



Persistente organische Schadstoffe

Kurzkettige Chlorparaffine (SCCP)

Vorkommen, Verwendung und Rechtsetzung zu kurzkettigen
Chlorparaffinen in Produkten und Abfällen



Vorwort: Dieses Infoblatt liefert einen tabellarischen Überblick über Vorkommen, Verwendung und Rechtsetzung zu kurzkettigen Chlorparaffinen in Produkten und Abfällen. Es richtet sich an Vollzugsbehörden aus dem Bereich der Produktsicherheit und Abfallwirtschaft sowie an Produzenten, Importeure und Händler.

1 Stoffinformationen

1.1 Chemische Kenndaten

Synonyme	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzkettige chlorierte Paraffine • Chloralkane C₁₀-C₁₃ • Chlorparaffine C₁₀-C₁₃ • SCCP (short-chain chlorinated paraffins)
Summenformel	C _x H _(2x-y+2) Cl _y wobei x = 10–13 und y = 1–13
CAS-Nr.	85535-84-8 und andere
EG-Nr.	287-476-5

1.2 Gefahrenmerkmale nach VO (EG) 1272/2008 (CLP-Verordnung) [1]

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Kodierung und Gefahrenhinweise
3.6	Carc. 2	H 351 – Kann vermutlich Krebs erzeugen.
4.1	Aquatic Acute 1	H 400 – Sehr giftig für Wasserorganismen
4.1	Aquatic Chronic 1	H 410 – Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

1.3 Umweltrelevante Einstufungen

- PBT-Stoff und vPvB-Stoff nach VO (EG) 1907/2006 (REACH) [2]
- Stoff der Wassergefährdungsklasse 3 (stark wassergefährdend nach AwSV [3])
- Prioritär gefährlicher Stoff nach RL 2013/39/EU [4]
- E-PRTR berichtspflichtiger Schadstoff nach VO (EG) 166/2006 [5]
- Persistenter organischer Schadstoff (POP), aufgenommen in Annex A (Eliminierung) des Stockholmer Übereinkommens [6]

2 Vorkommen und Gehalte

2.1 Produktionsaufkommen und Produktionsstopp

Produktionsaufkommen weltweit, 1935–2015	2,5 Millionen t
Derzeitiges, weltweites Produktionsaufkommen [7]	~ 200.000 t/a, Hauptproduzent ist China.
Handelsnamen [8]	A 70, A 70 (wax), Adekacizer E, Arubren, Cereclor, Chlorinated paraffins (CPs), Chlorcosane, Chlorcosane Chlorex, Chlorofin, Chloroflo, Chlorparaffin, Chlorowax, Chlorowax 500AO, Chlorowax 45AO, Chlorowax 52AO, Cloparin, Cloparol, CP F, CP-42, CP-52, CP-55, CP-60, CP-70, CW, Diablo, Derminolfett, Derminolöl, EDC-tar, Electrofine, Enpara, FL X, Hordaflam, Hordaflex, Hordalub, Hulz, KhP, Meflex, Monocizer, Paroil, Poliks, Tenekil, Toyoparax, Unichlor
Produktionsstopp in Deutschland	seit 1996 [9]
Produktionsstopp in der EU	seit 2012 [10]
Besonderheit	SCCP wurden ab 1974 als Ersatz für PCB in Dicht- und Klebmassen eingesetzt (s. 2.2).

