

# Donau – Maas – und Rhein – MEMORANDUM 2008

# Danube, Meuse and Rhine MEMORANDUM 2008



RIWA-Maas/Meuse



I A W R



## Vorwort

Die IAWR, Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet mit ihren drei Mitgliedsorganisationen

- AWBR      Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee – Rhein
  - ARW      Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e. V.
  - RIWA-Rijn      Vereniging van Rivierwaterbedrijven Rijn sowie die
  - IAWD      Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet
- und die
- RIWA-Maas      Vereniging van Rivierwaterbedrijven Maas/Meuse

vertreten die Interessen von 106 Millionen Menschen in den 17 Anrainer-Ländern (Deutschland, Österreich, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Frankreich, Kroatien, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Montenegro, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Schweiz, Tschechische Republik sowie Ungarn). In diesen Organisationen sind rund 160 Wasserversorgungsunternehmen zusammengeschlossen. Sie haben eine gemeinsame Strategie und Vision für die Trinkwassergewinnung, die in diesem Memorandum dargelegt sind.

Die Unternehmen fühlen sich einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressourcen verpflichtet, was im Zuge möglicher Klimaveränderungen zusätzliche Bedeutung gewinnt. Trinkwassergewinnung muss Vorrang vor allen anderen Gewässernutzungen haben. Ziel ist, eine Gewässerqualität zu erreichen, die es erlaubt, mit lediglich naturnahen Aufbereitungsverfahren Trinkwasser zu gewinnen. Voraussetzung für die Gewinnung von Trinkwasser nach diesem Grundsatz ist ein umfassender Schutz der Gewässer.

## Preface

IAWR, the International Association of Waterworks in the Rhine Catchment Area, with its three member organizations

- AWBR      Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee – Rhein (Working Group of Waterworks – Lake Constance/Rhine),
  - ARW      Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e. V. (Rhine Waterworks Working Group) and
  - RIWA-Rijn      Vereniging van Rivierwaterbedrijven Rijn (Dutch River Waterworks Association – Rhine),
- and
- IAWD      the International Association of Waterworks in the Danube Catchment Area,
- and
- RIWA-Maas      Vereniging van Rivierwaterbedrijven Maas (River Waterworks Association – Meuse)

represent the interests of around 106 million people in 17 riparian nations of these catchments (Austria, Belgium, Bosnia-Herzegovina, Croatia, Czech Republic, France, Germany, Hungary, Liechtenstein, Luxemburg, Montenegro, Netherlands, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia and Switzerland). Around 160 drinking water supply companies have joined forces in these organizations. Their common strategy and vision for the provision of drinking water is set out in this memorandum.

These companies feel responsible for the sustainable use of water resources, which is even more important in view of possible climate changes. The provision of drinking water must be given priority over all other uses for water bodies. Their goal is to achieve a water quality that allows them to produce drinking water using only natural treatment methods. The precondition for the provision of drinking water, according to this principle, is the extensive protection of the water resources.

## Avant-propos

La Communauté internationale des services des eaux du bassin rhénan – IAWR (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet) et ses trois associations affiliées

- l'AWBR      Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee – Rhein (Communauté des services des eaux du Rhin et du lac de Constance)
- l'ARW      Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e. V. et
- la RIWA-Rijn Vereniging van Rivierwaterbedrijven Rijn ainsi que
- l'IAWD      Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet et
- la RIWA      Vereniging van Rivierwaterbedrijven Maas      Maas / Meuse

défendent les intérêts de 106 millions d'individus vivant dans 17 États riverains (Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, France, Croatie, Liechtenstein, Luxembourg, Pays-Bas, Monténégro, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suisse, République Tchèque et Hongrie). Ces associations regroupent environ 160 sociétés d'eau qui partagent une stratégie et une vision communes concernant le captage d'eau potable qu'elles ont récapitulées dans le présent mémorandum.

Ces sociétés s'engagent pour une gestion durable des ressources, un aspect qui gagne encore en importance dans le contexte actuel de changements climatiques. Le captage d'eau potable doit avoir priorité sur tous les autres usages de l'eau. L'objectif des associations consiste à atteindre une qualité d'eau permettant d'obtenir de l'eau potable uniquement à l'aide de procédés de traitement aussi naturels que possible. Ce principe ne pourra être réalisé que dans le cadre d'une protection exhaustive des eaux.

## Voorwoord

De IAWR, Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet met haar drie lidorganisaties

- AWBR      Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee – Rhein
- ARW      Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e.V., en
- RIWA-Rijn Vereniging van Rivierwaterbedrijven – Rijn alsmede de
- IAWD      Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet en
- RIWA-Maas Vereniging van Rivierwaterbedrijven – Maas

vertegenwoordigen de belangen van 106 miljoen mensen in 17 landen in de stroomgebieden van Donau, Maas en Rijn (België, Bosnië-Herzegovina, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Kroatië, Liechtenstein, Luxemburg, Montenegro, Nederland, Oostenrijk, Roemenië, Servië, Slovenië, Slowakije, Tsjechië en Zwitserland). Bij deze organisaties zijn circa 160 waterleidingbedrijven aangesloten. Zij hebben een gemeenschappelijke strategie en visie voor de winning van drinkwater, die in dit memorandum worden verwoord.

Deze bedrijven zien het als hun plicht de hulpbron water duurzaam te benutten, een visie die vanwege mogelijke klimaatveranderingen steeds belangrijker wordt. De winning van drinkwater dient voorrang te hebben op alle andere gebruiksfuncties van water. Hun doel is het bereiken van een waterkwaliteit die het mogelijk maakt om drinkwater uitsluitend met behulp van min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken te bereiden. Drinkwaterproductie volgens dit principe vereist een alomvattende bescherming van de wateren.

Diesem vorbeugenden Gewässerschutz muss – auch im Sinne der Nachhaltigkeit – oberste Priorität eingeräumt werden; dies gilt für die Wasserversorgungsunternehmen selbst, wie auch alle anderen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Interessensgruppen, die die Gewässer auf unterschiedlichste Art nutzen. Gewässerschutz ist eine gemeinsame Aufgabe unserer Gesellschaft.

Zur Erreichung dieses Zieles haben die Verbände im Jahre 2004 das Grundwassermemorandum veröffentlicht und nun auf Grundlage des IAWR – Rhein – Memorandums 2003 und des Donau-Memorandums das vorliegende Donau -, Maas - und Rhein - Memorandum 2008 erarbeitet.

Das Donau -, Maas - und Rhein – Memorandum 2008 berücksichtigt unter Einbezug der Belange an der Elbe die inzwischen angelaufene Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie mit ihren Tochterrichtlinien und enthält konkrete Forderungen an einen nachhaltigen Gewässerschutz und Zielwerte für Wasserinhaltsstoffe. Das Memorandum soll Politikern, Behörden und Entscheidungsträgern in Industrie und Wasserwirtschaft eine Hilfe und Orientierung für die notwendige Verbesserung der für die Trinkwassergewinnung genutzten Oberflächengewässer sein.

