



Leibniz-Institut für
Gewässerökologie
und Binnenfischerei

Schutz und Nutzung von Binnengewässern in Deutschland –

Status Quo, Konflikte und politische Handlungsoptionen

IGB Policy Brief
zur Bundestagswahl 2017



Schutz und Nutzung von Binnengewässern in Deutschland – Status Quo, Konflikte und politische Handlungsoptionen

Im Vorfeld der Bundestagswahl 2017 hat das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Deutschlands größtes Forschungszentrum für Binnengewässer, fünf drängende Gewässerthemen identifiziert. Bei diesen besteht für die neue Bundesregierung nach Einschätzung der Forschenden in der nächsten Legislaturperiode dringender Diskussions- und Handlungsbedarf.

Wasser und Gewässer sind lebenswichtige Ressourcen von hoher gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und kultureller Bedeutung. Doch die Mehrzahl der Binnengewässer in Deutschland ist in einem ökologisch schlechten Zustand, der zu zahlreichen Konflikten um ihren Schutz und ihre Nutzung führt. Bäche, Flüsse, Seen, Feuchtgebiete und Grundwasser sind somit Brennpunkte des gesellschaftlichen Diskurses. Doch nicht selten fehlen in der politischen Debatte Argumente, die durch verlässliche wissenschaftliche Analysen unterlegt sind.

„Forschen für die Zukunft unserer Gewässer“ ist der Leitspruch des IGB. Die objektive und evidenzbasierte Beratung gesellschaftlicher Akteure aus Politik, Behörden, Verbänden, Wirtschaft, Bildungseinrichtungen und der interessierten Öffentlichkeit gehört zu den zentralen Aufgaben des Instituts.

Diesem gesellschaftlichen Beratungsauftrag kommt das IGB auch im Wahljahr 2017 nach, indem es Fakten und fundierte Argumente zu fünf Gewässerthemen zusammengestellt hat, bei denen das Institut dringenden politischen Diskussions- und Handlungsbedarf sieht:

- 1. Überdüngung:** Diffuse Nährstoffbelastung von Gewässern mit Stickstoff und Phosphor
- 2. Synthetische Stoffe:** Pharmazeutika, Mikroplastik, Nanopartikel und hormonaktive Stoffe in Gewässern
- 3. Wasserstraßen:** Unrentabler Ausbau im Konflikt mit der EU-Gesetzgebung
- 4. Aquakultur:** Nachhaltige Kreislaufsysteme und Eigenversorgung stärken
- 5. Wasserkraft:** EEG-Förderung kleiner Wasserkraftanlagen im Spannungsfeld mit dem Gewässerschutz

Für weitergehende Informationen stehen die zu den Themen jeweils aufgeführten Autoren gerne als Ansprechpartner zur Verfügung.

1. Überdüngung: Diffuse Nährstoffbelastung von Gewässern mit Stickstoff und Phosphor

Die Stickstoff- und Phosphorbelastungen im Grund- und Oberflächenwasser sind in Deutschland vielerorts zu hoch. Beide Stoffe sind für die Eutrophierung (Überdüngung) und somit für eine gravierende Beeinträchtigung der chemischen und biologischen Gewässerqualität verantwortlich. Um diesen negativen Auswirkungen entgegenzutreten, ist das vom Bundestag Anfang 2017 verabschiedete Düngegesetz und die Novellierung der Düngeverordnung (NovDüV) ein wichtiger Schritt. Für den Gewässerschutz ist diese Regelung jedoch nicht ausreichend.

Diffuse Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft stammen überwiegend aus der intensiven Tierhaltung und einer übermäßigen Anwendung von mineralischem Dünger. Studien des IGB zeigen, dass es bei den aktuellen Viehdichten in vielen Regionen Deutschlands **auch in Zukunft unwahrscheinlich ist, dass die nach der NovDüV angestrebten Grenzwerte flächendeckend eingehalten werden. Auch die maximal zulässigen Phosphat-Gehalte landwirtschaftlicher Böden liegen weiterhin deutlich zu hoch**, um das Risiko für Phosphorausträge in Gewässer signifikant zu reduzieren. Daraus resultieren Gesetzeskonflikte nicht nur mit der Düngeverordnung, sondern auch beim Gewässerschutz und der Trinkwasserordnung.

