

Nikkel

Cas nr. 7440-02-0

Prioritaire stof. Metaal.

Normen (µg/l)

	JG-MKE	MAC-MKE	Achtergrondconc.
Landoppervlaktewater	4	34	1
Ander oppervlaktewater	8,6	34	0,25

Toelichting

Datum realisatie milieukwaliteitseis: 2021

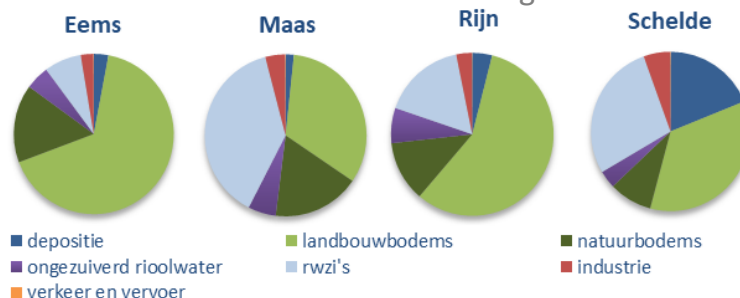
Als prioritaire stof gelden voor nikkel overal in de Europese Unie dezelfde normen. Deze normen gelden voor de opgeloste concentraties (na filtratie over 0,45 µm). Voor het beoordelen van de jaargemiddelde concentratie wordt bij landoppervlaktewater een correctie op biobeschikbaarheid toegepast (met uitzondering van de brakke wateren M30, M31). Voor de JG-MKE van andere oppervlaktewateren en beide MAC-MKE's wordt bij de beoordeling voor de achtergrondconcentratie gecorrigeerd.

Belasting

Vracht in kg/jaar in 2019

	binnenlandse emissies	buitenlandse aanvoer
Eems	1.440	nb
Maas	7.118	26.520
Rijn	24.300	119.947
Schelde	1.545	17.744

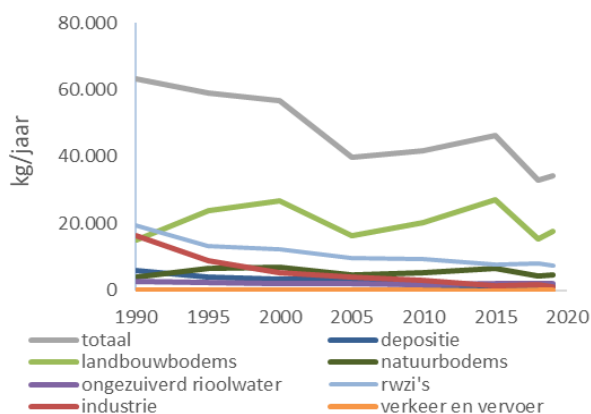
Binnenlandse belasting



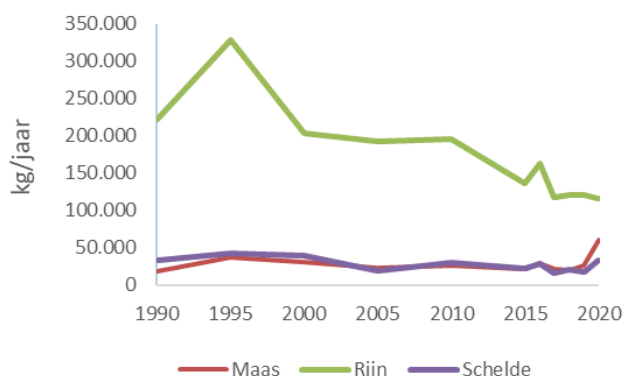
Toelichting

Nikkel is een metaal, dat veel wordt toegepast in legeringen en bij de samenstelling van roestvrijstaal. Daarnaast komt het voor in voedingssupplementen en in veevoer. De af- en uitspoeling van de bodem (opgenomen in de categorieën landbouwbodems en natuurbodems) vormt met 65% de grootste binnenlandse emissiebron. Al dan niet gezuiverd rioolwater vormt met 25% een tweede belangrijke bron.

