



## Holzbockzecke (*Ixodes ricinus*)

Tests zur Überlebensdauer in Gebäuden

SEITE 6

- ▣ Studie zu Siliziumdioxid-Stäuben
- ▣ Tests an Holzbockzecken
- ▣ EU-Verordnung über Biozidprodukte
- ▣ Gewächshausfederfußspinne (*Uloborus plumipes*)
- ▣ Schmetterlingsmücken
- ▣ Rattenmilben an Nagern
- ▣ Stellungnahme des UBA zu Rodentiziden
- ▣ Straßentauben im Gebäude
- ▣ Große Winkelspinne (*Tegenaria atrica*)
- ▣ Auftreten von Hantaviren
- ▣ Neozoenliste



SUNBURST™  
**Naturale**

Entdecken Sie eine neue Textur  
mit einem Hauch von PestWest



Ein einzigartiges Klebeflächengerät für den Service- und Gastbereich. Mit einem nachhaltigen Design – das Naturale besteht fast vollständig aus Bambus und verwendet eine energieeffiziente UV-Röhre – passt dieses aparte und moderne Gerät zu allen möglichen Einrichtungsstilen. Die Klebefläche und der Insektenfang bleiben diskret vor den Augen der Kunden verborgen. Das Sunburst Naturale ist ideal für Bars, Cafés, Deli-Bereiche und Restaurants.

**Abmessung:** H: 32,5cm B: 25,5cm T: 11,5cm  
**Gewicht:** 2kg **Wirkungsbereich:** 35m<sup>2</sup>

- ausgestattet mit einer 20Watt Kompakt UV-Röhre
- elektronisches Vorschaltgerät
- wandmontiert oder freistehend

Mit einem frischen und dezenten Aussehen deckt das Sunburst Naturale den verstärkten Bedarf für effektive Fluginsektenkontrolle in Gast- und Servicebereichen, ohne daß dies auf Kosten von Design und Dekor geht.

**Vereinsunabhängiges Magazin für die Schädlingsbekämpfungsbranche.**

Drei Ausgaben erreichen pro Jahr insgesamt über 12.000 Leser.

#### DEUTSCHER HERAUSGEBER

Dr. Harald Fänger

Informationen, Artikel und Leserbriefे sind immer willkommen.

Bitte senden Sie Ihre Beiträge an folgende Adresse:

#### Pest Control News

Graf Landsberg Str. 1H, 41460 Neuss

**Tel:** 02131 - 71 80 90

**Fax:** 02131 - 71 80 923

**E-Mail:** info.germany@pestcontrolnews.com

#### Anzeigen

Informationen über die Mediadaten erhalten Sie beim Herausgeber.

#### Design & Produktion

Albatross Marketing

#### Druck

Druckerei Schröder

Mainstraße 61-63

D-41469 Neuss

## Ausgabe...



6 - *Ixodes ricinus*



18 - *Tegenaria atrica*

- 5 - Studie zu Siliziumdioxidstäuben
- 6 - Tests an Holzbockzecken
- 10 - EU-Verordnung zu Biozidprodukten
- 12 - Gewächshausfederfußspinne (*Uloborus plumipes*)
- 13 - Schmetterlingsmücken
- 14 - Rattenmilben an Nagern
- 18 - Stellungnahme des UBA zu Rodentiziden
- 20 - Straßentauben im Gebäude
- 23 - Große Winkelspinne (*Tegenaria atrica*)
- 26 - Hantavirus-Infektionen
- 28 - Neozoenliste Deutschlands

©Pest Control News Limited 2012. Für alles veröffentlichte Material verbleibt das Urheberrecht bei Pest Control News Limited. Kein Teil dieses Magazins, sei es geliehen, verkauft, vermietet, reproduziert, kopiert oder in anderer Weise vervielfältigt oder in irgendeiner nicht autorisierten Form im Handel oder angehängt an einen Teil oder von einem Teil von irgendeiner Veröffentlichung oder Werbung in Schrift oder Bildform, darf ohne die ausdrückliche vorherige Genehmigung des Herausgebers genutzt werden.

Pest Control News kann keine Haftung übernehmen für unverlangt eingesandtes Material, sei es bei der Werbung, sei es im geschriebenen Text. Pest Control News kann keine Haftung übernehmen für irgendwelche Ansprüche, sei es bei Anzeigen oder für irgendwelche Resultate oder Missgriffe, die vom Gebrauch der hier beworbenen Produkte stammen.

**Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.**



# Liebe Leserinnen und Leser,

ab sofort finden Sie im Internet unter [www.formaco.ch](http://www.formaco.ch) den „Europäischen Kodex für Bettwanzenbekämpfung“ in deutscher Sprache. Die Übersetzung stammt von Ulrich Lachmuth.

Da der Leitfaden sich gleichermaßen an Schädlingsbekämpfer und Laien richtet, sollte der Schädlingsbekämpfer sich mit dem Inhalt vertraut machen, bevor er von einem informierten Auftraggeber unvorbereitet mit dem Thema konfrontiert wird.

Harald Fänger

## AIB-Standard Version 6

In dem 120-seitigen Lebensmittelstandard des nordamerikanischen American Institute of Baking (AIB Food Safety. „Konsolidierte Standards für die Inspektion – Voraussetzungs- und Lebensmittelsicherheitsprogramme“) wird ausführlich dargelegt, nach welchen Kriterien Qualitätskontrollen in Lebensmittelbetrieben durchgeführt werden sollten. Das Ergebnis einer Kontrolle wird abschließend nach einem Punktesystem bewertet. Die maximal erreichbare Gesamtzahl beträgt 1.000 Punkte.

Bei der AIB-Kontrolle von Lebensmittelbetrieben wird explizit zwischen Inspektionen und Audits unterschieden. Unter einer Inspektion wird eine physikalische Überprüfung eines Lebensmittelbetriebes zu einem bestimmten Zeitpunkt verstanden. Ein Audit hingegen dient der Überprüfung der Dokumentation und berücksichtigt insoweit auch Entwicklungen, die sich über längere Zeiträume erstrecken.

Der AIB Standard umfasst fünf Kategorien, die von den AIB-Kontrollern jeweils mit maximal 200 Punkten (d.h. jeweils 20 % Gewichtung) bewertet werden können:

- 1 Betriebsmethoden und Personalpraktiken
- 2 Aufrechterhaltung der Lebensmittelsicherheit
- 3 Reinigungspraktiken
- 4 Integrierte Schädlingsbekämpfung
- 5 Eignung der Voraussetzungs- und Lebensmittelsicherheitsprogramme.

Während die vier ersten Punkte am besten durch eine Inspektion des Betriebes zu überprüfen sind, lässt sich die Umsetzung von Punkt fünf am ehesten durch ein Audit überprüfen. Die Auditierung repräsentiert im AIB-Standard also nur einen Bruchteil der Gesamtanforderung.

Der AIB Standard ist kostenlos im Internet verfügbar unter:  
[https://www.aibonline.org/Standards/FoodSafety\\_Ger\\_Man\\_Web.pdf](https://www.aibonline.org/Standards/FoodSafety_Ger_Man_Web.pdf)



# BAUA-STUDIE ZUR TOXIZITÄT VON FEIN- UND FEINSTÄUBEN

**Harald Fänger**

Die in Dortmund ansässige Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hatte eine Untersuchung (Forschungsprojekt F-2135) in Auftrag gegeben, die dazu beitragen sollte, die von feinen und ultrafeinen Stäuben ausgehenden Gefahren besser abschätzen zu können.

Die Ergebnisse der von Dr. Otto Creutzenberg vom Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin in Hannover durchgeführten Studie sind im vergangenen Jahr in einem 106-seitigen Abschlussbericht unter dem englischen Originaltitel *Genotoxic mode of action of fine and ultrafine dusts in lungs* veröffentlicht worden.

In der Studie wurde die Wirkung von Stäuben in Nanogröße auf die Erbinformation von Lungenzellen mit einer speziellen Methode untersucht. Dazu wurden Ratten intratracheal über 3 Monate mit folgenden Stäuben behandelt:

- 3 x 2 mg kristallinem Siliziumdioxid (DQ12, 1300 nm)
- 3 x 2 mg amorphem Siliziumdioxid (Aerosil® 150, 14 nm)
- 3 x 6 mg Testruß (PRINTEX® 90, 14 nm).

Wie aus der Aufzählung ersichtlich, zählte auch amorphes Siliziumdioxid, wie es in der Schädlingsbekämpfung vielfach als Silikagel oder Diatomeenerde verwendet wird, zu den getesteten Substanzen.

Im Anschluss an die dreimonatigen Versuche wurden die Lungen der Testratten unter einem Mikroskop untersucht. Mit Hilfe von Antikörpern sollten Schäden an der Erbsubstanz sichtbar gemacht werden, denn eine lokale Genotoxizität in der Lunge weist darauf hin, dass Stäube tatsächlich Krebs erzeugen können.

Die entsprechenden Studien ergaben völlig überraschend, dass alle drei untersuchten Stoffe Veränderungen in der Erbinformation hervorrufen konnten.

Allerdings erhebt sich die Frage, ob die erzielten Versuchsergebnisse tatsächlich auf ein bestehendes Gefährdungspotential hinweisen, oder ob nicht vielmehr durch die Art der direkten Staubeinbringung in die Lunge, durch die übertrieben lange Einwirkungsdauer von 3 Monaten und durch die recht hohe Staubkonzentration ein unrealistisches Szenario entworfen wurde, dessen Ergebnissen nur geringe Aussagekraft beigemessen werden sollte.

Vom Autor der Studie selbst wird in Kapitel 8 darauf hingewiesen, dass die Methode im Rahmen weiterer Studien verfeinert und im Hinblick auf ihre Aussagekraft geprüft werden müsse, wobei die Ratten vor allem auch niedrigeren Dosen ausgesetzt werden sollten. Die in den vorliegenden Tests verwendeten Staubmengen sind so hoch gewesen, dass bei den Versuchstieren starke und anhaltende Lungentzündungen aufgetreten seien. Daher sei die Frage, ob die Genotoxizität auch ohne Entzündung der Lunge zu beobachten gewesen wäre, nicht zu beantworten.

*“The results of this project have been gained from animals that were dosed at clear lung overload conditions, i.e. total lung loads of rats amounted to > 3 mg/lung. Consequently, a strong and persisting inflammation has been induced in the lungs of exposed animals. Therefore, these results cannot conclusively answer if only secondary inflammation-dependent mechanisms or also particle-specific primary mechanisms of genotoxicity may be responsible for tumor induction by fine and ultrafine particles in the lung. At severe overload, secondary mechanisms will overwhelm and confuse potentially existing primary mechanisms, thus preventing a clear distinction between the different mechanisms”*



Zudem haben zwei frühere Untersuchungen, die in Kapitel 2.2.1.3 der aktuellen BAuA-Studie erwähnt werden, keinerlei Hinweis auf eine Geno- oder Zytotoxizität von amorphen Siliziumfeinstäuben ergeben (Barnes et al., 2008; Sayes et al., 2010).

Paracelsus hat es bereits im Jahre 1583 mit einfachen Worten auf den Punkt gebracht: „Dosis sola facit venenum“ [Allein die Dosis macht das Gift]. Sogar normales Trinkwasser kann tödlich sein, wenn man in kurzer Zeit extrem große Mengen trinkt. Der Körper ist dann nicht mehr in der Lage das Wasser auszuscheiden, da die Niere einen bestimmten Salzgehalt benötigt, um das überschüssige Wasser als Urin ausscheiden zu können. Bei akutem Salzverlust kann es daher zur Wasservergiftung, zur Hypotonen Hyperhydratation, kommen.

Der in englischer Sprache vorliegende Bericht kann von der Homepage der BAuA als pdf-Datei heruntergeladen werden. Dort findet sich der Bericht unter dem englischen Originaltitel.

#### ZITIERTER ARTIKEL:

Barnes CA, Elsaesser A, Arkusz J, Smok A, Palus J & Lesniak A (2008) Reproducible comet assay of amorphous silica nanoparticles detects no genotoxicity. *Nano Letters* 8(9): 3069-3074.

Sayes CM, Reed KL, Glover KP, Swain KA, Ostraat ML, Donner EM & Warheit DB (2010) Changing the dose metric for inhalation toxicity studies: short-term study in rats with engineered aerosolized amorphous silica nanoparticles. *Inhalation Toxicology* 22, 348-354.

# Untersuchungen zur Überlebensdauer von *Ixodes ricinus* Zecken bei verschiedenen relativen Luftfeuchten

Hans DauteI

## Zusammenfassung

Die Überlebensdauer von *Ixodes ricinus* wurde bei 20 °C und verschiedenen konstanten relativen Luftfeuchten (33 %, 56 %, 76 % und 90 % r.F.) ermittelt, um festzustellen, wie lange sich die Zecke bei unterschiedlichen Raumluftfeuchten halten kann. Sämtliche Stadien überlebten bei einer hohen r.F. von 90 % gut bis sehr gut. Bei geringeren Luftfeuchten war dagegen eine von der r.F. abhängige Mortalität zu beobachten. In einem Bereich zwischen 33 % und 76 % r.F. zeigten die Larven von *I. ricinus* mit 2,7 bis 6,3 Tagen die kürzesten mittleren Überlebenszeiten. Ungesogene Nymphen überlebten unter denselben Bedingungen zwischen 3,9 und 7,3 Tage und ungesogene Adulti zwischen 7,9 und mehr als 18,8 Tage. Vollgesogene Larven starben in weniger als 1 Woche, wohingegen gesogene Nymphen je nach Feuchte zwischen etwa 6 Tagen und knapp 7 Wochen überlebten.

Die Ergebnisse zeigen, dass *I. ricinus*-Zecken, die vollgesogen in der Wohnung z.B. von einem Haustier abfallen, unter normalen Raumluftbedingungen nicht entwicklungsfähig sind. Ungesogene Zecken, die von einem Aufenthalt im Freien in eine Wohnung verschleppt werden, dürften sich je nach Gegebenheit zumindest für einige Tage (Adulti womöglich mehr als eine Woche) dort halten, und damit ein potentielles Infektionsrisiko darstellen. Bei den in der vorliegenden Studie ermittelten Überlebenszeiten dürfte es sich allerdings um Maximalzeiten handeln, denn es wurden junge, vitale Zeckenindividuen verwendet. Auf der anderen Seite könnten unter bestimmten Raumgegebenheiten, dort wo die Feuchtigkeit lokal erhöht oder wo es kühler ist, die Überlebenszeiten der Zecken in Räumen verlängert sein.

## Einleitung

Der Gemeine Holzbock, *Ixodes ricinus*, ist in Mitteleuropa unter den Gliedertieren der bedeutendste Überträger von Krankheitserregern auf Mensch und Tier. Hier sind insbesondere die als Hirnhautentzündung bekannte FSME sowie die Lyme-Borreliose zu nennen. Während es gegen erstere eine wirksame Impfung gibt, kann einer Lyme-Borreliose derzeit nur dadurch vorgebeugt werden, dass Zeckenstiche gänzlich vermieden, oder saugende Zecken rechtzeitig entfernt werden. Bei Aufenthalt in einem Zeckengebiet ist ein hundertprozentiger Schutz vor Zeckenstichen zwar nicht möglich, die Einhaltung einer Reihe von Verhaltensmaßnahmen kann das Risiko eines Zeckenstichs aber deutlich senken. Hierzu gehören:

Vorbeugende Maßnahmen vor dem Aufenthalt im Freien

- Repellent (Zecken abwehrendes Mittel) auf die Haut auftragen
- wenn möglich, Repellent auch auf die Kleidung auftragen
- helle, möglichst einfarbige Kleidung tragen
- lange Hosenbeine in die Socken stecken

- Hemden und Shirts in die Hose stecken
- Mitnahme eines Werkzeugs zur Entfernung saugender Zecken
- Mitnahme eines Desinfektionsmittels.

Vorbeugende Verhaltensregeln während des Aufenthalts im Freien

- vorhandene Wege benutzen, nicht querfeldein laufen
- Kontakt mit der Vegetation am Wegrand vermeiden
- Kleidung und sichtbare Hautbereiche alle 30-60 Minuten auf Zecken absuchen und frei herumlaufende oder bereits festgesaugte Zecken entfernen.

Nähere Erläuterungen zum Zweck der einzelnen Maßnahmen finden sich auf der Webseite [www.zeckenwetter.de/schutzmassnahmen](http://www.zeckenwetter.de/schutzmassnahmen).

Was aber ist zu tun, wenn Zecken z.B. auf der Kleidung oder auf einem Haustier nach Hause verschleppt werden? Können diese Zecken dort für längere Zeit überleben und somit ein mögliches Infektionsrisiko darstellen? Es gibt zwar einige Publikationen zum Wasserhaushalt von *I. ricinus*, die nahelegen, dass die Tiere wohl nur wenige Tage bei Raumluftfeuchte überleben können. Die entsprechenden Untersuchungen sind aber zumeist schon mehr als 50 Jahre alt (z.B. Lees, 1946), nicht ursprünglich auf die genannte Frage zugeschnitten, und wurden zudem häufig nicht mit mitteleuropäischen Zeckenpopulationen durchgeführt. Dies haben wir zum Anlass genommen, die Überlebensdauer der Zecken bei verschiedenen relativen Luftfeuchten systematisch mit einer heimischen Population zu überprüfen.

Findet sich zuhause eine Zecke, dann stellt sich zudem die Frage, wie mit dieser sinnvollerweise zu verfahren ist. Um ein mögliches Infektionsrisiko auszuschließen, muss die Zecke entweder sicher verwahrt oder abgetötet werden. Letzteres ist nicht völlig trivial und stellt manchen Betroffenen vor die Frage, wie dies sicher zu bewerkstelligen ist. Wir haben dazu einige Möglichkeiten ausgetestet, wie Zecken mit einigen üblichen Haushaltsmitteln abgetötet werden können. Diese werden in einem späteren Teil vorgestellt.

