

7. Fazit des Kolloquiums Rodentizidresistenz

7. Conclusion of the colloquium rodenticide resistance

Alexandra Esther^{1*}, Rolf Barten^{2,3}, Jürgen Böye⁴, Regina Fischer², Jona Freise⁵, Monika Havers⁶, Torsten Heidecke⁷, Achim Holzmann⁸, Gerhard Jakob⁹, Martin Khaschei⁷, Christian Klockhaus¹⁰, Thorsten Krause¹¹, Richard Kruczewski¹², Gerhard Lauenstein¹³, Tim Layer¹¹, Peggy Marx¹⁴, Otto Mück³, Roland Otto¹⁵, Michael Römer¹⁶, Thorsten Storck¹⁷, Marcus Straeten¹⁸, Michael Todt¹⁹, Karl-Heinz Berendes¹

¹Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst, ²Industrieverband Agrar E.V., ³Frunol Delicia GmbH, ⁴BM-Seminar GmbH, ⁵Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), ⁶Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK-Niedersachsen), ⁷APC AG, ⁸Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), ⁹Detia Degesch, ¹⁰Rentokill Initial, ¹¹Institut für Hygiene (FHH), ¹²Biotec-Klute, ¹³Universität Gießen, ¹⁴JKI, Institut für Strategie und Folgenabschätzung, ¹⁵Veterinäramt Münster, ¹⁶Deutscher Schädlingsbekämpfer-Verband, ¹⁷BASF, ¹⁸Anticimex, ¹⁹Hentschke+Sawatzki

*Korrespondenzadresse: alexandra.esther@jki.bund.de

Am 10. Dezember 2013 fand am JKI in Braunschweig das Kolloquium Rodentizidresistenz statt. Das Fazit ist die Zusammenfassung der Autoren zu auf dem Kolloquium angesprochenen Punkten. Es soll dazu dienen, die Ansichten der Involvierten, offene Fragen und Lösungsvorschläge aufzuzeigen. Nicht jeder Autor befürwortet jeden Punkt bzw. jeden Lösungsvorschlag.

Ratten und Hausmäuse schädigen als kommensale Nager Vorräte, Material, technische Einrichtungen und Gebäude. Sie sind auch Träger diverser Pathogene. Eine effektive Bekämpfung ist unerlässlich und teilweise gesetzlich vorgeschrieben.

Resistenzverbreitung

Die Bekämpfung von Ratten und Hausmäusen erfolgt derzeit am häufigsten mit Antikoagulanzen. Es gibt Resistenzen bei Wanderratten und Hausmäusen gegenüber Warfarin, Coumatetralyl, Chlorphacinon, Bromadiolon und Difenacoum. Die durch den Y139C-Polymorphismus induzierte Resistenz bei der Wanderratte ist vor allem in den durch intensive Viehwirtschaft charakterisierten Bereichen von Nordwest-Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen im Grenzgebiet zu den Niederlanden verbreitet. Die durch Y139C, L128S oder „spretus-Typ“ geprägten resistenten Hausmäuse wurden an zahlreichen Orten in Deutschland nachgewiesen. Das betraf 70,6% von 34 im Zeitraum 2002 bis 2009 untersuchten Orten und 90% von 40 im Zeitraum 2010-2013 untersuchten Orte.

Managementmaßnahmen

Als Managementmaßnahme gegen Schadnager sollte die Befallsvorbeugung an erster Stelle stehen. Das kann durch z. B. das Abdichten von Wanddurchbrüchen und Türspalten und die Beseitigung von attraktiven Futterquellen erfolgen. Diverse Checklisten mit

entsprechenden Maßnahmen stehen dafür zur Verfügung. In der Regel lassen sich durch Schulungen in den Betrieben Kunden bzw. Betroffene dahingehend durch die Schädlingsbekämpfer sensibilisieren. Diese Schulungen sind als wesentlicher Bestandteil prophylaktischer Maßnahmen zu sehen, werden jedoch oftmals unter „Information an den Kunden“ in sehr vereinfachter Form zusammen gefasst und als abgearbeitet betrachtet.