## Gewässerschutz für die Trinkwassergewinnung

Die im Jahre 2000 in Kraft getretene Europäische Wasser-Rahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) bildet die Erfordernisse zur Sicherung der Trinkwasserversorgung nur unzureichend ab.

Der Artikel 7 der WRRL nennt ausdrücklich die Verbesserung des Gewässerschutzes als Ziel, um den Aufwand für die Trinkwasseraufbereitung zu verringern.

This preventive water protection, also in the interests of sustainability, must be given top priority. This applies to the drinking water companies themselves, as well as to all other social or economic stakeholders that use water resources in many different ways. The protection of water bodies is a common social responsibility.

In order to achieve this goal, the associations published the Ground Water Memorandum in 2004, and have now written this Danube, Meuse and Rhine Memorandum 2008, which is based on the IAWR Rhine Memorandum of 2003 and the Danube Memorandum.

The Danube, Meuse and Rhine Memorandum 2008, which refers to the implementation process of the EU Water Framework Directive and its subdirectives, puts forward concrete requirements for sustainable water protection with target values for surface water quality. The memorandum also takes the drinking water interests in the Elbe river basin into account. This memorandum is intended to assist and guide politicians, authorities and decision-makers in industry and water management to make the necessary quality improvement of surface water bodies providing drinking water.

## Water protection for drinking water supply

The European Water Framework Directive 2000/60/EC (WFD) that took effect in 2000 does not sufficiently cover the water protection requirements for the provision of drinking water.

While Article 7 of the WFD specifically states the goal of improving water protection to reduce the treatment required for the production of drinking water, the prescribed water quality objectives in the Directive are weakened to the

La protection préventive des eaux doit être absolument prioritaire, dans un objectif de durabilité également; ce principe s'applique aux sociétés d'eau elles-mêmes, ainsi qu'à tous les autres groupes d'intérêt sociaux et économiques utilisant l'eau de différentes manières. La protection des eaux est une tâche qui incombe à l'ensemble de la société.

Afin que ces objectifs soient atteints, les associations ont publié en 2004 un Mémoire sur les eaux souterraines et élaboré, sur la base du Mémoire sur le Rhin 2003 de l'IAWR et du Mémoire sur le Danube, le présent Mémoire sur le Danube, la Meuse et le Rhin 2008.

Le Mémoire sur le Danube, la Meuse et le Rhin 2008 tient compte, sans négliger les intérêts de l'Elbe, de la transposition aujourd'hui en cours de la directive cadre européenne sur l'eau et de ses directives filles, et définit des exigences concrètes en matière de protection durable des eaux ainsi que des objectifs relatifs aux composants de l'eau. Ce mémoire a pour but de servir d'aide et de référence aux hommes politiques, aux services publics et aux décideurs de l'industrie et de l'agriculture dans l'objectif de parvenir à une amélioration nécessaire de la qualité des eaux de surface utilisées à des fins de captage d'eau potable.

## **P**rotection des eaux destinées au captage d'eau potable

La directive cadre européenne sur l'eau 2000/60/CE (DCE) entrée en vigueur en 2000 ne répond qu'insuffisamment aux nécessités si l'on veut garantir l'approvisionnement en eau potable.

L'article 7 de la DCE prévoit expressément une amélioration de la protection des eaux dans le but de réduire les opérations de traitement de l'eau potable.

De preventieve bescherming van de wateren dient de hoogste prioriteit te krijgen, ook met het oog op de duurzaamheid. Dit geldt zowel voor de waterleidingbedrijven zelf als voor alle overige maatschappelijke en economische belangengroepen die op de meest uiteenlopende manieren gebruikmaken van deze hulpbronnen. De bescherming van het water is een gemeenschappelijke taak voor onze maatschappij.

Om hun doel te bereiken hebben de waterleidingorganisaties in 2004 het Grondwatermemorandum gepubliceerd en op basis van het IAWR – Rijn – Memorandum 2003 en het Donau-memorandum het hier gepresenteerde Donau -, Maas - en Rijn - Memorandum 2008 ontwikkeld.

Het Donau -, Maas - en Rijn - Memorandum 2008 houdt – ook met het oog op de drinkwaterbelangen langs de Elbe – rekening met de uitvoeringspraktijk van de EU-Kaderrichtlijn Water en omvat concrete eisen voor een duurzame bescherming van het water naast streefwaarden voor de waterkwaliteit. Het memorandum is bedoeld als steun en oriëntatie voor politici, overheden en beleidsmakers in industrie en waterbeheer om de noodzakelijke kwaliteitsverbetering te bereiken van oppervlaktewateren die gebruikt worden voor de winning van drinkwater.

## **B**escherming van wateren voor de winning van drinkwater

De in 2000 van kracht geworden Europese Kaderrichtlijn Water 2000/60/EG (KRW) brengt de voor de bescherming van de drinkwatervoorziening vereiste maatregelen onvoldoende in beeld.

In Artikel 7 van de Kaderrichtlijn Water wordt de verbetering van de waterkwaliteit uitdrukkelijk gekoppeld aan de doelstelling om het niveau van zuivering te verlagen dat voor de productie van drinkwater is vereist.

Gleichwohl werden die verbindlichen Gewässergüteziele so abgeschwächt, dass sie ihrem Zweck nicht mehr gerecht werden und inzwischen ausgelaufene, alte Rechtsnormen nicht ersetzen können (z. B. EG-Oberflächenwasserrichtlinie 75/440/EWG).

Zudem gewährleisten die Monitoring-Anforderungen der EU-WRRL keine auskömmlich häufigen Messreihen, erfassen somit nicht hinreichend zuverlässig die Bandbreite von Minimum- und Maximumwerten und sind deshalb ungeeignet, Gewässerbeurteilungen über Mittelwerte vorzunehmen.

IAWR, IAWD und RIWA-Maas sehen sich daher veranlasst, Gewässergüteziele zu benennen, die unabdingbare Grundlage für den Gewässerschutz und eine nachhaltige Trinkwasserversorgung sind. Sie setzen sich dafür ein, dass das ererbte Gut Wasser auch im Interesse künftiger Generationen nachhaltig geschützt wird.

Begrüßt wird deshalb die Auffassung der Europäischen Kommission in ihrer Mitteilung KOM(2007) 414 vom 18. Juli 2007, die ausdrücklich den Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung vorsieht. Und vollkommen zu Recht heißt es auch im ersten Erwägungsgrund der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie: **Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.**

Wasser ist mithin um seiner selbst willen zu schützen; keiner hat ein Anrecht, Wasser zu verschmutzen, sondern die Pflicht, es nach Gebrauch gereinigt dem Wasserkreislauf wieder zurückzugeben. Folglich gibt es keinen Begünstigten einer guten Wasserbeschaffenheit, sondern nur Verursacher einer verbesserungsbedürftigen Situation. Dies ist bei der Durchsetzung des Verursacher- und Kostendeckungsprinzips zu berücksichtigen.

