



## Eichenprozessionsspinner

Fachmännisches Entfernen der Raupennester

SEITE 8

- Eichenprozessionsspinner
- Fresenius-Konferenz
- Resistente Hausmäuse
- Einsatz von Schlagfallen
- Explosionsschutz
- Australische Zapfenwanze
- Wohnungsfischchen
- Zukunft der Rodentizide



**EIN GERÄT, DAS ALLE ANFORDERUNGEN ERFÜLLT, GIBT ES NICHT. ABER EINE FIRMA, DIE FÜR JEDE SITUATION DIE PASSENDE LÖSUNG HAT.**

Die Produktreihe von PestWest bietet für jede Anforderung das geeignete UV-Gerät, von diskreten Geräten für Gastbereiche bis hin zu explosionsgeschützten ATEX-zertifizierten Geräten.

Das Design von PestWest Geräten beruht auf dem Fachwissen von Schädlingsbekämpfern und führenden Biologen. Diese innovativen und einzigartigen Designaspekte ermöglichen dadurch eine hocheffektive Fluginsektenkontrolle. Ein breites Sortiment an Geräten spart Ihnen durch einfache und schnelle Wartung Zeit und Geld.

PestWest Electronics Limited  
West Yorkshire, United Kingdom  
Tel: +44 (0) 1924 268500  
Fax: +44 (0) 1924 273591  
Email: info@pestwest.com

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

**PestWest**<sup>®</sup>  
FLYING INSECT SCIENCE

**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...



8 Eichenprozessionsspinner

20 Australische Zapfenwanze



- 8 Eichenprozessionsspinner
- 10 Reiner Pospischil
- 12 Fresenius-Konferenz
- 14 Resistente Hausmäuse
- 16 Einsatz von Schlagfallen
- 18 Explosionsschutz
- 20 Australische Zapfenwanze
- 22 Wohnungsfischchen
- 24 Zukunft der Rodentizide

©Pest Control News Limited 2010. 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,

die Anwender von Holzschutzmitteln in Deutschland werden sicher bemerkt haben, dass es seit dem 13.5.2010 einen akuten Engpass bei der Produktzulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt, Abteilung I, Referat 5) in Berlin gibt. Die Hintergründe für diesen Notstand werden leider nicht offen kommuniziert, wahrscheinlich wäre es den Verantwortlichen zu peinlich...

Immerhin steht seit dem 16. September im Internet ein aktuelles Zulassungsverzeichnis als PDF-Datei zum Herunterladen

bereit, das sämtliche derzeit zugelassenen (und abgelaufenen) Holzschutzmittel auflistet: [http://www.dibt.de/de/zv/NAT\\_n/zv\\_referat\\_15/SVA\\_58.htm](http://www.dibt.de/de/zv/NAT_n/zv_referat_15/SVA_58.htm).

In diesem Sinne...  
Ihr

## **DIE KILLGERM -** **Killgerm** www.killgerm.com

# Seminartour im Herbst 2010

Für weitere Informationen wenden Sie sich an  
+49 (0) 2131-718090 oder [verkauf@killgerm.com](mailto:verkauf@killgerm.com)

### THEMEN:

Schaben - Arten, Biologie und Bekämpfung  
Resistenzen gegen insektizide und rodentizide Wirkstoffe  
GHS - System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

### TERMINE UND ORTE:

Fr, 22. Oktober 2010	Hotel Wiental, Wien
Mo, 25. Oktober 2010	Hotel Westerkamp, Osnabrück
Di, 26. Oktober 2010	Hotel Schröder, Groß Meckelsen
Do, 04. November 2010	Park Inn Hotel, Hannover
Fr, 05. November 2010	Hotel Berliner Ring, Dahlewitz,
Do, 11. November 2010	Hotel Breitenfelder Hof, Leipzig
Do, 18. November 2010	Killgerm GmbH, Neuss
Di, 23. November 2010	Dehner BlumenHotel, Rain am Lech
Mi, 24. November 2010	Gasthof Sternen, Wangen/ Schweiz
Do, 25. November 2010	Park Inn, Mannheim



# ERGÄNZENDE BEMERKUNGEN ZUR IMAGEVERBESSERUNG DER SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

**Dr. Egon Krüger**

Ferdinand-von-Schill-Str., 17309 Pasewalk

**Der Beitrag von Dr. Hubert Neuhauser „Imageverbesserung - eine Langzeitaufgabe“ in Pest Control News Nr. 45 (2010) wird von mir sehr begrüßt, da er ein Problem anspricht, das wie er auch schreibt, schon über Jahre besteht.**

Ich möchte aus meiner Sicht noch einige Fragen ansprechen und Ergänzungen aus eigenen Erfahrungen vornehmen.

Über Jahre haben wir an der Universität Greifswald im Institut für Arbeitsmedizin in unseren Forschungen auch Untersuchungen zur Belastung und Beanspruchung der professionellen Schädlingsbekämpfer durch Pestizide vorgenommen.

Deshalb möchte ich über einige Beobachtungen berichten, die ich in meiner beruflichen Tätigkeit gemacht habe, die aber zum Teil auch jetzt noch im Umfeld festzustellen sind.

