

# Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen – Was ändert sich durch die Biozid-Zulassung für die Praxis?

## Rodent control using anticoagulant rodenticides – What changes due to the biocidal product authorisation?

*Erik Schmolz, Stefanie Wieck, Anton Friesen*

### Abstract

Anticoagulant rodenticides are of great environmental concern. Most of them are potentially persistent, bioaccumulative and toxic, while at the same time bearing a high risk of primary and secondary poisoning to wildlife and domestic animals. Development of resistance has also become a major concern in chemical rodent control. This is why in Germany, conditions of use for these products have been established on the base of EU legal provisions within the framework of the biocidal product authorisation. Primarily, these so-called risk mitigation measures consist in restricting the category of users and establishing a best practice code for the application of anticoagulant rodenticides. The previous practice of permanent baiting i.e. the prophylactic deployment of rodenticidal baits is thereby prohibited in principle. However, in exceptional cases trained pest control operators are allowed to use second generation anticoagulant rodenticides as permanent baits even though a clear infestation is not detected.

### Zusammenfassung

Die als Mäuse- und Rattengifte eingesetzten Blutgerinnungshemmer (Antikoagulanzen) sind für die Umwelt problematisch: Die meisten von ihnen werden sehr schlecht abgebaut, besitzen ein hohes Potential zur Anreicherung in anderen Lebewesen, sind giftig und können zu Vergiftungen bei Haus- und Wildtieren führen. Darüber hinaus besteht das Risiko, dass Resistenzen entstehen. Im Rahmen der Zulassung dieser Biozidprodukte in Deutschland wurden daher Auflagen und Anwendungsbestimmungen auf Basis von Vorgaben der Europäischen Union festgelegt. Diese sogenannten Risikominderungsmaßnahmen beinhalten im Wesentlichen die Beschränkung der zugelassenen Verwender und die Festlegung einer guten fachlichen Anwendung von Rodentiziden mit Antikoagulanzen. Die bisherige Praxis, Rodentizide ohne einen festgestellten Befall dauerhaft auszulegen, wird damit grundsätzlich untersagt. In Ausnahmefällen ist es Schädlingsbekämpfern jedoch gestattet, eine befallsunabhängige Dauerbeköderung mit Antikoagulanzen der 2. Generation durchzuführen.

## Einleitung

Was haben Mittel zur Nagetierbekämpfung, Einbalsamierung, Schleimbekämpfung und Trinkwasserdesinfektion gemeinsam? Sie alle sind dazu bestimmt, auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen entweder zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen. Dient ihr Einsatz dem Schutz des Menschen, seiner Tätigkeiten, von ihm hergestellter Produkte oder dem Schutz von Tieren oder der Umwelt, handelt es sich dabei per Definition um Biozide. Vereinfacht ausgedrückt sind Biozide Chemikalien, die zum Schutz der menschlichen oder tierischen Gesundheit und zum Materialschutz eingesetzt werden.

Rund 43.000 solcher Produkte wurden bei der Zulassungsstelle für Biozide in Deutschland, der Bundesstelle für Chemikalien (BfC), bislang gemeldet (Stand: 01.09.14). Dieses Meldeverzeichnis enthält allerdings auch Produkte, die nicht mehr vermarktet werden (dürfen), sodass sich die tatsächliche Anzahl von Bioziden auf dem Markt mit ca. 35.000 Produkten nur schätzen lässt.

Von allen gemeldeten Biozid-Produkten machen Nagetierbekämpfungsmittel (Rodentizide) rund 3 Prozent (1.267 Produkte) aus. Somit stellen Rodentizide in Bezug auf die gesamte Produktpalette scheinbar nur ein Nischenprodukt auf dem Biozid-Markt dar. Das sagt allerdings nichts über ihre

mengenmäßige Verwendung aus. Allein im Profibereich dürfte die bundesweit eingesetzte Menge an Rodentiziden mit Antikoagulanzen 1.000 Tonnen Fertiggöder pro Jahr bei weitem übersteigen. Dieser Annahme liegen Marktdaten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) zugrunde. Für 2012 wurden die Ausgaben von Schädlingsbekämpfern für Biozidprodukte mit 40 Millionen Euro beziffert, wobei der Marktanteil von Antikoagulanzen mit 25 Prozent angegeben wurde (DpS 2013). Für die Beispielrechnung wurde ein Preis von 10 Euro je Kilogramm Fertiggöder angenommen.

