

Lucht	Water	A	B	C	D	AT	AVBs	Bouw	Buitenland	Consumenten	DWBs
Energie	HDO	Industrie	Landbouw	Raffinaderijen	RWZIs	Verkeer	Diffuus	Puntbron	ZEZ		

Dit document is opgesteld in het kader van het verschijnen van de *Voortgangsrapportage Milieubeleid voor Nederlandse Prioritaire Stoffen*. Zie voor meer informatie over prioritaire stoffen [www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio](http://www.rivm.nl/rvs/stoffen/prio).

**Let op!** Een deel van de normen voor waterkwaliteit in deze factsheet zijn aangepast conform de Kaderrichtlijn water. De tekst en de beleidsmatige status van de stoffen zijn hier nog niet op aangepast.

## Kobaltverbindingen

### Algemeen

#### Overzicht indeling stoffen

CAS-nr.

Kobaltverbindingen	
Kobaltsulfaat	10124-43-3
Kobaltchloride	7646-79-9

#### Productie en gebruik

Kobaltsulfaat en kobaltchloride worden vooral gebruikt in de metaalindustrie (als elektrolyt voor het galvaniseren in combinatie met onder meer nikkel en wolfram) en in de landbouw (vooral of alleen kobaltsulfaat, als voederadditief en bodemverbeteraar ter preventie van kobaltdeficiëntie). Verder worden deze stoffen gebruikt als pigment in (druk)inkten, glas en keramiek en in de chemische industrie (voor de productie van uiteenlopende chemicaliën)<sup>1</sup>. Volgens gegevens in het rapport “Nieuwe” Aandachtstoffen in het Nederlandse Milieubeleid (RIVM/CSR, Werkdocument 00\601503\001, 2000) is het verbruik van alle kobaltverbindingen samen circa 30% van het totale kobaltverbruik, dus minder dan het gebruik van metallisch kobalt in legeringen. De in deze alinea vermelde gegevens hebben niet specifiek betrekking op Nederland. In Nederland is er geen productie van deze stoffen, maar wel gebruik ervan in de chemische industrie en metaalindustrie. Ook worden beide stoffen gebruikt in (druk)inkten in de verfindustrie.

Kobalt is een essentieel element voor planten en dieren, waaronder zoogdieren.

#### Bronnen en effecten

Er is emissie van kobaltsulfaat naar lucht door de energiebedrijven (verbranding van kolen en olie) en de chemische industrie, en emissie naar water door de chemische industrie en wellicht door de energiebedrijven (rookgasreiniging). De inventarisatie vermeldt geen emissies van kobaltchloride. Ook is er door het gebruik van beide stoffen in (druk)inkten mogelijk emissie bij papierrecycling. Volgens recente informatie van de industrie is het gebruik van kobaltverbindingen dalend.

<sup>1</sup> Volgens gegevens van de industrie is er bij de verf- en drukinktindustrie een groot verbruik van kobaltsiccatief, in de vorm van kobaltoctoaat (10% kobaltoctoaat in siccatief als preparaat). Het wordt in verven toegepast in zeer lage concentraties. Het gaat om 0,01% tot 0,02% gewichtsprocenten. Kobaltoctoaat staat niet op de prioritaire stoffenlijst. Volgens de industrie is het gebruik van kobaltverbindingen dalend.

Kobaltsulfaat en kobaltchloride zijn in Annex VI van EU-verordening 1272/2008/EG geclassificeerd voor carcinogeniteit (kan kanker veroorzaken bij inademing) en voor aquatische toxiciteit (zeer giftig voor in het water levende organismen / kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken). De classificatie voor aquatische toxiciteit geldt voor goed oplosbare kobaltzouten. Bovengenoemde classificatie voor carcinogeniteit en aquatische toxiciteit geldt niet voor (metallisch) kobalt als zodanig.

