



FLEDERMAUSVERTRÄGLICHE HOLZSCHUTZMITTEL

Version vom 11. Januar 2019

Holzschutzmittel werden beim Befall mit Pilzen und holzfressenden Insekten oder als vorbeugende Massnahme eingesetzt. Die Liste fledermausverträglicher Holzschutzmittel weist aktuell bekannte Holzschutzmittel aus, die bei sachgemässer Anwendung auch in Fledermausquartieren eingesetzt werden können.

Empfohlen werden alle im öffentlichen Produktregister des BAG erfassten Holzschutzmittel, die entweder im Tierversuch als für Fledermäuse unbedenklich eingestuft wurden oder deren Zusammensetzung mit solchen Mitteln vergleichbar ist. Die Tests wurden in der Regel von Prof. Dr. Ewald Kulzer, Tübingen, durchgeführt. Analogieschlüsse wurden in verdankenswerter Weise von Dr. Michel Blant, Koordinationsstelle West für Fledermausschutz, Genf, erarbeitet.

Grundsätzlich stellt jeder Einsatz von Giftmitteln kurz- oder längerfristig ein Risiko dar, auch wenn es nur in geringen Mengen verwendet wird. Aus diesem Grund wird empfohlen, dass in Fledermausquartieren von vom Aussterben bedrohter Arten, jegliches Risiko für die anwesenden Tiere ausgeschlossen werden muss (Risiko 0).

Aufgrund der für die Holzschutzmittel angegebenen Wirkstoffe wurden folgende drei Risikogruppen erstellt:

- 1) Gruppe **GRÜN**: Enthält natürliche Produkte ohne aktive Giftstoffe (kein Gefahrensymbol)
- 2) Gruppe **BLAU**: Enthält Produkte, deren aktive Stoffe nach Anwendung bekanntlich keine Auswirkung auf Fledermäuse haben (stabile Zusammensetzungen, Borsalze).
- 3) Gruppe **ROT**: Produkte, die für Wirbeltiere aktive Gifstoffe enthalten. Im Labor oder in situ konnte jedoch gezeigt werden, dass die Anwendung dieser Produkte bei normaler Dosierung für gewisse Fledermausarten verträglich ist (Gefahrensymbol GHS08 Gesundheitsgefährdung und Gefahrensymbol GHS 07 Achtung).

Alle anderen Holzschutzmittel sind im Falle einer Anwesenheit von Fledermäusen **verboten** (Gefährdungsrisiko bei geschützten Arten), namentlich auch solche, die mit anderen Gefahrensymbolen klassifiziert sind (GHS06, GHS05).

1. Gruppe GRÜN

Diese Produkte können bei Abwesenheit von Fledermäusen in jedem Fall angewendet werden. Diese Produkte sind auch zugelassen für Holzbehandlungen in Quartieren von vom Aussterben bedrohter Arten (*Rhinolophus*, *Barbastella*).

Firma	SZID N° und Registrierungsnr.	PRODUKTNAME Gefahrensymbol Gefahrenklasse H/P (Gefahrenklasse R/S)	Wirkstoff
Bosshard + Co. AG	183367-84	ARBEZOL PROTECT Kein Gefahrensymbol	Silicate, pflanzliche Rohstoffe (enthält keine Giftstoffe)
ActiNa sprl		GALTANE WOOD BLISS	Holz- Kristallisationsverfahren (enthält keine Giftstoffe)
Vertreiber natürlicher Produkte		Leinöl und ähnliche natürliche Imprägnierungsmittel	Pflanzliche Rohstoffe
OEKO-TEC AG; Anticimex AG und andere Firmen		Heissluftbehandlung (ThermoNox® oder andere)	Wärme

2. Gruppe BLAU

Diese Produkte werden v.a. zur vorbeugenden Behandlung eingesetzt (auch zur Vorbehandlung von Rohprodukten ab Werk). Die Produkte dürfen lokal in der Zeit der Abwesenheit der Fledermäuse im Quartier eingesetzt werden. Unter folgenden Bedingungen ist der Einsatz auch in Quartieren von vom Aussterben bedrohter Arten (*Rhinolophus*, *Barbastella*) zugelassen:

- Vermeidung des Einsatzes direkt an den Hangplätzen (eventuell Abdeckung der Hangplätze mit unbehandeltem Rohholz)
- Vermeidung des Einsatzes an den Ein- und Ausflughöffnungen

