

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.

Drins

Algemeen

Overzicht indeling stoffen

CAS-nr.

Drins	CAS-nr.
Aldrin	309-00-2
Diieldrin	60-57-1
Endrin	72-20-8
Isodrin	465-73-6

Drins zijn chemisch verwante stoffen. Het zijn cyclische (cyclodieen)gechloreerde koolwaterstoffen die behoren tot de groep organochloorbestrijdingsmiddelen.

Diieldrin is het overeenkomstige epoxide van aldrin. Aldrin wordt naar diieldrin omgezet in organismen middels biotransformatie en in het milieu door chemische oxidatie. Endrin en isodrin zijn stereo-isomeren van respectievelijk diieldrin en aldrin.

De stoffen zijn zeer apolaire en persistente verbindingen die accumuleren in zowel het milieu (sediment en bodem) als in de vetweefsels van mens en dier.

Productie en gebruik

De drins werden eind jaren 1940 ontwikkeld als alternatief voor DDT¹. Binnen Europa zijn de drins uitsluitend in Nederland geproduceerd. De productie in Nederland startte in de jaren 50 en bereikte een maximum in 1967 (8000 ton/jaar). Daarna vertoonde de productie een afnemende trend met tussen 1970 en 1974 een gemiddelde productie van 5000 ton actieve stof per jaar. Hiervan was aldrin met 55% het voornaamste product (diieldrin 20%, endrin 25%). In 1975 en 1976 lag de jaarproductie onder de 5000 ton.

De productie van endrin, diieldrin en aldrin in Nederland is respectievelijk begin jaren 1980, in 1987 en in 1990 beëindigd.

Aldrin was in Nederland toegelaten als insecticide, en endrin was eveneens toegelaten als rodenticide. Vanaf 1973 werden vanwege beperkingen aldrin en diieldrin nog slechts in geringe mate toegepast.

Sinds 1980, 1982 en 1988 is het gebruik van respectievelijk diieldrin, aldrin, en endrin in Nederland niet meer toegestaan.

Bronnen en effecten

Vanwege het reeds jarenlange verbod op productie en gebruik van drins zijn emissies van deze stoffen verwaarloosbaar. Alleen de locatie van de voormalige industriële

¹ DDT: DichloorDifenyITrichloorethaan.

productie is nog een relevante puntbron voor emissie van drins (som van aldrin, dieldrin, endrin en isodrin) naar het zoete oppervlaktewater.

De huidige aanwezigheid van drins in het milieu en organismen komt dan ook door het vroegere gebruik ervan.

De combinatie van persistentie en grote vetoplosbaarheid zorgde ervoor dat deze stoffen zich ophoopten in het milieu (grond en sediment) en via zich de voedselketen ophoopten in het vet van dier en mens.

Drins zijn zeer giftig voor het milieu, zijn verdacht carcinogeen, en kunnen ernstige schade toebrengen aan de gezondheid bij langdurige blootstelling aan lage hoeveelheden.

De (mogelijke) blootstelling van het milieu komt door het vrijkomen (nalevering) van deze stoffen uit gecontamineerde grond en sediment.

De humane blootstelling aan deze stoffen is via de voedselketen door het eten van gecontamineerd vetrijk voedsel. Ook via moedermelk kunnen baby's worden blootgesteld.

In 2001 is vastgesteld dat er via voeding voor drins (aldrin, dieldrin en endrin) geen humaan gezondheidsrisico is (RIVM rapport 711701025).

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 ^{a)}	
	MTR (ng/m ³)	SW (ng/m ³)	MTR (µg/L)	SW (µg/L)
Aldrin (landoppervlaktewateren)	(0,036)	n.b.	0,01 ^{b)}	
Aldrin (andere oppervlaktewateren)	(0,036)	n.b.	0,005 ^{b)}	
Dieldrin (landoppervlaktewateren)	(5,2·10 ⁻³)	n.b.	0,01 ^{b)}	
Dieldrin (andere oppervlaktewateren)	(5,2·10 ⁻³)	n.b.	0,005 ^{b)}	
Endrin (landoppervlaktewateren)	(0,01)	n.b.	0,01 ^{b)}	
Endrin (andere oppervlaktewateren)	(0,01)	n.b.	0,005 ^{b)}	
Isodrin (landoppervlaktewateren)	n.b.	n.b.	0,01 ^{b)}	
Isodrin (andere oppervlaktewateren)	n.b.	n.b.	0,005 ^{b)}	

^{a)} n.b.: Waarde normstelling (nog) niet bekend. Waarde tussen haakjes is indicatieve norm.

^{b)} JG-MKN

Emissies

De belasting van het zoete oppervlaktewater met drins vanuit van de voormalige productiebron bedraagt ca. 1 kg/jaar (in 2001). De emissie hiervan is middels WVO-vergunningverlening gereguleerd.

Via de grote rivieren worden drins aangevoerd uit het buitenland. Voor 2002 werd deze hoeveelheid geschat op 210 kg/jaar.

Milieukwaliteit

Ondanks het jarenlange verbod voor productie en gebruik, worden aldrin, dieldrin en endrin regelmatig in oppervlaktewater aangetroffen. De concentraties drins in oppervlaktewater liggen over het algemeen boven de SW (in het bijzonder dieldrin) maar vrijwel nergens boven het MTR. Voor aldrin, endrin en isodrin geldt dat op een groot aantal locaties (> 20%) de milieukwaliteit niet toetsbaar is. Echter, gezien het algemene beeld is een belangrijke mate van overschrijding van het MTR niet te verwachten. Isodrin wordt in de periode 2005-2006 voor een groot aantal locaties aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden maar niet het MTR.

Beleid

Internationaal

Drins staan op Annex VI van EU-verordening 1272/2008.

Een Europees verbod op het op de markt brengen van drins bestaat sinds 1978 op grond van de richtlijn 79/117/EEG.

Drins zijn zwarte-lijststoffen (76/464/EG) en vallen onder de Kaderrichtlijn Water (2000/60/EC).

Voor drins geldt de richtlijn 86/280/EEG betreffende grenswaarden en waterkwaliteitsdoelstellingen voor lozingen.

Drins staan als Persistent Organic Pollutants (POPs) vermeld op de UNEP-POP- en de UNECE-POP-lijsten. Deze lijsten zijn ook opgenomen in de Europese verordening EG/850/2004 en in het WMS-besluit.

Nationaal

Als zwarte-lijststoffen vallen drins in Nederland onder de regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren van de Wet Milieubeheer. Ook vallen ze onder de Kaderrichtlijn Water (2000/60/EC).

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

Stofnaam	Klassenindeling	Grensmassa-stroom (g/uur)	Emissie-eis (mg/m ³)
Aldrin	MVP1	0,15	0,05
Isodrin	MVP1	0,15	0,05

Uit het bovenstaande blijkt dat voor benzeen in het kader van de NeR een minimalisatieverplichting geldt, wat inhoudt dat er gestreefd wordt naar nulemissie.