

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.

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.

Chlooranilinen

Algemeen

Overzicht indeling stoffen

CAS-nr.

Chlooranilinen

Chlooranilinen vormen een groep verbindingen bestaande uit de basisstof aniline (aminobenzeen) met aan de benzeenring één of meerdere chlooratomen. Naast het volledig gesubstitueerde pentachlooraniline onderscheidt men de groepen mono-, di-, tri- en tetrachlooranilinen. De meeste chlooranilinen zijn vaste wit tot geel gekleurde stoffen. Alle chlooranilinen hebben een typerende geur.

Productie en gebruik

Chlooranilinen zijn antropogene stoffen. Mono- en dichlooranilinen worden geproduceerd door de hydrogenering van chloornitrobenzeen. Tri- en tetrachlooranilinen worden gesynthetiseerd door de directe chlorering van aniline.

Voor zover bekend worden chlooranilinen niet in Nederland geproduceerd.

In Nederland werden/worden sommige monochlooranilinen gebruikt voor de productie van pesticiden, pigmenten en in de farmaceutische industrie, en 3,4-dichlooraniline voor de synthese van pesticiden.

Bronnen en effecten

Van mono- en dichlooranilinen wordt verwacht dat ze in het milieu gevormd worden door hydrolyse van pesticiden. Emissie van chlooranilinen vindt dan ook voornamelijk plaats naar oppervlaktewater en bodem. De belasting van het Nederlandse oppervlaktewater wordt voor een deel veroorzaakt door grensoverschrijdende aanvoer via de grote rivieren.

Blootstelling van de mens aan chlooranilinen vindt voornamelijk plaats via drinkwater.

Van mono- en dichlooranilinen is bekend dat ze voor de mens giftig zijn bij inademing, opname door de mond, en aanraking met de huid.

De stoffen zijn zeer giftig voor in water levende organismen en kunnen in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

4-monochlooraniline is mutageen en mogelijk kankerverwekkend.

Milieuaspecten

Normen

Informatie over de milieukwaliteitsnormen voor het compartiment lucht en water staat in onderstaand overzicht. Eventuele informatie over het compartiment bodem is te vinden in het Besluit Bodemkwaliteit 2008 (www.senternovem.nl/Bodemplus/bodembeheer/Besluit_bodemkwaliteit/index.asp). Actuele informatie over milieukwaliteitsnormen is te vinden op de website Risico's van stoffen (www.rivm.nl/rvs/normen/mil/).

Milieukwaliteitsnormen voor lucht en water.

Stof	Lucht ^{a)}		Water	
	MTR (ng/m ³)	SW (ng/m ³)	MTR (µg/L)	SW (µg/L)
Monochlooranilinen				
2-chlooraniline (landoppervlaktewateren)			0,2 ^{c)}	0,0020
2-chlooraniline (andere oppervlaktewateren)			0,032 ^{c)}	
3-chlooraniline (landoppervlaktewateren)			0,41 ^{c)}	0,0041
3-chlooraniline (andere oppervlaktewateren)			0,065 ^{c)}	
4-chlooraniline (landoppervlaktewateren)			0,22 ^{c)}	
4-chlooraniline (andere oppervlaktewateren)			0,057 ^{c)}	
Dichlooranilinen ^{b)}	n.b.	n.b.	3	0,03
Trichlooranilinen ^{b)}	n.b.	n.b.	6	0,06
Tetrachlooranilinen ^{b)}	n.b.	n.b.	3	0,03
Pentachlooraniline	n.b.	n.b.	0,1	0,001

^{a)} n.b.: Waarde normstelling (nog) niet bekend.

^{b)} Getalswaarde geldt voor elke individuele verbinding van de genoemde stofgroep.

^{c)} JG-MKN

Emissies

Overzicht relevante emissiebronnen (doelgroepen)

Doelgroep	Type bron ^{a)}	Emissie lucht ^{b)}	Emissie water ^{b)}	Emissie bodem ^{b)}	Opmerkingen
Afvalverwerkingsbedrijven	P	-	-	-	
Bouw	D	-	-	-	
Buitenland	D/P	-	+	-	
Consumenten	D	-	-	-	
Drinkwaterbedrijven	P	-	-	-	
Energiesector	P	-	-	-	
HDO	D	-	-	-	
Industrie	P	-	+	-	
Landbouw	D	-	+	-	
Raffinaderijen	P	-	-	-	
RWZIs	P	-	-	-	
Verkeer en vervoer	D	-	-	-	

^{a)} P, puntbron; D, diffuse bron

^{b)} Kwalitatieve indicatie: + = ja; - = nee of verwaarloosbaar (<5%).

Milieu kwaliteit

Voor water zijn de gemeten waarden beneden de SW. Voor lucht zijn er (nog) geen normen en meetgegevens. Voor monochlooranilinen is de onderste analysegrens echter gelijk aan of boven de streefwaarde. Enkele dichlooranilinen worden in de Maas gemeten rondom de streefwaarde (Brakel 2007). Voor trichlooranilinen liggen de metingen in de Maas allen beneden de SW in 2007. In 2008 was de situatie zelfs nog iets beter. Voor dichlooranilinen waren er namelijk geen metingen boven of rondom de detectiegrens.

In het kader van EU-verordening 793/93 is door Duitsland in 2006 een risico-beoordelingsrapport gemaakt voor 3,4-dichlooraniline (zie ook *Beleid*). Dit rapport meldt dat er voor het milieu mogelijk risico's zijn en dat risicoreducerende maatregelen en aanvullende informatie en/of testen noodzakelijk zijn.

Beleid

Maatregelen tegen de emissie van chlooranilinen worden genomen in het kader van het bestrijdingsmiddelenbeleid en zullen hier verder niet worden besproken.

Internationaal

Mono- en dichlooranilinen zijn zwarte-lijststoffen (76/464/EG).

In het kader van EU-verordening 793/93 is voor 3,4-dichlooraniline een risico-beoordelingsrapport opgesteld. Deze is online beschikbaar (ecb.jrc.ec.europa.eu).

Nationaal

In Nederland staat *p*-chloraniline op de verbodsjst van het *Warenwetbesluit azo-kleurstoffen* (1998).

Als Europese zwarte-lijststoffen (76/464/EG) vallen mono- en dichlooranilinen in Nederland onder de regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren van de Wet Milieubeheer.