

# Bijlage I Milieukwaliteitseisen en streefwaarden voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water

## Nederland

**Tabel 1. Milieukwaliteitseisen voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water**

Parameter	Eenheid	Norm
Zuurgraad	pH	7,0 - 9,0
Kleurintensiteit	mg/l	50
Gesuspendeerde stoffen	mg/l	50
Temperatuur	°C	25 (0)
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	mS/m bij 20°C	100
Geurverdunningsfactor bij 20°C	-	20
Chloride	mg/l Cl	200
Sulfaat	mg/l SO <sub>4</sub>	100
Fluoride	mg/l F	1
Ammonium	mg/l N	1,2
Organisch gebonden stikstof	mg/l N	2,5
Nitraat	mg/l NO <sub>3</sub>	50
Fosfaat	mg/l P	0,3
Zuurstof opgelost	mg/l O <sub>2</sub>	≥ 5
Chemisch zuurstofverbruik	mg/l O <sub>2</sub> jaargemiddelde	40

<b>Parameter</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Norm</b>
Biochemisch zuurstofverbruik	mg/l O <sub>2</sub>	6
Natrium	mg/l Na	120
IJzer opgelost	mg/l Fe	0,3
Mangaan	µg/l Mn	500
Koper	µg/l Cu	50 (O)
Zink	µg/l Zn	200
Boor	µg/l B	1000
Arseen	µg/l As	20
Cadmium	µg/l Cd	1,5
Chroom (totaal)	µg/l Cr	20
Lood	µg/l Pb	30
Seleen	µg/l Se	10
Kwik	µg/l Hg	0,3
Barium	µg/l Ba	200
Cyanide	µg/l CN	50
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw	µg/l	200
Met waterdamp vluchtige fenolen	µg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	5
Minerale olie	µg/l	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	µg/l	1
Humaan toxicologisch relevante gewasbeschermingsmiddelen totaal	µg/l	0,5
Gewasbeschermingsmiddelen, biociden en hun relevante afbraakproducten per afzonderlijke stof	µg/l	0,1

<b>Parameter</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Norm</b>
Choline-esterase remmers	µg/l	1
Bacteriën van de coligroep (totaal)	mediaan per 100 ml	2000
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	mediaan per 100 ml	2000
Faecale streptococcen	mediaan per 100 ml	1000
Algenbiomassa	<b>µg/l chlorofyl-a</b>	100

**Tabel 2: Streefwaarden voor oppervlaktewater bestemd voor de bereiding van drinkwater**

<b>Parameter</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Norm</b>
Zuurgraad	pH	7,0 - 8,5
Gesuspendeerde stoffen	mg/l	25
Geleidingsvermogen voor electriciteit	mS/m bij 20 °C	100
Geurverduunningsfactor bij 20 °C		3
Chloride	mg/l Cl	150
Sulfaat	mg/l SO <sub>4</sub>	100
Fluoride	mg/l F	0,7
Ammonium	mg/l N	0,2
Organisch gebonden stikstof	mg/l N	1
Nitraat	mg/l NO <sub>3</sub>	25
Zuurstof opgelost	mg/l O <sub>2</sub>	> 6
Chemisch zuurstofverbruik	mg/l O <sub>2</sub>	30
Biochemisch zuurstofverbruik	mg/l O <sub>2</sub>	3
Natrium	mg/l Na	90
IJzer opgelost	mg/l Fe	0,1
Mangaan	µg/l Mn	50

<b>Parameter</b>	<b>Eenheid</b>	<b>Norm</b>
Koper	µg/l Cu	20
Zink	µg/l Zn	200
Boor	µg/l B	1000
Arseen	µg/l As	10
Cadmium	µg/l Cd	1
Chroom (totaal)	µg/l Cr	20
Lood	µg/l Pb	30
Seleen	µg/l Se	10
Kwik	µg/l Hg	0,3
Barium	µg/l Ba	100
Cyanide	µg/l CN	50
Oppervlakte-actieve stoffen die reageren met methyleenblauw	µg/l	200
Met waterdamp vluchtige fenolen	µg/l C6H5OH	5
Minerale olie	µg/l	50
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	µg/l	0,2
Gewasbestrijdingsmiddelen totaal	µg/l	0,5
Gewasbestrijdingsmiddelen per afzonderlijke stof	µg/l	0,1
Choline-esterase remmers	µg/l	1,0
Bacteriën van de coligroep (totaal)	mediaan per 100 ml	50
Thermotolerante bacteriën van de coligroep	mediaan per 100 ml	20
Faecale streptococci	mediaan per 100 ml	20
Algenbiomassa	µg/l chlorofyl-a	100

## Duitsland

In het Duitse deel van het werkgebied Rijndelta vindt voor de drinkwatervoorziening geen directe onttrekking uit oppervlaktewateren plaats. Zodoende zijn de desbetreffende wettelijke voorschriften voor 'ruwwater' in NRW en Niedersachsen niet relevant voor het werkgebied Rijndelta.

Wel wordt in het Duitse Rijndelta-gebied drinkwater gewonnen door middel van oeverinfiltratie en oppervlaktewater-infiltratie met aansluitende grondwateronttrekking. Bij deze winningstypen is volgens de Duitse norm (DIN 4049) echter sprake van grondwaterwinning. Hiervoor gelden de voorschriften inzake de kwaliteit van het ruwwater (vóór drinkwaterbereiding).

In **Nordrhein-Westfalen** is de monitoring van ruwwater uit grondwaterwinning geregeld in de "*Richtlinie für die Rohwasserüberwachung von Grundwasser, Quellwasser, Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser nach § 50 des Landeswassergesetzes NRW*" oftewel de *Rohwasserüberwachungsrichtlinie*. Deze richtlijn bevat nadere informatie over aard en omvang van het benodigde onderzoek. In **Niedersachsen** zijn de openbare waterleidingbedrijven op grond van §147 van het *Niedersächsisches Wassergesetz* (NWG) verplicht de eigenschappen van het voor de drinkwatervoorziening gewonnen water (ruwwater) te laten onderzoeken. Aard en omvang van het onderzoek kunnen door de bevoegde waterbeheerder nader worden bepaald. Wanneer de veronderstelling dat er nadelige veranderingen van de grondwatereigenschappen kunnen optreden, door feiten wordt gestaafd, dienen bovendien in het intrekgebied van de grondwaterwinning meetpunten te worden ingericht en gebruikt (zogenaamde *Vorfeldmessstellen*). Ook hierbij kan de bevoegde waterbeheerder het aantal en de ligging van de vereiste meetpunten alsmede aard en omvang van de metingen nader bepalen.

Voor het controleren van de kwaliteit van het uit oppervlaktewater gewonnen drinkwater geldt de "*Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung* van 12 mei 1997 (Nds. GVBl. p. 127)". De vereisten voor het drinkwater (na zuivering) zijn in Duitsland vastgelegd in de "*Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung* van 21 mei 2001 (TrinkwV 2001)". De verantwoordelijkheden en maatregelen zijn geregeld in de bevoegdheidsverordeningen van de deelstaten.