

I A W R



RIWA

ARW

AWBR

Internationale Arbeitsgemeinschaft
der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet



Internationale Arbeitsgemeinschaft
der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet

Köln, 28. März 2007

Position der IAWR und IAWD

zu

Spurenstoffen in den Gewässern

Die IAWR, Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet, sowie die IAWD, Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet, vertreten als NGO - Non Governmental Organisation - die Interessen von ca. 150 Wasserversorgungsunternehmen mit rund 100 Millionen Menschen im Einzugsgebiet von Donau und Rhein in den 15 Anrainer-Ländern (Deutschland, Österreich, Bosnien-Herzegowina, Frankreich, Kroatien, Liechtenstein, Niederlande, Montenegro, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Schweiz, Tschechische Republik sowie Ungarn).

**Ziel der IAWR und IAWD ist es, den Rhein und die Donau sowie deren Begleitgewässer und zugehörige Seen so zu schützen, dass deren Gewässerqualität es erlaubt, mit lediglich natürlichen Aufberei-
tungsmaßnahmen Trinkwasser zu gewinnen.**

Vor diesem Hintergrund vertreten IAWR und IAWD zu Spurenstoffen in den Gewässern folgende Position:

Begriffe und Definitionen

Spurenstoffe sind organische Verbindungen, die als „**Spuren von Stoffen**“, also in sehr geringen Konzentrationen in der Umwelt und in Gewässern vorkommen können. Sie werden im Zuge immer weiter verfeinerter Analytik in allen Bereichen unserer Umwelt nachgewiesen und sind zunächst einmal überhaupt nichts Besonderes.

Prioritäre Stoffe sind eine sehr kleine Teilmenge der organischen Spurenstoffe insgesamt und eng mit der EU-WRRL verknüpft. In Anhang 10 der WRRL sind dort insgesamt 33 prioritäre Stoffe aufgeführt, die aus ökologischer Sicht besonders gefährlich für die Gewässer sind und deren Einträge vermindert werden müssen. Die prioritären Stoffe werden auch als „**Altstoffe**“ bezeichnet, da sie aus toxikologischer Sicht hinreichend bewertet und Ziel- bzw. Grenzwerte festgesetzt werden können. Für die sog. „**Neustoffe**“ (darunter viele der derzeit diskutierten organischen Stoffe, wie z. B. Arzneimittelrückstände, MTBE, PSM-Metabolite, synthetische Komplexbildner etc.) liegen demgegenüber nicht ausreichende Daten für eine umfassende toxikologische Bewertung vor. Für diese Stoffe werden deshalb Vorsorgewerte festgelegt.

Wasserwerksrelevante Stoffe sind weitgehend persistente, d. h. mikrobiell nicht leicht abbaubare Stoffe, die im Rohwasser von Wasserversorgungsanlagen (auch nach einer Untergrundpassage) noch vorkommen können. Beispiele sind die Verbindungen Tetrachlorethen, Atrazin oder Carbamazepin.

Trinkwasserrelevante Stoffe sind persistente und nicht an Aktivkohle adsorbierbare Stoffe. Beispiele für trinkwasserrelevante Stoffe sind EDTA, MTBE und Amidotrizoat.

Human- und Ökotoxizität, Persistenz und Bioakkumulation sind Kriterien, die für eine Einstufung von organischen Spurenstoffen in Gewässern als prioritäre Stoffe i. S. der WRRL verwendet werden. Daneben können allgemeine physikalisch-chemische Stoffeigenschaften wie z. B. Dampfdruck, Wasserlöslichkeit, Verteilungsverhalten, Viskosität etc. als weitere Bewertungskriterien herangezogen werden. Daten zu Produktions- und Verbrauchsmengen, zur analytischen Bestimmung in Wasser- und Feststoffproben sowie Kenntnisse über Eintragspfade in die Gewässer und das Verhalten bei Abwasserbehandlung und Trinkwasseraufbereitung ergänzen die Informationen, die zu einer umfassenden Bewertung von organischen Spurenstoffen - auch aus Sicht der Wasserversorgung - erforderlich sind.

