



# Gute fachliche Anwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln mit Antikoagulanzen

Für geschulte berufsmäßige Verwender



Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

# Impressum

## Herausgeber:

Umweltbundesamt  
Fachgebiete IV 1.2 Biozide und  
IV 1.4 Gesundheitsschädlinge und  
ihre Bekämpfung  
Postfach 14 06  
06813 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

## Autorinnen und Autoren:

Anton Friesen, Anke Geduhn, Susanne Hein, Barbara Jahn,  
Anja Kehrer, Caroline Riedhammer, Erik Schmolz, Beatrice  
Schwarz-Schulz

## Redaktion:

Anton Friesen

## Satz und Layout:

Atelier Hauer + Dörfler GmbH, Berlin

## Publikationen als pdf:

[www.umweltbundesamt.de/publikationen](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen)

## Bildquellen:

Titelbild, Seite 4, 9, 10 und 18: Adobe Stock / Loveleen / Rat  
Silhouette Vector Graphics

Seite 6: Adobe Stock / Bernard GIRARDIN / Fraßköder

Seite 11: Daniel Krämer / MIB Schädlingsbekämpfung

Seite 13: Daniel Krämer / MIB Schädlingsbekämpfung

Seite 14: Daniel Krämer / MIB Schädlingsbekämpfung

Seite 14: Adobe Stock / Budimir Jevtic / Farmer holding  
dead rat

Seite 15: Daniel Krämer / MIB Schädlingsbekämpfung

Seite 16: Shutterstock / serato / Importance of Rodent-Proof  
Construction

Stand: August 2018

# Gute fachliche Anwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln mit Antikoagulanzen

Für geschulte berufsmäßige Verwender



# Vorwort

Für die Verwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln (Rodentiziden) mit blutgerinnungshemmenden Wirkstoffen (Antikoagulanzen) wurden im Rahmen der Biozidprodukt-Zulassung erstmalig Anwendungsbestimmungen und Risikominderungsmaßnahmen (RMM) in Deutschland festgelegt. Diese wurden von den Zulassungsbehörden als „Allgemeine Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen“ für sachkundige berufsmäßige Verwender (Version 1.3 vom 30.07.2014) und – in angepasster Form – für Verbraucher und berufsmäßige Verwender ohne Sachkunde (Version vom 19.06.2013) veröffentlicht.

Im Rahmen der erneuten Genehmigung von Antikoagulanzen als Biozid-Wirkstoffe auf EU-Ebene im Jahr 2017 wurden Anwendungsbestimmungen und RMM für antikoagulante Rodentizide europaweit vereinheitlicht. Dabei wurden für die Verwenderkategorien „breite Öffentlichkeit“, „berufsmäßige Verwender“ und „geschulte berufsmäßige Verwender“ jeweils unterschiedliche Bestimmungen festgelegt.

Diese Neuerungen werden nun bei der Verlängerung der bestehenden Zulassung (Wiederzulassung) von antikoagulantem Rodentiziden in Deutschland umgesetzt. Für jede der drei Verwenderkategorien wurde eine eigene „Gute fachliche Anwendung (kurz: GfA)“ erstellt und inhaltlich an die EU-Vorgaben angepasst. Die hier vorliegende Veröffent-



lichung enthält die aktualisierte „Gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch geschulte berufsmäßige Verwender“.

Zu den geschulten berufsmäßigen Verwendern zählen Schädlingsbekämpferinnen und Schädlingsbekämpfer mit Sachkunde nach Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung, berufsmäßige Verwender von Rodentiziden mit Sachkunde nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung wie z. B. Beschäftigte in der Landwirtschaft sowie berufsmäßige Verwender, die an einer Schulung zur Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen teilgenommen haben.

Die für letztgenannte Sachkundes Schulung erforderlichen Inhalte sind wie folgt festgelegt und durch Beleg (Zertifikat) nachzuweisen:

- ▶ Verhalten und Biologie von Nagern
- ▶ Rechtsgrundlagen der Bekämpfung von Ratten und Mäusen
- ▶ Bekämpfung von Nagetieren (Gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch geschulte berufsmäßige Verwender inkl. integrierte Schädlingsbekämpfung und Resistenzmanagement)
- ▶ Wirkungsweise von Rodentiziden (speziell Antikoagulanzen)
- ▶ 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)
- ▶ Anwendungstechniken / Vorgehensweise und Dokumentation
- ▶ Verhalten von Ratten in der Kanalisation

#### HINWEIS

GfA für breite Öffentlichkeit und berufsmäßige Verwender (ohne Sachkunde)