Fallen und Fallensysteme, die dazu dienen können, Schädlinge trotz bestehender Resistenzen abzutöten, sollten dort eingesetzt werden, wo es mit vertretbarem Aufwand technisch möglich und erfolgversprechend ist. Bei anhaltendem bzw. stärkerem Befall sind Antikoagulantien zur Bekämpfung notwendig.

Vom Fachausschuss Rodentizidresistenz (FARR) wird empfohlen, soweit noch keine Resistenzen bekannt sind, bevorzugt Antikoagulantien der ersten Generation anzuwenden. Bei Nichterfolg sollten die weniger giftigen Antikoagulantien der zweiten Generation und bei Resistenz Flocoumafen, Brodifacoum und Difethialon zum Einsatz kommen. Bei der Entscheidung, ob Resistenz wirklich vorliegt, sollten alle Punkte der Checkliste in den Flyern „Ratten erfolgreich bekämpfen – Resistenz erkennen“ und „Hausmäuse erfolgreich bekämpfen – Resistenz erkennen“ des FARR beachtet werden. Sehr häufig handelt es sich nicht um Resistenz, sondern um technische Fehler (z. B. eine zu geringe Anzahl von Köderstellen) bei der Bekämpfung oder um sogenannte „Verhaltensresistenz“, d.h. die Tiere verweigern die Köderaufnahme in dem sie z.B. nicht in die Köderboxen gehen.

Das vom FARR vorgeschlagene 2-3stufige Vorgehen bei der Wahl des Wirkstoffs zur Bekämpfung wird jedoch von gewerblichen Schädlingsbekämpfern nicht akzeptiert, da in der Praxis vielmehr sofort zu „100 %“ wirksamen Mitteln (Resistenzbrecher) gegriffen wird, um effizient zu arbeiten. Eine vorherige Untersuchung, ob Resistenz genetisch vorliegt, wird aus Zeit- und Kostengründen nicht durchgeführt.

Zudem gibt es keine einheitliche Festlegung, ob und welche alternativen giftfreien Fallensysteme in Deutschland überhaupt erlaubt sind. Zuständige Erlaubnis-Behörden sind die Veterinärämter, mit unterschiedlichen Haltungen bis auf die lokale Ebene herunter. Dies führt zusätzlich zu Wettbewerbsnachteilen bei Schädlingsbekämpfungsfirmen aus unterschiedlichen Bundesländern, ja sogar Kreisen.

Zulassung von Bekämpfungsmitteln

Die allgemeine Verfügbarkeit der Antikoagulantien ist durch die Wirkstoff- und Produktzulassungsverfahren eingeschränkt. Zulassungen/ Genehmigungen der Wirkstoffe erfolgen sowohl im Biozid- als auch im Pflanzenschutzbereich auf EU Ebene, bedürfen aber vorher einer Prüfung nach Antragstellung. Die Zulassung der rodentiziden Handelsprodukte erfolgt dann nach Prüfung auf nationaler Ebene. Laut Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 und laut nationalem Pflanzenschutzgesetz ist die Bekämpfung von Schadorganismen (hier: Hausmaus, Wanderratte) zum Schutz von gelagerten Pflanzenerzeugnissen bis zur ersten Verarbeitungsstufe aus vorrangig nicht hygienischen Gründen mit Pflanzenschutzmitteln durchzuführen. Für Vorratsschutzmittel, die vorrangig aus Hygienegründen eingesetzt werden sollen, erteilt die BAuA seit Anfang 2012 Zulassungen für Biozide für die bisherige nationale Indikation „Vorratsschutz“. Die jeweiligen Rechtsvorschriften sehen für die Beteiligten (Antragsteller, Zulassungsinhaber, Bewertungs- und Zulassungsbehörden, Anwender) zahlreiche Informationspflichten/ Handlungsoptionen, auch bezüglich Resistenzen, vor.