Nicht jede landwirtschaftlich genutzte Fläche trägt jedoch gleichermaßen zur Gewässerbelastung bei. Vielmehr konzentriert sich die Belastung häufig in Schwerpunktgebieten. Diese Brennpunkte zu identifizieren, wird extrem erschwert, weil auch für die Wissenschaft nur Daten zugänglich sind, die auf Gemeinde- oder Kreisebene aggregiert sind. Dies verhindert, dass vorhandene lokale Defizite oder bereits getroffene Reduktions-Maßnahmen in Analysen berücksichtigt werden können, um die Wirksamkeit der NovDüV auf Flussgebiets- und Bundesebene abzuschätzen.

Neben der Landwirtschaft hat das IGB **urbanes Grundwasser als wichtigen Phosphat-Eintragspfad für Oberflächengewässer** identifiziert. Wegen der geringen Löslichkeit von Phosphat galt dieser noch vor kurzem als irrelevant. Eine der Ursachen für die jetzt erkannte Bedeutung sind hohe Einträge aus maroder Infrastruktur (Abwasserleitungen) und (ehemaligen) Sickergruben. Zu beachten ist dabei, dass belastetes Grundwasser wegen seiner geringen Fließgeschwindigkeit im Un-

tergrund die Oberflächengewässer stark zeitverzögert erreichen kann. In einigen Fällen kann dies zu einem „Zeitbomben“-Effekt für Seen, Flüsse und Trinkwasserressourcen führen, der bei gleichzeitigen Belastungen durch andere Stoffe wie Stickstoffverbindungen, Pharmazeutika und anderen organischen Spurenschadstoffen weiter verstärkt wird (vgl. Abschnitt 2).

Handlungsoptionen:

Es bietet sich eine breite Palette möglicher Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen an, um diffuse Nährstoffeinträge in Gewässer zu reduzieren. Die flächendeckende Identifizierung von Belastungsschwerpunkten durch einen besseren Zugang zu den existierenden Daten in der Landwirtschaft wäre ein wichtiger Schritt. Ergänzt werden kann er durch flächenscharfe und umfangreiche Ausweisung von Vorzugsflächen für Gewässerrandstreifen und gewässernahe Feuchtgebiete zum Nährstoffrückhalt (Symptombehandlung). Weitere Optionen sind die Reduktion der Viehdichte und der bedarfsgerechte Düngemiteinsatz (Ursachenbehandlung) sowie Ersatz von mineralischem durch organischen Dünger in Regionen mit geringer Viehdichte; in Siedlungsgebieten konsequente Identifizierung der direkten Verschmutzungsquellen und verbessertes Monitoring der Abwasser-Infrastruktur (z.B. Kanalisation). Liegen bereits Grundwasserunreinigungen in der Nähe sensibler Gewässer vor, sind unter Umständen Grundwasser-Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

Ansprechpartner:

Dr. Markus Venohr (Landwirtschaft) und Dr. Jörg Lewandowski (Phosphat in urbanem Grundwasser)

2. Synthetische Stoffe: Pharmazeutika, Mikroplastik, Nanopartikel und hormonaktive Stoffe in Gewässern

Die Belastung von Grund- und Oberflächenwasser mit Pharmazeutika, hormonaktiven Stoffen, Mikroplastik, Nanopartikeln und anderen anthropogenen Substanzen steigt kontinuierlich an. Die Substanzen wirken auf Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen und werden über das Trinkwasser oder die Nahrungskette auch in den menschlichen Körper aufgenommen. Wegen des weltweiten Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums mit globalem Warenverkehr ist auch in Deutschland eine weitere Verschärfung des Problems zu erwarten.