## Überleben von *Ixodes ricinus* bei verschiedenen relativen Luftfeuchten (r.F.)

Um die Überlebensdauer bei verschiedenen Luftfeuchten zu ermitteln, wurden Zecken zunächst bei 90 % r.F. hydriert und dann bei verschiedenen konstanten Luftfeuchten bei Raumtemperatur (20° C) gehalten und in regelmäßigen Abständen auf Mortalität beobachtet. Untersucht wurden alle aktiven Stadien von *I. ricinus* (Larven, Nymphen und Adulti) im hungrigen (ungesogenen) Zustand sowie die Nymphen und Larven auch im vollgesogenen Zustand. Die adulten Zecken entstammten einer ersten und die Larven und Nymphen einer zweiten Laborgeneration, die ursprünglich aus dem Berliner Raum isoliert wurde. Die Zecken waren zum Zeitpunkt der Tests etwa 2-4 Monate alt.



Die vollgesogenen Larven und Nymphen wurden dagegen einige Tage nach Abfallen vom Wirt und zwischenzeitlicher Haltung bei 90 % r.F. in den Versuch genommen.

### Ungesogene Zecken

Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen den Mortalitätsverlauf der ungesogenen Larven, Nymphen und Adulten bei verschiedenen konstanten r.F. Wie zu erwarten, starben die Zecken umso schneller, je niedriger die Luftfeuchte war. Auffällig sind jedoch die hohen Überlebensraten bei einer Luftfeuchte von 90 %, die bei den Larven während des Untersuchungszeitraumes nie 80 % unterschritt und bei den Nymphen und Adulten sogar 100 % betrug. Dies hängt damit zusammen, dass die meisten Zeckenarten die Fähigkeit haben, bei einer Luftfeuchte von ca. 80-90 % und höher aktiv Wasserdampf aus der Atmosphäre aufzunehmen (Knülle & Rudolph, 1982). Sie brauchen also nicht zu trinken, sondern können erlittene Wasserverluste in diesem Feuchtebereich innerhalb recht kurzer Zeit wieder durch sogenannte aktive Wasserdampfsorption ausgleichen. Die gemessenen Sorptionsraten von *I. ricinus* liegen bei 20 °C und 80-90 % r.F. zwischen 0,19 % und 0,42 % der Körpermasse pro Stunde (Gaede, 1991). Interessanterweise nimmt *I. ricinus* auch kein flüssiges Wasser auf, ja sie vermeidet sogar den direkten Kontakt mit Wasser (Kahl & Alidousti, 1997; Kröber & Guerin, 1999). Unterhalb von etwa 80 % verliert die Zecke jedoch konstant Wasser an die Atmosphäre bis sie soweit dehydriert ist, dass sie abstirbt.

In der vorliegenden Untersuchung war eine 50 %-ige Sterblichkeit der Larven bei einer r.F. von 33 %, 56 % und 76 % nach jeweils 2,7, 3,4 und 6,3 Tagen erreicht und maximal überlebten die Larven für 3, 5 und 7 Tage (Abb. 1).

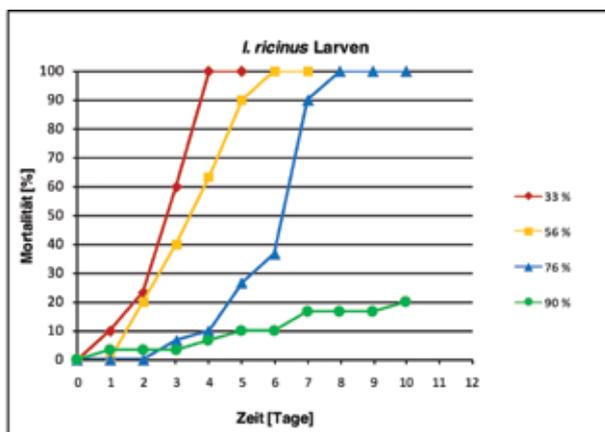


Abb. 1: Verlauf der Mortalität ungesogener Larven von *I. ricinus* bei verschiedenen r. F. und 20 °C [n=30 Larven pro Luftfeuchte].

“Der Gemeine Holzbock, *Ixodes ricinus*, ist in Mitteleuropa unter den Gliedertieren der bedeutendste Überträger von Krankheitserregern auf Mensch und Tier”

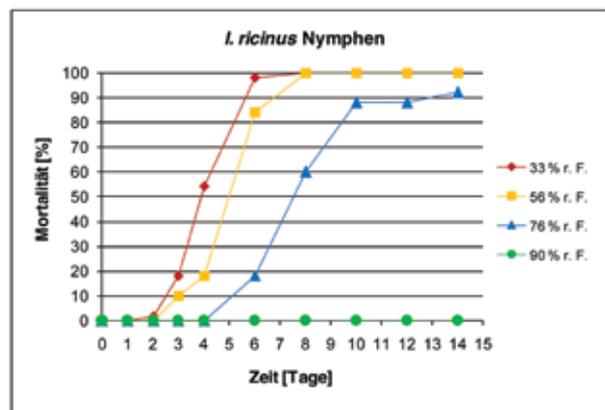


Abb. 2: Verlauf der Mortalität ungesogener Nymphen von *I. ricinus* bei verschiedenen r. F. und 20 °C [n=50 Nymphen pro Luftfeuchte].

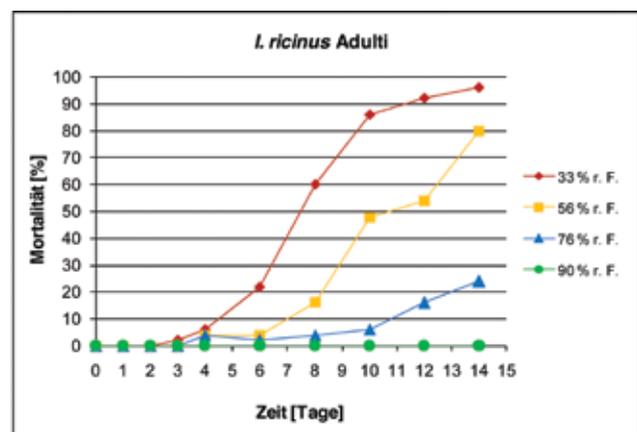


Abb. 3: Verlauf der Mortalität ungesogener Adulten von *I. ricinus* bei verschiedenen r. F. und 20 °C [n=50 Adulten pro Luftfeuchte].

“Als terrestrische Gliedertiere sind Zecken in der Regel einer dehydrierenden Atmosphäre ausgesetzt und verlieren dabei ständig Wasser über ihre Körperoberfläche an die Umgebungsluft”

Bei den ungesogenen Nymphen betragen die Zeiten bis zur 50 %-igen Mortalität bei denselben r.F. 3,9, 5,0 und 7,2 Tage und als maximale Überlebenszeiten wurden 7, 7 und 14 Tagen ermittelt (Abb. 2).

Ungesogene Adulte von *I. ricinus* überlebten bei 33 % im Schnitt 7,5 Tage (Abb. 3) und bei 56 % 10,7 Tage, einzelne Individuen sogar bis zu 14 Tage. Bei 76 % r. F. war die Mortalität sehr gering und betrug am Tag 14 erst 24 %. Die 50 %-ige Mortalität wurde nach 18,8 Tagen erreicht und erst nach 7 Wochen waren alle Adulti tot.

### Gesogene Zecken

Gesogene Larven von *I. ricinus*, die bei 33 % und 56 % r. F. gehalten wurden, starben alle innerhalb von weniger als 7 Tagen ab. Bei 76 % r. F. lag die Mortalität nach sieben Tagen bei knapp über 75 % und nach 14 Tagen waren 100 % der Larven tot. Dagegen überlebten bei 90 % r. F. bis auf eine Larve alle den Beobachtungszeitraum von 63 Tagen. Innerhalb dieses Zeitraumes hatten sich alle Überlebenden zu Nymphen gehäutet.

Vollgesogene Nymphen überlebten i.d.R. deutlich besser als die ungesogenen Stadien. Zwar war eine 50 %-ige Mortalität bei 33 % r. F. bereits nach 6,2 Tagen erreicht, danach stieg die Mortalitätsrate aber nur noch langsam an, so dass erst nach 6 Wochen alle gesogenen Nymphen tot waren (Abb. 4). Bei 56 % r. F. wurde die 50 %-ige Mortalität nach 3 Wochen und bei 76 % sogar erst nach etwa 7 Wochen erreicht. Die letzten Überlebenden wurden bei 56 und 76 % r.F. nach 6 bzw. 10 Wochen verzeichnet. Eine gesogene Nympe, die bei 76 % r.F. gehalten wurde, häutete sich zwar in der 9. Woche zum Weibchen, war aber in Woche 11,5 ebenfalls vertrocknet.

Bei 90 % r. F. betrug die Mortalität gesogener Nymphen über den gesamten Beobachtungszeitraum von 11,5 Wochen hinweg nie mehr als 10 %.

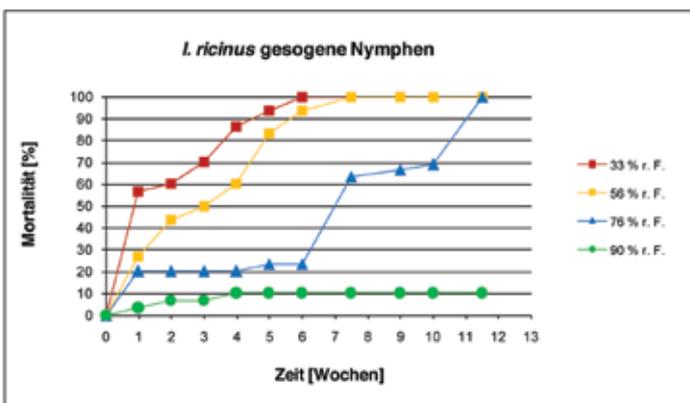


Abb. 4: Verlauf der Mortalität gesogener Nymphen von *I. ricinus* bei verschiedenen r. F. und 20 °C [n=30 Nymphen pro Luftfeuchte].

### Vergleich der Stadien

Ein Vergleich der Stadien untereinander zeigt, dass die ungesogenen Larven insgesamt am schnellsten starben (gemessen am Zeitraum bis 50 %-ige Mortalität auftrat), gefolgt von den ungesogenen Nymphen und den Adulten (Abb.5).

Dies steht im Einklang mit den physikalischen Gesetzmäßigkeiten, denn je kleiner der Organismus, desto ungünstiger ist das Verhältnis von Volumen zu Oberfläche. Aus diesem Grund dehydrieren kleinere Individuen bei gleichem Verdunstungsschutz der Kutikula schneller als größere. Die gesogenen Nymphen besitzen die größte Körpermasse aller untersuchten Stadien (noch größer als die der Adulten) und bei diesen wurden entsprechend die längsten Überlebenszeiten beobachtet. Hinzu kommt, dass gesogene Nymphen vor ihrer Häutung einen erhöhten Stoffwechsel aufweisen, in dessen Folge vermehrt sogenanntes metabolisches Wasser produziert wird, das dem Wasserhaushalt der Zecke zugute kommt.

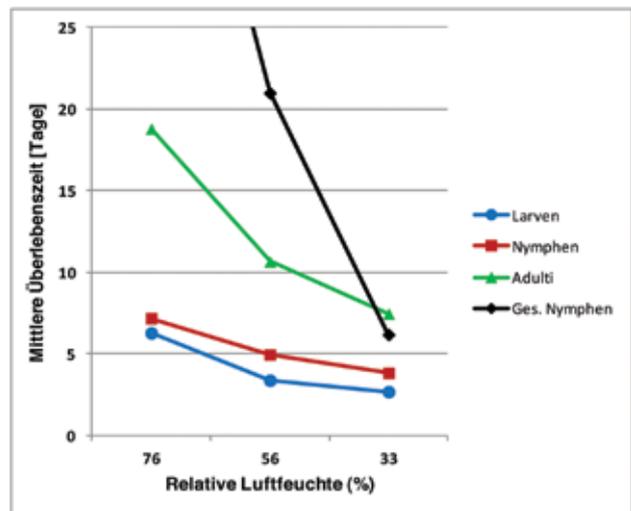


Abb. 5: Mittlere Überlebensdauer ungesogener Larven, Nymphen und Adulti und vollgesogener Nymphen von *I. ricinus* bei verschiedenen Luftfeuchten (bei 20 °C).

### Schlussfolgerungen

Als terrestrische Gliedertiere sind Zecken in der Regel einer dehydrierenden Atmosphäre ausgesetzt und verlieren dabei ständig Wasser über ihre Körperoberfläche an die Umgebungsluft. Um diese Verluste zu minimieren, hat sich im Verlauf der Evolution eine Kutikula entwickelt, die vergleichsweise wenig durchlässig für Wasser ist. Einige Zeckenarten sind dadurch so gut vor Wasserverlust geschützt, dass sie sogar in Wüsten überleben können, z.B. Arten der Gattung *Hyalomma*. Prominente Vertreter finden sich diesbezüglich auch unter den Lederzecken, allen voran die heimische Taubenzecke (*Argas reflexus*), die sich über Monate und Jahre bei Raumbedingungen halten kann, ohne dass sie Zugang zu Nahrung oder Wasser erhält. Auch die gelegentlich mit Hunden aus dem Mittelmeerraum eingeschleppte Braune Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*) kann sich bei uns in Gebäuden halten und auch vermehren, vorausgesetzt es sind geeignete Wirte verfügbar.

*I. ricinus* gilt als Zeckenart, die empfindlich auf Trockenheit reagiert und sich nicht dauerhaft in Gebäuden halten kann. Die Spezies ist vielmehr an feuchte Mikrohabitate gebunden, z.B. eine ganzjährige Laubstreuschicht im Wald, oder gut beschattete Standorte. Auf offenen sonnigen Wiesenflächen ist sie in Mitteleuropa dagegen kaum zu finden, allenfalls im Grenzgebiet zu Wald oder Flächen, die überwiegend im Schatten liegen.

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen, dass *I. ricinus* Zecken nicht in der Lage sind sich dauerhaft in Wohnungen zu etablieren. Die größte Gefahr diesbezüglich ginge vielleicht von Nymphen aus, die vollgesogen z.B. von einem Hund in der Wohnung abfallen. Diese

waren jedoch nicht in der Lage, sich bei einer Luftfeuchte von 76 % oder darunter erfolgreich zum Folgestadium zu häuten (von einem einzigen Individuum abgesehen, dass aber kurz nach der Häutung verstarb). Zwar konnten sie z.T. über viele Wochen überleben, als gesogene Zecken stellen sie jedoch keine Gefahr dar, da sie erst einige Zeit nach ihrer Häutung wieder Blut saugen.

Für hiesige Wohnungen dürfte die als angenehm empfundene relative Luftfeuchte meist zwischen etwa 40 und 60 % liegen. Luftfeuchten unter 30 %, wie sie v.a. während der Heizperiode auftreten, werden als zu trocken empfunden und Luftfeuchten über 70 % als zu feucht (dann steigt auch die Gefahr von Schimmelbildung stark an). Nach den vorliegenden Ergebnissen dürften ungesogene Larven von *I. ricinus* je nach Luftfeuchte etwa 2 bis 6 Tage, Nymphen etwa 4 bis 7 Tage und Adulti etwa 7 bis 19 Tage in der Wohnung überleben. Gemessen daran, dass *I. ricinus* als trockenheitsempfindlich gilt, erscheinen diese Werte dennoch als hoch. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die genannten Werte sehr wahrscheinlich das Maximum dessen darstellen, was die Spezies zu leisten imstande ist. Für die vorliegende Versuchsreihe wurden relativ junge, d.h. auch physiologisch robuste Zuchtzecken verwendet. Zecken, die von einem Aufenthalt im Freien mit nach Hause verschleppt werden befinden sich i.d.R. (v.a. im Frühjahr und Sommer) in einem fortgeschrittenen physiologischen Alter (Randolph, 2002). Im Freiland werden Zecken nicht gleich nach dem Schlüpfen aktiv, sondern erst Wochen, meist sogar viele Monate später. Bis dahin leben sie versteckt und inaktiv in der Laubstreu oder bodendeckenden Vegetation. Wie die vorliegende Untersuchung nahelegt, haben sie in dieser Phase die Potenz, in einem geeigneten Mikrohabitat auch außergewöhnliche Trockenphasen für begrenzte Zeit zu überstehen. Wenn sie dann aktiv werden und auf Wirtssuche gehen, haben sie meist schon ein gewisses physiologisches Alter erreicht. Nach Lees (1964) steigen die Wasserverluste von *I. ricinus* mit fortschreitendem Alter deutlich an, während gleichzeitig die Fähigkeit zur Wasserdampfsorption abnimmt. Das bedeutet, dass die hier festgestellten Überlebenszeiten von *I. ricinus* wohl die absolute Obergrenze darstellen und die Überlebensdauer wirtssuchender

Zecken aus dem Freiland im Schnitt eher geringer sein dürfte. Auf der anderen Seite zeigen die Ergebnisse auch deutlich, dass mehrtägige Überlebenszeiten von Larven und Nymphen und mehr als einwöchige Überlebenszeiten von adulten *I. ricinus* innerhalb von Wohnungen nicht ausgeschlossen werden können. Dies gilt umso mehr, wenn bestimmte lokale Gegebenheiten wie feuchte Bereiche im Gebäude oder Stellen mit niedrigen Temperaturen (Kältebrücken) vorhanden sind, wo die Überlebensdauer der Zecke verlängert sein kann.

#### Literatur

Gaede, K. (1991) Aktive Aufnahme von Wasserdampf aus ungesättigter Atmosphäre bei Arthropoden: Sorptionskinetiken. Zool. Jb. Physiol. 95: 135-171.

Kahl, O., Alidousti, I. (1997) Bodies of liquid water as a source of water gain for *Ixodes ricinus* ticks (Acari: Ixodidae). Exp. & Appl. Acarology 21: 731-746.

Knülle W., Rudolph, D. (1982) Humidity relationships and water balance of ticks. In: Obenchain, F.D., Galun, R.L. (Hrsg.), Physiology of ticks. Pergamon Press, Oxford, pp. 43-70.

Kröber, T., Guerin, P.M. (1999) Ixodid ticks avoid contact with liquid water. J. Exp. Biol. 202: 1877-1883.

Lees, A.D. (1946) The water balance in *Ixodes ricinus* L. and certain other species of ticks. Parasitol. 17: 1-20.

Lees, A.D. (1964) The effect of ageing and locomotor activity on the water transport mechanism of ticks. Acarologia 6: 315-323.

Randolph, S.E., Green, M.R., Hoodless, A.N., Peacey, M.F. (2002) An empirical quantitative frame work for the seasonal population dynamics of the tick *Ixodes ricinus*. Int. J. Parasitol. 32: 979-989.