Die rechtlichen Regelungen in Deutschland erweisen sich für Anwender und Produkthersteller als unbefriedigend. Das betrifft die Abgrenzung der beiden Regelungsbereiche (Pflanzenschutzmittel, Biozide), die unterschiedlichen

Zulassungsverfahren und die Durchführung von Beratung, Bekämpfung, Überwachung, Verfolgung und Ahndung. Bei der derzeitigen Form der Informationsweitergabe erreichen die geänderten Vorschriften und Hinweise keine der Zielgruppen im notwendigen Umfang. Weil hier auch Länderbehörden zwischengeschaltet sind, ist u. a. die Politik gefordert, notwendige Änderungen einzuleiten. Das betrifft insbesondere den Biozidbereich.

Für die Produkthersteller sollten alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Genehmigungen und Zulassungen bzw. die erforderlichen Daten hierfür zwischen den beiden Regelungsbereichen transferieren zu können (gegenseitige Anerkennung zwischen den beiden Rechtsbereichen). Die erforderliche Rechtsgrundlage steht derzeit jedoch nicht zur Verfügung. Hier sind v. a. Politik und Gesetzgeber gefordert. In jedem Fall wäre es gut, die Zulassungsanforderungen und Prüfmethode der beiden Rechtsbereiche anzugleichen, zumal es sich i. d. R. um dieselben Zielorganismen in denselben Naturräumen handelt.

Verfügbarkeit von Antikoagulanzen

Im Pflanzenschutzbereich stehen zur Bekämpfung von Ratten und Hausmäusen derzeit keine bzw. nur eine unzureichende Anzahl von zugelassenen Handelsprodukten zur Verfügung. Neben dem Akutgift Zinkphosphid gegen Hausmäuse ist nur der antikoagulante Wirkstoff Difenacoum in einem gegen Ratten und Hausmäuse zugelassenen Pflanzenschutzmittel enthalten. Bei dem Produkt handelt es sich um ein Flüssigkonzentrat, das zur Selbstherstellung streufähiger Schüttköder durch besonders qualifiziertes Personal eingesetzt werden kann. Die EU hat die Absicht erklärt, in Zukunft nur noch die Verwendung anwendungsfertiger Köder zu gestatten.

Um den erkennbaren Bedarf im Vorratsschutz im Pflanzenschutzbereich abdecken zu können, bedarf es dringend der entsprechenden (freiwilligen) Antragstellung für Wirkstoffe und Handelsprodukte durch Hersteller/Patentinhaber/Vertreiber, die sich u.a. aus Kostengründen bisher auf die Zulassung ihrer Produkte als Biozide konzentriert haben. Eine Investition in die hohen Registrierungskosten für Rodentizide im Pflanzenschutzbereich wird in der Regel nicht durch entsprechende Marktgrößen gerechtfertigt.

Es sollten durch alle Beteiligten (Chemische Industrie, Lebensmittelhersteller, Landwirtschaft, Ministerien) alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die die Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 und das Pflanzenschutzgesetz bieten, um Pflanzenschutzmittel in ausreichender Anzahl und Vielfalt (Stichworte: Resistenzmanagement, Wirkungsmechanismen, Köderpräferenz, Bekämpfungsstrategie, Alternativen) der Praxis zur Verfügung zu stellen. Derzeit gibt es diesbezüglich keine Ansätze.