## 1. Berufsbezeichnung „Kammerjäger“

Dieser Begriff hat uns schon immer gestört. Ich sehe ihn als abwertend. Er wird leider aus Unwissenheit/ Unkenntnis gebraucht, da offensichtlich nicht bekannt ist, dass die Schädlingsbekämpfer eine ordentliche Berufsausbildung absolviert haben. Leider wird bis zum heutigen Tag in den unterschiedlichen Medien der Begriff „Kammerjäger“ verwendet, was mich immer wieder ärgert. Es ist diesen Leuten wohl bekannt, welche Aufgaben der Schädlingsbekämpfer in hoher Verantwortung zu erfüllen hat.

## 2. Schädlingsbekämpfung als notwendige Aufgabe

Ohne die Bekämpfung, d.h. Reduzierung und Tilgung der Schadorganismen wie Schaben, Läuse, Flöhe, Wanzen, Zecken, Mäuse und Ratten würden die Folgen für die Menschen nicht auszudenken sein. Sie sind u.a. Ursachen für Ernteverluste und Krankheiten. Diese Tatsache muss unter der Bevölkerung/ Öffentlichkeit eindeutig bekannt gemacht und als selbstverständlich akzeptiert und respektiert werden.

## 3. Offensive der Schädlingsbekämpfer

Statt in die Offensive zu gehen, verstecken sich zum Teil die Schädlingsbekämpfer hinter ihrem ehrenwerten Beruf, sie stellen ihre Notwendigkeit in den Hintergrund. Um Aufträge zu erhalten, verhalten sie sich oft passiv. Das beginnt mit den Autos, denn während in anderen Handwerksberufen Name, Beruf und Adresse mit Logo auf dem Auto deutlich sichtbar zu lesen sind, verzichten Schädlingsbekämpfer vielfach auf die Beschriftung/ Kennzeichnung der Fahrzeuge.

Oder sie stellen die Fahrzeuge abseits des Einsatzortes der Auftraggeber oft in Nebenstraßen ab. Vielfach wird das auch vom Auftraggeber gewünscht, damit niemand merkt, dass dort ein Schädlingsbefall vorliegt. Es könnten ja andere Menschen sehen, dass in dem besagten Haus Schadorganismen auftreten.

Die Auftraggeber der Schädlingsbekämpfungsunternehmen sind insbesondere an ihrem eigenen Image interessiert. Deshalb muss der Schädlingsbekämpfer sein eigenes in den Hintergrund stellen. Lässt z.B. ein Hotelbesitzer Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen durchführen, dann ist er daran interessiert, dass niemand (vor allem die Hotelgäste nicht) erfährt, dass hier Schädlingsbefall vorliegt. Der

Schädlingsbekämpfer darf also sein Fahrzeug nicht vor dem Hotel abstellen. Es ist nicht erwünscht, dass die Schädlingsbekämpfer in der vorgeschriebenen Arbeitsschutzkleidung durch das Gebäude gehen, da sie ja den Verdacht von Gefahren auslösen. Somit verzichten dann die Anwender in solchen Fällen auf den eigenen Schutz, nur um nicht aufzufallen. Es könnte ja den Ruf des Hotels schädigen. Wenn u.a. ein Handwerker eines anderen Berufes in Arbeitskleidung durch das Hotel geht, dann stört sich kein Hotelgast daran.

Solche Probleme haben die Anwender von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft nicht. Hier ist in der Öffentlichkeit schon eher die Notwendigkeit bekannt. Außerdem könnten sich die Pflanzenschutzmittelanwender mit ihrer großen Pflanzenschutztechnik nicht auf den Feldern verstecken. Daran haben sich offenbar auch die Medien schon gewöhnt.

## 4. Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

Auch bei der Applikation von Schädlingsbekämpfungsmitteln wird aus Gründen der Verharmlosung gegenüber den Außenstehenden zum Teil auf den vorgeschriebenen and notwendigen vollständigen Körper-, Hand- und Atemschutz verzichtet. So wurde bei unseren Untersuchungen oft erst auf unser Drängen der vorgesehene Schutz angewendet/ getragen. Sie wollen damit der Bevölkerung die Angst vor Bekämpfungsmaßnahmen nehmen. Auf Kosten der eigenen Gesundheit wurden also bei der Anwendung die gesundheitlichen Gefahren verharmlost.

Obwohl in den letzten Jahren weniger-toxische Präparate angewendet werden, d.h. der Anteil der auf Grund der LD<sub>50</sub> als gesundheitsschädlich eingestuft Schädlingsbekämpfungsmittel stark zugenommen hat, sollten die professionellen Schädlingsbekämpfer die gesundheitlichen Gefahren auch durch diese Wirkstoffe durch dermale, orale oder inhalative Aufnahme nicht verkennen und zur Sorglosigkeit verleiten. Durch jahrelange Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Anwenderbestimmungen bezogen auf den fehlenden Körper-, Hand- und Atemschutz konnten wir Gesundheitsschäden nachweisen.

