

Positionspapier

Mikroverunreinigungen in Gewässern

scienceindustries

Nordstrasse 15, Postfach, CH-8021 Zürich

Stand 04.03.2016

Zusammenfassung

Die Mitgliedunternehmen von scienceindustries erachten im Rahmen ihres «Responsible Care-Programms» den Schutz des Menschen sowie der Umwelt bei ihren Produkten, Prozessen und Anlagen als vorrangiges Anliegen. Sie setzen alles daran, die Gewässer durch Verminderung des Eintrags ihrer Produkte und durch die Begrenzung der Einleitung von Verunreinigungen in das Abwasser zu schonen.

scienceindustries setzt sich als Schweizer Wirtschaftsverband Chemie Pharma Biotech bei diesen Bestrebungen aktiv ein für:

- **die verantwortungsvolle Produktion, Anwendung, Nutzung und Entsorgung ihrer Produkte**
- **die Zusammenarbeit zwischen Behörden und Industrie bei der Beurteilung von Messwerten, um die grossen Messunsicherheiten im Feld adäquat zu berücksichtigen**
- **die Abstimmung mit den europäischen Vorschriften**
- **die Berücksichtigung des Nutzens von eingesetzten Stoffen bzw. ihrer Anwendungen bei der Festlegung von Massnahmen bei der Überschreitung von Grenzwerten**
- **eine möglichst einfache, praxisnahe und robuste Kontrollanalytik, um Unsicherheiten bezüglich Messwertinterpretationen zu reduzieren**
- **eine breit abgestützte Methodik für die Beurteilung von Stoffgemischen**
- **Rechts- und Planungssicherheit für Industriekläranlagen bei der Elimination der organischen Spurenstoffe**

Ausgangslage

Aus kommunalen und industriellen Abwässern sowie durch diffuse Einschwemmungen können Stoffe in Gewässer gelangen, welche nachteilige Auswirkungen auf Wasserlebewesen (Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen) haben oder die Trinkwasserressourcen für Mensch und Tier beeinträchtigen können.

Für das Bundesamt für Umwelt BAFU sind Mikroverunreinigungen ein zentrales Thema im Bereich Gewässerschutz [1]. Dabei fokussieren die behördlichen Vorschriften für eine Reduktion von Mikroverunreinigungen auf zwei Bereiche:

- **Strengere Stoffvorschriften, um den Eintrag dieser Substanzen in Gewässer zu beschränken (z. B. Chemikalien-Risikoreduktionsverordnung ChemRRV, Pflanzenschutzmittelverordnung PSMV, Biozidprodukteverordnung VBP).**
- **Strengere Vorschriften für kommunale Abwasser-Reinigungsanlagen, um diese Stoffe aus den einzuleitenden Abwässern zu entfernen.**

Die Revision der Gewässerschutz-Verordnung GSchV aus dem Jahr 2014 trägt dem Thema der Mikroverunreinigungen verstärkt Rechnung [2]. Die revidierte GSchV ist am 1.1.2016 in Kraft getreten.

Mit der GSchV-Revision bleibt für organische Pflanzenschutzmittel der Grenzwert von 0.1 µg/L je Einzelstoff für Fliessgewässer und Grundwasser unverändert. Weitere spezifische Grenzwerte für Pflanzenschutzmittel in Fliessgewässern werden nach den EU Umwelt-Qualitätsstandards EU EQS in einer nachfolgenden Revision festgelegt.

In der geltenden GSchV werden für einzelne Stoffe, die keine Pflanzenschutzmittel sind, Grenzwerte festgelegt. Für weitere Stoffe, die durch Aktivitäten von Menschen in Fliessgewässer gelangen und diese verunreinigen können, werden mit einer nachfolgenden GSchV-Revision für Fliessgewässer Grenzwerte ebenfalls nach EU EQS festgelegt. Hier gilt also kein genereller Grenzwert von 0.1 µg/L. In diese Kategorie fallen z.B. auch Arzneimittel und Metaboliten von Pflanzenschutzmitteln.