#### Dr. Hans Dautel

IS Insect Services GmbH, Haderslebener Str. 9, 12163 Berlin

Tel.: +49 (0)30 820 96 555 Fax: +49 (0)30 820 96 555  
Mobil: 0151 24 08 78 55



Bedingt durch den großen Erfolg des Events letztes Jahr, wird Pest Control News auch diese Jahr wieder am 26. September 2012 eine Ausstellung mit Seminaren für die Schädlingsbekämpfungsindustrie in Benelux veranstalten. Wir freuen uns Sie dort begrüßen zu können!

Ort: EDDA HUZID, Golf, Congres en Evenementen Hunnenweg 16  
3781 NN VOORTHUIZEN. Tel: 0031 (0) 342- 471661  
Öffnungszeiten: 09.00 – 16.30 Uhr



# Neue Verordnung über Biozidprodukte

Im Amtsblatt der Europäischen Union wurde die **Verordnung (EU) Nr. 528/2012 vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten veröffentlicht**. Sie wird in Kürze in Kraft treten und ab dem 1. September 2013 gelten.

In der Begründung wird hervorgehoben, dass das Ziel darin besteht, den freien Verkehr von Biozidprodukten zu verbessern und gleichzeitig ein hohes Schutzniveau für die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt zu gewährleisten. Dabei wird das Prinzip der Genehmigung von Wirkstoffen, die in Biozidprodukten enthalten sind, nicht verlassen. Biozidprodukte sollten nur auf dem Markt bereitgestellt/ verwendet werden dürfen, wenn sie gemäß dieser Verordnung zugelassen werden. Behandelte Ware darf nur in Verkehr gebracht werden, wenn die dazu verwendeten Wirkstoffe genehmigt wurden. Neben einigen Erleichterungen bei der Zulassung stellt die EU weiterhin fest, dass das Vorhandensein von Schadorganismen nach Möglichkeit durch geeignete vorbeugende Maßnahmen, z. B. richtige Lagerung von Waren, Einhaltung der Hygienenormen und sofortige Entsorgung von Abfällen, verhindert werden sollte. Biozidprodukte, die geringere Risiken für Mensch, Tier und Umwelt aufweisen, sollten nach Möglichkeit immer dann verwendet werden, wenn sie eine wirksame Abhilfemaßnahme darstellen. Biozidprodukte, die Tiere, welche Schmerz und Leid empfinden können, verletzen, töten oder vernichten sollen, sollten nur als letztes Mittel verwendet werden. Ebenfalls wird darauf hingewiesen (siehe auch Stellungnahme UBA, Seite 18/19), dass der Einsatz bestimmter zugelassener Biozidprodukte in der Öffentlichkeit eingeschränkt wird, um Risiken durch die Anwendung zu verhindern.

In der Verordnung selbst werden in 97 Artikeln und 7 Anhängen die Zulassung sowie eventuelle Erleichterungen, der Verkehr und die Anwendung der Biozidprodukte geregelt. Interessant ist dabei der lange Artikel 2 mit Begriffsbestimmungen, die wiederum Auswirkungen auf andere Rechtstexte haben. Neben anderen Definitionen sind hier die Ausdrücke „Biozidprodukt“ und „Schadorganismus“ hervorzuheben. Als Biozidprodukt wird bezeichnet:

*jeglicher Stoff oder jegliches Gemisch in der Form, in der er/es zum Verwender gelangt, und der/das aus einem oder mehreren Wirkstoffen besteht, diese enthält oder erzeugt, der/das dazu bestimmt ist, auf andere Art als durch bloße physikalische oder mechanische Einwirkung Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken, unschädlich zu machen, ihre Wirkung zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen;*

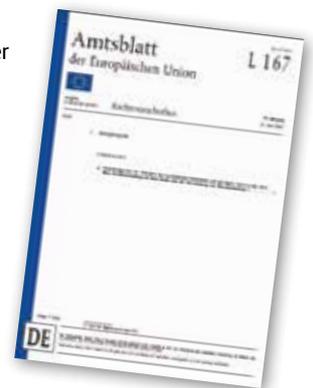
als Schadorganismus:

*ein Organismus, einschließlich Krankheitserreger, der für Menschen, für Tätigkeiten des Menschen oder für Produkte, die von Menschen verwendet oder hergestellt werden, oder für Tiere oder die Umwelt unerwünscht oder schädlich ist;*

In Artikel 14, der die Verwendung von Biozidprodukten regelt, wird besonders hervorgehoben, was die EU unter einer ordnungsgemäßen Verwendung versteht: *Die vernünftige Anwendung kombinierter physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger eventuell gebotener Maßnahmen*. Hier wird nochmals deutlich, dass es vorrangig um die Begrenzung des Einsatzes von Biozidprodukten auf ein notwendiges Mindestmaß geht. Das bedeutet aber auch, dass der Beruf Schädlingsbekämpfer nicht nur auf das Ausbringen von „Mitteln“ reduziert wird. Hier bietet sich die große Chance, das Bild des Schädlingsbekämpfers in der Öffentlichkeit zu revidieren. Dazu passt, dass die EU die Verwendung von Biozidprodukten durch Privatpersonen einschränken will und dass „... die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen ergreifen sollen, um der Öffentlichkeit geeignete Informationen über Nutzen und Risiken von Bioziden bereitzustellen sowie über Möglichkeiten zu informieren, den Einsatz von Biozidprodukten zu minimieren.“ Dazu passt weiterhin, dass die EU die Risiken durch den Einsatz von Biozidprodukten in bestimmten Bereichen wie Schulen, Arbeitsplätzen, Kindergärten, öffentlichen Räumen, Altersheimen oder in der Nähe von Oberflächengewässern oder Grundwasser untersuchen wird. Dies wird sicherlich zu der Notwendigkeit von zusätzlichen Maßnahmen angesichts dieser Risiken führen.

Mit dieser Verordnung hat die EU auf die verschiedensten Einwände und Kritiken der letzten Jahre reagiert. Man darf auf die Umsetzung gespannt sein!

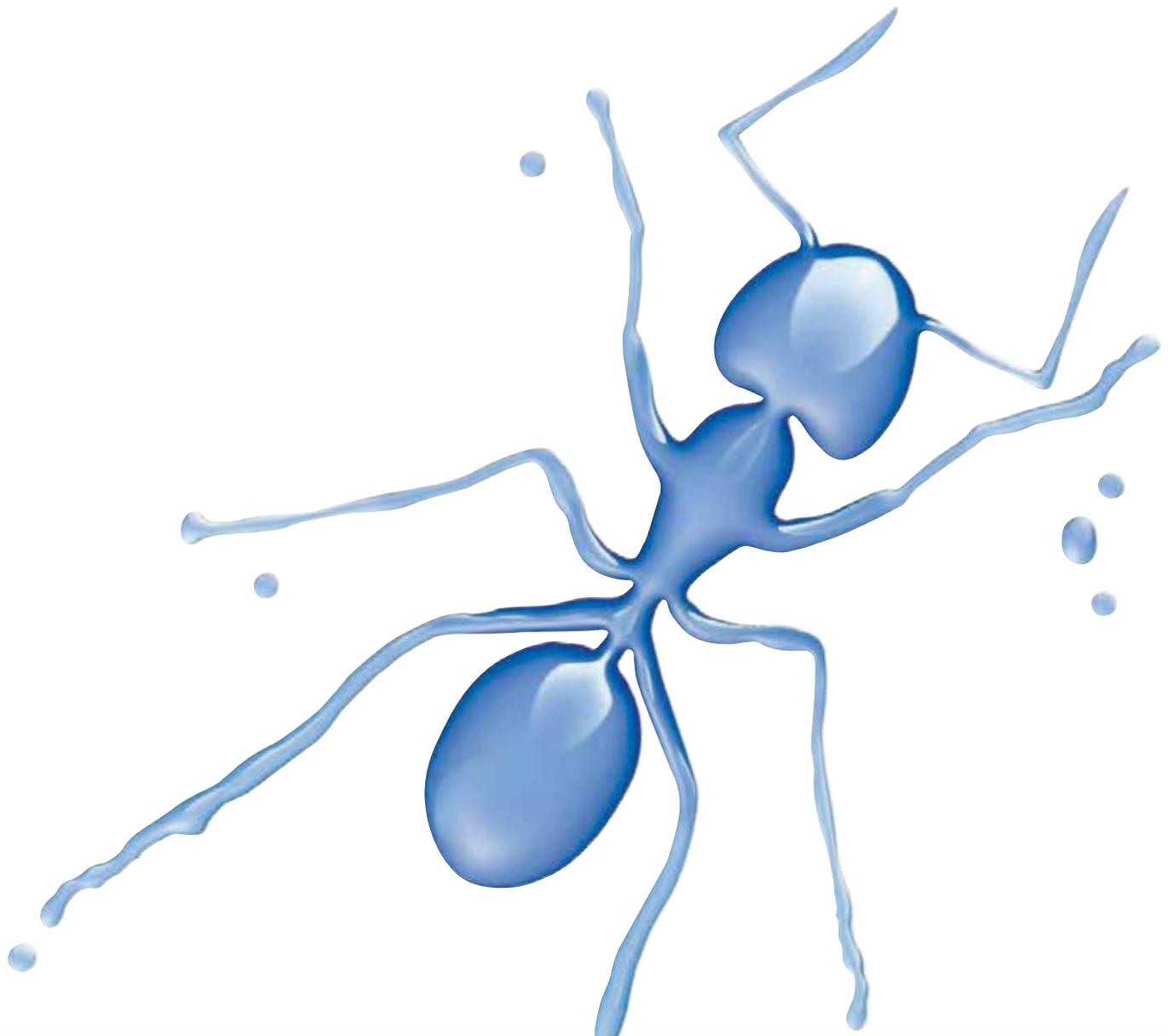
Die neue Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten findet sich im Internet unter: <http://eur-lex.europa.eu/>



**“Behandelte Ware darf nur in Verkehr gebracht werden, wenn die dazu verwendeten Wirkstoffe genehmigt wurden”**

# fourmidor<sup>®</sup>

Der hochwirksame Ameisenköder für eine gründliche Bekämpfung von Ameisenkolonien.



BASF  
Pest Control Solutions



- Nachgewiesene Wirksamkeit von Fipronil bei niedriger Dosierung
- Unwiderstehliche Honigtau-Rezeptur
- Schnelle und vollständige Bekämpfung von Ameisenkolonien
- Schnelle, einfache und sichere Anwendung im Innen- und Außenbereich

Effektive und effiziente Lösungen für ihre Schädlingsprobleme.

 **BASF**

The Chemical Company

[www.pestcontrol.basf.de](http://www.pestcontrol.basf.de)

BASF Pest Control Solutions, BASF SE, 67117 Limburgerhof, Deutschland, Tel.: 01805 – 11 56 56.

Fourmidor<sup>®</sup> beinhaltet den Wirkstoff Fipronil. Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen beachten. Fourmidor<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke von BASF.

# Die Gewächshausfederfußspinne *Uloborus plumipes* verstärkt in Deutschland nachgewiesen

Udo Sellenschlo

Ursprünglich stammt die Federfußspinne *Uloborus plumipes* aus den Tropen. Von dort ist sie mit Zierpflanzen in die Gewächshäuser des Mittelmeerraumes gelangt. Einige Blumendiscounter beziehen zu gewissen Jahreszeiten getopfte Zierpflanzen z. B. aus Italien.

Innerhalb der EU wird Pflanzenmaterial kaum von der Pflanzenbeschau kontrolliert und wenn, dann gehören Spinnen nicht zu den Organismen, nach denen man sucht. So können die Federfußspinnen mit Zierpflanzen nach Deutschland gelangen. Erste Nachweise in Hamburg gab es 2009 bei einem Möbeldiscounter mit eigener Pflanzenabteilung. Auffällig waren dort die Gespinste, so dass sich ein Schädlingsbekämpfer der Sache annehmen musste. Im Jahre 2011 wurde *U. plumipes* mehrfach im Depot eines reinen Blumendiscounters am Rande von Hamburg entdeckt. Im Rahmen eines Mückenmonitorings fand man die Spinne in einem Fangbeutel. Bei der nächsten Kontrolle entdeckte man auch das Netz im Fangtrichter. Die Temperaturen im Depotbereich für Topfpflanzen werden konstant auf 16°C gehalten, die Luftfeuchte ist hoch.

Im Gegensatz zu vielen anderen Spinnen fertigt *U. plumipes* keinen Klebfaden, sondern mit Hilfe eines Spezialkamms am Hinterbein (Cribellum) einen Kräuselfaden, in dem sich die gefangenen Tiere verheddern. Da Giftklauen fehlen, kann *U. plumipes* nur kleine Insekten überwältigen. Nachgewiesen wurden in der Mückenfalle Trauer- und Schmetterlingsmücken.

Abb.1 Netz der Federfußspinne



Abb.2 *Uloborus plumipes*, Weibchen



**AUCH WENN SIE MAL ETWAS DRINGEND BENÖTIGEN:**

**STANDARD 24 STUNDEN ZUSTELLUNG IM LAUFE DES TAGES**

WEITERHIN KÖNNEN SIE NOCH FOLGENDE WUNSCHZEITEN WÄHLEN:

- ZUSTELLUNG VOR 12.00 UHR
- ZUSTELLUNG VOR 10.00 UHR
- ZUSTELLUNG VOR 9.00 UHR

ZUSÄTZLICHE KOSTEN UND WEITERE BEDINGUNGEN ENTNEHMEN SIE BITTE DEM KATALOG AUF SEITE 240 ODER NEHMEN SIE MIT UNSEREM KUNDENSERVICE KONTAKT AUF.

**KILLGERM GMBH**  
 DEUTSCHLAND,  
 GRAF-LANDSBERG-STR. 1H,  
 41460 NEUSS  
 T: +49 (0) 21 31 - 718090  
 E: VERKAUF@KILLGERM.COM  
 WWW.KILLGERM.COM

**acotec**  
 control technologies

Produkte gemäß EG-Öko-Verordnung  
 Listung bei FiBL und InfoXgen

**Aco.sol PY BIO**  
 Kaltnebelmittel

**Aco.fog PY BIO**  
 Heißnebelmittel

**Aco.mat PY BIO 300**  
 Nebelautomat

**Aco.trap LTM**  
 Pheromonfalle

Mehr Infos + Katalog: [www.acotec-online.de](http://www.acotec-online.de)

acotec GmbH, Hinter Stöck 32, D-72406 Bisingen  
 Tel.: 07476-950073-0, Fax: 07476-950073-99  
 e-mail: [info@acotec-online.de](mailto:info@acotec-online.de), [www.acotec-online.de](http://www.acotec-online.de)

# Entwicklung von Schmetterlingsmücken

Udo Sellenschlo

**Die asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* hat sich bereits in Teilen von Südeuropa festgesetzt. Diese ursprünglich in Asien beheimatete Art wurde mit Altreifen in die USA und später auch nach Südeuropa verschleppt. Im internationalen Blumengroßmarkt von Amsterdam, von dem Blumen in alle Welt verschickt werden, tauchte diese Mücke bereits auf. Sie war mit lucky bamboo eingeschleppt worden. Die Tigermücke gilt als potentieller Überträger von zahlreichen Krankheiten und soll sich deshalb hier nicht festsetzen.**

Im Jahre 2009 startete das Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg in Zusammenarbeit mit dem Bernhard-Nocht-Institut (Tropeninstitut) eine Aktion zur Überprüfung des Blumengroßmarktes und des Flughafens in Hamburg-Fuhlsbüttel. Es wurden sogenannte Ovitrap (schwarze, teilweise mit Wasser gefüllte Gipsbecher) aufgestellt, außerdem kam noch ein Holzspatel hinein. Diese Gipsbecher wurden eventuell eingeschleppten Mücken als Brutplatz angeboten, denn die Tigermücke bevorzugt Kleinstgewässer, wie Wasseransammlungen in Astlöchern, in Altreifen und anderen Kleingefäßen. Eine Mücke würde oberhalb der Wasseroberfläche auf dem Spatel ihre Eier ablegen. Die Spatel wurden im Abstand von ca. 14 Tagen auf eine eventuelle Eiablage hin kontrolliert. In beiden Jahren konnten jedoch keine Eier von *Aedes albopictus* nachgewiesen werden.

Was hingegen häufig zu finden war, waren Eigelege, Larven und Imagines von Schmetterlingsmücken der Gattung *Telmatoscopus/Pericoma*. Schmetterlingsmücken tauchen bei uns häufiger in Badezimmern und Toiletten auf. Eigelege oder Larven leben an den Innenwänden von Abflussrohren und werden äußerst selten nachgewiesen und kaum jemand weiß, wie diese eigentlich aussehen. Auf der feuchten Oberfläche der Holzspatel siedelten sich nach kurzer Zeit Mikroorganismen an. Die Mücke legte dann ihre Eigelege oberhalb des Wasserstandes auf die feuchten Holzspatel ab, die Eier wurden mit einer Gallerte umhüllt, es schlüpfte eine fast zylindrische Larve mit einer Kopfkapsel, die später bräunlich wird. Der Rumpf ist geringelt und dorsal mit insgesamt 26 dunklen Skleritplatten bestückt, das dunkle Hinterende verjüngt sich stark und trägt am Ende kurze Borsten um die Atemöffnungen.

Die Mottenfliege legt ihre Eier (insgesamt 30-100) in Form von Eigelegen ab. Bei 21°C dauert die Entwicklung 32-48 Stunden. Die Larven ernähren sich von organischem Material auf dem feuchten, mit Mikroorganismen bewachsenen Holzspatel. Nach ungefähr 24 Tagen verwandelt sich Nympe (bis zu 11mm Länge) in eine Puppe und nach 20-40 Stunden schlüpft das Geschlechtstier (4-5 mm). Die Imagines leben rund zwei Wochen. Tagsüber sitzen sie an senkrechten Wänden, und in der Dämmerung unternehmen sie kurze Flüge. Die Arten der Gattung *Telmatoscopus* tragen ihre Flügel wie die Imagines von *Pericoma* waagrecht.