Firma	SZID N° und Reg.-Nr.	PRODUKTNAME Gefahrensymbol GHS Gefahrenklasse H/P (Gefahrenklasse R/S)	Wirkstoff
BASF Wädenswil	1120099 CHZB1011	DIFFUSIT IC B GHS08 H319, H360FD	Borsäure 150 mg/g Dinatriumtetraborat- Decahydrat (Borax) 20 mg/g
BASF Wädenswil	115136 CHZB0399	DIFFUSIT HOLZBAU GHS08 H319, H360FD	Borsäure 170 mg/g Dinatriumtetraborat- Decahydrat (Borax) 22 mg/g
Chimibat Sarl, Echandens	193171 CHZB2033	MERULIT PC ECOSOL GHS05, GHS06, GHS09 H301, H314, H 315, H 400	Borsäure 160 mg/g Dinatriumtetraborat- Decahydrat (Borax) 20 mg/g 4-Ammoniumverb. 10 mg/g
Zwimpfer Oster- mundigen	123943 CHZB2246	ADOLIT BOR FLÜSSIG A GHS 07, 08 H315, H318, H360FD (R20-22, R34)	Borsäure 634 mg/g
Zwimpfer Oster- mundigen	122905 CHZB1503	ADOLIT HOLZBAU B GHS08 H360FD	Borsäure < 100 mg/g Dinatriumtetraborat, wasserfrei < 100mg/g
Bosshard & Co. AG	201975 CHZB0296	ARBOSAN HB GHS08 H360FD	Borsäure 170 mg/g Dinatriumtetraborat- Decahydrat (Borax) 22 mg/g
Rüfenacht & Baumann, Täuffelen	108329 CHZB1396	AURO BORSALZ-Holz- schutz-Impregnierung	Dinatriumoctaborat 500 mg/g

		Kein Gefahrensymbol	
Dynasol GmbH, Balsthal	120086 CHZB0401	Impralit-B1 flüssig GHS08 H360FD	Borsäure 600 mg/g

3. Gruppe ROT

Diese Behandlungsprodukte sind für den Einsatz in Quartieren von vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten **nicht** erlaubt (z. B. *Rhinolophus*, *Barbastella*). Sie sind grundsätzlich für grosse Fledermausarten (*Myotis myotis*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*) verträglich, sind jedoch für kleine Fledermausarten (*Plecotus*, kleine *Myotis*-Arten, *Pipistrellus*) zweifelhaft.

Diese Produkte dürfen ausschliesslich in Abwesenheit der Fledermäuse eingesetzt werden bzw. spätestens einen Monat vor deren Rückkehr, unter Berücksichtigung der im Kasten aufgeführten Bedingungen.

Wasserlösliche Produkte (Emulsionen) sind lösungsmittelhaltigen vorzuziehen. Produkte auf Basis von Lösungsmitteln müssen unter Hochdruck in das Holz eingespritzt werden, wobei auf eine Oberflächenbehandlung zu verzichten ist. Falls eine Oberflächenbehandlung notwendig ist, (mit Pinsel oder Schaumspritzer) darf diese nicht an den Hangplätzen erfolgen.

Es sollte sichergestellt werden, dass die quartierbewohnenden Kolonien mind. im ersten Jahr nach der Behandlung überwacht/kontrolliert werden.

Anwendungsbedingungen für Produkte der **Gruppe ROT**:

- Bereiche, die als Hangplätze genutzt werden, dürfen nicht behandelt werden (Risiko des Konzentrationseffekts und der Aufnahme beim Putzen der Flughäute).
- Das Besprühen von Räumen, die von Fledermäusen bewohnt werden, ist zu vermeiden.
- Keine Behandlung von nicht-porösen Oberflächen, in welche das Holzschutzmittel nicht eindringen kann (Stein, Metall, beschichtetes PVC).

Firma	SZID N° und Registrierungs-nr.	PRODUKTNAME Gefahrensymbol GHS Gefahrenklasse H/P (Gefahrenklasse R/S)	Wirkstoff
Feyco AG (Pentol)	260092 CHZB2074	AGRO PLUS GL GHS08, GHS09 H304, H410 (R50-53, R65)	Permethrin < 12.5 mg/g
Bosshard + Co AG	193010 CHZB0311	ARBEZOL SPEZIAL GHS08, GHS09 H304, H410 (R50-53, R65)	Permethrin 1.5 mg/g
Böhme Liebefeld	113798 CHZB1017	LIGNOL AW-F GHS08, GHS09 (R10, R50-53, R65, R66, R67)	Permethrin 3 mg/g
Chimibat Sarl, Echandens	214559 CHZB2037	PARAXYL IPC 55 GHS07, GHS08, GHS09 H302, H304, H317, H332, H410 (R10, R50-53, R65)	Permethrin 4.2 mg/g
Sateb Sarl	118288 CHZB1241	SATEB 01 GHS08, GHS09 H304, H410 (R50-53, R65)	Permethrin 3.1 mg/g
Bosshard + Co. AG	284076 CHZB1752	XYLOSAN FORTE GHS08, GHS09 H304, H410 (R50-53, R65)	Permethrin 1.5 mg/g
Bosshard + Co. AG	230570 CHZB0698	ARBOSAN INSECT GHS05, GHS07, GHS09 H302, H317, H318, H410 (R22, R43, R50-53)	Permethrin 25 mg/g
Dynasol GmbH, Balsthal	233643-91 CHZB0440	Impratec-ISK 11 GHS08, GHS09 H302, H317, H410 (R22, R43, R50-53)	Permethrin 25 mg/g
Dynasol GmbH, Balsthal	234420-88 CHZB0482	Impratec-Sanol I GHS07, GHS08, GHS09 H304, H332, H410 (R50-53, R65, R66)	Permethrin 25 mg/g

