

Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach § 18 Infektionsschutzgesetz

Teil A: Gliedertiere (Arthropoda) [Entwesung]
18. Ausgabe (2. Nachtrag)

Teil B: Wirbeltiere (Rodentia, Muroidea)
16. Ausgabe

Stand vom 20. 10. 2015

Einleitung

Nachstehend werden die geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen gemäß Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) 1071, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. 3154), vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit veröffentlicht.

Die im Juli 2008 veröffentlichten Bekanntmachungen nach § 18 Infektionsschutzgesetz (18. Ausgabe der Entwesungsmittel und -verfahrensliste zur Bekämpfung von Gliedertieren (Teil A) und 15. Ausgabe der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2008, 51: 1220–1238 verlieren ebenso ihre Gültigkeit wie der Nachtrag zu den o. g. Listen Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 2010, 53: 1216–1220.

Die Veröffentlichung der 16. Ausgabe der Bekanntmachung der geprüften und

anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren erfolgt im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt (UBA) und im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Für den 2. Nachtrag zur 18. Ausgabe der Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Entwesungsmittel und Verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren gibt es noch keine neueren umweltbezogenen und gesundheitlichen Bewertungen nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik, da für diese Produktgruppe die Zulassungen nach Biozidrecht jetzt erst begonnen wurde. Deshalb wurde hier auf eine neue Liste verzichtet. Aufgrund der mittlerweile vollzogenen Rücknahme vieler Gliedertiermittel auf Antrag der Hersteller bzw. aufgrund der unzureichenden Wirksamkeit ist aber die Veröffentlichung eines Nachtrages zur Aktualisierung der 18. Ausgabe angezeigt.

Gliederung

Teil A:
2. Nachtrag zur Liste der Entwesungsmittel und -verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren (Arthropoda) (18. Ausgabe)

I. Kontaktgifte

- A) Mittel mit Sofort-, ohne Langzeitwirkung
 - 1 Sprühmittel
 - 1.1 Gebrauchsfertige Mittel in Kanistern bzw. Metallflaschen
 - 1.2 Mittel in Druckzerstäuberndosen (Aerosole)
 - 1.3 Mit Wasser zu verdünnende Mittel
 - 2 Vernebelungsmittel in Räumen
- B) Mittel mit Sofort- und Langzeitwirkung
 - 1 Sprüh- und Spritzmittel
 - 1.1 Gebrauchsfertige Mittel in Kanistern bzw. Metallflaschen
 - 1.2 Mittel in Druckzerstäuberndosen
 - 1.3 Mit Wasser zu verdünnende Mittel
 - 1.3.1 Emulgierbare Mittel
 - 1.3.2 Suspensionsmittel
 - 2 Vernebelungsmittel

II. Fraßgifte

- 1 Ködermittel

- 1.1 Mittel in Köderdosen (auslegefertig)
- 1.1.1 Mittel gegen Schaben
- 1.2 Gelköder

III. Mittel gegen Kopflausbefall

- 1 Arzneimittel
- 2 Medizinprodukte

IV. Mittel zum Austreiben versteckt lebender Schädlinge aus ihren Verstecken

V. Geräte

Teil B:

Liste der Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren (Rodentia, Muroidea) (16. Ausgabe)

I. Mittel gegen Wanderratten

II. Mittel gegen Wanderratten in der Kanalisation

III. Mittel gegen Hausratten

IV. Mittel gegen Hausmäuse

V. Mittel gegen Feldmäuse

VI. Mittel gegen Rötelmäuse

VII. Geräte und Verfahren

VIII. Fallen

Anhang 1: Chemische Bezeichnungen der Wirkstoffe und Synergisten

Anhang 2: Hersteller bzw. Vertriebsfirmen

Im Infektionsschutzgesetz ist geregelt, dass zum Schutz des Menschen vor übertragbaren Krankheiten bei behördlich angeordneten Entwesungen und Bekämpfungen von Wirbeltieren nach § 18 Infektionsschutzgesetz nur Mittel und Verfahren verwendet werden dürfen, die in eine vom BVL zu veröffentlichte Liste aufgenommen wurden. Kriterien für die Aufnahme von Mitteln und Verfahren zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen sind, dass die Mittel hinreichend wirksam sind und keine unverträglichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen und die Umwelt haben. Des Weiteren ist die ständige Verfügbarkeit des gelisteten Mittels zu erklären.

Der Antragsteller, der für ein Mittel zur Bekämpfung tierischer Schädlinge gemäß § 18 IfSG eine Aufnahme in die Liste beantragt, hat beim BVL den schriftlichen Antrag zu stellen. Eine wesentliche Grundlage für die Aufnahme von Mitteln und Verfahren ist, dass bei sachgerechter Anwendung eine Tilgung der Population der Gesundheitsschädlinge innerhalb einer angemessenen kurzen Zeit erbracht wird. Dies wird anhand eingereicherter Studien

sowie durch eigene Untersuchungen des Umweltbundesamtes geprüft.

Außerdem sind Unterlagen zur Bewertung der Auswirkungen des Mittels oder Verfahrens auf die Umwelt und die Gesundheit des Menschen bei sachgerechter Anwendung einzureichen. Auf der Basis der eingereichten Unterlagen wird das BfR bzw. UBA eine Bewertung der Humantoxizität bzw. der Wirkung auf die Umwelt vornehmen. Handelt es sich bei dem Mittel um ein Fertigarzneimittel, so erfolgt die Bewertung der Humantoxizität durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte.

Mit Inkrafttreten der Biozid-Richtlinie 98/8/EG am 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten bedürfen Biozidprodukte einer Zulassung.

Seit 1. September 2013 gilt die neue BiozidVO (EU) Nr. 528/2012, die die bisherige Biozid-Richtlinie ersetzt.

Es können nur solche Produkte als Biozide zugelassen werden, die Wirkstoffe enthalten, die auf EU-Ebene geprüft und in die Unions-Liste genehmigter Wirkstoffe aufgenommen wurden. Für Biozide, die vor dem 14. 5. 2000 auf dem Markt waren, gelten Übergangsregelungen. Sie bleiben verkehrsfähig, bis über die Wirkstoffe im Rahmen des EU-Altwirkstoffprogramms entschieden wurde.

Die Anerkennung der gelisteten Mittel und Verfahren gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz ist nicht automatisch an eine Verkehrsfähigkeit gebunden. Voraussetzung für die Verkehrsfähigkeit eines Mittels oder einer Anwendung ist eine Zulassung nach den einzelnen Fachgesetzen (BiozidVO, Arzneimittel-Gesetz, Medizinprodukte-Gesetz).

