

Kobalt

Cas nr. 7440-48-4

Specifieke verontreinigende stof. Metaal.

Normen (µg/l)

	JG-MKE	MAC-MKE	Achtergrondconcentratie
Landoppervlaktewater	0,2	1,36	0,1
Ander oppervlaktewater	-	0,21	0,03

Toelichting

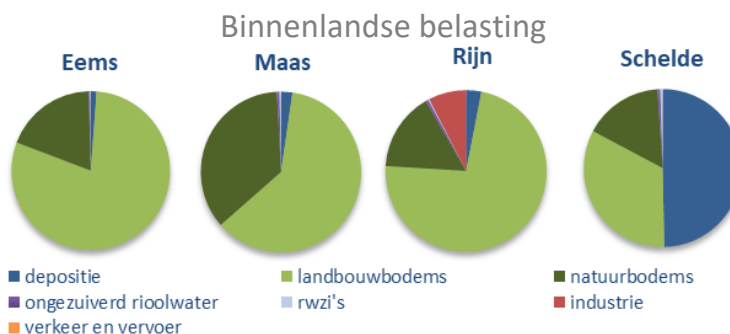
Datum realisatie milieukwaliteitseis: 2015

De normen gelden voor de opgeloste concentraties (na filtratie over 0,45 µm). Bij het beoordelen van de maximale concentratie in zowel landoppervlaktewater als ander oppervlaktewater wordt een correctie op de achtergrondconcentratie toegepast. Dit is voor de JG-MKE niet toegestaan. In Vlaanderen bedraagt de JG-MKE voor zowel landoppervlaktewater als ander oppervlaktewater 0,5 µg/l en zijn er geen MAC-MKE waarden vastgesteld. In Duitsland is voor de jaargemiddelde concentratie een indicatieve waarde van 0,9 µg/l afgeleid.

Belasting

Vracht in kg/jaar in 2019

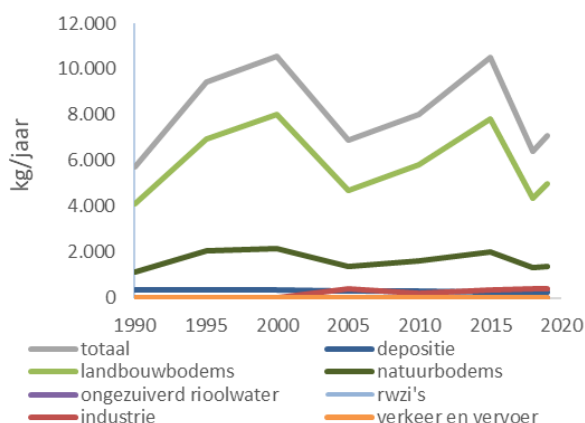
	binnenlandse emissies	buitenlandse aanvoer
Eems	428	nb
Maas	1.253	7.111
Rijn	5.256	27.779
Schelde	158	5.961



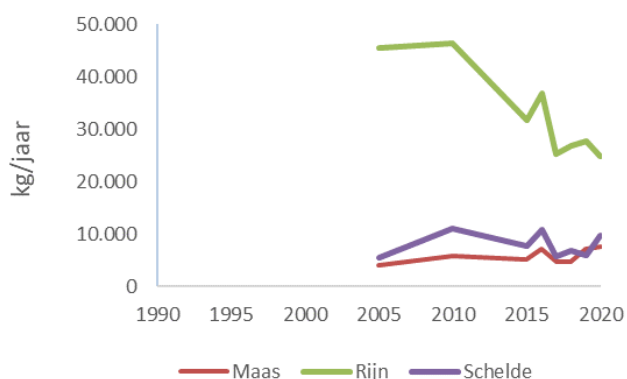
Toelichting

De af- en uitspoeling van bodems (opgenomen in de categorieën landbouwbodems en natuurbodems) vormt 90% van de binnenlandse kobaltemissie en wordt mogelijk beïnvloedt door pyrietoxidatie (Horn *et al.*, 2021). In het stroomgebied van de Schelde is deze bijdrage aanzienlijk kleiner (50%) en is de atmosferische depositie verhoudingsgewijs groot. Deze atmosferische depositie is vooral een gevolg van verbrandingsprocessen voor elektriciteitsopwekking, wegtransport en zeescheepvaart. Andere mogelijk relevante bronnen zijn directe lozingen bij afvalverbranding. Verder is kobalt een sporenelement in mest en is het verhoogd aangetroffen bij bedrijven die levensmiddelen 'over de datum' verwerken. Vanuit grensoverschrijdende, regionale wateren is er een significante bijdrage op de kobaltconcentraties in het stroomgebied van de Rijn (wateren in Overijssel) en Maas (wateren in Brabant en Limburg; Osté en Altena, 2019).