Bei der Umsetzung der WRRL kommt es darauf an, ökologisch intakte Gewässer im Sinne ihrer Naturbelassenheit zu realisieren. Dieses Ziel kann in Bezug auf die Wasserbeschaffenheit nur über deutliche Verbesserungen der Gewässerqualität erreicht werden.

degree that they no longer serve their purpose. These weaker requirements are inadequate to replace previous quality standards that have now expired (for example, those of the EU Surface Water Directive 75/440/EEC).

Furthermore, the monitoring requirements of the WFD do not ensure a sufficient sampling frequency to reliably determine the range between minimum and maximum values, thus rendering the judgment of water quality based on mean values unsuitable.

IAWR, IAWD and RIWA-Maas therefore feel obliged to put forward water quality targets that form an irrefutable basis for water protection and sustainable drinking water supply.

The associations stand for the sustainable protection of our heritage water, and the preservation of it for future generations. The associations therefore welcome the standpoint of the European Commission in its Communication COM(2007) 414 of 18 July 2007 which provides for the priority of public water supply.

The European Water Framework Directive also states, rightly, in preamble 1: **“Water is not a commercial product like any other but, rather, a heritage which must be protected, defended and treated as such.”**

Water must, therefore, be protected as such. Nobody has a right to pollute water, rather an obligation to return it to the water cycle in a clean state. Accordingly, there are no beneficiaries of water in good condition, only causers of a situation that requires improvement. This must be taken into account in the application of the polluter pays principle and the recovery of costs for water services.

In the implementation of the WFD it is important to achieve ecologically intact water bodies in their natural state. In terms of the state of the water, this goal can only be achieved through clear improvements in the quality of the water bodies.

Toutefois, les objectifs de qualité de l'eau fixés comme obligatoires sont si limités qu'ils ne permettent pas de répondre aux besoins, de plus, ils ne peuvent remplacer l'ancienne législation qui n'est désormais plus en vigueur (comme la directive européenne sur les eaux de surface 75/440/CEE).

D'autre part, les exigences de surveillance définies par la DCE européenne ne garantissant pas la réalisation de séries de mesures suffisamment fréquentes, elles ne permettent pas d'enregistrer de manière fiable la marge entre paramètres minimaux et paramètres maximaux, et sont donc inappropriées pour effectuer une estimation des eaux à l'appui de valeurs moyennes.

L'IAWR, l'IAWD et la RIWA-Maas estiment donc qu'elles se doivent de définir les objectifs de qualité indispensables pour permettre la protection des eaux et un approvisionnement en eau potable durable.

Elles s'emploient à assurer que l'eau, patrimoine dont nous avons hérité, soit protégée de manière durable dans l'intérêt des générations à venir également. Dans ce contexte, nous saluons le principe défini par la Commission européenne dans sa communication COM(2007) 414 du 18 juillet 2007 qui donne clairement priorité à l'alimentation publique en eau.

Le premier motif de la directive sur l'eau précise, à juste titre, que **«L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel.»**

L'eau doit donc être protégée pour elle-même; personne n'a le droit de la polluer, et tout le monde a le devoir de la retourner épurée dans le cycle de l'eau après usage.

Par conséquent, il n'y a pas de bénéficiaires d'une bonne qualité de l'eau mais seulement des responsables d'une situation nécessitant amélioration. Cet aspect doit être pris en compte dans la mise en œuvre du principe du pollueur-payeur et de la récupération des coûts.

La transposition de la DCE prévoit de parvenir à des eaux intactes sur le plan écologique au sens d'une absence de traitement. Cet objectif ne pourra être atteint qu'en améliorant considérablement la qualité de l'eau.

Desondanks werden de bindende waterkwaliteitsdoelstellingen zozeer afgezwakt dat ze niet langer aan hun doel beantwoorden en ongeschikt zijn om de inmiddels ongeldige oude rechtsnormen te vervangen (bijvoorbeeld de EU-richtlijn voor oppervlaktewateren bestemd voor drinkwaterproductie 75/440/EWG).

Bovendien waarborgen de KRW-eisen inzake waterkwaliteitsmonitoring geen voldoende frequente meetreeksen, waardoor deze de bandbreedte tussen minimum- en maximumwaarden niet betrouwbaar genoeg weergeven en dus ongeschikt zijn voor een kwaliteitsbeoordeling van wateren op basis van gemiddelde waarden.

IAWD, IAWR en RIWA-Maas zien zich daarom genoodzaakt waterkwaliteitsdoelstellingen te formuleren die een onontbeerlijk fundament voor de bescherming van de wateren en een duurzame drinkwatervoorziening zijn.

Zij bepleiten een duurzame bescherming van ons gezamenlijke erfgoed water, mede in het belang van toekomstige generaties. In dit verband juichen zij de opvatting van de Europese commissie toe dat de openbare drinkwatervoorziening uitdrukkelijk voorrang krijgt (mededeling COM(2007) 414 van 18 juli 2007).

Volkomen terecht luidde ook al het eerste hoofdmotief van de Europese Kaderrichtlijn Water: **„Water is geen gewone handelswaar, maar een erfgoed dat als zodanig beschermd, verdedigd en behandeld moet worden.“**

Water moet dus als zodanig worden beschermd; niemand heeft het recht water te vervuilen, maar integendeel de plicht het na gebruik gezuiverd weer terug te geven aan de waterkringloop.

Daarom bestaan er ook geen partijen die van een goede watertoestand profiteren, maar alleen partijen die een slechte, verbetering eisende toestand veroorzaken. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het toepassen van het principe „de vervuiler betaalt“ en bij de kostenterugwinning voor waterdiensten.

Bij de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water komt het aan op herstel van ecologisch gezonde wateren in natuurlijke staat. Dit is echter alleen te bereiken door een duidelijke verbetering van de waterkwaliteit.

## Rahmenbedingungen der Wasserversorgungsunternehmen

Für die Trinkwasserversorgung wird Wasser dem natürlichen Wasserkreislauf entliehen, aufbereitet und in auskömmlicher Menge und in Trinkwasserqualität über das Leitungsnetz zur Verfügung gestellt. Die Wasserwerke verwenden Oberflächenwasser, Grundwasser oder Uferfiltrat als Rohwasser für die Trinkwassergewinnung.

Belastungen des Rohwassers können durch technische Aufbereitungsmaßnahmen reduziert werden. Alle Aufbereitungsverfahren stoßen jedoch an Grenzen:

- sie entfernen Stoffe nicht zu 100 %,
- sie wirken nicht selektiv auf nur einen unerwünschten Stoff,
- sie arbeiten nicht mit über die Zeit gleich bleibendem Wirkungsgrad,
- sie können zu neuen chemischen Verbindungen führen.

Aus Vorsorgegründen und zur Einhaltung des Reinheitsgebotes bei der Trinkwasserversorgung ist es notwendig, dass das zur Aufbereitung kommende Wasser bereits eine so gute Qualität aufweist, dass naturnahe Verfahren auskömmlich sind, um Trinkwasser zu gewinnen. Naturnahe Verfahren sind z. B. die Ufer- und Sandfiltration.