Als biozide Wirkstoffe sind neun Antikoagulanzen zugelassen und in einer Vielzahl von Handelsprodukten verfügbar. Jedoch beschränken die mit der Zulassung von Bioziden festgelegten Risikominderungsmaßnahmen (RMM) die Anwendungsmöglichkeiten, wie beispielsweise den Kreis der Anwender und die Technik der Anwendung. Unterschiede in der Bekämpfung, wie z. B. zwischen urbanen und ländlichen Räumen oder resistenzfreien Gebieten und Resistenzgebieten, bleiben unberücksichtigt. Es wird Amateuren in Resistenzgebieten die Möglichkeit genommen, resistente Ratten und Hausmäuse mit Antikoagulanzen zu bekämpfen, wenn ihnen nur noch die beim Auftreten von Resistenz unwirksamen Antikoagulanzen der ersten Generation zur Verfügung stehen.

Aus Sicht der Industrie wird die Anzahl der Zulassungen im Biozidbereich in Zukunft aus Kostengründen zurückgehen. Die Zahl der Zulassungen im Biozidbereich mit z. Zt. 400 Produkten, ist für die Industrie nicht finanzierbar. Außerdem ist die Industrie nicht bereit,

doppelte Ausgaben zu tätigen, um nur für Deutschland Zulassungen in zwei Rechtsbereichen zu beantragen.

Anregungen aus der Praxis an die Ministerien und die zulassende Behörden

Eine überschneidungsfreie Abgrenzung von Biozid- und Pflanzenschutzbereich durch die zuständigen Ministerien erscheint notwendig. Die derzeitige Situation der gesetzlich erforderlichen „Doppelzulassung“ in Deutschland für eine Anwendung im Pflanzenschutz- oder dem Biozidrecht sollte nochmals grundsätzlich hinterfragt werden.

Anregungen zum (Resistenz-)Management

Ein angemessenes (Resistenz-)management ist wegen der unbefriedigenden Zulassungssituation und wegen offener ökologischer Fragen nur eingeschränkt möglich. Im Pflanzenschutzbereich fehlen generell Bekämpfungsmittel. Hier wäre die Einführung von entsprechenden Lückenindikationen, eine gesetzliche Öffnungsklausel oder finanzielle Anreize notwendig.

Im Biozidbereich sind die beschränkten Einsatzmöglichkeiten von Antikoagulanzen der zweiten Generation im Falle von Resistenz, wie im Wanderrattenresistenzgebiet, problematisch, weshalb die RMM noch einmal überdacht werden sollten. Es wird davon ausgegangen, dass nicht in jedem Fall Amateure kostenpflichtige Schädlingsbekämpfer heranziehen werden. Eine Folge hiervon könnte die Ausbreitung von Resistenz, die Erhöhung der Rattendichte und die Zunahme von Befallsherden in der Fläche sein. Es wird von manchen Kolloquiumsteilnehmern folgender Zusammenhang vermutet: Bei der Umsetzung der RMM werden die Rattenpopulationen zwangsläufig steigen, da Bekämpfungen verzögert erfolgen. Aus der Tatsache größerer Schadnagerpopulationen, steigt dann auch die Gefahr von Resistenzbildungen. D.h., RMM fördern Resistenz, sie verhindern sie nicht.

Anregungen für den Biozidbereich aus der Praxis

Im Biozidbereich sind eindeutige Zuständigkeiten (BAuA, UBA) für die Veröffentlichung von rechtsverbindlichen Anwendungsvorschriften festzulegen, ggf. auch verbunden mit einer rechtzeitigen Vorankündigung der Änderungen und Aufhebung älterer Vorschriften.

Für eine zügige Einführung der RMM und der „Guten fachlichen Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen (GfA)“ ist eine flächendeckende Informationsstruktur im Biozidbereich aufzubauen. Die im Pflanzenschutz vorhandene gute Kommunikationsstruktur kann aufgrund der fehlenden Zuständigkeit für den Biozidbereich nicht mit eingebunden werden. RMM und GfA sollten mit allen relevanten gesellschaftlichen Gruppen unter Beteiligung der Zulassungsbehörden an einem „runden Tisch“, wie beispielsweise dem FARR, abgestimmt werden, insbesondere auch im Hinblick auf ihre tatsächliche Umsetzbarkeit in der Praxis. Die Formulierung einer „Guten fachlichen Praxis zur Anwendung von Fraßködern bei der Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen“ unter Beteiligung aller betroffener Gruppen wäre einer ausschließlich durch BAuA und UBA erarbeiteten GfA vorzuziehen.