Trends binnenlandse vracht



Trends buitenlandse vracht



Toelichting

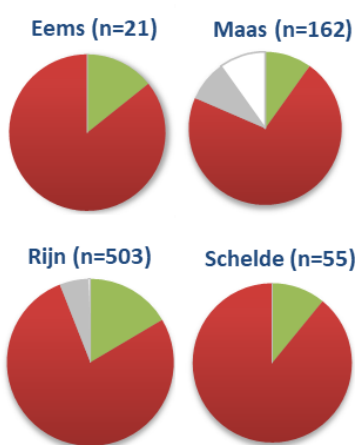
Sinds 1990 is de atmosferische depositie met 25% afgenomen. De emissie als gevolg van de af- en uitspoeling van de bodem (opgenomen in de categorieën landbouwbodems en natuurbodems) varieert over de jaren. Dit komt onder andere door jaarlijkse fluctuaties in de regenval. Gemiddeld genomen blijven deze emissies over de jaren gelijk. De belasting vanuit het buitenland neemt in het Rijnstroomgebied sinds 2010 af.

Toestand

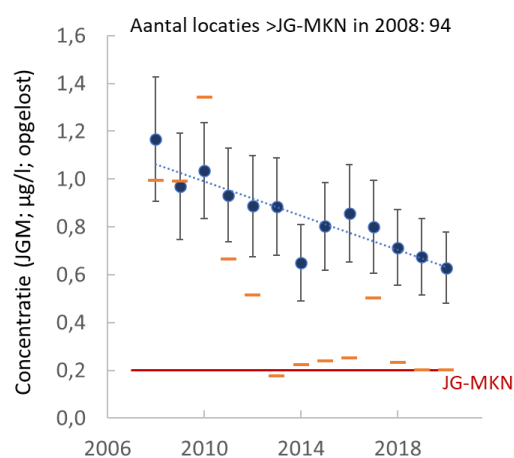
Beoordelingen waterlichamen 2021

Voldoet	108
Voldoet niet	573
Niet toetsbaar	42
Niet beoordeeld	18
Totaal	741

■ voldoet
■ voldoet niet
■ niet toetsbaar
■ niet beoordeeld



Trend



Toelichting

In alle vier stroomgebieden wordt in het merendeel van de waterlichamen niet aan de norm voldaan. De kobaltconcentraties in het oppervlaktewater vertonen een dalende trend. Door verbeteringen in de analysetechniek wordt deze trend vanaf 2012 niet langer door de bepalingsgrens beïnvloed.

Maatregelen

De aanpak van kobalt valt onder de basismaatregelen, zoals beschreven in §5.4 van het SGBP 2022-2027 (vergunningverlening) alsmede in de bijlagen 4.1.7 (richtlijn behandeling stedelijk afvalwater), 4.1.10 (richtlijn industriële emissies), 4.2.6 (puntbronnen) en 4.2.7 (diffuse bronnen).

Bij de toestandsbeoordelingen is geen rekening gehouden met regionale variaties in de natuurlijke achtergrondconcentraties (mogelijk gekoppeld aan pyrietoxidatie). Vermoedelijk is een deel van de normoverschrijdingen daaruit te verklaren. Onderzoek hiernaar wordt de komende jaren op initiatief van de rijksoverheid opgepakt.

Ontwikkelingen

Redenen van niet tijdige realisatie milieukwaliteitseis: natuurlijke omstandigheden (af- en uitspoeling bodem incl. mogelijke associatie met pyriet-oxidatie; KRW-artikel 4.4.a.iii) en technisch onhaalbaar (onvoldoende inzicht in kosteneffectieve maatregelen; KRW-artikel 4.4.a.i).

De ruimtelijke variatie in de oppervlaktewaterconcentraties is onvolledig in beeld. Er kan onvoldoende onderscheid tussen natuurlijke en antropogene bronnen gemaakt worden en gerichte maatregelen zijn nog niet altijd mogelijk. Daarmee is de verwachting dat in 2027 nog niet alle waterlichamen aan de norm voldoen, alhoewel een verbetering hierin wel wordt verwacht (dalende concentraties in oppervlaktewater; verbeterde correctie op natuurlijke achtergrondconcentraties).

Referenties

Horn S, AG Gunn, E Petavratzi, RA Shaw, P Eilu, T Törmänen, T Bjerkgård, JS Sandstad, E Jonsson, S Kountourelis & F Wall (2021). Cobalt resources in Europe and the potential for new discoveries. *Ore Geology Reviews* 130: 103915.
Osté, L en W Altena (2019). Ontwikkeling methodiek afwenteling stoffen in het Maasstroomgebied. Deltares rapport 11203432-002-ZWS-0003. In opdracht van Projectbureau KRW Maas.