Die Vielfalt und die Verwendung anthropogener Stoffe nehmen schneller zu als andere Faktoren des globalen Umweltwandels (CO₂-Emissionen, Landnutzung, Biodiversitätsverlust, Nährstoffeintrag in Böden und Gewässer etc.). Einmal in die Umwelt gelangt, sind diese Stoffe kaum oder nur mit großem Aufwand wieder zu entfernen. Viele Langzeitfolgen und Wechselwirkungen dieser Stoffe mit anderen Umweltfaktoren sind jedoch bisher unbekannt.

Klar nachgewiesen ist hingegen, dass **hormonaktive Stoffe** in Gewässern die Entwicklung und Fortpflanzung von Fischen und Amphibien negativ beeinflussen können. Dies gilt auch für Rückstände von **Pharmazeutika**. Klare Hinweise auf negative ökologische Auswirkungen gibt es zunehmend auch für **Nanopartikel**. Wegen der großen biologischen Ähnlichkeiten der untersuchten Wirbeltiere mit dem Menschen, sind Auswirkungen auch auf den menschlichen Organismus naheliegend.

Mikroplastik wurde bisher als reaktionsträge und deshalb aus toxikologischer Sicht als relativ ungefährlich angesehen. Dabei wurde lange übersehen, dass die Vielzahl der Mikroplastikpartikel in der Summe eine extrem große Oberfläche bilden, an der sich andere Schadstoffe anheften können. Verschiedene Studien haben eine potentiell starke Anreicherung von Chemikalien an Mikroplastik nachgewiesen. Ebenso zeigen IGB-Forschungsergebnis-

se, dass Mikroplastikpartikel von Schlüsselorganismen in Seen (wie z.B. Wasserflöhen) aufgenommen werden. Als Träger von Schadstoffen kann Mikroplastik somit als effizientes Vehikel wirken, durch das Schadstoffe in konzentrierter Form in Gewässer-Nahrungsketten gelangen und dort negative Wirkungen entfalten können.

Fazit:

Die Vielzahl, Menge und weite Verbreitung anthropogener Chemikalien erfordert ein gesellschaftliches Umdenken im Umgang mit diesen Stoffen. Dieses beginnt mit einer Sensibilisierung für die Tragweite und Risiken des Problems. Lösungsansätze erfordern eine problemorientierte Zusammenarbeit von Akteuren aus Politik, Wissenschaft, Behörden, Industrie und Öffentlichkeit. Verbesserte Regulierung und technische Entwicklungen von Reduktions-, Reinigungs- und Rückhaltungsmöglichkeiten sind notwendig, greifen aber als Einzelmaßnahmen zu kurz.

Ansprechpartner:

*Prof. Dr. Werner Kloas (hormonaktive Stoffe, Mikroplastik),
Prof. Dr. Hans-Peter Grossart (Mikroplastik),
Prof. Dr. Mark Gessner (synthetische Chemikalien auf globaler Ebene, Nanopartikel)*

3. Wasserstraßen: Unrentabler Ausbau im Konflikt mit der EU-Gesetzgebung

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) schreibt verbindlich vor, Gewässer in einen „guten ökologischen Zustand“ zu bringen, wobei gleichzeitig ein Verschlechterungsverbot gilt. Derzeit verfehlen in Deutschland 100 % der als Wasserstraßen ausgewiesenen Binnengewässer dieses Ziel. Das im Februar 2017 verabschiedete Bundesprogramm Blaues Band schafft kaum Abhilfe, da sein Zielhorizont bis ins Jahr 2050 reicht, während die WRRL spätestens bis 2027 umgesetzt werden muss.

