Boor

Cas nr. 7440-42-8

Specifieke verontreinigende stof. Vaak aangeduid als metaal, maar formeel een metalloïde.

Normen (µg/l)

	JG-OGW	MAC-OGW	Achtergrondconc.	Doel realisatie
Landoppervlaktewater	180	450	27	2015
Ander oppervlaktewater	-	-	3000	-
Wijzigingen per 22-12-2027				
Landoppervlaktewater	180	450	Landelijke AC= 81,8+0,23*Cl (mg/l)	2015
Ander oppervlaktewater	-	-	3000	-

Toelichting

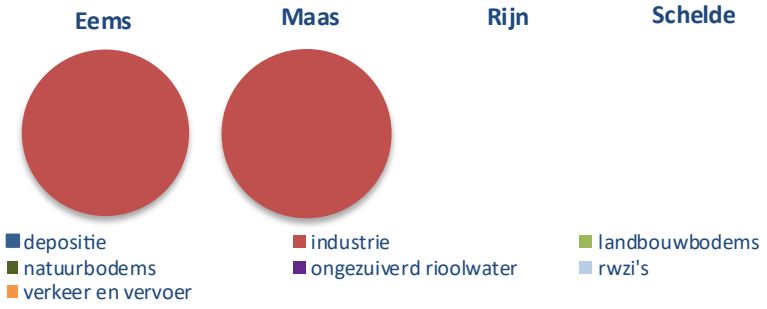
De normen gelden voor de opgeloste concentraties (na filtratie over 0,45 µm). Bij de beoordeling van landoppervlaktewater wordt een correctie op de natuurlijke achtergrondconcentratie toegepast. Deze achtergrondconcentratie is gebaseerd op een 90-percentielwaarde en wordt aan de chloride concentratie van het monster aangepast (Osté *et al.*, 2025).

Belasting

Vracht in kg/jaar in 2023

	binnenlandse emissies
Eems	20.239
Maas	914
Rijn	0
Schelde	0

Binnenlandse belasting



Toelichting

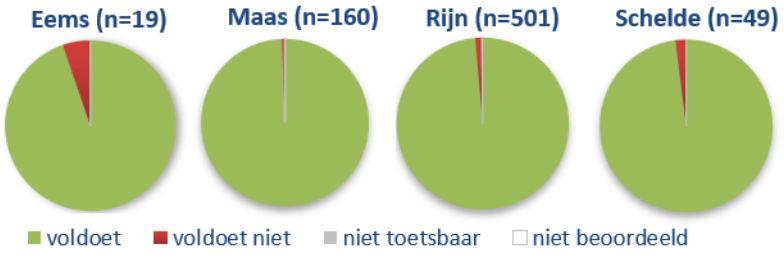
Boor kent vele toepassingen in de medische wereld, metallurgie, optica en elektronica. Ook wordt boor aan staal toegevoegd om de mechanische eigenschappen en bewerkbaarheid te verbeteren. In de emissiedata over 2023 zijn uitsluitend gegevens over industriële emissies in de stroomgebieden van Maas en vooral Eems[1] aanwezig. Dit betreft bedrijven werkzaam in de vervaardiging van producten als glas, verf, lakken of inkt en in de winning van delfstoffen (geen olie of gas). Voor eerdere jaren zijn er ook gegevens over de emissies vanuit RWZI's en ongezuiverd rioolwater. Deze lagen in alle vier stroomgebieden onder de 1 kg/jaar. Deze gegevens over de binnenlandse emissies zijn echter nog onvolledig. Zo ontbreekt informatie over de af- en uitspoeling van bodems. Andere mogelijk relevante bronnen zijn atmosferische depositie (o.a. vuurwerk), landbouw (boorzuur en borax worden aan meststoffen en pesticiden toegevoegd) en consumentenproducten (o.a. wasmiddelen, calciumpreparaten en persoonlijke verzorgingsproducten; Van Duijnhoven, 2010).

[1] Dit betreft twee bedrijven, die allebei loosden/lozen op de VKA (veenkoloniale afvalwaterleiding). Dit is een persleiding die uitmondt in de Waddenzee.

Toestand

Beoordeling oppervlaktewaterlichamen

	2026
Voldoet	719
Voldoet niet	9
Niet toetsbaar	0
Niet beoordeeld	1
Totaal	729



Toelichting

Normoverschrijdingen zijn in alle vier stroomgebieden aangetroffen, maar het betreft telkens een beperkt aantal (1-6). Op de meeste meetpunten vertonen de boor concentraties in het oppervlaktewater óf geen significante trend óf er is sprake van geleidelijk afnemende concentraties (https://chemtrend.netlify.app/trends?period=0;).

Maatregelen

In de afgelopen jaren is er veel onderzoek aan natuurlijke emissies en de relatie met zout water uitgevoerd (Osté *et al*., 2025). Dit heeft ondermeer geleid tot een betere karakterisatie en kwantificering van de natuurlijke achtergrondconcentraties. Hiermee werd duidelijk dat een groot deel van de eerder geconstateerde normoverschrijdingen een natuurlijke oorzaak kende. Ook voor de enkele nog resterende normoverschrijdingen lijkt een natuurlijke oorzaak een waarschijnlijke optie, maar kunnen antropogene bronnen niet op voorhand worden uitgesloten. In de komende planperiode kan dit middels locatiespecifiek onderzoek worden nagegaan.

Doelbereik en verantwoording

Redenen van niet tijdige realisatie milieukwaliteitseis (doel was 2015)

De verantwoording waarom nog niet aan de doelen kon worden voldaan hangt van de lokale situatie af en is aan de waterbeheerder.

Referenties

Osté, L, J Postma, K Ouwerkerk, S Kelderman & F Sulu-Gambari (2025). Regionale variaties achtergrondconcentraties metalen in oppervlaktewater. Deltares rapportnr. 11211546-009-ZWS-0005.

Van Duijnhoven, N (2010). Aandachtstoffen Rijkswateren. Verkenning van de mogelijke emissiebronnen. Deltares rapport 1202137-005. http://publications.deltares.nl/1202137_005.pdf;