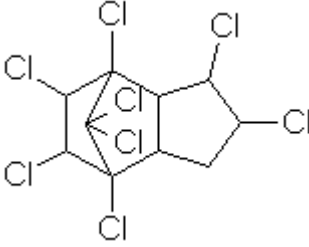


Persistente organische Schadstoffe

Chlordan**1 Chemische Kenndaten**

Synonyme	1,2,4,5,6,7,8,8-Octachlor-3a,4,7,7a-tetrahydro-4,7-methanoindan 1,2,4,5,6,7,8,8-Octachlor-3a,4,7,7a-tetrahydro-4,7-endo-methanoindan	[1]
Summenformel	C ₁₀ H ₆ Cl ₈	[1]
Strukturformel		[1]
CAS-Nr.	57-74-9	[1]
EG-Nr.	200-349-0	[1]
Index-Nr. Harmonisierte Einstufung nach CLP	602-047-00-8	[1]
Löslichkeit in Wasser	0,1 mg/l	[1]
Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser	log Kow: 5,8	[1]
Smp./ Sdp.	Schmelzpunkt: 104-105 °C (trans) 106-107 °C (cis) Siedepunkt: 175 °C bei 1,3 mbar	[1]
Aggregatzustand bei RT	Der Stoff ist fest. Das technische Produkt kann flüssig sein.	[1]
Dichte	1,59-1,63 g/cm ³ bei 25 °C	[1]
Farbe	braun	[1]
Einstufung nach CLP	Karzinogenität, Kategorie 2; H351 Akute Toxizität, Kategorie 4, Hautkontakt *; H312 Akute Toxizität, Kategorie 4, Verschlucken *; H302 Gewässergefährdend, akut, Kategorie 1; H400 Gewässergefährdend, chronisch, Kategorie 1; H410 * Mindesteinstufung	[1]

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

Beispiele für Handelsnamen	Chlor Kil, Chlorotox, Chlortox, , Dowchlor, Kypchlor, Octachlor, Oktamul, Oktaterr, Synklor, Topiclor, Toxichlor, Vesicol 1068	[2, 1]
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.	[3]
Historische Einsatzbereiche und Funktion (Verbot für Neuanwendungen)	Nicht mehr erlaubte Einsatzbereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Als Pflanzenschutz • Als Vorratsschutz • Kontaktinsektizid mit breitem Wirkungsspektrum (Einsatzgebiete Landwirtschaft, Rasenflächen, Gärten) • Bekämpfung von Schaben, Ameisen und anderen Haushaltsschädlingen • Bekämpfung von Termiten in Gebäuden, Dämmen und Straßen • Verwendung in Granulaten, Öllösungen und emulgierbaren Konzentraten, manchmal gemischt mit Heptachlor 	[4] [5]
	Seit 1944 wurde Chlordan weltweit verwendet.	[6]
	Verwendungsverbot: <ul style="list-style-type: none"> • Seit spätestens 2009 ist die Verwendung von Chlordan weltweit verboten (keine Eintragung einer spezifischen Ausnahmeregelung nach Art. 3 des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe am 19.05.2009). • Seit spätestens 1981 ist die Verwendung von Chlordan in der EU verboten. • Seit 1978 ist die Verwendung von Chlordan in den USA verboten. • Seit 1974 ist die Verwendung von Chlordan in der BRD verboten. • Bis 1967 war Chlordan in der DDR zugelassen. • Chlordan war in der BRD nie zugelassen. 	[7] [8] [5] [9] [10] [11] [11]
Produktionsstopp	Die Produktion von Chlordan wurde spätestens 2009 weltweit eingestellt.	[5]
Rechtssetzung und Produktsicherheit/ Beschränkungen	VO (EU) 2019/1021 (EU-POP-VO): Anhang I - Teil A, Anhang IV, Anhang V - Teil 2 VO (EU) 649/2012 (EU-PIC-VO) Anhang I - Teil 3, Anhang IV, Anhang V	

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		
Potentiell 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, Meeres- und Süßwassersedimente • Vergrabene Pestizide 		[5]
Verschleppungsgefahr	Umwelt: <ul style="list-style-type: none"> • kontaminierte Böden • Meeres- und Süßwassersedimente 		
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 Chlordan nicht validiert. Chlordan wurde bei Vergleichsuntersuchungen mitbestimmt.		

5 Literaturverzeichnis

- [1] „Gestis,“ [Online]. Available: <https://gestis.dguv.de/data?name=510113>. [Zugriff am 24 08 2023].
- [2] „Gifte.de,“ [Online]. Available: <http://www.gifte.de/Chemikalien/chlordane.htm>. [Zugriff am 24 08 2022].

- [3] *Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe*, 2004.
- [4] „Umweltbundesamt,“ [Online]. Available: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/persistente-organische-schadstoffe-pop/chlordan>. [Zugriff am 24 08 2022].
- [5] „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,“ in 2017, Genf.
- [6] J. L. Jorgenson, „Aldrin and Dieldrin: A Review of Research on Their Production, Environmental, Deposition and Fate, Bioaccumulation, Toxicology, and Epidemiology in the United States,“ *Environmental Health Perspectives*, pp. 113-139, 03 2001.
- [7] *Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe*, 2004.
- [8] „Register zum Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe - Spezifische Ausnahmen für Anhang A Chemikalien,“ [Online]. Available: <http://chm.pops.int/Implementation/Exemptions/SpecificExemptions/AnnexAchemicalsexpiredin2009/tabid/5032/Default.aspx>. [Zugriff am 25 08 2023].
- [9] *Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1978 über das Verbot des Inverkehrbringens und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln die bestimmte Wirkstoffe enthalten (79/117/EWG)*, 1978.
- [10] *Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel vom 31 Mai 1974*, 1974.
- [11] B. f. V. u. Lebensmittelsicherheit, Hrsg., *Berichte zu Pflanzenschutzmitteln 2009 (Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln, Zulassungshistorie und Regelungen der Pflanzenschutzanwendungs-Verordnung)*.