

Merkblatt

Für Rodentizide mit dem Wirkstoff

Brodifacoum

Anwendung nur für sachkundige Verwender und/oder berufsmäßige Verwender:

1. Verwender mit Sachkundenachweis gemäß Anhang I, Nr. 3 Gefahrstoffverordnung
2. Verwender mit Sachkundenachweis gemäß Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung
3. Verwender mit Sachkundenachweis gemäß § 4 Tierschutzgesetz (ab dem 01.07.2014 wird der Sachkundenachweis nach § 4 TierSchG nur noch für die Anwendung ausreichend sein, wenn zusätzlich eine Schulung nach Nr. 4 belegt wurde)
4. Verwender mit besonderen Sachkenntnissen, die durch Beleg (Zertifikat) die Teilnahme an einer Schulung mit folgenden Lehrgangsinhalten nachweisen können:
 - Verhalten und Biologie von Nagern
 - Rechtsgrundlagen der Bekämpfung von Ratten und Mäusen
 - Bekämpfung von Nagetieren (gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung gemäß Anhang 2, inkl. Integrierter Schädlingsbekämpfung und Resistenzmanagement)
 - Wirkungsweise von Rodentiziden (speziell Antikoagulantien)
 - Gefahren und Risiken bei der Verwendung von Rodentiziden für Menschen und die Umwelt und Techniken zur Risikominderung (speziell Primär- und Sekundärvergiftung von Nicht-Zieltieren und deren Vermeidung, Umgang mit PBT-/vPvB-Stoffen)
 - Anwendungstechnik/Vorgehensweise u. Dokumentation
 - Verhalten von Ratten in der Kanalisation
5. Bei Verwendung dieser Rodentizide sind die dafür geltenden gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Produkte niemals wahllos auslegen.

Folgende Strategie zum Resistenz Management umzusetzen:

1. Zusätzlich zur chemischen Kontrolle sind vorbeugende Maßnahmen zum Management des Lebensraumes in der Strategie enthalten.
2. Der Zugang für Nagetiere sollte durch mechanische Barrieren beschränkt sein und für die Nagetiere sollte keine Nahrung verfügbar sein.
3. Ein Wechsel zwischen verschiedenen Antikoagulantien ist keine sichere Möglichkeit des Resistenzmanagements, da alle Antikoagulantien über eine identische Wirkungsweise verfügen und die Art der Resistenz ebenfalls ähnlich ist.

4. Grundsätzlich müssen zu Beginn der Bekämpfung die Köderstellen möglichst alle 2-3 Tage, mindestens aber nach dem 5. Tag und anschließend wöchentlich kontrolliert werden. Dies gilt auch für Bekämpfungsmaßnahmen, die länger als einen Monat andauern.
5. Abweichend davon müssen die Köderstellen in der Kanalisation erstmalig nach 14 Tagen und anschließend alle 2 - 3 Wochen kontrolliert werden.
6. Bei jeder Kontrolle gefressene Köder ersetzen und die qualitative Annahme (Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein) der Köder bei jeder Kontrolle dokumentieren. Die Bekämpfungsmaßnahme ist gemäß den Anweisungen auf dem Etikett durchzuführen, bis der Befall vollständig beseitigt wurde.
7. Alle nicht angenommenen Köder sind nach der Bekämpfung zu entfernen.
8. Antikoagulantien nicht als Permanent-Köder verwenden. Zum Nagetier Monitoring sind giftfreie Köder, Überwachungsgeräte oder Fallen zu verwenden.
9. Die Bekämpfungsmaßnahmen sind zu protokollieren.
10. Während der Bekämpfungsmaßnahme sind geeignete, effektive Maßnahmen zum integrierten Schädlingsmanagement durchzuführen (alternative Futterquellen sowie Wasser sind zu entfernen; anfällige Gebiete sind gegen den Zugang von Nagetieren abzusichern).
11. Nager sterben erst wenige Tage nach dem Verzehr des Köders, in der Regel 4-8 Tage später.

Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung:

1. Vor der Verwendung von bioziden Wirkstoffen sollten in Abhängigkeit vom Ausmaß des Nagerbefalls und der Nagerart zunächst mögliche biozidfreie Alternativen der Bekämpfung in Betracht gezogen werden. Vor allem bei der Bekämpfung von vereinzelt auftretenden Mäusen im Innenbereich sind Fallen dem Einsatz von Biozid-Produkten vorzuziehen.
2. Übersteigt die Befallsgröße wenige Tiere, sollte der Einsatz eines Biozids in Betracht gezogen werden. Für die Bekämpfung von Ratten (darunter *Rattus norvegicus* und *Rattus rattus*) entspricht zurzeit der Einsatz von Antikoagulantien unter strenger Einhaltung der nachfolgenden Maßnahmen der hier dargelegten guten fachlichen Anwendung der Nagetierbekämpfung.

Planung und Dokumentation:

1. Die Nagerart, die Größe des betroffenen Gebietes und die Befallsursache müssen ermittelt werden.
2. Die Bestandsgröße der Nager muss abgeschätzt werden.
3. Die bevorzugten Aufenthaltsorte (Laufwege, Nistplätze, Fressplätze, Rattenlöcher) von Ratten und Mäusen im Außen- und Innenbereich müssen festgestellt und in einer Lageskizze dokumentiert werden.
4. Die Befallsstellen sollten nicht zu Beginn der Maßnahme aufgeräumt werden, da dies die Nagerpopulation stört und die Köderannahme erschwert, es sei denn, das Aufräumen ist aufgrund der konkreten Anwendungssituation erforderlich. Für Nager leicht erreichbare Nahrungsquellen und Tränken (wie z.B. verschüttetes Getreide, offene Müllbehälter mit Nahrungsabfällen etc.) möglichst entfernen.
5. Die Wahl des Wirkstoffes und der Art des Köders/der Bekämpfungsstrategie sowie die Anzahl der benötigten Köder sollen in Abhängigkeit zum Zielorganismus und seiner Biologie, dem Grad des Befalls und der direkten Umgebung erfolgen, ggf. bestehende Informationen zu Resistenzen sind einzuholen. Dies ist zu dokumentieren.
6. Der Zugang von Nicht-Zielorganismen zum Köder muss so weit wie möglich verhindert werden. Köder vor Wasser schützen.
7. Vor der Bekämpfungsmaßnahme alle Nutzer der Räumlichkeiten und Gebäude sowie öffentlich zugänglicher Bereiche, in denen Giftköder ausgelegt werden, mittels angebrachter, allgemein verständlicher Warnhinweise auf die Risiken einer Primär- oder Sekundärvergiftung hinweisen. Diese angebrachten Hinweise müssen mindestens die nachfolgenden Angaben enthalten:
 - Erste Maßnahmen, die im Falle einer Vergiftung ergriffen werden müssen,
 - Maßnahmen, die im Falle des Verschüttens des Köders und des Auffindens von toten Nagern ergriffen werden müssen,
 - Produkt- und Wirkstoffnamen inkl. Zulassungsnummer,
 - Kontaktdaten des verantwortlichen Anwenders,
 - Rufnummer eines Giftinformationszentrums und Gegengift angeben,
 - Datum, wann Köder ausgelegt wurden.
8. Vor der Bekämpfungsmaßnahme muss die Auslegung der Köder auf den zu behandelnden Flächen ausgewiesen werden.

9. Auftraggeber einer Bekämpfungsmaßnahme und Nutzer der zu behandelnden Örtlichkeiten müssen über die mit der Behandlung verbundenen Gefahren für Menschen und Nicht-Zieltiere und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen aufgeklärt werden. Dazu gehören auch die Maßnahmen, die im Falle eines Unfalls, eines Verschüttens des Köders oder des Findens von toten Nagern ergriffen werden müssen. Die Orte, an denen Köder ausgelegt wurden, sollten dem Auftraggeber und Nutzer bekannt sein.
10. Kontakt von unbefugten Personen mit den ausgelegten Ködern muss vermieden werden.
11. Während der Verwendung des Biozid-Produktes in öffentlichen Gebieten sind die betroffenen Gebiete entsprechend zu kennzeichnen. Zudem sind allgemein verständliche Warnhinweise auf das Risiko der Primär- und Sekundärvergiftung durch Antikoagulantien im Bereich der Anwendung anzubringen und zusätzliche Angaben zu ersten Maßnahmen, die im Falle einer Vergiftung ergriffen werden können, zu machen.
12. Ziel einer Bekämpfung ist die Tilgung der Nagerpopulation im Befallsgebiet/objekt.