Im letzten Jahr tauchten Schmetterlingsmücken verstärkt auf, Meldungen kamen aus Krankenhäusern, Hotels und Großküchen. Allen gemeinsam war, dass Abflüsse/Bodenläufe verunreinigt waren und daher gute Entwicklungsmöglichkeiten boten. Von den Entwicklungsorten könnten Keime verschleppt werden. Abhilfe könnte durch intensives Reinigen der Abflüsse erreicht werden, hier und da tut's auch eine größere Menge kochendes Wasser.

**“Was hingegen häufig zu finden war, waren Eigelege, Larven und Imagines von Schmetterlingsmücken der Gattung *Telmatoscopus/Pericoma*”**



Abb.1 Schmetterlingsmücke-Imago

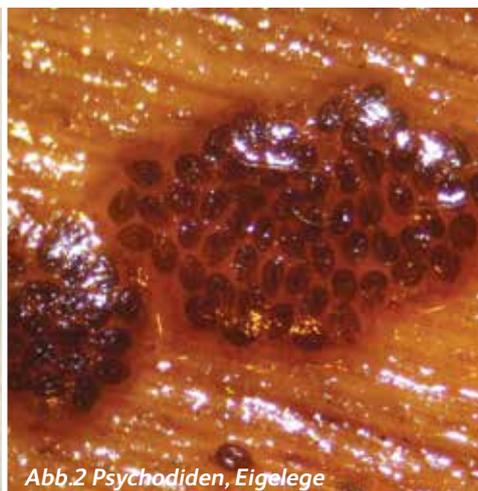


Abb.2 Psychodiden, Eigelege



Abb.3 junge Psychodiden-Larve



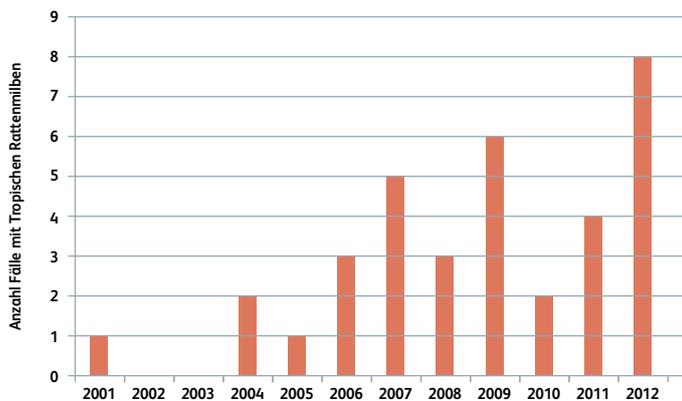
Abb.4 ältere Psychodiden-Larve

# Auftreten von Rattenmilben an Nagern im Grossraum Zürich

M. E. Schmidt, I. Landau

(Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich)

Immer wieder melden sich Leute bei der Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich (BSB), weil sie Stiche bzw. juckende Hautausschläge ohne ersichtliche Ursache haben. Seit 2001 sind in unserer Datenbank 35 Fälle eingegangen, bei denen (ausser in 3 Fällen) alle auf winzige, blutsaugende Milben an Heimtiernagern zurückzuführen sind. Die Dunkelziffer ist sicher um einiges höher. Die Anzahl der gemeldeten Fälle pro Jahr schwankt, nimmt aber momentan zu (Tab.1), weshalb vor allem die Zoohandlungen das Problem ernst nehmen und die Kunden besser informieren sollten.



Tab. 1: Anzahl gemeldeter Fälle von Rattenmilben (\* 2012, nur Monate Januar und Februar)

## Aussehen

Die ausgewachsenen Milben haben eine Grösse von 0.6 bis 1.1 mm, die Larven und Nymphen von 0.4 -0.7 mm. Sie sind mit bloßem Auge auf den ersten Blick nur schwer zu erkennen, wobei ein heller Hintergrund wie z.B. ein weisses Blatt Papier hilfreich ist.

## Bestimmung

Zur Bestimmung kann die frisch gesammelte Einstreu in einem dicht verschlossenen Plastiksack (Klebeband!) an eine Fachstelle zur Identifikation eingesendet werden. Möglich ist auch das Einsammeln der Milben mit einem feuchten Pinsel, den man mit den Milben in einem kleinen Fläschchen mit 70 % Alkohol abtupft. Dabei fallen die am Pinsel klebenden Milben ab. Die genaue Bestimmung ist zur Ursachenermittlung wichtig. Sie erfordert eine Aufhellung der Milben, z.B. in Milchsäure, eine mikroskopische Präparation und eine Bestimmung unter dem Mikroskop durch einen Spezialisten. Die

nahe verwandten Vogelmilbenarten *Ornithonyssus sylvarium* und *Dermanyssus gallinae* können ebenfalls auftreten, haben aber oft ein kürzlich verlassenes Vogelnest als Ursache.

## Entwicklung

Die Entwicklung verläuft über Larve, Protonympe und Deutonympe zum adulten Tier. Larve und Deutonympe entwickeln sich ohne Blutaufnahme weiter. Optimale Entwicklungstemperaturen liegen zwischen 25 und 35 °C. Bei Temperaturen über 38-39 °C und unter 13-15 °C erfolgt keine Entwicklung. Saugt die 0.3 - 0.4 mm kleine Protonympe nur ein Mal Blut, so entwickelt sich daraus ein Männchen. Bei einer zwei- bis mehrmaligen Blutaufnahme auf dem Wirtstier entwickelt sich aus der Protonympe ein Weibchen. Die Entwicklung dauert bei optimalen Bedingungen (Nestwärme) ca. 7 Tage, bei Temperaturen über 20 °C im Durchschnitt ca. 11 Tage. Ausgewachsene Tiere können bei Umgebungstemperatur ca. 70 Tage leben. Die Weibchen legen 2-3 Tage nach einer Blutmahlzeit 90 -120 Eier in kleinen Gruppen versteckt in Ritzen und Spalten in der Umgebung der Wirtstiere ab. Nach 2-4 Tagen schlüpfen die Larven.

## Biologie

Die Tropische Rattenmilbe *Ornithonyssus bacoti* ist zwar tropischen Ursprungs aber mittlerweile weltweit verbreitet. Über den Befall der in Mitteleuropa heimischen Ratten und Mäuse liegen keine Studien vor. Nach Schätzung eines Experten sind ca. 80 % der wildlebenden Nager befallen. Es sind einige Fälle dokumentiert, bei denen nach einer Bekämpfung der Mäuse oder Ratten im Haus bzw. in der Umgebung diese Milben lästig auftraten.

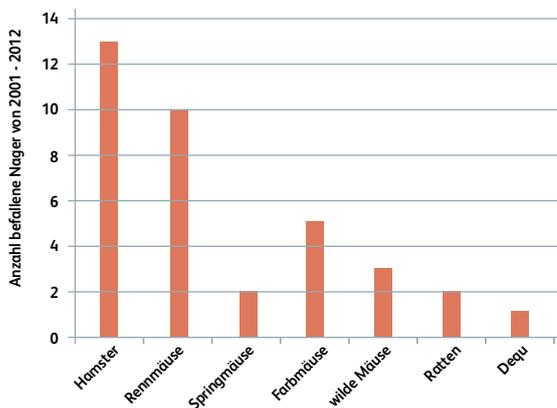
Die meiste Zeit halten sich die Milben in ihren Verstecken auf und suchen vorzugsweise nachts ihre Wirtstiere zum Blutsaugen auf. Die Saugzeit beträgt bei den Weibchen 7-10 Minuten, bei den Männchen 3-5 Minuten. Danach suchen die Milben wieder ihre Verstecke in Ritzen und Spalten oder zwischen dem Nistmaterial auf. Bei Temperaturen zwischen 20 und 25°C brauchen die Milben ca. 3 Tage zur Verdauung des Blutes. Dann treibt der Hunger die Milben wieder aus Ihren Verstecken. Wirtstiere sind hauptsächlich Ratten und andere Nagetiere. Fehlen diese, so werden auch andere Säugetiere wie Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Vögel und auch der Mensch befallen. Daraus resultieren stich- oder ekzemartige Hautirritationen und Juckreiz. Die Milben sind wärmeliebend und halten sich gerne am Nager selbst oder in deren Neststreu oder Einrichtungsgegenständen wie Holzhäuschen, Tunnel etc. auf. Auch Heizungs- oder Warmwasserleitungen, sowie warme Geräte sind attraktive Aufenthaltsorte. Beim Fehlen von Wirtstieren können die Milben ohne Nahrung bei günstigen Bedingungen ca. 3 bis 6 Monate in Ritzen und Spalten versteckt überdauern.

### Schaden

Bei betroffenen Tierhaltern äussern sich die Probleme mit juckenden Stichen bzw. Hautausschlägen, darunter auch oft Kinder, die mit den Nagern spielen. Die Milben bevorzugen zur Blutaufnahme eng anliegende, empfindliche Hautpartien wie Kniekehlen, Ellenbogenbeugen, Hautpartien hinter den Ohren, Oberschenkelinnenseiten, die Haut rund um die Gürtellinie und auch die Gesäss- und Bauchnabelregion. Hier treten dann zeitverzögert die Stichsymptome bzw. die Ekzeme auf. Oft liegen mehrere Gänge zum Hausarzt, Hautarzt, Apotheke und schlussendlich Tierarzt bzw. unsere Beratungsstelle hinter den Betroffenen, bis sie herausfinden, dass knapp 1 mm kleine Milben an den Nagern und deren Nestern das eigentliche Problem sind. An den Tieren ist bei einem beginnenden Befall nichts zu bemerken. Stark befallene Tiere zeigen Hautläsionen, rote Punkte an denen die Milben gesogen haben. Sie leiden nach einem lang andauernden und unbehandelten Befall unter Juckreiz und wirken nervös, unruhig und kratzen sich häufig, das Fell steht struppig ab. Die Blutaufnahme der Milben kann bei stark befallenen Nagern zur Anämie und zum Tod führen. Eine Übertragung von Krankheiten durch die Tropische Rattenmilbe ist bis jetzt nicht bekannt.

### Verlauf der Milbenfälle

Typischerweise wurden die Milben in einem Zeitraum von 6-12 Wochen nach dem Kauf in der Zoohandlung entdeckt. In dieser Zeit haben sich dann die winzigen Milben so stark vermehrt, dass sie bei genauem Hinsehen auf hellem Untergrund sichtbar sind. Sie sorgen nicht nur bei den Tieren für Juckreiz und Unruhe, sondern auch bei ihren Haltern. Die Vermutung liegt nahe, dass die Tiere bereits in der Zoohandlung mit vereinzelt, nicht sichtbaren Milben befallen waren. Am häufigsten fanden sich Rattenmilben an Hamstern und an Rennmäusen (Tab.2). In zwei Fällen traten die Milben nach einer Bekämpfung von einheimischen Mäusen im Haus auf und stachen die Bewohner. Die Mäuse waren offenbar befallen und die Milben mussten sich nach deren Tod einen neuen Wirt suchen. Die Milben mussten professionell bekämpft werden. In einem Fall wurde das ganze Bauernhaus auf 60°C aufgeheizt, um die Milben abzutöten.



Tab. 2: Befallshäufigkeit der verschiedenen Nagerarten

### Erfahrungen und Fallbeispiele aus dem Jahr 2012

Meist werden die Milben nach starker Vermehrung am Käfig, im Nest oder am Tier selbst entdeckt. Der konsultierte Tierarzt diagnostiziert oft blutsaugende Milben und verschreibt den Nagern Spot-on (oder Drop-on) Präparate wie Stronghold® oder Frontline®. Immer wieder empfehlen und verkaufen Tierärzte Verneblungsautomaten, sogenannte Fogger, zur Raumbehandlung. Meist ist der Tierhalter mit eigenen Schutzmassnahmen und der korrekten Dosierung überfordert, zudem werden alle Flächen mit Insektizid überdeckt, was nicht unbedingt erwünscht ist. Eine gezielte Behandlung durch einen geprüften Schädlingsbekämpfer ist deshalb der Anwendung von Foggern vorzuziehen. In einem der uns 2012 gemeldeten Fälle war



Abb.1 Milbenstich

**“Typischerweise wurden die Milben in einem Zeitraum von 6-12 Wochen nach dem Kauf in der Zoohandlung entdeckt”**

der Hamster schon gestorben, die Milben aber nicht. Ein weiterer Fall: „Wir haben Stiche, der Schädlingsbekämpfer ist vorbeigekommen, hat aber keine Bettwanzen gefunden und damit auch keine Behandlung gemacht.“ Gezielte Fragen ergaben, dass die Familie seit 2 Monaten einen Hamster hat, an dessen Käfig bei näherer Betrachtung die Milben entdeckt wurden. Schädlingsbekämpfer müssen bei Stichproblemen Ratten- bzw. Vogelmilben als mögliche Verursacher überprüfen. Wenn Nager im Haushalt vorhanden sind, lohnt sich ein Kontrollblick in deren Nest! Bei einem anderen Fall sprach die Ärztin von Flöhen, obwohl die Patientin ihr sogar einige Milben auf einem Papier im Glas vorwies. Dies zeigt, dass nicht alle Ärzte die Stichsymptome bzw. die Milben richtig einordnen können. Auch Hautärzte sollten bezüglich blutsaugenden Milben und Insekten besser informiert sein.

### Massnahmen bei einem Befall von Haustier-Nagern mit blutsaugenden Milben

- Betroffene Halter können durch Duschen oder Waschen mit Seife die Milben vom Körper entfernen. Milben an Kleidern können durch Waschen bei 60°C oder durch eine zwei tägige Lagerung im Tiefkühler bei -18°C abgetötet werden.
- Bringen Sie Ihren Nager zum Tierarzt, damit das Tier durch eine korrekte Behandlung möglichst schnell milbenfrei wird. Nach dem Tierarztbesuch müssen die Betroffenen das „befallene“ Zimmer, das Terrarium und die Einrichtungsgegenstände wie Häuschen, Trink- und Futterschalen, Tunnels, Leitern und andere Spielzeuge so reinigen bzw. behandeln, dass möglichst alle Milben getötet werden.
- Alle Käfigeinrichtungen aus Holz, sowie Keramikschalen sollten im vorgeheizten Ofen bei 60° - 70 °C für mindestens eine halbe Stunde erhitzt werden. Dies tötet alle Milbenstadien ab. Metall- oder Plastikeinrichtungen sollten mit heissem Seifenwasser gereinigt werden.

- Die Reinigung des Käfigs erfolgt möglichst im Freien oder in der Badewanne, damit die Milben nicht im Zimmer verteilt werden. Schwere Terrarien, die an Ort und Stelle bleiben, können mit einem milbenwirksamen Spray behandelt werden, um die Abwanderung der Milben zu verhindern. Die benutzte Einstreu, Heu oder Stroh sollten sofort aus der Wohnung entfernt und entsorgt werden. Das Terrarium bzw. der Käfig kann mit heissem Seifenwasser gewaschen und gespült werden.
- Unbenutzte Einstreu, Stroh und Heu, sowie im gleichen Zimmer aufbewahrtes Futter, sollten entweder 2 Tage tiefgefroren werden oder man entsorgt es.
- Beachten Sie, dass die meisten Milben sich im warmen und dunklen Nestbereich, an Gegenständen in der Nähe und am Tier selbst aufhalten. Die Milben wandern erst dann aus dem Käfig ab, wenn die Wirtstiere einige Tage nicht mehr zur Verfügung stehen.
- Bei einem starken Befall der Nager mit Tropischen Rattenmilben macht es Sinn, die betroffenen Räume mit einem akarizid wirksamen Spritzmittel durch eine geprüfte Schädlingsbekämpfungsfirma behandeln zu lassen. Diatomeenerde (fossiles Plankton) kann als Ergänzung in Ritzen und Spalten gestäubt werden. Sind insektizide bzw. akarizide Spritzmittel im Wohnbereich unsympathisch, kann eine Wärmebehandlung in Betracht gezogen werden.

#### Mögliche Massnahmen in den Zoohandlungen

- Neu angelieferte Tiere sollten auf Milbenbefall untersucht werden
- Das Problem muss schon beim Lieferanten in Angriff genommen werden. Eventuell lohnt es sich, dort die Tiere für einige Tage vor dem Versand in einer Quarantänestation zu überwachen. Lieferanten betroffener Tiere sollten zur Regelung des Umgangs mit diesen kontaktiert werden.
- Drop-on Präparate können vorbeugend eingesetzt werden.
- Regelmässige Kontrolle der Nager und ihrer Nester. Bei Befall müssen dieselben, bereits beschriebenen Massnahmen durchgeführt werden.
- Bei starkem Befall ist eine Behandlung der Räume, Regale und anderen Einrichtungsgegenstände durch eine professionelle Schädlingsbekämpfungsfirma notwendig.



Abb.3 Rattenmilben im Stroh

**“Unbenutzte Einstreu, Stroh und Heu, sowie im gleichen Zimmer aufbewahrtes Futter, sollten entweder 2 Tage tiefgefroren werden oder man entsorgt es.”**

#### Literatur

H. Aspöck; Krank durch Arthropoden: W. Beck, H. Prosl; Humanpathogene Milben (Acari) von Tieren und aus der Natur – seltene Zoonose-Erreger des Menschen in Mitteleuropa, *Denisia* 30, 2010, S. 123-136.

W. Beck, R. Fölster-Holst; Tropische Rattenmilben (*Ornithonyssus bacoti*) – ernstzunehmende Ektoparasiten, *JDDG*; 2009 • 7:1–4.

R. M-E. Fiechter, F. Grimm, G. Müller, M. Schnyder; Gehäuftes Vorkommen von *Ornithonyssus bacoti* (Tropische Rattenmilbe) bei Heimnagern und Menschen, *Schweiz. Arch. Tierheilk.*: Band 153, Heft 2, Februar 2011, 79 – 85.

B. Habedank; Die Tropische Rattenmilbe *Ornithonyssus bacoti* und andere Raubmilben - seltene Parasiten des Menschen in Mitteleuropa, *Denisia* 6, Neue Folge Nr. 184 (2002), 447-460, © Biologiezentrum Linz/Austria; download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at).

A. Mallis; Handbook Of Pest Control; J. Goddard: Ectoparasites, Part Two: Mites & Ticks, p. 561-562, Mallis Handbook, 2011.

M. E. Schmidt, I. Landau, G. Müller; Grossraum Zürich: Probleme mit der Tropischen Rattenmilbe; *DpS* 3, 2011, S.15.

<http://www.diebrain.de/nh-milben2.html>.