Mittel und Verfahren und deren Anwendung, die in der Bundesrepublik Deutschland nicht verkehrsfähig sind, aber in den Listen zur Bekämpfung tierischer Schädlinge gemäß § 18 IfSG aufgeführt sind, dürfen nur eingesetzt werden, wenn dies aufgrund einer Gefahr für die öffentliche Gesundheit, die Tiergesundheit oder für die Umwelt notwendig ist, die mit anderen Mitteln nicht eingedämmt werden kann. Der Einsatz dieser nicht verkehrsfähigen Mittel außerhalb der oben beschriebenen Ausnahmeregelung ist deshalb nicht rechtskonform. Voraussetzung für den Einsatz nicht-ver-

kehrsfähiger Mittel zur Bekämpfung einer unvorhersehbaren Gefahr ist, dass das Mittel für eine begrenzte Anwendung von maximal 180 Tagen im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung nach Artikel 55 der BiozidVO (EG) 528/2012 durch das BVL freigegeben werden muss. Die begrenzte Anwendung gemäß Art. 55 BiozidVO kann aber nur ausgesprochen werden, wenn das Gefährdungspotential nicht mit anderen gelisteten Mitteln eingedämmt werden kann.

In diesem Zusammenhang wird auf die aktuellen Listen der in Deutschland nach BiozidVO zugelassenen Biozidprodukte hingewiesen. Diese sind auf der Homepage der Zulassungsstelle für Biozide – der Bundesstelle für Chemikalien (BfC) – bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) abrufbar (Link: <http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Zugelassene-Biozidprodukte.html>).

Die mit der jeweiligen Biozid-Zulassung der Mittel ausgesprochenen Auflagen und Risikominderungsmaßnahmen gelten ohne Einschränkung auch für die nach § 18 gelisteten Mittel.

Die im Abschnitt V der Liste (Teil A) aufgeführten Gerätetypen sind bei behördlich angeordneten Entwesungen nur unter Einsatz von in dieser Ausgabe genannten geeigneten Mitteln zu verwenden.

Die chemischen Bezeichnungen und die CAS-Registriernummern der in den Mitteln enthaltenen Wirkstoffe und Synergisten sind in Anhang 1 zusammengestellt.

Die Adressen der Mittelhersteller bzw. -vertreiber enthält Anhang 2.

Teil A

Liste der geprüften und anerkannten Entwesungsmittel und -verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren (Arthropoden)

Stand vom 20. 10. 2015 (2. Nachtrag zur 18. Ausgabe)

Im Folgenden sind die Schädlingsarten bzw. -stadien von Gliedertieren genannt, gegen welche die Mittel in den genannten Konzentrationen bzw. Aufwandmengen als wirksam befunden worden sind. Die

Namen der Schädlinge sind in der Liste wie folgt abgekürzt:

- A = Haus- und Wegameisen ([Formicidae] im Wohnbereich)
- F = Synanthrope Fliegen (Brachycera)
- FLÖ* = Flöhe
- FR = Synanthrope Fliegen, die gegen chlorierte Kohlenwasserstoff-Insektizide resistent sind
- KIL = Kleiderläuse (*Pediculus humanus humanus*)
- KoL = Kopfläuse (*Pediculus humanus capitis*)
- Mü = Stechmücken (Culicidae), Imagines

- Mü(L)* = Stechmücken (Culicidae), Larven
- Mü(P)* = Stechmücken (Culicidae), Puppen
- PhA* = Pharaoameisen (*Monomorium pharaonis*)
- S = Schaben (Blattaria)
- DS = Deutsche Schaben (*Blattella germanica*)
- OS = Orientalische Schaben (*Blatta orientalis*)
- Wa = Bettwanzen (Cimicidae)
- ZL* = Lederzecken (Argasidae) im Wohnbereich, z. B. Taubenzecken
- ZS* = Schildzecken (Ixodidae) im Wohnbereich, z. B. Braune Hundezecke

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in der nachfolgenden Liste berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen von jedermann benutzt werden dürfen. Es kann sich um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen (R) handeln, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

* Für die Anwendungsgebiete „Stechmücken-Larven und -Puppen“, „Lederzecken“ und „Schildzecken“, „Flöhe“, „Haus- und Wegameisen“ sowie „Pharaoameisen“ stehen derzeit keine geprüften Mittel zur Verfügung, weil die bisher für diese Anwendungsgebiete geprüften Mittel nicht mehr auf dem Markt verfügbar sind und deshalb aus der Liste gestrichen werden mussten.

Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller, Vertreiber ¹	geprüfte Indikation ²	Anwendungskonzentration und/oder Aufwandmenge
I. Kontaktgifte				
A) Mittel mit Sofort-, ohne Langzeitwirkung				
Mittel mit einer Tilgungswirkung von i. d. R. weniger als zwei Wochen gegen Stämme der aufgeführten Schädlingsarten bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung (siehe auch Erläuterungen)				
1 Sprühmittel				
1.1 Gebrauchsfertige Mittel in Kanistern bzw. Metallflaschen				
<i>Pyrethrum mit PBO:</i>				
HYGANEX safety	B-0004-00-00	MIC	S	25 ml/m ²
1.2 Mittel in Druckzerstäuber-dosen (Aerosole)				
Besonders zum Abtöten von fliegenden Insekten, aber auch zum Aufspüren von versteckt lebenden Insekten in Räumen geeignet. Die Sprühdauer je m ³ ist der Kennzeichnung des Mittels zu entnehmen				
<i>Pyrethrum mit PBO:</i>				
Pyredi Insektenkiller	B-0012-00-00	RET	DS	10 s für 40 m ³
In Flugzeuginnenräumen				
<i>d-Phenothrin</i>				
AIRCRAFT DISINSECTANT	B-0203-00-00	UCG	Mü, F	0,5 g Aerosol/m ³
1.3 Mit Wasser zu verdünnende Mittel				
<i>Pyrethrum mit PBO:</i>				
HYGANOL-PSY	B-0015-00-00	MIC	S	2% (50 ml/m ²)
Pyredi 2000 Insektenkiller	B-0033-00-00	RET	DS	2% (50–100 ml/m ²)
Emulsionskonzentrat				
2 Vernebelungsmittel in Räumen				
<i>Pyrethrum mit PBO:</i>				
Detmolin P (für Kaltnebelgeräte)	B-0027-00-00	FRO	F S, Wa	1 ml/m ³ 6 ml/m ³
Pyredi 2000 Insektenkiller LSF ³	B-0060-00-00	RET	DS	25–30 Sprühsek./50 m ³

Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller, Vertreiber ¹	geprüfte Indikation ²	Anwendungskonzentration und/oder Aufwandmenge
B) Mittel mit Sofort- und Langzeitwirkung				
Die Wirkungsdauer hängt von verschiedenen Faktoren ab. Bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung wirken Mittel mit Langzeitwirkung je nach Wirkstoff bzw. Wirkstoffkombination und Formulierungstyp zwischen 14 Tagen und einigen Monaten tilgend gegen entsprechend empfindliche Stämme der aufgeführten Schädlingsarten (siehe auch „Erläuterungen“)				
1 Sprüh- und Spritzmittel				
1.1 Gebrauchsfertige Mittel in Kanistern bzw. Metallflaschen				
<i>Permethrin:</i>				
Detmol-long ³ (mit Pyrethrum + PBO)	B-0049-00-00	FRO	DS	15–100 ml/m ²
1.2 Mittel in Druckzerstäuberdosern				
Besonders zur Abtötung versteckt lebender Schädlinge geeignet, deren Schlupfwinkel und Anlaufwege gezielt aus kurzer Entfernung zu besprühen sind				
<i>Permethrin:</i>				
Detmol-flex ³ (mit Pyrethrum)	B-0056-00-00	FRO	DS	
Okaysi-Spray (mit Pyrethrum)	B-0059-00-00	CSI	DS, F/FR	
1.3 Mit Wasser zu verdünnende Mittel				
1.3.1 Emulgierbare Mittel				
<i>Permethrin:</i>				
Detmol-per ⁴ (mit Pyrethrum)	B-0077-00-00	FRO	KIL, KoL	2 % (50 ml/m ²)
Persalin-Konzentrat ³ (mit Pyrethrum)	B-0082-00-00	MIC	DS	0,8 % (50–100 ml/m ²); 1,6 % (50 ml/m ² für Schlupfwinkel)
1.3.2 Suspensionsmittel				
Spot- und Barriersprühmittel				
<i>Alpha-Cypermethrin + Tetramethrin</i>				
MC FIERCE ALPHACID FORTE	B-0229-00-00	GSG	DS	0,5 % (50 ml/m ²)
<i>Alpha-Cypermethrin:</i>				
FENDONA	B-0139-00-00	BAS	DS	0,5 % (50 ml/m ²)
			Wa	0,5 % (50-100 ml/m ²)
<i>Cyphenothrin:</i>				
Detmol-cap	B-0155-00-00	FRO	DS	1 % 15 – 100 ml/m ² grundsätzlich 50 ml/m ²
<i>Deltamethrin:</i>				
Detmol-delta	B-0087-00-00	FRO	DS	1 % (50 ml/m ²)
2 Vernebelungsmittel				
Zur Anwendung in großen Räumen; oft mit Hilfe besonderer Nebelgeräte				
<i>Permethrin:</i>				
Detmol-flex ³ (mit Pyrethrum; mit Automatlüse)	B-0056-00-00	FRO	DS	50 Sprühsek./100 m ³
SchwabEX-fog ³ (mit Pyrethrum; mit Automatlüse)	B-0056-01-00	FRO	DS	50 Sprühsek./100 m ³
II. Fraßgifte				
1 Ködermittel				
1.1 Mittel in Köderdosen (ausgelegt fertig)				
1.1.1 Mittel gegen Schaben				
Die Anzahl der Köderdosen sollte im Umfeld von Befallsherden höher sein als peripher davon				
<i>Fipronil:</i>				
CELAFLO UNGEZIEFER-KÖDER ⁵	B-0006-00-00	CEL	DS, OS	

Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller, Vertreiber ¹	geprüfte Indikation ²	Anwendungskonzentration und/oder Aufwandmenge
1.2 Gelköder Die Ausbringung der Gele erfolgt nicht großflächig, sondern punktförmig, vermehrt im Umfeld von Befallsherden				
<i>Fipronil:</i>				
GoliathGel ⁵	B-0005-00-00	CEL/NEU	DS, OS	
III. Mittel gegen Kopflausbefall				
1 Arzneimittel				
<i>Allethrin I (Bioallethrin):</i>				
Jacutin Pedicul Spray (mit PBO)	B-0115-00-00	HEM	KoL	
<i>Permethrin:</i>				
INFECTOPECICUL	B-0232-00-00	INF	KoL	
2 Medizinprodukte				
NYDA [®]	B-0243-00-00	PBO	KoL	
Jacutin Pedicul Fluid	B-0255-00-00	HEM	KoL	
IV. Mittel zum Austreiben versteckt lebender Schädlinge aus ihren Verstecken				
Dosierung bei Sprühmitteln nach Versteckgröße, -lage und -struktur, bei Nebeln nach Raumvolumen. Verstecke ggf. vor der Applikation zugänglich machen				
<i>Pyrethrum:</i>				
Pyredi Insektenkiller Diagnosespray	B-0117-00-00	RET	DS	
<i>Pyrethrum mit PBO:</i>				
INSEKTENIL LoTox	B-0103-00-00	HEN	DS	
Microsol-cock-surprise	B-0103-01-00	MIC	DS	
V. Geräte				
Nebelgeräte				
Swingfog SN 50, SN 50-10, SN 50 PE, SN 50-10 PE		SWG		
¹ Hersteller und Vertreiber siehe Anhang 2				
² Abkürzungen siehe Vorbemerkungen zu dieser Liste				
³ Auf Eignung zur Befallstilgung im kombinierten Spot-(Sprüh- oder Nebel-) und Ganzraumverfahren überprüft.				
⁴ Keine Arzneyspezialität – nur zur Entwesung!				
⁵ Flankierendes Mittel, in bestimmten Fällen zur Befallstilgung geeignet				

Erläuterungen zum 2. Nachtrag der 18. Ausgabe der Entwesungsmittel- und -verfahrenliste nach § 18 Infektionsschutzgesetz

In dem 2. Nachtrag zur 18. Ausgabe der Entwesungsmittel- und verfahrenliste werden nur die Erläuterungen aufgeführt, die sich gegenüber der 18. Ausgabe geändert haben bzw. die für die Anwendung der Liste unumgänglich sind.

In allen anderen Fällen wird auf die Erläuterungen zur 18. Ausgabe der Liste verwiesen, veröffentlicht in der Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach § 18 Infektionsschutzgesetz Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2008, 51: 1220–1238.

Gestrichene Mittel und Verfahren

Sofern Produkte den Anforderungen nach aktuellem Kenntnisstand zur Tilgungswirkung, toxikologischen bzw. ökotoxikologischen Auswirkungen nicht mehr voll entsprechen, werden diese nicht mehr in der Liste aufgeführt. Darüber hinaus erfolgte die Streichung solcher Mittel aus der Liste, deren Verfügbarkeit im Inland nicht mehr gewährleistet ist oder die in veränderter und nicht von den zuständigen Behörden geprüfter Zusammensetzung in den Verkehr gebracht werden. Auch wurden die Mittel aus der Liste gestrichen, die vom Antragsteller zurückgenommen wurden.

Insgesamt wurden gegenüber der 18. Ausgabe der Liste 48 insektizidhaltige Mittel und 2 insektizidfreie Mittel gestrichen, sowie 3 Kopflausmittel. Zusätzlich

wurde das Kombinationsverfahren gegen Taubenzecken aufgrund von nicht-notifizierten Wirkstoffen zurückgenommen. Die meisten zurück genommenen Mittel gehören der Wirkstoffklasse Chlorpyrifos, Diazinon, Dichlorvos, Fenithrothion und Hydramethylnon an. Diese Wirkstoffe wurden für die Biozidwirkstoffgenehmigung nicht notifiziert und sind deshalb nicht verkehrsfähig. Aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit wurden diese Mittel auf Antrag der Hersteller aus der Liste genommen.