Durchführung und begleitende Maßnahmen

1. Mit Ausnahme der Auslegung von Ködern in der Kanalisation oder in Rattenlöchern müssen Köderstationen zur Ausbringung von Ködern verwendet werden. Das Auslegen von Ködern ohne Köderstationen stellt eine hohe Gefahr der Primär- und Sekundärvergiftung dar. Nur in Bereichen, z.B. geschlossene Kabeltrassen oder Rohrleitungen, Unterbauten von z.B. Elektroschaltanlagen, Hochspannungsschranken, Hohlräume in Wänden und Wandverkleidungen, die für Kinder und Nicht-Zielorganismen unzugänglich sind, ist eine verdeckte Köderausrüstung ohne Köderstationen zulässig.
2. Köderstationen müssen so in ihrer Form beschaffen sein und aufgestellt werden, dass diese für Nicht-Zieltiere möglichst unzugänglich sind. Köderstationen sind gezielt an den zuvor erkundeten, von Ratten und Mäusen bevorzugten Aufenthaltsorten im Außen- und Innenbereich zu platzieren.
3. Köderstationen müssen mechanisch ausreichend stabil und manipulationssicher beschaffen sein und eine eindeutige Kennzeichnung erfolgen, aus der hervorgeht, dass sie Rodentizide enthalten und nicht angefasst werden dürfen.
4. Bei der Auslegung der Köder sind die Etikettangaben zu den Anwendungsbestimmungen, wie z.B. zur Aufwandsmenge und zum Anwendungsbereich und Auslegungsfrequenz, zu befolgen.
5. Grundsätzlich müssen zu Beginn der Bekämpfung die Köderstellen möglichst alle 2-3 Tage, mindestens aber nach dem 5. Tag und anschließend wöchentlich

6. kontrolliert werden. Dies gilt auch für Bekämpfungsmaßnahmen, die länger als einen Monat andauern.
7. Abweichend davon müssen die Köderstellen in der Kanalisation erstmalig nach 14 Tagen und anschließend alle 2 - 3 Wochen kontrolliert werden.
8. Bei jeder Kontrolle müssen gefressene Köder ersetzt werden, wobei die Aufnahme der Köder bei jeder Kontrolle zu dokumentieren ist. Die Häufigkeit der Kontrollen der Köderstellen kann in Abhängigkeit von der Köderaufnahme erhöht werden.
9. Bei jedem Kontrollbesuch das betroffene Gebiet nach toten Nagern absuchen und diese entsprechend den lokalen Anforderungen entsorgen, um Sekundärvergiftungen vorzubeugen.
10. Während der Bekämpfungsmaßnahme und bei der Nachkontrolle soll auf mögliche Fälle von Primär- und Sekundärvergiftung (tote Nicht-Zielarten) geachtet und diese den zuständigen Behörden gemeldet werden.
11. Im Regelfall hat eine Bekämpfungsmaßnahme einen Zeitraum von einem Monat nicht zu überschreiten.
12. Bei einem andauernden Nagerbefall z.B. durch ständige Einwanderung von außen in eine Einrichtung oder einen Betrieb (z.B. Lebensmittelbetrieb) ist eine Bekämpfung aber auch über diesen Zeitraum hinaus möglich. In solchen Fällen ist zu prüfen, ob es geeignete Maßnahmen gibt, die dem immer wieder neu auftretenden Nagerbefall entgegenwirken können.
13. Wird der ausgelegte Köder nach einer Dauer von etwa einem Monat immer noch unvermindert stark angenommen, ohne dass die Aktivität der Nagetiere abnimmt, so ist die Ursache hierfür zu ermitteln. Es besteht in solchen Fällen der Verdacht auf Resistenz gegen den eingesetzten Wirkstoff und der Einsatz eines anderen, potenteren Wirkstoffs ist zu prüfen.
14. Weiterführende Informationen zu Resistenzen und zum Resistenzmanagement finden sich auf den folgenden Internetseiten:
 - <http://www.jki.bund.de/stand-rodentizidresistenz.html>
 - <http://www.jki.bund.de/ratten-resistenzmanagement.html>
15. Ein Wechsel zwischen verschiedenen Antikoagulantien vergleichbarer oder geringerer Potenz ist keine sichere Möglichkeit des Resistenzmanagements, da alle Antikoagulantien über eine identische Wirkungsweise verfügen und die Art der Resistenz ebenfalls ähnlich ist.
16. Bei Feststellen einer Resistenz sind bei fehlender Einsetzbarkeit von Wirkstoffen mit anderen Wirkmechanismen potentere Antikoagulantien zu verwenden. Die Verwendung von Fallen ist als weitere Bekämpfungsmaßnahme zu prüfen.
17. Bei einer im Verhältnis zu der abgeschätzten Befallsstärke geringen Köderaufnahme ist die Änderung des Orts der Auslegung oder die Art des