Abb.2 Rattenmilbe

# RATIMOR®

Professionelle  
Lösungen



## iBITE

Das schmackhafteste Rodentizid,  
dank der revolutionären Rezeptur und ausgewogener  
Zusammensetzung. Bewertung: 20% schmackhafter als  
Pastenköder und 40% schmackhafter als Wachsblöcke



- Dank der neuen, intelligenten Vorbereitung ist dieser patentierter Köder sehr resistent gegen extreme Kälte und Wärme (intakt sogar bei Temperaturen unter 30 °C und über 105°C)
- Die Merkfachkanten-Form gibt den Schädlingen viele Möglichkeiten zu beißen und verstärkt so das Fressverhalten.
- Die Testergebnisse zeigen, dass der Köder bis zu 14 Tage bei 80%-ger Luftfeuchte ausdauern kann.
- Bewiesen höhere Resistenz bei Teiltauch-Tests (resistent für mehr als 5 Tage) als die Konkurrenz
- Der Köderpatent ist angemeldet unter Nr: P201000310

Die gesamte **RATIMOR®** Produktpalette eignet sich für Schädlingsbekämpfung in allen Situationen. Alle Köder können **Bromadiolon**, **Brodifacoum** oder **Difenacoum** enthalten und sind sehr effektiv gegen Mäuse und Ratten. Sie enthalten Bitrex um ungewünschte Ködereinnahme von Menschen und Nichtzielorganismen vorzubeugen.



Pellets



Weizenköder



Pastenköder



iBITE



Wachsblöcke

Hersteller:

**UNICHEM** d.o.o.

Sinja Gorica 2, 1360 Vrhnika, Slowenien  
unichem@unichem.si, www.unichem.si



Vertrieb:  
**Killgerm**

Killgerm GmbH, Graf-Landsberg-Str. 1H, D-41460 Neuss  
Tel: +49 (0) 2131 / 71 80 90

# Stellungnahme des Umweltbundesamtes (UBA) zu Risikominderungsmaßnahmen

Umweltbundesamt Berlin

**In den letzten Monaten sind verschiedene Beiträge und Mitteilungen erschienen, die sich mit den Auswirkungen der Biozidgesetzgebung für die Anwender beschäftigt haben. Im Vordergrund standen dabei die Risikominderungsmaßnahmen und der Einsatz von Rodentiziden durch Privatanwender. Beide Themen haben in der Branche zu erheblichen Diskussionen geführt. In der nachfolgenden Stellungnahme bezieht das Umweltbundesamt Position.**

## STELLUNGNAHME

Das Umweltbundesamt (UBA) hat mit Interesse die Beiträge zum Artikel „UBA: Weniger Rodentizide für Privatanwender“ in der DpS-Ausgabe 4/2012 gelesen. Hierzu sind zwei grundsätzliche Dinge zu sagen. Erstens: die Entscheidungen der Behörden sollten für niemanden überraschend sein; sie haben ihre Grundlage in Diskussionen und Vorgaben auf EU-Ebene, die bereits seit mehreren Jahren öffentlich geführt und beraten wurden. Zweitens: für Schädlingsbekämpfer, die Nagetierbekämpfungen nach guter fachlicher Praxis durchführen, ändern sich die meisten Dinge nicht. Weder ist für sie durch die festgelegten Risikominderungsmaßnahmen (RMM) die Auswahl der verfügbaren Wirkstoffe und Produkte eingeschränkt, noch hat sich die Anwendungspraxis wesentlich geändert.

Die RMM sind weder kurzfristig noch ohne die Beteiligung von Interessenvertretern beschlossen worden und zudem nicht ein Ergebnis einer rein nationalen Diskussion. Die BiozidRL 98/8/EG ist seit 1998 in Kraft, das EU-Altwirkstoffprogramm zur Prüfung aller auf dem Markt befindlichen Wirkstoffe startete 2004. Bereits 2007 wurde Difethialon als erster blutgerinnungshemmender Wirkstoff in den Anhang I der BiozidRL aufgenommen und die Fristen für die Zulassung von Produkten mit diesem Wirkstoff festgelegt. Da sich während der Risikobewertung der Antikoagulanzen abzeichnete, dass die Substanzen aufgrund der hohen Risiken von Rechts wegen nicht in den Anhang I aufgenommen werden konnten – es wurde eine Ausnahmeregelung mit einer auf 5 Jahre befristeten Aufnahme beschlossen - wurde 2006 eine Expertengruppe gegründet. Dieses besondere Vorgehen wurde gewählt, da derzeit zu den Antikoagulanzen mit ihren problematischen Eigenschaften keine ebenso geeigneten Alternativen für den wichtigen Infektionsschutz zur Verfügung stehen. Diese EU-Expertengruppe, in der auch der Verband der Europäischen chemischen Industrie (CEFIC) vertreten war, hat verschiedene RMM vorgeschlagen und 2007 veröffentlicht<sup>1</sup>. Diese RMM wurden in den Aufnahme-Richtlinien der Antikoagulanzen berücksichtigt. Unter den in den Aufnahme-Richtlinien erwähnten Maßnahmen steht u.a. ausdrücklich die Beschränkung der Anwender auf Fachpersonal und die Verwendung von Köderstationen. Alle Mitgliedsstaaten der EU sind in der nationalen Biozidproduktzulassung verpflichtet, diese Maßnahmen - soweit möglich - umzusetzen. Dies hat auch das UBA gemeinsam mit den anderen in Deutschland am Verfahren beteiligten Behörden getan. Dabei nimmt Deutschland eine Sonderrolle ein, da es im Gegensatz zu einigen anderen EU-Staaten den Ausbildungsberuf des Schädlingsbekämpfers gibt.

Das von den deutschen Behörden erarbeitete Positionspapier<sup>2</sup> verdeutlicht das Vorgehen bei der Produktzulassung von Antikoagulanzen in Umsetzung der EU-weit geforderten Maßnahmen und enthält darüber hinaus Kriterien einer guten fachlichen Anwendung. Die einzige konkrete Neuerung, die auch vom DpS hervorgehoben wurde, ist das Verbot des Einsatzes von Permanentködern.

**Umwelt  
Bundes  
Amt**   
Für Mensch und Umwelt

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/environment/biocides/pdf/anticoagulants.pdf>

<sup>2</sup> Es hat zu Verwirrungen geführt, das zwei Versionen des Positionspapiers im Umlauf sind: Ein Strategiepapier mit BAU-Logo und ein Positionspapier mit UBA-Logo. Diese Papiere enthalten den gleichen Inhalt und stellen die Position aller am Biozid-Vollzug beteiligten Behörden dar, lediglich die Überschrift und der einleitende Text sind etwas unterschiedlich, dies ist den unterschiedlichen Vorgaben der Online-Redaktionen der jeweiligen Ämter geschuldet.

<sup>3</sup> Beispielsweise: British Pest Control Association (BPCA) 2001 - Guidelines for the safe use of Anticoagulant Rodenticides by professional users; Verordnung über die Rattenbekämpfung im Lande Niedersachsen; DIN 10523 – Lebensmittelhygiene – Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbereich

Diese stellen ein erhebliches und nicht tolerierbares Risiko für die Umwelt dar und tragen zum Risiko der Resistenzentwicklung bei, ohne dabei für den Infektionsschutz zwingend notwendig zu sein. Zudem gibt es genügend biozidfreie Alternativen und zahlreiche technische Innovationen für ein umfassendes Nagermonitoring. Außerdem war der Einsatz von toxischen Permanentködern auch in der Vergangenheit durchaus umstritten. Uns ist bewusst, dass dadurch die entsprechende DIN-Norm (10523) geändert werden muss. Andere Kriterien der guten fachlichen Anwendung wie die Verwendung von Köderstationen hingegen sind bereits jetzt Teil der gängigen Praxis. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass eine Köderausbringung ohne Köderstationen in Rattenlöchern sowie in geschützten Innenraumbereichen und in der Kanalisation auch weiterhin möglich ist. Bei der Erstellung des Positionspapiers haben wir sowohl Experten von Bundes- und Länderbehörden, Hersteller und Anwender als auch einschlägige Leitfäden<sup>3</sup> zu Rate gezogen. Der Großteil der Arbeit wird sich also in Zukunft für Schädlingsbekämpfer, die nach diesen Vorgaben arbeiten, nicht ändern.

Auch die Entwesungsmittelkommission des Umweltbundesamtes geht davon aus, dass aus den RMM und insbesondere aus der Beschränkung auf sachkundige Anwender keine Erhöhung der Risiken für den Gesundheits- und Infektionsschutz zu befürchten ist. Die Entwesungsmittelkommission ist ein Fachgremium, in dem Vertreter aus den Bundesländern und andere Fachleute Fragen der Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen beraten. Dieses Gremium ist fachlich auch für die RMM zuständig, im Gegensatz zum Fachausschuss Rodentizidresistenz (FARR), der nur für RMM im Hinblick auf Resistenzentwicklungen zuständig ist.

Es ist den Behörden nicht möglich und sie sind auch nicht verpflichtet, im Vorfeld von Produktzulassungsentscheidungen alle Beteiligten einzubinden. Wir bemühen uns aber, dies möglichst umfassend zu tun. Wir wünschen uns einen fachlichen und sachlichen Austausch, gerade mit den Schädlingsbekämpfern. Sie sind für uns wichtige Ansprechpartner, nicht nur, weil sie von diesen Entscheidungen zur Verwendung von Antikoagulanzen profitieren werden, sondern weil sie mit diesen Zulassungsentscheidungen viel Verantwortung übertragen bekommen haben, die auch gelebt werden muss. Dies war unsere Motivation, warum wir dem „Praktischen Schädlingsbekämpfer“ einen Artikel angeboten und bereits Anfang Dezember 2011 dem DSV unser Positionspapier zugesandt hatten mit der Bitte um Kommentierung. Leider kam ein Gespräch erst Ende März zustande. Zu diesem Zeitpunkt mussten bereits

**“Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass eine Köderausbringung ohne Köderstationen in Rattenlöchern sowie in geschützten Innenraumbereichen und in der Kanalisation auch weiterhin möglich ist”**

Produktzulassungen ausgesprochen sein. Inhaltliche Anregungen aller Schädlingsbekämpfungs-Verbände nehmen wir aber weiterhin gern entgegen. Zukünftig werden weitere Zulassungen in anderen Produktarten für die Schädlingsbekämpfer von Interesse sein, wie z.B. Insektizide oder Desinfektionsmittel. Die entsprechenden insektiziden Biozidprodukte werden zeitlich gestaffelt seit 2011 bewertet und zugelassen, Desinfektionsmittel werden in den nächsten Jahren folgen. Auch in diesen Bereichen wünscht sich das Umweltbundesamt, wie alle befassten Behörden, im Vorfeld der Zulassung eine fachliche Auseinandersetzung zu Fragen der guten fachlichen Praxis.



## Weitere Wirkstoffe verabschieden sich vom Markt

„Zehn kleine Jägermeister rauchten einen Joint, den einen hat es umgehaun, da waren's nur noch neun“...so lautet die Cover-Version eines bekannten Kinderliedes der Toten Hosen. Und so ähnlich geht es mit den Wirkstoffen in der EU. Diesmal hat es Dichlorvos und Bifenthrin (Produktart 18) erwischt. Beide Wirkstoffe wurden nicht in den Anhang I, IA oder IB der Richtlinie 98/8/EG aufgenommen.

Mit Dichlorvos geht ab dem 1.11.2012 das letzte Organophosphat vom Markt, berühmt für seinen hohen Dampfdruck, „berüchtigt“ für die Totenkopfkennzeichnung.

Bei Bifenthrin muss auf eine besondere Regelung verwiesen werden. In der Verwendung als Holzschutzmittel (Produktart 8) wurde Bifenthrin in den Anhang aufgenommen, als Insektizid (Produktart 18) nicht. Der genau Zeitpunkt bis zu dem eine Vermarktung/Verwendung möglich ist, wurde noch nicht bekannt gegeben, man munkelt, dass es Ende 2012/ Anfang 2013 sein wird.

# Befall eines leerstehenden Gebäudes mit Strassentauben

Daniel Haag-Wackernagel

## Einleitung

Geeignete Brut- und Schlafplätze für Strassentauben sind in unseren Städten sehr selten. Besiedeln Tauben ein Gebäude, versuchen die Hausbesitzer diese so schnell wie möglich wieder loszuwerden. In den meisten Fällen werden bauliche Massnahmen ergriffen oder Taubenabwehrsysteme installiert (Haag-Wackernagel 2012). Dank der hohen Immobilienpreise in Basel stehen Gebäude meist nur kurzfristig leer, bevor sie einer neuen Verwendung zugeführt werden. Ein Befall eines verlassenen Gebäudes mit Strassentauben ist deshalb selten anzutreffen. Im Jahre 2007 wurde ein siebenstöckiges ehemaliges Hotel mit einer Grundfläche von 420 m<sup>2</sup> in der Innenstadt von Basel durch die alternative politische Szene besetzt und von der Polizei wieder geräumt. Die Eingangstüren sowie die Fenster der unteren Stockwerke wurden zugemauert und ein Teil der Innenmauern abgebrochen. Trotzdem gelang es Unbekannten über den Innenhof ins Gebäude zu kommen. Nach einer weiteren Räumung wurde in den oberen Stockwerken ein Teil der Fenster nicht mehr geschlossen. Zusätzliche Öffnungen ins Gebäude entstanden im Mauerwerk durch Probebohrungen. Diese Unachtsamkeit führte dazu, dass Strassentauben ins Gebäude eindringen und dieses während etwa drei Jahren ungestört bewohnen konnten (Abbildung 1). Anfang

2011 wurde eine Eingangstüre gebaut, damit das Gebäude für weitere Abbrucharbeiten und Verkaufsbesichtigungen wieder betreten werden konnte. Dabei zeigte sich das Bild eines starken Taubenbefalls mit Verschmutzungen. Der Autor wurde vom Hauseigentümer im August 2011 mit einer Begutachtung des Gebäudes in Bezug auf das Taubenproblem und der Erarbeitung einer Problemlösung beauftragt.

## Resultate der Begutachtung

Das Gebäude wurde nur in den oberen vier Stockwerken von Tauben besiedelt, in die mehr oder weniger Licht durch Fenster eindringen konnte. In den von den Tauben genutzten Geschossen befanden sich insgesamt 12 Nester mit Nestlingen, sowie tagsüber rund 50 erwachsene Tauben. Die Tiere konnten über die offenen Fenster, zwei Lüftungsöffnungen, sowie die Bohrlöcher in das Gebäude eindringen. Entlang der Treppen erreichten sie einen Raum auf dem Dach des Gebäudes, sowie die unteren Stockwerke, in denen sich keine Einflüge befanden (Abbildung 2). Von den 12 Nestern lagen sieben im Halbdunkel am Boden, fünf in den hellen Bereichen und drei in Hohlräumen der Decke, welche teilweise schon abgebrochen war (Abbildung 1). Ein Paar baute sein Nest in einem Kunststoffkessel, ein anderes in einem Blumentopf (Abbildung 3). Die von den Tauben genutzten Bereiche des Gebäudes waren stark mit Kot verschmutzt.



**Abb. 1** Strassentauben konnten sich während drei Jahren ungestört in einem leerstehenden ehemaligen Hotel niederlassen. Dabei wurden die obersten, im Hellen und im Halbdunkel liegenden Stockwerke besiedelt und stark verschmutzt.

Unter erhöht gelegenen Schlafplätzen türmten sich Kothaufen von bis zu 15 cm Höhe auf. Auf dem Boden lagen etwa 20 Taubenkadaver, die zum Teil ausgetrocknet und skelettiert waren. In den oberen Stockwerken herrschte deshalb ein starker Kot- und Fäulnisgeruch.

In einem Nest mit zwei Jungtieren konnten mehrere Taubenflöhe *Ceratophyllus columbae* gefangen werden. Einige der Nestlinge litten an einem starken Befall mit der Roten Vogelmilbe *Dermanyssus gallinae* (Abbildung 4). Mit einer Berlese-Apparatur wurden aus dem Nestsediment weitere Arthropoden gesammelt. Die Bestimmung durch Dr. Reiner Pospischil (Bergheim) ergab folgende Arten: Brotkäfer *Stegobium paniceum*, *Enicmus minutus* (Schimmel fressender Moderkäfer, kann als Lästling auftreten), Dörrobstmotte *Plodia interpunctella* und Maden der Kleinen Stubenfliege *Fannia spec.*

Um weitere Arten zu sammeln wurde eine Flohlichtfalle aufgestellt, auf deren Klebefläche sich nach wenigen Tagen eine grosse Zahl von Arthropoden angesammelt hatte. Die Bestimmung der festgeklebten Tiere durch R. Pospischil ergab folgende weiteren Arten, welche als Parasiten oder Materialschädlinge bekannt sind:

Pelzmotte *Tinea pellionella*, Kleidermotte *Tineola bisselliella*, Peruanischer Speckkäfer *Dermestes peruvianus*, eine Gnitzenart aus der Familie der Ceratopogonidae, vermutlich aus der Gattung *Culicoides*, die auch gezielt Tauben anfliegen, Kleine Stubenfliege *Fannia canicularis*.

Tabelle 1 fasst alle relevanten Parasiten und Materialschädlinge zusammen, die im Gebäude nachgewiesen werden konnten.

Parasiten	
Taubenfloh	<i>Ceratophyllus columbae</i>
Rote Vogelmilbe	<i>Dermanyssus gallinae</i>
Gnitze	Ceratopogonidae
Materialschädlinge, Lästlinge	
Brotkäfer	<i>Stegobium paniceum</i>
Peruanischer Speckkäfer	<i>Dermestes peruvianus</i>
Moderkäfer	<i>Enicmus minutus</i>
Dörrobstmotte	<i>Plodia interpunctella</i>
Pelzmotte	<i>Tinea pellionella</i>
Kleidermotte	<i>Tineola bisselliella</i>
Kleine Stubenfliege	<i>Fannia canicularis</i>

**Tabelle 1:** Parasiten, Materialschädlinge und Lästlinge, welche an einem Gebäude auftraten, das während drei Jahren von Strassentauben besiedelt wurde .