Trends binnenlandse vracht



Trends buitenlandse vracht



Toelichting

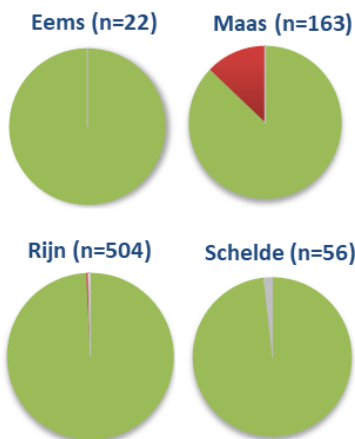
Emissies vanuit de industrie, RWZI's en door atmosferische depositie zijn sinds 1990 met 60-90% afgenomen. De emissie als gevolg van de af- en uitspoeling van de bodem (opgenomen in de categorieën landbouwbodems en natuurbodems) varieert over de jaren. Dit komt onder andere door jaarlijkse fluctuaties in de regenval. Gemiddeld genomen blijft deze emissie over de jaren gelijk. Hierdoor is het procentuele aandeel van de af- en uitspoeling van bodems van 30% in 1990 naar 65% in 2019 toegenomen. De buitenlandse belasting van de Rijn is sinds 1990 ongeveer gehalveerd en ook de belasting via de Schelde vertoont een dalende trend (-30%). De belasting via de Maas is gelijk gebleven.

Toestand

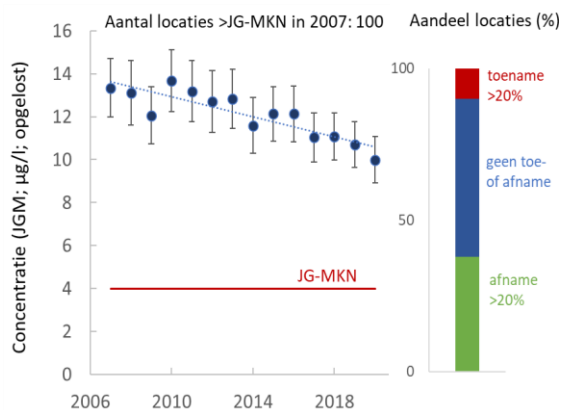
Beoordelingen waterlichamen 2021

Voldoet	719
Voldoet niet	23
Niet toetsbaar	1
Niet beoordeeld	2
Totaal	745

■ voldoet
■ voldoet niet
■ niet toetsbaar
■ niet beoordeeld



Trend



Toelichting

Door historische diffuse belasting uit de non-ferro industrie en een hoge uitspoeling van de bodems zijn de concentraties in het oppervlaktewater in de Maas/Kempen-regio hoger dan in de rest van Nederland. Normoverschrijdingen treft men dan ook vrijwel uitsluitend in het stroomgebied van de Maas aan. De opgeloste nikkelconcentraties vertonen gemiddeld genomen een dalende trend, maar in 10% van de locaties is de nikkelconcentratie sinds 2007 met meer dan 20% toegenomen. Deze liggen vooral in het stroomgebied van de Maas. Stijgende emissies van zware metalen zijn in 2007 voorspeld (Heerdink et al., 2007) en ook door waterschap Rivierenland aangetroffen en besproken (Gylstra, 2016). In beide gevallen werd de uit- en afspoeling van de bodem als meest waarschijnlijke oorzaak genoemd.

Maatregelen

De aanpak van nikkel 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).

Nikkel kent veel verschillende emissiebronnen en aanvullende maatregelen kunnen daarmee door allerlei partijen genomen worden van regionaal, provinciaal tot landelijk of Europees niveau. Vanuit de rijksoverheid wordt onderzocht in hoeverre de uit- en afspoeling van nikkel aan pyrietoxidatie is gerelateerd en in hoeverre deze uitspoeling via nitraat- cq. mestbeleid verkleind kan worden.

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

Onderzoek naar de stijgende concentraties in het oppervlaktewater kan door de verschillende waterbeheerders worden opgezet.

Ontwikkelingen

Reden van niet tijdige realisatie milieukwaliteitseis: natuurlijke omstandigheden (af- en uitspoeling bodem; KRW-artikel 4.4.a.iii) en technisch onhaalbaar (onvoldoende inzicht in kosteneffectieve maatregelen; KRW-artikel 4.4.a.i).

Zowel de emissies als de nikkelconcentraties in het oppervlaktewater vertonen gemiddeld genomen een dalende trend en vanuit de genomen/nog te nemen maatregelen wordt verwacht dat deze trend de komende jaren doorzet. Daarmee is de verwachting dat in 2027 het aantal waterlichamen, dat aan de norm voldoet, zal zijn toegenomen. Tegelijkertijd wordt ook verwacht dat de norm in 2027 nog niet overal wordt bereikt. Dit geldt met name voor de regio zuidoost Nederland, waar de nikkelconcentraties hoger zijn dan in de rest van Nederland.

Referenties

Gylstra, R. (2016). Toename concentraties Koper, Nikkel en Zink in het oppervlaktewater van Rivierenland? Special waterschap Rivierenland.

Heerdink, R, HP Broers, B van der Grift en A Geerts (2007). Nog zeker 30 jaar toename van zware metalen in het oppervlaktewater. H2O, 19-2007. <https://edepot.wur.nl/343125>