
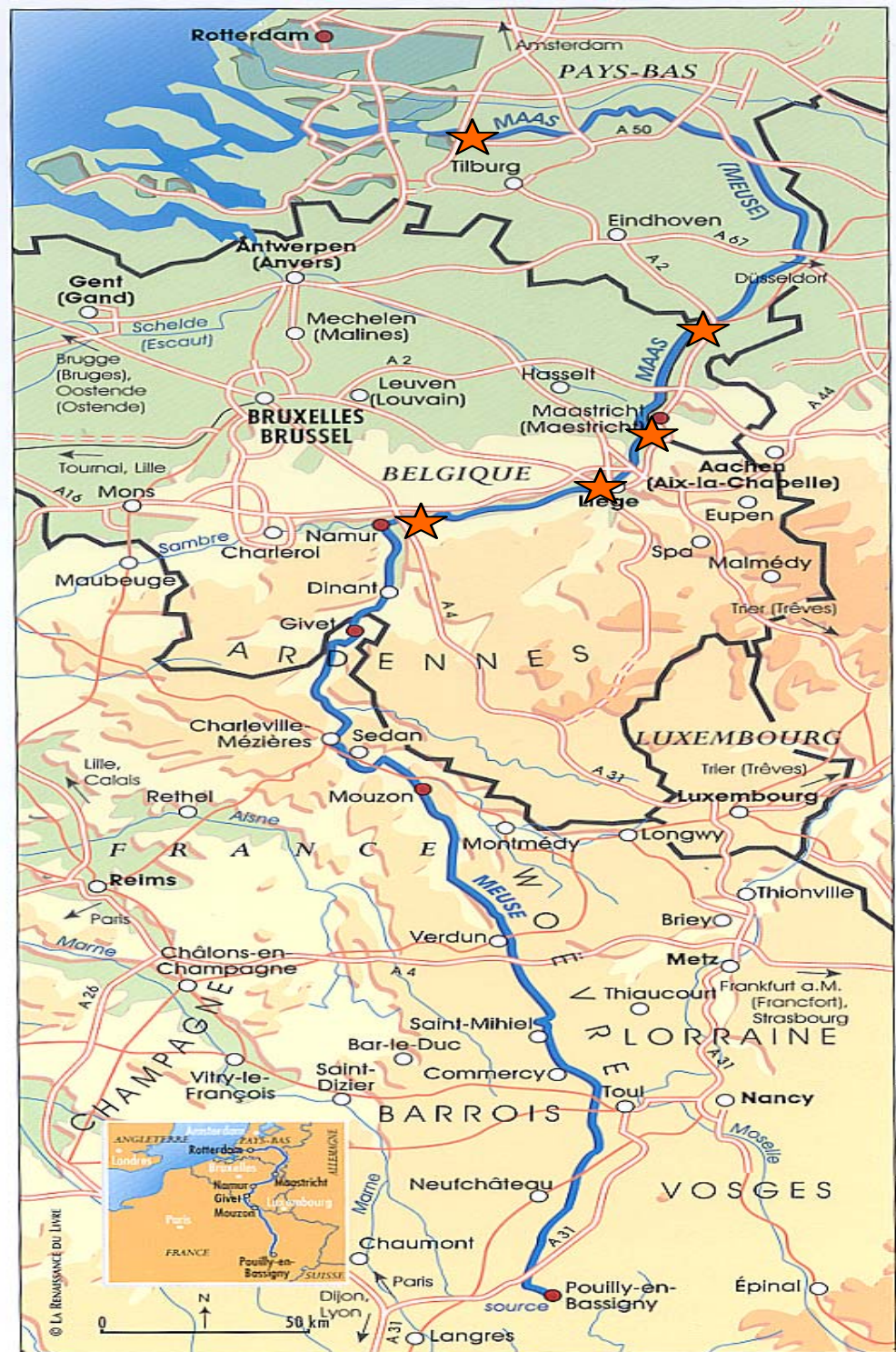




Maas-Memorandum 2002

Het stroomgebied van de Maas met de belangrijkste onttrekkingspunten voor de drinkwatervoorziening.