In der Liste befinden sich nun 26 Mittel und 4 Geräte.

Die in der Rubrik III. aufgeführten Mittel gegen Kopflausbefall am Menschen erfüllen bei sachgerechter Anwendung das in den §§ 33 ff. IfSG genannte Kriteri-

um der Sicherstellung der Nichtweiterverbreitung der Parasiten in Gemeinschaftseinrichtungen.

Die Rubrik „Mittel gegen Kopflausbefall“ umfasst Arzneimittel und Medizinprodukte. Im Gegensatz zu den Arzneimitteln mit einem pharmakologischen Wirkprinzip unterliegen die Medizinprodukte nicht der Zulassung durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Diese sind nach dem Medizinproduktegesetz verkehrsfähig. Eine CE-Kennzeichnung und die Deklaration als Medizinprodukt sowie die amtliche Registrierung sind Voraussetzungen für die Beantragung der Anerkennung gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz.

Für die sachgerechte Behandlung von Kopflausbefall weisen wir auf den Ratgeber des Robert-Koch-Institutes für Ärzte zum Thema Kopflausbefall hin, der in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt erarbeitet wurde und aktualisiert wird. Die dort gegebenen Hinweise sind unbedingt zu beachten.

Bei der Anwendung von Mitteln und Verfahren zur Tierseuchenabwehr müssen veterinärmedizinische Belange der Entwesung mitberücksichtigt werden (Rückstandsprophylaxe bei lebensmittel liefernden Tieren, Lebensmittelhygiene, Tierschutz und Tierkörperbeseitigung).

Bei anzeigepflichtigen Tierseuchen wird empfohlen, ebenfalls die geprüften und anerkannten Entwesungsmittel und -verfahren zur Bekämpfung von Gliedertieren zu verwenden, die oben aufgeführt sind.

Die unten aufgeführte Publikationsliste gibt einen Überblick über wichtige Themen im Bereich gesundheitsschädlicher Gliedertiere und ihrer Bekämpfung.

Literatur

1. Becker N., Krüger A., Kuhn C., Plenge-Bönig A., Thomas S.M., Schmidt-Chanasit J., Tan nich E. (2014): Stechmücken als Überträger exotischer Krankheitserreger in Deutschland. Bundesgesundheitsbl 57: 531–540
2. Berger-Preiß E, Koch W, Geling S, Kock H, Klase J, Hoffmann G, Appel, KE (2006) Aircraft disinsection: Exposure assessment and evaluation of a new pre-embarkation method. Int. J.Hyg. Environ.-Health 209: 41–56
3. Bodenschatz W (2014) Desinfektion, Sterilisation, Reinigung, Schädlingsbekämpfung. 89.Lfg. Rechtsvorschriften und Materialien 12/2014 Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York
4. BMU IG I17 und Habedank B. (2012): Zecken und Klimawandel. BMU-Umwelt 6/2012: 52–53
5. Habedank B. (2010): Läuse – Biologie, medizinische Bedeutung und Bekämpfung. In: As pöck, H. (Hrsg.): Krank durch Arthropoden. Denisia 30: 191–212. ISSN 1608-8700
6. Habedank B., Klase J. (eds.) (2008): Vector-borne diseases and Climate Change. Parasitol Res 103 (Suppl 1): S1-S160
7. Habedank B., von Samson-Himmelstjerna G., Pospischil R., Henning K. (eds.) (2014): Workshop on Ticks and Tick-borne Diseases. Federal Environment Agency, Dessau-Roßlau, and Friedrich Löffler-Institute, Greifswald: 68pp. ISBN 978-3-00-047198-8 <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/workshop-on-ticks-tick-borne-diseases>
8. Habedank B., Snelinski B., Reinsch M. und Klase J. (2011): Advanced method for evaluation of the residual efficacy of products to control *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae). In: Robinson W.H. and de Carvalho Campos A. E. (eds.): Proceedings of the Seventh International Conference on Urban Pests, Ouro Preto, Brasil: 271–276
9. Hoffmann G (2000) Gründe, Probleme und Risiken der Schädlingsbekämpfung. Einsatz in Innenräumen und Flugzeugen Teil 1 DpS 52 17–23, Teil 2 DpS 52, 25–27
10. Hoffmann G und Herrmann J (2002) Gliedertiere (*Arthropoda*) als mögliche Überträger (Vektoren) des Maul- und Klauenseuche- (MKS-) Virus. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 45:565–576
11. Hoffmann G und Herrmann J (2003) Hygieneschädliche Gliedertiere insbesondere Ektoparasiten in Nutztierhaltungen sowie deren Bekämpfung. Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle 10/2:185–193
12. Klase J. und Faulde M. (2014): Von Ratten, Wanzen und Mücken. „Siedlungsungeziefer“ und Vektoren spielen in Deutschland eine wieder wichtiger werdende Rolle. Bundesgesundheitsbl 57: 493–494
13. Kuhn C., Habedank B. und Klase J. (2010): Arzneimittel und Medizinprodukte zur Bekämpfung von Kopflausbefall. UMID 2-2010: 9–11
14. OECD (2013): Guidance document on the testing of efficacy of baits for indoor use against garden ants. Environment Directorate, ENV/JM/MONO(2013)16, Series on Testing and Assessment No. 186, Series on Biocides No. 7: 20pp
15. Habedank B. (2002): Die Tropische Rattenmilbe *Ornithonyssus bacoti* und anderen Raubmilben – seltene Parasiten des Menschen in Mitteleuropa. In: Aspöck H. (2002): Amöben, Bandwürmer, Zecken... Parasiten und parasitäre Erkrankungen des Menschen in Mitteleuropa. Denisia 6, Linz, Österreich, ISBN 3-85474-088-3
16. OECD (2013): Guidance document on assays for testing the efficacy of baits against cockroaches. Environment Directorate, ENV/JM/MONO(2013)3, Series on Testing and Assessment No. 183, Series on Biocides No. 5: 21pp
17. Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (323–3602-19/1 – Stand Februar 2007)
18. Richtlinie für die Prüfung von Frassgiftködern gegen Schaben im Laboratorium (Blattariae). Bundesgesundheitsbl -Gesundheitsforsch -Gesundheitsschutz 2001;44:182–189
19. Richtlinie für die Prüfung von Frassgiftködern gegen Völker von Hausameisen und von Völkern der Wegameise Bundesgesundheitsbl -Gesundheitsforsch -Gesundheitsschutz 2001;44:1138–1145
20. Richtlinie für die Pruefung von Frassgiftködern gegen Völker der Pharaoameise Bundesgesundheitsbl -Gesundheitsforsch -Gesundheitsschutz 1998;38:184–189
21. RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Kopflausbefall (Pediculosis Capitis). http://www.rki.de/clin_100/nn_468404/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mbl_Kopflausbefall.html
22. Rubel F, Brugger K, Monazahian M, Habedank B, Dautel H, Leverenz S, Kahl O (2014) The first German map of georeferenced ixodid tick locations. Parasites and Vectors 7:477
23. Schrader G, Könnig M, Dahl R (2007) Laboratory rearing of a non-resistant strain of the cockroach species *Blattella germanica* (Blattariae: Blattellidae) Entomologia Generalis 30 (1):71–77
24. Winter G, Hoffmann G (2000) Zur Dekontamination von insektizidbelasteten Flächen nach Entwesungen in Innenräumen. Bundesgesundheitsbl. 43:698–714

