitgehend übertragen lassen.

## 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.

Die „biologische Gewässergüte“, die den saprobiellen Zustand angibt, kann für die Kanäle insgesamt als gut bezeichnet werden. Die Ergebnisse müssen allerdings unter dem Vorbehalt betrachtet werden, dass das Untersuchungs- und Bewertungsverfahren nur eingeschränkt für Kanäle geeignet ist, da es für Fließgewässer entwickelt wurde.

### Pflanzenschutzmittel

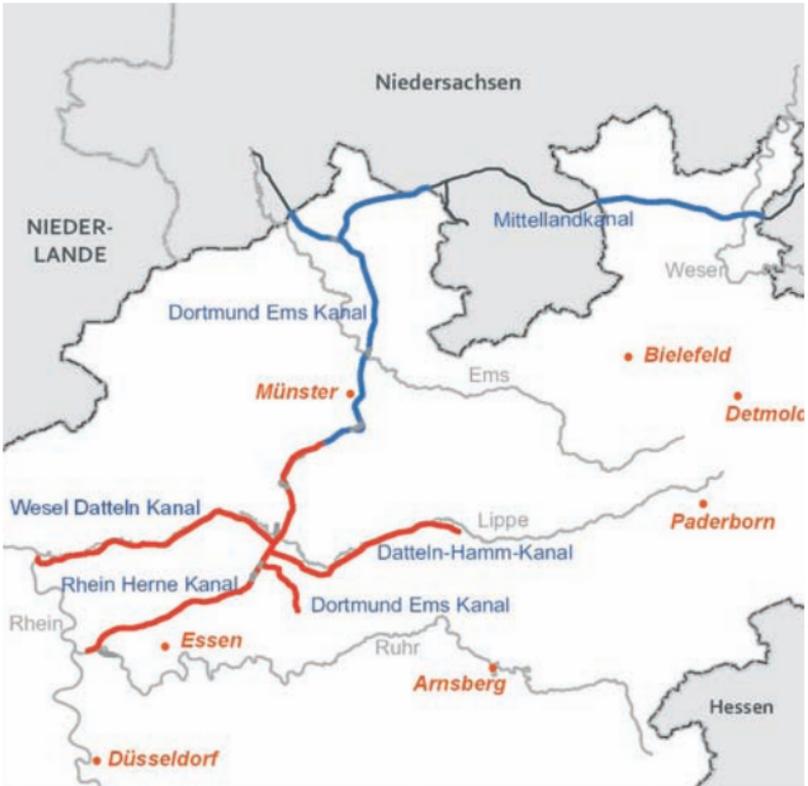
Bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gehen die Landwirte heute mit großer Sorgfalt vor. Viele Mittel kommen gar nicht mehr zum Einsatz. Dennoch kann es vorkommen, dass Pflanzenschutzmittel in die Gewässer gelangen und dort zu Belastungen führen. Ein direkter Eintrag in die Schifffahrtskanäle findet wegen des ausreichenden Abstands der Ackerflächen von den Kanälen nicht statt. Auch ein indirekter Eintrag über das Grundwasser kann wegen der Abdichtung der Kanalsohle ausgeschlossen werden.

Erwartungsgemäß wurden in den untersuchten Kanälen keine Überschreitungen bei den Pflanzenschutzmitteln festgestellt.

Untersuchung des Makrozoobenthos



## Metalle



Für Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber wurden im nordrhein-westfälischen Kanalsystem keine Überschreitungen der festgelegten Grenzwerte festgestellt.

An einigen Kanalstrecken sind industrielle Einflüsse, zum Beispiel durch Schwermetalle, nachweisbar, die unter anderem auf vermutlich unzureichende Niederschlagswasserbehandlungen zurückzuführen sind.

Vor allem der südwestliche Teil des Kanalsystems (Dortmund-Ems-Kanal, Datteln-Hamm-Kanal, Rhein-Herne-Kanal, Wesel-Datteln-Kanal) weist eine deutliche Belastung mit Zink und Kupfer auf.

## Sonstige Schadstoffe



### Sonstige Schadstoffe

- gut
- vermutlich gut
- nicht gut

Im Wesel-Datteln-Kanal wurde mit Hexachlorbutadien (HCBD) ein weiterer Schadstoff in Konzentrationen gemessen, die bei ständigem Eintrag für die Gewässerorganismen schädlich sein können.