Der Anteil der Binnenschifffahrt am gesamten Gütertransport in Deutschland lag 2015 bei 8,6%. Rund 85% dieses kleinen Anteils werden auf dem Rhein transportiert (200 Mio. t im Jahr). **Damit sind die meisten anderen deutschen Wasserstraßen als Verkehrsträger für Wirtschaftsgüter bedeutungslos.** Diesen Tatbestand ignoriert der aktuelle, am 02.12.2016 vom Bundestag beschlossene Gesetzesentwurf zum Ausbau der Bundeswasserstraßen und zur Änderung des Bundeswasserstraßengesetzes. Denn der Entwurf erklärt den Wasserstraßenausbau gemäß Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) für verbindlich und will folglich Ausbaumaßnahmen erleichtern. **Die Gesetzesinitiative konterkariert somit sämtliche Bestrebungen, Wasserstraßen in Deutschland ökologischer zu gestalten und die Vorgaben der WRRL zu erreichen.**

Bereits die Beibehaltung des Status Quo läuft den EU-Umweltzielen zuwider. Abgesehen von den negativen ökologischen Folgen werden die deutschen Steuerzahlenden auch finanziell doppelt getroffen: Denn der mit öffentlichen Geldern finanzierte Ausbau ist nicht nur wirtschaftlich unrentabel. Zusätzlich drohen Deutschland Strafzahlungen der EU, wenn die Ziele der WRRL verfehlt werden.

Ein besonders gravierendes Beispiel ist die ökologisch äußerst wertvolle Grenzoder. Sie soll von aktuell etwa 1,4 m auf 1,8 m vertieft werden, obwohl der Fluss für den Güterverkehr unbedeutend ist (0,5 Mio. t pro Jahr = 0,02% des Gütertransports in Deutschland). Die Vertiefung ginge zu Lasten wertvoller Lebensräume und Arten. Ohne Umweltverträglichkeitsprüfung wären die vorgesehenen Maßnahmen rechtlich fragwürdig. Beim

Ausbau würden gesamteuropäische Umweltstandards den unterschiedlichen nationalen Auffassungen am Grenzfluss Oder untergeordnet. Auch die Ziele des Bundesprogramms Blaues Band würden durch den Oder-Ausbau im Nebennetz konterkariert.

Fazit:

Die Sonderstellung des Rheins, auf dem fast der gesamte Schiffsgütertransport in Deutschland abgewickelt wird, erfordert eine gesonderte Betrachtung, in der wirtschaftliche Überlegungen eine zentrale Rolle spielen. Alle anderen größeren Flüsse Deutschlands könnten ohne wesentliche wirtschaftliche Nachteile aus der prioritären Güterverkehrsnutzung genommen werden. Die Umwidmung dieser Wasserstraßen zu ökologischen Vorranggebieten würde helfen, den ökologischen Zustand großer Flüsse zu verbessern, Arten- und Lebensraumvielfalt sicherzustellen, Ökosystemleistungen einschließlich Hochwasserschutz abzusichern, die Klimafolgenanpassung voranzutreiben und die verbindlichen Vorgaben der WRRL fristgerecht einzuhalten. An der WRRL sollte sich auch das Bundesprogramm Blaues Band prioritär orientieren. Die Bedürfnisse der Freizeit- und Personenschifffahrt sollten dabei angemessen berücksichtigt werden, aber nicht als Vorwand für intensive Unterhaltungsmaßnahmen von Nebenwasserstraßen dienen.

Ansprechpartner:

*Dr. Christian Wolter und
Dr. Jörn Gessner*

4. Aquakultur: Nachhaltige Kreislaufsysteme und Eigenversorgung stärken

Der Fischfangertrag aus den Weltmeeren lässt sich nicht mehr steigern. Jedes weitere Wachstum der Fischproduktion für die menschliche Ernährung ist daher nur durch Aquakultur möglich. Schon jetzt ist sie der weltweit am stärksten wachsende Sektor der Landwirtschaft. Entgegen diesem Trend fristet die Aquakultur in Deutschland ein Nischendasein. Denn nur 3 % des deutschen Fischkonsums werden durch heimische Aquakultur abgedeckt. Das Potential in Deutschland für Eigenversorgung und Export von Fisch könnte mit nachhaltigen Verfahren entwickelt werden, statt die Umweltfolgen ins Ausland zu verlagern.