Oberflächenwasser, das die Zielwerte der nachfolgenden Tabelle unterschreitet, ermöglicht in der Regel die Trinkwassergewinnung mit solchen einfachen Verfahren. Eine bereits bestehende bessere Wasserbeschaffenheit darf gleichwohl nicht zur „Auffüllung“ mit zusätzlichen Belastungen missbraucht werden (Verschlechterungsverbot).

Unabdingbare Bestandteile eines vorbeugenden Gewässerschutzes sind daher:

- Vermeiden,
- Reduzieren und
- Überwachen der wasserwerks- und trinkwasserrelevanten Stoffe.

## Preconditions of drinking water supply

For the provision of drinking water, it is temporarily taken from the natural water cycle, purified and made available in sufficient quantity and quality for distribution. Waterworks use surface water, groundwater or bank filtrate as the sources for drinking water production.

Source water pollutants can be reduced through technical treatment methods. All treatment methods have limits however:

- They can not eliminate 100% of a substance.
- They do not selectively remove just one undesirable substance.
- Their effectiveness does not remain constant over time.
- The treatment method itself can produce new chemical compounds.

The precautionary principle and the ideal of pure and wholesome drinking water require that source water entering the treatment process is already clean enough to allow the exclusive use of natural purification methods, e.g. bank and sand filtration, for the production of drinking water.

Surface water that complies with the target values in the following table generally enables drinking water to be provided using methods such as these. If the surface water quality is actually better than the stated target values, this may not be abused to increase the pollutant load (stand-still principle).

The following are, therefore, irrefutable components of preventive water protection:

- Avoidance
- Reduction and
- Monitoring of substances which impact waterworks and drinking water.



## Conditions cadres des sociétés d'eau

Pour le captage d'eau potable, on prélève de l'eau du cycle naturel, on la traite puis on la met à disposition en quantité suffisante et dans une qualité appropriée au moyen d'un réseau de distribution. Pour cela, les usines d'eau utilisent comme eaux brutes des eaux de surface, des eaux souterraines ou du filtrat de rive.

Il est possible de réduire la charge polluante de l'eau brute grâce à des mesures techniques de traitement. Tous les procédés de traitement ont toutefois leurs limites:

- ils n'éliminent pas les substances à 100 %,
- ils n'ont pas une action sélective sur une seule substance indésirable,
- ils n'ont pas un degré d'efficacité constant,
- ils peuvent donner lieu à la formation de nouveaux composés chimiques.

Pour des raisons de prévention et de respect de la loi relative à la pureté de l'eau potable, il est nécessaire que l'eau traitée ait déjà une qualité suffisamment bonne pour permettre d'obtenir de l'eau potable à l'aide de procédés aussi naturels que possible uniquement. La filtration sur berge et sur sable sont deux exemples de tels procédés.

Les eaux de surface dont les paramètres sont inférieurs aux objectifs indiqués ci-dessous permettent généralement le captage d'eau potable à l'aide de procédés simples de ce type. Une meilleure qualité d'eau déjà existante ne doit néanmoins pas être utilisée afin d'y déverser des polluants supplémentaires (interdiction de détérioration).

Les points indispensables d'une protection préventive des eaux sont donc :

- éviter,
- diminuer et
- surveiller les substances significatives pour les usines d'eau et l'eau potable.

## Randvoorwaarden van de drinkwatervoorziening

Voor de drinkwatervoorziening wordt water tijdelijk aan de natuurlijke kringloop onttrokken, gezuiverd en in de vereiste hoeveelheid en kwaliteit via het waterleidingnet ter beschikking gesteld. Voor de productie van drinkwater maken de waterleidingbedrijven gebruik van oppervlaktewater, grondwater of oeverfiltraat als grondstof.

Verontreinigingen in de grondstof maken de inzet van zuiveringstechnieken noodzakelijk. Deze zuiveringstechnieken hebben echter hun beperkingen:

- Ze verwijderen stoffen niet voor de volle honderd procent,
- Ze werken nooit selectief in op één enkele ongewenste stof,
- Ze werken niet altijd met hetzelfde rendement,
- Ze kunnen het ontstaan van nieuwe chemische verbindingen veroorzaken.

Uit voorzorg, en met het oog op de handhaving van de zuiverheidseisen voor drinkwater, is het noodzakelijk dat het te zuiveren ruwe water al zo goed van kwaliteit is dat voor de drinkwaterproductie kan worden volstaan met min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken, bijvoorbeeld oever- en zandfiltratie.

Oppervlaktewater dat voldoet aan de streefwaarden in onderstaande tabel maakt het in de regel mogelijk, drinkwater uitsluitend met behulp van zulke eenvoudige zuiveringstechnieken te produceren. Als het oppervlaktewater echter al een betere kwaliteit dan de streefwaarden heeft, is dit geen vrijbrief voor een toename van de verontreiniging (stilstandsbeginself).

Preventieve bescherming van de waterkwaliteit houdt hoe dan ook in dat de lozing van zuiverings- en drinkwaterrelevante stoffen wordt:

- vermeden,
- verminderd, en
- gemonitord.

Wasserwerksrelevante Stoffe sind die mikrobiell schwer abbaubaren anthropogenen naturfremden Substanzen. Sie lassen sich in Testfilterversuchen ermitteln. Trinkwasserrelevante Stoffe sind solche anthropogenen Verbindungen, die mikrobiell nicht leicht abbaubar sind und selbst durch Aktivkohlefiltration nicht vollständig entfernt werden können.

Stoffe, die in Testfilterversuchen nur unzureichend abgebaut werden, können über den natürlichen Wasserkreislauf bis in die Brunnen der Wasserwerke gelangen. Diese Stoffe sind deshalb dem Wasserkreislauf fern zu halten oder durch leichter abbaubare Stoffe zu ersetzen. Dies gilt insbesondere für die trinkwasserrelevanten Stoffe.

Selbst in modernen Kläranlagen lassen sich mikrobiell schwer abbaubare Stoffe kaum zurückhalten. Sie kommen auch nicht nur über den Abwasserpfad in den Wasserkreislauf. Ihre Anwendung im täglichen Leben stellt eine diffuse Belastungsquelle dar. Bei der Zulassung von Stoffen muss das berücksichtigt werden.

Zu einem vorsorgenden Gewässerschutz gehört die Wahrnehmung der behördlichen Verantwortung für die Erfassung aller relevanten Gewässerbelastungen und deren Überwachung. Die staatlichen Messprogramme sind entsprechend und mit Hilfe der Erkenntnisse aus der Einleiterüberwachung weiter zu entwickeln. Ergänzend sind die Eigenüberwachung der Einleitungen in die Gewässer zu intensivieren und die Störfallvorsorge zu optimieren.