HCBD ist ein Neben- oder Abfallprodukt bei einigen chemischen Produktionsprozessen sowie allgemein bei Verbrennungsprozessen. Die Belastung ist auf diffuse Einträge in die Kanäle zurückzuführen, das heißt, sie stammt nicht aus genau lokalisierbaren Einleitungen.

Wichtigster Ansatzpunkt zur Verringerung der Umweltbelastung ist die Aufnahme von HCBD in die Stockholmer Konvention, die die Herstellung und den Gebrauch von gefährlichen Stoffen einschränkt bzw. verbietet.

## Der ökologische Zustand der Gewässer

### Die allgemeine Degradation

Die allgemeine Degradation ist ein Maß für die so genannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches: Je „degradierter“ ein Gewässer ist, desto weiter sind seine Strukturen wie Verlauf und die Beschaffenheit des Gewässerbettes vom ursprünglichen natürlichen Zustand entfernt. Auch für die Kanäle lässt sich der Grad der Naturferne ermitteln. Auf Grund ihrer künstlichen Entstehung, der Strukturarmut und der Belastung durch die Schifffahrt zeigt sich erwartungsgemäß eine deutliche Belastung.

Zur ökologischen Einschätzung der Schifffahrtskanäle wurden die am Gewässerboden lebenden Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) untersucht. Für diese Komponente wurde das Bewertungsverfahren für Flüsse angewandt, weil ein eigenes Untersuchungs- und Bewertungsverfahren für die Kanäle derzeit fehlt. Da viele typische und bewertungsrelevante Tiere hier keinen Lebensraum finden, können die Kanäle den „guten ökologischen Zustand“ nicht erreichen.

Die aktuelle Bewertung ergibt folgendes Bild: Alle Kanäle sind als „unbefriedigend“, der Mittellandkanal sogar als „schlecht“ einzustufen.



## Die Fischfauna

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

Aufgrund der monotonen Ufer- und Sohlstruktur sowie des Schiffsverkehrs der Kanäle sind die Lebensräume für Fische begrenzt.

Trotzdem leben im Dortmund-Ems-Kanal 15 Fischarten. Zum Vergleich: In Deutschland gibt es insgesamt 89 einheimische Fischarten, in der Ems kommen 36 davon vor.

Die „Alten Fahrten“, also die von der Berufsschifffahrt nicht mehr genutzten Kanalabschnitte, werden von den Fischen als Lebensraum bevorzugt. In diesen strömungsberuhigten Bereichen bietet der Bewuchs von Wasserpflanzen bessere Laichbedingungen und Aufwuchslebensräume für die Jungfische. Im Winter ziehen sich viele Fischarten zur Winterruhe in diese Abschnitte zurück.

Die Fischfauna in den Kanälen wird von Flussbarsch, Rotaugen und Aal dominiert. Daneben treten in geringeren Dichten Zander, Ukelei und Kaulbarsch auf. Auch der mittlerweile gefährdete Aal kommt im Dortmund-Ems-Kanal noch in guten Beständen vor, da er in den monotonen Steinschüttungen einen ausgezeichneten Lebensraum findet.

In den anderen Kanälen sind ähnliche Fischbestände zu vermuten.

## Ursachen von Belastungen und Maßnahmen

Wesentliche Einschränkungen für den Lebensraum der Fische und der am Gewässerboden lebenden Tiere ergeben sich durch die monotonen Ufer- und Sohlstrukturen der Kanäle. Trapez- oder Rechteckprofile aus Beton, Deckwerk aus Wasserbausteinen und Spundwände herrschen vor. Naturnahe Sohl- und Uferstrukturen mit gewässertypischen Substraten sind in den künstlichen Kanälen kaum vorhanden.

Zusätzlicher Stress für Tiere und Pflanzen entsteht durch Sog und Wellenschlag der durchfahrenden Schiffe. Die Wellenbewegungen können Fischlaich zerstören oder das Anheften des Laichs an die Unterlage verhindern. Viele Fische finden im Kanal aufgrund der vorhandenen Trübung des Wassers keinen geeigneten Lebensraum.