Teil B

Liste der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren (Rodentia, Muroidea)

Stand vom 20. 10. 2015 (16. Ausgabe)

Die Liste enthält folgende Angaben:

- Bezeichnung der Mittel, nach Wirkstoffen geordnet
- BVL-Kenn-Nr.
- Abkürzung für den Inhaber der Zulassung (ggf. weitere Abkürzungen für die Hersteller bzw. die Vertriebsfirma; Adressenverzeichnis siehe Anhang 2)
- Wirkstoffgehalt in Prozent
- Art des Mittels:
 - FF auslegfertiger Formköder
 - FP Paste als auslegfertiger Köder
 - FS schüttfähiger Fertigmöder
- Anwendungsbereich:
 - F Freiland
 - K Kanalisation
 - R Räume
 - T Tierhaltung

Erläuterungen zur 16. Ausgabe der Wirbeltiermittel- und Verfahrensliste nach § 18 Infektionsschutzgesetz

Die vorliegende Liste enthält ausschließlich solche Produkte, deren Wirksamkeit nach Kriterien des Tilgungsprinzips geprüft wurde. Entsprechend der Lebensweise und dem Massenvorkommen der Zieltierarten sind die Mittel für die Anwendungsbereiche Freiland, Raum und Tierstall sowie Kanalisation ausgewiesen.

Bekanntmachungen - Amtliche Mitteilungen

Wirkstoff, Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller ^a , Vertreiber	Wirkstoffgehalt in %	Art des Mittels ^b	Anwendungsbereich ^c Ausbringungsauflagen
I. Mittel gegen Wanderratten					
Brodifacoum:					
Ratron Granulat	B-0143-00-00	FRD	0,005	FS	F, R, T
Cypon Fertigmöder-forte	B-0168-00-00	VLO	0,005	FS	F, R, T
Klerat-Wachsblock	B-0185-00-00	SYN, ASU	0,005	FF	F, R, T
Talon-Wachsblock	B-0185-01-00	SYN, KGM, PPS	0,005	FF	F, R, T
Ratron Compact B	B-0215-00-00	FRD	0,005	FF	F, R, T
Pelletköder Brodifacoum	B-0222-00-00	DET, BER	0,005	FS	F, R, T
Pastenköder Brodifacoum	B-0245-00-00	DET	0,005	FP	F, R, T
Fertigmöder Brodifacoum	B-0257-00-00	DET, DGG	0,005	FS	F, R, T
Ratron-Brodifacoum-Flocken	B-0276-00-00	FRD	0,005	FS	F, R, T
Bromadiolon:					
Sugan Rattenköder-Block	B-0178-00-00	NEU	0,005	FF	F, R, T
Coumatetralyl:					
Racumin Paste	B-0140-00-00	BAY	0,0375	FP	F, R, T
Difenacoum:					
Frischköder Difenacoum	B-0149-00-00	DET, BER, DGG	0,005	FS	F, R, T
MYOCURATTIN-FCM-Granulat	B-0151-00-00	HEN	0,005	FS	F, R, T
EPYRIN Profi-Rattenköder	B-0151-01-00	BAU	0,005	FS	F, R, T
frunax DS Rattenfertigmöder	B-0172-00-00	FRD	0,005	FS	F, R, T
frunax DS RATTEN-RIEGEL	B-0175-00-00	FRD	0,005	FF	F, R, T
Rottox BLOCK DIFTOX	B-0175-02-00	GSG	0,005	FF	F, R, T
VERMITOX Rattenblock DS	B-0175-03-00	MET	0,005	FF	F, R, T
MYOCURATTIN-FCM-FESTKÖDER	B-0195-00-00	HEN	0,0075	FF	F, R, T
alparatan-RAT-SUPERdisk	B-0195-01-00	MIC	0,0075	FF	F, R, T
EPYRIN-TOP	B-0195-02-00	BAU	0,0075	FF	F, R, T
Pastenköder Difenacoum	B-0244-00-00	DET	0,005	FP	F, R, T
Flocoumafen:					
STORM SECURE	B-0218-00-00	BAS	0,005	FF	F, R, T
II. Mittel gegen Wanderratten in der Kanalisation					
Brodifacoum:					
Hollrattox-Fraßblock (BRODIF)	B-0198-00-01	HOL	0,005	FF	K
Ratron Compact B	B-0215-00-01	FRD	0,005	FF	K
VERMITOX-Multi-Klotz „BF“	B-0215-01-01	MET	0,005	FF	K
Fertigmöder Brodifacoum	B-0257-00-01	DET, DGG	0,005	FS	K
GRÜNROTIN Fertigmöder	B-0257-01-01	TAP	0,005	FS	K
frunax R+M Fertigmöder	B-0280-00-01	FRD	0,005	FS	K
Bromadiolon:					
HOLLRATOX-Fraßblock	B-0170-00-01	HOL	0,005	FF	K
Sugan Rattenköderblock	B-0178-00-01	NEU	0,005	FF	K
Notrac Blox	B-0262-00-01	BEL	0,005	FF	K
Coumatetralyl:					
Racumin Paste	B-0140-00-01	BAY	0,0375	FP	K
Difenacoum:					
Frischköder Difenacoum	B-0149-00-01	DET, BER, DGG	0,005	FS	K

