

AKTIONSBÜNDNIS WASSER



Köln, 22.04.2010

Briefing note zum Technical guidance for deriving environmental quality standards

Stand: 29. Januar 2010

Kapitel 3 Standards to protect water quality

Kapitel 3.9 Deriving quality standards for water abstracted for drinking water

mit der Wasserrahmenrichtlinie (Artikel 7 (3)) werden die Mitgliedstaaten aufgefordert für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper zu sorgen und eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern.

Die technische Mitteilung zur Ableitung von Umweltqualitätsnormen vom 23. Februar 2010 sieht nach Kapitel 3.9.1 vor, dass Umweltqualitätsnormen für die Gewinnung von Trinkwasser ($QS_{dw, hh}$) aus der Betrachtung des Grenzwertes der EG-Trinkwasserrichtlinie (98/83/EC) und einem sog. „Aufbereitungsfaktor“ errechnet werden sollen. Dies gilt für den Fall, dass Grenzwerte der EG-Trinkwasserrichtlinie weniger streng sind als die anderen Umweltqualitätsnormen (AA-QS water).

$$QS_{dw, hh} = \frac{\text{drinking water standard (98/83/EC)}}{F_{\text{not removable by treatment}}}$$

Diese Ableitung führt zu Umweltqualitätsnormen in Oberflächengewässern, die je nach dem Aufwand für die Wasseraufbereitung variieren und bei einem hohen Aufbereitungsstandard zu einer schwächeren Umweltqualitätsnorm führen. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass höhere Schadstoffkonzentrationen im Rohwasser akzeptiert werden, da eine aufwändige Wasseraufbereitung im Einzelfall die Schadstoffbelastung über eine hohe Eliminationsleistung kompensiert.

Dieser Ansatz

- schwächt die Versorgungssicherheit, insbes. die Zuverlässigkeit qualitativ einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung zu stellen, da auf Rohwasserressourcen zurückgegriffen werden muss, die von den Mitgliedstaaten u. U. nicht in dem erforderlichen Maß geschützt werden,

wie dies bspw. durch direkte Maßnahmen an der Eintragsquelle von Schadstoffen in die Oberflächengewässer der Fall sein könnte.

- ist keine adäquate Reaktion auf die zunehmende Kenntnis von Transformationsprodukten, die erst in der Wasseraufbereitung entstehen. Hier gilt es vorausschauend die Ausgangssubstanzen von den Rohwasserressourcen fern zu halten (Bsp. Tolyfluorid -> Ozonung -> Bildung des kanzerogen eingestuftes NDMA)
- ist nicht vollzugstauglich, da ein solcher Aufbereitungsfaktor nicht nur für jeden Wasseraufbereitungsstandort sondern auch für jeden Wasserinhaltsstoff und für jedes Wassermilieu (Redoxverhältnisse, pH-Wert) abgeleitet werden müsste.
- unterläuft die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie Artikel 7 (3) und
- widerspricht dem vorsorgenden Gewässerschutz sowie dem Verursacherprinzip

Die in dem **Aktionsbündnis Wasser** mitzeichnenden Verbände fordern die politischen Entscheidungsträger auf, dieser Argumentation zu folgen und die Berücksichtigung eines Aufbereitungsfaktors zur Ableitung von Umweltqualitätsnormen fallen zu lassen.

Ergänzend dazu folgende Hintergrundinformation:

Oberflächengewässer sind eine wesentliche Ressource für die Trinkwasserversorgung. Ihre Nutzung wird direkt oder unter Einschaltung einer Untergrundpassage seit langem erfolgreich praktiziert.

Den Wasserversorgungsunternehmen ist es nur bedingt möglich, unmittelbar auf die Bewirtschaftung, den Schutz und die Überwachung der Oberflächengewässer und ihrer Einzugsgebiete einzuwirken, aus denen Trinkwasser gewonnen wird.