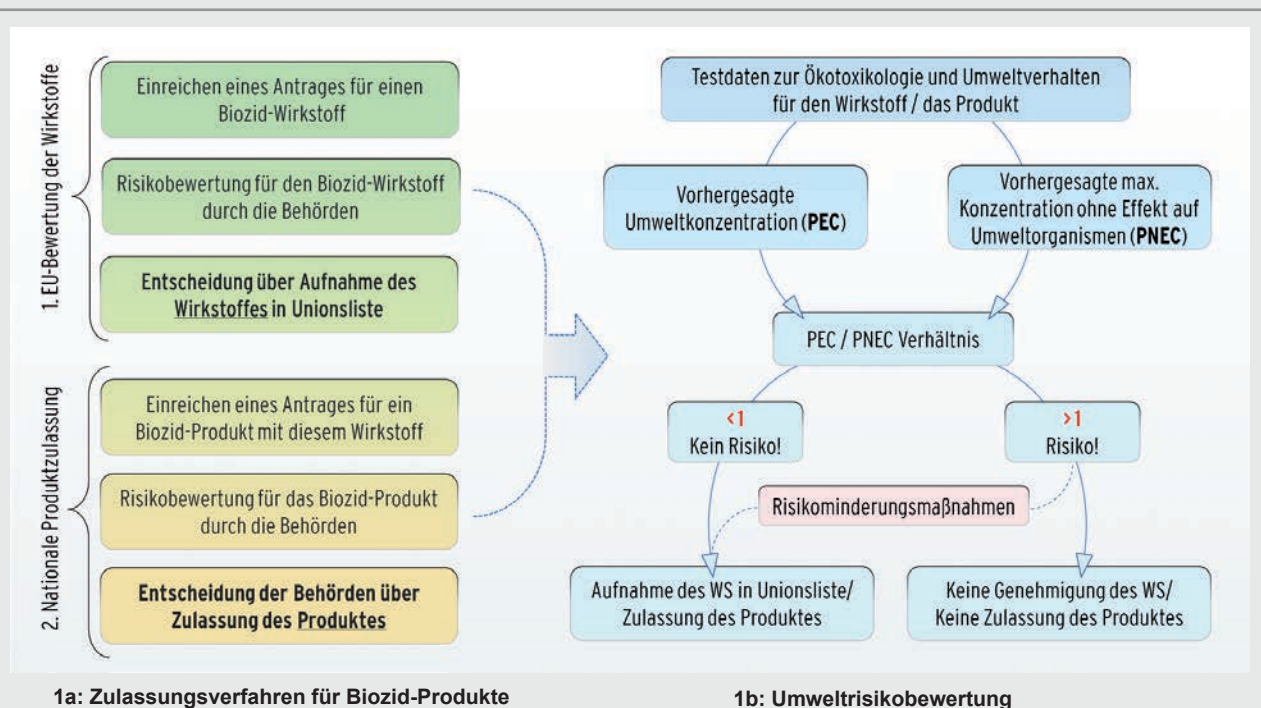
Eine Vorstellung davon, wie viel Rodentizide ausgebracht werden, gibt auch die Zahl von 8.477 durchgeführten Rattenbekämpfungen von 18 Schädlingsfachbetrieben allein in Berlin im Jahr 2013 (Zahlen des Deutscher Schädlingsbekämpfer-Verbandes e.V., Landesverband Berlin-Brandenburg; DpS 2014). Die Bekämpfung von Mäusen

und die Anwendung durch Laien wurden dabei noch nicht einmal berücksichtigt.

## Zulassungsverfahren

Rodentizide, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit zum Beispiel vor Infektionskrankheiten oder von Materialien eingesetzt werden, unterliegen in der Europäischen Union (EU) einer Zulassungspflicht nach der Biozidverordnung (EU) Nr. 528/2012. Ziel der Verordnung ist die Harmonisierung des europäischen Binnenmarktes für Biozidprodukte und die Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für Mensch, Tier und Umwelt. Zur Umsetzung dieser Ziele sieht die Verordnung eine Bewertung möglicher Risiken von Biozid-Produkten für die Gesundheit von Verbrauchern und berufsmäßigen Anwendern und der Umwelt vor.

Abbildung 1: Zulassungsverfahren für Biozide.