Derzeit sind die behördlichen Vorgaben zur GfA nicht umsetzbar, weil beispielsweise keine zuständigen Stellen mit ausreichendem Personalbestand auf Länderebene für die Resistenzüberwachung, Beratung, Überwachung der Anwendung, der Verfolgung und

Ahndung vorhanden sind. Im konkreten Fall sind z. B. die zurzeit (Stand Januar 2014) in den RMM vorgeschriebenen einwöchigen Kontrollintervalle im Lebensmittel- und Futtermittelbereich sowie in der Tierhaltung realistischer Weise ökonomisch und personell bei ständigem Befallsdruck nicht umsetzbar. Auch fehlt es an einer Möglichkeit der Anpassung von Bekämpfungsmaßnahmen an die einzelbetriebliche Struktur. Laufende Rechtsverfahren zur Klärung/Prüfung von RMM schaffen weitere Unsicherheit.

RMM im Biozidbereich zwingen Anwender in die Illegalität, wenn z. B. wichtige Maßnahmen wie die prophylaktische strategische Bekämpfung mit dauerhaft belegten Köderstationen, mit denen die Zuwanderung unterbunden werden soll, generell untersagt wären. Ein Verbot der strategischen Belegung im Lebensmittelbereich, Futtermittelbereich und in der Tierhaltung widerspräche der Prämisse der Vorbeugung mit dem Ziel der Minderung später eingesetzter Bekämpfungsmittelmengen und besonders im Lebensmittelbereich der Forderung, schon der Gefahr der negativen Beeinflussung der Lebensmittelqualität begegnen zu müssen.

Durch die Praxis definierter Forschungsbedarf

Forschungsbedarf besteht nicht nur bei den molekularbiologischen Untersuchungen, sondern in starkem Ausmaß auch bei Fragen im Bereich der Freilandbiologie der Nager, die mögliche Bekämpfungsstrategien entscheidend beeinflussen. Die Fragen sind:

- a) Was ist nachweislich anzuraten: sofort die potentesten oder erst weniger potente Mittel einzusetzen, wenn Antikoagulanzen der ersten Generation nicht wirken?
- b) Lässt sich die verminderte Konkurrenzkraft resistenter Individuen in Verbindung mit dem Einsatz gerade noch ausreichend potenter Mittel ausnutzen?
- c) Was ist das Schicksal der Resistenz eines einzelnen Y139C-Individuums in einer nicht resistenten Population; geht sie unter, wird sie nur phänotypisch unterdrückt, bleibt aber genotypisch vorhanden?
- d) Ab welchem prozentualen Anteil an resistenten Tieren in einer Population ist der Einsatz eines hoch potenten Mittels notwendig (Schwellenwert)?
- e) Wie groß sollte das Gebiet mindestens sein, in dem gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung der Resistenz durchgeführt werden müssen, wenn resistente Individuen gefunden werden: ganze Kommunen, Teilbereiche, Infektionsherde?
- f) Welches Resistenzbekämpfungsszenario ist bei Hausmäusen angebracht?
- g) Wie hoch ist der Resistenzgrad der einzelnen Mutationen gegenüber den verschiedenen Antikoagulanzen?
- h) Wie sieht ein sinnvolles/ passendes Management zur Bekämpfung von Resistenz aus?
- i) Welches Management, welche Mechanismen und Abläufe führen zur Ver- und Ausbreitung von Resistenz?
- j) Wie sehen bei Resistenz Populationsdynamiken in „Überlebensräumen“ im Vergleich zu denen in Lebensräumen mit Managementmaßnahmen aus?