De  zijn de belangrijkste monsternameplaatsen.



Lidbedrijven RIWA-Maas (Stand: 1 juni 2002)

- 1 AWW Intercommunale Vennootschap Antwerpse Waterwerken N.V., Antwerpen
- 2 BIWM Brusselse Intercommunale Watermaatschappij, Brussel
- 3 BW Brabant Water N.V., 's-Hertogenbosch
- 4 DELTA N.V. Delta Nutsbedrijven, Middelburg
- 5 DZH N.V. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, Voorburg
- 6 TMVW Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening, Gent
- 7 WBB N.V. Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch, Werkendam
- 8 WBE N.V. Waterbedrijf Europoort, Rotterdam
- 9 WML N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg, Maastricht

Voorwoord

Het Maaswater is de grondstof voor het drinkwater van miljoenen mensen in Frankrijk, België en Nederland. Dit is een van de redenen om het water van de Maas zo schoon mogelijk te houden. Drinkwater van een onberispelijke kwaliteit is immers onmisbaar voor de volksgezondheid. Daarnaast is het streven naar een duurzame ontwikkeling van het ecologische systeem noodzakelijk om ook de toekomstige generaties van drinkwater te kunnen voorzien. De kwaliteit van het Maaswater is de laatste twee decennia weliswaar in een aantal opzichten verbeterd, maar de rivier is naar de mening van RIWA-Maas nog steeds niet schoon genoeg. In het Duitse en Nederlandse stroomgebied zijn de afvalwaterlozingen inmiddels voor bijna 100% gesaneerd, maar in de rest van het stroomgebied moet in dit opzicht nog veel werk worden verzet¹ en het aanpakken van de diffuse verontreinigingsbronnen is in het hele stroomgebied nog maar net begonnen.

Dit Memorandum geeft de visie weer van de waterleidingbedrijven die op de Maas zijn aangewezen voor de productie van drinkwater en die betrokken partij zijn bij het beheer van deze rivier. In dit Memorandum zijn tevens de kwaliteitseisen geformuleerd waaraan het Maaswater dient te voldoen teneinde goed en betrouwbaar drinkwater te kunnen bereiden met een 'normale' behandeling².

Sinds de publicatie in 1988 van het eerste Maas-Memorandum heeft zich het milieubeleid, en in het bijzonder het waterbeleid, stormachtig ontwikkeld. Op mondiaal niveau waren de VN-conferentie in Rio de Janeiro en het Verdrag van Helsinki in 1992 mijlpalen. Het Maasverdrag dat in het voorjaar van 1994 tot stand kwam, vervult een belangrijke rol voor alle landen en gewesten in het stroomgebied van de Maas. In het kader van de Europese Unie werden in dezelfde periode een aantal richtlijnen van kracht die perspectief boden op een betere bescherming van het oppervlaktewater³. Deze ontwikkelingen gaven aanleiding tot een actualisering van het Maas-Memorandum in 1995.

Nieuwe analysetechnieken en groeiend toxicologisch inzicht hebben ertoe geleid dat aan de waterkwaliteit steeds hogere eisen worden gesteld. Om kwalitatief goed drinkwater te kunnen garanderen en aan de steeds strengere wettelijke eisen⁴ te kunnen voldoen, zien de waterleidingbedrijven zich genoodzaakt steeds betere, vaak duurdere, waterzuiveringsmethoden toe te passen. Verbetering van de drinkwaterbereiding is echter niet onbeperkt mogelijk en de afwenteling van de extra zuiveringskosten op de drinkwaterconsumenten is bovendien in strijd met het beginsel "de vervuiler betaalt". Dit beginsel en andere belangrijke uitgangspunten voor een duurzaam waterbeheer zijn neergelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) die op 22 december 2000 van kracht is geworden. Deze richtlijn heeft ingrijpende gevolgen voor het waterbeheer in het algemeen en het waterbeheer in het stroomgebied van de Maas in het bijzonder. Al met al geven de wetenschappelijke, technologische en beleidsmatige ontwikkelingen sinds 1995 RIWA-Maas voldoende aanleiding om zijn Maas-Memorandum opnieuw te actualiseren. Voor het implementeren van het nieuwe EU-waterbeleid zijn meerdere jaren nodig. RIWA-Maas stelt zich voor dat de Maas uiterlijk in het jaar 2010 zal voldoen aan alle waterkwaliteitseisen die in dit Memorandum zijn opgenomen.