## 5. Unsicherheit in der Bevölkerung

Eine umfassende Aufklärung der Bevölkerung, d.h. die Beseitigung der Wissenslücken, über die notwendige Dezimierung von Schadorganismen und die dazu erforderlichen Maßnahmen halte ich für notwendig. Ohne die engagierte fachliche Tätigkeit der Schädlingsbekämpfer gäbe es in vielen Bereichen unseres Lebens große Probleme, sowohl gesundheitlich als auch wirtschaftlich. Der Begriff „Bekämpfen“, „Vernichten“ oder „Töten“ ist aus meiner Sicht nicht entscheidend. Dabei sollten die verschiedenen Medien wie Presse, Rundfunk und Fernsehen auf Horrormeldungen verzichten. Damit würde man eher das Gegenteil erreichen. Hier sind auch die Fachzeitschriften wie „Der praktische Schädlingsbekämpfer“, „Pest Control News“ und andere gefragt, die auf Grund ihrer Fach- und Sachkompetenz in Zusammenarbeit mit Fachwissenschaftlern viel dazu beitragen könnten, dass die Berufsgruppe der Schädlingsbekämpfer mehr in der Öffentlichkeit respektiert und anerkannt wird und so der Ruf und das Vertrauen in die Schädlingsbekämpfer und deren sehr notwendige Arbeit weiter in der Bevölkerung verbessert werden. So könnte vielleicht in absehbarer Zeit mehr erreicht werden. Geduld ist dennoch gefragt.

# Fortschritte in der Bettwanzenbekämpfung



Die Bekämpfung der Gemeinen Bettwanze, *Cimex lectularius* gestaltete sich in den letzten Jahren aufgrund der katastrophalen Resistenzsituation gegenüber pyrethroiden Wirkstoffen ausgesprochen schwierig. Parallel zum gehäuftem Auftreten der Bettwanzen ist auch die Medienpräsenz rasant gestiegen, wie folgende Schlagzeilen jüngerer Datums belegen:

- Bettwanzenalarm im Nachtzug von München nach Rom
- Bettwanzen zwischen Edel-BHs
- Bettwanzen erobern New York.

Seit der Einführung des Ziemex BWS 200, eines alkoholbasierten Sprays zur Bekämpfung von Bettwanzen, ist eine sichere Entwanzung im unmittelbaren Bettbereich bei sorgfältiger Behandlung sämtlicher mutmaßlicher Verstecke der Bettwanzen möglich.

Die Entwanzung des Raumes hingegen blieb relativ problematisch, da bei den vorhandenen Produkten keine zuverlässige insektizide Dauerwirkung auf behandelten Oberflächen bestand. Mit der Markteinführung des BASF-Produktes Mythic® SC, eines Suspensionskonzentrates mit dem Wirkstoff Chlorfenapyr wird diese Lücke nun geschlossen. Bei Chlorfenapyr handelt es sich nicht um ein Neurotoxin, sondern um einen Energieblocker, ähnlich des nicht mehr zugelassenen Wirkstoffs Hydramethylnon.

Mythic® SC besitzt eine absolut zuverlässige Wirksamkeit gegenüber

Bettwanzen, da bislang keine Resistenzen gegen den Wirkstoff Chlorfenapyr bekannt geworden sind. Das Produkt verfügt zudem über eine ausgezeichnete Langzeitwirkung von mehreren Monaten und ist nicht repellent, sodass behandelte Oberflächen von Bettwanzen nicht gemieden, sondern tatsächlich belaufen werden. Ein gewisser Nachteil liegt im verzögerten Wirkungseintritt, der entsprechend neuester Untersuchungen bei etwa einer Woche liegen dürfte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die Kombination aus Ziemex BWS 200 und Mythic® SC in Zukunft eine effektive und kostengünstige Bettwanzenbekämpfung möglich sein sollte.

Eine mechanische Barriere zwischen Bett und Raum sollte allerdings zusätzlich installiert werden, um von Anfang an eine entspannte Nachtruhe in befallenen Schlafzimmern sicher zu stellen.

Originalartikel zur Wirksamkeit von Chlorfenapyr gegen pyrethroid-resistente Bettwanzen: Romero, A., Potter, M.F. & Haynes, K.F. (2010) Evaluation of chlorfenapyr for control of the bed bug, *Cimex lectularius* L. Pest Management Science, n/a. doi: 10.1002/ps.2002.

## Sehr geehrter Herr Dr. Fänger,

vielen Dank für die wieder gut gelungene Ausgabe der Lektüre.

Zur Imageverbesserung der Berufsbezeichnung (S. 20) sei angeregt, über die Tätigkeit eines „Desinsektors“ nachzudenken, zumal die Desinsektion in der Fachwelt ein Begriff ist.

In der Mikrobiologie sind Desinfektoren am Werk. Neben der Bekämpfungsaktion ist eine gute und umfassende fachliche Beratung vor Ort für den Erfolg unverzichtbar, was bei der Auswahl einer Berufsbezeichnung mit beratender und aufklärender Tätigkeit berücksichtigt werden sollte.