### Massnahmen

Ende August wurden alle Bohrlöcher mit Polyurethanschaum verschlossen. Danach wurden alle Tauben aus dem Gebäude geschucht. Die Fenster wurden verschlossen und von innen fest verschraubt. Eine Selbstfang-Kastenfalle wurde in der Nähe der ehemaligen Einflüge aufgestellt und mit Futter und Wasser bestückt.

Damit sollte verhindert werden, dass Tiere, die sich anlässlich der Fangaktion verstecken und so übersehen werden, nicht im Gebäude eingeschlossen bleiben. Die Falle und das Gebäude wurden daraufhin zwei Wochen regelmässig inspiziert, ohne dass weitere Tauben gefunden wurden. Alle Taubenbrutplätze wurden mit einem Insektizid (Bendiocarb) behandelt um zu verhindern, dass Parasiten und Materialschädlinge in die angrenzenden Gebäude auswandern. Die Bereiche, welche von den Tauben genutzt worden waren, umfassten eine Bodenfläche von 1500 m<sup>2</sup>. Eine vollständige Desinfestation dieser Bereiche konnte aus Kostengründen nicht durchgeführt werden



**Abb. 2** Die Tauben erreichten einen abgeschlossenen Dachaufbau, indem sie die Treppenaufgänge entlang nach oben flogen.

Die aus dem Gebäude vertriebenen Tauben halten sich bis heute am Gebäude auf und nutzen unter dem Dachvorsprung liegende, geschützte Simsen als Schlafplätze. Es zeigt sich hier, dass Strassentauben eine starke Bindung an ihre Brutplätze aufweisen und auch wegen fehlender geeigneter Alternativen auf eine Gelegenheit warten, wieder ins Gebäude einzudringen.

### Diskussion

Die Brutplätze der Strassentauben sind Lebensraum von verschiedenen Ektoparasiten, die auch den Menschen befallen können (Haag-Wackernagel 2008). Parasiten befallen vor allem die Nestlinge, welche den Brutbereich auch bei starkem Befall nicht verlassen, was in vielen Fällen zum Tod durch Erschöpfung und Blutverlust führen kann. Dies hängt damit zusammen, dass Nestlinge, welche in fremde

**“Das Gebäude wurde nur in den oberen vier Stockwerken von Tauben besiedelt, in die mehr oder weniger Licht durch Fenster eindringen konnte”**



**Abb. 3** Nest mit frisch geschlüpfen Jungten in einem Blumentopf



**Abb. 4** An den Nestlingen saugten Rote Vogelmilben (Pfeile), welche auch den Menschen befallen können.



**Abb. 5** Mit einer Flohlichtfalle konnten verschiedene Ektoparasiten und Materialschädlinge nachgewiesen werden.

Territorien geraten, von den Nachbarn oft zu Tode gehackt werden. Deshalb ist es für einen befallenen Nestling immer noch besser, mit der Parasitenlast zu leben als das Nest zu verlassen.

Im Nestbereich von Strassentauben sammeln sich mit der Zeit grosse Mengen an Kot, Eischalen, Federn, Kadavern und Nestmaterial an. Von solchen organischen Substanzen können sich verschiedenen Arten von Arthropoden, vor allem Käfer und Larven von Kleinschmetterlingen, ernähren. Viele dieser Reduzenten sind gefürchtete Materialschädlinge, welche das Keratin in Federn, Wolle, Haaren, Walbarten, Horn, Häuten und Leder, sowie Zellulose in pflanzlichem Material und das Chitin in den Aussenskeletten von Insekten abbauen können. Andere Materialien wie synthetische Textilien oder Holz, die für diese Materialschädlinge normalerweise nicht attraktiv sind, können von den Larven auf dem Weg zu ihren bevorzugten Nahrungsquellen zerfressen werden. Diese Arthropoden können aus den Brutplätzen auswandern und ins Innere von anderen Gebäuden gelangen, wo sie von ähnlichen Materialien angezogen werden und diese als Materialschädlinge abbauen können. Vor allem in Museen und Sammlungen können solche Materialschädlinge enorme Schäden anrichten (Rees 2003).

Alleine am untersuchten Standort konnten fünf der wichtigsten Materialschädlinge nachgewiesen werden. Dieses Beispiel zeigt, dass sich an Taubenbrutplätzen bereits nach einer relativ kurzen Besiedlungszeit, hier nach drei Jahren, eine potentielle Gefährdung durch Materialschädlinge aufbauen kann..

An den Brutplätzen des untersuchten Gebäudes konnte die Rote Vogelmilbe und der etwas seltenere Taubenfloh nachgewiesen werden. Die Rote Vogelmilbe kann an den meisten Taubenbrutplätzen in Basel gefunden werden und befällt auch gerne den Menschen (Haag-Wackernagel 2008). Diese Parasiten werden vor allem dann zum Problem, wenn die natürlichen Wirte längere Zeit ausbleiben. Solche Situationen entstehen vor allem dann, wenn die Strassentauben aus ihren Nestbereichen ausgeschlossen werden, wie es in diesem Fall geschah. Deshalb wäre es wünschenswert gewesen, sämtliche von den Tauben besiedelten Gebäudeteile einer sorgfältigen Desinfestation zu unterziehen. Aus Kostengründen und mit dem Hinweis, dass das Gebäude demnächst abgebrochen wird,

## “Im Nestbereich von Strassentauben sammeln sich mit der Zeit grosse Mengen an Kot, Eischalen, Federn, Kadavern und Nestmaterial an”

war das in diesem Fall nicht möglich. Dem Hauseigentümer ist es verständlicherweise nicht zu verübeln, wenn er es ablehnt, mehrere 10'000 Euro für eine vollständige Desinfestation aufzuwenden, wenn damit nur wenige Parasiten beseitigt werden.

Eine Behandlung der Nestbereiche und deren Umgebung ist in solchen Fällen besser als nichts, vor allem, wenn wie in diesem Fall, regelmässige Nachkontrollen durchgeführt werden.

### Dank

Reiner Pospischil danke ich herzlich für die Bestimmungen und die Korrektur des Manuskriptes.

### Literatur

Haag-Wackernagel D 2008. Gesundheitsgefährdungen durch die Strassentaube *Columba livia*: Parasiten. Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle 3: 174– 188.

Haag-Wackernagel D 2012. Strassentauben am Gebäude. In: Gerd Zwiener & Frank-Michael Lange. Handbuch Gebäude-Schadstoffe und Gesunde Innenraumluft. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 597–633.

Rees S 2003. Feral pigeons: a forgotten pest? Integrated pest management and collections. Proc. of 2001: A pest odyssey. ed. by: Helen Kinsley, David Pinning, Amber Xavier-Rowe, Peter Winsor.

### Prof. Dr. Daniel Haag-Wackernagel

Departement Biomedizin, Anatomisches Institut der Universität Basel, Pestalozzistr. 20, CH-4056 Basel, Schweiz.  
Email: daniel.haag@unibas.ch

## DER KLASSIKER UNTER DEN EKELTIEREN

# Die Große Winkelspinne – *TEGENARIA ATRICA*

**Dr. Martin Kreuels**, AraDet, Alexander-Hammer-Weg 9, 48161 Münster,  
Tel.: 02533-933545, E-mail: kreuels@aradet.de, Homepage: www.aradet.de

**Dr. Peter Jäger**, Senckenbergsche Naturforschende Gesellschaft, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt,  
Tel.: 069-746238, Mail: peter.jaeger@senckenberg.de, Homepage: www.senckenberg.de

Die Große Winkelspinne oder auch Hauswinkelspinne genannt, ist das klassische Ekeltier der Deutschen. Sie ist groß, dunkel gefärbt und stark behaart. Immer wieder sitzt sie in der Badewanne oder dem Waschbecken. Angst verbreitet sie durch ihr plötzliches Auftauchen und vermutlich durch ihre Größe und dem starken Kontrast vor dem kalkweißen Hintergrund von Badezimmeren oder auch Kellerwänden. Die Große Winkelspinne ist aber weder giftig noch gefährlich. Trotzdem ist es der Anblick genau dieser Spinnen, der den meisten Menschen das Verhältnis zu den Achtbeinern gründlich vermiest.

Wörtlich übersetzt heißt der wissenschaftliche Name: Schwarze Dachspinne. Dass sie zwar schwarz ist, aber keineswegs nur unter dem Dach wohnt, mag der folgende Text veranschaulichen.

Die Große Winkelspinne (*Tegenaria atrica*) kommt in Europa und angrenzenden Gebieten vor und wurde zudem nach Nordamerika verschleppt. Sie kommt natürlicherweise an verschiedenen Stellen vor: in Steinbrüchen, unter Böschungen, unter Baumwurzeln. Im Siedlungsbereich der Menschen nimmt sie Ersatzlebensräume dankbar an: Efeu-bewachsene Hausmauern, Gartenhäuschen, Garagen, nicht zu trockene Keller. Ihren Schlupfwinkel legt sie geschützt und regenfrei an. Das Netz hingegen kann sich weit ausdehnen. Gerät ein Insekt oder eine Assel darauf, nimmt die Spinne die Schwingungen wahr, die die Bewegungen auf dem Deckennetz verursachen, und läuft blitzschnell zur Beute, beißt diese und injiziert dabei etwas Gift. Handelt es sich um eine kleinere Beute, wird diese direkt in die Wohnröhre hineingezogen. Wehrt sich das Beutetier heftiger, sucht *Tegenaria* nach dem Giftbiss meist ihren Unterschlupf auf, um die Wirkung des Giftes abzuwarten. Nach wiederholten Bissen kann sie meist auch größere Beute überwältigen und frisst diese im Schutze ihres Schlupfwinkels.

### Aussehen

*Tegenaria atrica* zeichnet sich durch ihre tiefbraune Färbung aus, die beim Männchen etwas heller ausgeprägt ist. Im Gegensatz zu anderen hausbewohnenden Arten der Gattung (*T. domestica*, *T. ferruginea*, *T. parietina*) besitzt *T. atrica* keine geringelten Beine. Individuen der Großen Winkelspinne messen 10 bis 16 mm in der Körperlänge (ohne Beine). Beeindruckender ist dagegen die Beinspannweite v.a. bei den langbeinigeren Männchen: bis zu 10 cm überzeugen unwissende Menschen nicht unbedingt von der Ungefährlichkeit der Art. Durch Selbstversuche haben Wissenschaftler herausgefunden: sollte eine Winkelspinne mit ihren Mundwerkzeugen durch die menschliche Haut gelangen, so hat das Gift keinerlei Wirkung. Vielmehr ist es lediglich der nadelstichtartige Biss, der in diesem Zusammenhang bemerkenswert scheint. Eine Nebenbemerkung sei hier gestattet: auch als Experte braucht man viel Geduld und Geschick, um die Spinnen zum Beißen zu bewegen, ohne sie dabei zu verletzen.



Abb. 1 Rostrote Winkelspinne (*Tegenaria ferruginea*) eine enge Verwandte der Großen Winkelspinne (Foto Dr. Heiko Bellmann)

### Vorkommen

Winkelspinnen der Gattung *Tegenaria* bauen deckenartige Netze, die dem Namen gemäß zumindest in menschlichen Behausungen meistens in den Ecken eines Raumes gebaut werden: dort ist es für die Spinne am einfachsten, ihr Netz zu spannen und ihren trichterförmigen Schlupfwinkel anzulegen. Dort verbringen die nachtaktiven Spinnen die meiste Zeit regungslos. In der Natur werden Netze unter Steinen, in hohlen Baumstämmen, unter Böschungen oder auch in dichter Vegetation gebaut. Etwa 70 der etwa 100 weltweit vorkommenden Arten sind in Europa heimisch. In Deutschland gibt es 10 verschiedene Arten von Winkelspinnen: Die Mauerwinkelspinne (*T. parietina*) ist noch größer als die Große Winkelspinne, ist aber seltener. Die Hauswinkelspinne (*T. domestica*) ist bedingt durch ihre Lebensweise in Häusern weltweit verschleppt worden. Die Feldwinkelspinne (*T. agrestis*) lebt ausschließlich in natürlichen Habitaten. Zwei Arten (*T. saeva* aus Westeuropa, *T. duellica* aus Großbritannien) sehen der Großen Winkelspinne äußerlich zum Verwechseln ähnlich und können nur mit dem Mikroskop unterschieden werden.

### Umgang mit der Spinne

Nimmt man eine Spinne z.B. aus der Badewanne sei es mit der Hand oder vorsichtiger mit Glas und Bierdeckel und setzt sie auf freien Fuß, besteht keinerlei Gefahr. Im Gegensatz hat man die Spinne nicht nur vor dem Tod bewahrt, sondern sich auch ein Stück der heimischen Natur angenähert!

### Anmerkung

Durch einen weiteren Selbstversuch konnte herausgefunden werden, dass es nicht viel Erfolg hat eine Hauswinkelspinne nur nach Draußen zu setzen. Vielmehr sollte man gute 50 m weit die Spinne vom Haus entfernt erst wieder laufen lassen, da die Spinne meist den Weg wieder zurück findet.

# NEMESIS® QUATTRO

Das neue Nemesis® Quattro ist die jüngste Ergänzung zur Serie von elektronischen Fliegenvernichtern von PestWest Electronics und eignet sich besonders für große, offene Industriebereiche. Das Gerät ist wahlweise in Vollmetal oder Volledelstahlbauweise erhältlich. Besonders hervorzuheben ist seine energieeffiziente, umweltbewusste Technologie, die mit Robustheit und Effektivität kombiniert wurde.

Wie alle Geräte von PestWest, läßt sich das Nemesis® Quattro ganz einfach, schnell und völlig werkzeugfrei warten; Sie sparen dadurch Zeit und Geld. Das Schutzgitter ist einfach zu öffnen und bleibt durch einen Arretiermechanismus geöffnet, das Elektrogitter ist federgelagert und kann zur Reinigung einfach entfernt werden. Warnlampen für das Elektrogitter ermöglichen eine visuelle Fehlerdiagnose.

Ausgestattet mit neuen, schlankeren energieeffizienten UVA Röhren, die durch ein hochmodernes elektronisches Vorschaltgerät betrieben werden, ermöglicht das Gerät eine effektive Fluginsektenkontrolle bei niedrigem Stromverbrauch. Durch den Einsatz von schlanken T5 UVA Röhren wird auch der Materialverbrauch (Glas und Quecksilber) verringert, wodurch PestWest seinen Beitrag zur nachhaltigen Verwendung von Rohstoffen leistet.

Das Nemesis® Quattro bietet Ihnen nicht nur hocheffektive Fluginsektenkontrolle auf einem großen Wirkungsbereich, sondern auch die Gewissheit, etwas für die Umwelt zu tun.



**Nemesis® QUATTRO**

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm unter [verkauf@killgerm.de](mailto:verkauf@killgerm.de)

# Solfac AUTOMATIC FORTE

**Dichlorvos geht.... Cyfluthrin kommt!**

Mit seinem Nebelautomaten Solfac Automatic Forte möchte Bayer die Kunden überzeugen, die auf die Vorteile von Dichlorvos gesetzt haben, dabei aber das Gefahrenpotential des Organophosphats mit dem großen Dampfdruck oft bei Seite geschoben haben.

Bayer – bekannt für seine qualitativ hochwertigen sicheren Produkte – bietet mit Solfac Automatic Forte auf Basis von Cyfluthrin einen Nebelautomaten mit einem schnellen Austreibe- und Knock-down Effekt. Dabei setzen sie auf eine hohe Sicherheitsmarge zwischen der Toxizität für Insekten und Säugern.

Die Dose reicht für einen Raum von ca. 30m<sup>2</sup> bei kriechenden und 100m<sup>3</sup> bei fliegenden Insekten. Solfac Automatic Forte ist geruchlos und bildet praktisch keine Spritzflecken.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm unter [verkauf@killgerm.de](mailto:verkauf@killgerm.de)



# Xcluder Wrap™

Sie kennen Xcluder™, das Füllmaterial aus Edelstahl und Polyfibergewebe? Und Sie haben sich schon mal gefragt „warum gibt es das nicht mit Klebefolie, um Rohre oder Kabel besser umwickeln zu können“? Ihre Gebete sind erhört worden.

Dichten Sie Öffnungen in Gebäuden und Anlagen ab oder schützen Sie freiliegende Kabel und Leitungen vor Nagetieren mit Xcluder Wrap™. Xcluder Wrap™ kombiniert die gleiche Mischung aus Edelstahl und Polyester-Fasern wie sie im bereits bekannten Xcluder™ verwendet wird mit einem superstarken druckempfindlichen Kleber. Geeignet für die Innen- und Außenmontage.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm unter [verkauf@killgerm.de](mailto:verkauf@killgerm.de)

# Advion Ameisengel

Der Weg war lang und steinig, ..... jetzt ist es da!

Advion® Ant Gel wurde so entwickelt, dass es für eine breite Palette von schädlichen Ameisenarten attraktiv ist.

Das Gel basiert auf einem einzigartigen Wirkstoff, Indoxacarb, der innerhalb Ameisen zu seiner wirksamen Form bioaktiviert wird. Diese Aktivierung unterscheidet sich von anderen Wirkstoffen. Indoxacarb verursacht eine leichte Verzögerung der Sterblichkeit. Dies führt dazu, dass die Ameisen den Köder aufnehmen und im Nest an andere Ameisen verfüttern. Eine signifikante Reduktion des Befalls auf unterschiedlichen Ebenen bis hin zur vollständigen Beseitigung innerhalb weniger Tage nach dem Auftragen des Gels ist die Folge. Die leistungsstarke Formulierung ist für Ameisen sehr attraktiv, auch in der Situation mit bestehenden Nahrungsquellen.