Die „Gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch berufsmäßige Verwender (ohne Sachkunde)“ und die „Gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch die breite Öffentlichkeit“ werden auf der nachfolgenden Internetseite des Umweltbundesamtes gesondert veröffentlicht:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/biozide/biozidprodukte/rodentizide>

## INFOBOX 1

### Kennzeichnung zielorgantoxischer Produkte

Produkte mit dieser Einstufung müssen wie folgt gekennzeichnet sein:

Gefahrenpiktogramm:



#### **Spezifisch Zielorgantoxisch Kategorie 1 (STOT RE 1)**

Gefahrenhinweis: H 372 – Schädigt die Organe (hier: Blut) bei längerer oder wiederholter Exposition  
Signalwort: Gefahr

#### **Spezifisch Zielorgantoxisch Kategorie 2 (STOT RE 2)**

Gefahrenhinweis: H 373 – Kann die Organe schädigen (hier: Blut) bei längerer oder wiederholter Exposition  
Signalwort: Achtung

Antikoagulante Rodentizide, die als zielorgantoxisch Kategorie 1 oder 2 eingestuft sind (siehe Infobox 1), dürfen nur von Personen mit einer Sachkunde nach Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung verwendet werden. Hierzu zählt die Ausbildung zum/zur Schädlingsbekämpfer/in oder eine von den Behörden als gleichwertig anerkannte Qualifikation.

Allerdings fällt nicht jeder Anwendungsbereich von Rodentiziden, die als zielorgantoxisch eingestuft und gekennzeichnet sind, unter dieses Sachkundeerfordernis (siehe Infobox 2).



## INFOBOX 2

**Sachkunderfordernis gemäß Gefahrstoffverordnung Anhang I Nr. 3**

Dieses Sachkunderfordernis gilt gemäß Anhang I Nr. 3.1 GefStoffV „für jeden, der Schädlingsbekämpfung

1. berufsmäßig bei anderen durchführt *oder*

2. nicht nur gelegentlich und nicht nur in geringem Umfang im eigenen Betrieb, in dem Lebensmittel hergestellt, behandelt oder in Verkehr gebracht werden, durchführt *oder*

3. in einer Einrichtung durchführt, die in § 23 Absatz 5 oder § 36 des Infektionsschutzgesetzes genannt ist (z. B. Krankenhäuser).“

Für die Anwendung von als zielorgantoxisch eingestufte Rodentizide außerhalb dieses Anwendungsbereichs ist die Sachkunde nach Anhang I Nr. 3 GefStoffV nicht notwendig.

Rechtsverbindlich für die Verwendung des jeweiligen Produktes sind grundsätzlich nur solche Bestimmungen, die in der Gebrauchsanweisung oder dem Etikett aufgeführt sind. Das hängt unter anderem davon ab, welche Anwendungen für das konkrete Produkt zugelassen sind. Auch ist entscheidend, welche Risikominderungsmaßnahmen aufgrund der Risikobewertung des jeweiligen Produkts festgelegt wurden.

Sowohl Bedingungen für die Verwendung des Produktes als auch Risikominderungsmaßnahmen werden in einer Zulassung festgelegt und in der Zusammenfassung der Produkteigenschaften (siehe Infobox 3) aufgeführt.

**HINWEIS**

Anforderungen an die Sachkunde bei der Verwendung von Rodentiziden, die sich aufgrund anderer geltender Vorschriften (wie z. B. Sachkunde zum Töten von Wirbeltieren nach Tierschutzgesetz) ergeben, müssen zusätzlich befolgt werden.

### INFOBOX 3

## Anwendungsbestimmungen der GfA und des SPC

Gemäß Artikel 22 der Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012 werden die Bedingungen für die Vermarktung und die Verwendung des jeweiligen Biozidproduktes in der Zulassung festgelegt. Die Zulassung enthält zudem eine Zusammenfassung der Eigenschaften des Biozidproduktes (englisch: Summary of Product Characteristics, kurz SPC).

Im Zuge der Harmonisierung von Anwendungsbestimmungen und RMM für antikoagulante Rodentizide auf EU-Ebene wurden exemplarische SPCs erstellt. Diese enthalten beispielhaft alle Bestimmungen für alle zulässigen Anwendungen und Verwenderkategorien von antikoagulanten Rodentiziden.