Mit freundlichen Grüßen

H. Torkel

Landkreis Waldeck-Frankenberg

Fachdienst Gesundheit

Gesundheitsamt

Am Kniep 50

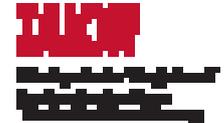
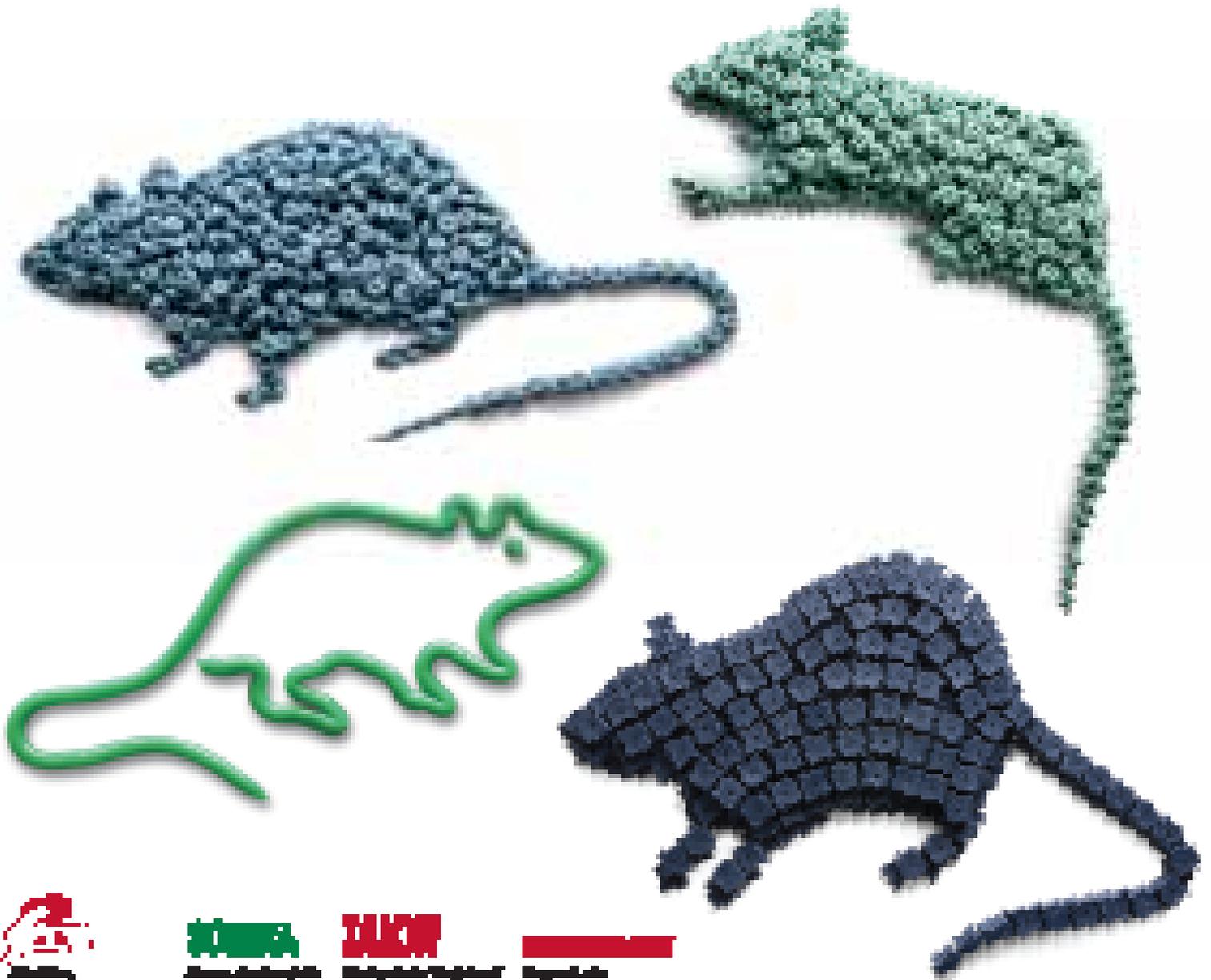
34497 Korbach

Telefon: (05631)954475 Fax: (05631)954490

E-Mail: harald.torkel@Landkreis-Waldeck-Frankenberg.de

Hinweis: Auf der Homepage [www.zeckenwetter.de](http://www.zeckenwetter.de) wird eine aktuelle Prognose der Zeckenaktivität (*Ixodes ricinus*) für weite Teile Deutschlands zur Verfügung gestellt. Die Seite wird derzeit dreimal die Woche aktualisiert. Dort finden sich auch Infos zum FSME-Status der einzelnen Landkreise sowie zahlreiche Informationen zu heimischen Zecken und zur Prävention von Zeckenstichen.

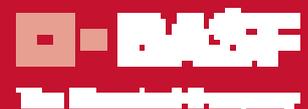
# Wir haben die effektivste Lösung für Ihr Schädlingsproblem



## BASF Pest Control Solutions

Wir einsetzen die wertvollen technischen Ressourcen, Produkte und Fähigkeiten von BASF und Sorex. Wir bieten die effiziente Auswahl forschungsbasierter Schädlingsbekämpfungsmittel, -systeme und Unterstützung, um Ihnen zu helfen, Ihre Schädlingsprobleme so effizient wie möglich zu lösen.