Wirkstoff, Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller^a, Vertreiber	Wirkstoffgehalt in %	Art des Mittels^b	Anwendungsbereich^c Ausbringungsaufgaben
MYOCURATTIN-FCM-Granulat	B-0151-00-01	HEN	0,005	FS	K
EPYRIN-Profi-Rattenköder	B-0151-01-01	BAU	0,005	FS	K
frunax DS Rattenfertigköder	B-0172-00-01	FRD	0,005	FS	K
frunax DS RATTEN-RIEGEL	B-0175-00-01	FRD	0,005	FF	K
VERMITOX Rattenblock DS	B-0175-03-01	MET	0,005	FF	K
EPYRIN-Kanal-Top	B-0196-00-01	BAU	0,0075	FF	K
Festköder Difenacoum	B-0230-00-01	DET, BER	0,005	FF	K
MYOCURATTIN-KanaleGrande	B-0253-00-01	HEN	0,005	FF	K
Flocoumafen:					
STORM SECURE	B-0218-00-01	BAS	0,005	FF	K
Warfarin					
CURATTIN-Kanal-Diskus	B-0180-00-01	HEN	0,075	FF	K
III. Mittel gegen Hausratten					
Brodifacoum:					
Ratron Granulat	B-0143-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
Ratron-Brodifacoum-Flocken	B-0276-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
Difenacoum:					
Frischköder Difenacoum	B-0149-00-00	DET, BER, DGG	0,005	FS	R, T
MYOCURATTIN-FCM-Granulat	B-0151-00-00	HEN	0,005	FS	R, T
frunax DS Rattenfertigköder	B-0172-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
MYOCURATTIN-FCM-FESTKÖDER	B-0195-00-00	HEN	0,0075	FF	R, T
IV. Mittel gegen Hausmäuse					
Brodifacoum:					
Ratron-Granulat	B-0143-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
Klerat-Wachsblock	B-0185-00-00	SYN, ASU	0,005	FF	R, T
Talon-Wachsblock	B-0185-01-00	SYN, KGM, PPS	0,005	FF	R, T
Pelletköder Brodifacoum	B-0222-00-00	DET, BER	0,005	FS	R, T
Festköder Brodifacoum	B-0223-00-00	DET, BER	0,005	FF	R, T
Pastenköder Brodifacoum	B-0245-00-00	DET	0,005	FP	R, T
Fertigköder Brodifacoum	B-0257-00-00	DET, DGG	0,005	FS	R, T
Ratron-Brodifacoum-Flocken	B-0276-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
Difenacoum:					
Difenard	B-0145-00-00	REN	0,01	FP	R, T
Frischköder Difenacoum	B-0149-00-00	DET, BER, DGG	0,005	FS	R, T
MYOCURATTIN-FCM-Granulat	B-0151-00-00	HEN	0,005	FS	R, T
frunax DS Rattenfertigköder	B-0172-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
frunax DS RATTEN-RIEGEL	B-0175-00-00	FRD	0,005	FF	R, T
MYOCURATTIN-FCM-FESTKÖDER	B-0195-00-00	HEN	0,0075	FF	R, T
alpharatan-MOUSE-disk-novel	B-0195-03-00	MIC	0,0075	FF	R, T
Nagtag [®] Dife Bloc	B-0246-00-00	PPS	0,005	FF	R, T
MYOCURATTIN-ToxChoc	B-0267-00-00	HEN	0,005	FP	R, T
Formköder Difenacoum	B-0272-00-00	DET, DGG	0,005	FS	R, T
Difethialon					
MausEX-D-Pad	B-0213-01-00	FRO	0,0025	FP	R, T

Bekanntmachungen - Amtliche Mitteilungen

Wirkstoff, Handelsname	BVL-Kenn-Nr.	Hersteller ^a , Vertreiber	Wirkstoffgehalt in %	Art des Mittels ^b	Anwendungsbereich ^c Ausbringungsauflagen
Flocoumafen:					
STORM SECURE	B-0218-00-00	BAS	0,005	FF	R, T
V. Mittel gegen Feldmäuse					
Brodifacoum:					
Ratron Granulat	B-0143-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
VI. Mittel gegen Rötelmäuse					
Brodifacoum:					
Ratron Granulat	B-0143-00-00	FRD	0,005	FS	R, T
Coumatetralyl:					
Racumin Wühlmaus Portionsköder	B-0281-00-00	BAY	0,0375	FP	R, T
VII. Geräte + Verfahren		Indikation			
DOWN UNDER Erdanker zur Sicherung von Köderboxen		GSG			
PROTEXX Rattenköderstation		WR, HR	GSG		
h + s MonitoringBox		HM	HEN		
Aegis Rat Bait Station		WR, HR	AES, FRO		
VIII Fallen					
Wise-I Falle		HM	WIS		
Wise-I Falle		WR	WIS		
WiseBox Falle		HM	WIS		
WiseTrap Falle		WR, K	WIS		
^a Hersteller und Vertreiber siehe Anhang 2					
^b Abkürzungen siehe Vorbemerkungen zum Nachtrag der Rodentizidliste					
^c Anwendungsaufgaben siehe Vorbemerkungen zum Nachtrag der Rodentizidliste					

Die Prüfung der Wirksamkeit entsprechen den Prüfrichtlinien der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Reihe 9–3.1 (Hausmaus) von 1994, und 9–3.2 (Wanderratten) von 1992 sowie 9–3.3 (Hausratten) von 1991. Die Methoden zur Prüfung von Rodentiziden im Rahmen der Wirksamkeitsprüfung nach § 18 IfSG sind veröffentlicht worden (Schmolz 2010, 2011).

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Biozid-Produkte auf der Wirkstoffbasis von Antikoagulanzen wurden erhebliche Risiken für die Umwelt und die Resistenzentwicklung festgestellt. Insbesondere stellt die Primär- und Sekundärvergiftung von Nichtzieltieren ein ernsthaftes Risiko dar. Daher wurden Kriterien für eine gute fachliche Anwendung (GfA) festgelegt und an die Zulassung geknüpft (siehe Allgemeine Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch

sachkundige Verwender und berufsmäßige Verwender- Version 1.3–30.7.2014 (<http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Hintergrund.html>).

Die eine Bekämpfung anordnende Behörde ist demnach in der Lage, die Maßnahme nachvollziehen und begleiten zu können. Weiterhin sind die Mittel, unabhängig von ihrer Einstufung als Zubereitung gemäß Gefahrstoff-Verordnung, ausschließlich zur Anwendung durch berufsmäßige Verwender mit Sachkunde sowie sachkundige Verwender gedacht. Eine genaue Definition dieser Verwenderkategorien ist im Rahmen der Biozidproduktzulassung festgelegt worden (<http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz/Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Hintergrund.html>). Ohne Beachtung der guten fachlichen Anwendung ist eine Befallstilgung in kürzester Frist, zwecks Unterbrechung der Infektkette, nicht zu gewährleisten, wenn

gleichzeitig eine zeitliche Verringerung des Vorhandenseins von Fraßgiftködern und somit eine Risikominimierung für Mensch, Tier und Umwelt sichergestellt sein soll.

Die in dieser Ausgabe gelisteten Mittel sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und auf die Umwelt geprüft. Sie sind mit bestimmten Kennzeichnungsaufgaben versehen, die dazu beitragen sollen, die gesundheitlichen Risiken bzw. den Eintrag des Mittels in die Umwelt zu verringern bzw. zu vermeiden.

Bei anzeigespflichtigen Tierseuchen werden ebenfalls die oben aufgeführten geprüften Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren zur Verwendung empfohlen. (http://www.bmel.de/DE/Tier/Tiergesundheit/Tierseuchen/_texte/AndereTierkrankheiten-Dossier.html).

