

Strategie für ein Umweltschutz- und Resistenzmanagement für die Verwendung von Antikoagulanzen als Rodentizide

Die festgelegten Risikominderungsmaßnahmen (RMM) für Antikoagulanzen beinhalten für Antikoagulanzen (s. Tabelle 1) der 2. Generation (SGARs) zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen im Wesentlichen die Beschränkung der Anwenderkategorie auf berufsmäßige Anwender mit Sachkunde und sachkundige Anwender (Schädlingsbekämpfer). Antikoagulanzen der 1. Generation (FGARs) zur Bekämpfung von Wühlmäusen dürfen auch durch nicht sachkundige Anwender in den Bereichen „Innenraum“ und „in und um Gebäude“ angewendet werden (s. Tabelle 2).

Tab. 1: Als Biozid-Wirkstoff zugelassene Antikoagulanzen

Wirkstoffe der 1. Generation (FGARs)	Wirkstoffe der 2. Generation (SGARs)
Coumatetralyl	Difenacoum
Chlorphacinon	Bromadiolon
Warfarin	Difethialon
Natriumwarfarin	Brodifacoum
	Flocoumafen

Berufsmäßige Anwender mit Sachkunde sind in diesem Zusammenhang Anwender, die über einen Sachkundenachweis gemäß Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung oder nach § 4 Tierschutzgesetz oder mit vergleichbarer Sachkunde (Zertifikat) verfügen, die eine Teilnahme an einer Schulung mit den folgenden Inhalten nachweist: 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 I, 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 Sekundärvergiftungen von Nicht-Zieltieren und deren Vermeidung, Umgang mit PBT/vPvB-Stoffen), Anwendungstechniken/Vorgehensweise u. Dokumentation, Verhalten von Ratten in der Kanalisation.

Ab 2014 wird der Sachkundenachweis gemäß § 4 TierSchG nur noch in Verbindung mit dem o.g. Zertifikat ausreichend sein; die Sachkunde nach § 4 TierSchG allein wird dann nicht mehr zur Anwendung dieser Produkte berechtigen.

Tab. 2: Übersicht der zugelassenen Anwendungen von FGARs (first-generation anticoagulants) und SGARs (second-generation anticoagulants) für die verschiedenen Anwendungsbereiche und Anwenderkategorien zur Bekämpfung von Ratten und Hausmäusen sowie Wühlmäusen

Ratten und Mäuse					
Anwendungsbereich	Anwenderkategorie	Verbraucher	Berufsmäßige Anwender		Sachkundige Anwender
			ohne Sachkunde	mit Sachkunde	
Innenraum		Nein	Nein	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs
Kanalisation		Nein	Nein	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs
In und um Gebäude		Nein	Nein	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs
Außenbereich, offenes Gelände, Mülldeponien etc.		Nein	Nein	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs

Wühlmäuse					
Innenraum		FGARs	FGARs	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs
In und um Gebäude		FGARs	FGARs	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs
Außenbereich, offenes Gelände, Mülldeponien etc.		Nein	Nein	SGARs/FGARs	SGARs/FGARs

Sachkundige Anwender sind Anwender mit Sachkundenachweis gemäß Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung. Im Rahmen des Erwerbs dieser Sachkunde wird u.a. auch der sachgerechte Umgang mit Rodentiziden, die Antikoagulanzen enthalten, vermittelt.

Diese Ausführungen gelten unbeschadet weiterer Anforderungen aufgrund von verbraucher- und arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen (z.B. GefStoffV, ArbSchG, u.a.).

Diese Maßnahmen dienen in erster Linie der Einhaltung der guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung (s. Anhang I). Dies stellt wiederum die zwingende Voraussetzung für eine effiziente und vollständige Bekämpfung, für ein wirksames Resistenzmanagement und für eine signifikante Minderung der mit der Anwendung verbundenen Umweltrisiken dar. Letztere ergeben sich einerseits durch das sehr hohe Risiko von Primär- und Sekundärvergiftungen für Nicht-Zielorganismen und andererseits durch die PBT-/vPvB-Eigenschaften, speziell von SGARs. Zudem besteht besonders bei Hausmäusen das Risiko, dass FGARs von nicht-sachkundigen Anwendern aufgrund von Resistenzen nicht sinnvoll angewendet werden können. Dies gilt ebenfalls für Ratten, wobei die Köderscheu der Tiere ihre Bekämpfung zusätzlich erschwert. Die Begründung für die Auflage dieser RMM, wie sie u.a. durch die einzelnen Anhang I Aufnahme-Richtlinien der Wirkstoffe festgeschrieben sind, stützt sich dabei auf die Tatsache, dass die Einhaltung der umfangreichen und aufwendigen Anwendungsbestimmungen und das dafür erforderliche Fachwissen, speziell bei der Bekämpfung und Vermeidung von Resistenzen, von Anwendern ohne Sachkunde nicht erwartet werden kann. Es kann daher auch nicht davon ausgegangen werden, dass eine signifikante Reduzierung der beschriebenen Risiken und gleichzeitig eine effiziente Bekämpfung von Ratten und Mäusen durch diese Anwender gewährleistet werden kann.