Das Gesamtaufkommen an Fisch und Fischereierzeugnissen aus Fangfischerei und Aquakultur, das auf dem deutschen Markt gehandelt wurde, lag im Jahr 2015 laut Fisch-Informationszentrum (FIZ) bei 2,15 Millionen Tonnen. **87% dieser Fischwaren werden importiert**, viele davon auf langen Transportwegen. Der Nutzungsdruck auf aquatische Ökosysteme in Süß- und Salzwasser und damit verbundene **potentielle Umweltschädigungen werden damit von Deutschland ins Ausland verlagert**. Deutschland verfügt jedoch bezüglich Wasser, Fläche, Technik, Know-how und Kaufkraft über genügend Ressourcen, um die eigene Fischproduktion für den Binnen- und Exportmarkt mit nachhaltigen Verfahren deutlich zu erhöhen.

Wenn sich Verbraucherinnen und Verbraucher für den Konsum von tierischem Eiweiß entscheiden, ist Fisch aus **nachhaltiger Aquakultur** eine gute Option: Er schneidet in puncto Wasser-, Futter-, Energie- und CO₂-Bilanz besser ab als Huhn, Schwein oder Rind. Bei gutem Management gilt die extensive Teichwirtschaft in traditionellen Aquakultur-Systemen hierzulande bereits als natur- und landschaftsverträgliche Produktionsform. Ein weitergehender **Aquakultur-Ausbau** könnte aber **durch landbasierte, geschlossene Kreislaufanlagen** mit Süßwasserarten, umweltfreundlichen Futtermitteln und kurzen Transportwegen deutlich ressourcenschonender gestaltet werden. **Zudem zeigen IGB-Forschungsergebnisse, dass die Wertschöpfungsketten durch die Kombi-**

nation von Fisch- und Gemüsezucht (Aquaponik) weiter verlängert werden können. Eine große Hürde für den Aquakultur-Ausbau in Deutschland sind jedoch mitunter komplexe Umweltauflagen, schwierige und langwierige Genehmigungsverfahren sowie die Finanzierung dieser Anlagen im föderalen System.

Handlungsoptionen:

Für die Förderung der nachhaltigen Aquakultur in Deutschland bieten sich sechs Ansatzpunkte an, die ihre Wirkung am besten gemeinsam entfalten können. Dazu zählen 1) die Überarbeitung des bestehenden Nationalen Strategieplans Aquakultur mit verstärktem Fokus auf nachhaltiger Produktion in Kreislaufsystemen, 2) transparente, einheitliche und zeiteffiziente Genehmigungsverfahren, 3) die Einstufung von Aquakultur-Kreislaufanlagen als privilegierte Bauvorhaben im Außenbereich (wie bei landwirtschaftlichen Betrieben, da Nahrungproduktion), 4) die Schaffung gezielter Anreizsysteme, 5) die verstärkte Vernetzung von Behörden, Produzenten, Handel sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden und schließlich 6) die gezielte Information und Aufklärung der Verbraucherinnen und Verbraucher.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Werner Kloas und Dr. Sven Würtz

5. Wasserkraft: EEG-Förderung kleiner Wasserkraftanlagen im Spannungsfeld mit dem Gewässerschutz

Das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2017) fördert die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen. Doch erneuerbar heißt nicht automatisch umweltfreundlich. Dies ist insbesondere bei der Wasserkraft der Fall, die in vielen Fließgewässern eine Hauptursache dafür ist, dass die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verfehlt werden. Es konkurrieren zwei prinzipiell sinnvolle, gesetzlich verankerte Umweltziele (Klimaschutz vs. Naturschutz). Eine differenzierte Betrachtung von Maßnahmen und staatlichen Förderungen ist daher dringend erforderlich.

