



**IGB**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie  
und Binnenfischerei

KONSULTATION

# **Kommunales Abwasser in der landwirtschaftlichen Bewässerung**

IGB-Feedback zur geplanten WHG-Änderung

# Einführung und Hintergrund

Das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) ist das bundesweit größte und eines der international führenden Forschungszentren für Binnengewässer. Wir erforschen die grundlegenden Prozesse in Gewässern und deren Lebensgemeinschaften, einschließlich ihrer Biodiversität, ihrer Ökosystemleistungen, den Interaktionen mit den umgebenden Landschaften und ihrer Reaktionen auf den globalen Wandel. Unser Forschungswissen unterstützt dabei, den globalen Umweltveränderungen zu begegnen und Maßnahmen für ein nachhaltiges Gewässermanagement zu entwickeln – getreu unseres Leitspruchs „Forschen für die Zukunft unserer Gewässer“. Die evidenzbasierte Beratung von Politik, Behörden, Verbänden, Wirtschaft und Öffentlichkeit gehört zu unseren Aufgaben. Deshalb nimmt das IGB die Konsultation zum Entwurf eines Dritten Gesetzes zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes zur Ergänzung und Durchführung der Verordnung (EU) 2020/741 über Mindestanforderungen an die Wiederverwendung kommunalen Abwassers für die landwirtschaftliche Bewässerung zum Anlass, dazu ein forschungsbasiertes Feedback zu geben.

## **Grundsätzliche Einschätzungen zur Wiederverwendung von kommunalem Abwasser auf Agrarflächen**

Der menschengemachte Klimawandel verändert die hydrologischen Verteilungsmuster und die regionalen Wasserdargebote, zeitgleich steigt der Wasserbedarf von Industrie und Landwirtschaft. Ein nachhaltigerer Umgang mit Wasser, Gewässern und ihren umgebenden Landschaften in Deutschland und Europa ist dringend notwendig, insbesondere in wasserärmeren Regionen. In diesem Spannungsfeld ist die EU-Verordnung aus wissenschaftlicher Sicht ein Schritt in die richtige Richtung, der das Kreislaufprinzip in der Wasser- und Gewässerpolitik sowie im Behördenhandeln perspektivisch stärken könnte.

Bei der Wiederverwendung von Wasserressourcen muss jedoch nach Einschätzung der IGB-Forschenden das Vorsorgeprinzip eine entscheidende Rolle spielen, weil die Standards in der derzeit eingesetzten Abwassertechnik nicht ausreichend sind, um langfristige Schädigungen der Ökosysteme, ihrer Ökosystemleistungen und damit auch unserer Lebensgrundlagen, wie z.B. Trinkwasser, auszuschließen. Daher sollte unbedingt verhindert werden, dass langlebige Schadstoffe großflächig und unumkehrbar in der Umwelt verteilt werden. Die IGB-Wissenschaftler\*innen sprechen sich deshalb dafür aus, im geplanten Dritten Gesetz zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes zur Ergänzung und Durchführung der Verordnung (EU) 2020/741 über Mindestanforderungen an die Wiederverwendung kommunalen Abwassers für die landwirtschaftliche Bewässerung die Möglichkeiten des Vorsorgeprinzips so umfassend wie möglich auszuschöpfen. Deshalb sollte

Klarwasser (gereinigtes Abwasser) nur dann in der Landwirtschaft verwendet werden, wenn es aus Abwasserreinigungsanlagen stammt, die mindestens eine weitergehende Abwasserbehandlungsstufe zur effektiven Entfernung von Spurenstoffen implementiert und deren Effizienz nachgewiesen haben. Auch sollte eine engmaschige Funktionskontrolle etabliert sein.

### **Qualität des kommunalen Klarwassers in Deutschland**

Das kommunale Klarwasser in Deutschland hat sich qualitativ bzgl. der biologischen und nährstofflichen Belastung in den letzten Jahrzehnten zwar stark verbessert. Allerdings können die meisten kommunalen Kläranlagen die Vielzahl von synthetischen Stoffen, wie z.B. organische Spurenstoffe, deren Transformationsprodukte und Nanopartikel, nicht oder nicht ausreichend entfernen. Jüngste Fortschritte bei den Analysetechniken zeigen das häufige Vorkommen von bisher übersehenen, hoch mobilen organischen Verbindungen in der aquatischen Umwelt, von denen viele persistent und potenziell toxisch sind. Die Quellen solcher Substanzen sind vielfältig: Sie stammen beispielsweise aus Medikamenten, Wasch- und Körperpflegeprodukten, Pflanzen- und Flammenschutzmitteln, Beschichtungen oder Imprägnierungen. Diese Substanzen sollten grundsätzlich nicht in die Ökosysteme gelangen – egal, ob aquatisch oder terrestrisch.

Die Abwasserbehandlung durch Sorptions- oder Oxidationsverfahren kann zwar einige dieser Substanzen eliminieren, jedoch können dabei Transformationsprodukte entstehen, deren Stoffeigenschaften und Wirkung auf Umwelt und Mensch noch weitgehend unbekannt sind. Über das Klarwasser und die Vorfluter gelangen diese Stoffe in unsere Oberflächengewässer, insbesondere in Flüsse. Binnengewässer und schließlich die Meere müssen damit aktuell als die größten „Sammelbecken“ für potenziell gefährliche Reststoffe angesehen werden, was bereits heute und grundsätzlich ein großes Problem ist. Würden diese Substanzen über das Klarwasser in der landwirtschaftlichen Bewässerung nun zusätzlich großflächig verteilt, könnten neben den terrestrischen Ökosystemen auch Grundwasserleiter und nahe Feuchtgebiete dauerhaft kontaminiert und insbesondere die Grundwasserleiter langfristig geschädigt werden. Solche großskaligen Schäden sind zu einem späteren Zeitpunkt dann kaum oder gar nicht mehr zu beheben.