Köders zu prüfen. Köder mit Antikoagulantien nicht als Permanentköder, zur Vorbeugung gegen Nagerbefall oder zum Monitoring von Nageraktivitäten einsetzen.

18. Köder mit Antikoagulantien sollen nicht als permanente Köder zur Vorbeugung gegen Nagerbefall oder zum Monitoring von Nageraktivitäten eingesetzt werden. Zum Nagetiermonitoring sind giftfreie Köder, Überwachungsgeräte oder Fallen zu verwenden.

19. Nach Handhabung sofort Hände waschen.

20. Die Köder müssen gemäß den Etikettangaben gelagert werden.

21. Die genauen Orte, an denen ein Köder ausgelegt wurde, sowie die Menge des Köders und dessen Annahme (Vorhanden-sein/Nicht-Vorhandensein) müssen dokumentiert werden.

22. Bei Anwendungen in der Kanalisation ist zusätzlich zu beachten:

- Bei Auslegung der Köder in der Kanalisation ohne Köderstationen müssen diese so befestigt werden, dass kein leichtes Wegspülen oder eine rasche Verschleppung durch Zieltiere möglich ist.
- Die Köder sind oberhalb der Hochwasserlinie sicher zu befestigen.
- Bei der Anwendung des Produktes z.B. in der Kanalisation oder in Ratten/ Mäuselöchern oder Wühlmausgängen produktspezifische Anwendungsbestimmungen befolgen.

Beendigung der Bekämpfungsmaßnahme

1. Der Bekämpfungserfolg muss dokumentiert und belegt werden. Es müssen alle Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass der Befallsort frei von Ködern und toten Nagern ist.
2. Alle Köder und tote Nager müssen vom Befallsort entfernt und fachgerecht entsorgt werden.
3. Unbeschädigte Köderstationen können wiederverwendet werden.

Nachkontrolle

Um nach der erfolgten Bekämpfungsmaßnahme einen Neubefall zu vermeiden, müssen die folgenden Maßnahmen zum Habitatsmanagement ergriffen werden:

- Entfernen möglicher Nahrungsmittelquellen (Lebensmittel, Müll, etc.).
- Beseitigung von Unrat und Abfall, der als Unterschlupf dienen könnte.
- Vegetation in unmittelbarer Nähe von Gebäuden möglichst entfernen.

➤ Wenn möglich, Zugänge (Spalten, Löcher, Katzenklappen, Drainagen etc.) zum Innenbereich für Nagetiere unzugänglich machen.

➤ Alle Aufzeichnungen zu den Bekämpfungsmaßnahmen sind dem Auftraggeber und zuständigen Behörden auf Nachfrage vorzulegen.

➤ Auftraggeber und Besitzer/ Nutzer des befallenen Gebietes sind über mögliche Präventionsmaßnahmen gegen künftigen Nagerbefall zu informieren.