Zur sachgerechten Umsetzung behördlicher Anordnungen von Bekämpfung

fungsmaßnahmen gemäß § 18 Infektionsschutzgesetz sind in Deutschland die gelisteten Mittel mit Etikett und Produktinformation in deutscher Sprache verfügbar zu halten.

Gestrichene und neu aufgenommene Mittel und Verfahren

Gegenüber der 15. Ausgabe der Liste der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren hat sich die 16. Ausgabe um die Rubrik Feldmäuse und Rötelmäuse erweitert. Die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) überträgt Hantaviren (Serotyp Puumala). Hantavirus-Infektionen manifestieren sich in Deutschland meist als milde Form des Hämorrhagischen Fiebers mit renalem Syndrom (HFRS), die auch Nephropathia epidemica (NE) genannt wird. Ausbrüche von Hantavirus-Infektionen werden als Folge periodischer Zunahmen der Population bzw. der Dichte der entsprechenden Nagetierreservoirs, insbesondere der Rötelmaus, und deren Durchseuchung angesehen (Jacob et al. 2014).

Die Feldmaus gilt als Überträger von Leptospirose und ist daher auch von hygienischer Bedeutung.

Bei absehbaren Massenvermehrungen von Rötel- und Feldmäusen können präventive Bekämpfungsmaßnahmen in und um Gebäuden im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes sinnvoll sein.

Neu hinzugekommen ist die Rubrik Fallen. Sie stellt technisch gesehen eine Untergruppe der Kategorie „Geräte und Verfahren“ dar, wird jedoch der Übersicht halber gesondert aufgeführt. Ziel bei der Funktionsprüfung von Fallen ist, dass eine Tilgung der Versuchstierpopulation durch die Fallenwirkung mit dem Tierschutzgesetz vereinbar ist. Im Zwangsversuch muss eine Mortalität von 100 % und in Wahlversuchen eine Mortalität von ≥ 90 % der eingesetzten Versuchstiere erreicht werden, entsprechend den Voraussetzungen, die auch für rodentizide Mittel gelten. Des Weiteren darf die Dauer zwischen dem Auslösen der Falle und dem Einsetzen der irreversiblen Bewusstlosigkeit bei den Versuchstieren die festgelegten Schwellenwerte nicht überschreiten. Es wird dabei zwischen 2 Klassen von Tierschutzgerechtigkeit unterschieden. Eine

Falle der Klasse A ist als tierschutzgerecht, eine Falle der Klasse B ist als ausreichend tierschutzgerecht einzustufen.

Eine Beschreibung der Testmethode und der Bewertungskriterien folgt auf die Veröffentlichung der Liste gesondert im Bundesgesundheitsblatt.

Für die Kategorie VII Geräte und Verfahren werden neben der Anwendbarkeit und Attraktivität (Schmolz et al. 2008) in den nächsten Ausgaben der Liste für die Köderboxen zusätzliche Kriterien wie Sicherung für Kinder, Haustiere und wildlebende Nicht-Zieltiere aufgenommen. Des Weiteren findet mittlerweile auch der Anwendungsbereich der Köderboxen aufgrund ihrer Materialeigenschaften Berücksichtigung, da z. B. für die Aufstellung im Freiland nur witterungsfeste Köderboxen sinnvoll sind.

Gegenüber der 15. Ausgabe der Liste der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von Wirbeltieren sind aus der aktuellen Liste 49 Mittel gestrichen worden. Betroffen von der Streichung waren vor allem warfarin-, coumatetralyl und flocumafenhaltige Mittel. Der Wirkstoff Chlorfacinon ist in der aktuellen Liste nicht mehr vertreten. Hinzugekommen sind die vier Mittel frunax R+M, Ratron Brodifacoum Flocken, Racumin Wühlmaus Portionsköder und Grünrotin Fertigköder sowie eine große Anzahl von Erweiterungen bereits gelisteter Mittel.

Die aktuelle Liste enthält nun 41 Mittel, 4 Geräte und 4 Fallen.

Die unten aufgeführte Publikationsliste gibt einen Überblick über wichtige Themen der Nagerbekämpfung, sowie detaillierte Informationen über die Voraussetzungen für eine sachgerechte Bekämpfung von Nagetieren und die dazu geeigneten Mittel wieder.

Literatur

1. Berendes K-H, Endepols St, Iglisch I, Lauenstein G, Rothert H, Schuster W und Zellentin U (1991) Richtlinien für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren Teil II, Reihe 9–3.3. Richtlinie für die Prüfung von Nagetierbekämpfungsmitteln gegen Hausratten. Saphir Verlag, Ribbesbüttel
2. Berendes K-H, Endepols St, Iglisch I, Lauenstein G, Rothert H, Schuster W und Zellentin U (1994) Richtlinien für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren Teil II, Reihe 9–3.1. Richtlinie für die Prüfung von Nagetierbekämpfungsmitteln gegen Hausmäuse. Saphir Verlag, Ribbesbüttel

3. Endepols St, Iglisch I, Jörmann G, Rothert H, Schuster W und Zellentin U (1992) Richtlinien für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln im Zulassungsverfahren Teil II, Reihe 9–3.2. Richtlinie für die Prüfung von Nagetierbekämpfungsmitteln gegen Wanderratten. Saphir Verlag, Ribbesbüttel
4. Jacob J, Ulrich R. G., Freise J., Schmolz E. (2014): Monitoring von gesundheitsgefährdenden Nagetieren – Projekte, Ziele und Ergebnisse. Bundesgesundheitsbl 57: 511–518
5. Plenge-Bönig A., Schmolz E. (2014): Strategien nachhaltiger Bekämpfungen kommensaler Nagetiere – Definitionen von Bekämpfungszielen auf kommunaler Ebene. Bundesgesundheitsbl 57: 504–510
6. Schmolz E, Kalle A, Könecke M (2008): Method for efficacy testing of rodent bait stations under laboratory conditions. Proceedings of the 6th International Conference on Urban Pests.: 291–296
7. Schmolz E (2010) Efficacy of anticoagulant-free alternative bait products against house mice (*Mus musculus*) and brown rats (*Rattus norvegicus*). Integrative Zoology 2010, 1: 44–52house
8. Schmolz E (2011) Influence of bait type and active ingredient on rodenticide palatability and efficacy. In William H Robinson and Ana Eugenia de Carvalho-Compos (Eds) Proceedings of the Seventh International Conference on Urban Pests, Sao Paulo, Brazil: 227–232
9. Schmolz E, Wieck S, Friesen A (2014): Rodentizide mit Antikoagulanzen – Was ändert sich durch die Biozid-Zulassung?, UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst, Ausgabe 02/2014: 79–86
10. Umweltbundesamt (2014) Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen – Antworten auf häufig gestellte Fragen. 3. Auflage. (<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nagetierbekampfung-antikoagulanzen>)