Juli 2002

¹ Begin 2000 waren bijna 800 000 inwoners in het Maasstroomgebied nog niet op het riool aangesloten en het afvalwater van ca. 1,2 miljoen mensen werd nog zonder enige zuivering geloosd.

² De waterleidingbedrijven zijn van mening dat met een 'normale' behandeling – d.w.z. zonder toepassing van gecompliceerde en kostbare zuiveringsmethoden zoals adsorptie aan actieve kool, membraanfiltratie en geavanceerde oxidatie – moet kunnen worden volstaan om van rivierwater goed en betrouwbaar drinkwater te kunnen maken. Bij deze behandeling ontstaat een bijproduct, namelijk zuiveringsslib, waarvan de kwaliteit voor een belangrijk deel afhankelijk is van de kwaliteit van het rivierwater. Deze kwaliteit dient zodanig te zijn dat het slib geen problematische afvalstoffen bevat en zonder bezwaar elders kan worden gebruikt.

³ O.a. richtlijn 91/271/EEG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater en richtlijn 91/676/EEG over de aanpak van nitraten uit de landbouw.

1

Het beheer van het Maasstroomgebied moet passen in het beginsel van duurzame ontwikkeling. Een veelzijdig gebruik van het Maaswater met voorrang voor de drinkwatervoorziening wordt hierdoor veiliggesteld.

Miljoenen mensen in België, Nederland en Frankrijk worden dagelijks voorzien van drinkwater dat bereid is uit Maaswater. Het belang van onberispelijk drinkwater voor de volksgezondheid is van dien aard dat het voorrang dient te hebben boven andere maatschappelijke belangen die een rol spelen bij het beheer van de Maas.

Dit in acht genomen moet het beheer van de Maas in het teken staan van een integrale benadering van alle aspecten en functies. Op deze wijze wordt een veelzijdig gebruik, ook ten behoeve van onderling conflicterende functies, mogelijk gemaakt. Daarnaast moet de nodige ruimte voor het herstel en de ontwikkeling van de natuur in en langs de rivier worden geschapen. Een rivier met een rijk en afwisselend natuurleven is een veilige bron voor de drinkwatervoorziening. Deze principes stroken volledig met de EU-kaderrichtlijn Water.

Het beginsel van duurzame ontwikkeling biedt de ruimte om sociaal-economische ontwikkeling te laten plaatsvinden zonder onherstelbare schade aan natuur en milieu aan te richten. Het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften, onder andere aan goed drinkwater, te voorzien, mag niet in gevaar worden gebracht door het beheer van de Maas ten behoeve van de huidige generatie.

⁴ Richtlijn 98/83/EG betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water.

Er bestaat blijvende behoefte aan een daadkrachtige samenwerking van alle overheden en belanghebbenden in het kader van de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Maas (ICBM).

Water stoort zich niet aan politieke grenzen. Het internationaal aanvaarde beginsel 'billijk en redelijk gebruik' vergt internationale samenwerking waar het gaat om grensoverschrijdende wateren. Daarom hebben de landen die verenigd zijn in de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, in 1992 het 'Verdrag inzake de bescherming en het gebruik van grensoverschrijdende waterlopen en internationale meren' gesloten. Hiermee gaven die landen aan wat zij verstaan onder 'billijk en redelijk gebruik'.