Für alle Stoffe, die durch Aktivitäten von Menschen ins Gewässer gelangen, Grenzwerte festzulegen, ist praktisch unmöglich und wäre für das Erreichen ökologischer Qualitätsziele auch nicht angemessen. Deshalb müssen Stoffe ausgewählt (priorisiert) werden, bei denen im Rahmen einer Einzelstoffbeurteilung Grenzwerte (Qualitätsziele) festgelegt werden [3].

Die Auswahl dieser Stoffe erfolgt aufgrund einer Risikoabschätzung, die ihrerseits auf Kriterien wie Verbreitung bei höheren Konzentrationen (>0.1 µg/L) in schweizerischen Gewässern, Toxizität und Abbauverhalten abstützt. Listen mit priorisierten Stoffen (Pflanzenschutzmittel, Industriechemikalien, Arzneimittel und Biozide) wurden für die Schweiz bereits erstellt [4].

Insgesamt kann gesagt werden, dass der Gewässerschutz in der Schweiz im Vergleich zum internationalen Umfeld (z.B. EU) bereits heute sehr stark reguliert ist und dass die nationale Umsetzung engmaschig und mit hohem Aufwand kontrolliert wird. Durch die jüngsten gesetzlichen Aktivitäten zur Reduktion der Mikroverunreinigungen setzt die Schweiz erneut höhere Anforderungen als das internationale Umfeld um, was von den Mitgliedunternehmen von scienceindustries aus wirtschafts- und wettbewerbpolitischen Gründen mit grosser Sorge beobachtet wird.

Die Festlegung numerischer Anforderungen muss in Abstimmung mit den europäischen Vorschriften und unter Mitbeteiligung der Industrie erfolgen.

Die Festlegung numerischer Anforderungen für die Beurteilung der Qualität von Gewässern ist mit den europäischen Vorschriften und entsprechenden Aktivitäten abzustimmen und muss auf wissenschaftliche Untersuchungen gemäss internationalen Standards basieren. Dabei müssen die grossen Unsicherheiten von Feldmessungen beachtet werden. Die Festlegung abweichender Grenzwerte muss vermieden werden. Die Begleitung der Arbeiten mit Vertretern aus Industrie, Bund und kantonalen Gewässerschutzfachstellen muss, um eine Differenzbereinigung zu ermöglichen, gemäss einem geregelten und transparenten Ablauf erfolgen. Ein Festlegen von Qualitätskriterien muss praxisnah und mit Bedacht erfolgen und soll eine möglichst einfache und robuste Kontrollanalytik erlauben um eine möglichst hohe Rechtssicherheit bei Messwertinterpretationen gewährleisten zu können.

Der Nutzen eingesetzter Stoffe bzw. ihrer Anwendungen sollte bei der Festlegung von Massnahmen bei der Überschreitung von Grenzwerten ebenfalls berücksichtigt werden.

Falls Messungen zeigen, dass die Anforderungen an die Wasserqualität nicht erfüllt werden, sorgt die zuständige Behörde dafür, dass die erforderlichen Massnahmen getroffen werden. Die Beurteilung der Wirksamkeit und der Verhältnismässigkeit der Massnahmen muss mit Berücksichtigung von sozioökonomischen Faktoren erfolgen, wie z.B. dem Patientenwohl, dem Vorhandensein von Alternativen und den Folgen für Ernten bei Nichtbehandlung. Da Einschränkungen bei der Nutzung von Chemikalien grosse Auswirkungen auf Patienten, Industrie und Landwirtschaft haben können, müssen die Anspruchsgruppen bei der Ausarbeitung von Grenzwerten und Einschränkungen miteinbezogen werden. Die Gesetzgebung der umliegenden Länder muss dabei ebenfalls berücksichtigt werden.

Eine möglichst einfache, praxisnahe und robuste Kontrollanalytik wird benötigt, um den damit gebundenen Aufwand zu begrenzen.

Die Analytik von Substanzen, die für das Monitoring der Gewässerqualität gewählt wird, sollte möglichst einfach, praxisnah und robust sein, um die Interpretation von Resultaten zu erleichtern, beziehungsweise deren Unsicherheit zu reduzieren. Im Idealfall können so in kantonalen, privaten und universitären Labors Ressourcen eingespart werden und die Resultate sind rasch und zuverlässig verfügbar.

Eine breit abgestützte Methodik für die Beurteilung von Stoffgemischen soll zur Anwendung kommen.