### **Grundvoraussetzung: Weitergehende Abwasserbehandlung zur Entfernung von Spurenstoffen**

Im öffentlichen Diskurs wird häufig die so genannte „vierte Reinigungsstufe“ als Lösung der Abwasserproblematik dargestellt. Wichtig ist, dass es für den Begriff keine allgemeingültige Definition gibt und damit unterschiedliche Abwasserbehandlungsverfahren gemeint sein können, mit durchaus unterschiedlicher Effizienz und Zielstellung. Daher sollten grundsätzlich nur Abwässer aus kommunalen Kläranlagen für die landwirtschaftliche Bewässerung genutzt werden dürfen, wenn die entsprechende Kläranlage eine weitergehende Abwasserbehandlung zur Entfernung von Spurenstoffen betreibt und deren Wirksamkeit jederzeit sichergestellt und nachweisbar ist. Dabei müssen auch potenziell entstehende Abbauprodukte berücksichtigt werden, die ebenfalls eine Schadwirkung entfalten können. Diese weitergehende Abwasserbehandlung sollte mindestens dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik entsprechen. Zudem sollten von behördlicher Seite klare Zielvorgaben für den Wirkungsgrad oder Grenzwerte für bestimmte Wasserinhaltsstoffe im Klarwasser festgelegt und engmaschig kontrolliert werden.

## Fehlanreize vermeiden: Vorsorge, Verursacherprinzip und adäquate Bepreisung

Der Schlüssel zur Vermeidung neuer und zur Eindämmung bestehender Umweltverschmutzungen und Ökosystembelastungen liegt in der Minimierung und/oder Beseitigung der Schadstoffemissionen bereits an der Quelle. Es gibt keine ökologische und/oder gesellschaftliche Rechtfertigung dafür, die potenzielle Zerstörung aquatischer und terrestrischer Ökosysteme in Kauf zu nehmen und die Anstrengungen und Kosten der Schadstoffbeseitigung nur zu verlagern. Industrielle Verursacher müssen selbst die Verantwortung für ihre jeweiligen Emissionen übernehmen. Daher sollte das Verursacherprinzip in allen relevanten Bereichen konsequent umgesetzt werden. Die Kosten für die Abwasserreinigung sollten also nicht alleine den Klarwassernutzern, sondern auch den Verursachern zugeordnet werden. Will man erreichen, dass in der landwirtschaftlichen Bewässerung anstelle von natürlichem Grundwasser das Klarwasser genutzt wird und so der Verbrauch unserer aller Grundwasserressourcen reduziert wird, darf das Klarwasser nicht teurer als das Grundwasser sein. Deshalb sollte eine nachhaltige Nutzung sowie adäquate Bepreisung von Grundwasser ebenfalls sichergestellt werden. Es sollten keine Anreize geschaffen werden, noch mehr bzw. zusätzliches Abwasser zu produzieren, um es anschließend in der Landwirtschaft einsetzen zu können. Grundvoraussetzung dafür ist eine klare juristische und ökonomische Regulation. Zum Beispiel sollte das Abwasser nur in den Regionen genutzt werden dürfen, wo es tatsächlich anfällt, um die regionalen Wasserhaushalte nicht weiter zu verzerren.

## Kontinuierliches und flexibles Monitoring etablieren

Da sich die Anzahl der potenziell gefährlichen Stoffe, für die eine EU-weite Überwachung notwendig wäre, durch dynamische Entwicklungen sehr schnell erhöhen kann, sollte die entsprechende Beobachtungsliste nicht auf eine Höchstzahl von Stoffen oder Stoffgruppen beschränkt werden. Strategien für eine zeitnähere und flexiblere Aktualisierung sowohl der Beobachtungslisten für Oberflächengewässer und Grundwasser als auch der Liste prioritärer Stoffe sind erforderlich. Zudem sind vermehrt neue Ansätze notwendig, um die Wirkungen komplexer Gemische von Wasserinhaltsstoffen in aquatischen Systemen beurteilen zu können, z.B. durch In-Vitro-Bioassays oder Toxizitätstests. Weil dies keine Behördenstandards sind, sollte bei solchen Bewässerungsvorhaben auch eine entsprechende Begleitforschung etabliert werden. Diese Empfehlung formuliert das IGB explizit nicht aus Eigeninteresse an Drittmitteln, sondern diese Einschätzung resultiert aus dem zu erwartenden Risiko und den nach wie vor bestehenden Wissenslücken bezüglich der Wirkungen. Grundsätzlich bedeutet mehr Monitoring und Analyse einen höheren Ressourcenaufwand, dies ist im Kontext des Vorsorgeprinzips, der Folgenabschätzung und der Frühwarnfunktion jedoch unabdingbar.

### IMPRESSUM

#### Herausgeber:

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und  
Binnenfischerei (IGB)  
im Forschungsverbund Berlin e.V.  
Müggelseedamm 310  
12587 Berlin  
Telefon: +49 30 64181-500  
E-Mail: [info@igb-berlin.de](mailto:info@igb-berlin.de)  
Internet: [www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)  
X: @LeibnizIGB  
Newsletter: [www.igb-berlin.de/newsletter](http://www.igb-berlin.de/newsletter)

#### Autor\*innen (in alphabetischer Reihenfolge):

Tobias Goldhammer, Hans-Peter Grossart, Jörg  
Lewandowski, Christoph J. Reith, Stephanie Spahr,  
Doerthe Tetzlaff

**Redaktion:** Johannes Graupner

Stand: April 2024