In 1994 is het Verdrag inzake Bescherming van de Maas tot stand gekomen. Op basis hiervan is later de Internationale Maascommissie opgericht, waarin sinds 2002 alle bevoegde overheden in Frankrijk, Luxemburg, België, Duitsland en Nederland zijn vertegenwoordigd. Samen met andere internationale organisaties van gebruikers en belanghebbenden bij de Maas ondersteunt RIWA-Maas de activiteiten van de ICBM en volgt deze op de voet.

RIWA-Maas is van mening dat de ICBM zo spoedig mogelijk meer bevoegdheden en middelen zou moeten krijgen om het door de EU-kaderrichtlijn Water voorgeschreven internationaal stroomgebiedbeheersplan op te stellen en uit te voeren.

Veelzijdig gebruik van het Maaswater vereist afstemming van het kwaliteits- en kwantiteitsbeheer van de Maas met voorrang voor de drinkwatervoorziening, vooral ook met het oog op eventuele toekomstige klimaatveranderingen (“broeikas-effect”)

Het gebruik van Maaswater voor verschillende behoeften dient in overeenstemming te zijn met de beschikbaarheid ervan. De waterafvoer van de Maas schommelt tussen zeer hoge afvoeren in de winter en zeer lage in de zomer, een fenomeen dat bij eventuele toekomstige klimaatveranderingen in nog extremere vorm kan optreden. De voorwaarden voor onttrekkingen van water aan de rivier moeten daarom worden afgestemd op het handhaven van een minimumafvoer van het rivierwater. De beschikbaarheid van Maaswater voor de drinkwaterbereiding moet voorrang hebben boven die voor het handhaven van de scheepvaart en die voor gebruik door de landbouw. Dit is in het belang van de volksgezondheid.

Schommelingen in de waterafvoer dienen zo min mogelijk te leiden tot schommelingen in de waterkwaliteit. Hiertoe is het noodzakelijk de lozingsvoorwaarden af te stemmen op het handhaven van de waterkwaliteitsdoelstellingen. Dit geldt vooral wanneer er sprake is van lage afvoeren. Bij lage waterafvoer zullen met name de lozingen van biologisch moeilijk afbreekbare stoffen beperkt moeten worden.

4

De bescherming van de Maas tegen verontreiniging dient te steunen op actieve controle door middel van een alomvattend en efficiënt meetnet.

Een permanente controle van de kwaliteit van de Maas en haar zijrivieren is essentieel voor de beoordeling van de toestand van de rivier. Tevens kunnen de overheden en de ICBM hiermee de maatregelen ter voorkoming, beheersing en vermindering van verontreiniging op hun doeltreffendheid beoordelen. Het ICBM-meetnet is qua locaties, meetfrequenties en gemeten kwaliteitsparameters nog niet voldoende toegerust om deze taak te vervullen,.

De waterleidingbedrijven die Maaswater gebruiken, moeten hun grondstof kennen. Daartoe verrichten zij al sinds 1970, lang vóór het totstandkomen van het ICBM-meetnet, uitgebreide waterkwaliteitsmetingen. De meetresultaten die daarmee zijn verkregen stelt RIWA-Maas ter beschikking aan de overheden en de ICBM. De objectiviteit van deze resultaten is onbetwist.

Het risico van verontreiniging van het oppervlaktewater door calamiteiten dient tot een absoluut minimum te worden beperkt. Bedrijfsstoringen moeten via het internationaal waarschuwingssysteem aan alle belanghebbenden bij de Maas worden doorgegeven.

De veiligheidsmaatregelen tegen calamiteiten bij productie, opslag, overslag en transport van gevaarlijke stoffen dienen zo veelomvattend te zijn dat een verontreiniging van het oppervlaktewater redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Industrieën moeten beschikken over voldoende bergingscapaciteit om te voorkomen dat vrijgekomen toxische stoffen onbehandeld in de Maas terechtkomen. De bevoegde overheden moeten ervoor zorgen dat veroorzakers van verontreinigingen worden opgespoord en dat adequate maatregelen worden genomen om herhaling te voorkomen.