Das Biozid-Zulassungsverfahren (Abbildung 1a) ist in zwei Schritte gegliedert. Im ersten Schritt werden Wirkstoffe (WS) auf EU-Ebene geprüft und bewertet. Die Bewertung möglicher Umweltrisiken wird durch das Umweltbundesamt im Rahmen der Umweltrisikobewertung durchgeführt (Abbildung 1b). Liegt dabei die vorhergesagte Umweltkonzentration (Predicted Environmental Concentration, PEC) unterhalb einer Schwellenkonzentration, bei der eine Gefährdung der Umwelt erwartet werden kann (Predicted No Effect Concentration, PNEC), so ist das PEC/PNEC Verhältnis unter 1 und es werden keine unannehmbaren Wirkungen auf die Umwelt erwartet. Dieser Wirkstoff kann dann – vorbehaltlich der Bewertung anderer am Verfahren beteiligter Behörden – in die Unionsliste der genehmigten Wirkstoffe aufgenommen und in einem Biozid-Produkt verwendet werden. Liegt das PEC/PNEC Verhältnis über 1, werden entweder Maßnahmen zur Risikominderung festgelegt oder der Wirkstoff wird nicht zur Verwendung in Biozid-Produkten genehmigt. In einem zweiten Schritt wird dann das Biozid-Produkt mit einem genehmigten Wirkstoff auf nationaler Ebene geprüft. Stellen die Behörden eine hinreichende Wirksamkeit und keine unannehmbaren Wirkungen auf Mensch, Tier oder Umwelt fest, wird das Produkt zugelassen und kann verkauft werden.

Zudem muss die Wirksamkeit der Produkte nachgewiesen werden. Stellt sich im Rahmen der Bewertung heraus, dass das Produkt keine unannehmbaren Wirkungen auf alle diese Schutzziele hat und ausreichend wirksam ist, wird das Produkt zugelassen. Andernfalls ist das Produkt nicht mehr verkehrsfähig. Produkte, die bis dahin bereits verkauft wurden, müssen dann – nach Übergangsfristen – vom Markt genommen werden.

Eine unannehmbare Wirkung liegt zum Beispiel vor, wenn die vorhergesagte Umweltkonzentration des im Produkt enthaltenen Wirkstoffs im Oberflächengewässer, Boden oder in Nicht-Zieltieren – bei sachgemäßer Anwendung – höher ist, als eine Schwellenkonzentration, bei der eine Gefährdung dieser Schutzgüter erwartet werden kann (**Abbildung 1**). Werden solche Risiken ermittelt, kann eine Zulassung allenfalls unter der Auflage von Risikominderungsmaßnahmen (RMM) erfolgen. Diese dienen unter anderem dazu, den Eintrag des Biozids in die Umwelt zu reduzieren oder gänzlich zu vermeiden, um so eine möglichst sichere Anwendung zu gewährleisten.

Seit 2010 werden Rodentizide in Deutschland im Rahmen des nationalen Zulassungsverfahrens für Biozid-Produkte erstmals auf Risiken und ihre Wirksamkeit durch Behörden geprüft. Bis September 2014 wurden bereits mehr als 1.000 Biozid-Produkte zur Vermarktung in Deutschland zugelassen. Mehr als die Hälfte davon waren Rodentizide, die neben Holzschutzmitteln als erste Biozid-Produkte geprüft wurden.

## Wirkung und Nebenwirkung von Antikoagulanzen

Spricht man von Rodentiziden, so sind in den allermeisten Fällen Köderpräparate mit blutgerinnungshemmenden Wirkstoffen (Antikoagulanzen) gemeint. Dies wird mit Blick auf die Zahlen aus dem Biozid-Meldeverzeichnis (Liste der gemeldeten Biozid-Produkte) deutlich. Von den 1.267 derzeit gemeldeten Rodentiziden enthalten mehr als 96 Prozent Blutgerinnungshemmer. Grund für die breite Verwendung von Antikoagulanzen zur Nagetierbekämpfung liegt in deren verzögerter Wirkweise.

Die Aufnahme von Antikoagulanzen durch Ratten und Mäuse führt dazu, dass die Tiere die Fähigkeit zur Blutgerinnung verlieren und dadurch meist in-

**Tabelle 1: Als Biozid-Wirkstoffe zugelassene Antikoagulanzen.**

<b>Wirkstoffe der 1. Generation (FGARs)</b>
Chlorophacinon
Coumatetralyl
Warfarin
<b>Wirkstoffe der 2. Generation (SGARs)</b>
Brodifacoum
Bromadiolon
Difenacoum
Difethialon
Flocoumafen

nerlich verbluten. Diese Wirkung tritt in der Regel erst 3–7 Tage nach Aufnahme ein, sodass die Nagetiere die einsetzende Giftwirkung nicht mit dem Giftköder in Verbindung bringen können und keine Köderscheu entwickeln. Bei Antikoagulanzen unterscheidet man zwischen Wirkstoffen der 1. und der 2. Generation (**Tabelle 1**). Die meisten Rodentizide enthalten Wirkstoffe der 2. Generation, wie zum Beispiel Difenacoum oder Brodifacoum. In der Regel muss der Schädner einen Köder mit Antikoagulanzen der 1. Generation (first-generation anticoagulant rodenticides, FGARs) mehrmals aufnehmen, bevor eine tödliche Dosis erreicht wird. Wirkstoffe der 2. Generation (second-generation anticoagulant rodenticides, SGARs) sind giftiger. Oft reicht hier eine einmalige Köderaufnahme aus, um eine tödliche Wirkung zu erzielen.

Der Prozess der Blutgerinnung läuft in Vögeln und Säugern etwa gleich ab. Es liegt daher auf der Hand, dass Stoffe, die die Blutgerinnung in Mäusen und Ratten hemmen, auch für andere Säuger und Vögel gefährlich sein können. Erwartungsgemäß wurden im Rahmen der Risikobewertung der Wirkstoffe sehr hohe Risiken für Wildtiere festgestellt. Demnach besteht das Risiko, dass nicht nur Ratten und Mäuse, sondern auch andere sogenannte Nicht-Zieltiere von den Ködern fressen und dadurch unabsichtlich vergiftet werden (Primärvergiftung).

Ein sehr hohes Vergiftungsrisiko besteht auch für Tiere, die vergiftete Nager fressen. Sie können noch an dem Gift sterben, das sich im Nager befindet (Sekundärvergiftung). So sind vor allem Raubvögel, wie Mäusebussarde, Turmfalken oder Eulen, aber auch räuberische Säuger, wie Füchse und Wiesel, stark gefährdet. Das Vergiftungsrisiko für Nicht-Zieltiere ist durch FGARs vor allem

in Bezug auf Sekundärvergiftungen im Vergleich zu SGARs geringer. Es bestehen aber auch durch diese Antikoagulanzen – vor allem bei mehrfacher Aufnahme – hohe Vergiftungsrisiken.

Abgesehen davon wurden alle SGARs als potentielle PBT-, einige sogar als potentielle vPvB-Stoffe identifiziert. Das sind Chemikalien, die persistent (P), bioakkumulierend (B) und toxisch (T) oder sehr persistent (vP) und sehr bioakkumulierend (vB) sind. Das heißt, sie werden nur sehr schlecht in der Umwelt abgebaut (=persistent), reichern sich in Organismen und damit in der Nahrungskette an (=bioakkumulierend) und sind giftig (=toxisch) für Menschen oder Organismen in der Umwelt. Grundsätzlich ist der Eintrag von PBT-Stoffen in die Umwelt unabhängig von ihrer Konzentration und Menge zu vermeiden, da solche Stoffe – einmal in die Umwelt entlassen – nicht oder nur sehr langsam abgebaut werden und somit über sehr lange Zeiträume in Gewässern, Böden und auch in der Nahrungskette verbleiben können. Im Vergleich zu SGARs sind FGARs etwas weniger problematisch, da diese als nicht bioakkumulierend und weniger toxisch eingeschätzt werden.

## Risikominderungsmaßnahmen

Aufgrund der ermittelten Risiken wurden in Deutschland im Rahmen des Biozid-Produktzulassungsverfahrens rechtsverbindliche Anwendungsbestimmungen für Rodentizide mit Antikoagulanzen auf Basis von Vorgaben aus der EU festgelegt. Diese sogenannten Risikominderungsmaßnahmen (RMM) beinhalten im We-

sentlichen die Beschränkung der zugelassenen Verwender (**Tabelle 2**) und die Festlegung einer guten fachlichen Anwendung (GfA).

Rodentizide mit Antikoagulanzen der 2. Generation, wie zum Beispiel Difenacoum oder Brodifacoum, dürfen demnach in Deutschland nur noch von sachkundigen Verwendern angewendet werden. Dazu zählen unter anderem ausgebildete Schädlingsbekämpfer und berufsmäßige Verwender mit einem entsprechenden Sachkundenachweis (**Tabelle 3**). Verbraucher und berufsmäßige Verwender ohne entsprechende Sachkunde dürfen diese Produkte nicht mehr verwenden.

Rodentizide mit Antikoagulanzen der 1. Generation, wie zum Beispiel Warfarin oder Coumatetralyl, können dagegen auch weiterhin von Verbrauchern und nicht-sachkundigen berufsmäßigen Verwendern in Innenräumen und unmittelbar um Gebäude eingesetzt werden.

Für sachkundige und nicht-sachkundige Verwender wurden jeweils „Allgemeine Kriterien einer guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen“ festgelegt. Diese für alle zugelassenen Antikoagulanzen geltenden allgemeinen Anwendungsbestimmungen müssen – neben produktspezifischen Bestimmungen – in der Gebrauchsanweisung der Produkte enthalten sein. Sie stellen somit rechtsverbindliche Anforderungen an die Durchführung einer Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen dar und müssen bei der Anwendung der Produkte eingehalten werden. Beide Dokumente finden sich

**Tabelle 2: Übersicht der zugelassenen Verwender von Antikoagulanzen der 1. (FGARs) und 2. Generation (SGARs) zur Bekämpfung von Nagetieren<sup>1</sup> in verschiedenen Anwendungsbereichen.**

Verwenderkategorie Anwendungsbereich	Nicht-berufsmäßige Verwender (Verbraucher)	Berufsmäßige Verwender		Sachkundige Verwender <sup>2</sup> (Schädlingsbekämpfer)
		ohne Sachkunde	mit Sachkunde	
Innenraum	FGARs	FGARs	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
Kanalisation	Nein	Nein	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
In und um Gebäude (Wohnhäuser, Ställe etc.)	FGARs	FGARs	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs
Offenes Gelände (z. B. Parkanlagen, Golfplätze), Mülldeponien, Deiche etc.	Nein	Nein	FGARs/SGARs	FGARs/SGARs

<sup>1</sup> Bekämpfung von Ratten, Hausmäusen und einigen Wühlmausarten (wie z. B. Rötelmäuse und Feldmäuse) im Bereich des Gesundheitsschutzes und hygienischen Vorratsschutzes. Anwendungen zum Zwecke des Pflanzenschutzes sind nicht zugelassen.

<sup>2</sup> Geeignete Sachkundenachweise werden in Tabelle 3 aufgeführt.



**Tabelle 3: Anerkannte Berufe und Sachkundenachweise für die Verwendung von Antikoagulanzen zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen.**

Schädlingsbekämpfer / sachkundige Verwender	
Sachkunde nach Anhang I Nr. 3.4 <b>Gefahrstoffverordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgebildete oder geprüfte Schädlingsbekämpfer</li> <li>• als gleichwertig anerkannte Prüfung/Ausbildung nach GefStoffV</li> <li>• Im Rahmen des Erwerbs dieser Sachkunde wird unter anderem auch der sachgerechte Umgang mit Rodentiziden, die Antikoagulanzen enthalten, vermittelt.</li> </ul>
Verwender aus beruflichen Gründen mit Sachkunde <sup>1</sup>	
Sachkunde nach <b>Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unter anderem ausgebildete Land- und Forstwirte, Gärtner, Winzer, Pflanzenschutzlaboranten</li> <li>• Personen mit abgelegter Sachkundeprüfung (z. B. bei DEULA)</li> <li>• weitere von Behörden anerkannte Aus-, Fort- oder Weiterbildungen nach PflSchSachkV</li> </ul>
Geschulte Verwender mit besonderen Sachkenntnissen	
Zertifikat über <b>Teilnahme an einer Schulung</b>	<p>Personen mit belegter Teilnahme an einer Schulung (Zertifikat) mit folgenden Lerninhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhalten und Biologie von Nagern</li> <li>• Rechtsgrundlagen der Bekämpfung von Ratten und Mäusen</li> <li>• Bekämpfung von Nagetieren (Gute fachliche Anwendung inklusive integrierte Schädlingsbekämpfung und Resistenzmanagement)</li> <li>• Wirkungsweise von Antikoagulanzen</li> <li>• Gefahren und Risiken bei der Verwendung von Rodentiziden für Menschen und die Umwelt</li> <li>• Techniken zur Risikominderung (speziell Primär- und Sekundärvergiftung von Nicht-Zieltieren und deren Vermeidung, Umgang mit PBT/vPvB-Stoffen)</li> <li>• Anwendungstechniken/Vorgehensweise und Dokumentation</li> <li>• Verhalten von Ratten in der Kanalisation</li> </ul>
<sup>1</sup> Für berufsmäßige Verwender reicht einer der genannten Nachweise aus, um eine Sachkunde nachzuweisen.	

auf der Webseite der Bundesstelle für Chemikalien, der Zulassungsstelle für Biozide bei der BAuA: <http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Hintergrund.html>.

## Gute fachliche Anwendung (GfA) von Rodentiziden

Die GfA beinhaltet Vorgaben zur Planung, Durchführung und Dokumentation einer Schadnagerbekämpfung. Demnach sind im Rahmen der Planung die Nagerart und die Befallsursache zu bestimmen, der eingesetzte Wirkstoff, die Ködermenge und Anzahl der Köderstellen zu dokumentieren sowie Warnhinweise zum Schutz von Mensch und Tier anzubringen. Zur Ausbringung von Rodentiziden sind mechanisch stabile und manipulationssichere Köderstationen zu verwenden. Köderboxen aus Pappe sind für diesen Zweck ungeeignet. Eine verdeckte Auslegung ohne Köderstationen an Stellen, die für Kinder und Nicht-Zieltiere unzugänglich sind, ist zulässig (z.B. in Kanalisationsanlagen oder in Unterbauten von Elektroschaltschränken). Allerdings ist dies nur sachkundigen Verwendern

vorbehalten. Nicht-sachkundige Verwender müssen Köderstationen verwenden.

Die Köderstationen müssen gezielt an den zuvor erkundeten Aufenthaltsorten der Nager (Anzeichen können u.a. Kot-, Urin-, Fraß- oder Schmier Spuren sein) platziert werden. Eine großräumige Permanent- beziehungsweise Perimeterbeköderung entlang von Grundstücksgrenzen oder Gebäuden ist nicht zulässig. Die eingerichteten Köderstellen sind mindestens wöchentlich zu kontrollieren. Bei jeder Kontrolle ist das betroffene Gebiet nach toten Nagern abzusuchen. Nach Abschluss der Bekämpfungsmaßnahme sind nicht angenommene Köder und tote Nager fachgerecht entsprechend den örtlichen Vorgaben zu entsorgen, um Primär- und Sekundärvergiftungen vorzubeugen. Eine Nachkontrolle dient der Vorbeugung eines Neubefalls und der Aufklärung des Auftraggebers über Präventionsmaßnahmen.

Es wird ausdrücklich betont, dass Köder mit Antikoagulanzen nicht als Permanentköder zur Vorbeugung gegen Nagerbefall oder zum Monitoring von Nageraktivitäten eingesetzt werden dürfen. Unter anderem

wird dadurch die bisherige Praxis, Giftköder vorbeugend, das heißt ohne festgestellten Befall, routinemäßig als Permanentköder auszulegen, grundsätzlich untersagt. Zur Feststellung eines Befalls beziehungsweise zum Monitoring von Nagetieren sollen biozidfreie Methoden, wie zum Beispiel giftfreie Köder, Fallen oder technische Systeme, eingesetzt werden.

### **Ausnahmeregelung zum Verbot befallsunabhängiger Dauerbeköderung**

Trotz des grundsätzlichen Verbotes der befallsunabhängigen Dauerbeköderung kann es in Ausnahmefällen ausgebildeten beziehungsweise geprüften Schädlingsbekämpfern gestattet sein, Giftköder auch ohne einen festgestellten Befall prophylaktisch auszulegen, um der Etablierung eines Befalls frühzeitig entgegenzuwirken. Hierfür sind jedoch eine Reihe von Voraussetzungen zu erfüllen.

Diese Ausnahmeregelung wurde Ende Juli 2014 auf der Webseite der Bundesanstalt für Arbeitsschutz

und Arbeitsmedizin veröffentlicht: <http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Hintergrund.html>.

### **Fragen und Antworten rund um die befallsunabhängige Dauerbeköderung**

Das Umweltbundesamt hat die Veröffentlichung „*Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen – Antworten auf häufig gestellte Fragen*“ in seiner 3. Auflage um das Thema „*Befallsunabhängige Dauerbeköderung*“ erweitert: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nagetierbekaeufung-antikoagulanzen>.

Die wichtigsten Fragen und Antworten zu diesem Thema sind im Folgenden zusammengestellt:

#### **Was ist unter einer befallsunabhängigen Dauerbeköderung mit Antikoagulanzen zu verstehen?**

Unter den Begriff der befallsunabhängigen Dauerbeköderung fallen alle Formen der Beköderung von Schadnagern, die durchgeführt werden, ohne dass vor Beginn der Maßnahme ein Befall festgestellt wurde. Beispiele hierfür sind die Permanentbeköderung<sup>1</sup> sowie die Perimeterbeköderung<sup>2</sup>. Von der Permanentbeköderung und der Perimeterbeköderung abzugrenzen ist die strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung im Sinne eines Prophylaxe-Systems, das aus regelmäßig kontrollierten dauerhaften Köderstellen besteht.

Nach einer von einem sachkundigen Verwender (**Tabelle 3** im Beitrag) erstellten objektbezogenen Analyse werden die Köderstellen im Rahmen einer strategischen befallsunabhängigen Dauerbeköderung an bevorzugten Eindring- und Einniststellen von Schadnagern in und direkt am Gebäude installiert und in Abständen von einer bis maximal vier Wochen kontrolliert.

Grundsätzlich ist die Anwendung von Rodentiziden mit Antikoagulanzen ohne einen festgestellten Befall mit Schadnagern verboten. Allerdings sind unter bestimmten Bedingungen Ausnahmen von diesem Verbot im Rahmen einer strategischen befallsunabhängigen Dauerbeköderung zulässig. Im Gegensatz dazu sind Permanent- und Perimeterbeköderung ohne Ausnahmen verboten.

<sup>1</sup> Befallsunabhängige Dauerbeköderung des Bekämpfungsareals nach vorgegebenen Abstands- oder sonstigen Auflagen (Industrie-/Qualitätsstandards) unabhängig von Gefährdungsgraden.

<sup>2</sup> Befallsunabhängige Dauerbeköderung entlang der Grundstücksgrenze zur Vermeidung von Zuwanderung von Nagetieren auf das gesamte Betriebsgelände.

## **Warum dürfen Fraßköder mit Antikoagulanzen grundsätzlich nicht zur befallsunabhängigen Dauerbeköderung eingesetzt werden?**

Eine befallsunabhängige dauerhafte Ausbringung von Fraßködern mit Antikoagulanzen um Gebäude oder im Gelände, ohne ausreichende Kontrollen, stellt ein erhebliches und nicht tolerierbares Risiko für die Umwelt dar und trägt zum Risiko der Resistenzverbreitung bei, ohne dabei für den Infektionsschutz zwingend notwendig zu sein. Zudem ist aufgrund der um mehrere Tage verzögerten Wirkung von Antikoagulanzen zu bezweifeln, dass durch die Einrichtung von Dauerköderstellen das Eindringen von Nagern in Betriebe verhindert werden kann. Für ein umfassendes Nagermonitoring gibt es genügend biozidfreie Alternativen und zahlreiche technische Innovationen. Der Einsatz von Ködern mit Antikoagulanzen zur Vorbeugung von Nagerbefall oder zur Überwachung (Monitoring) von Nageraktivitäten ist daher untersagt.

## **Gibt es Ausnahmen von dem Verbot der befallsunabhängigen Dauerbeköderung?**

Ja, in bestimmten Ausnahmefällen ist eine strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung ausschließlich mit Antikoagulanzen der 2. Generation durch ausgebildete beziehungsweise geprüfte Schädlingsbekämpfer zulässig. Eine entsprechende Ausnahmeregelung wurde nach Anhörung von Vertretern betroffener Interessensgruppen erarbeitet und ist auf der Webseite der Bundesstelle für Chemikalien, der Zulassungsstelle für Biozide bei der BAuA, veröffentlicht: <http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/Biozide/Produkt/Hintergrund.html>.

