

Strategic approaches to pollution of water by pharmaceutical substances from Germany and North Rhine-Westphalia

Peter Knitsch, State Secretary North Rhine-Westphalia (D)

Die Qualität der Fließgewässer hat sich in den letzten Jahrzehnten europaweit und auch in Nordrhein-Westfalen verbessert. Ein ökologisch guter Zustand im Sinne der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie konnte allerdings in über 90% der Gewässer in Nordrhein-Westfalen noch nicht erreicht werden. Der Eintrag von Mikroschadstoffen wie Arzneimitteln ist eine der Ursachen.

Jährlich werden bis zu 40 000 Tonnen Arzneimittel in Deutschland verkauft. In einer älter werdenden Gesellschaft ist die Tendenz steigend. Der Mensch scheidet die Wirkstoffe von Arzneimittel zum großen Teil wieder aus. Über das Abwasser und die konventionellen Kläranlagen gelangen die Arzneimittelrückstände in die Gewässer.

Bereits heute gibt es Schädigungen bei Wasserorganismen oder fortpflanzungsgestörte Fische, beispielsweise durch Hormone aus Antibabypillen. Mit jedem Antibiotikum, das in die Gewässer gelangt, nimmt auch die Anzahl der antibiotikaresistenten Bakterien zu. Die dramatische Zunahme antibiotikaresistenter Bakterien und multiresistenter Keime führt schon heute zu vielen Todesfällen. Der Eintrag von Arzneimitteln in die Gewässer muss deshalb soweit als möglich vermieden werden.

Wie kann ein strategischer Ansatz zur Bekämpfung des Eintrags von Arzneimitteln aussehen?

Grundsätzlich bedarf es eines strategischen Ansatz, der den Eintrag aller Mikroschadstoffe berücksichtigt.

Mikroschadstoffe sind ein erhebliches Problem für alle Flüsse. Im Rhein können heute über 1000 Substanzen detektiert werden. Deutschland, Frankreich, Lichtenstein, Luxemburg, die Niederlande, Österreich, die Schweiz und die Wallonie haben deshalb auf der 15. Rhein-Ministerkonferenz bekräftigt, dass auf nationaler und internationaler Ebene Maßnahmen ergriffen werden müssen, um den Eintrag von Mikroschadstoffen zu reduzieren

Diese Maßnahmen sind insbesondere folgende:

- a. Maßnahmen an der Quelle z.B. Einschränkung der Anwendung von Stoffen;
- b. Anforderungen an Produktionsprozesse und betriebliche Abwasserreinigung, insbesondere Anwendung der besten verfügbaren Techniken ;
- c. Förderung der Entwicklung und Umsetzung innovativer Verfahren zur Reduktion der Emissionen von Mikroverunreinigungen;
- d. Einsatz von weitergehenden Verfahren zur Eliminierung von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser aus kommunalen Kläranlagen;
- e. Überprüfung und Fortschreibung bestehender Überwachungskonzepte unter Berücksichtigung der Abbauprodukte;
- f. Information der Öffentlichkeit über Gebrauch, Vermeidung und Entsorgung.

In NRW wurde deshalb das Programm „Reine Ruhr“ ins Leben gerufen. Ziel des Programmes ist die Reduktion des Eintrags von Mikroschadstoffen. Dies kann über einen verantwortungsbewussten

Umgang mit gewässerschädlichen Produkten wie Arzneimitteln oder anderen Haushalts- und Industriechemikalien erfolgen. Im Einzelfall ist auch ein nationales oder internationales Verbot des Stoffeinsatzes von toxischen Substanzen (Beispiel PFOS) zu erwägen. Darüber hinaus müssen Maßnahmen an der Quelle sowie in kommunalen Kläranlagen geprüft werden. Daran wird in NRW bereits gearbeitet.

Was sind die Haupteintragspfade von Mikroverunreinigungen in die Gewässer?