2.2 Verwendungen [8]

Einsatzbereiche und Funktion (Verbot für Neuanwendungen in der EU)	Gew. % SCCP
Kühlschmierstoffe in der Metallverarbeitung (<i>Verbot 2004</i> [11])	5–70
Zum Fetten von Leder (<i>Verbot 2004</i> [11])	20
Als Flammenschutzmittel oder Weichmacher in natürlichem oder synthetischem Gummi (<i>Verbot 2015</i> [12]):	
<ul style="list-style-type: none"> • Förderbänder und -riemen im Bergbau • Gummischläuche und -dichtungen beim Fahrzeugbau und bei Elektroinstallationen • industrielle Walzenbezüge • Rohrdichtungen • Schuhsohlen 	10–17 3–6 < 20 4 6
Dicht- und Klebmassen im Bau (<i>Verbot 2015</i> [12])	5–30
Farben und Lacke, insbesondere auf Metall und Beton (<i>Verbot 2012</i> [12]):	
<ul style="list-style-type: none"> • intumeszierende Beschichtungen auf Baustahl • wasserabweisende Anstriche in Schwimmbecken oder Wassertanks • Masten oder Straßenmarkierungen 	20–30 5–20 1–10
Textilien (Einsatz als Flammenschutzmittel, zur Wasserabweisung, als Antifäulnismittel) z. B. für Militärzelte, Arbeitskleidung (<i>Verbot 2012</i> [12])	4–15
Flexibles PVC und Weich-PVC aus illegalen Produktimporten (Einsatz als sekundärer Weichmacher), z. B. in Kabelummantelungen von Kopfhörern, USB-Sticks, Spielkonsolen; in Taschen aus Kunstleder; in Yogamatten; in Spielzeug; in Stickern; in Griffen von Sportgeräten oder Werkzeugen	< 10

3 Rechtsetzung

3.1 Produktsicherheit

VO (EU) 2019/1021 (POP-Verordnung) [13]	<p>Die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung sind erlaubt im Wege einer Ausnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Stoffen und Gemischen, die SCCP in Konzentrationen <u>≤ 1 Gew.-%</u> enthalten. • in Erzeugnissen, die SCCP in Konzentrationen <u>< 0,15 Gew.-%</u> enthalten. [14] <p>Die Verwendung ist erlaubt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Gummiförderbändern für die mineralgewinnende Industrie und in Dichtungsmassen, die vor Dezember 2015 in Verkehr gebracht wurden. • andere SCCP enthaltende Erzeugnisse, wenn sie vor Juli 2012 in Verkehr gebracht wurden.
VO (EG) 1907/2006 (REACH-Verordnung) [2]	<p>Sind in ihrem Erzeugnis SCCP in Konzentrationen > 0,1 Gew. % enthalten <u>und</u> übersteigt die Menge an eingesetzten SCCP in ihren Erzeugnissen 1 t/a müssen Produzenten und Importeure die ECHA (Europäische Chemikalienagentur) darüber in Kenntnis setzen.</p>
RL 2009/48/EG (Spielzeug-Richtlinie) [15]	<p>Stoffe, die gemäß der VO (EG) 1272/2008 als karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch (CMR) der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft wurden, dürfen in Spielzeug, in Spielzeugkomponenten oder in aufgrund ihrer Mikrostruktur unterscheidbaren Spielzeugkomponenten nicht verwendet werden.</p>

3.2 Abfallwirtschaft

Potenzielles Abfallaufkommen	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchte Gummiförderbänder aus dem Bergbau • Fugendichtungen aus dem Gebäuderückbau • Anstriche auf Beton oder Stahl • Altlasten (Böden aus Metallbearbeitungsbetrieben) • Deponiesickerwasser • Klärschlamm
Verschleppungsgefahr in Recyclingprodukte	<ul style="list-style-type: none"> • Vermutlich gering, da die stoffliche Wiederverwertung von Förderbändern zu Gummigranulat durch die Faserverstärkung technisch schwierig ist. [16] • Bisher kaum als Gebäudeschadstoff untersucht (Verwendung in dauerelastischen Fugendichtungen und Anstrichen, s. 2.2)
Einstufung als gefährlicher Abfall in Deutschland [17]	<p>SCCP Gehalt ≥ 0,25 Gew.-% (≥ 2.500 mg/kg) Es gilt das Einstufungskriterium HP 14 nach Nr. 2.2.1 der Anlage zur AVV. [18]</p>
Konzentrationsuntergrenze für die unwiederbringliche Zerstörung des Abfalls ab 10.06.23 [19]	<p>1.500 mg/kg Anhang der VO (EU) 2022/2400</p>
Konzentrationsobergrenze für die Ablagerung ausgewählter Abfälle in untertägigen Deponien [20]	<p>10.000 mg/kg Anhang V der VO (EU) 2019/1021</p>