Wir haben die effektivste Lösung für Ihr Schädlingsproblem.



**www.basf.com**  
**www.sorex.com**  
**www.basf.com/pestcontrol**  
**www.sorex.com/pestcontrol**

# Professionelles Entfernen von Nestern des Eichenprozessionsspinners

**Werner Steinheuser**

Die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners ist zumindest im nordwestdeutschen Bundesland Nordrhein-Westfalen ein noch relativ jungfräuliches Thema. Dementsprechend gibt es hier wie auch andernorts erheblichen Aufklärungsbedarf zur professionellen Beseitigung der Larvennester.

Der Eichenprozessionsspinner, *Thaumetopoea processionea*, ist ein wärmeliebender, sich allmählich nach Norden ausbreitender Nachtfalter, dessen Larven sich ausschließlich von Blättern unterschiedlicher Eichenarten ernähren.

Zur Nahrungsaufnahme begeben sich die Larven auf Wanderschaft, teils in Form sogenannter „Prozessionen“, bei denen die Larven einander in geringem Abstand folgen (Abb.1). Die älteren Larvenstadien verfügen über Tausende mikroskopisch kleiner Brennhaare, die auf der menschlichen Haut eine entzündliche Reaktion (Dermatitis) auslösen (Abb.2). Wenn an Eichen im Siedlungsbereich die Larven des Eichenprozessionsspinners auftreten, dann sollten die Gemeinschaftsnester (Abb.3), welche die gesellig lebenden Larven an Stämmen und Zweigen anlegen, möglichst noch vor dem Schlupf der Falter entfernt werden. Aufgrund der extremen Brennwirkung der Raupenhaare ist dabei äußerst umsichtig vorzugehen und höchster Wert auf die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu legen.



Abb.1 Prozession

**“Der Eichenprozessionsspinner, *Thaumetopoea processionea*, ist ein wärmeliebender, sich allmählich nach Norden ausbreitender Nachtfalter, dessen Larven sich ausschließlich von Blättern unterschiedlicher Eichenarten ernähren”**



Abb.2 Dermatitis am Arm



Abb.3 Nest am Baumstamm



Abb.4 Arbeitsbühne



Abb.5 Luftige Höhen



Abb.6 Einsprühen der Nester



Abb.7 Entfernen der Nester



Abb.8 Entsorgung in Biostofftonnen



Abb.9 Professioneller Sauger

In stark frequentierten Bereichen ist auch schon vor der Bekämpfung eine Absperrung betroffener Bäume unabdingbar. Diese Maßnahme ist gegebenenfalls mit der zuständigen Behörde abzuklären.

Hoch gelegene Nester müssen ggf. mit Leitern oder speziellen Steighilfen zugänglich gemacht werden (Abb.4, 5, 9). Beim Abnehmen bzw. Absaugen der Nester sind folgende Punkte zu beachten: Zum einen sind entsprechende Saugeinrichtungen so zu wählen, dass die Brennhaare nicht durch die Geräte in der Luft verbreitet werden und zum anderen sollten die Nester vor dem mechanischen Entfernen kurz mit einer Lösung, welche Nester und Brennhaare mit einander verklebt, eingesprüht werden (Abb.6). Die abgelösten Nester sollten in Biostoffbehälter entsorgt werden (Abb.7, 8), die später einer Verbrennungsanlage zuzuführen sind.

Zur Durchführung sollten mindestens drei Techniker (zwei Ausführende und 1 Ersatzperson) gehören, die mit den Arbeitsabläufen der EPS-Bekämpfung vertraut sind. Hierzu sollten die benötigten Utensilien vorrätig sein und vor Aufnahme der Tätigkeit die Arbeitsanweisungen abgehalten werden.

Bei der Wahl der PSA sind viele Dinge zu beachten: Die Anzüge sollten einen vollkommen umfassenden Schutz und dabei einem angenehmen Atemkomfort bieten (Abb. 9, 10) und leicht zu dekontaminieren sein (Abb. 11).

Auflistung der von uns verwendeten Gerätschaften:

- Eiweißkaltreiniger (weißer Schaum) zum Verkleben des Nestes und zur „Dekontamination“ des Schutzanzuges
- Rundum-Schutzanzug (Preis ca. 60-90 €; wird abends „dekontaminiert“ und entsorgt)
- Prow-Flow Atemschutzgerät mit P3 Filter (täglicher Filterwechsel)
- Biostofftonne (größenabhängiger Preis ca. 6-10 €)
- Industriesauger (Preis des verwendeten Saugers ca. 4.500 €).
- Die elektrischen Geräte werden mit einem Benzinstromaggregat gespeist. Zudem haben wir in den Service-PKW Stromwandler für MAX 2400 V auf 240 Volt.