Impact on waterworks is assigned to non-natural anthropogenous substances with low biodegradability. They can be identified in test filter assays. Impact on drinking water is assigned to persistent anthropogenous substances that even evade complete elimination by active carbon filtration.

Substances that are insufficiently degradable in filter tests may contaminate the drinking water supply sources, if they are released into the natural water cycle. These substances must be contained or substituted by biodegradable substances. This applies particularly to substances with drinking water impact.

Even modern sewage treatment plants fail to retain these persistent substances. But sewage and waste water are not the only sources of these substances. Their application in everyday life is an important source of diffuse pollution. This should be reflected in substance approval procedures.

Preventive water protection includes the responsibility of government authorities to record and monitor all relevant forms and sources of water pollution. Accordingly, official monitoring programmes must be extended, and improved on the basis of insights gained through effluent monitoring. In addition, industries must intensify their effluent control and optimize accident prevention.

Les substances significatives pour les usines d'eau sont les substances anthropogènes n'existant pas dans la nature, pouvant difficilement être éliminées par dégradation microbienne. On peut établir leur présence à l'aide d'essais de filtre test. Les substances significatives pour l'eau potable sont les composés anthropogènes pouvant difficilement être éliminés par dégradation microbienne et ne pouvant être entièrement éliminés, même par filtration au charbon actif.

Les substances qui ne sont pas dégradées dans des proportions suffisantes dans le cadre des essais de filtre test peuvent parvenir jusque dans les puits par le cycle naturel de l'eau. Pour cette raison, elles doivent être tenues à l'écart du cycle de l'eau ou remplacées par des substances plus facilement dégradables. Ceci s'applique en particulier aux substances significatives pour l'eau potable.

Même dans les stations d'épuration modernes, retenir les substances pouvant difficilement être éliminées par dégradation microbienne pose problème. D'ailleurs, elles ne pénètrent pas seulement dans le cycle de l'eau par la voie des eaux usées. Leur utilisation dans la vie de tous les jours constitue une source de pollution diffuse, un aspect qu'il est nécessaire de prendre en compte lors de leur autorisation.

La protection préventive des eaux exige que les autorités exercent leurs responsabilités en matière d'enregistrement et de surveillance de tous les polluants significatifs pour les eaux. Les programmes de mesures d'État doivent être développés dans ce contexte et sur la base des constats effectués par les postes de surveillance des sources de rejets. Par ailleurs, il faut renforcer l'autosurveillance des rejets dans les eaux et optimiser la prévention des incidents.

Met zuiveringsrelevante stoffen worden antropogene, natuurvreemde stoffen bedoeld die biologisch moeilijk afbreekbaar zijn en door middel van testfilters kunnen worden geïdentificeerd. Met drinkwaterrelevante stoffen worden antropogene, natuurvreemde stoffen bedoeld die biologisch minder gemakkelijk afbreekbaar zijn en zelfs in actieve-koolfilters onvolledig worden verwijderd.

Stoffen die in testfilterproeven slechts onvolledig worden afgebroken, kunnen via de natuurlijke waterkringloop terechtkomen in de bronnen van de waterleidingbedrijven. Het is dus zaak om óf te voorkomen dat deze stoffen in de waterkringloop terechtkomen óf ze te vervangen door makkelijker afbreekbare stoffen. Dit geldt in het bijzonder voor drinkwaterrelevante stoffen.

Zelfs in moderne afvalwaterzuiveringsinstallaties worden biologisch moeilijk afbreekbare stoffen nauwelijks verwijderd. Ze komen bovendien niet alleen via het afvalwater in de waterkringloop terecht. Hun gebruik in het dagelijkse leven is een diffuse belastingsbron. Bij de toelating van stoffen dient hiermee rekening te worden gehouden.

Preventieve bescherming van de waterkwaliteit vereist ook dat overheden hun verantwoordelijkheid nemen voor het monitoren van alle relevante verontreinigingsbronnen. Hun meetprogramma's moeten in dit opzicht verder worden ontwikkeld, mede met behulp van de resultaten van lozingscontroles. Aanvullend hierop moet ervoor worden gezorgd dat grote (industriële) lozers de wettelijk verplichte zelfmonitoring intensiveren en de voorzorgsmaatregelen tegen calamiteiten optimaliseren.

## A nforderungen an den Gewässerschutz

1. Trinkwasserversorgung den Vorrang vor allen anderen Gewässerbenutzungen einräumen
2. naturnahe Aufbereitungsverfahren zur Trinkwassergewinnung als Gewässerschutzziel verankern
3. Verursacher- und Kostendeckungsprinzip durchsetzen und Kosten nicht durch Begünstigtenprinzip decken
4. Verschlechterungsverbot umsetzen
5. Gewässer von anthropogenen naturfremden Stoffen freihalten
6. Verbleib der Stoffe in der Umwelt schon bei der Stoffzulassung berücksichtigen
7. Eigenüberwachung intensivieren und Störfallvorsorge optimieren
8. Gewässergüteüberwachung an neue Erkenntnisse anpassen.

## Z ielwerte

Allgemeine Kenngrößen	Zielwert
Sauerstoffgehalt	mg/L > 8
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m 70
pH-Wert	– 7 – 9
Temperatur	Grad C 25
Chlorid	mg/L 100
Sulfat	mg/L 100
Nitrat	mg/L 25
Fluorid	mg/L 1,0
Ammonium	mg/L 0,3
<b>Summarisch-organische Parameter</b>	
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/L 4
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	mg/L 3
Adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX)	µg/L 25
Adsorbierbare organische Schwefelverbindungen (AOS)	µg/L 80

## D emands for water protection

1. Drinking water supply should be given absolute priority over other water uses.
2. Drinking water production by means of natural purification methods should be recognized as a specific water protection objective.
3. The “polluter pays” principle must be applied and cost must not be recovered through the so-called „beneficiaries“.
4. The anti degradation policy must be implemented (application of stand-still principle).
5. Water bodies must be kept free from non-natural anthropogenous substances.
6. The environmental fate of substances should be considered prior to approval.
7. Industries should intensify their effluent control and optimize accident prevention.
8. Water quality monitoring programmes should be adjusted to reflect new information and knowledge.

## T arget values

General parameters	Target value
Oxygen	mg/L > 8
Electrical conductivity	mS/m 70
pH-value	– 7 – 9
Temperature	°C 25
Chloride	mg/L 100
Sulphate	mg/L 100
Nitrate	mg/L 25
Fluoride	mg/L 1.0
Ammonium	mg/L 0.3
<b>Composite organic parameters</b>	
Total organic carbon (TOC)	mg/L 4
Dissolved organic carbon (DOC)	mg/L 3
Adsorbable organic halogen compounds (AOX)	µg/L 25
Adsorbable organic sulphur compounds (AOS)	µg/L 80

## Requêtes concernant la protection des eaux

1. Donner à l'approvisionnement en eau potable la priorité sur tous les autres usages des eaux.
2. Ancrer les procédés de traitement aussi naturels que possible pour le captage d'eau potable comme objectif de protection des eaux.
3. Appliquer le principe du pollueur-payeur et de récupération des coûts et ne pas faire supporter les coûts sur le principe du bénéficiaire-payeur.
4. Appliquer l'interdiction de détérioration.
5. Prévenir la pénétration dans les eaux de substances anthropogènes n'existant pas dans la nature.
6. Tenir compte du temps de séjour des substances dans l'environnement au moment de leur autorisation.
7. Renforcer l'autosurveillance et optimiser la prévention des incidents.
8. Adapter la surveillance de la qualité de l'eau aux constats effectués.