## Milieuaspecten

### Normen

Eventuele informatie voor het compartiment bodem is te vinden in het Besluit Bodemkwaliteit 2008 ([www.senternovem.nl/Bodemplus/bodembeheer/Besluit\\_bodemkwaliteit/index.asp](http://www.senternovem.nl/Bodemplus/bodembeheer/Besluit_bodemkwaliteit/index.asp)). Actuele informatie over normen is te vinden op de website Risico's van stoffen ([www.rivm.nl/rvs/normen/mil/](http://www.rivm.nl/rvs/normen/mil/)).

### Milieuwaliteitsnormen voor lucht en water.

Stof	Lucht <sup>a)</sup>		Water	
	MTR (ng/m <sup>3</sup> )	SW (ng/m <sup>3</sup> )	MTR (µg/l)	SW (µg/l)
Kobalt (landoppervlaktewateren)	n.b.	n.b.	0,089 <sup>b)</sup>	

<sup>a)</sup> n.b.: Waarde normstelling (nog) niet bekend.

<sup>b)</sup> JG-MKN

### Emissies

#### Overzicht relevante emissiebronnen (doelgroepen)

Doelgroep	Type bron <sup>a)</sup>	Emissie lucht <sup>b)</sup>	Emissie water <sup>b)</sup>	Emissie bodem <sup>b)</sup>	Opmerkingen
Afvalverwerkingsbedrijven	P	-	-	-	
Bouw	D	-	-	-	
Buitenland	D/P	-	-	-	
Consumenten	D	-	-	-	
Drinkwaterbedrijven	P	-	-	-	
Energiesector	P	+	+	-	Verbranding van kolen en olie
HDO	D	-	-	-	
Industrie	P	-	+	-	Chemische industrie, metaalindustrie (galvaniseren) en papierrecycling
Landbouw	D	-	+	+	Betreft vooral of alleen CoSO <sub>4</sub>
Raffinaderijen	P	-	-	-	
RWZIs	P	-	-	-	
Verkeer en vervoer	D	-	-	-	

<sup>a)</sup> P, puntbron; D, diffuse bron

<sup>b)</sup> Kwalitatieve indicatie: + = ja; - = nee of verwaarloosbaar (<5%).

### Milieukwaliteit

Volgens gegevens in het rapport “Nieuwe” Aandachtstoffen in het Nederlandse Milieubeleid (RIVM/CSR, Werkdocument 00\601503\001, 2000) zijn er slechts beperkte Nederlandse meetgegevens van kobalt in water. Er zijn geen meetgegevens voor lucht.

In de Maas bij Keizersveer werd in 1990 een gemiddelde concentratie gevonden van 1,0 µg/l met een totaal traject van 0,5 tot 5,3 µg/l (totaal concentratie). In de afgedamde Maas bij Brakel werd in 1990 slechts in 1 van de 10 metingen kobalt aangetoond en wel 0,5 µg/l. Recentere gegevens over 2007 en 2008 geven ongeveer hetzelfde beeld. De hoogste concentraties worden gemeten bij Keizersveer met een gemiddelde concentratie van 0,59 µg/l met een totaal traject van 0,31 – 1,2 µg/l. Bij Eijsden en Brakel zijn de gemiddelde concentraties in 2007 respectievelijk 0,15 en 0,30 µg/l.

Er kan niet worden aangegeven of antropogene emissies van kobaltsulfaat en kobaltchloride relevant zijn voor de concentraties in water en eventuele overschrijdingen van de streefwaarde.

### Beleid

#### Internationaal

Kobaltchloride is opgenomen in de kandidaatlijst van autorisatieplichtige stoffen (Bijlage XIV) van REACH.

#### Nationaal

In het kader van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) gelden de volgende klassenindeling en emissie-eisen:

Stofnaam	Klassenindeling	Grensmassa-stroom (g/uur)	Emissie-eis (mg/m <sup>3</sup> )
Kobalt (rook) en kobaltverbindingen (vaste stof) <sup>a)</sup>	sA.2	2,5	0,5
Kobaltchloride	sA.1	0,25	0,05
Kobaltsulfaat	sA.1	0,25	0,05

<sup>a)</sup> Berekend als Co.