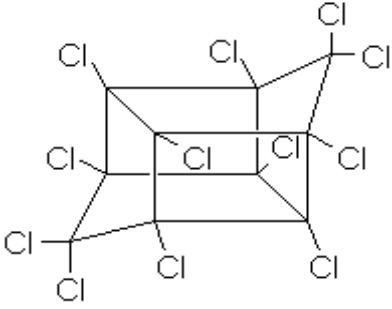


Persistente organische Schadstoffe

Mirex**1 Chemische Kenndaten**

Synonyme	Dodecachlorpentacyclo[5.2.1.0 ^{2,6} .0 ^{3,9} .0 ^{5,8}]decan	[1]
Summenformel	C ₁₀ Cl ₁₂	[1]
Strukturformel		[1]
CAS-Nr.	2385-85-5	[1]
EG-Nr.	219-196-6	[1]
Index-Nr. Harmonisierte Einstufung nach CLP	602-077-00-1	[1]
Löslichkeit in Wasser	0,2 mg/l bei 24 °C; praktisch unlöslich	[1, 2]
Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser	log K _{ow} : 5,28	[1]
Smp./ Sdp.	Stoff zersetzt sich beim Erhitzen ab 485 °C	[1]
Aggregatzustand bei RT	fest	[1]
Dichte	n.a.	
Farbe	weiß	[2]
Einstufung nach CLP	Akute Toxizität, Kategorie 3, Verschlucken; H301 Akute Toxizität, Kategorie 3, Hautkontakt; H311 Karzinogenität, Kategorie 2; H351 Reproduktionstoxizität, Kategorie 2; H361fd Gewässergefährdend, Akut Kategorie 1; H400 Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 1; H410	[1]

2 Zentrale Informationen für Produkte (Herstellung, Verwendung und Beschränkungen)

Beispiele für Handelsnamen	n.a.	
Einsatz/Neuanwendungen (Anhang I Teil A der EU-POP-VO)	Seit 2004: Verbot der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung des Stoffes als solchem, in Gemischen oder in Erzeugnissen ohne Ausnahmen.	
Historische Einsatzbereiche und Funktion (Verbot für Neuanwendungen)	Nicht mehr erlaubte Einsatzbereiche: Pestizid: <ul style="list-style-type: none"> Einsatz als Insektizid gegen Feuerameisen, Blattschneiderameisen, Termiten, Mehlwanzen Bis 1978 wurde Mirex in den USA verwendet. Auf Hawaii durfte es auf Ananasplantagen noch länger verwendet werden, bis die Lagerbestände aufgebraucht waren. In Australien wurde Mirex bis 2007 eingesetzt.	[3]
	Flammschutzmittel in: <ul style="list-style-type: none"> Plastik- und Gummiteile Farben Elektrische Geräte 	[4]
	Verwendungsverbot: seit 1978 in den USA. In Deutschland sind und waren Pflanzenschutzmittel mit Mirex nicht zugelassen.	[3] [5]
	Hinweis: Chlordecone ist ein Kontaminant in Mirex und ein Abbauprodukt von Mirex.	[3]
Produktionsstopp	Die Produktion von Mirex begann 1955 in den USA und wurde dort 1978 eingestellt.	[3]
Rechtssetzung und Produktsicherheit/Beschränkungen	VO (EU) 2019/1021 (EU-POP-VO): Anhang I - Teil A, Anhang IV, Anhang V - Teil 2	

3 Zentrale Informationen für die Abfallwirtschaft

Einstufung als gefährlicher Abfall in Deutschland	50 mg/kg nach Nr. 2.2.3 der Anlage zur AVV i.V.m. Anhang IV der EU-POP-VO	Alt-POP
Konzentrationsgrenze für die Nachweispflicht der in der POP-AbfallÜberwV genannten Abfallarten	(Entspricht der Einstufung als gefährlich)	
Konzentrationsgrenze für die unwiederbringliche Zerstörung/Umwandlung des POP im Abfall	50 mg/kg nach Anhang IV der EU-POP-VO	

Potentielles Vorkommen in Abfällen	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerbestände veralteter Pestizide; • kontaminierte Geräte wie Regale, Sprühpumpen, Schläuche, persönliche Schutzausrüstungen und Lagertanks; • Kontaminierte Verpackungsmaterialien wie Fässer, Säcke und Flaschen; • Kontaminierte Böden; • vergrabene Pestizide; 	[3]
	<ul style="list-style-type: none"> • Selten in Kunststoffen (Flammschutzmittel) 	[6]
Verschleppungsgefahr	Umwelt: <ul style="list-style-type: none"> • Kontaminierte Böden Recyclingprodukte: <ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffe: geringe Gefahr (Verwendung als Flammschutzmittel selten) • Mineralische Abfälle: bislang keine Erkenntnisse vorhanden (nur bei konkreten Hinweisen auf die Verwendung) 	
Mögliche Entsorgungswege	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle (R 1, D 10) • für Abfälle nach Anhang V, Teil 2 EU-POP-VO: DK IV/Untertagedeponie mit Ausnahmegenehmigung nach Artikel 7 Absatz 4 Buchstabe b EU-POP-VO (D 12) 	

4 Hinweise zur Analytik

Methode	GC-ECD		
Norm	DIN ISO 10382 (05/2003)		
Probenaufbereitung/ Probenvorbehandlung	entsprechend der Norm		
Materialtyp	Boden		
Bemerkung	Die Norm ist für Mirex nicht validiert.		

5 Literaturverzeichnis

[1] „GESTIS - Stoffdatenbank,“ [Online]. Available: <https://gestis.dguv.de/data?name=510644>. [Zugriff am 07. Juli 2022].

[2] „Data bank of environmental chemicals,“ [Online]. Available: http://www.ymparisto.fi/scripts/Kemrek/Kemrek_uk.asp?Method=MAKECHEMdetailsform&txtChemId=224. [Zugriff am 15. Juli 2022].

[3] UNEP, „Technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with the pesticides aldrin, alpha hexachlorocyclohexane, beta hexachlorocyclohexane, chlordane, chlordecone, dieldrin, endrin, heptachlor, hex,“ 2017. [Online]. Available: <http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/TechnicalGuidelines/tabid/8025/Default.aspx>. [Zugriff am 21. Juli 2022].

- [4] B. f. U. BAFU, „www.bafu.admin.ch,“ Schweizerische Eidgenossenschaft, 06 03 2018. [Online]. Available: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/chemikalien/schadstoffglossar/mirex.html>. [Zugriff am 26. Juli 2022].
- [5] F. I. 1. I. Chemikalienmanagement und C. R. u. weitere, „Nationaler Durchführungsplan der Bundesrepublik Deutschland zum Stockholmer Übereinkommen,“ Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2017.
- [6] A. Polcher, A. Potrykus, M. Schöpel, J. Weißenbacher und F. Zotz, „Sachstand über die Schadstoffe in Kunststoffen und ihre Auswirkungen auf die Entsorgung,“ BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bonn, 2020.

ENTWURF