## Objectifs

Paramètres généraux	Objectif
Teneur en oxygène	mg/L > 8
Conductivité électrique	mS/m 70
Valeur de pH	– 7 – 9
Température	degrés C 25
Chlorure	mg/L 100
Sulfate	mg/L 100
Nitrate	mg/L 25
Fluorure	mg/L 1,0
Ammonium	mg/L 0,3
<b>Composés organiques – paramètres totalisés</b>	
Carbone organique total (COT)	mg/L 4
Carbone organique dissous (COD)	mg/L 3
Composés organiques halogénés adsorbables (AOX)	µg/L 25
Composés organiques soufrés adsorbables (AOS)	µg/L 80

## Eisen aan de bescherming van wateren

1. Voorrang verlenen aan de drinkwatervoorziening boven alle andere gebruiksfuncties van water
2. Drinkwaterproductie met behulp van min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken verankeren als doelstelling van het waterbeleid
3. Handhaven van het principe dat „de vervuiler betaalt“ en dat de kostenterugwinning voor waterdiensten niet wordt afgewenteld op zogenaamd profiterende partijen
4. Naleven van het stilstandsbeginsel (verslechtingsverbod)
5. Wateren beschermen tegen belasting met antropogene, natuurvreemde stoffen
6. Al bij de toelating van stoffen rekening houden met de ecologische gevolgen
7. Zelfmonitoring van lozers intensiveren en voorzorgsmaatregelen tegen calamiteiten optimaliseren
8. Monitoring van de waterkwaliteit voortdurend aan de nieuwste inzichten aanpassen.

## Streefwaarden (Waterkwaliteitsdoelstellingen)

Algemene parameters	Streefwaarde
Zuurstofgehalte	mg/l > 8
Elektrisch geleidingsvermogen	mS/m 70
Zuurgraad (pH)	– 7 – 9
Temperatuur	°C 25
Chloride	mg/l 100
Sulfaat	mg/l 100
Nitrat	mg/l 25
Fluoride	mg/l 1,0
Ammonium	mg/l 0,3
<b>Organische groepsparameters</b>	
Totale organische koolstof (TOC)	mg/l 4
Opgeloste organische koolstof (DOC)	mg/l 3
Adsorbeerbare organische halogeenverbindingen (AOX)	µg/l 25
Adsorbeerbare organische zwavelverbindingen (AOS)	µg/l 80

<b>Anthropogene naturfremde Stoffe mit Wirkungen auf biologische Systeme</b>	<b>Zielwert</b>
Pestizide und deren Metabolite je Einzelstoff	µg/L 0,1*
Endokrin wirksame Substanzen je Einzelstoff	µg/L 0,1*
Pharmaka (incl. Antibiotika) je Einzelstoff	µg/L 0,1*
Biozide je Einzelstoff	µg/L 0,1*
übrige organische Halogenverbindungen je Einzelstoff	µg/L 0,1*

<b>Bewertete anthropogene naturfremde Stoffe ohne bekannte Wirkungen</b>	
Mikrobiell schwer abbaubare Stoffe je Einzelstoff	µg/L 1,0
Synthetische Komplexbildner je Einzelstoff	µg/L 5,0

**Hygienisch-mikrobiologische Beschaffenheit**  
Oberflächengewässer sollen so beschaffen sein, dass ein hygienisch-mikrobiologisch einwandfreies Trinkwasser mit lediglich naturnahen Verfahren hergestellt werden kann.

Dies bedeutet, dass die hygienische und mikrobiologische Qualität der Gewässer zukünftig verbessert werden muss. Anzustreben ist die Einhaltung einer ausgezeichneten Badegewässerqualität im Sinne der EU-Richtlinie 2006/7/EWG.

\* Es sei denn, dass toxikologische Erkenntnisse einen niedrigeren Wert erfordern.

<b>Anthropogenous non-natural substances with known biological effects</b>	<b>Target value</b>
Pesticides and their metabolites per individual substance	µg/L 0.1*
Endocrine active substances per individual substance	µg/L 0.1*
Pharmaceuticals (incl. antibiotics) per individual substance	µg/L 0.1*
Biocides per individual substance	µg/L 0.1*
Other organic halogen compounds per individual substance	µg/L 0.1*

<b>Evaluated anthropogenous non-natural substances with no known effects</b>	
Substances with low biodegradability per individual substance	µg/L 1.0
Synthetic complexing agents per individual substance	µg/L 5.0

**Hygienic-microbiological quality:**  
Surface water status should allow the production of hygienically and microbiologically safe drinking water with natural purification methods only.

This means that the hygienic and microbiological quality of surface waters needs to be improved in the future. The goal should be to maintain an excellent bathing water quality as defined by the EU Bathing Water Directive 2006/7/EEC.

\* Unless toxicological information necessitates a lower value.

**Substances anthropogènes n'existant pas dans la nature ayant des effets sur les systèmes biologiques**

	Objectif
Pesticides et leurs métabolites, par substance	µg/L 0,1*
Substances agissant sur le système endocrinien, par substance	µg/L 0,1*
Médicaments (y compris antibiotiques), par substance	µg/L 0,1*
Biocides, par substance	µg/L 0,1*
Autres composés organiques halogénés par substance	µg/L 0,1*

**Substances anthropogènes n'existant pas dans la nature, évaluées, sans effets connus**

Substances difficiles à éliminer par dégradation microbienne, par substance	µg/L 1,0
Agents complexants synthétiques, par substance	µg/L 5,0

**Qualité microbiologique et d'hygiène**

Les eaux de surface doivent présenter une qualité permettant d'obtenir de l'eau potable impeccable sur le plan microbiologique uniquement à l'aide de procédés aussi naturels que possible.

Cela signifie qu'à l'avenir, la qualité microbiologique et la qualité d'hygiène des eaux doit s'améliorer. L'objectif doit être de maintenir une excellente qualité d'eau, selon le terme employé par la directive européenne 2006/7/CEE.

\* Sauf dans le cas où des valeurs inférieures seraient requises pour des raisons d'ordre toxicologique.

