

### 5.3. Anwendererfahrungen aus Sicht des Biozidbereiches

#### 5.3. Experiences from biocidal point of view

Dr. Jona F. Freise<sup>1</sup>, Prof. Dr. Martin Runge<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Task-Force Veterinärwesen, FB Schädlingsbekämpfung, <sup>2</sup>LAVES, Lebensmittel- und Veterinärinstitut Braunschweig/Hannover

Bei genauerer Betrachtung der Gesetzes-, Verordnungs- und Richtlinienlandschaft in der Europäischen Union und in Deutschland wird offensichtlich, dass es die „Schädlingsbekämpfung“ nicht gibt. „Schädlingsbekämpfung“ wird umgangssprachlich vielmehr als Sammelbegriff von Aktionen gegen unerwünschte Organismen in einem mehr oder weniger definierten Bereich verwendet.

Je nachdem, wo und gegen welche Organismen welches Gut mit Hilfe von Schädlingsbekämpfungsmitteln zu schützen ist, unterliegt die Schädlingsbekämpfung zunächst einmal entweder den Regelungen des Pflanzenschutzes (Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des europäischen Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates) oder denen des Bereiches außerhalb des Pflanzenschutzes, hier als „Schutz durch Biozide“ umschrieben (Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten). Bei dieser Betrachtungsweise fallen in den letzten Bereich zum einen Maßnahmen, die dem Holz- und Materialschutz und zum anderen natürlich dem Schutz der Gesundheit im Hygienebereich dienen – ganz gleich, ob von Mensch oder Tier. Die hierfür eingesetzten Schädlingsbekämpfungsmittel lassen sich als nach nationalem Chemikaliengesetz/EU-Biozid-VO zugelassene/verkehrsfähige Biozidprodukte/-wirkstoffe umschreiben. Da in Niedersachsen das LAVES nicht für den beratenden Pflanzenschutz zuständig ist, beschränken wir uns im Folgenden auf die Betrachtung der Erfahrungen mit Anwendern, die antikoagulante Rodentizide der Gruppe der Biozide in vermeintlichen Resistenzlagen vor allem zur Bekämpfung resistenter Rattenpopulationen eingesetzt haben.

#### Biozidbereich / Hygienebereich:

Auf die Schädlingsbekämpfung im Hygienebereich wird seit dem 01.09.2013 durch die bereits am 07.07.2012 in Kraft getretene europäische Biozid-VO als auch auf nationales Recht Bezug genommen. Nagerbekämpfungen im Biozidbereich umfasst u. a. die Bekämpfung

1. in der Tierhaltung
2. im Futtermittelbereich
3. im Lebensmittelbereich
4. im öffentlichen Raum und in Gemeinschaftseinrichtungen (vgl. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) in der derzeit gültigen Fassung)
5. im kommunalen Bereich (Kanalisation, etc.)
6. im häuslichen Bereich

Die Nagerbekämpfungen im Biozidbereich werden in verschiedenen, auch gesetzlichen Regelwerken gefordert und es kommen dabei zum überwältigenden Anteil (hochpotente) antikoagulante Wirkstoffe zum Einsatz. Allerdings ist zu beobachten, dass die Nagerbekämpfung in der Regel eher sporadisch, unsystematisch und selten bis zum nachgewiesenen Tilgungserfolg durchgeführt wird. Selbst ein Tilgungserfolg wäre als eine Momentaufnahme zu verstehen, da er nur den unmittelbaren Erfolg einer Bekämpfungsaktion darstellt.

### **Kein kurzfristiger, erkennbarer Erfolg bei der Nagerbekämpfung im Biozidbereich:**

Bei der Ratten- und Hausmausbekämpfung mit Blutgerinnungshemmern treten durchaus Misserfolge auf, die unterschiedliche Ursachen haben können. Sie werden oft fälschlicherweise Resistenzen in den vorhandenen Nagerpopulationen angelastet. So werden schnell Aussagen getroffen, deren Inhalt sich auf die nicht weiter definierte und nicht nachgewiesene Wirkungslosigkeit von Rodentiziden beziehen und die u.U. den Misserfolg den „Superratten“, den CCM-Mieten (Stichwort: Vitamin K als Antidot) oder so genannten „Verhaltensresistenzen“ (eigentlich Nichtannahme der eingesetzten Köderboxen oder des verwendeten Köders) zuschreiben. Sind diese Feststellungen einmal getroffen, werden oft sofort als Resistenzbrecher beworbene oder landläufig als solche bezeichnete Produkte mit Wirkstoffen wie Brodifacoum oder Flocoumafen, bei Ratten auch oft Bromadiolon verwendet. Kommt es trotz Einsatz höher potenter Wirkstoffe wieder zu einer Stagnation im Bekämpfungsfortgang, so können wir beobachten, dass schließlich eine Resistenzuntersuchung anhand von genetischem Material in Erwägung gezogen wird.