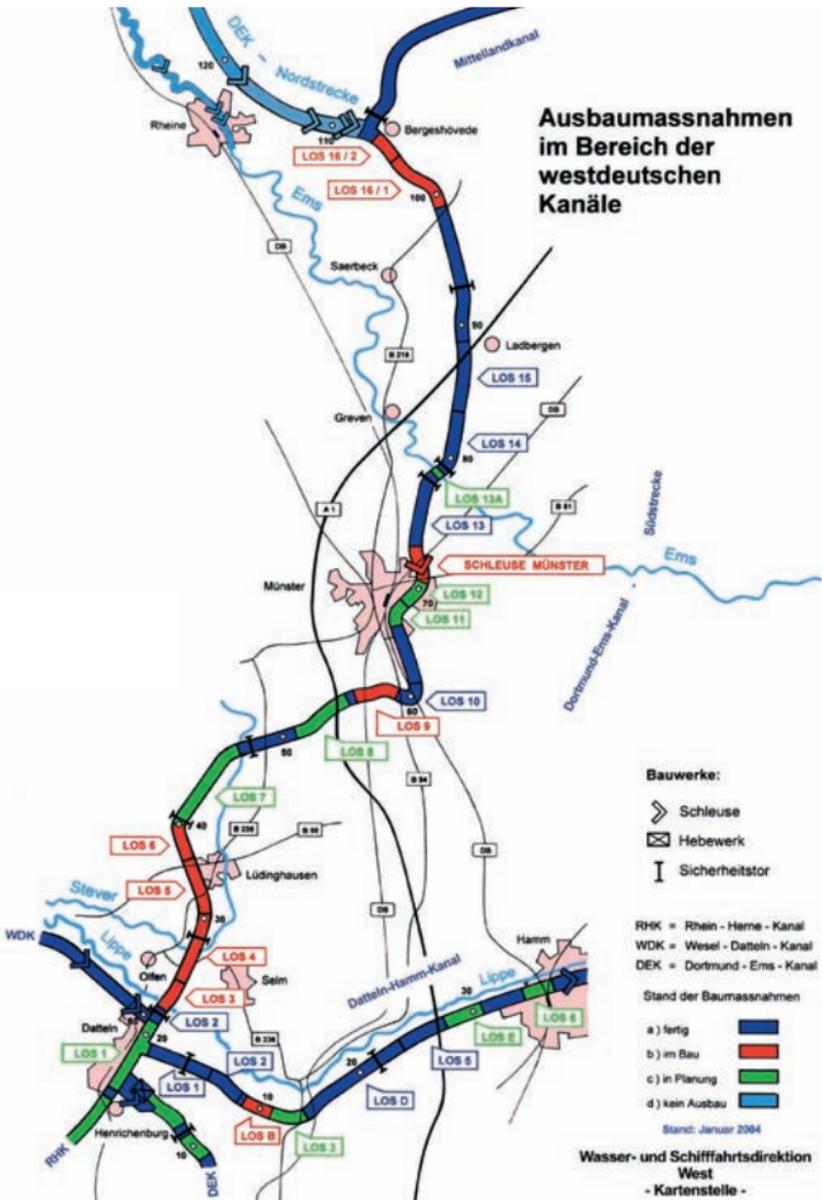
Die schiffahrtliche und industrielle Nutzung der Kanäle, die auch in Zukunft im Vordergrund steht, schließt ökologische Verbesserungen nicht generell aus. In den aktuell genutzten Fahrten könnte abschnittsweise die technische Uferbefestigung durch Vegetationsmatten oder Begrünung des Ufers ersetzt werden. Auch der Ersatz mit Beton vergossener Wasserbausteine durch lose Steinschüttungen verbessert die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere.

Neue Vorgaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde zu Umgestaltungen der Ufer- und Böschungsbefestigungen ermöglichen zukünftig eine möglichst naturnahe Ufergestaltung. Dabei werden die Kanalbreite, die Intensität des Schiffsverkehrs sowie die lokalen baulichen Verhältnisse betrachtet.

In den alten, nicht mehr genutzten Fahrten oder in alten Häfen können zudem Lebensräume geschaffen werden, die vor Wellenschlag geschützt sind.

Darüber hinaus werden beim Ausbau von Kanalabschnitten weitere Gestaltungsmöglichkeiten für eine bessere Besiedelbarkeit genutzt werden.

Eine denkbare Ausbauvariante ist die Schaffung von Flach-



**Ausbaumaßnahmen im Bereich der Schifffahrtskanäle**

wasserzonen, die vom eigentlichen Kanal abgeschirmt werden. Solche Bereiche bieten vor Wellenschlag geschützte Lebensräume für Fische, andere Tiere und Pflanzen.

