

## Schadnager-Bekämpfung

### 1. Gesetzliche Grundlagen

Das Tierschutzgesetz (TSchG) und die Tierschutzverordnung (TSchV) verbieten es, dass Wirbeltieren, zu denen auch Mäuse und Ratten gehören, ungerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt und dass sie qualvoll getötet werden. «Schadnager»-Bekämpfung hat deshalb so zu erfolgen, dass den betroffenen Tieren dabei möglichst wenig Leiden und Schmerzen zugefügt wird.

#### **Art. 4 TSchG Grundsätze**

<sup>2</sup> Niemand darf ungerechtfertigt einem Tier Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen, es in Angst versetzen oder in anderer Weise seine Würde missachten.

#### **Art. 26 TSchG Tierquälerei**

<sup>1</sup> Mit Gefängnis oder mit Busse wird bestraft, wer vorsätzlich:

b. Tiere auf qualvolle Art (...) tötet

<sup>2</sup> Handelt die Täterin oder der Täter fahrlässig, so ist die Strafe Haft oder Busse bis zu 20 000 Franken.

#### **Art. 16 TSchV Verbotene Handlungen bei allen Tierarten**

<sup>1</sup> Das Misshandeln, Vernachlässigen oder unnötige Überanstrengen von Tieren ist verboten.

<sup>2</sup> Namentlich sind verboten:

a. das Töten von Tieren auf qualvolle Art

Neben der Tierschutzgesetzgebung regelt auch die Naturschutzgesetzgebung den Umgang mit Schadnagern. So sind zum Beispiel die Schläferarten und einige Spitzmausarten geschützt, das heisst, sie dürfen weder getötet noch gefangen werden und ihre Nester sind geschützt.

### 2. Nager-Biologie

Die meisten Nagerarten, die als Schadnager bezeichnet werden, können dank kurzer Tragzeit und grossen Würfen sehr schnell sehr viele Jungtiere produzieren und sich bei günstigen Bedingungen (z.B. Nahrungsangebot) fast explosionsartig vermehren. Das bedeutet, dass durch Nagerbekämpfungsmassnahmen getötete Tiere sehr schnell wieder ersetzt werden und die Populationsdichte in wenigen Wochen wieder ihre ursprüngliche Höhe erreicht.

Nager sind primär Pflanzenfresser. Mit ihren spezialisierten Schneidezähnen, den Nagezähnen, und den breiten Backenzähnen können sie auch grobe Pflanzennahrung zerkleinern und sogar Nüsse öffnen. Mit ihren Pfoten und Zähnen entspelzen sie geschickt Getreidekörner und schälen Samen. Gelegentlich fressen Mäuse und Ratten auch Insekten oder andere tierische Produkte (Eier, Nestlinge, Aas). Ratten und Hausmäuse lieben auch menschliche Nahrungsreste (Kompost, Abfälle). Ratten sind sehr vorsichtig in ihrer Nahrungswahl. Findet eine Ratte eine neue Futtersorte oder Giftköder, frisst sie nur sehr wenig davon. Geht es ihr anschliessend innerhalb einiger Stunden bis zu einem Tag schlecht, so wird sie dieses Futter oder diesen Köder nie wieder anrühren. Gleichzeitig beobachten Artgenossen derselben Kolonie diesen «Testfresser» sehr genau und meiden dann

unbekömmliches Futter bzw. den Köder ebenfalls. Schnell wirkende Gifte funktionieren daher bei Ratten zur Schädlingsbekämpfung nicht. Nur wenn die Vergiftungsfolgen erst ein paar Tage nach Einnahme des Giftköders auftreten, kann diese angeborene Vorsicht umgangen werden.

### Was bestimmt die Grösse von Nagerpopulationen?

Es ist vor allem das Nahrungsangebot, welches festlegt, wie stark eine Nagerpopulation anwachsen kann. Die Futtermenge limitiert die Anzahl der Tiere. In freier Wildbahn sind es somit Jahreszeit, Wetter und Vegetation – als Nahrungsgrundlage, für Nestorte und als Deckung – die die Grösse der Nagerpopulationen steuern. Dazu gibt es Mehrjahreszyklen, die vermutlich von der Sonnenaktivität abhängen, so dass man alle paar Jahre zum Beispiel ein «Rötelmausjahr» beobachten kann. Die Anzahl Nager wird auch durch Konkurrenz um Nahrung und Lebensraum beeinflusst, und zwar inner- und zwischenartlich. Beutegreifer und Krankheiten beeinflussen ausserdem die Sterblichkeit und damit die Populationsgrösse.

### Was für Schaden richten Nager an?

Zuerst einmal sind sie Nahrungskonkurrenten des Menschen: Sie fressen Pflanzen, Wurzeln und Getreidevorräte, aber auch andere (menschliche) Nahrung. James Yeates schätzt die Nagerschäden in den USA auf 19 Milliarden Dollar pro Jahr oder 63 Dollar pro Einwohner. Schäden entstehen jedoch auch durch Verschmutzung von Nahrungsvorräten mit Kot, Urin und Haaren. Nager können zudem direkt Krankheiten auf den Menschen übertragen und tragen häufig Flöhe oder Zecken auf sich, welche ihrerseits Krankheiten auf den Menschen übertragen können. Bei der Fortbewegung und dem Nestbau entstehen zudem Frasslöcher. Die unterirdischen Bausysteme, die viele Nager in Feldern und Wiesen anlegen, können zu instabilem Untergrund führen. Bei der Schädlingsbekämpfungsstelle der Stadt Zürich sind allerdings nur in 7% aller gemeldeten Fälle Mäuse oder Ratten die Schadensverursacher.

### Um welche Arten handelt es sich?

**Langschwanzmäuse** (Schwanz etwa so lang wie Körper, grosse Ohren)

#### **Hausmaus** (*Mus musculus* / *Mus domesticus*)

Aussehen: graubraun, Bauch grau, eher kleine Augen und Ohren, kürzerer Schwanz als Waldmaus, spitze Schnauze.

Vorkommen: Haus, Garten, Stall



4028/MDK09

#### **Waldmaus, Gelbhalsmaus** (*Apodemus sylvaticus*)

Aussehen: braunes Fell, heller Bauch, grosse Knopfaugen, grosse Ohren, langer Schwanz, spitze Schnauze, teils gelber Fleck an Kehle.

Lebensraum: Nähe von Häusern, Komposthaufen, selten im Haus



HANS HILLEWAERT

**Wanderratte** (*Rattus norvegicus*)

Aussehen: graubraun, entwichene Heimtierratten manchmal auch weiss oder mehrfarbig, nackter, dicker, spärlich behaarter Schwanz.

Vorkommen: Haus, Garten, Stall, Kanalisation, auch feuchte Lebensräume.



HANS-JÖRG HELLMIG

**Hausratte** (*Rattus rattus*)

Aussehen: graubraun, kleiner und schlanker als Wanderratte, längerer Schwanz, grosse Ohren, klettert besser als Wanderratte. Lebensraum: Estrich, vor allem trockene und hochgelegene Orte im Haus, in der Schweiz sehr selten geworden.



KILESSAN

**Kurzschwanzmäuse** (Schwanz deutlich kürzer als Körper, kleine Augen und Ohren)**Wühl- und Schermäuse** (*Microtus-* und *Arvicola-Arten*)

Aussehen: kurzer, gedrungener Körper, graubraunes bis schwarzes, borstiges Fell, kurzer Schwanz, sehr kleine Ohren und Augen, stumpfe Schnauze.

Lebensraum: Vorwiegend Feld und Wiesen, macht Erdhügel.



RABENSTEINER

**Rötelmaus** (*Clethrionomys glareolus* / *Myodes glareolus*)

Aussehen: kleiner als Wühlmaus, eher gedrungener Körper, stumpfe Schnauze, kurzer Schwanz, rotes Fell, oft laut zwitschernd.

Lebensraum: Waldränder, Hecken, Gärten.



SOEBE

**Keine Mäuse, sondern geschützte Schläfer**

(Schwanz lang, buschig mit Quaste, grosse Augen und Ohren)

**Haselmaus, Garten- und Siebenschläfer**

(*Muscardinus avellanarius*, *Eliomys quercinus*, *Glis glis*)

Alle drei Schläferarten sind in der Schweiz selten und geschützt. Gelegentlich trifft man einen Siebenschläfer im Estrich oder in einem Vogelhaus an. Wenn immer möglich in Ruhe lassen. Wenn Konflikte oder eine nicht tolerierbare Störung entstehen (z.B. Radau durch im Dach lebende Siebenschläfer), örtlichen Wildhüter kontaktieren.



BIOERN CLAUS

**Keine Mäuse, sondern geschützte Insektenfresser** (kurzer bis sehr kurzer Schwanz, sehr kleine Ohren, Gebiss mit vielen, sehr scharfen Zähnen)

**Spitzmäuse** (*Sorex*, mehrere Arten)

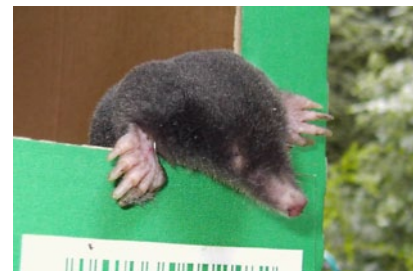
Gelegentlich bringen Hauskatzen Spitzmäuse ins Haus. Es handelt sich aber nicht um Nagetiere, sondern um geschützte Insektenfresser, die keine Schäden anrichten. Allerdings können sie empfindlich beißen und haben teilweise giftigen Speichel. Gegenmassnahmen: Mit einem Gefäss einfangen und wieder freilassen, sofern nicht zu stark verletzt, sonst fachgerecht töten.



MICHLI123

**Maulwurf** (*Talpa europea*)

Maulwürfe sind keine Nagetiere, sondern Insektenfresser. Sie ernähren sich nicht von Wurzeln, sondern von Würmern, Insektenlarven und Schnecken, sogar von Nestlingen der Mäuse, und richten keine Frassschäden an Pflanzen an. Störend sind allenfalls ihre Erdhügel. Maulwürfe werden oft bekämpft, weil ihre Erdhügel fälschlicherweise für Wühlmaushügel gehalten werden.



SIR BORIS

**Unterscheidung Maulwurf–Wühlmaus:**

- Maulwurfshügel sind groß, rundlich, regelmäßig, von feinkrümeliger Struktur, die Öffnung zeigt nach oben. Gänge sind eng und mit Pflanzenwurzeln durchsetzt, und meist etwas seitlich der Hügel.
- Wühlmaushügel sind unauffällig, länglich, flach, bzw. fladenförmig und unregelmäßig angeordnet, haben eine grobschollige Struktur, mit Öffnungen zur Seite hin, meistens genau über den Gängen platziert. Öffnet man Wühlmausgänge, werden sie innerhalb kurzer Zeit wieder verschlossen. In den Gängen sieht man abgeissene Pflanzenwurzeln.

### 3. Bekämpfungsmethoden

Aus ethischen Überlegungen und nach den Vorschriften der Tierschutzgesetzgebung soll bei der Schädnerbekämpfung ähnlich wie bei Tierversuchen eine ethische Güterabwägung gemacht werden. **Der Nutzen der Schädlingsbekämpfung für Mensch und Umwelt muss demzufolge schwerer wiegen als die Kosten, zu denen die den Schädnern zugefügten Leiden, aber auch Umweltfolgen und Gefahren durch Gifteinsatz zu zählen sind.** Bei der Schädner-Bekämpfung sollte darum immer gelten: **So wenig wie möglich, nur so viel wie nötig.** Wenn Nager bekämpft werden müssen, weil sonst der Schaden an Ernten oder Vorräten zu gross ist oder die Verbreitung von Krankheiten vermieden werden muss, soll die für die Situation optimale Methode gewählt werden, die bei den betroffenen Schädnern am wenigsten Leiden auslöst. Diese Methode muss korrekt und verantwortungsvoll eingesetzt werden.

#### 3.1. Zugang zu Ressourcen verhindern

Aus der Biologie der häufigsten Schädnerarten lässt sich ableiten, dass die effizientesten Bekämpfungsmassnahmen diejenigen sind, welche den Tieren den Zugang zu Nahrungsquellen und Nestmöglichkeiten, also ihren Ressourcen, verwehren. Wo immer möglich sollten Nahrungs- und Tierfuttervorräte mäuseicher verschlossen sein und keine Abfälle herumliegen. Abfallbehälter sollten regelmässig gereinigt werden, damit sie nicht allein durch den Geruch Schädner anziehen. Sind keine Container vorhanden, sollten Abfallsäcke erst am Tag der Kehrrichtabfuhr bereitgestellt werden.

Mäuse können sich durch 6 mm kleine Öffnungen zwängen, deshalb sind feinmaschige Gitter oder Lochblech an Fenstern oder Lüftungsöffnungen notwendig, um sie am Eindringen in Vorratsräume zu hindern. Sie können auch sehr gut an rauhen Fassaden senkrecht hochklettern. Glatte Überhänge, wie zum Beispiel ein vorstehendes Blech, können sie jedoch nicht überwinden.

### **3.2. «Biologische» Bekämpfung durch Beutegreifer**

Unter Umständen kann die Präsenz von Beutegreifern wie Hund, Katze, Fuchs, Ringelnatter, Frettchen/Iltis oder anderen Marderarten sowie Greifvögeln die Population und Bewegungsfreiheit von Schadnagern einschränken, denn die ständige Präsenz der Beutegreifer kann dazu führen, dass sich die Beutetiere besser verteilen und so keine grossen Schadnager-Populationen entstehen. Es kommt jedoch sehr auf die Nagerart, Zugänglichkeit und Populationsgrösse an, ob Beutegreifer eine Nagerpopulation kontrollieren können. Zudem werden die Nagetiere dann auch vorsichtiger. Während Hauskatzen vor allem die kleineren Nager, also Mäusearten und junge Ratten bis 200 Gramm Körpergewicht, bejagen, wurden Frettchen ursprünglich für die Ratten- und auch die Kaninchenjagd domestiziert. Die heute vor allem als Begleit- und Schosshund gehaltenen Yorkshire Terrier wurden speziell gezüchtet, um ausgewachsene Wanderratten in den englischen Industriestädten des 19. und 20. Jahrhunderts zu bekämpfen. Heute werden nur noch Katzen auf Landwirtschaftsbetrieben zur Schadnagerbekämpfung eingesetzt. Wichtig ist, dass die Katzen wenn möglich mit etwa 6 Monaten kastriert werden. Sie bleiben dabei gute Mäusefänger. Weiter kann empfohlen werden, die Populationen der natürlichen Beutegreifer von Nagern zu fördern, indem man für diese Lebensraum schafft, zum Beispiel Verstecke in Ast- und Laubhaufen, Sonnenplätze auf Steinhaufen und Trockenmauer, Teiche (ohne Goldfische) für Ringelnattern oder Ansitze bei Wiesen für Greifvögel.

Die Wirksamkeit anderer «biologischer» und «volkstümlicher» Bekämpfungsmassnahmen, wie sie in Ratgebern vorgestellt oder in Foren diskutiert werden, wie Lärm, Hunde-, Marder-, oder Katzenurin, unangenehm riechende Stoffe bis hin zu vergrabenen Fischköpfen, speziell nagerresistente Pflanzen, etc., ist wissenschaftlich nicht überprüft worden.

### **3.3. Direkte Bekämpfung und deren Tiergerechtigkeit**

#### **3.3.1. Lebendfallen**

Auf den ersten Blick mögen Lebendfallen als tiergerechteste Bekämpfungsmethode von Schadnagern erscheinen, weil die Tiere dabei nicht getötet werden. Aus Tierschutzsicht sind Lebendfallen allerdings aus zwei Gründen problematisch. Erstens können die gefangenen Nager in der Falle verdursten, verhungern oder erfrieren, wenn die Fallen nicht häufig genug, je nach Aussentemperatur alle 2-3 Stunden, kontrolliert werden. Zweitens ist die Überlebenschance von wieder ausgesetzten Nagern aus Lebendfallen sehr gering, unter Umständen nur zwischen 10 und 20 %, denn das Eingesperrtsein in der Falle und der darauffolgende Transport führt zu massivem Stress und Angst, was die Tiere extrem schwächt. Sie verlieren rasch an Körpergewicht. Untersuchungen zeigen, dass Mäuse sich auch 24 Stunden nach dem Fang in Lebendfallen noch nicht von dieser Belastung erholt haben, selbst wenn sie am gleichen Ort freigelassen wurden.

Werden die Nager irgendwo ausgesetzt – üblicherweise ein paar Kilometer vom Fangort entfernt, damit sie nicht zurückfinden – deponiert man sie in einem Lebensraum, der zu wenige Überlebensgrundlagen bietet oder der bereits von anderen Nagern besetzt ist, die den Eindringling verjagen. Ausserdem hat das Tier keinen Schutz durch einen Nestbau und müsste sich erst wieder ein Territorium schaffen. Der Tod ist der ausgesetzten Maus also praktisch sicher.

**Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Es ist von der Verwendung von Lebendfallen eher abzuraten, ausser diese werden häufig kontrolliert und die gefangenen Tiere werden an einem optimalen Ort wieder ausgesetzt, zum Beispiel in einem abgedeckten Komposthaufen (Schutz, Nahrung, Lebensraum).

**3.3.2. Schlagfallen**

Bei Schlagfallen gibt es verschiedenste Ausführungen. Wichtig ist, dass man die Grösse der Schlagfalle an die Grösse der zu bekämpfenden Nager anpasst. Ist die Falle zu gross, so kann der Bügel statt den Kopf oder Nacken des Tieres den Rücken weiter hinten treffen. Das Tier ist dann eingeklemmt, schwer verletzt, querschnittgelähmt und verdurstet oder verhungert qualvoll. Die Schlagfalle muss ausserdem genügend Kraft haben, um den Nager durch einen Schlag in den Nacken oder auf den Kopf sofort zu töten.

**Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Aus Tierschutzsicht sind Schlagfallen die empfehlenswerteste Methode, weil sie, bei korrekter Anwendung und Grösse, die Tiere schnell und schmerzlos töten und damit auch den Vorgaben der Tierschutzgesetzgebung entsprechen.

**Köder für Lebend- und Schlagfallen**

Obwohl es heisst, dass man mit Speck oder Käse Mäuse fangen könne, gibt es wesentlich bessere Köder. Bei Lebendfallen sollte man feuchtigkeitshaltige Köder anbieten, zum Beispiel ein Stück Apfel, dazu Rosinen, Nüsse, Nutella, Peanutbutter oder gar Schokolade. So ist das Tier mit Feuchtigkeit und Nahrung versorgt, bis es wieder ausgesetzt wird.

**Wohin mit den Fallen?**

Nager als typische Beutetiere suchen immer den Schutz von Strukturen, das heisst, sie laufen meist an der Wand entlang. Daher sollte man Lebend- und Schlagfallen, aber auch Köderboxen, möglichst an die Wand stellen. Für Wühlmäuse verwendete Fallen werden dagegen direkt in die Laufrohre der Tiere in den Boden eingegraben.

**3.3.3. Rodentizide in Futterködern****Antikoagulanzen (Gerinnungshemmer)**

Bei den meisten heute eingesetzten Nagerbekämpfungsmitteln, den sogenannten Rodentiziden, handelt es sich um Antikoagulanzen, also Gerinnungshemmer, in Form von Giftköder-Pellets. Sie reduzieren die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Tiere, die Rodentizid-Pellets gefressen haben, verbluten innerlich, weil bei kleinen, täglich stattfindenden Gefässverletzungen vor allem in den Kapillaren die Blutgerinnung nicht mehr funktioniert, so dass viele innere und äusserliche Blutergüsse (Hämatome) entstehen. Die Tiere sterben nach mehreren Tagen an Blutverlust und dessen Folgen, also Herz-, Atem- und / oder Nierenversagen.

Über die Tiergerechtigkeit von Gerinnungshemmern wird gegenwärtig in der Wissenschaft diskutiert. Leiden die Tiere wirklich nicht, sondern ziehen sich einfach zurück und schlafen ein, wie dies die Hersteller anpreisen, oder ist mit Antikoagulantien doch ein ziemliches Leiden bei den betroffenen Tieren durch die vielen Hämatome, durch Schmerz und Atemschwierigkeiten verbunden, wie dies verschiedene wissenschaftliche Veröffentlichungen dargelegt haben?

**Im Zweifel für den Angeklagten:** Aus Tierschutzsicht sollte, wenn immer möglich, auf Rodentizide verzichtet werden, einerseits weil unklar ist, wie stark die betroffenen Tiere leiden, andererseits, weil diese Gifte auch für andere Lebewesen eine Gefahr darstellen, wenn sie falsch angewendet werden. Werden die vergifteten Köder-Pellets einfach gestreut, können auch Heimtiere wie Katzen und Hunde, einheimische Tiere wie Igel und Füchse oder gar Kinder das Gift einnehmen und Vergiftungserscheinungen zeigen. Es ist daher unabdingbar, dass Rodentizide sorgfältig ausgebracht werden, und zwar nur dort, wo die Schadnager auftreten und nur so viel, wie zur Bekämpfung nötig ist. Am besten werden die Giftköder-Pellets in verschlossenen Boxen mit kleinen Öffnungen verabreicht, durch die nur die Ziel-Schadnagerart hineinschlüpfen kann. Trotzdem können zum Beispiel Katzen oder Füchse immer noch vergiftete Mäuse fressen und sich dadurch selbst vergiften. Auch deshalb sollen Rodentizide sehr zurückhaltend und kontrolliert eingesetzt werden.

Weitere Nachteile von Rodentiziden sind, dass sie in und um menschliche Nahrungsmittel (Küchen, Nahrungsvorräte) sowieso nicht verwendet werden dürfen, da die Gefahr einer Verunreinigung sehr gross ist. Nachteile von Rodentiziden sind auch, dass sich die vergifteten Nager an unzugängliche Stellen zurückziehen können, wo sie sterben und unter Umständen unter starker Geruchsemission verwesen.

#### **Woran erkennt man Vergiftungen mit Antikoagulanzen?**

Symptome einer Vergiftung sind u.a. Muskelschmerzen, Gelenkschmerzen, Bauchschmerzen sowie Blutergüsse und Blutungen, sowohl äusserlich als auch innerlich, Benommenheit, Atemschwierigkeiten. Besteht Verdacht auf eine Vergiftung mit Antikoagulanzen, muss für das betroffene Heimtier bzw. Kind unverzüglich medizinische Hilfe gesucht werden.

#### **Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Aus Tierschutzsicht sollte auf Rodentizide bzw. Antikoagulanzen wenn möglich verzichtet werden. Wenn sie eingesetzt werden, dann gezielt und so, dass nur die Zielart überhaupt Zugang zu den Giftköder-Pellets hat.

Einige Wirkstoffnamen von Antikoagulanzen (Nachzulesen auf der Etikette des Produktes, bei der Deklaration der Zusammensetzung): Bromadiolon, Brodifacum, Difenacum, Flocoumafen

#### **Chloralose**

Bei Chloralose handelt es sich nicht um ein Antikoagulanzen, sondern einen ursprünglich als Narkotikum (Betäubungsmittel) verwendeten Stoff. Bei Nagern reduziert dieser Stoff Hirnaktivität, Herzschlag und Körpertemperatur teils um bis zu 20 °C. Der Tod resultiert aus Unterkühlung oder Atemstillstand. Die Anwendung dieses Rodentizids macht nur bei Umgebungstemperaturen unter 16 °C Sinn und ist nur für Mäuse, nicht aber für Ratten geeignet, weil bei einem grösseren Körper die Körpertemperatur weniger schnell absinkt. Im Gegensatz zu Antikoagulanzen verursacht dieses Mittel wahrscheinlich keine Schmerzen, allenfalls Unwohlsein. Chloralose wirkt sehr schnell (15 Min.) und führt dann zu Schläfrigkeit, Bewusstlosigkeit und Koma. Bei grösseren Tieren wie Ratten sind Krämpfe zu beobachten. Es besteht die Gefahr, dass Beutegreifer (Mäusebussarde, Milane) vergiftet werden, wenn sie Chloralose-haltige Mäuse erwischen. Generell wird das Risiko aber als gering eingeschätzt.

#### **Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Aus Tierschutzsicht verursacht Rodentizid auf Chloralosebasis wenig Leiden bei den betroffenen Tieren. Es darf aber nur für kleine Nager (Hausmäuse) angewendet werden, nicht für Ratten.

### 3.3.4. Rodentizide in Räucherpatronen

#### Schwefeloxide und andere gasförmige Oxide

Frei verkäufliche Räucherpatronen enthalten meistens Schwefel und Kaliumnitrat. Sie werden in die Mausegänge gesteckt, angezündet und die Gänge werden dann verschlossen. Beim Abbrennen der Patrone entstehen u. a. folgende giftigen Gase: Stickoxide, Schwefeloxide und Kohlenmonoxid. Schwefeldioxid zum Beispiel reagiert mit den feuchten Membranen der Augen und Atemwege zu schwefliger Säure und Schwefelsäure, die stark ätzend wirkt und somit massive Schäden an Atemwegen und Lungen verursacht: Zerstörung der Epithelien, Krämpfe, Atemwegsverengung, Blutungen, Flüssigkeitsansammlung, kollabierende Lungen und schliesslich Atemstillstand. Der Tod erfolgt durch Erstickung. Starke Schmerzen und Panik durch Atemnot sind sehr wahrscheinlich und dies während 20 Minuten bis zu 5 Stunden, bis der Tod eintritt. Kohlenmonoxid ist ebenfalls ein Atemgift, das aber zu Erstickung auf zellulärer Ebene führt.

**Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Aus Tierschutzsicht verursachen Räucherpatronen auf Schwefelbasis sehr grosses Leiden, daher sollte darauf verzichtet werden.

#### Calciumphosphid

Calciumphosphid bildet mit der Feuchtigkeit der Erde Phosphine und Phosphorwasserstoff, der sich als Atemgift in den unterirdischen Gängen der Nagetiere verbreitet und sie tötet. Diese Gase sind auch für den Menschen hochgiftig. Bei Nagern irritieren die Gase Augen und Schleimhäute der Atemwege, führen zu Atemnot, Krämpfen, Lähmungen der Hinterbeine, gefolgt von totaler Paralyse und Tod innerhalb einiger Stunden. Weil sie hochgiftig und gefährlich sind, werden Rodentizide auf Calciumphosphidbasis in der Regel nicht an Privatpersonen abgegeben!

**Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Aus Tierschutzsicht verursachen auf Calciumphosphid basierte Rodentizide sehr grosses Leiden, es sollte darauf verzichtet werden. Ausserdem ist Calciumphosphid auch für den Menschen und andere Tiere hochgefährlich und es besteht in Verbindung mit Wasser Explosionsgefahr.

### 3.3.5. Klebefallen

Gelegentlich findet man im Angebot von Supermärkten in Nachbarländern (z.B. Italien) Klebefallen oder Klebepasten aus der Tube. An diesen Präparaten bleiben Nagetiere kleben und verdursten bzw. verhungern, wenn diese Fallen nicht alle paar Stunden kontrolliert und die festgeklebten Tiere fachgerecht getötet werden.

**Empfehlung aus Tierschutzsicht:**

Auf Klebefallen für Nager sollte verzichtet werden, da sie zu qualvollem Verenden führen und so gemäss Tierschutzgesetzgebung verboten sind.



#### 4. Können bzw. dürfen Laien Nager fachgerecht töten?

Aus tierschutzrechtlicher Sicht gibt es, abgesehen davon, dass das Töten nicht qualvoll geschehen darf, nur für Heim-, Nutz- und Labortiere Vorschriften über das tierschutzkonforme Töten, nicht aber für Schadnager (Wildtiere). Zur fachgerechten Tötung von **Heimtieren** sind ausser in Notfällen nur Tierärzte befähigt, welche über die entsprechende Ausbildung und die adäquaten Narkosemittel verfügen. Kaninchenzüchterverbände bieten Kurse zur fachgerechten Tötung von **Kaninchen** mittels Bolzenschussgeräten an, die sich aber nicht für Schadnager eignen, weil diese viel kleiner und als flinke Wildtiere kaum von Hand zu fixieren sind. **Nutztiere** müssen von entsprechend ausgebildetem Personal fachgerecht betäubt (Bolzenschuss, Elektro- oder Kohlendioxid-Betäubung) und dann ausgeblutet werden, um sie zu töten. Die Richtlinien über das fachgerechte und tierschutzkonforme Töten von **Versuchstieren** (800.116-3.01) zählen zulässige und unzulässige Tötungsmethoden für Labortiere auf, die zumindest Anhaltspunkte bieten, wie Schadnager schnell und schmerzlos getötet werden könnten. Darin steht: *«Das Tötungsverfahren soll einen schnellen Eintritt der Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit garantieren.»* sowie *«Eine Erregung des Tieres ist zu vermeiden oder auf so kurze Zeit wie möglich zu beschränken. Deshalb sind Methoden vorzuziehen, die keine oder nur eine kurze und schonende Fixation der Tiere erfordern (Umgang). Mögliche Abwehrreaktionen, Aggressivität und Aufregung (Stress und Angst) können dadurch vermieden oder zumindest vermindert werden. Fixieren und Einfangen der Tiere vor dem Töten sind schonend durchzuführen oder wenn möglich zu vermeiden.»*

##### 4.1. Betäubungsschlag mit Entbluten und Dekapitation

In Frage kommt eigentlich nur ein gezielter Schlag mit einem schweren Gegenstand (Stock, Stein, Spaten) auf den Kopf-Nacken-Bereich des Nagers. Gezielt kann dieser Schlag nur sein, wenn sich das Tier kaum mehr bewegt. Der Tod muss nach einem reinen Nacken-Betäubungsschlag durch Dekapitation oder Zerstören des ganzen Schädels sichergestellt werden.

Noch mobile, unverletzte Nager aus einer Lebendfalle können von einem Laien nicht korrekt getötet werden, weil die meisten dazu notwendigen Massnahmen ein Fangen und eine Fixation des Tieres erfordern. Töten durch Betäubungsschlag und Dekapitation ist daher nur bei verletzten, nicht mehr mobilen Tieren zulässig.

##### 4.2. Kohlendioxid

Steht eine Flasche mit Kohlendioxid-Gas zur Verfügung, können Nager auch so euthanasiert werden. Man gibt sie in ein rundum geschlossenes Gefäss, in das mit bis zu 6 Liter pro Minute durch einen geschlossenen Deckel CO<sub>2</sub> bis zu einer Konzentration von mindestens 80 % eingeleitet wird. Optimal sollte das einströmende Gas gut verwirbelt werden, indem man einen Gegenstand unter die Einströmöffnung platziert. Die Tiere müssen mehrere Minuten im CO<sub>2</sub> belassen werden, bis absolut keine Reaktion mehr erfolgt, auch nicht, wenn man mit einer Pinzette in die Pfote kneift, ein Herzschlag nicht mehr festgestellt werden kann und die Augen gebrochen sind. Achtung: CO<sub>2</sub> ist ein farbloses Gas, das schwerer ist als Luft. Strömt es unkontrolliert aus, kann sich ein unsichtbarer See bilden, der für Kinder, Heimtiere oder schlafende Personen tödlich sein kann. Bei der Verwendung von Trockeneis statt gasförmigen CO<sub>2</sub> ist Vorsicht geboten: Die Tiere dürfen das Eis (-78 °C) nicht berühren, sonst kommt es zu schmerzhaften Kälteverbrennungen. Ein Abstand von mind. 10 cm von den Tieren zum Trockeneis muss gewährleistet sein. Die Tiergerechtigkeit von Kohlendioxid wird jedoch auch kontrovers diskutiert. Das Gas wirkt stark aversiv, weil es unter anderem auf feuchten Schleimhautoberflächen in den Atemwegen sauer reagiert. Es löst zudem Unwohlsein und starke Atemnot aus. Gegenwärtig werden von Behörden und Wissenschaftlern tiergerechtere und praktikable Alternativen diskutiert.

Andere Tötungsmethoden sind weder zulässig noch für den Laien praktikabel. Gänzlich verbotene Tötungsmethoden sind zum Beispiel: Äther, Chloroform, Kohlenmonoxid, Strychnin, Mikrowellen, Elektrizität, Ersticken (Stickstoff, Auspuffgase, Helium, Blausäure/Cyanid), Schlagen der Tiere über eine Kante.

### **Literatur**

- Mason, G. & Littin, K.E. (2003) The humaneness of rodent pest control. *Animal Welfare* 12: 1-37
- Yeates, J. (2010) What can pest management learn from laboratory animal ethics? *Pest Management Science* 66: 231-237
- Meerburg, B.G., Brom, F.W.A. & Kijlstra, A. (2008) Perspective: The ethics of rodent control. *Pest Management Science* 64: 1205-1211

### **Fazit**

Bei der Schadnager-Bekämpfung soll immer gelten: So wenig wie möglich, so viel wie nötig und dann aber gezielt. Es muss tatsächlich ein Schaden vorliegen, damit das Töten und Leiden der Tiere gerechtfertigt werden kann. Wenn Schadnager bekämpft werden, so soll dies mit der am wenigsten Leiden verursachenden Methode geschehen, die optimal an die Situation und an die zu bekämpfende Tierart angepasst ist.

### **Text:**

Dr. sc. nat. Eva Waiblinger, Zoologin, Fachstelle Heimtiere, Schweizer Tierschutz STS

### **Herausgeber:**

Schweizer Tierschutz STS, Dornacherstrasse 101, 4008 Basel,  
Tel. 061 365 99 99, Fax 061 365 99 90, [www.tierschutz.com](http://www.tierschutz.com), [sts@tierschutz.com](mailto:sts@tierschutz.com)

Dieses und weitere Merkblätter stehen unter [www.tierschutz.com/publikationen](http://www.tierschutz.com/publikationen) zum Download bereit.