**Antropogène natuurvreemde stoffen met uitwerkingen op biologische systemen**

	Streefwaarde
Pesticiden en hun afbraakproducten per stof	µg/l 0,1*
Endocrien werkzame substanties per stof	µg/l 0,1*
Geneesmiddelen (incl. antibiotica) per stof	µg/l 0,1*
Biociden per stof	µg/l 0,1*
Overige organische halogeenverbindingen per stof	µg/l 0,1*

**Geëvalueerde antropogene natuurvreemde stoffen zonder bekende uitwerking**

Biologisch moeilijk afbreekbare stoffen per stof	µg/l 1,0
Synthetische complexvormers per stof	µg/l 5,0

**Hygiënisch-microbiologische kwaliteit**

Oppervlaktewateren dienen in zodanige staat te verkeren dat hygiënisch-microbiologisch onberispelijk drinkwater kan worden bereid met gebruikmaking van uitsluitend natuurlijke zuiveringsmethoden.

Dit betekent dat de hygiënische en microbiologische kwaliteit van de wateren in de toekomst moet worden verbeterd. Het streven moet zijn om te voldoen aan de normen van de EU-richtlijn 2006/7/EWG voor een uitstekende zwemwaterkwaliteit.

\* Tenzij toxicologische inzichten een lagere waarde vereisen.

## Erläuterung zu den Zielwerten:

Die Zielwerte beziehen sich auf die Gewässer, die der Trinkwasserversorgung dienen. Sie sind höchstzulässige Werte (Maximalwerte) und gelten – optional – für die Entnahmestellen der Wasserwerke, wobei zu berücksichtigen ist, dass es insbesondere bei der Uferfiltration keine definierten Entnahmestellen gibt und die Wasserqualität auch bei extremen Abflussverhältnissen einzuhalten ist.

Die Zielwerte wurden nach folgenden trinkwasserspezifischen Kriterien ermittelt:

- die Gewässerbeschaffenheit erlaubt es, Trinkwasser mit naturnahen Verfahren zu gewinnen,
- gesetzliche Anforderungen an die Trinkwasserqualität.

Ihre Herleitung erfolgte unter den Gesichtspunkten:

1. Vorhandene Regelungen für die Trinkwasserqualität sind dann bereits im Gewässer einzuhalten, wenn eine naturnahe Aufbereitung keine nennenswerten Konzentrationsreduzierungen erwarten lässt (Beispiel: anorganische Wasserinhaltsstoffe).
2. Im Einzelfall sind strengere, als die an Trinkwasser gestellten, Anforderungen an die Gewässerbeschaffenheit gerechtfertigt, wenn diese zum Schutz der technischen Einrichtungen erforderlich sind (Beispiel: die Konzentrationen der Neutralsalze müssen aus Korrosionsschutzgründen unter den entsprechenden Trinkwassergrenzwerten bleiben; vgl. auch Leitfähigkeit).

## Explanation of the target values:

The target values apply to surface waters used for the production of drinking water. They are maximum permissible values and must at least be complied with at the waterworks intake points. It is worth noting that there are no defined water intake points in the case of bank filtration, and that the water quality must be maintained even under extreme flow conditions.

The target values were determined on the basis of two specific drinking water criteria:

- The water quality status allows the production of drinking water by means of exclusively natural purification methods.
- Legal quality requirements (drinking water standards) are met.

They were derived on the basis of the following viewpoints:

1. Existing drinking water standards should be applied to surface water in those cases where natural treatment is not expected to lead to any significant reduction in concentrations (Example: inorganic substances.)
2. In certain cases, more strict requirements than those applied to drinking water are justified for the condition of water bodies if these are necessary for the protection of the vital drinking water infrastructure. (Example: the concentration of neutral salts, and hence conductivity levels, must be significantly lower than the drinking water standards in order to prevent or diminish corrosion of water mains.)



## Explication des objectifs fixés:

Les objectifs se rapportent aux eaux utilisées pour l'approvisionnement en eau potable. Il s'agit de valeurs maximales autorisées applicables – en option – aux points de prélèvement des usines d'eau, il faut toutefois tenir compte du fait que, en particulier pour la filtration sur berge, il n'y a pas de points de prélèvement définis et que la qualité de l'eau doit être maintenue même dans des conditions d'écoulement extrêmes.

Les objectifs ont été définis sur la base des critères spécifiques à l'eau potable suivants:

- la qualité des eaux permet d'obtenir de l'eau potable uniquement à l'aide de procédés de traitement aussi naturels que possible,
- exigences légales relatives à la qualité de l'eau potable.

Leur définition découle des points suivants:

1. Les réglementations sur la qualité de l'eau potable existantes doivent déjà être respectées lorsqu'un procédé de traitement naturel ne permet pas d'attendre une réduction notable de la concentration de la charge (exemple: composants inorganiques).
2. Dans certains cas, des exigences relatives à l'eau potable plus strictes sont justifiées lorsque cela est nécessaire pour protéger les installations techniques (exemple: les concentrations en sels neutres doivent être inférieures aux limites fixées pour l'eau potable pour des raisons tenant à la corrosion; cf. conductivité)

## Toelichting op de streefwaarden:

De streefwaarden gelden voor alle wateren met een drinkwaterfunctie. Zij representeren maximaal toelaatbare waarden, waaraan op zijn minst op de innamepunten van de waterleidingbedrijven moet worden voldaan. Hierbij moet in het oog worden gehouden dat oeverfiltratie geen exacte onttrekkingslocaties kent en dat de waterkwaliteit ook bij extreme waterafvoeren op het vereiste peil moet blijven.

De streefwaarden zijn bepaald aan de hand van de volgende, specifiek voor drinkwater opgestelde criteria:

- De waterkwaliteit is zodanig dat er drinkwater kan worden geproduceerd met behulp van min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken,
- Wettelijke vereisten voor de kwaliteit van het drinkwater.

Bij de afleiding van de streefwaarden is uitgegaan van de volgende gezichtspunten:

1. Aan de bestaande kwaliteitseisen voor drinkwater moet al in de oppervlaktewateren worden voldaan, indien zuivering met min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken geen noemenswaardige verlaging van de verontreinigingsconcentraties bewerkstelligt (bijvoorbeeld: anorganische stoffen in het water).
2. In een enkel geval moeten aan oppervlaktewater strengere waterkwaliteitseisen worden gesteld dan aan drinkwater, vooral ter bescherming van de technische infrastructuur (bijvoorbeeld: om het leidingnet tegen corrosie te beschermen moeten de zoutconcentraties en het geleidingsvermogen duidelijk lager zijn dan de drinkwaternormen toestaan).

3. Eine besondere Ausnahme besteht für Nitrat: vielfach ist wegen erheblicher Nitratbelastung des Grundwassers die Verwendung dieser Wasserressource für die Trinkwasserversorgung nur noch durch Mischung mit geringer belastetem Oberflächenwasser möglich.

Für Ammonium muss ein Sicherheitsabstand zum Trinkwassergrenzwert eingehalten werden, da unter anaeroben Verhältnissen Nitrat zu Ammonium umgesetzt werden kann.