Mochten er ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch storingen optreden, dan dienen deze behalve aan de bevoegde overheden ook onmiddellijk aan de stroomafwaarts gelegen belanghebbenden te worden gemeld. Het door de ICBM ingestelde internationaal waarschuwingssysteem voldoet nog bij lange na niet aan de eisen die RIWA-Maas aan een dergelijk systeem stelt. Met name wordt verwacht dat alle verontreinigingsincidenten volgens afgesproken procedures stipt worden aan- en afgemeld van bron tot monding. Bij het inschatten van de gevolgen van dergelijke incidenten is een calamiteitenmodel een noodzakelijk hulpmiddel. RIWA-Maas dringt er bij de ICBM op aan om onverwijld werk te maken van de aanmaak van dit onmisbare instrument, waarbij het logisch lijkt aan te sluiten bij het bestaande Rijn-Donau-model.

De uitstoot van verontreinigende stoffen moet worden voorkomen, beheerst en verminderd door maatregelen aan de bron.

Enkel met behulp van saneringsmaatregelen aan de bron zelf kan voorkomen worden dat het milieu belast wordt met gevaarlijke en moeilijk afbreekbare stoffen. Zijn deze eenmaal in het milieu terechtgekomen, dan kan er alleen nog maar voor verplaatsing van de problematiek worden gezorgd. Drinkwaterbedrijven worden zo genoodzaakt tot dure oplossingen om betrouwbaar drinkwater te blijven produceren. Het is dan niet de vervuiler die betaalt maar de waterverbruiker, terwijl het milieu er geen baat bij heeft.

Het saneren van de resterende ongezuiverde resp. onvoldoende gezuiverde afvalwaterlozingen in het Maasstroomgebied heeft nog steeds zeer hoge prioriteit. Dit geldt zowel voor huishoudens als voor industrieën. Daarnaast mag ook het 'stilstandsbeginnsel' niet uit het oog worden verloren. Grenswaarden mogen niet als op te vullen ruimte voor verdere lozingen worden beschouwd.

Het toenemend inzicht in de herkomst van de talloze stoffen die in het Maaswater worden aangetroffen, leert ons dat – naast de duidelijk aanwijsbare en lokaliseerbare puntlozingen – diverse diffuse bronnen een belangrijke invloed hebben op de waterkwaliteit.

Diffuse verontreinigingsbronnen moeten met specifieke saneringsprogramma's krachtdadig worden aangepakt.

Voor alle niet aan puntlozingen gekoppelde verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld die afkomstig van de openbare dienstsector, de landbouw, de atmosferische depositie, moeten dringend grensoverschrijdende specifieke actieprogramma's worden ontwikkeld, bij voorkeur in het kader van de ICBM. De probleemstoffen die daarbij de hoogste prioriteit hebben zijn bestrijdingsmiddelen en eutrofiërende stoffen (fosfor en stikstof). Vooral het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen op verhardingen door gemeentelijke diensten, bedrijven en particulieren moet zo spoedig mogelijk aan banden worden gelegd. Er zijn voorbeelden te over dat onkruidbestrijding meestal ook zonder chemische middelen kan plaatsvinden.

Vaak is de exacte herkomst van een bepaalde verontreiniging slechts met grote moeite te achterhalen. De ICBM is de aangewezen instantie om beleid te ontwikkelen voor het analyseren van dergelijke knelpunten, zodat de waterbeheerders adequate oplossingen (o.a. monitoring en emissiecontrole) kunnen uitwerken.

Duurzame ontwikkeling van het Maasstroomgebied vereist een gezond ecosysteem in de Maas. Hierbij moet de algenbiomassa in het water zodanig worden beheerst, dat er bij normale drinkwaterbereiding geen onoverkomelijke problemen ontstaan.

De betekenis van een afdoende behandeling van al het afvalwater voordat het wordt geloosd, kan niet voldoende worden benadrukt. Niet alleen de zuurstofhuishouding van het oppervlaktewater wordt op deze manier ontzien, ook de kunstmatige belasting met plantenvoedingsstoffen wordt drastisch gereduceerd.