Eine besondere Herausforderung stellt die Beurteilung von Stoffmischungen dar. In der Öffentlichkeit gibt es Befürchtungen, dass sich Gemische chemischer Substanzen gegenseitig in ihrer Auswirkungen auf die Umwelt verstärken. Diese synergistische Steigerung wird auch als „Cocktail-Effekt“ bezeichnet. Studien haben jedoch klar gezeigt, dass synergistische Effekte bei chemischen Substanzen die Ausnahme sind [5]. Die Risikobeurteilung im Rahmen der geltenden Regularien zeigt sich dabei als generell geeignet um den Schutz vom Mensch und Umwelt sicherzustellen [6]. Für die Evaluation komplexer Gewässerproben sind zudem breit abgestützte Methoden vorhanden [7,8]. So können die zur Verfügung stehenden Ressourcen auf die detaillierte Analyse der potenziell kritischen Proben einsetzen werden.

Die Mitgliedunternehmen von scienceindustries sind bereit, an der Schaffung von Rechts- und Planungssicherheit für Industriekläranlagen mitzuarbeiten.

Bei der aktuellen Gesetzeslage sind Industriekläranlagen von der Ausbaupflicht zur Elimination der organischen Spurenstoffe ausgenommen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen ist davon auszugehen, dass ähnliche Massnahmen, wie für kommunale ARAs, früher oder später als „Stand der Technik“ auch für Industriekläranlagen gefordert werden. Dies würde zu signifikanten Zusatzkosten führen. Im Weiteren dürften als Konsequenz der Energiebedarf für die Abwasserbehandlung und die Einleittemperatur des behandelten Abwassers steigen, was den Druck von regulatorischen Anforderungen auf die Kläranlagen weiter verschärfen würde. Dies mit widersprüchlichen Wirkungen von unterschiedlichen Umwelt- und Energievorschriften. Das führt zu grossen Rechts- und Planungsunsicherheiten. scienceindustries fordert, dass die Industrie bei der Diskussion über die Ziele und bei der Festlegung der als „Stand der Technik“ einzusetzenden Technologie in einer frühen Phase miteinbezogen wird.

Referenzen

- [1] Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2015: „Mikroverunreinigungen in Fließgewässern“. Internetseite des BAFU Thema Wasser (Stand: 4.11.2015), URL <http://www.bafu.admin.ch/wasser/13465/13483/14090/14128/index.html?lang=de>.
- [2] Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2015: „Revision der Gewässerschutzverordnung für bessere Wasserqualität“. Pressemitteilung (Stand: 23.12.2014), <http://www.bafu.admin.ch/wasser/09037/12718/index.html?lang=de&msg-id=55786>.
- [3] Oekotoxzentrum, 2016: „Qualitätskriterienvorschläge Oekotoxzentrum“. Internetseite des Oekotoxzentrum (Stand: o.J.), URL <http://www.oekotoxzentrum.ch/expertenservice/qualitaetskriterien/qualitaetskriterienvorschlaege-oekotoxzentrum/>.
- [4] Götz, C.W., R. Kase und J. Hollender, 2011: „Mikroverunreinigungen - Beurteilungskonzept für organische Spurenstoffe aus kommunalem Abwasser“. Studie im Auftrag des BAFU, Eawag, Dübendorf.
- [5] Coors und Frische, 2011: „Predicting the aquatic toxicity of commercial pesticide mixtures“. Environmental Science Europe 23:22.
- [6] Europäische Kommission, 2012: „Kombinationswirkungen von Chemikalien (Chemische Mischungen)“. Mitteilung der Kommission an den Rat, 31.5.2012, URL <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0252&from=EN>.
- [7] Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie Chimique, Cefic, 2013: „Cefic Position Paper on Combination Effects of Chemicals“, (Stand : April 2013), URL <http://www.cefic.org/Policy-Centre/Environment-health/Combination-effects-of-chemicals/Documents/>.
- [8] Junghans et al., 2013: „Toxizität von Mischungen“. Aqua & Gas Nr. 05/2013, S. 54ff.

Weitere Auskünfte:

Linda Kren, linda.kren@scienceindustries.ch, T + 41 44 368 17 40