Im Vorfeld der Wiederzulassung von antikoagulanten Rodentiziden in Deutschland wurden diese exemplarischen SPCs an die bis dahin bestehenden „Allgemeinen Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch sachkundige bzw. nicht-sachkundige Verwender“ angepasst und von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) veröffentlicht:

[https://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssichere-Chemikalien-und-Produkte/Chemikalienrecht/Biozide/pdf/SPC-geschulte-befruchtungsmaessige-Verwender.pdf;jsessionid=5FBD0271E57ED-7707FB1A199096AB101.s1t1?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssichere-Chemikalien-und-Produkte/Chemikalienrecht/Biozide/pdf/SPC-geschulte-befruchtungsmaessige-Verwender.pdf;jsessionid=5FBD0271E57ED-7707FB1A199096AB101.s1t1?__blob=publicationFile&v=2)



Die in den Beispiel-SPCs der BAuA enthaltenen Anwendungsbestimmungen und Risikominderungsmaßnahmen sind inhaltsgleich mit den Angaben der vorliegenden „Guten fachlichen Anwendung“. Lediglich stellt die GfA diese übersichtlich und in einer für die Verwender praxistauglichen Form dar, während die Beispiel-SPCs auf der BAuA-Webseite vor allem für Hersteller bzw. Antragsteller von Rodentiziden bereit gestellt werden.

Im Rahmen der Wiedenzulassung von antikoagulanten Rodentiziden in Deutschland werden die Produkte nach und nach bewertet, ihre Zulassungen verlängert und gleichzeitig an die EU-Vorgaben angepasst.

Die vorliegende „Gute Fachliche Anwendung von antikoagulanten Rodentiziden für geschulte berufsmäßige Verwender (ohne Sachkunde“ gilt ab dem Zeitpunkt der Wiedenzulassung des jeweiligen Produktes unter Berücksichtigung von Übergangszeiträumen (siehe Infobox 4).

#### INFOBOX 4

### Übergangszeiträume im Falle einer Änderung einer Zulassung

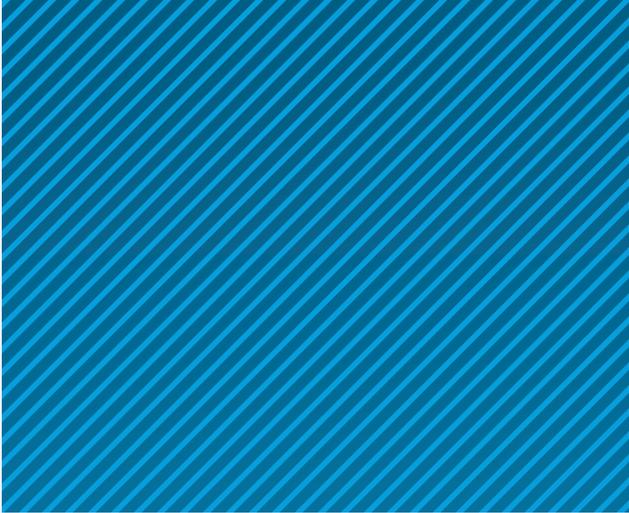
Für die Beseitigung, die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von (alten) Lagerbeständen gewährt die Zulassungsstelle einen Übergangszeitraum. Für die Bereitstellung auf dem Markt beträgt dieser 180 Tage ab dem Tag der (Wieder-)Zulassung, während die Verwendung von (alten) Lagerbeständen bis zu 360 Tage nach erteilter (Wieder-)Zulassung erfolgen kann.

#### WEITERE INFORMATIONEN

Hintergrundinformationen zur Nagetierbekämpfung mit Antikoagulantien sind in der nachfolgend verlinkten Veröffentlichung des Umweltbundesamtes zu finden:

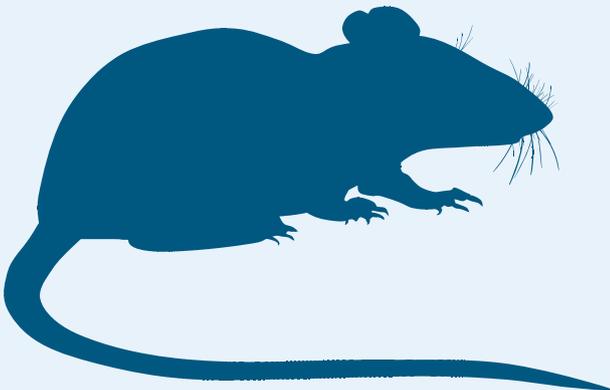
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/antworten-auf-haeufig-gestellte-fragen-zu>