4 Literaturverweise

- [1] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32008R1272>
- [2] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission. Datum der Aufnahme auf die Kandidatenliste in Anhang XIV: 28.10.2008 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02006R1907-20140410>
- [3] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. <https://www.gesetze-im-internet.de/awsv/> Datum der Veröffentlichung im Bundesanzeiger: 10.08.2017
- [4] Richtlinie 2013/39/EU zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32013L0039>
- [5] Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32006R0166>
- [6] Decision SC-8/11. Listing of short-chain chlorinated paraffins. <http://www.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>. Jahr der Aufnahme: 2017. Der Änderungsbeschluss wurde nicht ratifiziert von Argentinien, Australien, Bahrain, Bangladesch, Botswana, Kanada, China, Guatemala, Indien, Mauritius, Mikronesien, Korea, Moldawien, Russland, Slowenien, Vanuatu, Venezuela. (Stand 2020)
- [7] J. Glüge, Z. Wang, M. Scheringer, K. Hungerbühler, Sci. Total Environ. 2016, 573, 1132–1146, Global production, use, and emission volumes of short-chain chlorinated paraffins – A minimum scenario.
- [8] UNEP (2019). Detailed guidance on preparing inventories of short-chain chlorinated paraffins (SCCPs). (Draft of 2019). Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm Conventions, United Nations Environment Programme, Geneva, S. 15–18.
- [9] Umweltbundesamt, UBA Texte 34/2015, Ermittlung von potentiell POP-haltigen Abfällen und Recyclingstoffen – Ableitung von Grenzwerten, Dessau-Roßlau, April 2015, S. 157.
- [10] Verordnung (EU) 2015/2030 der Kommission vom 13. November 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über persistente organische Schadstoffe hinsichtlich des Anhangs I, Abs. 10.
- [11] Richtlinie 2002/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 zur 20. Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates hinsichtlich der Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (kurzkettige Chlorparaffine).

- [12] Verordnung (EU) Nr. 519/2012 der Kommission vom 19. Juni 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über persistente organische Schadstoffe hinsichtlich des Anhangs I.
- [13] Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32019R1021>
- [14] Artikel mit SCCP-Konzentrationen < 0,15 Gew.-%, dürfen in Verkehr gebracht und verwendet werden, da dies der Menge SCCP entspricht, die in einem mit MCCP produzierten Artikel als Verunreinigung vorkommen kann. Siehe VO (EU) 2015/2030, Abs. 13.
- [15] Richtlinie 2009/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Sicherheit von Spielzeug. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0048>
- [16] Evaluation of possible restrictions on short chain chlorinated paraffins (SCCPs), Final Report, Non-Confidential Version, National Institute for Public Health and the Environment, The Netherlands, 2010, S. 31f. <https://www.informea.org/en/evaluation-possible-restrictions-short-chain-chlorinated-paraffins-sccps-july-2010>
- [17] LAGA, Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, 2021.
- [18] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV). https://www.gesetze-im-internet.de/avv/_3.html
- [19] Ab 10.06.23 gilt die Verordnung (EU) 2022/2400 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. November 2022 zur Änderung der Anhänge IV und V der Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe. <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2400/oj>
- [20] Die Aussage wurde an die deutsche Rechtsetzung angepasst. Grundsätzlich erlaubt die POP-Verordnung die permanente Lagerung untertage, in Salzbergwerken und auf Deponien für gefährliche Abfälle. Laut § 7, Abs. 7 der DepV (Verordnung über Deponien und Langzeitlager) dürfen in Deutschland Abfälle nach Anhang V Teil 2 der POP-Verordnung nicht in Deponien der Klasse 0, I, II oder III abgelagert werden.

Impressum:**Herausgeber:**

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

LfU, Dr. Christa Barkschat

Bildnachweis:

Titelbild: @ivanikolic/stock.adobe.com

Stand:

Januar 2023

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.