## Die Einwanderung von Neozoen ...

Als Neozoen werden Tiere bezeichnet, die nach 1492 (Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus und seitdem interkontinentaler Austausch von Tierarten) direkt oder indirekt durch den Menschen eingeführt wurden und sich seit mindestens drei Generationen selbstständig vermehren.

Die Binnenschifffahrt und die damit verbundene Verknüpfung der Flusssysteme leistete der Verbreitung aquatischer Neozoen aktiv Vorschub. Neben der aktiven Wanderung entlang dieser Wasserstraßen erfolgt derzeit eine Neubesiedlung vor allem aus Südwest- und Südost-Europa durch die Anheftung an Schiffsrümpfe und durch von den Schiffen mitgeführtes Ballastwasser. Vor allem der Mittellandkanal und der Dortmund-Ems-Kanal sind bedeutende Ausbreitungswege, da sie die Einzugsgebiete von Rhein, Ems, Weser, Elbe und Oder miteinander verbinden. Für Tiere, die aus dem mediterranen Raum zu uns kommen, ist in der Regel die Elbe die Verbreitungsgrenze, da diese Organismen tiefere Wintertemperaturen zumeist nicht überstehen. Anders sieht es bei Tieren aus, die aus dem Schwarzen Meer, dem pontokaspischen Raum, kommen. Sie sind vor allem seit der Schaffung des Rhein-Main-Donau-Schiffahrtsweges auf dem Vormarsch und an harte Winter angepasst. Über die Verbindung vom Rhein zum Rhein-Herne-Kanal und Wesel-Datteln-Kanal besteht damit eine Verbindung vom Schwarzen Meer bis in die Ostsee.

Der aus dem pontokaspischen Raum stammende Schlickkrebis (*Chelicorophium curvispinum*) war bereits um 1920 in der Elbe bekannt. Die starke Ausbreitung der Art mit Besiedlungsdichten von mehr als 100.000 Tieren pro Quadratmeter wurde aber erst mit der eintönigen Gestaltung der Schifffahrtsstrassen durch den Gewässer-ausbau möglich.

Eine Art, die erst vor kurzem eingeschleppt wurde, ist die seit 2007 im Rhein bekannte Quagga-Muschel (*Dreissena*

*rostriformis*), eine Schwesterart der bei uns schon länger heimischen Dreikant- oder Zebramuschel (*Dreissena polymorpha*). Diese Art wurde im Oktober 2007 erstmals in Handelshäfen in Karlsruhe und Mannheim am Oberrhein gefunden. Als Ausbreitungsweg konnten Tankschiffe identifiziert werden, die regelmäßig zwischen Rotterdam in den Niederlanden und dem Oberrhein verkehren.

### **... und die Konsequenzen**

Die Bedeutung einer neu ankommenden Art für die einheimische Fauna ist schwer vorhersehbar. Teilweise tragen diese Arten Krankheitserreger mit sich, gegen die sie selbst immun sind, die aber verheerend für die einheimischen Arten sein können. Ein bekanntes Beispiel sind die aus Nordamerika eingebürgerten Großkrebse wie der Kamberkreb (*Oronectes limosus*) oder der Signalkreb (*Pacifastacus leniusculus*). Diese können den Erreger der Krebspest tragen, einer für einheimische Krebsbestände tödlichen Pilzerkrankung, ohne selbst infiziert zu sein. Aber auch die Konkurrenz um Nahrung und Laichplätze oder das Fehlen von Fressfeinden kann zur Verdrängung einheimischer Arten führen.

Neben diesen ökologischen gibt es bei einzelnen Arten erhebliche wirtschaftliche Folgen. Die oben erwähnte Quagga-Muschel hat in den letzten Jahren in Nordamerika zu großen wirtschaftlichen Schäden geführt. Die Risiken liegen hier vor allem in der Einwanderung der Larven in die Kühlkreisläufe von Industrieanlagen, Kraftwerken und Schiffen oder in Trinkwasserversorgungsanlagen. Die zu ausgewachsenen Muscheln entwickelten Larven können sich in den Leitungen anheften und diese verstopfen.

Die Ausbreitung einer neu eingewanderten Art ist in der Regel nicht zu verhindern. Zumindest kann ihre Ausbreitung durch menschliche Aktivitäten aber verringert werden. Als Beispiel hierfür kann die Verschleppung von Tieren durch Anhaftung an Sportboote genannt werden.