Anhang I

Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung

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. 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 Antikoagulanzen, unter strenger Einhaltung der nachfolgenden Maßnahmen, der hier dargelegten guten fachlichen Anwendung der Nagetierbekämpfung.

Planung und Dokumentation

- Die Nagerart und die Größe des betroffenen Gebietes müssen ermittelt werden.
- Die Bestandsgröße der Nager muss abgeschätzt werden.
- Die bevorzugten Aufenthaltsorte (Laufwege, Nistplätze, Fressplätze, Rattenlöcher) von Ratten und Mäusen im Außen- und Innenbereich müssen festgestellt und in einer Lageskizze dokumentiert werden.
- Die Befallsstellen sollten nicht zu Beginn der Maßnahme aufgeräumt werden, da dies die Nagerpopulation stört und die Köderannahme erschwert.
- Die Wahl des Wirkstoffs 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.
- Der Zugang von Nicht-Zielorganismen zum Köder muss so weit wie möglich verhindert werden.
- Vor der Bekämpfungsmaßnahme muss die Auslegung der Köder auf den zu behandelnden Flächen ausgewiesen werden.
 - 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, des 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.
 - Kontakt von unbefugten Personen mit den ausgelegten Ködern muss vermieden werden.
 - 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 Antikoagulanzen im Bereich der Anwendung anzubringen und zusätzliche Angaben zu ersten Maßnahmen, die im Falle einer Vergiftung ergriffen werden können, zu machen.

Durchführung und begleitende Maßnahmen

- 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 Köderstation stellt eine hohe Gefahr der Primär- und Sekundärvergiftung dar. Nur in Bereichen¹, die für Nicht-Zielorganismen und Kinder nicht zugänglich sind, ist eine verdeckte Köderauslegung ohne Köderstationen zulässig.
- 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.
- Köderstationen müssen mechanisch ausreichend stabil und manipulationssicher beschaffen sein.
- Bei der Auslegung der Köder sind die Etikettangaben zu den Anwendungsbestimmungen, wie z.B. Ködermenge und Auslegefrequenz, zu befolgen.
- Die Köderstellen müssen zu Beginn der Bekämpfung möglichst täglich und anschließend mindestens wöchentlich aufgesucht werden.
- 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.
- Bei jedem Kontrollbesuch ist das Befallshabitat nach möglichen toten Nagern abzusuchen und diese sind so zu entsorgen, dass sie keine Gefahr für Nicht-Zielorganismen darstellen.
- 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.
- Sollte nach einer Dauer von etwa 35 Tagen die Aktivität der Nager nicht abnehmen, muss nach der Ursache dafür gesucht werden. Werden Köder weiter (wie bisher) aufgenommen, muss ein anderer, potenterer Wirkstoff eingesetzt werden (s. Resistenz-Management). Bei einer im Verhältnis zu dem abgeschätzten Bestand geringen Köderaufnahme sollte der Ort für die Auslegung und die Art des Köders überprüft und ggf. geändert werden.
- Köder mit Antikoagulanzen sollen nicht als permanente Köder zur Vorbeugung gegen Nagerbefall oder zum Monitoring von Nageraktivitäten eingesetzt werden. Zum Nagetiermonitoring sind giffreie Köder, Überwachungsgeräte oder Fallen zu verwenden.

- Die Köder müssen gemäß den Etikettangaben gelagert werden.
- Die genauen Orte, an denen ein Köder ausgelegt wurde, sowie die Menge des Köders und dessen Annahme (Vorhandensein/Nicht-Vorhandensein) müssen dokumentiert werden.
- 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 die Zieltiere möglich ist.

¹ z.B. Geschlossene Kabeltrassen oder Rohrleitungen, Unterbauten von z.B. Elektroschaltschränken, Hochspannungsschränken, Hohlräume in Wänden und Wandverkleidungen.

- Die Köder sind oberhalb der Hochwassermarken sicher zu befestigen.

Beendigung der Bekämpfungsmaßnahme

- 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.
- Alle Köder und tote Nager müssen vom Befallsort entfernt und fachgerecht entsorgt werden.
- 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
 - 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 Nutzer des befallenen Gebietes sind über mögliche Präventionsmaßnahmen gegen künftigen Nagerbefall zu informieren.