Bereits 2015 hat Deutschland einen Anteil von 30 % erneuerbarer Energien im Strommix erreicht. Nur 3 % des gesamten Strommixes entfallen dabei auf Wasserkraft. Trotz dieses geringen Anteils sind in Deutschland rund 7.700 Wasserkraftanlagen (WKA) in Betrieb. Von dieser Gesamtzahl sind es jedoch nur 406 größere WKA (mind. 1 MW), die 84 % dieses ohnehin geringen Stromanteils produzieren. **Damit sind rund 7.300 kleinere WKA für den Energiemix, die Netzstabilität und die Energiewende bedeutungslos.**

Gleichzeitig beeinträchtigt der Großteil dieser WKA den ökologischen Zustand der Fließgewässer in Deutschland erheblich und verhindert dadurch das Erreichen der WRRL-Ziele. WKA in kleinen Fließgewässern stellen regelmäßig einen unverhältnismäßig starken Eingriff in den Wasserhaushalt, den Stofftransport und Stoffumsatz sowie die Biodiversität dieser Ökosysteme dar. Zum Beispiel werden zahlreiche wandernde Fische beim Versuch, Turbinen oder Rechen zu passieren, verletzt oder getötet.

Durch die WKA-Subventionierung steht die Bundesregierung in permanentem Konflikt mit dem Grundge-

setz, da der Tierschutz dort seit 2002 als Staatsziel verankert ist. Aufgrund des nur marginalen Beitrages von WKA zur Energiewende ist das Argument, die Tierschädigungen seien zur Erreichung übergeordneter Ziele unvermeidbar, nicht tragfähig.

Fazit:

Kleine WKA leisten keinen relevanten Beitrag zur Energiewende, verursachen jedoch beträchtliche Umweltschäden. Diese Fakten legen nahe, das EEG im Bereich Wasserkraft zu novellieren. Förderfähig sollte der Rückbau bestehender Wehre und kleiner Wasserkraftanlagen (< 1 MW) sein, nicht deren Betrieb. Betreiber von EEG-subsidierten Anlagen zu verpflichten, ihre Schadensdaten öffentlich zugänglich machen, könnte ein erster Schritt sein, um ein Umdenken einzuleiten.

Ansprechpartner:

*Dr. Christian Wolter und
Dr. Jörn Gessner*

Impressum

Herausgeber

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
im Forschungsverbund Berlin e.V.
Müggelseedamm 310
12587 Berlin
www.igb-berlin.de
Facebook: IGB.Berlin
Twitter: @LeibnizIGB

Ansprechpartner und verantwortliche Autoren

Unter jeder Textpassage zu den einzelnen Themen sind die jeweiligen IGB-Ansprechpartner aufgeführt. Die Ansprechpartner sind gleichzeitig auch die verantwortlichen Autoren der jeweiligen Abschnitte. In der elektronischen PDF-Version sind die Namen direkt zu den IGB-Mitarbeiterprofilen verlinkt.

Redaktion

Johannes Graupner und Angelina Tittmann

Gestaltung

unicom Werbeagentur GmbH

Titelbild

Finowkanal bei Niederfinow
© Kolja Krabbe

Über diese Publikation

„Forschen für die Zukunft unserer Gewässer“ ist der Leitspruch des IGB. Die objektive und auf wissenschaftlicher Evidenz basierende Beratung von gesellschaftlichen Akteuren aus Politik, Behörden, Verbänden, Wirtschaft, Bildung und interessierter Öffentlichkeit gehört zu den zentralen Aufgaben des Instituts. Im Rahmen der eigenen Schriftenreihe *IGB Outlines* fasst das IGB gesellschaftsrelevante oder anwendungsorientierte Forschungsergebnisse für verschiedene Zielgruppen in unterschiedlichen Formaten zusammen. Für die Inhalte der Beiträge sind die jeweiligen Autoren verantwortlich. Der hier vorliegende *IGB Policy Brief* wurde anlässlich der Bundestagswahl 2017 für politische Entscheider und Akteure zusammengestellt und auch für die interessierte Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Eine Weiterverbreitung des zusammenhängenden Gesamtdokumentes ist grundsätzlich gestattet. Sollten Sie aus dem Dokument im Rahmen anderer Publikationen und Formate zitieren, freuen wir uns über einen Hinweis.

Zitationsvorschlag

IGB (Hrsg.) (2017): IGB Policy Brief zur Bundestagswahl 2017. Schutz und Nutzung von Binnengewässern in Deutschland. Status Quo, Konflikte und politische Handlungsoptionen. Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

Copyright: IGB, April 2017