Die Analyse der möglichen Eintragspfade von Mikroverunreinigungen zeigt, dass für viele der betrachteten Stoffe das gereinigte kommunale Abwasser der relevante maßgebliche Eintragspfad ist und dass Haushalte, Industrie und Gewerbe die wichtigsten Quellen darstellen. Komplexbildner werden außer dem auch direkt aus der Industrie eingeleitet. Für einige Stoffgruppen wie z.B. Biozide, Pflanzenschutzmittel und Östrogene können zusätzlich diffuse Einträge beispielsweise aus der Landwirtschaft oder dem Siedlungsgebiet eine relevante Quelle sein.

Welche Maßnahmen werden zur Bekämpfung der Gewässerbelastung mit Mikroschadstoffen ergriffen?

Maßnahmen zur Minderung von Mikroverunreinigungen sollten möglichst an der Quelle ansetzen, um Einträge zu reduzieren. Ansätze hierfür liegen in einem verantwortungsvolleren Umgang beim Gebrauch und bei der Entsorgung von Produkten sowie in der Reduzierung der Anwendungen in Industrie, Gewerbe und Haushalten. Zudem können Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe mit Ozonung oder Aktivkohle erweitert werden. Erste Erfahrungen in Kläranlagen zeigen, dass ein breites Spektrum an Mikroverunreinigungen dadurch reduziert werden kann.

Welche Mikroschadstoffe belasten den Rhein und seine Nebengewässer?

Die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins hat 6 Substanzgruppen identifiziert, deren Haupteintragspfad das Kommunale Abwasser ist und die den Rhein und seine Nebengewässer belasten:

Arzneimittel - Kontrastmittel – Östrogene - Biozide und Rostschutzmittel – Komplexbildner und synthetische Duftstoffe. Daneben werden die Gewässer durch den diffusen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft belastet.

Strategische Ansätze in NRW:

1. An der Wurzel ansetzen.

Hierzu gehören Initiativen zur Förderung der Nutzung umweltfreundlicher Substanzen bei der Herstellung chemischer Produkte, Dies betrifft alle Stoffgruppen, auch Arzneimittel
Weiterhin muss die Einschränkung der Anwendung von Stoffen geprüft werden. Für Arzneimittel trifft dies beispielsweise für den Nutztierbereich zu. Bei besonders toxischen Substanzen muss ein gesetzliches Herstellungs- und Anwendungsgebot geprüft werden (beispielsweise PFOS)

2. Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit zur Nutzung, Vermeidung und Entsorgung von Mikroschadstoffen (zum Zwecke der Vermeidung der Nutzung von Mikroschadstoffen) muss intensiviert werden. Vielen Verbrauchern ist nicht bewusst, dass die Verwendung von Arzneimitteln oder auch Haushaltschemikalien oder Kosmetikartikeln mit einer Gewässerbelastung verbunden ist.

3. Abwasserbehandlung

Bei einigen Mikroschadstoffen kann eine Behandlung an der Quelle notwendig sein. Dies trifft beispielsweise auf den Einsatz von PFT in der Galvanik zu. Hier werden in NRW entsprechende Vorbehandlungsanlagen errichtet. Im Einzelfall kann auch die Behandlung von Krankenhausabwasser vor Ort sinnvoll sein. Immer, wenn Gewässer mit einem hohen Abwasseranteil belastet sind, ist die Ertüchtigung der kommunalen Kläranlagen zur Mikroschadstoffelimination zu prüfen. In NRW ist dies inzwischen in einer Reihe von Kläranlagen erfolgt. Die Mehrkosten bleiben im Rahmen. Sie bewegen sich zwischen 10-15 ct/ m³ behandeltes Abwasser, dies entspricht maximal 5-10 der Abwassergebühr. Die rechtlichen Grundlagen zur Anordnung von Maßnahmen im Einzelfall sind gegeben. NRW wird deshalb handeln.

Zielsetzung auf europäischer Ebene

Das europaweit erkannte Problem der Gewässerbelastung mit Mikroschadstoffen muss auch europaweit angegangen werden. Hierzu bedarf es einerseits Anreize zur Vermeidung der Substanzen wie zur Ertüchtigung der Abwasserbehandlungsanlagen, andererseits klare europaweite Vorgaben, die den Eintrag von Mikroschadstoffen in die Gewässer limitieren.