Hinweise zum Biozid-Produkt

1. Die Vorgaben der TRGS 401 (Gefährdung durch Hautkontakt, Ermittlung-Beurteilung-Maßnahmen) und der TRGS 523 (Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen) sind zu beachten
2. Hinweise auf die TRBA 230 (Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe; Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und vergleichbaren Tätigkeiten), die TRBA 500 (Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe; Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen), sowie zur Berufskrankheit Nr. 3102 (Von Tieren auf Menschen übertragene Krankheiten) sind zu beachten.
3. Hinweis auf den Hautschutzplan für Schädlingsbekämpfer der Berufsgenossenschaft für Gesundheit und Wohlfahrtspflege (bgw)
 - *Chemikalienschutzhandschuhe dürfen nur in Ausnahmefällen länger als 4 Stunden getragen werden. Bereits regelmäßiges Schutzhandschuhtragen > 2 Stunden (sog. Feuchtarbeit) verpflichtet den Arbeitgeber ein Angebot arbeitsmedizinischer Vor-sorgeuntersuchungen an den Arbeitnehmer zu richten.*
 - http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/bgw_20themen/TP-HSP-15-Hautschutzplan-Schaedlingsbekaempfung.property=pdf
4. Hinweis auf Richtlinie 2000/54/EG (Schutz der Arbeitnehmer vor biologischen Arbeitsstoffen)

Informationen zur guten fachlichen Praxis und zu Resistenzen

1. Eppo, 1995, Guideline on good plant protection practise, Rodent control for crop protection and on farms, Eppo Bulletin 25, 709-736
2. Anonymous, 2001, Guidelines for the safe use of anticoagulant rodenticides by professional users. British Pest Control Association
3. DIN 10523 Lebensmittelhygiene – Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbereich; Food hygiene – Pest control in the food area.

➤ <http://www.din.de/cmd;jsessionid=A366CBB12ED503315D631D7F095AC856.2?level=tpl-home&languageid=en>

4. Technische Regeln und Normen der Schädlingsbekämpfung (TRNS) für den Bereich Gesundheits- und Vorratsschutz. Zu beziehen vom DSV (Deutscher Schädlingsbekämpferverband: <http://www.dsvonline.de/>)

5. Technical Monograph 2003 „Anticoagulant Resistance Management Strategy for Pest Management Professionals, Central and Local Government and other Competent Users of Rodenticides“. CropLife International. www.rrac.info/downloads/technical_monograph_2003_ARM.pdf

6. Leitfaden zur großräumigen Rattenbekämpfung in Niedersachsen. Herausgeber: LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Nicht berufsmäßigen Verwender-schutz und Lebensmittelsicherheit. Oldenburg Lower Saxony State Office for Consumer Protection and Food Safety). 3. überarbeitete Auflage, Juni 2009. http://www.laves.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=20146&article_id=73725&psmand=23

7. Webseite des Julius-Kühn-Instituts (Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Federal-Research Centre for Cultivated Plants) http://www.iki.bund.de/no_cache/de/startseite/fachinformationen/pflanzenschutz/pflanzenschutzresistenz/rodentizidresistenz.html

8. Webseite von Rodenticide Resistance Action Committee (RRAC). http://www.rrac.info/releases_02.htm Hier befindet sich zum Thema „Proper Use of Rodenticides“ der Hinweis auf ein Merkblatt „Checklist for Rodenticides Users Experiencing Difficulties“ (verfügbar in Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch)

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten. Den Köder für Kinder unzugänglich auslegen, den Zugang für Haus- und Wildtiere so weit wie möglich verhindern.

Persönliche Schutzausrüstung

Das Produkt darf nur verwendet werden, wenn geeignete Chemikalienschutzhandschuhe getragen werden, sofern sie nicht durch technische Maßnahmen ersetzt werden können. Bei der Handhabung des Produktes und Entsorgen der Kadaver geeignete Schutzhandschuhe tragen z.B. HYGOSTAR® NITRIL PROFESSIONAL 0,4 mm stark, aus Nitril, AQL 1,5