

Propoxur

MAK-Begründung, Nachtrag

A. Hartwig^{1,*}

MAK Commission^{2,*}

¹ *Vorsitz der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut für Angewandte Biowissenschaften, Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Adenauerring 20a, Geb. 50.41, 76131 Karlsruhe*

² *Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kennedyallee 40, 53175 Bonn*

* *E-Mail: A. Hartwig (andrea.hartwig@kit.edu), MAK Commission (arbeitsstoffkommission@dfg.de)*

Keywords

Propoxur; Insektizid; Pestizid;
Toxizität; Bewertung;
Acetylcholinesterase-Hemmer

Abstract

Propoxur [114-26-1] is used as an insecticide and acaricide. It is no longer approved in the European Union. The previous MAK Value documentation and supplement do not reflect the current data situation of the substance. The MAK Commission decided that a new evaluation is not of high priority. The MAK value and the other classifications are therefore suspended and the substance is listed in the Section II c of the List of MAK and BAT Values for substances no longer evaluated.

Citation Note:

Hartwig A, MAK Commission.
Propoxur. MAK-Begründung,
Nachtrag. MAK Collect Occup
Health Saf. 2024 Sep;9(3):Doc055.
[https://doi.org/10.34865/
mb11426d9_3ad](https://doi.org/10.34865/mb11426d9_3ad)

Manuskript abgeschlossen:
22 Jun 2022

Publikationsdatum:
30 Sep 2024

Lizenz: Dieses Werk ist
lizenziert unter einer [Creative
Commons Namensnennung 4.0
International Lizenz](#).



MAK-Wert	vgl. Abschnitt II c der MAK- und BAT-Werte-Liste
Spitzenbegrenzung	–
Hautresorption	–
Sensibilisierende Wirkung	–
Krebserzeugende Wirkung	–
Fruchtschädigende Wirkung	–
Keimzellmutagene Wirkung	–
BLW (2023)	Reduktion der erythrozytären Acetylcholinesterase-Aktivität auf 70 % des Bezugswertes^{a)}
Synonyma	2-Isopropoxyphenyl-N-methylcarbamat
Chemische Bezeichnung (IUPAC-Name)	(2-Propan-2-yloxyphenyl)-N-methylcarbamat
CAS-Nr.	114-26-1
Molmasse	209,25 g/mol
Schmelzpunkt	90,7 °C (IFA 2023)
Dampfdruck bei 20 °C	$1,29 \times 10^{-5}$ hPa (NCBI 2023)
log K _{OW}	1,52 (IFA 2023)
Löslichkeit bei 20 °C	1,9 g/l Wasser (IFA 2023)

^{a)} Ableitung des BLW (Biologischer Leitwert) als Höchstwert wegen akut toxischer Effekte

Dieser Nachtrag wurde erstellt, da die aktuelle Datenlage bezüglich des MAK-Wertes, der Markierungen und Einstufungen durch die bisherige Bewertung nicht widerspiegelt wird.

Propoxur wird als Insektizid und Akarizid gegen viele Schädlinge eingesetzt, vor allem gegen saugende und beißende Insekten und Milben. In der Veterinärmedizin wird es als Mittel gegen Flöhe bei Haustieren verwendet (AERU 2022). Es handelt sich dabei um ein Carbamat-Insektizid, das kurzfristig reversibel die Acetylcholinesterasen hemmt. Für Propoxur gilt der Biologische Leitwert (BLW) für Acetylcholinesterase-Hemmer (Reduktion der Acetylcholinesterase-Aktivität auf 70 % des Bezugswertes; Lewalter 1986; Weistenhöfer et al. 2024), wobei dieser als Höchstwert wegen akut toxischer Effekte abgeleitet wurde. Es wurde jedoch nicht überprüft, ob dieser Endpunkt der empfindlichste ist.

Ein MAK-Wert von 2 mg/m³ E wurde 1979 abgeleitet und im Jahr 2001 die Kurzzeitwert-Kategorie II mit einem Überschreitungsfaktor von 8 festgelegt (Greim 2002; Henschler 1973).

