



## FLEDERMAUSVERTRÄGLICHE HOLZSCHUTZMITTEL

Version vom 02. Mai 2013

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 in der Anmeldestelle Chemikalien erfassten Mittel, die entweder im Tierversuch mit Fledermäusen als unbedenklich getestet 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 Xn gesundheitsschädlich oder Xi reizend).

Alle anderen Produkte sind im Falle einer Anwesenheit von Fledermäusen **verboten** (Gefährdungsrisiko bei geschützten Arten), namentlich auch solche, die mit anderen Gefahrensymbolen klassifiziert sind (T+ sehr giftig, T giftig, C ätzend).

## 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 R/S	Wirkstoff
Bosshard + Co. AG	183367	ARBEZOL LIGNOSAN Kein Gefahrensymbol	Silicate, pflanzliche Rohstoffe (enthält keine Giftstoffe)
En Matière Decoration, Delbecchi et Cie, 1227 Carouge (und andere Vertreter natürlicher Produkte)		GALTANE WOOD BLISS	Holz-Kristallisationsverfahren (enthält keine Giftstoffe)
Vertreiber natürlicher Produkte		Leinöl und ähnliche natürliche Imprägnierungsmittel	Pflanzliche Rohstoffe
OEKO-TEC AG, ISS Pest Control 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 Ausflugöffnungen

Firma	SZID N° und Reg.-Nr.	PRODUKTNAME Gefahrensymbol Gefahrenklasse R/S	Wirkstoff
BASF Wädenswil	1120099 CHZB1011	DIFFUSIT IC B Kein Gefahrensymbol	Borsäure 150 mg/g Dinatriumtetraborat-Decahydrat (Borax) 20 mg/g
BASF Wädenswil	115136 CHZB0399	DIFFUSIT HOLZBAU Kein Gefahrensymbol	Borsäure 170 mg/g Dinatriumtetraborat-Decahydrat (Borax) 22 mg/g
Chimibat Sarl, Echandens	193171 CHZB2033	MERCULIT PC ECOSOL Kein Gefahrensymbol	Borsäure 160 mg/g Dinatriumtetraborat-Decahydrat (Borax)

			20 mg/g 4-Ammoniumverb. 10 mg/g
Zwimpfer Ostermundigen	123943 CHZB2246	ADOLIT BOR FLÜSSIG A Symbol C (ätzend) R34	Borsäure 634 mg/g
Zwimpfer Ostermundigen	122905 CHZB1503	ADOLIT HOLZBAU B Kein Gefahrensymbol	Borsäure < 100 mg/g Dinatriumtetraborat, wasserfrei < 100mg/g
Bosshard & Co. AG	201975 CHZB0296	ARBOSAN HB Kein Gefahrensymbol	Borsäure 170 mg/g Dinatriumtetraborat- Decahydrat (Borax) 22 mg/g
Rüfenacht & Baumann, Täuffelen	108329 CHZB1396	AURO BORSALZ-Holz- schutz-Imprägnierung Kein Gefahrensymbol	Dinatriumoctaborat 500 mg/g
Dynasol GmbH, Balsthal	120086 CHZB0401	Impralit-B1 flüssig Symbol GHS Gesundheits- gefahr	Borsäure 600 mg/g

### 3. Gruppe ROT

Diese Behandlungsprodukte sind für den Einsatz in Quartieren von vom Aussterben bedrohter Arten nicht erlaubt (*Rhinolophus*, *Barbastella*). Sie sind 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).**

<b>Firma</b>	<b>SZID N° und Registrierung s-nr.</b>	<b>PRODUKTNAME Gefahrensymbol Gefahrenklasse R/S</b>	<b>Wirkstoff</b>
Feyco AG (Pentol)	260092 CHZB2074	AGRO PLUS GL Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R50-53, R65	Permethrin < 12.5 mg/g
Bosshard + Co. AG	193010 CHZB0311	ARBEZOL SPEZIAL Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R50-53, R65	Permethrin 1.5 mg/g
Böhme Liebefeld	113798 CHZB1017	LIGNOL AW-F Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R10, R50-53, R65, R66, R67	Permethrin 3 mg/g
Chimibat Sarl, Echandens	214559 CHZB2037	PARAXYL IPC 55 Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich), F (entzündlich) R10, R50-53, R65	Permethrin 4.2 mg/g
Jordan Sion	118288 CHZB1241	SATEB 01 Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R50-53, R65	Permethrin 3.1 mg/g
Bosshard + Co. AG	284076 CHZB0882	XYLOSAN FORTE Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R50-53, R65	Permethrin 1.5 mg/g
Bosshard + Co. AG	230570 CHZB0698	ARBOSAN INSECT Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R22, R43, R50-53	Permethrin 25 mg/g
Dynasol GmbH, Balsthal	233643-91 CHZB0440	Impratec-ISK 11 Symbol Xn (gesundheits- schädlich), N (umwelt- gefährlich) R22, R43, R50-53	Permethrin 25 mg/g
Dynasol GmbH, Balsthal	234420-88 CHZB0482	Impratec-Sanol I Symbole Xn (gesundheitsschädlich), N (umweltgefährlich) R50-53, R65, R66	Permethrin 25 mg/g

## 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 Tagesschlaflathargie 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](http://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 Tagesschlaflathargie) 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: <http://www.fledermausschutz.ch/Schutz/Kantone.html> oder über: Sekretariat Fledermausschutz 044 254 26 80 (Mo-Do 13.00-16.00 Uhr).

## 5. Erklärung der Gefahrensymbole und Gefahrenklassen

### Gefahrensymbole

C ätzend



Xi reizend  
Xn gesundheitsschädlich



N umweltgefährlich



T giftig  
T+ sehr giftig



### Gefahrensymbole gemäss GHS-Verordnung (Globally harmonised system)<sup>1)</sup>

Gesundheitsgefahr



Gewässergefährdend



<sup>1)</sup>Im Bestreben, Chemikalien weltweit einheitlich einzustufen und zu kennzeichnen, erarbeitete die UNO das Kennzeichnungssystem GHS3. Das GHS wird in der Schweiz schrittweise eingeführt. Während einer mehrjährigen **Übergangsphase** werden das GHS und das bisherige Kennzeichnungssystem **parallel** vorkommen. Weitere Informationen vermitteln die Info-Kampagne GHS ([www.cheminfo.ch](http://www.cheminfo.ch)) und das Bundesamt für Gesundheit ([www.bag.admin.ch/ghs](http://www.bag.admin.ch/ghs)).

Hochgiftig



Ätzend



#### Gefahrenklassen R (gemäss GHS)

- R10 Entzündlich (H223, 226 Entzündbare Aerosole und Flüssigkeiten, Kat. 2,3)
- R21 Gesundheitsschädlich (H312 Akute Toxizität, dermal, Kat. 4)
- R22 Gesundheitsschädlich (H302 Akute Toxizität, oral, Kat. 4)
- R34 Ätzend (H314 Hautätzende Wirkung, Kat. 1A, 1B, 1C)
- R43 Reizend (H317 Sensibilisierung der Haut, Kat. 1)
- R50/53 Umweltgefährlich (H410 Chronisch gewässergefährdend, Kat. 1)
- R65 Gesundheitsschädlich (H304 Aspirationsgefahr, Kat. 1)
- R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen
- R67 Reizend (H336 Spez. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Narkotischer Effekt, Kat. 3)