Eine Verschleppungsgefahr besteht insbesondere, wenn diese Boote aus der Nord- und Ostsee oder Kanälen und Flüssen kommen und in Talsperren oder andere Binnenseen gebracht werden. Das Foto zeigt ein Beispiel: am Motor und um den Motorschacht einer Segelyacht wächst hier die Zebrauschel (*Dreissena polymorpha*).

Am Bodensee hat die „Internationale Wassersportgemeinschaft Bodensee“ das Umweltprogramm „Blauer Anker“ ins Leben gerufen. Dieses bündelt die Anstrengungen von Bootseignern und Hafenbetreibern, durch intensive Reinigung der Boote die Gefahr der Verschleppung von Tieren und Pflanzen in den Bodensee zu vermindern.

## Mit gutem Beispiel voran

Für die Bundeswasserstraßen gibt es bereits einige Beispiele für die erfolgreiche Umsetzung ökologischer Verbesserungsmaßnahmen.

Ein solches Beispiel, das an einem Kanal in den letzten Jahren verwirklicht wurde, möchten wir Ihnen vorstellen.

### Modifiziertes Rechtecktrapezprofil am Mittellandkanal

Im Bereich der Stadtstrecke Hannover wurde in den 1990er Jahren der Mittellandkanal vertieft und verbreitert. Aufgrund der eng angrenzenden Bebauung wurde ein kombiniertes Rechtecktrapezprofil mit geringem Platzbedarf gewählt – eine Bauvariante, die eine Symbiose aus technischer Notwendigkeit und biologischem Nutzen dar-



stellt. Die Spundwand endet dabei abschnittsweise kurz unter bzw. über dem Wasserspiegel, darüber schließt sich eine Böschung an. Die aus Sicherheitsgründen notwendige Konstruktion dient gleichzeitig dem Schutz der Ufervegetation. Um eine möglichst schnelle und zuverlässige Begrünung bzw. Bepflanzung zu erreichen, wurde in die Hohlräume der im Böschungsbereich eingebauten Steinschüttung zusätzlich „Alginat“ verfüllt. Das ist ein in einer Spezialmischanlage aufbereiteter fließfähiger Oberboden, dem ein Bodenhilfsstoff, zum Beispiel Algen, zugesetzt wird. Die Maßnahme ist erfolgreich: Trotz des starken Schiffsverkehrs auf dieser Strecke – täglich fahren hier bis zu 70 Güterschiffe – und dadurch beständiger und teilweise hoher Wellenbelastung hat sich der Schilf- und Seggenbewuchs sehr schnell und dauerhaft entwickelt.

## **Ansprechpartner**

**Geschäftsstelle Schifffahrtskanäle / NRW zur Umsetzung der WRRL bei der Bezirksregierung Münster**

Nevinghoff 22, 48147 Münster

Tel.: 0251 / 2375-0

dez54@brms.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, wrri@munlv.nrw.de

## **Weitere gut informierte Stellen**

**Wasser- und Schifffahrtsdirektion West**

Cheruskerring 11, 48147 Münster

Tel.: 0251 / 2708-0

**Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte**

Am Waterlooplatz 5, 30169 Hannover

Tel.: 0511 / 9115-0

**Wasserverband Westdeutsche Kanäle**

Königswall 29, 44137 Dortmund

Tel.: 0231 / 9151-0

## 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 Schifffahrtskanäle / NRW zur Umsetzung  
der WRRL bei der Bezirksregierung Münster  
Bearbeitung: Dr. Hannes Schimmer, Planungsbüro Koenzen

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: Planungsbüro Koenzen; Seite 5: MUNLV; Seite 7: Be-  
zirksregierung Münster; Seite 12: Planungsbüro Koenzen, Seite  
13: Archiv Emschergenossenschaft/Lippeverband; Seite 17: Be-  
zirksregierung Münster; Seite 20: Planungsbüro Koenzen; Seite  
26: K. Grabow/ A. Martens; Seite 27: Petra Fleischer, Bundesan-  
stalt für Wasserbau

### Grafiken

Seite 11: Bezirksregierung Münster; Seite 14: Wasser und Schiff-  
fahrtsdirektion West; Seite 18, 19: Bezirksregierung Münster;  
Seite 23: Wasser- und Schifffahrtsdirektion West

### Druck

Bonifatius GmbH, Druck · Buch · Verlag, Paderborn

### Stand

September 2008



Die Schifffahrtskanäle

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](http://www.umwelt.nrw.de)