In der Europäischen Union ist der Einsatz von Propoxur als Mittel zur Schädlingsbekämpfung gemäß der Verordnung (EG) 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln nicht zugelassen (Europäisches Parlament und Europäischer Rat 2009; European Commission 2022). In der Bundesrepublik Deutschland hatte Propoxur von 1971 bis 1999 eine Zulassung, in der DDR bis 1983 (BVL 2010), danach gab es keine Zulassung mehr für die Substanz. Die Anwendung als Flohschutzmittel für Haustiere (z. B. als Spray, Shampoo oder Halsband) ist in Deutschland weiterhin zugelassen (BfArM 2022).

Die aktuelle Datenlage wird durch die bisherige Bewertung nicht widerspiegelt. Eine erneute Bearbeitung ist nicht prioritär. Der MAK-Wert und die Spitzenbegrenzung werden daher aufgehoben und Propoxur dem Abschnitt II c der MAK- und BAT-Werte-Liste zugeordnet (DFG 2022).

Anmerkungen

Interessenkonflikte

Die in der Kommission etablierten Regelungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Interessenkonflikten (www.dfg.de/mak/interessenkonflikte) stellen sicher, dass die Inhalte und Schlussfolgerungen der Publikation ausschließlich wissenschaftliche Aspekte berücksichtigen.

Literatur

- AERU (Agriculture and Environment Research Unit) (2022) Propoxur (Ref: OMS 33). Pesticide Properties DataBase. <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/553.htm>, abgerufen am 09 Mai 2022
- BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) (2022) Propoxur. Arzneimittel-Informationssystem AMIce. <https://portal.dimdi.de/amguifree/termsofuse.xhtml>, abgerufen am 11 Mai 2022
- BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit), Hrsg (2010) Berichte zu Pflanzenschutzmitteln 2009. Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln – Zulassungshistorie und Regelungen der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung. Band 5/1. Basel: Springer Basel AG. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/bericht_WirkstoffeInPSM_2009.pdf?__blob=publicationFile&v=3, abgerufen am 18 Mai 2022
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), Hrsg (2022) MAK- und BAT-Werte-Liste 2022. Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte. Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 58. Düsseldorf: German Medical Science. https://doi.org/10.34865/mbwl_2022_deu
- Europäisches Parlament, Europäischer Rat (2009) Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates. ABl L (309): 1–50
- European Commission (2022) Propoxur. EU Pesticides Database (v.2.2). Active substances. <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/707>, abgerufen am 09 Mai 2022
- Greim H, Hrsg (2002) Propoxur. In: Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe, Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten. 34. Lieferung. Weinheim: Wiley-VCH. Auch erhältlich unter <https://doi.org/10.1002/3527600418.mb11426d0034>
- Henschler D, Hrsg (1973) Propoxur. In: Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe, Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten. 7. Lieferung. Weinheim: VCH. Auch erhältlich unter <https://doi.org/10.1002/3527600418.mb11426d0007>
- IFA (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) (2023) Propoxur. GESTIS-Stoffdatenbank. <https://gestis.dguv.de/data?name=012330>, abgerufen am 31 Aug 2023
- Lewalter J (1986) Acetylcholinesterase-Hemmer. In: Lehnert G, Henschler D, Hrsg. Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Werte (BAT-Werte) und Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA). 3. Lieferung. Weinheim: VCH. Auch erhältlich unter <https://doi.org/10.1002/3527600418.bb0astrinhd0003>
- NCBI (National Center for Biotechnology Information) (2023) Propoxur. PubChem compound summary for CID 4944. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4944>, abgerufen am 28 Aug 2023
- Weistenhöfer W, Drexler H, Hartwig A, MAK Commission (2024) Acetylcholinesterase-Hemmer – Addendum: Aussetzung des BAT-Wertes und Weiterführung als BLW. MAK Collect Occup Health Saf 9(3): Doc065. https://doi.org/10.34865/bb0astrinhd9_3ad