Advion Ameisengel kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm unter [verkauf@killgerm.de](mailto:verkauf@killgerm.de)



**“Das Gel basiert auf einem einzigartigen Wirkstoff, Indoxacarb, der im Körper der Ameisen zu seiner hochwirksamen Form bioaktiviert wird”**



## SEMINARTHemen:

1. Schädlingsbekämpfung in der Lebensmittelindustrie
2. Aktueller Stand der EU-Biozidrichtlinie
3. Neozoen - importierte und eingewanderte Lästlinge

### TERMIN

25.10.2012  
31.10.2012  
07.11.2012  
08.11.2012  
14.11.2012  
15.11.2012  
20.11.2012  
27.11.2012  
28.11.2012  
29.11.2012

### STADT

Wien  
Leipzig  
Dahlewitz  
Hannover  
Groß Meckelsen  
Osnabrück  
Neuss  
Rain  
Schweiz  
Mannheim

Killgerm GmbH Deutschland,  
Graf-Landsberg-Str. 1H,  
41460 Neuss

t: +49 (0) 21 31 - 718090  
f: +49 (0) 21 31 - 7180923  
e: [verkauf@killgerm.com](mailto:verkauf@killgerm.com)

[www.killgerm.com](http://www.killgerm.com)



# Hantavirus-Erkrankungen: Hinweise auf Anstieg der Fallzahlen in 2012

**Die Zahl der bundesweit an die Gesundheitsämter gemeldeten Hantavirus- Infektionen hat im Zeitraum vom Herbst 2011 bis Februar 2012 gegenüber dem Durchschnitt der Vorjahre deutlich zugenommen. Insgesamt wurden von November 2011 bis Februar 2012 n = 349 Fälle nach Referenzdefinition an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Mittelwert der Monate November – Februar 2006/2007 – 2010/2011: n = 130), Stand: 1.3.2012.**

Die Mehrzahl der Infektionen 2011 / 2012 (n = 222; 64 %) wurde aus Baden- Württemberg übermittelt, wo auch ein kontinuierlicher Anstieg der monatlichen Fallzahlen seit dem Herbst zu erkennen ist und bereits im Januar in einer Pressemitteilung zur Situation informiert wurde.<sup>1</sup>

Weitere 110 Fälle verteilen sich auf die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (45), Bayern (27), Hessen (18), Niedersachsen (13) und Thüringen (7).

Innerhalb der genannten Bundesländer sind insbesondere bekannte Hantavirus- Endemiegebiete betroffen (z. B. die Schwäbische Alb, der Bayerische Wald, der Raum Osnabrück / Münsterland, der Bereich der Rhön). Die kumulative Inzidenz nach Kreisen zeigt Abbildung 1 (s. S. 80).

Sowohl die hohe Zahl kürzlich übermittelter Fälle als auch das Fehlen des typischerweise im Herbst und Winter zu beobachtenden Rückgangs der Fallzahlen deuten darauf hin, dass es in diesem Jahr zu einer weiteren Zunahme und Häufung von Hantavirus-Infektionen in bestimmten Regionen Deutschlands kommen wird.

Auch in 2007 und 2010, den Jahren mit der bisher höchsten Zahl übermittelter laborbestätigter Erkrankungen (n = 1.688 bzw. 2.017), war bereits im Herbst des Vorjahres bzw. zu Beginn des Jahres ein deutlicher Anstieg beobachtet worden, welcher sich im Frühjahr fortsetzte, wobei die monatlichen Fallzahlen im Mai bzw. Juni ihren Gipfel erreichten (s. Abb. 2).

## PRÄVENTION

Zurzeit stehen weder ein zugelassener Impfstoff noch eine spezifisch gegen den Erreger gerichtete Therapie zur Verfügung. Insbesondere in Endemiegebieten sollte daher der Kontakt zu Mäusen und deren Ausscheidungen vermieden werden. Eine Bekämpfung der Nagetiere in ihrer natürlichen Umgebung ist nicht realistisch. Es wird jedoch empfohlen, das Arbeits- und Wohnumfeld weitestgehend frei von Mäusen zu halten, ggf. durch eine gezielte Bekämpfung von Nagetieren.

Beim Aufenthalt oder der Säuberung potenziell kontaminierter Bereiche (z. B. Keller, Schuppen, Dachboden) sollte vor Beginn der Arbeiten ausreichend gelüftet werden. Eine Staubeentwicklung sollte grundsätzlich vermieden werden, oder falls nicht möglich eine Atemschutzmaske getragen werden. Für die Beseitigung von toten Mäusen, Mäusekot und –urin empfiehlt sich der Einsatz von Einmalhandschuhen, die großzügige Benetzung des kontaminierten Areals mit handelsüblichem Reinigungsmittel und das Entsorgen von Putzlappen und ggf. Nagetier-Kadavern in verschlossenen

Plastikbeuteln über den Hausmüll. In Tätigkeitsbereichen mit einem beruflichen Infektionsrisiko soll gezielt zu Hantavirus- Infektionen informiert werden und Präventionsmaßnahmen empfohlen werden. Detaillierte Hinweise gibt ein von mehreren Instituten erarbeitetes Merkblatt „Informationen zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen“, welches auch auf den Internetseiten des RKI zu finden ist unter <http://www.rki.de> > Infektionskrankheiten A – Z > Hantavirus-Infektionen > Prävention und Bekämpfungsmaßnahmen.

## LITERATUR

1. Pressemitteilung des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg vom 13.1.2012: Gesundheit – Hantaviren: Erkrankungen in Baden-Württemberg nehmen zu – Das Landesgesundheitsamt empfiehlt Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit erhöhtem Infektionsrisiko (s. <http://www.rp-stuttgart.de/servlet/PB/menu/1335257/index.html>)
2. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV): Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2011 (s. <http://www.bmelv.de> > Landwirtschaft & Ländliche Räume > Wald, Holz & Jagd > Wald > Ergebnisse der Waldzustandserhebung 2011)

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts, Fachgebiet Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen, tropische Infektionen. Ansprechpartner ist Dr. Mirko Faber (E-Mail: [FaberM@rki.de](mailto:FaberM@rki.de)).

Das Reservoir von Hantaviren sind wildlebende asymptomatisch infizierte Nagetiere, die das Virus über Speichel, Kot und Urin ausscheiden. Der Mensch infiziert sich in der Regel durch die Inhalation erregerhaltigen Staubes, selten auch durch Nagetierbisse. Der in Deutschland vorherrschende Virustyp Puumala wird durch die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) übertragen.

Die Inkubationszeit beträgt in der Regel 2 – 4 Wochen (Zeitspanne: 5 – 60 Tage). Die Hantavirus- Erkrankung beginnt meist mit abrupt einsetzendem hohem Fieber, das über 3 – 4 Tage anhält. Begleitend treten unspezifische grippeähnliche Symptome, wie Kopfschmerzen, Abdominalschmerzen und Myalgien, auf. Charakteristisch ist bei einem Teil der Patienten eine dialysepflichtige Niereninsuffizienz, die reversibel ist.

Die zeitliche und geografische Variabilität der menschlichen Erkrankungszahlen kann unter anderem auf Schwankungen der Populationsgröße des Reservoirtieres und auf dessen Durchseuchung mit dem entsprechenden Virustyp zurückgeführt werden.

Massenvermehrungen der Rötelmaus (und steigende Erkrankungszahlen beim Menschen) wurden in der Vergangenheit insbesondere in der Folge von Jahren mit starker Buchenmast (Behang der Buchen mit Fruchtkörpern, den Bucheckern) beobachtet. Das gute Nahrungsangebot begünstigt wahrscheinlich das Überleben der Tiere im Winter und den raschen Aufbau einer großen Population im folgenden Frühjahr. Das forstliche Umweltmonitoring des Bundes und der Länder zeigte auch für 2011 eine sehr intensive Bildung von Früchten bei der Buche.<sup>2</sup>

## HINWEISE AUF INFORMATION, BERATUNG UND UNTERSTÜTZUNG ZU HANTAVIREN

### > RKI-RATGEBER

Der in der Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“ erschienene Ratgeber „Hantaviren“ enthält weitere Informationen. Er wird im Internet auf den Seiten des Robert Koch-Instituts angeboten unter

<http://www.rki.de> > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte > Hantaviren

bzw.

<http://www.rki.de> > Infektionskrankheiten A – Z > Hantavirus-Infektionen.

### > BERATUNG UND SPEZIALDIAGNOSTIK

Konsiliarlaboratorium für Hantaviren  
 Institut für Medizinische Virologie  
 Charité – Universitätsmedizin Berlin  
 und Fachbereich Virologie,  
 Labor Berlin – Charité Vivantes GmbH  
 Helmut Ruska Haus  
 Charitéplatz 1  
 10117 Berlin

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Detlev H. Krüger, PD Dr. Jörg Hofmann

t: 030 . 450 – 52 5 0 92, – 52 50 84

f: 030 . 450 – 52 59 07

e: [detlev.kruger@charite.de](mailto:detlev.kruger@charite.de), [joerg.hofmann@charite.de](mailto:joerg.hofmann@charite.de)

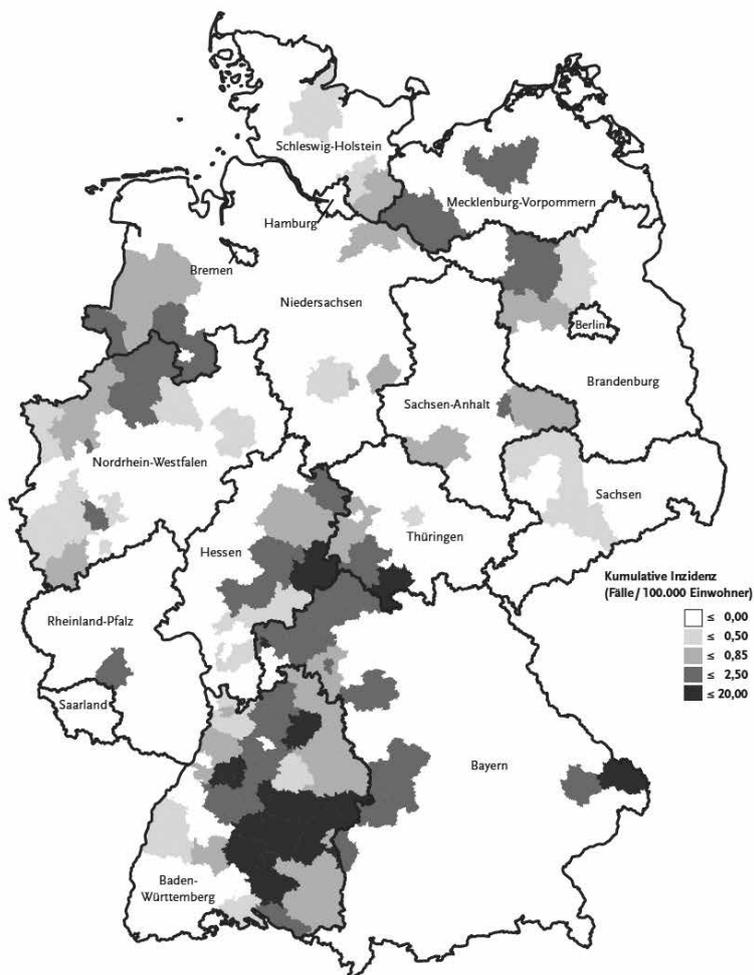


Abb. 1: Kumulative Inzidenz an das RKI übermittelter Hantavirus-Fälle (Referenzdefinition) von November 2011 – Februar 2012, Deutschland; Stand: 1.3.2012

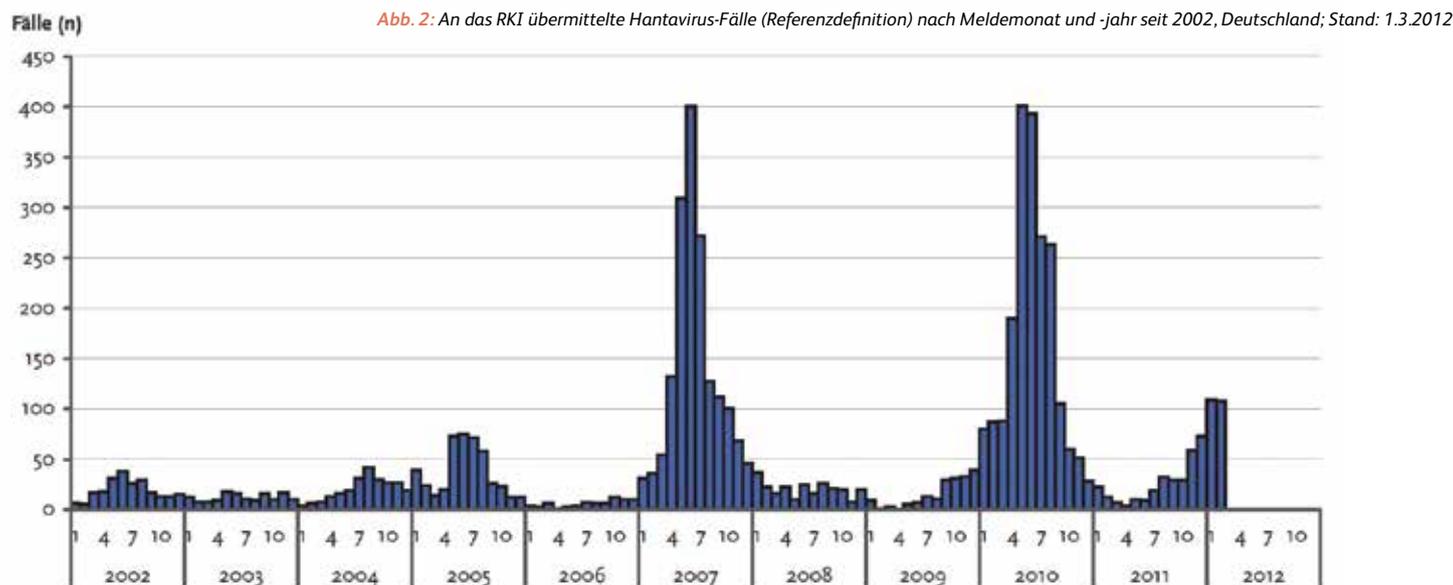


Abb. 2: An das RKI übermittelte Hantavirus-Fälle (Referenzdefinition) nach Meldemonat und -jahr seit 2002, Deutschland; Stand: 1.3.2012

# Vorläufige Liste der für die Schädlingsbekämpfung wichtigen Neozoen in Deutschland

**zusammengestellt von der Arbeitsgruppe Neozoen**

**(Dr. I. Körber, Frau K. Teuber, Dr. R. Pospischil, Dr. U. Sellenschlo, Dr. H. Fänger)**

Nachfolgend soll eine Liste von Neozoen dargestellt werden, die für die Schädlingsbekämpfer von Bedeutung sind, d.h. solche Neozoen, die in Gebäuden und deren Umgebung auftreten. Nicht berücksichtigt sind hingegen Neozoen, die ausschließlich in der freien Natur bzw. in landwirtschaftlich genutzten Flächen auftreten. Denn erst wenn diese Tiere in Häusern und deren unmittelbarer Umgebung erscheinen, werden sie für die Schädlingsbekämpfer wichtig, auch wenn sie zuvor schon aus dem Freiland bekannt waren.

Wenn wir von Neozoen sprechen, stellen sich uns einige Probleme:

**1.** Wie ist ein Neozoon definiert, also ein Lebewesen, das bisher nicht in unseren Breiten gelebt und sich neu angesiedelt hat?

Die wissenschaftliche Definition lautet: „Neozoen sind Tierarten, die nach der Definition für Neue Arten nach dem Jahr 1492 unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in ein bestimmtes Gebiet gelangt sind und dort wild leben.“ (aus: LWF Waldforschung aktuell Nr. 73)

Erklärung: Das Jahr 1492 bezieht sich auf die Entdeckung Amerikas durch Ch. Kolumbus, ein früher eingewandertes bzw. eingeschlepptes Tier ist ein Archäozoon.

Diese Definition ist für die wissenschaftliche Invasionsökologie wichtig, jedoch für die Praxis der Schädlingsbekämpfung kaum brauchbar. Denn dann wären nahezu alle Schädlinge, insbesondere Vorratsschädlinge und viele Gesundheitsschädlinge, Neozoen bzw. Archäozoen, denn sie kamen irgendwann aus tropischen und subtropischen Ländern zu uns. Da sie in unseren Breiten meist nicht im Freien überwintern können, sind sie auf den Schutz von Gebäuden angewiesen. Wenn sie in Häusern ausreichende Lebensbedingungen finden, dann siedeln sie sich dort an. Dieser Prozess dauert seit Jahrhunderten an und setzt sich weiterhin fort.

Für unseren Umgang mit dem Begriff Neozoen benötigen wir aber einen praxistauglichen Zeitbegriff, denn es kommt auf aktuelle Informationen an. Es bietet sich an, als Zeitgrenze nicht weiter als bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts zurückzugehen. Es sei das Jahr 1945 vorgeschlagen, denn nach Ende des zweiten Weltkrieges haben sich enorme Änderungen ergeben, die viele neue Bedingungen für die Ansiedlung fremdländischer Tiere entstehen ließen. Das sind vor allen Dingen neue Baustile und neue Bautechniken, (Hochhäuser, Fernheizungen, veränderte Wohnbedingungen usw.), schnellere Transporte im Warenfluss, Entstehung von Großlagern, Ausweitung des internationalen Handels, Änderungen in der Lebensmittelproduktion, um nur einiges zu nennen.

In diesem Sinne ist ein Tier als Neozoen zu betrachten, wenn es sich entweder seit seinem ersten Auftauchen schnell ausgebreitet hat, somit für den Praktiker allgemein bekannt geworden ist, oder wenn es eine Art ist, die zwar schon relativ lange bei uns lebt, aber auf wenige Fundstellen begrenzt war, somit selten geblieben ist, seine Ausbreitung aber „plötzlich“ aus irgendeinem Grund vor sich geht.

**2.** Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass die nachfolgende Liste unvollständig ist. Häufig fehlen noch Daten zum erstmaligen Nachweis in Deutschland bzw. in Mitteleuropa und es fehlen Daten zur Verfolgung der Ausbreitung. Daher sind wir auf Hinweise aus der Praxis angewiesen und wir würden uns sehr über die Mithilfe unserer Leser freuen.

**3.** Für manche Arten fehlen gut erhaltene Exemplare. Meist kommen eingesandte Tiere unvollständig an. Sie sind deshalb für die Belegsammlung, die Herr Dr. R. Pospischil anlegt, nicht gerade von wünschenswerter Schönheit. Dennoch kommen auch diese Stücke in die Sammlung.

## LISTE DER NEOZOEN:

### Psocoptera (Staub- oder Rindenläuse):

*Dolopteryx domestica*, Smithers (1958),

Heimat vermutlich Südafrika, aber nicht völlig sicher, in D. seit einigen Jahrzehnten, genaues Nachweisdatum nicht bekannt.