4. Für viele naturfremde organische Stoffe sind keine Grenzwerte nach Trinkwasserverordnung festgelegt. In Anlehnung an die behördlichen Vorsorgeziele für Pestizide wird in den Gewässern für Stoffe mit Wirkungen auf biologische Systeme eine Akzeptanzschwelle von  $0,1 \mu\text{g/L}$  für vertretbar gehalten.

Da solche Stoffe mit lediglich naturnahen Verfahren in der Regel nicht eliminiert werden können, ist ihr Auftreten in den Gewässern zu minimieren.

5. Sind sonstige naturfremde organische Stoffe toxikologisch hinreichend untersucht und gelten sie als unbedenklich, ist in Anlehnung an behördliche Vorsorgeziele eine Begrenzung auf höchstens  $1 \mu\text{g/L}$  gerechtfertigt.

Lediglich für Komplexbildner gilt aus technischen Gründen ein Wert von  $5 \mu\text{g/L}$  vorübergehend als akzeptabel.

6. Die Festlegung summarisch-organischer Parameter dient der gesamtheitlichen Beschreibung der Gewässerbeschaffenheit. Orientierung für die Festlegung der Zielwerte ist die doppelte Hintergrundbelastung, da naturnahe Aufbereitungsverfahren im Mittel mindestens 50 % wieder entfernen.

3. Nitrate is another particular exception. Seriously contaminated groundwater resources can often only be used for drinking water production after blending with surface water with lower nitrate levels).

With regard to ammonium, the target value must be lower than the drinking water standard for safety reasons, because nitrate can be converted to ammonium under anaerobic conditions.

4. For many non-natural organic substances the existing drinking water regulations do not specify limit values. In line with the precautionary drinking water standard for pesticides, an acceptance threshold of  $0.1 \mu\text{g/l}$  for substances that affect biological systems is held to be justifiable for surface water bodies.

In view of the fact that these substances generally cannot be eliminated through natural processes alone, their occurrence in these waters must be reduced to a minimum.

5. If other non-natural organic substances have passed proper toxicological screening and are regarded as harmless, a target value of  $1 \mu\text{g/l}$  is justified, similar to other official precaution targets.

Only for complexing agents is a temporary value of  $5 \mu\text{g/l}$  acceptable for technical reasons.

6. The specification of composite organic parameters facilitates a comprehensive description of the surface water quality status. A guidance value of twice the background level is used because natural treatment methods on average achieve around 50% elimination.

3. Les nitrates constituent une exception, en effet, il arrive fréquemment que, du fait d'une charge considérable en nitrates dans les eaux souterraines, l'utilisation de cette ressource pour l'approvisionnement en eau potable n'est possible qu'après l'avoir mélangée avec des eaux de surface moins polluées.

En ce qui concerne l'ammonium, il faut respecter un écart de sécurité par rapport à la valeur-limite fixée pour l'eau potable du fait que, dans des conditions anaérobies, le nitrate se transforme en ammonium.

4. Pour de nombreuses substances organiques n'existant pas dans la nature, le décret sur l'eau ne définit pas de valeurs-limites. Conformément aux objectifs de prévention fixés par les autorités pour les pesticides, on tolère la présence dans les eaux de substances ayant des effets sur les systèmes biologiques avec un seuil d'acceptance de 0,1 µg/L.

Ce type de substances ne pouvant généralement pas être éliminé uniquement à l'aide de procédés naturels, leur présence dans les eaux doit être limitée au minimum.

5. Si d'autres substances organiques n'existant pas dans la nature ont fait l'objet d'études toxicologiques suffisantes et sont considérées comme inoffensives, une limitation à 1 µg/L au maximum est justifiée, conformément aux objectifs de prévention fixés par les autorités.

Dans le cas particulier des agents complexants, une valeur de 5 µg/L est considérée comme acceptable provisoirement pour des raisons techniques.

6. La définition de paramètres totalisés pour les composés organiques permet une description globale de la qualité des eaux. Pour la définition des objectifs, on s'appuie sur la double charge de fond, les procédés de traitement naturels permettant en moyenne une élimination d'au moins 50 %.

3. Nitraat is een apart geval: vaak is vanwege een ernstige nitraatvervuiling van het grondwater drinkwaterwinning alleen nog mogelijk door bijmenging van nitraatarm oppervlaktewater.

Voor ammonium moet een veilige marge ten opzichte van de drinkwaternorm worden aangehouden, omdat nitraat anaëroob kan worden omgezet tot ammonium.

4. Voor een groot aantal natuurvreemde organische stoffen zijn geen wettelijke drinkwaternormen vastgelegd. Gelet op de drinkwaternorm voor pesticiden (die op het voorzorgsprincipe berust) wordt met betrekking tot stoffen die een uitwerking hebben op biologische systemen een acceptatiedrempel van 0,1 µg/l aanvaardbaar geacht.

Aangezien dergelijke stoffen doorgaans niet met min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken kunnen worden verwijderd, moet zo veel mogelijk worden vermeden dat zij in het water terechtkomen.

5. Voor overige natuurvreemde organische stoffen die toxicologisch voldoende zijn onderzocht en onschadelijk zijn, is conform het voorzorgsprincipe in het waterbeleid een streefwaarde van 1 µg/l op zijn plaats.

Alleen voor complexvormers is om technische redenen vooralsnog een waarde van 5 µg/l acceptabel.

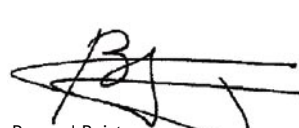
6. De streefwaarden voor organische groepsparameters zijn bedoeld als bijdrage aan de integrale beoordeling van de waterkwaliteit. Zij zijn geënt op de dubbele achtergrondbelasting, omdat met min of meer natuurlijke zuiveringstechnieken gemiddeld minstens 50 procent van de verontreiniging wordt verwijderd.



  
Hans Sailer  
Präsident IAWD

RIWA-Maas/Meuse



  
Pasqual Bejstrup  
Präsident RIWA Maas

I A W R



  
Johann-Martin Rogg  
Präsident IAWR

Weitere Informationen  
for further Informations  
plus d'informations  
verdere Informatie

I A W R



IAWR Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet  
Parkgürtel 24, D-50823 Köln  
☎ +49 221 178 3388  
☎ +49 221 178 2258  
✉ [iawr@iawr.org](mailto:iawr@iawr.org)  
[www.iawr.org](http://www.iawr.org)



IAWD Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Donaeinzugsgebiet  
Grabnergasse 6, A-1060 Wien  
☎ +43 1 59 9 59 31002  
☎ +43 1 59 9 59 7311  
✉ [office@iawd.at](mailto:office@iawd.at)  
[www.iawd.at](http://www.iawd.at)

RIWA-Maas/Meuse



RIWA-Maas  
Postbus 61, NL - 4250 DB Werkendam  
Petrusplaat 1, Werkendam  
☎ +31 183 508522  
☎ +31 183 508525  
✉ [j.verheijden@RIWA-Maas.org](mailto:j.verheijden@RIWA-Maas.org)  
[www.RIWA-Maas.org](http://www.RIWA-Maas.org)