Fakten

Spuren von organischen Stoffen können heute aufgrund der hoch entwickelten analytischen Messtechniken nahezu überall gefunden werden.

Der Nachweis und die Diskussion über das Vorkommen von organischen Spurenstoffen in den Gewässern sind eng mit der Entwicklung der analytischen Messtechnik verbunden. Durch die fortlaufenden Verbesserungen der Analysengeräte können heute selbst extrem niedrige Konzentrationen von Stoffen im ng/L-Bereich (10^{-9} g/L) bestimmt werden, was vor einigen Jahren noch nicht möglich war.

Aus fachlich - technischer Sicht gibt es keine Null-Konzentration. Abhängig vom Analysenverfahren ist eine Bestimmungs- (BG) oder Nachweisgrenze (NWG) anzugeben. Befunde $< BG$ bzw. $< NWG$ sind nicht zwangsläufig gleich Null.

Mit dem Nachweis bzw. Auffinden eines Stoffes in sehr niedrigen Konzentrationen ist zunächst noch keine Gefährdung verbunden. Der analytische Nachweis eines bestimmten Stoffes bedeutet lediglich, dass der betreffende Stoff in einer bestimmten Konzentration im Wasser bzw. der Umwelt vorhanden ist.

Spuren organischer Stoffe in Wasserproben sind ein Beleg für zivilisationsbedingte Einflüsse auf die Wasserressourcen.

Spuren organischer Stoffe sind nur dann als kritisch zu bewerten und für die Trinkwassergewinnung von Bedeutung, wenn nach human- und ökotoxikologischer Bewertung und Risikoabschätzung entsprechende Ziel- oder Grenzwerte überschritten werden. Per se von „kritischen Spurenstoffen“ zu sprechen, ist verwirrend und nicht zielführend, da dies eine Wertung vorwegnimmt, die Begrifflichkeiten unsachlich verwechselt und eine Konzentrationsbetrachtung außer Acht lässt.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Spuren organischer Stoffe in Gewässern gefunden und in der Öffentlichkeit diskutiert worden, wie zum Beispiel:

- Arzneimittelrückstände
- iodierter Röntgenkontrastmittel
- Pflanzenschutzmittel und Metabolite
- perfluorierte Verbindungen (PFT)

- Benzinzusatzstoffe (MTBE/ETBE)
- synthetische Komplexbildner und weitere mehr.

Die meisten Messdaten von Spuren organischer Stoffe liegen aus Oberflächengewässern vor; maßgebliche Eintragspfade sind Landwirtschaft sowie industrielle und kommunale Kläranlagenabläufe.

Vor allem **persistente** und **polare, gut wasserlösliche** organische Stoffe können bei der üblichen Abwasserbehandlung nicht ausreichend zurückgehalten werden, so dass sie in zum Teil erhöhten Konzentrationen in Fließgewässern auftreten können. Selbst nach einer ausreichend langen Untergrundpassage (Uferfiltration, Dünen- bzw. Langsandsandfiltration) können Spuren einzelner, besonders persistenter organischer Stoffe im Rohwasser von Wasserversorgungsunternehmen gefunden werden.

Die Anforderungen an den Gewässerschutz können strenger sein als die für Trinkwasser. Trinkwassergrenzwerte sind in der Regel humantoxikologisch abgeleitet. Im Gewässerschutz finden zusätzliche, ökotoxikologische Gesichtspunkte Berücksichtigung.