### Blattoidea (Schaben):

*Supella longipalpa* (Braunbandschabe),

Heimat Nordamerika, in D. nach 1945 nachgewiesen, eingeschleppt durch Angehörige der US Army, kaum Ausbreitung in D., in den Wohnbereichen der Am. Armee weitgehend geblieben. In der Schweiz kommen Populationen mit sehr hellen Individuen vor.

*Pycnoscelus surinamensis* (Surinam-Schabe),

„Futterschaben“, entwichen aus Zuchtkäfigen, in Einzelfällen angesiedelt. (Argentinische Schabe, Schokoschabe, Ansiedlung anderer Arten ungewiss).

### Heteroptera (Wanzen):

*Leptoglossus occidentalis* (Amerikanische Zapfenwanze),

Heimat USA (Rocky Mountains), dort als Schädling der Forstwirtschaft eingestuft, seit etwa 2006 in D. nachgewiesen, fortschreitend von Süd nach Nord. Einschleppung durch Ziergehölze über Baumschulen sehr wahrscheinlich, inzwischen aktive Ausbreitung. Zeitlicher Ablauf der Ausbreitung konnte relativ gut verfolgt werden. (Details in Artbeschreibung vorgesehen).

*Arocatus longiceps*, (Bodenwanzenart)

*Arocatus melanocephalus*,  
(Bodenwanzenart),

aus Südost-Europa, nachgewiesen in  
D. seit 2005 berichtet durch Körber,  
eventuell schon früherer Nachweis  
möglich?

#### Cicadidae (Zikaden):

*Graphocephala fennahi* (Rhododendron-  
Zikade),

Heimat Nordamerika, nachgewiesen  
in D. 1978 (NRW).

#### Coleoptera (Käfer):

##### Dermestidae (Speckkäfer):

*Attagenus smirnovi*, berichtet durch  
Sellenschlo.

Aus NRW und Schweiz ebenfalls je 1  
Nachweis

*Anthrenocerus australis* (Australischer  
Teppichkäfer), berichtet durch  
Sellenschlo,

*Trogoderma*-Arten, *Trogoderma*  
*angustum* bereits in den 1920er Jahren  
in D. bis

1970er relativ selten, danach  
deutschlandweite Ausbreitung.

*Thyodrias contractus*,

seit 1962 in D., selten geblieben bzw.  
selten erkannt.

*Lyctus brunneus* (Brauner Splintholz Käfer)

Heimat Südostasien, seit etwa 1950  
mit Holzimporten eingeschleppt,  
Ansiedlung häufig nachgewiesen.

*Alphitobius diaperinus* (Glänzender  
Getreideschimmelkäfer),

Heimat tropisches Afrika, erste  
Ansiedlung in D. 1969 berichtet.

*Harmonia axyridis* (Asiatischer  
Marienkäfer)

Heimat Japan, China. Als Nützlichling  
in Gewächshäusern (NL?) Hälfte  
1990er Jahre angesiedelt, schnelle  
Ausbreitung in Mitteleuropa ab 2004  
in ganz D.

#### Chrysomelidae (Blattkäfer):

*Diabrotica virgifera virgifera* (Westlicher  
Maiswurzelbohrer).

Heimat Zentralamerika, in D. 2007  
nachgewiesen

#### Lepidoptera (Schmetterlinge):

*Cydalima perspectalis*  
(Buchsbaumzünsler),

seit 2011/2012 in D. nachgewiesen,  
vermutlich Importe mit  
Baumschulware, aktive Ausbreitung,  
Schädling an Buchsbaum

#### Hymenopteren (Hautflügler allgemein):

*Sceliphron curvatum* (Orientalische  
Grabwespe)

seit 2002 in D. nachgewiesen,

#### Formicidae (Ameisen):

*Pheidole pallidula*,

*Paratrechina longicornis*,

seit Mitte der 1990-er Jahre hin und  
wieder in D.

*Crematogaster*-Arten (Kippleibameisen)  
*C. scutellaris*, *C. spec.* *Tapinoma sessile*,

Nachweis in D. nicht sicher, aber in  
der Schweiz in Tropenhaus.

*Tapinoma nigerimum* (Heller)

*Tapinoma melanocephalum*

*Plagiolepis pygmaea*,

*Plagiolepis spec.*,

*Solenopsis molesta*,

Nachweis in D. 2011, möglicherweise  
auch schon früher

*Technomyrmex vitiensis*  
(Weißfußameise), Syn. *T. albipes*,

Nachweis in D. Leipzig, Tropenhaus  
2008, berichtet durch Pospischil

*Linepithema humile* (Argentinische  
Ameise),

Ausbreitung von mediterranem Raum  
nach D., zunehmend in Städten.

*Lasius neglectus*,

Heimat Naher Osten, Einschleppung  
über Ungarn, Spanien, Frankreich. In  
D. 1997 nachgewiesen (detaillierte  
Angaben in Artbeschreibungen),

*Cardiocondyla cf. obscurior* und *C. cf.*  
*wroughtoni*,

in tropischen Gewächshäusern seit  
2008

#### Diptera (Fliegen und Mücken):

*Aedes albopictus* (Asiatische Tigermücke)

Nachweis in D. 2008, bisher keine  
Ansiedlung erkennbar

*Aedes japonicus* (Asiatische  
Buschmücke),

Heimat Asien (Japan, Südchina,  
Korea), Nachweis Schweiz 2003, D.  
Bayern 2009, Baden-Württemberg  
2011

#### Acari (Milben und Zecken):

*Rhipicephalus sanguineus* (Braune  
Hundezecke),

Nachweis in D. etwa um 1970,  
eingeschleppt mit befallenen Hunden  
aus Südeuropa.

#### **HINWEIS:**

Diese Liste enthält keine Arten, die zwar hin  
und wieder eingeschleppt wurden, bei denen  
jedoch keine Ansiedlung nachgewiesen ist.

#### **VORLÄUFIGE LITERATURHINWEISE (WIRD VERVOLLSTÄNDIGT)**

Boer, R. & Vierbergen, B. (2008): Exotic ants in  
the Netherlands (Hymenoptera: Formicidae).  
Entomologische Berichten 68, 121-129

DAISIE (200): Handbook of Alien Species in  
Europe. Springer, Dordrecht, 399 pp.

Pospischil, R. (2001): Veränderungen der  
Schädlingsfauna im menschlichen Umfeld seit  
1950. Verh. Westd. Entom. Tag 2000, Lößbecke  
Museum Düsseldorf, 319-324

Pospischil, R. (2004): Schaben–Dictyoptera. Ein  
Beispiel für die Einschleppung und Einbürgerung  
von Insekten in Europa. Entomologentagung 2003  
(Halle, 26.3.-31.3.2003), 93-100

Pospischil, R. (2010): Schaben (Dictyoptera,  
Blattoidea) – Ihre Bedeutung als Überträger  
von Krankheitserregern und als Verursacher  
von Allergien. In: Aspöck, H. (ED.): Krank durch  
Arthropoden. Denisia, Wien, 30: 171-190

Pospischil, R. (2010): Ameisen (Hymenoptera,  
Formicidae) – Ihre Lebensweise und medizinische  
Bedeutung. In Aspöck, H. (Ed.): Krank durch  
Arthropoden. Denisia, Wien 30, 213-224

Pospischil, R. (2011): The role of tropical  
greenhouse for introduction and establishment  
of foreign ant species (Hymenoptera: Formicidae)  
in Central Europe. Proc. 7. Int. Conf. Pests in the  
Urban Environment, Ouro Preto-MG, Brazil, August  
7-10, 59-66.

Takken, W & Knols, B.G.J. (2007): Emerging pests  
and vector-borne diseases in Europe. Wageningen  
Academic Publishers, The Netherlands, 499 pp.

Ugelvig, L.V., Drijfhout, F.P., Kronauer, D.J.C.,  
Boomsma, J.J., Pedersen J.S. & Cremer, S. (2008):  
The introduction history of invasive garden ants  
in Europe: Integrating genetic, chemical and  
behavioural approaches. BMC Biology 6:11

[www.issg.org/database](http://www.issg.org/database): 100 of the World's Worst  
Invasive Alien Species

[www.nobanis.org](http://www.nobanis.org): European Network on Invasive  
Alien Species

# ERFAHRUNGSBERICHT TRAPSIM FUNKBOX

Immer häufiger sind Schädlingsbekämpfungsfirmen in der Vergangenheit mit der Anforderung von Kunden aus der Lebensmittelbranche konfrontiert worden, Lebendfallen zu verwenden. Sowohl Kunden als auch Schädlingsbekämpfungsunternehmen werden bei der Umsetzung vor organisatorische Herausforderungen gestellt. Wer inspiziert die Fallen wie oft, der Schädlingsbekämpfer oder ein geschulter Mitarbeiter des Kunden?

Im vorliegenden Fall stand für uns als betreuende Schädlingsbekämpfungsunternehmen die Aufgabe an, den neuen BRC-Standard in einer Süßwarenfabrik umzusetzen und dies in einem überschaubaren finanziellen Rahmen. Dem Kunden war klar, dass er keine wirkstofffreien Köderblöcke einsetzen möchte, sondern entweder eine Lebendfalle oder Schlagfallen.

Die zuerst kalkulierten Kosten einer täglichen Kontrolle, um die Forderungen des Tierschutzgesetzes zu erfüllen, lagen bei ca. 4.560,00 €/ Monat (reine Lohnkosten). Da der Kunde diese hohen Kosten, aber auch das Risiko durch den Einsatz von Non Toxic Ködern scheute, präsentierten wir ihm das trapSIM System.

Nach einer eindrucksvollen Vorstellung der Funktionen bestellte der Kunde 50 trapSIM Systeme für sein Werk. Um dem Kunden den Einstieg kostenneutral anzubieten, haben wir die Systeme vermietet und die anfallenden Kosten auf die monatliche Miete umgelegt.

Aufgrund der Historie unserer Dokumentation wurden die Plätze für die Systeme festgelegt. Danach wurden die trapSIM Clips montiert und in einem zweiten Durchgang die einzelnen Systeme mit dem Magnetschlüssel in Betrieb genommen. Mit der trapSIM Software können ohne Probleme die Lagepläne hochgeladen werden und die Köderstationen im Plug&Play Modus mit der Maus in den Plan gezogen werden. Jedem System kann eine Bezeichnung und eine beliebige Nummer vergeben werden.



**Im vorliegenden Fall stand für uns als betreuende Schädlingsbekämpfungsunternehmen die Aufgabe an, den neuen BRC-Standard in einer Süßwarenfabrik umzusetzen und dies in einem überschaubaren finanziellen Rahmen**

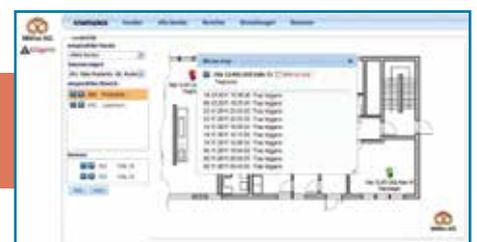
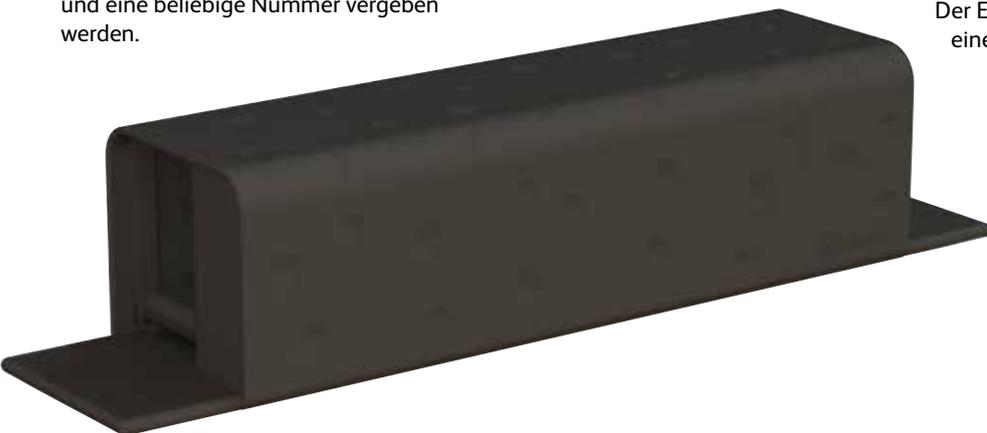
Nach der Installation wurde dem Kunden noch ein Zugang zum Web-Portal eingerichtet und in Absprache mit ihm ein Alarmplan erstellt. Dieser gibt dem System vor, wer in welcher Form über eine Meldung informiert werden soll (EMail / SMS). Alle Einstellungen sind jederzeit über die trapSIM Software veränderbar. Die Befunde werden über eine API-Schnittstelle in unsere Standard-Dokumentation übertragen.

Der Kunde selber schulte noch seine Mitarbeiter über den Sinn und die Funktion der trapSIM Systeme. Nach der ersten Neugier und einiger Fehlmeldungen durch versehentlich ausgelöste Köderstationen blieben nach ca. 14 Tagen die Störungen aus. Der Edelstahlclip, in dem die Stationen stehen, bieten einen guten Schutz vor einem Verschieben.

Ein weiterer positiver Effekt sind die geringen Kosten. Diese belaufen sich durch den Einsatz der trapSIM Systeme nur noch auf 600,00€ im Monat. Somit konnten wir neuen Umsatz generieren und dem Kunden ca. 47520,00€ im Jahr einsparen.

Das System läuft nun seit mehr als drei Monaten einwandfrei und hat das BRC- und IFS-Audit mit positiven Bemerkungen der Auditoren überstanden.

**Kohlhaas & Honecker GmbH  
Frauke Honecker**



# Killgerm benennt eine Veränderung in der Führungsstruktur des Konzernvorstands

Jonathan Peck, Vorstandsvorsitzender und Geschäftsführer der Killgerm Gruppe seit ihrer Gründung, übergibt die kaufmännische Leitung des Konzerns an einen neuen Geschäftsführer. Weit davon entfernt, in den Ruhestand zu treten, wird er sich als Vorstandsvorsitzender auf die Entwicklung der Rolle Killgerms bei der Förderung der Schädlingsbekämpfungsindustrie im Allgemeinen konzentrieren und auf die Rolle beim Schutz der öffentlichen Gesundheit und der Umwelt im Besonderen. Als neuer Geschäftsführer der Killgermgruppe ist Rupert Broome seit Juni für die Entwicklung der kommerziellen Aktivitäten des Konzerns in der Zukunft verantwortlich. Bevor Rupert Broome zu Killgerm wechselte, war er seit 2003 bei Bell Laboratories als internationaler Direktor für Europa, den Nahen Osten, Afrika und Asien. Er ist in der Branche bekannt und hat erhebliche Erfahrungen im Bereich Produktion und Vertrieb von Biozid-Produkten.

Jonathan Peck betonte bei der Ernennung von Rupert Broome, dass er selbst zwar mittlerweile im Rentenalter wäre und dies sicherlich der richtige Zeitpunkt sei, um mit Rupert neue Expertise in die Gruppe zu bringen; aber er habe – mit einem Hinweis auf seinen vollen Terminkalender – noch lange nicht vor, sich zur Ruhe zu setzen.

Killgerm ist Großbritanniens und Europas führender Vertrieb von Schädlingsbekämpfungsprodukten. Als bedeutender Hersteller von elektronischen UV-Fliegenvernichtern, liefert Killgerm in über 80 Länder. Erst vor kurzem wurde die Vertriebsfirma Paragon, das Talunex Sortiment von Aluminium-Phosphid Produkten in Großbritannien und die Fa. RIWA in den Niederlanden übernommen. Im vergangenen Jahr wurde PestWest China gegründet, um seine Produkte auf dem expandierenden Chinesischen Markt zu vermarkten.

“Jetzt, da ich ein alter Rentner bin”, sagt Jonathan Peck: “Ich glaube, dass dies der richtige Zeitpunkt, um in neue zu bringen ist Know-how, um die Gruppe durch die nächste Generation führen. Nachdem bekannt Rupert und arbeitete mit ihm, da er kam in der Branche weiß ich, wie erfahrene und professionelle er ist. Wir sind sehr glücklich, dass er zu uns kommt.”

Killgerm ist Großbritanniens und Europas führender Distributor von Schädlingsbekämpfung Produkte. Es ist auch ein bedeutender Hersteller von elektronischen Fliegenvernichter die es liefert in über 80 Länder. Es ist vor kurzem über den Paragon genommen Vertriebsgeschäft und der Talunex Sortiment von Aluminium-Phosphid Produkte in Großbritannien und RIWA in den Niederlanden. Im vergangenen Jahr richtete ihn auf PestWest China zu fördern und zu vertreiben ihre Produkte in der expandierenden Chinesischen Markt.



“Ich freue mich auf meine Tätigkeit Killgerm in dieser aufregenden Zeit”, sagt Rupert. “Killgerm der Performance des Konzerns in den vergangenen Jahren hat es zu einem großen internationalen Spieler mit den notwendigen Ressourcen neue Produkte zu entwickeln, bieten dafür erstklassige Schulung und Support für Kunden und profitieren Sie von einer Reihe von potentiell interessanten Chancen, die ihm zur Verfügung stehenden sind.“

## KILLGERM SOMMERFEST

**Wir feiern unseren 25. Geburtstag. Feiern Sie mit uns am Freitag, den 24. August 2012**

**Wo: Graf-Landsberg-Str. 1H in 41460 Neuss**

**Für das leibliche Wohl ist gesorgt. Zusätzlich sind einige Rabattaktionen geplant.**

**Wir würden uns freuen Sie persönlich bei uns begrüßen zu dürfen!**

Killgerm GmbH Deutschland  
Graf-Landsberg-Str. 1H,  
41460 Neuss

t: +49 (0) 21 31 - 718090  
f: +49 (0) 21 31 - 7180923  
e: [verkauf@killgerm.com](mailto:verkauf@killgerm.com)

[www.killgerm.com](http://www.killgerm.com)





BIOZIDE SICHER VERWENDEN. VOR GEBRAUCH STETS KENNZEICH. UND PRODUKTINFO. LESEN  
Solfac® Automatic Forte enthält 1g/kg Cyfluthrin. Solfac® ist eingetr. Warenz. von Bayer. ©copyright Bayer 2012.

Nebelautomat -  
Solfac Automatic Forte



**Solfac®**