In jedem Fall sind die Trinkwasserversorger für eine stets einwandfreie Trinkwasserqualität gemäß der gesetzlichen Vorgaben verantwortlich.

Gewässerschutz ist eine zwingende Voraussetzung für eine hohe Versorgungssicherheit. Dem liegen einfache naturwissenschaftliche Prinzipien zugrunde: Je geringer die Belastung der genutzten Gewässer ist, desto sicherer ist der Betrieb der Anlagen zur Gewinnung und Aufbereitung und umso geringer ist der technische Aufwand hierfür.

Bekanntlich gibt es kein Aufbereitungsverfahren,

- das einen Störstoff zu 100 % entfernen könnte,
- dessen Effizienz über die Betriebszeit gleich bleibend hoch bleibt
- das ausschließlich nur den Störstoff entfernt, sondern auch andere Bestandteile, die nicht stören.

Deshalb muss es Ziel sein, die Gewässer so zu schützen, dass aus ihnen allein mit naturnahen oder einfachen Aufbereitungsverfahren Trinkwasser gewonnen werden kann. Solche Verfahren zeichnen sich durch einen möglichst geringen stofflichen und technologischen Aufwand aus.

Aus fachlich-wissenschaftlicher Sicht ist es praktisch unmöglich, konkrete Entfernungsraten für die Trinkwasseraufbereitung festzulegen. Folgende Argumente sind dabei zu nennen:

- Abhängig von den physikalisch-chemischen und biologischen Stoffdaten müssen für jeden einzelnen Stoff die speziellen Entfernungsraten bestimmt werden.
- Allein bei der Untergrundpassage (Uferfiltration, Düneninfiltration, künstliche Grundwasseranreicherung) ist die Entfernung von organischen Stoffen von zahlreichen Parametern wie der Aufenthaltszeit im Untergrund, den Redoxverhältnissen, dem TOC-Gehalt, der Konzentration, der Temperatur etc. abhängig. Oftmals werden in den Gewinnungsanlagen auch „Mischwasser“ gewonnen, welches für eine bestimmte Aufbereitungsanlage dann spezifische Entfernungsraten für verschiedene Spurenstoffe aufweist.

- Bei einer möglichen nachfolgenden Ozonung ist die Ozonwirksamkeit und damit die Oxidation bzw. Transformation ebenfalls von einer Vielzahl von Parametern (Ozondosis, Konzentration, pH-Wert, TOC, Bromid und Hydrogencarbonat-Konzentration) abhängig.
- Selbst bei Einsatz von Aktivkohle (entweder als Korn- oder als Pulverkohle) sind die Randbedingungen entscheidend für die Entfernbarkeit von organischen Verbindungen.

Am Beispiel des DOC-Gehaltes kann deutlich gezeigt werden, dass die Entfernungsleistung einzelner Aufbereitungsstufen ganz entscheidend von der Rohwasserqualität abhängt. So sind Wässer mit einem hohen DOC-Gehalt immer schwerer aufzubereiten als Wässer mit niedrigeren DOC-Gehalten. Bei zwei unterschiedlichen Wasserwerken an zwei Flüssen könnte bei gleicher Aufbereitungstechnik, die Substanz einmal entfernt werden (z. B. niedriger DOC) und einmal nicht (z. B. hoher DOC). Gerade bei der Uferfiltration weiß man, dass es Substanzen gibt, die bspw. unter aeroben Bedingungen entfernt werden und unter anaeroben nicht. Das Redoxmilieu einer Uferpassage kann sich dabei auch im Jahresverlauf verändern (z. B. im Sommer: noxisch, im Winter: erob).

Außerdem wird es auch immer wieder einzelne Stoffe geben, die bei der Aufbereitung so gut wie nicht entfernbar sind, wie z. B. EDTA und Acesulfam.



FraJo Wirtz
für das
Aktionsbündnis Wasser
Geschäftsführer
IAWR
Internationale Arbeitsgemeinschaft
der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet