

Aus die Maus! Omas gute, alte Schlagfalle wieder im Rennen?

Ja – Lockstoffe und High Tech machen es möglich!

Thomas F. Voigt

>>> Die jüngsten Vorgaben des Gesetzgebers zur Prophylaxe und Bekämpfung von Schadnagern machten ein Umdenken nötig. Die neue, teils restriktive und radikale Gesetzgebung forderte für die Schadnagerprophylaxe und -bekämpfung, den Einsatz toxischer Köder mehr und mehr zu verbannen und durch biozidfreie Alternativen zu ersetzen. Bei Ratten aufgrund der biologischen Lebens- und Verhaltensweisen ein doch eher schwieriges Unterfangen, aber bei Mäusen scheint ein großer Wurf gelungen zu sein. Mit hoch effizienten, modernsten Lockstoffen und High Tech ist es gelungen, der guten alten Schlagfalle neues Leben einzuhauchen.

Ein kurzer Blick in die Vergangenheit

Die Schädlingsbekämpfung ist eigentlich erst mit Entwicklung der chemischen Industrie Anfang des letzten Jahrhunderts wirklich effizient und nachhaltig geworden. Bei der Schadnagerbekämpfung, was für die Menschheit spätestens mit Beginn der Vorratshaltung schon immer ein Thema war, kamen zunächst hochtoxische Wirkstoffe wie Thallium, Arsen oder Strychnin zum Einsatz. Doch waren diese sehr giftigen Rodentizide nicht von längerem Erfolg gekrönt. Denn erstens setzten die Vergiftungssymptome sehr rasch, unter Umständen schon am Köder, ein, was zur Folge hatte, dass zunächst Ratten, dann aber auch Mäuse eine Köderscheu entwickelten und diese Köder nicht mehr bzw. nur noch bedingt annahmen. Und zweitens stellten diese hochtoxischen Substanzen auch eine Gefahr für Mensch und Umwelt dar, womit

man schon in den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts gezwungen war, von diesen Akutgiften Abstand zu nehmen und in eine andere Richtung zu denken. Die Alternative ließ nicht lange auf sich warten und schon 1948 kamen die sogenannten Blutgerinnungshemmer oder Antikoagulantien in der ersten Generation (Tab. 1) auf den Markt. Wesentliche Vorteile waren a) die weitaus geringere Toxizität gegenüber den Akutgiften und b) die zeitlich versetzte Wirkung, so dass Ratten und Mäuse nicht registrierten, dass sie Gift gefressen hatten. Wirkstoffe wie Warfarin, Coumatetralyl und Chlorphacinon machten sich nun als Rodentizide einen Namen. Der Wirkmechanismus war bei allen Wirkstoffen immer der gleiche, die Blutgerinnungsfähigkeit wird auf Null reduziert, parallel dazu stellt sich eine Kapillarbrüchigkeit ein, so dass Blut aus den Gefäßen ins Gewebe sowie in die inneren Organe austreten kann und die Nager durch diesen Blutverlust schließlich an den Folgen eines massiven Kreislaufversagens starben. Doch auch der Erfolg dieser Wirkstoffe war nicht von eil zu langer Zeit gekrönt, denn der größte Nachteil war, Ratten und Mäuse mussten mehrmals von diesen Ködern fressen mussten, damit sich eine letale Dosis im Körper erst kumulativ aufbauen konnte, was bei Ratten 2–3 Wochen und bei Mäusen 3–8 Wochen dauern konnte. Erschwerend hinzu kam, hat die Köderaufnahme nicht regelmäßig an aufeinander folgenden Tagen stattgefunden, konnte sich der Körper unter Umständen regenerieren, was wiederum Resistenzen zur Folge haben konnte. Der neue Ansatz waren die Antikoagulantien der zweiten Generation (Tab. 2). Eigentlich blieb alles

beim Alten, nur war jetzt ein entscheidender Nachteil ausgemerzt, denn Ratte und Maus mussten bis zum zeitversetzten Einsatz der letalen Wirkung von den neuen Blutgerinnungshemmern nur noch einmal fressen, die sogenannten „single-dose-Präparate“ waren gefunden. Doch auch dieser Vorteil war wiederum mit einem Nachteil verbunden, denn die neuen Wirkstoffe der 2. Generation haben wieder eine höhere Toxizität, was unter anderem bedingt durch die Biozidgesetzgebung zu den sogenannten Risikominderungsmaßnahmen geführt hat, die ja bekanntlich biozidfreie Alternativen bei der Prophylaxe und Bekämpfung von Schadnagern präferieren.

Olle Kamellen in neuem Gewand oder die Renaissance der Schlagfalle im unendlichem Kampf gegen Mäuse

Es ist nicht das erste Mal, dass man sich in Krisenzeiten auf alte Tugenden besinnt und so war es, zumindest in Fachkreisen, nicht weiter verwunderlich, dass die gute alte Schlagfalle bei der Prophylaxe und Bekämpfung von Mäusen heute in neuem Glanz erstrahlt. Zwar haben die Antikoagulantien sie seiner Zeit etwas vom Markt gedrängt, aber so richtig weg vom Markt war sie zumindest in der professionellen Schädlingsbekämpfung eigentlich zu keiner Zeit. Denn schließlich hat sie gerade bei der Bekämpfung von Mäusen gravierende Vorteile gegenüber der Ködertechnik. Mäuse sind neugierig, in keiner Weise argwöhnisch und allem Neuen gegenüber aufgeschlossen, so dass man mit Schlagfallen gerade zu Beginn einer Bekämpfung von Mäusen die Popula-

Tab. 1: Antikoagulante Wirkstoffe: Theoretische Menge an Köder, die zur Abtötung einer 250 g schweren Wanderratte notwendig ist (bei Annahme gleicher Wirkstoffkonzentration 0,005 %, außer Warfarin 0,025 %).

Wirkstoffe der 1. Generation	Ködermenge in g
■ Warfarin	952
■ Coumatetralyl	112
■ Chlorphacinon	103
Wirkstoffe der 2. Generation	Ködermenge in g
■ Difenacoum	11
■ Bromadiolon	7
■ Brodifacoum	3
■ Flocoumafen	1,3

Tab. 2: Antikoagulante Wirkstoffe: Theoretische Menge an Köder, die zur Abtötung einer 25 g schweren Hausmaus notwendig ist (bei Annahme gleicher Wirkstoffkonzentration 0,005 %, außer Warfarin 0,025 %).

Wirkstoffe der 1. Generation	Ködermenge in g
■ Warfarin	37
■ Coumatetralyl	13,2
■ Chlorphacinon	12,7
Wirkstoffe der 2. Generation	Ködermenge in g
■ Bromadiolon	0,8
■ Difenacoum	0,4
■ Brodifacoum	0,3
■ Flocoumafen	0,2

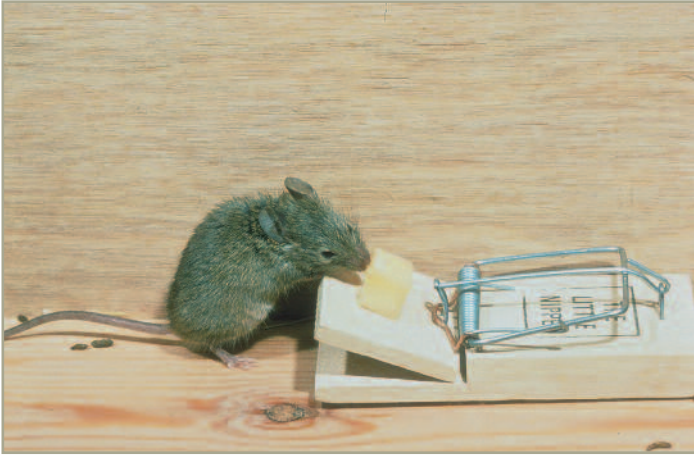


Abb. 1: Es war einmal – heute ist anders.

Fotos: Pest Control Consult

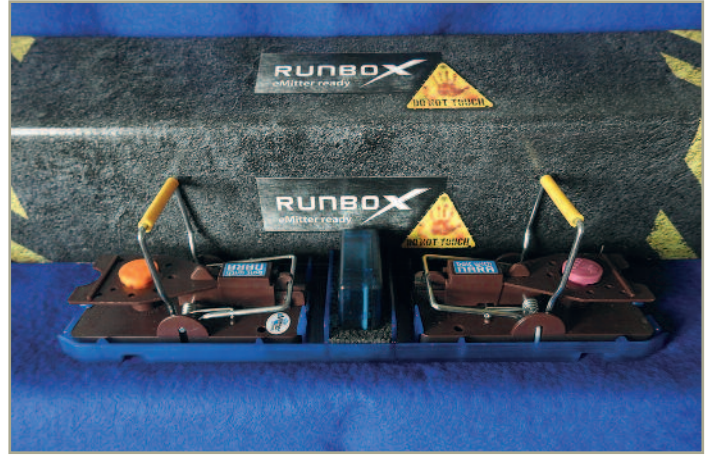


Abb. 2: Zwei Schlagfallen für den Tunnel mit Lockstoff und Sender in der Mitte.

tionen erheblich dezimieren konnte, womit dieses Fallensystem für den Einsatz gegen Mäuse regelrecht prädestiniert ist. Und, nicht zu vergessen, Antikoagulantien wirken um Tage zeitversetzt, Schlagfallen wirken sofort. Da die Schlagfalle alleine auf die Maus keinerlei Lockwirkung ausübt, hat man sich oft mit Tricks beholfen und die Schlagfallen mit Nutella, Erdnussbutter, Speck oder Käse versehen, was die Attraktivität dieser Fallen natürlich wesentlich steigerte. Aber wie heißt es so schön, kein Vorteil ohne Nachteil. Waren die Reviere der kleinen Nager nicht bekannt, musste man unter Umständen je nach Raumgröße eine Vielzahl solcher Fallen aufstellen, um erfolgreich zu sein. Größter Nachteil war allerdings, dass die Schlagfallen täglich kontrolliert werden mussten, denn hatte man eine Maus via Schlagfalle erwischt, sollte diese schnellstens entfernt werden, damit die Falle neu gespannt werden konnte und damit wieder einsatzbereit war, denn der in der Falle befindliche Mäusekadaver wirkt abschreckend auf die Artgenossen. Somit sollten nach der Kadaverentfernung alle Fallenteile auch gründlich gereinigt und desinfiziert werden.

Neu ist jetzt allerdings, dass man sich bei

der Lockwirkung nicht mehr mit Tricks behelfen muss, da es mittlerweile professionelle Kunststoffköder gibt, die a) mit verschiedenen Lockstoffen aromatisiert sind und b) exakt in alle gängigen Schlagfallensysteme passen. Bei den Lockstoffen kann man je nach den Bedingungen am Einsatzort verschiedene Aromen wählen, wie Fisch, Fleisch, Vanille, Anis, Schokolade, Curry oder Erdnuss. Hat den Vorteil, dass man den Nagern ein alternatives Nahrungsangebot suggeriert, was die Schlagfallen ausgesprochen attraktiv macht, da die Aromen für Mäuse mit ihrem ausgeprägten Geruchssinn selbst über Distanzen wahrnehmbar sind. Für extrem trockene Bereiche gibt es auch Lockflüssigkeiten mit den Aromen Bittermandel und Vanille. Die aromatisierten Lockstoffköder haben eine lange Haltbarkeit von mindestens 3 Monaten, sind allergenfrei und damit unbedenklich für alle Lebensmittelbereiche. Und selbst wenn mal Wasser ins Spiel kommt, die Aromen bleiben erhalten, der Kunststoff zersetzt sich aufgrund der Feuchtigkeit nicht und es kommt zu keiner Schimmelpilzbildung.

Neu ist jetzt mittlerweile auch, dass zeitgemäße Mäuseköderboxen aus Kunststoff so gefertigt sind, dass sie mit Schlagfallen

bestückt werden können. Mit diesen Systemen hat man dem Verhalten von Mäusen noch einmal mehr Rechnung getragen, denn sie schlüpfen gerne und neugierig in alle kleinen Löcher oder Spalten. Diese neuen Köderstationen sind mit zwei Varianten am Markt, einmal mit Platz für eine Schlagfalle oder als Tunnel mit zwei Schlagfallen, so dass die von rechts als auch die von links kommende Maus immer zielsicher erwischt wird. Vorteilhaft auch, dass es bei diesen in Köderstationen integrierten Schlagfallen kein Entrinnen mehr gibt. Während bei einer freistehenden Schlagfalle die Mäuse dem Schlagbügel mitunter seitlich ausweichen konnten, fehlt in der Köderstation der Platz zum seitlichen Ausweichen. Zusätzlich können diese Köderstation mit einem Alarmmodul ausgestattet werden. Dieses Modul meldet nach Auslösen der Falle einen deutlich hörbaren Piepston, der bis zur Deaktivierung alle 30 Sekunden ertönt. Wesentlich komfortabler sind die Funkmodule, anstatt dem akustischen Alarmsignal gibt es eine SMS auf das Handy und/oder eine E-Mail auf den PC, so dass man sofort darüber informiert ist, welche Falle ausgelöst hat und man schnell sowie gezielt reagieren kann und sich die

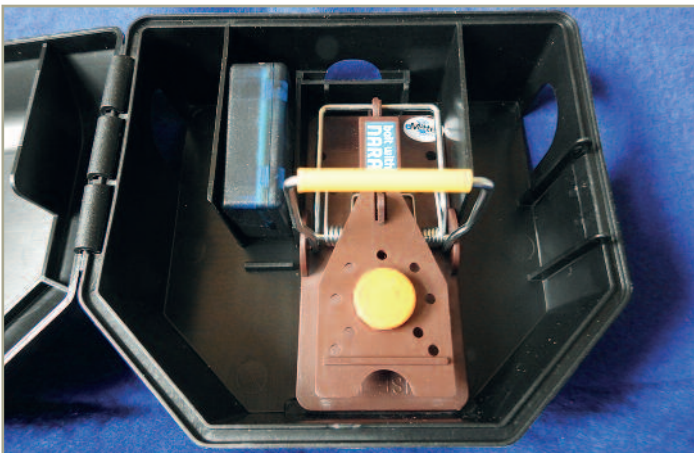


Abb. 3: Mäuseköderbox mit Schlagfalle und Sender.

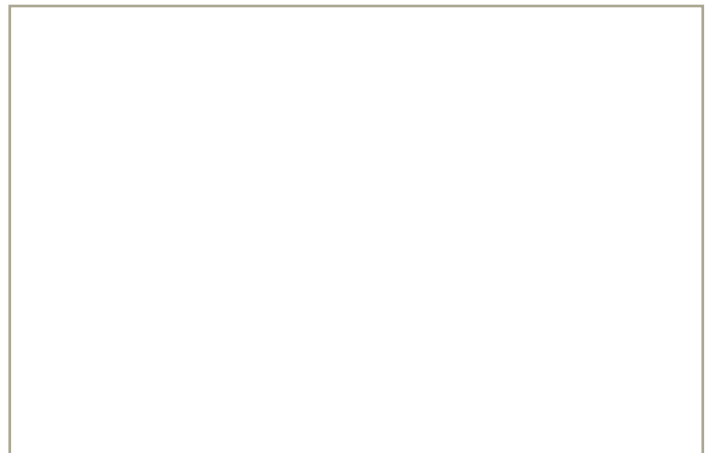


Abb. 4: 🍏🍏🍏

täglichen Kontrollgänge erspart. Und man kann Alarm- und Funkmodul kombinieren. In den Bereichen, in denen Mitarbeiter tätig sind, setzt man die preisgünstigeren Alarmmodule mit akustischem Signal ein und dort wo keine Beschäftigten oder nicht laufend Beschäftigte tätig sind die Funkmodule. Positiv hinzu kommt, dass diese Systeme zwar den Vorgaben der Risikominderungsmaßnahmen bezüglich von biozidfreien Alternativen entsprechen, nicht aber, da es sich nicht um Antikoagulantien handelt, unter diese Bestimmungen fallen, womit jeder Mitarbeiter eines Lebensmittelbetriebes auch ohne Sachkunde diese Schlagfallen einsetzen kann und darf. Mit solchen Systemen hat man als Lebensmittelbetrieb nicht nur die gesetzlichen Auflagen in vollem Umfang erfüllt, man spart sich zusätzlich täglich Kontrolle eigener Mitarbeiter oder Kontrollgänge des Schädlingsbekämpfers. Übrigens können diese Alarm- oder Funkmodule auch in Lebendfallen integriert werden.

Die richtige Positionierung ist der Schlüssel zum Erfolg

Aber Schlagfallen mit Lockstoffen und High Tech richten nichts aus, wenn sie falsch positioniert sind, das heißt abseits der Laufwege und außerhalb der Reviere. Also ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Fallen in den Revieren positioniert werden, denn die Fallen müssen zu den Nagern gebracht werden. Problematisch in diesem Zusammenhang ist, dass bei Mäusen das rudelführende Männchen nur ein Männchen im Revier duldet. Werden die männlichen Nachkommen geschlechtsreif, was in der Regel 8 Wochen nach der Geburt ist, werden sie vom Familienoberhaupt vertrieben, bilden mit ein paar Weibchen neue Familien und damit neu Reviere, so dass je nach Befallsintensität zwei, drei oder mehrere verschiedene Reviere in einem Objekt vorliegen können. Zum Glück haben Mäuse aber einen sehr regen Stoffwechsel und scheiden pro Tag und pro Maus etwa 50 Kotkrümel aus, so dass anhand der Kotspuren die Reviere sehr gut erkannt werden können. Ist man sich nicht sicher, ob die Kotspuren alt oder frisch sind, empfiehlt es sich, zunächst die vorhandenen Kotpartikel zu entfernen. Liegt aktiver Befall von Mäusen vor, werden schon am nächsten Tag frische Kotspuren zu sehen sein, womit man nun auch um die Reviere weiß. Will man absolut auf „Nummer Sicher“ gehen, kann man immer noch eigens für diese Zwecke entwickelte Nachtsichtkameras mit Bewegungssensoren einsetzen, die alle Bewegungen von Mäusen per Bild oder Video aufzeichnen. Hat man die Reviere der Nager erkannt, heißt es Fallen positionie-



Abb. 5: Mäusenest im Käselaiab bei 5 °C im Kühlhaus.

ren. Wie viele Fallen zum Einsatz kommen müssen, hängt natürlich vom Objekt und den jeweiligen Raumgrößen ab, es reicht nicht aus, nur an einigen wenigen Stellen Fallen zu positionieren, es ist vielmehr unabdingbar erforderlich, an vielen Stellen in Abständen von wenigen Metern Fallen zu positionieren. Mäuse haben unter Umständen kleine Reviere und, wie zuvor schon erwähnt wurde, breiten sich explosionsartig aus, was bei der Positionierung solcher Fallensysteme berücksichtigt werden muss.

Wer schreibt, der bleibt – Ohne Dokumentation geht es auch hier nicht!

Der Gesetzgeber wie auch die gängigen Lebensmittelstandards (IFS, BRC, etc.) schreiben eine Dokumentation bei allen Maßnahmen zur Prophylaxe und Bekämpfung von Schädlingen vor, so dass eine Dokumentation auch beim Einsatz von Schlag- und Lebendfallen gegen Mäuse zwingend ist. Wichtig ist hier im ersten Schritt ein Lageplan, der aufzeigt, wo diese Systeme und wie viele Systeme im Betrieb positioniert sind. Ein Verlaufsprotokoll sollte dann im zweiten Schritt Auskunft darüber geben, welche Falle, wann und wo ausgelöst hat, dass man im Laufe der Zeit die Aktivitäten der Mäuse und die Befallsareale erkennen kann. Aber eine Dokumentation sollte nicht nur als Mittel zum Zweck genutzt werden und lediglich die ergriffenen Maßnahmen und erkannten Fakten aufzeigen. Vielmehr sollte eine Dokumentation auch zur Auswertung genutzt werden. Festhalten sollte man im Rahmen einer solchen Dokumentation immer auch, um welche Art von Mäusen es sich handelt, die man mittels Falle gefangen hat. Sind es

Feldmäuse, ist die Ursache im Außenbereich zu suchen, denn Feldmäuse sind Erdbewohner und werden das menschliche Umfeld nur zur Nahrungssuche aufsuchen. Die folgenden Fragen müssen jetzt schlüssig beantwortet werden können, wo sind die Bauten der Feldmäuse, ist der Außenbereich mit ausreichenden Köderstationen versehen, warum haben die im Außenbereich befindlichen Köderstationen nicht dazu beigetragen, Feldmäuse bereits außerhalb von Gebäuden zu eliminieren. Sind es Feldmäuse müssen Zulaufmöglichkeiten gegeben sein, die gilt es zu finden und zu eliminieren, damit ein weiterer Zulauf unterbunden wird. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass erwachsene Mäuse durch Löcher mit 5 mm Durchmesser passen. Sind es Hausmäuse, ist die Ursache im Innenbereich zu suchen, irgendwo im Betrieb müssen Nester sein, wo sind diese? Hausmäuse können nicht im Freiland leben, sie kommen immer als blinde Passagiere mit irgendwelchen Waren in den Betrieb, welche Waren sind es? Wird via Dokumentation erkannt, dass immer nur bestimmte Betriebsbereiche von Mäusen befallen sind, muss dieses eine Ursache haben, welches ist die Ursache, die gilt es, zu eliminieren. Oder muss evtl. parallel zu den Schlagfallen ein toxischer Köder eingesetzt werden, weil die Befallsintensität zu hoch ist?

Fazit – Ist die Quadratur des Kreises gefunden?

Nein, die Quadratur des Kreises ist mit Sicherheit nicht gefunden, aber es ist ein hoch effizientes System für die zuverlässige Prophylaxe und Bekämpfung für Mäuse entwickelt worden, was es ermöglicht, ohne den Einsatz toxischer Substanzen Mäusen nachhaltig zu begegnen. Gleichzeitig ist ein System entwickelt worden, was voll im Trend der Zeit liegt und den Vorgaben der jüngsten Gesetzgebung in vollem Umfang entspricht. Natürlich wird man zunächst bei der Einführung mit Kosten für eine solche Investition belastet, aber man wird im Laufe der Zeit auch durch die nicht mehr notwendigen Inspektionen von Kosten entlastet, so dass sich auf Zeit gesehen eine solche Investition immer rechnet. ■

Thomas F. Voigt

von der IHK Rhein-Neckar öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung Postfach 12 17
69511 Laudenbach
mcpcc@t-online.de