## Gute fachliche Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen durch geschulte berufsmäßige Verwender

*Die nachfolgenden Anwendungsbestimmungen gelten für Biozidprodukte mit blutgerinnungshemmenden Wirkstoffen (Antikoagulanzen) zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen durch geschulte berufsmäßige Verwender (siehe Vorwort). Neben allgemeinen Anwendungsbestimmungen werden auch anwendungsspezifische Anweisungen für bestimmte Anwendungen des jeweiligen Produkts z. B. in der Kanalisation oder zur befallsunabhängigen Dauerbeköderung aufgeführt.*



---

## ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

- ▶ Der Kontakt des Produkts mit Lebensmitteln, Getränken und Futtermitteln sowie mit Küchengerätschaft und Zubereitungsflächen ist auszuschließen.
- ▶ Bei Gebrauch des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. Nach dem Gebrauch des Produkts Hände und Hautstellen, die dem Produkt direkt ausgesetzt waren, waschen.
- ▶ Das Produkt unzugänglich für Kinder, Vögel, Haustiere und Nutztiere aufbewahren.



---

## PLANUNG UND DOKUMENTATION

- ▶ Vor dem Gebrauch alle Produktinformationen sowie alle Informationen, die während des Kaufs übermittelt werden, lesen und befolgen.
- ▶ Nicht in Bereichen einsetzen, in denen von einer Resistenz gegen den Wirkstoff ausgegangen werden kann.
- ▶ Vor der Beköderung die Nagetierart, ihre bevorzugten Aufenthaltsorte, die Befallsursache ermitteln und das Ausmaß des Befalls abschätzen.
- ▶ Für Nager leicht erreichbare Nahrungsquellen und Tränken (wie z. B. verschüttetes Getreide oder Nahrungsabfälle etc.) möglichst entfernen. Davon abgesehen die Befallsstellen nicht zu Beginn der Maßnahme aufräumen, da dies die Nager stört und die Köderannahme erschwert.
- ▶ Das Produkt nur als Teil einer integrierten Schädlingsbekämpfung zusammen mit Hygienemaßnahmen und gegebenenfalls physikalischen Methoden der Schädlingskontrolle verwenden.
- ▶ In Absprache mit dem Auftraggeber das Ausmaß der Dokumentation festlegen. Dabei stellt in lebensmittelherstellenden, -vertreibenden, -lagernden oder -verkaufenden Betrieben und Gemeinschaftseinrichtungen ein Köderplan und

besuchsspezifische Kontrollberichte das Minimum dar. Die Dokumentation muss in jedem Fall den Ort, das Ziel, die eingesetzten Biozidprodukte (Produkt und Menge) und die Durchführenden der Schädlingsbekämpfung ausweisen. Die Dokumentationen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

- ▶ Jede Köderstelle oder -station ist mit geeigneten Warnhinweisen zu versehen. Der Auftraggeber ist über laufende Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen zu informieren. Dieser muss seine Mitarbeitenden und externen Dienstleister informieren und, soweit erforderlich, zusätzliche Warnhinweise anbringen. Der Durchführende muss dem Auftraggeber ausreichendes Informationsmaterial und allgemein verständliche Warnhinweise über die Risiken einer Primär- oder Sekundärvergiftung zur Verfügung stellen.
- ▶ Die Verantwortung für das Anbringen von eventuellen Warnhinweisen ist zwischen dem Durchführenden der Schädlingsbekämpfung und dem Auftraggeber zu vereinbaren. Dieses Informationsmaterial bzw. 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. Konzentration,
  - Kontaktdaten des verantwortlichen Verwenders,

## VORSICHT RATTENGIFT AUSGELEGT! Kinder und Haustiere fernhalten.

Giftköder, Köderstationen und tote Nager nicht berühren!  
Bei Verschlucken des Köders sofort ärztlichen Rat einholen  
und Produktinformationen nennen.

Giftzentrale Notruf:	Schädlingsbekämpfung Muster,
Produkt:	Musterstr. 1, 12345 Musterstadt
Wirkstoff:	Tel.-Nr.: 01234/56789
Gegengift: Vitamin K 1	Köder ausgelegt am _____

- Rufnummer eines Giftinformationszentrums und Gegengift angeben,
- Datum, wann Köder ausgelegt wurden.
- ▶ Ziel einer Bekämpfung ist die Tilgung der Nagerpopulation im Befallsgebiet/-objekt.