**“Zur Durchführung sollten mindestens drei Techniker (zwei Ausführende und 1 Ersatzperson) gehören, die mit den Arbeitsabläufen der EPS-Bekämpfung vertraut sind. Hierzu sollten die benötigten Utensilien vorrätig sein und vor Aufnahme der Tätigkeit die Arbeitsanweisungen abgehalten werden”**



Abb.10 Absaugen der Nestreste



Abb.11 a Dekontamination der Schutzanzüge



Abb.11 b Dekontamination des Saugers

# Reiner Pospischil im Ruhestand...?



Leonhard Engel, Fischbach

**Dr. Reiner Pospischil, wer kennt ihn nicht in der deutschen Schädlingsbekämpfungsbranche. Wer ihm noch nicht die Hand geschüttelt hat, der hat jedoch mit Sicherheit schon seine Photos bewundert, in Fachzeitschriften, Kalendern, an Ausstellungsständen- alles Schädlingsportraits erstklassiger Professionalität, die über die vielen Jahre seines Schaffens immer besser wurden. Er ist omnipräsent mit seinen Bildern, ist nicht wegzudenken aus der Branche. Und dieser Mann ist nun im „Vorruhestand“? Unmöglich!**

Ich habe das Vergnügen, Reiner Pospischil schon vom Studium an der Universität Köln her zu kennen. Auf Exkursionen, in Praktika und später im Verlauf unseres Berufslebens liefen wir uns naturgemäß immer wieder mal über den Weg. So konnte ich seinen beruflichen und privaten Werdegang ganz gut mitverfolgen. Als ich letzten Winter hörte, dass er eine Vorruhestandsregelung mit seinem Arbeitgeber vereinbart habe, fragte ich ihn natürlich gleich, ob das denn nun ein echter Ruhestand werden solle. Nein, bekam ich zur Antwort, er wolle sich nun noch stärker auf das konzentrieren, was ihm am Herzen liege. Und da ist seine Fotografie ganz vorne mit dabei! Also Entwarnung für die Branche: Dr. Reiner Pospischil wird uns weiter mit seinen wunderbaren Bildern erfreuen, hoffentlich noch viele Jahre.

Bereits im Grundstudium "so etwa 1974/75" sah ich ihn mit aufwendig selbst konstruierten Kamera-Doppelblitz-Schulterstativen hinter den kleinsten Insekten herjagen. Wo andere, wie auch ich selbst, sich mit eher statischen Fotomotiven wie Landschaft und Pflanzen begnügten, suchte Reiner Pospischil die Herausforderung des fluchtfähigen Objektes. Schon damals entwickelte er dabei wohl auch den Grundsatz, nur lebende Tiere abzubilden. Den hat er später konsequent beibehalten, so dass seine Portraitkandidaten immer in natürlicher Haltung zu sehen sind. Arrangements mit präparierten Exemplaren lehnt er ab.

Neben seinen zigtausend publizierten Fotos hat Reiner Pospischil in den einschlägigen Fachzeitschriften an die 150 Schädlingsportraits erstellt, in denen er Identifizierungsmerkmale, Biologie und Bekämpfung von einzelnen Arten oder Schädlingsgruppen darstellt. Seine Texte sind stets



Reiner Pospischil  
mit Rosa

**“Bereits im Grundstudium so etwa 1974/75 sah ich ihn mit aufwendig selbst konstruierten Kamera-Doppelblitz-Schulterstativen hinter den kleinsten Insekten herjagen”**

für den Nichtwissenschaftler verständlich, seine Darstellung praxisnah. Am meisten profitierte von dieser Schaffensarbeit, die etwa 1990 begann, der DpS. Aber auch in Zeitschriften wie Flug- und Reisemedizin, Bayrisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, PCN etc. erschienen einige seiner insgesamt etwa 260 Publikationen. Natürlich waren darunter auch etliche wissenschaftliche Beiträge, die er in international anerkannten Fachjournalen veröffentlichte.

Wie es so vielen Biologen geht, konnte er sein primäres Interessensgebiet, das er 1978 in seiner Diplomarbeit und 1981 in seiner Dissertation bearbeitete, nicht zum Broterwerb nutzen. Er erforschte darin die Käferfauna bestimmter Standorte unter Einwirkung vom Menschen verursachter Veränderungen. Solche ökologischen Themen sind zwar hochinteressant, aber so richtig davon leben können nur verschwindend wenige Wissenschaftler. Von der Käferfauna ging es dann zum Holzschutz in Form einer Anstellung bei der Firma Desowag 1982 bis Mitte 1987. Aus dieser Zeit stammen neun eher wissenschaftliche Publikationen. Erst durch seinen daran anschließenden Eintritt in die Bayer AG wurde Reiner Pospischil mehr und mehr präsent in der Schädlingsbekämpfungsbranche. Etwa seit 1996 ist er nicht mehr wegzudenken aus unseren Fachzeitschriften.

Wenn er letztendlich auch kein Ökologe wurde, so blieb er doch immer praxis- und auch naturnah. Seine fotografische Leidenschaft hat uns einzigartige Einblicke in die Zoologie ermöglicht. Er hat uns „Schädlinge“ oft auf ganz andere Art, als wir sie meist im Alltag erleben, nahe gebracht, nämlich von ihrer ästhetischen Seite. Darauf kann er seine Schaffenskraft jetzt noch mehr ausrichten.