Position und Forderungen der IAWR und IAWD

- Die in der IAWR und IAWD zusammengeschlossenen Wasserwerke haben das Ziel, Trinkwasser möglichst mit natürlichen bzw. naturnahen Aufbereitungsverfahren bereitzustellen. Dieses Reinheitsgebot setzt voraus, dass die Wasserressourcen eine Qualität aufweisen, die dies ermöglicht.
- Zur Umsetzung dieses Reinheitsgebotes und damit zur langfristigen und nachhaltig angelegten Sicherstellung der Trinkwassergewinnung fordern IAWR und IAWD einen wirksamen, vorbeugenden Gewässerschutz, der als erfüllt gilt, wenn die im IAWR-Rhein-Memorandum 2003, dem von 8 Verbänden gemeinsam getragenen Grundwasser-Memorandum 2004 sowie dem IAWD-Donau-Memorandum gestellten Anforderungen eingehalten werden.

- Die in den Memoranden gesetzten Zielwerte wurden von den Anforderungen, die an Trinkwasser gestellt werden, abgeleitet.
- Bewertungsmaßstab für Spuren organischer Stoffe im Trinkwasser ist deren toxikologische Relevanz und – solange diese nicht bestimmt ist – ein vorsorgliches Limit von 0,1 µg/L für toxikologisch (noch) nicht bewertete Stoffe (vgl. auch Empfehlung des Umweltbundesamtes der Bundesrepublik Deutschland „Bewertung der Anwesenheit teil- und nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht“)
- IAWR und IAWD erkennen an, dass es keine Nullkonzentrationen geben kann und Spurenstoffe aus den Gewässern nicht verbannt werden können. IAWR und IAWD fordern jedoch im Sinne eines vorbeugenden Gewässer- und Gesundheitsschutzes für Stoffe, die gesundheitsschädlich sein können, eine Minimierung der Belastungen unter den Vorsorgewert bzw. die toxikologisch relevante Schwelle
- Da insbesondere persistente und polare, mobile organische Stoffe nicht in die Gewässer gehören und selbst mit modernen Verfahren der Trinkwasseraufbereitung nicht vollständig zu entfernen sind, fordern die Wasserwerke darüber hinaus die Minimierung dieser Substanzen unabhängig von ihrer toxikologischen Relevanz bis zum Vorsorgewert von 0,1 µg/L.
- Für besonders toxische Stoffe sind niedrigere Zielwerte festzulegen.
- Die mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie angegebenen Umweltqualitätsnormen bieten keinen auskömmlichen Gewässerschutz, da die dort genannten Werte als Immissionswerte konzipiert sind und eine Belastung bis an die ökotoxikologische Grenze zulassen, ohne diese Grenzen mit Vorsorgewerten für weitgehend vom Menschen unbelastete Gewässer zu ergänzen.

- Die derart nach Wasserrahmenrichtlinie gesetzten Qualitätsziele können auch deswegen keinen Gewässerschutz begründen, weil sie als Jahresmittelwerte festgelegt sind und nicht als Grenzwerte. Damit sind beliebige Belastungsüberschreitungen auch über toxische Schwellen möglich, ohne dass diese Spitzen überhaupt erfasst werden.
- Insbesondere reicht für organische Mikrobielastungen der Immissionsansatz allein als Gewässerschutzinstrumentarium nicht aus. Die Begrenzung der Emissionen ist zusätzlich unabdingbar und von der Wasserrahmenrichtlinie auch vorgesehen.
- Mit dem Anspruch auf ein weitgehend von menschlicher Einwirkung unbelastetes Rohwasser definieren IAWR und IAWD ihr Verständnis von einer gesamtökologisch guten Wasserqualität und unterstreichen erneut nachdrücklich, dass Niemand das Recht hat, Gewässer bis zu einer toxischen Grenze zu belasten.



Franz – Josef Wirtz
Geschäftsführer



Walter Kling
Geschäftsführer

IAWR
Parkgürtel 24
D-50823 Köln
iawr@iawr.org
Telefon (++49) 221 178-2991

IAWD
c/o Wiener Wasserwerke
Grabnergasse 4-6
A-1061 Wien
office@iawd.at