Deze kunstmatige belasting van het Maaswater is nu nog veel te hoog en leidt tot ernstige verstoring van het ecosysteem in de Maas. Vooral in de gestuwde delen van de rivier kan de massale ontwikkeling van algen leiden tot ongunstige veranderingen van de waterkwaliteit en tot problemen bij de drinkwaterbereiding. Aan deze secundaire verontreiniging dient een halt te worden toegeroepen. Dit kan door het voeren van een integraal beleid gericht op:

- het verminderen van de fosfaatlozingen door fosfaatverwerkende industrieën;
- het streven naar evenwichtbemesting in de landbouw;
- het verwijderen van nutriënten bij de afvalwaterzuivering.

Grenswaarden voor stoffen in het Maaswater

Overwegingen voor het vaststellen van de grenswaarden

Goed en betrouwbaar drinkwater voldoet aan de wettelijke voorschriften van de bevoegde overheden in de verschillende distributiegebieden. Deze voorschriften houden rekening met de maximaal toelaatbare concentraties van de Europese drinkwaterrichtlijn.

De bereiding van goed en betrouwbaar drinkwater uit rivierwater dient te kunnen worden gerealiseerd met een 'normale' behandeling' – d.w.z. zonder toepassing van gecompliceerde en kostbare zuiveringsmethoden zoals adsorptie aan actieve kool, membraanfiltratie en geavanceerde oxidatie.

Dankzij de grote ervaring met het bereiden van drinkwater uit Maaswater is van tal van parameters en stoffen de verwijderbaarheid in het drinkwaterbereidingsproces bekend. Naast de verwijderbaarheid is rekening gehouden met de mogelijkheid van het optreden van grote fluctuaties in de concentraties in het rivierwater. Hierbij geldt: hoe geringer de fluctuaties des te stabiel het zuiveringsproces.

Bij het vaststellen van de grenswaarden is rekening gehouden met de natuurlijke achtergrondgehalten van stoffen in de Maas en - in verband met de handhaving van het stilstandbeginsel - met de aan het begin van de 21^e eeuw bereikte waterkwaliteit.

Betekenis van de grenswaarden

In dit Memorandum is doorgaans gekozen voor de 90-percentielwaarde als basis voor de beoordeling: de waterkwaliteit voldoet aan de gestelde eisen, indien voor de beschouwde parameter 90% van de metingen gedurende het kalenderjaar de desbetreffende grenswaarde niet overschrijdt. Teneinde de toetsing voldoende gevoelig te kunnen uitvoeren is een minimumfrequentie van 12 bemonsteringen per jaar noodzakelijk.

De bacteriologische parameters hebben betrekking op hygiënisch relevante organismen. Vanwege de grote spreiding in de meetcijfers wordt voor deze parameters de 50-percentielwaarde (mediaan) als grenswaarde gebruikt.

Uitgaande van deze overwegingen worden grenswaarden voorgesteld die als basis dienen voor de toetsing van de Maaswaterkwaliteit ter plaatse van de onttrekkingspunten van de waterleidingbedrijven in Frankrijk, België en Nederland. Daarnaast kunnen ze ook worden toegepast voor de kwaliteitsbeschrijving over het gehele stroomtraject van de Maas.

Er zal rekening mee moeten worden gehouden dat wetenschappelijk onderzoek nieuwe inzichten op toxicologisch en bacteriologisch gebied zal opleveren. Deze kunnen leiden tot periodieke herziening van de grenswaarden.