---

## DURCHFÜHRUNG UND BEGLEITENDE MASSNAHMEN

- ▶ Bei der Auslegung der Köder Anwendungsbestimmungen des Herstellers z. B. zur Anwendungsmenge/-häufigkeit und zum Anwendungsbereich befolgen.
- ▶ Köderstationen müssen verwendet werden. Nur in Bereichen (z. B. geschlossene Kabeltrassen oder Rohrleitungen, Unterbauten von z. B. Elek-

troschaltsschränken oder Hochspannungsschränken, Hohlräume in Wänden und Wandverkleidungen), die für Kinder und Nicht-Zieltiere nicht zugänglich sind, ist eine Köderauslegung ohne manipulationssichere Köderstationen zulässig.

- ▶ Die Köderstationen müssen mit den folgenden Informationen gekennzeichnet werden: „nicht bewegen oder öffnen“; „enthält ein Rodentizid (Ratten- bzw. Mäusegift)“; „Bezeichnung des Produkts“; „Wirkstoff(e)“ und „bei einem Zwischenfall die Giftnotrufzentrale anrufen [Telefonnummer ist vom Zulassungsinhaber anzugeben]“.



- ▶ Das Produkt sollte in der unmittelbaren Umgebung, in der die Nagetiere zuvor beobachtet wurden, aufgestellt werden (z. B. Laufwege, Nistplätze, Fressstellen, Löcher, Baue etc.).
- ▶ Das Produkt unzugänglich für Kinder, Vögel, Haustiere, Nutztiere und andere Nicht-Zieltiere platzieren.
- ▶ Die Köderstationen müssen, sofern möglich, am Boden oder an anderen Strukturen befestigt werden.
- ▶ Die Köderstationen müssen mechanisch ausreichend stabil und manipulationssicher sein.
- ▶ Die Köderstationen müssen so in ihrer Form beschaffen sein und aufgestellt werden, dass sie möglichst unzugänglich für Nicht-Zieltiere sind.
- ▶ Der Köder sollte gesichert werden, damit er nicht aus der Köderstation entfernt werden kann.
- ▶ Wenn Köder in der Nähe von Gewässern (z. B. Flüsse, Teiche, Kanäle, Deiche, Bewässerungsgräben) oder Wasserableitungssystemen platziert werden, sicherstellen, dass ein Kontakt der Köder mit dem Wasser verhindert wird.
- ▶ Bei Anwendung im Außenbereich Köder vor Witterung (z. B. Regen, Schnee etc.) schützen. Die Köder in Bereichen platzieren, die nicht überschwemmt werden.



- ▶ Das Produkt nicht zur Pulsbeköderung oder als permanenten Köder (befallsunabhängige Dauerbeköderung) zur Vorbeugung von Nagetierbefällen oder zur Überwachung von Nagetieraktivität verwenden, es sei denn das Produkt ist für diese Anwendungen explizit zugelassen. In diesem Fall die unten genannten anwendungsspezifischen Anweisungen für die befallsunabhängige Dauerbeköderung bzw. Pulsbeköderung befolgen.
- ▶ Köder nicht direkt in die Erde (z. B. in Nagetierbauen oder -löcher) einbringen, es sei denn das Produkt ist für diese Anwendung explizit zugelassen. In diesem Fall die unten genannten anwendungsspezifischen Anweisungen für die direkte Einbringung von Ködern in die Erde z. B. zur Bekämpfung von Wühlmäusen und Ratten in Nagetierbauen oder -löcher befolgen.

## KONTROLLE

- ▶ Zu Beginn der Beköderung die Köderstellen mindestens nach dem 5. Tag und anschließend wöchentlich kontrollieren. Das gilt auch für Bekämpfungsmaßnahmen, die mehr als 35 Tage andauern.
- ▶ Bei jeder Kontrolle gefressene Köder ersetzen und die Annahme (Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein) der Köder bei jeder Kontrolle dokumentieren.
- ▶ Bei Anwendung im Außenbereich Köder ersetzen, wenn der Köder verschmutzt oder durch Wasser beschädigt ist.
- ▶ Bei jedem Kontrollbesuch das betroffene Gebiet nach toten Nagern absuchen und diese über den Hausabfall oder eine Tierkörperbeseitigungsanstalt entsorgen, um Sekundärvergiftungen vorzubeugen.
- ▶ Nagetiere können Krankheiten übertragen (z. B. Leptospirose). Tote Nagetiere nicht mit bloßen Händen berühren. Bei der Entsorgung geeignete Schutzhandschuhe tragen oder Werkzeuge, wie etwa Zangen, verwenden.