### **Rückschlussmöglichkeiten von einer positiven Resistenznachweis bei Ratten:**

Wird eine molekulargenetische Resistenzuntersuchung durchgeführt und wird der Resistenz-induzierende Y139C-Polymorphismus nachgewiesen, sind u.a. aber immer noch folgende Fragen zu stellen:

1. Ist der genetische Nachweis von Rodentizidresistenz in einzelnen Individuen einer Rattenpopulation ausreichend, um Rückschlüsse auf die Resistenzsituation in der zu bekämpfenden Population zu ziehen?
2. Was für ein Schicksal erwartet ein einzelnes Y139C-Individuum in einer nicht resistenten Population? Weist dieses Tier im Vergleich zur Gesamtpopulation eine geringere Fitness auf und geht daher unter? Wird es in diesem Fall nur phänotypisch unterdrückt, bleibt aber genotypisch vorhanden und kann damit den Resistenz-induzierende Y139C-Polymorphismus an die Nachkommen weitergegeben werden?
3. Ist neben dem nachgewiesenen resistenzinduzierenden Polymorphismus eine weitere sich in der Bekämpfungspraxis auswirkende genetische Resistenz vorhanden?
4. Ist abgeklärt, welche Wirkstoffe betroffen sind?

## Checkliste des Fachausschusses für Rodentizidresistenz

Im Rahmen der operativen Beratung empfehlen wir grundsätzlich, die vom Fachausschuss für Rodentizidresistenz entwickelten Checklisten in den Informationsblättern „Ratten erfolgreich Bekämpfen – Resistenzen erkennen“ bzw. „Hausmäuse erfolgreich Bekämpfen – Resistenzen erkennen“ abzuarbeiten, bevor bei einer nicht erfolgreichen Nagerbekämpfungsaktion ein Resistenzvorkommen als sicher angenommen wird, ohne dass der genetische Nachweis vorliegt.

Dabei stellen wir häufig fest, dass es sich bei dem Grund des Misserfolges nicht um Resistenzen, sondern um technische Fehler bei der Bekämpfung handelt. Regelmäßig stellt sich z.B. heraus, dass die zu bekämpfenden Nager den Köder (und damit den Wirkstoff) nicht in ausreichender Menge aufgenommen haben, weil beispielsweise eine ausreichende Attraktivität des Köders nicht gegeben war oder die Bekämpfung über einen zu kurzen Zeitraum erfolgte. Im Fall von Mäusebekämpfungen ergab sich bei der Analyse der Situation, dass in Einzelfällen zu wenige Köderboxen und/oder falsch positionierte Boxen eingesetzt oder Mäuseköderboxen zur Bekämpfung von Ratten oder Schermäusen ausgebracht wurden. In letzterem Fall passt der zu bekämpfende Nager vielleicht einfach nicht in die Köderbox hinein.

### Fazit:

Die bisherigen Rodentizidresistenzuntersuchungen erfüllen noch nicht die Anforderungen eines Monitoringprogramms und lassen daher zurzeit unserer Meinung nach keine Rückschlüsse auf die (wirklichen) monetären Auswirkungen von Resistenzen zu. Ebenso lässt sich nicht ohne weiteres mit Sicherheit beantworten, ob der Misserfolg von Nagerbekämpfungen vorwiegend auf Resistenzvorkommen oder auf methodische Bekämpfungsprobleme zurückzuführen ist. Es ist aber sicher, dass Bekämpfungsprobleme nur nach Analyse der jeweiligen Situation beurteilt werden können und dafür individuelle Lösungen gefunden werden müssen, egal ob es sich um Empfehlungen zu Wirkstoffen oder einzusetzenden Formulierungen handelt.

Somit schließen wir uns den Ausführungen der Autoren der vorangegangene Texte dieses 5. Abschnittes in diesem Heft an, in denen eine einheitliche Beratung bezüglich eines Managements bei einer real bestehenden oder einer irrtümlich angenommener Resistenzsituation gefordert wird.

Zusätzlich zu den in den Teilen a) und b) des vorliegenden Textes aufgezeigten, zu beantwortenden Fragestellungen soll hier nochmals darauf hingewiesen werden, dass sich als Voraussetzungen für ein Rodentizidresistenzmanagement Forderungen u.a. nach Freilanduntersuchungen ergeben, die die Möglichkeit der Festlegung eines Prävalenz-Schwellenwertes von Resistenz in Nagerpopulationen eruieren, der den Einsatz von hoch-/höchstpotenten Wirkstoffen rechtfertigt. Darüber hinaus sollte die Art und Weise der klein- und großräumigen Verbreitung und die der Ausbreitungsmechanismen von Resistenzen als weitere Voraussetzung für ein umfassendes und nachhaltiges Rodentizidresistenzmanagement abgeklärt werden.