Anhang 1: Chemische Bezeichnungen der Wirkstoffe und Synergisten

Common name	CAS-Reg.-Nr.	Chemische Bezeichnung (IUPAC name)
a) Wirkstoffe		
Allethrin I	584-79-2 (!)	(RS)-3-Allyl-2-methyl-4-oxocyclopent-2-enyl (1R,3R)-2,2=-dimethyl-3-(2-methylprop-1-enyl)cyclopropancarboxylat
Bioallethrin	584-79-2 (!)	siehe Allethrin I
Brodifacoum	56073-10-0	3-[3-(4'-Brombiphenyl-4-yl)-1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl]-4=-hydroxycoumarin
Bromadiolon	28772-56-7	3-[3-(4'-Brombiphenyl-4-yl)-3-hydroxy-1-phenylpropyl]-4=-hydroxycoumarin
Coumatetralyl	5836-29-3	4-Hydroxy-3-(1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl)-coumarin
Alpha-Cypermethrin	67375-30-8	1:1-Racemat aus (S)- α -Cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3=-2,2-dichlorvinyl)-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat und (R)- α -Cyano-3-phenoxybenzyl (1S,3S)-3-(2,2-dichlorvinyl)=-2,2-dimethylcyclopropancarboxyla
Cyphenothrin	39515-40-7	(R,S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl - (1R) - trans - 2, 2 - dimethyl - 3 - (2-methyl-1-propenyl) cyclopropanecarboxylate
Deltamethrin	52918-63-5	(S)- α -Cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3-(2,2-dibromvinyl)=-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat
Difenacoum	56073-07-5	3-(3-Biphenyl-4-yl-1,2,3,4-tetrahydro-1-naphthyl)-4=-hydroxycoumarin
Difethialon	104653-34-1	3-[[1(RS,3RS;1RS,3SR)-3-(4'-Brombiphenyl-4-yl)-1,2,3,4=-tetrahydro-1-naphthyl]-4-hydroxy-1-benzothi-in-2-on mit einem Racemat-Verhältnis (1RS,3RS):(1RS,3SR) von (0-15 %):(85-100 %)
Fipronil	120068-37-3	(\pm)-5-Amino-1-(2,6-dichlor- α , α , α -trifluor-p-tolyl)-4=-trifluormethylsulfinylpyrazol-3-carbonitri
Flocoumafen	90035-08-8	4-Hydroxy-3-[1,2,3,4-tetrahydro-3-[4-(4-trifluormethyl = benzyloxy)phenyl]-1-naphthyl] coumarin
Permethrin	52645-53-1	3-Phenoxybenzyl (1RS,3RS;1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorvinyl)=-2,2-dimethylcyclopropancarboxylat
d-Phenothrin	188023-86-1	3-phenoxybenzyl (1RS,3RS;1RS,3SR)-2,2-dimethyl-3-(2-methylprop-1-enyl)cyclopropanecarboxylate
Pyrethrum		enthält Pyrethrine
Pyrethrine	8003-34-7	Sammelbezeichnung für 6 insektizide Bestandteile: Cinerin I und II, Jasmolin I und II, Pyrethrin I und II
Tetramethrin	7695-12-0	1,3,4,5,6,7-Hexahydro-1,3-dioxo-2H-isoindol-2-yl-methyl-2,2-dimethyl-3-(2-methyl-1-propenyl)-cyclopropan-carboxysäureester
Warfarin	81-81-2 (!)	(RS)-4-Hydroxy-3-(3-oxo-1-phenylbutyl)coumarin
b) Synergisten		
Piperonylbutoxid	51-03-6	5-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxymethyl]-6-propyl-1,3-benzodioxol
= hier: Teilungszeichen bei „Chemische Bezeichnung“		
(!) Stereochemie nicht berücksichtigt		

Anhang 2: Hersteller bzw. Vertriebsfirmen

AES	Aegis Research Limited Unit 2 Central Court Finch Close Nottingham NG 7 2NN United Kingdom	DET	Detia Freyberg GmbH Dr.-Werner-Freyberg-Str. 11 D – 69514 Laudenbach	SWG	Swingtec GmbH Achener Weg 59 88316 Isny
ASU	Stähler Agrochemie GmbH Co. & KG Stader Elbstraße 21683 Stade	DGG	Detia Garda GmbH Dr.-Werner-Freyberg-Str. 11 D – 69514 Laudenbach	NEU	W. Neudorff GmbH KG Postfach 1209 D – 31857 Emmerthal
BAS	BASF SE 67117 Limburgerhof	FRD	frunol delicia GmbH Dübener Str. 137 D – 04509 Delitzsch	PBO	G. Pohl-Boskamp GmbH & Co. KG Kieler Str. 11 D – 25551 Hohenlockstedt
BAU	H. C. Baur GmbH & Co. KG Bücklestr. 72 78467 Konstanz	FRO	Frowein GmbH & Co.KG Postfach 201440 D – 72437 Albstadt	PPS	PPS GmbH Vertriebsgesellschaft Max-Eyth-Straße 13 73269 Hochdorf
BAY	Bayer CropScience Deutschland GmbH Elisabeth-Selbert-Straße 4a D – 40764 Langenfeld	GSG	GSG UrbanGuard GmbH Hauptstr. 11a 16567 Mühlenbeck	REN	Rentokil Initial Holstenkamp 40 D – 22525 Hamburg
BEL	Bell Laboratories, Inc. Chaucer House Chaucer Road Sudbury Suffolk CO10 1LN UNITED KINGDOM	HEM	Almirall Hermal GmbH Scholtzstr. 3 21465 Reinbek	RET	Reinelt & Temp GmbH Am Weizenacker 23 D – 51105 Köln
BER	Bertram GmbH Packersweide 19 20539 Hamburg	HEN	HENTSCHKE & SAWATZKI CHEMISCHE FABRIK GMBH Leinestr. 17 D – 24539 Neumünster	SYN	Syngenta Agro GmbH Am Technologiepark 1–5 63477 Maintal
CEL	Scotts Celaflor GmbH & Co.KG Wilhelm-Theodor- Römheld-Str. 28 D – 55130 Mainz	HOL	C. Holler GmbH Kalkofenstraße 52a D – 66125 Saarbrücken	TAP	TAPO Service & Handels GmbH Carl-Wintzer-Str. 15 49124 Georgsmarienhütte
CSI	Caesar Simon & Sohn GmbH & Co.KG Im Grund 1 D – 21509 Glinde	INF	INFECTOPHARM Arzneimittel und Consilium GmbH Von Humboldt-Str. 1 64646 Heppenheim	UCG	UNITER Chemie GmbH Ostring 16 44787 Bochum
		MET	medioTEC GmbH Hygiene, Service, Vertrieb Beckheide 9 33689 Bielefeld	VLO	H.-J. van Loosen GmbH Bismarckstr. 160 D – 46284 Dorsten
		MIC	Microsol-Biozida Handels-GmbH Leinestr. 17 D – 24539 Neumünster	WIS	Wisecon A/S Skovgaardsvej 25 DK-3200 Helsingør Denmark