## **Wann ist eine strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung ausnahmsweise zulässig?**

Eine strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung ausschließlich durch sachkundige Verwender (**Tabelle 3** im Beitrag) 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 Schädlingsbekämpfer erstellten Analyse installiert wird, wobei zugriffsgeschützte Köderboxen verwendet werden<sup>3</sup> und
- im Rahmen einer objektbezogenen Gefahrenanalyse eine erhöhte Befallsgefahr mit Nagetieren durch den sachkundigen Verwender (Schädlingsbekämpfer) festgestellt wird, die eine besondere Gefahr für die Gesundheit oder Sicherheit von Mensch oder Tier darstellt und
- sie nicht durch verhältnismäßige Maßnahmen, beispielsweise organisatorische oder bauliche Maßnahmen<sup>4</sup> oder den Einsatz geeigneter biozidfreier Alternativen (z. B. Fallen) zur Nagetierbekämpfung, verhindert werden kann.

Ausnahmsweise ist in diesen Fällen eine befallsunabhängige Dauerbeköderung mit diesen Rodentiziden 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 (Schädlingsbekämpfer) zu prüfen, festzustellen und zu dokumentieren. Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung kann in diesen Ausnahmefällen zum Beispiel 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.

<sup>3</sup> Eine Ausnahme bilden, wie bei der Bekämpfung eines Akutbefalls, Situationen, in denen der Köder anderweitig zugriffsgeschützt ist (z. B. Kabeltrassen, Unterbauten von Elektrogeräten).

<sup>4</sup> Alternativmaßnahmen müssen verhältnismäßig, das heißt zum Schutze eines von der Verfassung anerkannten Rechtsguts notwendig sein. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz beinhaltet unter anderem auch die Abwägung wirtschaftlicher Aspekte.

## **Was ist eine besondere Gefahr für die Gesundheit oder Sicherheit von Mensch und Tier?**

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.

## **Wer darf eine strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung in Ausnahmefällen durchführen?**

Die Planung, Durchführung und Dokumentation einer befallsunabhängigen Dauerbeköderung sowie die Prüfung, ob die dafür notwendigen Voraussetzungen erfüllt sind, erfolgt durch einen oder unter der Aufsicht eines ausgebildeten beziehungsweise geprüften Schädlingsbekämpfers.

Im Rahmen der befallsunabhängigen Dauerbeköderung durch den Schädlingsbekämpfer kann eine zusätzliche Überwachung der Köderstellen innerhalb des vorgeschriebenen Kontrollintervalls von 1 bis 4 Wochen auch von berufsmäßigen Verwendern mit Sachkunde (**Tabelle 3** im Beitrag) durchgeführt werden. Sie sind mit dem verantwortlichen Schädlingsbekämpfungsbetrieb abzusprechen.

## **Wo darf eine strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung in Ausnahmefällen durchgeführt werden?**

Die strategische befallsunabhängige Dauerbeköderung mit Rodentiziden ist nur an bevorzugten Eindring- und Einniststellen von Schädlingen in und direkt an Gebäuden zulässig. Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung im offenen Gelände ist nicht zulässig. Eine befallsunabhängige Dauerbeköderung kann in diesen Ausnahmefällen zum Beispiel 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.

## **Wie häufig müssen die Köderstellen bei einer strategischen befallsunabhängigen Dauerbeköderung kontrolliert werden?**

Es liegt im Ermessen des Schädlingsbekämpfers die Kontrollintervalle seiner Systembetreuung im Falle einer befallsunabhängigen Dauerbeköderung, das heißt ohne einen festgestellten Befall, in einem Zeitraum von einer bis maximal vier Wochen festzulegen. Wenn bei Befall nach Ermessen des Schädlingsbekämpfers eine zusätzliche akute Bekämpfungsmaßnahme erforderlich ist, sind wöchentliche Maßnahmen notwendig.

### **Literatur**

DpS 2013: Gute Aussichten für die Zukunft. In: Der praktische Schädlingsbekämpfer 2: 13–15.

DpS 2014: Erhebung Ratten- und Bettwanzenbekämpfung. In: Der praktische Schädlingsbekämpfer 5: 6.

### **Kontakt**

Anton Friesen  
Fachgebiet IV 1.2 „Biozide“  
Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
E-Mail: anton.friesen[at]uba.de

[UBA]