- ▶ Zwischen den Anwendungen Köderstationen bzw. Utensilien, die für die Abdeckung und den Schutz der Köderstellen verwendet werden, nicht mit Wasser reinigen.
- ▶ Bei einer im Verhältnis zu der abgeschätzten Befallsstärke geringen Köderannahme ist die Änderung des Orts der Auslegung oder die Formulierung des Köders zu prüfen.
- ▶ Das Produkt nicht länger als 35 Tage ohne Überprüfung der Befallsituation und der Wirksamkeit der Beköderung verwenden.
- ▶ Wenn nach einem Behandlungszeitraum von 35 Tagen noch immer Köder verzehrt werden und kein Rückgang der Nagetieraktivität festgestellt wird, muss die wahrscheinliche Ursache hierfür ermittelt werden. Es besteht in solchen Fällen der Verdacht auf Resistenz gegen den eingesetzten Wirkstoff und der Einsatz eines anderen, potentere Wirkstoffs und alternativer Bekämpfungsmaßnahmen wie z. B. Fallen, ist zu prüfen.
- ▶ Ein Wechsel zwischen verschiedenen Antikoagulanzen vergleichbarer oder geringerer Potenz ist keine sichere Möglichkeit des Resistenzmanagements.
- ▶ Bei Feststellen einer Resistenz sind bei fehlender Einsetzbarkeit von Wirkstoffen mit anderen Wirkmechanismen potentere Antikoagulanzen zu verwenden.

## BEENDIGUNG DER BEKÄMPFUNGSMASSNAHME

- ▶ Nach Abschluss der Beköderung alle Köder entfernen und entsprechend den lokalen Anforderungen entsorgen, um Primärvergiftungen vorzubeugen. Hautkontakt vermeiden, wenn Köderreste entsorgt werden.
- ▶ Unbeschädigte Köderstationen und von Nagern unberührte Köder können wiederverwendet werden.
- ▶ Den Bekämpfungserfolg dokumentieren und belegen. Alle relevanten Aufzeichnungen zu den Bekämpfungsmaßnahmen dem Auftraggeber und zuständigen Überwachungsbehörden auf Nachfrage vorlegen.



---

## NACHKONTROLLE UND PRÄVENTION

- ▶ Um nach der erfolgten Bekämpfungsmaßnahme einen Neubefall zu vermeiden, folgende vorbeugende Maßnahmen ergreifen:
  - Nahrungsquellen und Tränken (Lebensmittel, Müll, Tierfutter, Kompost etc.) möglichst entfernen oder für Nager unzugänglich machen.
  - Unrat und Abfall, der als Unterschlupf dienen könnte, beseitigen. Vegetation in unmittelbarer Nähe von Gebäuden möglichst entfernen.
  - Wenn möglich, Zugänge (Spalten, Löcher, Katzenklappen, Drainagen etc.) zum Innenbereich für Nagetiere unzugänglich machen oder verschließen.
- ▶ Den Auftraggeber über mögliche Präventionsmaßnahmen gegen künftigen Nagerbefall informieren.

---

## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE ANWEISUNGEN FÜR DIE KANALISATION

- ▶ Die Köder müssen so angewendet werden, dass sie nicht mit Wasser in Kontakt kommen und nicht weggespült werden.
- ▶ Die Köderstellen in der Kanalisation müssen erstmalig nach 14 Tagen und anschließend alle 2–3 Wochen kontrolliert werden.
- ▶ Nach Abschluss der Beköderung alle Köder entfernen und entsprechend den lokalen Anforderungen entsorgen.
- ▶ Das Produkt nicht zur befallsunabhängigen Dauerbeköderung (Permanentbeköderung) oder Pulsbeköderung verwenden.

---

## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE ANWEISUNGEN FÜR DIE BEFALLS-UNABHÄNGIGE DAUERBEKÖDERUNG (Permanentbeköderung)

- ▶ Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung ist nur zulässig für Rodentizide, die Difenacoum und/oder Bromadiolon enthalten.
- ▶ Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung ist streng auf Orte mit einer hohen Gefahr eines Nagetierbefalls beschränkt, wenn sich andere



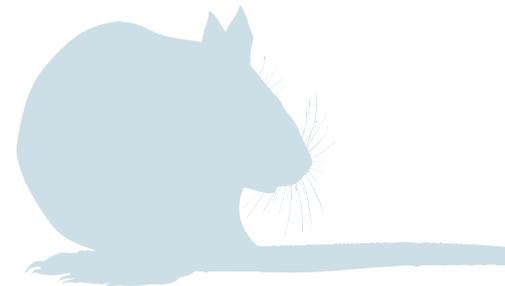
Methoden zur Schadnagerkontrolle als unzureichend erwiesen haben. Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung als Strategie ist regelmäßig im Rahmen der integrierten Schädlingsbekämpfung und der Beurteilung der Gefahr eines Wiederbefalls zu überprüfen.