Zusätzlich zu den im öffentlichen Produktregister des BAG gelisteten Holzschutzmitteln fallen in diese Gruppe auch Lacke und Lasuren, die folgende Substanzen enthalten:

- Iodocarb (Synonyme: IPBC, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamate, 3-Iodpropargyl-*N*-butylcarbamate, Biodocarb, C₈H₁₂INO₂)

-
- Benzisothiazolinon (Synonyme: 1,2-Benzothiazol-3-on , BIT, Proxan, Benzisothiazolon, C_7H_5NOS)
 - 1-(2-Butoxy-1-methylethoxy)propan-2-ol (Synonym: 1-(1-butoxypropan-2-yloxy)propan-2-ol, $C_{10}H_{22}O_3$)
 - Ethylenglycolmonobutylether (Synonyme: Butylglycol, Butyl CELLOSOLVE, EGBE, BG, $C_6H_{14}O_2$)

4. Grundregeln

- Bei allen Arbeiten, die Fledermausverstecke betreffen, sollen bereits in der Planungsphase so früh wie möglich Fledermausschutz-Fachpersonen beigezogen werden. Dies gilt auch bei Ausbesserungsarbeiten am Dach oder am Gebälk, auch wenn sie nur klein sind.
- Falls noch Fledermäuse anwesend sind (im Gebälk hängend, in Tageschlaflethargie oder aktiv) darf das Holzschutzmittel nicht angewendet werden. In diesem Fall muss unverzüglich mit der Stiftung Fledermausschutz Tel. 044 254 26 80; www.fledermausschutz.ch, Kontakt aufgenommen werden.
- Holzbehandlungen dürfen nur in Abwesenheit der Fledermäuse durchgeführt werden. In der Regel ist das die Zeit zwischen November und Februar. Vor der Anwendung eines Holzschutzmittels müssen die Stellen gründlich und sorgfältig auf die Anwesenheit von Fledermäusen hin kontrolliert werden.
Bei Anwesenheit von Fledermäusen dürfen **keine Behandlungen** durchgeführt werden.
- An uneinsehbaren Stellen (Spalten, Ritzen), in denen sich eventuell noch Fledermäuse befinden (in Tageschlaflethargie) soll kein Holzschutzmittel angewendet werden. Bei Bedarf müssen diese Spalten und Ritzen geschützt werden, um ein unkontrolliertes Eindringen des Holzschutzmittels zu vermeiden.
- Keine Oberflächenbehandlung der Fledermaus-Hangplätze (nur Einspritzung der Holzbalken). Falls notwendig, müssen die Hangplätze mit unbehandelten Rohholzplanken abgedeckt werden.
- Es muss nach der Behandlung mit einem Holzschutzmittel für eine gute Durchlüftung gesorgt werden:
 - während mind. 2 Wochen nach einer Behandlung mit wasserlöslichen Mitteln bzw.
 - während mind. 4 Wochen nach einer Behandlung mit Holzschutzmitteln auf der Basis von Lösungsmitteln.
- Die Adressen der Kantonalen Fledermausschutz-Beauftragten, die in jedem Kanton mit Rat und Tat helfen können, erfahren Sie entweder auf unserer Homepage: www.fledermausschutz.ch/Schutz/Kantone.html oder über: Sekretariat Fledermausschutz 044 254 26 80 (Mo und Di 09.00-12.00 Uhr, Mi und Do 13.00-16.00 Uhr).

5. Erklärung der Gefahrensymbole und Gefahrenklassen

Gefahrensymbole gemäss GHS-Verordnung (Globally harmonised system)

Siehe dazu:

<http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00249/12613/index.html?lang=de>

Ätzend (GHS05)



Hochgiftig (GHS06)



Vorsichtig Gefährlich (GHS7)



Gesundheitsschädigend (GHS08)



Gewässergefährdend (GHS09)



Gefahrenklassen H (gemäss GHS-Verordnung): Im GHS-System treten anstelle der bisherigen R-Sätze und S-Sätze die so genannten H-Sätze (Hazard Statments = Gefahren-Sätze) und die P-Sätze (Precautionary Statments = Präventions-Sätze oder Vorsorge-Sätze).

Sie dazu: <http://www.reach-compliance.ch/ghsclp/index.html>

H301 Giftig bei Verschlucken

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H315 Verursacht Hautreizungen

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen

H318 Verursacht schwere Augenschäden

H319 Verursacht schwere Augenreizung

H331 Giftig beim Einatmen

H332 Gesundheitsschädlich beim Einatmen

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen

H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Gefahrenklassen R

→ Diese Gefahrenstoffkennzeichnung wurde durch die GHS-Verordnung (siehe oben) ersetzt.

Siehe dazu:

<http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00531/00533/06009/index.html?lang=de>

R10 Entzündlich

R21 Gesundheitsschädlich

R22 Gesundheitsschädlich

R34 Ätzend

R43 Reizend

R50/53 Umweltgefährlich

R65 Gesundheitsschädlich

R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

R67 Reizend