RIWA-Maas Grenswaarden (90-Percentielen)

PARAMETER	EENHEID	GRENSWAARDE
Algemene parameters		
Temperatuur	°C	25
Zuurstofverzadiging ⁵	%	80
Elektrisch geleidingsvermogen	mS/m	50
Chlorofyl-a	µg/l	25
Zuurgraad	pH	7,5-8,5
Anorganische stoffen		
<i>Zouten</i>		
Chloride	mg/l Cl	75
Fluoride	mg/l F	1
Natrium	mg/l Na	40
Sulfaat	mg/l SO ₄	75
<i>Nutriënten</i>		
Ammonium	mg/l N	0,2
Nitraat	mg/l N	5,6
Nitriet	mg/l N	0,1
Orthofosfaat	mg/l P	0,05
Totaal fosfaat	mg/l P	0,1
<i>Microverontreinigingen</i>		
Aluminium, opgelost	µg/l Al	25
Antimoon	µg/l Sb	0,5
Arseen	µg/l As	2
Boor	µg/l B	100
Cadmium	µg/l Cd	0,5
Chroom	µg/l Cr	2
Koper	µg/l Cu	15
Kwik	µg/l Hg	0,1
Lood	µg/l Pb	10
Mangaan	µg/l Mn	100
Nikkel	µg/l Ni	10
Seleen	µg/l Se	1
IJzer, opgelost	µg/l Fe	100
Zink	µg/l Zn	100
Bromaat	µg/l BrO ₃	1
Bromide	µg/l Br	50
Chloraat	µg/l ClO ₃	50
Cyanide	µg/l CN	10

⁵ Deze grenswaarde is gedefinieerd als 10-percentiel, d.w.z. er wordt aan de grenswaarde voldaan als minder dan 10% van de metingen de waarde van 80% onderschrijdt.

PARAMETER	EENHEID	GRENSWAARDE
Organische som- en groepsparameters		
Opgeloste organische koolstof (DOC)	mg/l C	4
Adsorbeerbare organische halogeenvverbindingen (AOX)	µg/l Cl	20
PAK, som "6 van Borneff"	µg/l	0,2
Individuele organische microverontreinigingen		
<i>Aromatische aminen, waaronder:</i>	µg/l	0,1
2-Aminoacetophenon		
2-Methylaniline		
2,4,5-Trichlooraniline		
<i>Bestrijdingsmiddelen (incl. relevante afbraakproducten), waaronder:</i>	µg/l	0,05
Atrazin		
Diuron		
Glyfosaat		
Isoproturon		
Simazin		
<i>Complexvormers, waaronder:</i>	µg/l	5
EDTA		
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), waaronder:</i>	µg/l	0,05
Antraceen		
Benzo(a)pyreen		
Fluorantheen		
Naftaleen		
<i>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK), waaronder:</i>	µg/l	0,1
Benzeen		
<i>Vluchtige organohalogeenvverbindingen, waaronder:</i>	µg/l	1
Dichloormethaan		
1,2-Dichloorethaan		
Trichloormethaan		
1,1,1-Trichloorethaan		
Trichlooretheen		
Tetrachloormethaan		
Tetrachlooretheen		

PARAMETER	EENHEID	GRENSWAARDE
Bacteriologische parameters⁶		
Bacteriën van de coligroep	n/ml	10
Enterococcen	n/ml	5
Clostridium perfringens	n/ml	1
Escherichia coli	n/ml	1
Cryptosporidium	n/l	1
Giardia	n/l	1
Radio-activiteit⁶		
Rest beta-radioactiviteit	Bq/l	0,1
Totaal alfa-radioactiviteit	Bq/l	0,1
Tritium	Bq/l	20

⁶ De grenswaarden in deze groep zijn gedefinieerd als mediaan (50-percentiel) , d.w.z. er wordt aan de grenswaarde voldaan als minder dan 50% van de metingen de grenswaarde overschrijdt.

Voor meer informatie kunt u zich wenden tot:

RIWA-Maas

Postbus 61
4250 DB Werkendam

Bezoekadressen:

- Petrusplaat 1
4251 NN Werkendam
- Wolstraat 70
B-1000 Brussel

Telefoon: +31 183 - 508522

Fax: +31 183 - 508525

Web: <http://www.RIWA-Maas.org/>

E-mail: info@RIWA-Maas.org