- ▶ Die strategisch eingesetzte befallsunabhängige Dauerbeköderung ist methodisch abzugrenzen von einer großräumigen befallsunabhängigen Dauerbeköderung eines Bekämpfungsareals im Sinne einer Permanent- oder Perimeterbeköderung (vgl. DIN 10523).
- ▶ Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung ausschließlich durch sachkundige Verwender mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV ist in Ausnahmefällen zulässig, wenn
  - sie ausschließlich als Prophylaxe-System eingesetzt wird, das aus regelmäßig kontrollierten dauerhaften Köderstellen und nur an bevorzugten Eindring- und Einniststellen von Schadnagern in und direkt am Gebäude nach einer vom sachkundigen Verwender mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV erstellten Analyse installiert wird, wobei zugriffsgeschützte Köderstationen verwendet werden. Eine Ausnahme bilden, wie bei der Bekämpfung eines Akutbefalls, Situationen in denen der Köder anderweitig zugriffsgeschützt ist (z.B. Kabeltrassen, Unterbauten von Elektrogeräten) und
    - im Rahmen einer objektbezogenen Gefahrenanalyse eine erhöhte Befallsgefahr mit Nagetieren durch den sachkundigen Verwender mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV festgestellt wird, die eine besondere Gefahr für die Gesundheit oder Sicherheit von Mensch oder Tier darstellt und
    - sie nicht durch verhältnismäßige Maßnahmen<sup>1</sup>, beispielsweise organisatorische oder bauliche Maßnahmen oder den Einsatz geeigneter biozidfreier Alternativen (z. B. Fallen) zur Nagetierbekämpfung, verhindert werden kann.
- ▶ Eine besondere Gefahr für die Gesundheit von Mensch oder Tier liegt unter anderem vor bei der Gefahr der Übertragung von Krankheiten. Eine besondere Gefahr für die Sicherheit von Menschen oder Tieren liegt vor, wenn durch einen potenziellen Schädlingsbefall mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Anlagen, Vorrichtungen oder Materialien beschädigt werden können und sich hieraus zumindest mittelbar eine Gefahr für die Gesundheit von Mensch oder Tier ergibt. In diesem Zusammenhang ist mit potenziellem Schädlingsbefall der Befall gemeint, der entstehen würde, wenn keine Bekämpfung erfolgen würde.
- ▶ Ausnahmsweise ist in diesen Fällen eine befallsunabhängige Dauerbeköderung mit Rodentiziden, die

<sup>1</sup> Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz beinhaltet u. a. auch die Abwägung wirtschaftlicher Aspekte. Alternativmaßnahmen müssen verhältnismäßig, d.h. zum Schutze eines von der Verfassung anerkannten Rechtsguts notwendig sein.

- Bromadiolon oder Difenacoum als Wirkstoff enthalten, auch ohne die Feststellung eines tatsächlichen Nagetierbefalls in Betrieben und Einrichtungen zulässig. Das Vorliegen der Voraussetzungen des Ausnahmetatbestandes ist in jedem Einzelfall vom sachkundigen Verwender mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV zu prüfen, festzustellen und zu dokumentieren. Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung kann in diesen Ausnahmefällen z. B. in Betrieben, die Lebensmittel oder Futtermittel herstellen, verarbeiten, vertreiben oder lagern; Betrieben, die pharmazeutische oder medizinische Produkte herstellen, verarbeiten oder lagern, Entsorgungsbetrieben oder in Warenlagerbetrieben oder -stätten durchgeführt werden.
- ▶ Die befallsunabhängige Dauerbeköderung mit antikoagulantem Rodentiziden, die Bromadiolon oder Difenacoum enthalten, ist nur durch einen oder unter der Aufsicht eines sachkundigen Verwenders mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV in und direkt an Gebäuden zulässig. Die Prüfungen der Voraussetzungen des Ausnahmetatbestandes, die Planung und die Durchführung der notwendigen Maßnahmen sind durch den Schädlingsbekämpfungsfachbetrieb durchzuführen.
  - ▶ Während der befallsunabhängigen Dauerbeköderung liegt es im Ermessen des sachkundigen Verwenders mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV, das Intervall seiner Systembetreuung im Zeitraum von einem Monat zu definieren.
  - ▶ Wenn bei Befall nach Ermessen des sachkundigen Verwenders mit einer Sachkunde nach Anhang I, Nr. 3 GefStoffV eine zusätzliche akute Bekämpfungsmaßnahme erforderlich ist, sind wöchentliche Maßnahmen notwendig. Es liegt ein Befall vor, wenn Anzeichen von Schädlingen im Schutzareal nicht länger als vier Wochen zurückliegen. Anzeichen können sein: Lebende und tote Tiere, Fraßspuren an Nahrungs- und Futtermitteln, Materialien oder Ködern, Kot- und Urinspuren, Trittsiegel und Schmierspuren.
  - ▶ Wenn Rodentizide auch für geschulte berufsmäßige Verwender mit Sachkunde-Schulung nach Pflanzenschutzsachkunde-Verordnung oder gemäß den in der Biozidzulassung von Rodentiziden vorgegebenen Schulungsinhalten zugelassen sind, ist auch Folgendes zulässig:

Eine zusätzliche Überwachung der Köderstellen im Rahmen der befallsunabhängigen Dauerbeköderung, d. h. zwischen den vom Schädlingsbekämpfer durchgeführten Kontrollen, kann auch von berufsmäßigen Verwendern mit Sachkunde (siehe Vorwort) durchgeführt werden. Sie sind mit dem verantwortlichen Schädlingsbekämpfungsfachbetrieb abzusprechen.



---

## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE ANWEISUNGEN FÜR DIE PULSBEKÖDERUNG

- ▶ Eine Pulsbeköderung ist nur zulässig für Rodentizide, die Difethialon, Brodifacoum und Flocoumafen enthalten.
- ▶ Bei der Pulsbeköderung werden Fraßköder mit hochpotenten Antikoagulanzen ausgebracht, die in der Regel bereits bei einmaliger Aufnahme tödlich für Ratten und Mäuse sind. Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Beköderung, bei der Köder im Überschuss ausgelegt wird, beruht das Prinzip der Pulsbeköderung darauf, nur geringe Mengen des Köders pro Köderstelle (etwa im zweistelligen Gramm-Bereich) auszulegen. In der Regel dauert die Beköderung 21 Tage, wobei die Köderstellen erstmalig nach 3 Tagen und dann in Zeitabständen von maximal 7 Tagen kontrolliert und Köder bei Bedarf nachgelegt werden. Werden die Köder in dieser Zeit vollständig aufgenommen, kann die Zahl der Köderstellen erhöht werden, wobei die Köder weiterhin in knapper Menge ausgelegt werden. Durch die gezielte Köderverknappung wird die Attraktivität des Köders gesteigert und gleichzeitig die Aufnahme einer über die tödliche Dosis hinaus gehenden Menge des Produkts durch die Zieltiere und damit eine erhöhte Gefahr von Sekundärvergiftungen von Nichtzieltieren vermieden.
- ▶ Bei den Kontrollen der Köderstellen verschüttete Köder und tote Nagetiere entfernen.

---

## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE ANWEISUNGEN FÜR DIE DIREKTE EINBRINGUNG VON KÖDERN IN DIE ERDE

z. B. zur Bekämpfung von Wühlmäusen und Ratten in Nagetierbauen oder -löcher

- ▶ Die Köder so platzieren, dass die Exposition von Nicht-Zieltieren und Kindern minimiert wird.
- ▶ Die Eingänge zu Nagetierbauen und -löchern nach Einbringung der Köder abdecken oder verschließen, um zu verhindern, dass Köder an die Oberfläche gelangen.
- ▶ Verschüttete Köder und Köderreste sowie tote Nagetiere einsammeln und gemäß den lokalen Anforderungen entsorgen, um Primär- und Sekundärvergiftungen vorzubeugen.
- ▶ Die Köder müssen tief in die Erde eingebracht und die ausgehobene Stelle wieder mit derselben Erde abgedeckt werden (ggf. z. B. Steine, Gras, Stroh oder Pappe zur Stabilisierung verwenden), um eine Exposition von Kindern und Nicht-Zielorganismen zu verhindern.
- ▶ Keine Anwendung bei Regen.



► **Unsere Broschüren als Download**  
Kurzlink: [bit.ly/2dowYYI](https://bit.ly/2dowYYI)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)  
 [www.youtube.com/user/umweltbundesamt](https://www.youtube.com/user/umweltbundesamt)  
 [www.instagram.com/umweltbundesamt/](https://www.instagram.com/umweltbundesamt/)