Konkret nach seinen weiteren Plänen gefragt, ließ uns Reiner Pospischil Folgendes wissen: „Ich werde mich in den kommenden Jahren weiter mit Themen der Parasitologie und Schädlingsbekämpfung beschäftigen. Neben der Erstellung von Manuskripten für Beiträge in Fachbüchern, werde ich verstärkt Vorträge in Hochschulen halten sowie Praktika im Fachbereich Parasitologie mitgestalten. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Erstellung für den Praktiker verständlicher Bestimmungsschlüssel wichtiger Arthropodengruppen sein sowie die Durchführung entsprechender Bestimmungsübungen. Hierbei werden die Makro- und Mikrofotografie auch weiterhin eine wichtige Schlüsselrolle spielen.“

Der Praxisbezug in Form der Zusammenarbeit mit Schädlingsbekämpfern sowie praktisch arbeitenden Entomologen/ Parasitologen werde in Zukunft ebenfalls einen breiten Raum einnehmen, fügte er noch hinzu. Alles in allem klingt das nun wirklich nicht nach „Ruhestand“. Und das ist nun sicher eine gute Nachricht für die Branche.

# Killgerm Gruppe erhält Patent für LED-Fliegenfallen

PestWest Electronics, ein Mitglied der Killgerm Firmengruppe und führender Hersteller von UV-Insektenvernichtern hat sich in den letzten 6 Jahren mit der Frage auseinandergesetzt, inwieweit LED's für den Einsatz in diesen Geräten genutzt werden können. Umfangreiche Forschungsarbeiten u.a. bezüglich der Vor- und Nachteile des Einsatzes von LED's für Fliegenfallen wurden durchgeführt – mit Erfolg. Denn jetzt hat das europäische Patentamt der Killgerm Firmengruppe ein Patent für den Einsatz von LED's in einer neuen Reihe von Fliegenfallen gewährt.

Durch die rasant fortschreitende Weiterentwicklung der LED-Technologie können LED's mit ausreichender Kapazität bald auch kommerziell für den Einsatz in UV-Fliegenfallen genutzt werden. PestWest hat die Entwicklung der LED-Technologie in den letzten 6 Jahren aufmerksam verfolgt und PestWest's Technischer Direktor John Greening bemerkt: „Im Jahr 2005 haben wir ein Patent für diese neue Technologie beantragt. Wir freuen uns sehr, dass das

europäische Patentamt unseren Antrag genehmigt und uns ein Patent gewährt hat. Als weltweit führender Hersteller von Fliegenvernichtern sind wir äußerst stolz auf unsere Forschungsarbeiten und heißen diese Entwicklung sehr willkommen. Für unsere Produktreihe eröffnen sich dadurch zweifellos großartige Möglichkeiten“

**„Durch die rasant fortschreitende Weiterentwicklung der LED-Technologie können LED's mit ausreichender Kapazität bald auch kommerziell für den Einsatz in UV-Fliegenfallen genutzt werden“**



**KILLGERM**  
Group Limited

Wir kündigen Ihnen an und laden Sie herzlich ein zur  
**3. GRÜNAUER TAGUNG<sup>®</sup>**



vom 17.-19. März 2011  
in das Veranstaltungszentrum der

 Berufsgenossenschaft  
für Gesundheitsdienst  
und Wohlfahrtspflege

 IAG  
Institut für Arbeit und Gesundheit der  
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung



Schädlingbekämpfer-Verband  
Sachsen e.V.  
Margaretenstraße 8 · 09131  
Chemnitz

Königsbrücker Landstraße 2 · 01109 Dresden mit angeschlossenem Akademiehôtel

# FRESENIUS-KONFERENZ NO.10: Biozid-Produkte-Regulierung

Dr. H. Neuhauser, Bergisch Gladbach

**Die Fresenius-Akademie lädt seit längerem Experten ein, um das Thema „Regulierung von Biozid-Produkten“ aktuell zu erörtern.**

Die zehnte Internationale Fresenius-Konferenz fand am 27./30. Juni in Köln statt. Bisher wurden diese Tagungen stets im Winterhalbjahr abgehalten. Für 2010 wurde die Tagung auf den Sommer verlegt in der Hoffnung, das EU-Parlament würde noch vor der Sommerpause über die erste Lesung der Revision der Biozid-Verordnung abstimmen (siehe PCN 45, S. 30) und unter der Annahme, es würden dann mehr Erfahrungen über nationale Produktzulassungen vorliegen. Das erklärt den Konferenztermin bei hochsommerlichen Temperaturen und gleichzeitiger Fußball-WM und Bundespräsidentenwahl, was jedoch die Ernsthaftigkeit der Konferenz und die Aufmerksamkeit der Teilnehmer – wegen der Bedeutung der Thematik – nicht negativ beeinflusste.

## „WHERE EXPERTS MEET“

„Wo sich Experten treffen“ - so umschreibt Fresenius den Charakter der Tagung. Neu an diesem Treffen war, dass in der Referentenliste der Experten zum ersten Mal die Anwenderseite von Schädlingsbekämpfungsmitteln (SBK-M) berücksichtigt wurde.

Das traditionelle Expertentreffen hat sich zu einer Art Familienkonferenz entwickelt. Man kennt sich zum größten Teil auch von anderen Arbeitstreffen, und da die Konferenz nun zum zweiten Mal nur in englischer Sprache stattgefunden hat, spricht man sich mit Vornamen an, was bei Kontinental-Europäern, anders als bei Engländern und Amerikanern den familiären Eindruck verstärkt. Dazu gehört auch bei den Vorträgen ein inflationärer Gebrauch von Abkürzungen, ohne diese einmal zu erklären – man geht einfach davon aus, dass jeder Teilnehmer das Fachchinesisch beherrscht.

Die insgesamt 113 Teilnehmer und 20 Referenten ergaben ein Spiegelbild aller an dem Thema beteiligten Positionen, von Behörden (EU + national) über Hersteller von Bioziden, Beratungsfirmen und dieses Mal eben auch bis zum Anwender von SBK-M. In der Referentenliste waren Deutschland neunmal, andere EU-Länder zehnmal und die USA einmal vertreten. Auch die Teilnehmerliste zeigte die Internationalität der Veranstaltung: 59 Teilnehmer aus Deutschland, 44 Teilnehmer aus anderen EU-Ländern, acht Teilnehmer aus der Schweiz sowie je ein Teilnehmer aus den USA und Mexiko.

## DIE TAGUNG

Frau Dr. Schmidt-Sonnenschein (Lanxess) moderierte den ersten Tag und betonte in ihrer Einführung, dass zwei Hauptthemen, nämlich die Revision der Biozid-Produkte-Richtlinie (BRL) und die nationalen Produktzulassungen nach den Vorgaben der BRL dargestellt und diskutiert werden sollen. Festzustellen ist jedoch, dass die Ziele der BRL hinsichtlich Harmonisierung bisher keineswegs erreicht wurden und dass es fraglich ist, ob dies durch den vorliegenden Entwurf zur Revision erreicht werden wird.

Von den vielen Referaten kann hier nur ein kleiner Teil in Stichpunkten berücksichtigt werden. Wer ins Detail gehen will, kann den Tagungsordner für € 295,- zuzüglich MwSt bei der Akademie Fresenius bestellen. (Kontakt: Monika Stratmann, E-Mail: [mstratmann@akademie-fresenius.de](mailto:mstratmann@akademie-fresenius.de) oder Tel. 0231-75 896-48).

## DIE BEHÖRDENSEITE

Pierre Choraine von der Europäischen Kommission in Brüssel stellte in einem „Progress Report“ die Kommissionsvorschläge für die Revision vor. Als Gründe für die Notwendigkeit der Revision nannte er:

- Hohe Kosten der Zulassung, insbesondere für KMU's (kleine und mittlere Unternehmen)
- Die Notwendigkeit für Vereinfachungen, Klarstellung und die Benennung von Mängeln
- Schließung von Gesetzeslücken und Förderung der besten Anwendungspraxis für Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Der Referent beschrieb den Revisions-Prozess und die Hauptelemente aus dem Vorschlag der Kommission. Den Revisionsprozess unterteilte er in zwei Segmente:

- 1 Mini revision (COM [2008] 618) – Verlängerung des Review Programms bis 2014
- 2 Major revision (COM [2009] 267) mit folgenden bisherigen Schritten:
  - Erfolgte Konsultationen mit Mitgliedstaaten in Lubljana und Bonn
  - Impact Assessment
  - Vorschlag für eine neue Biozid-Verordnung im Juni 2009

Dieser Entwurf zur Revision hat die Erwartungen bisher nicht erfüllt und ist weiterhin Gegenstand von Diskussionen.

Sabine Gärtner (BMU, Bonn) warf einen kritischen Blick auf die Revision der EC-Gesetzgebung über Biozide. Die Referentin analysierte richtig, dass die Erwartungen an die revidierte Fassung der Biozid-VO der von ihr sogenannten „environmentalists“ andere sind als die der Industrie. Gärtner sieht in dem Vorschlag keine Ausgewogenheit zwischen ökonomischen und ökologischen Interessen. Sie stellt fest, dass der Gesetzesvorschlag klar auf die Ökonomie und ihre Vorteile ausgerichtet sei und die Industrie trotzdem mit dem vorgeschlagenen Text unzufrieden sei. Der Schutz von Umwelt und Mensch werde durch die revidierte Fassung nicht verbessert. Gärtner fordert substantielle Verbesserungen des aktuellen Vorschlags oder bevorzugt die Beibehaltung der aktuellen BRL anstatt sie zu ersetzen.

Claudia Schürkes (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund) sprach über die Produktzulassung und gegenseitige

*Gutknecht, Adams, Körber, Zitt*





Schmidt Sonnenschein, Choraine, Gärtner, Grube

Anerkennung in Deutschland. Die BAuA bietet einen „Technischen Leitfaden zur Zulassung/ Registrierung von Biozid-Produkten“ an, der u.a. enthält:

- Informationen über das Verfahren und Termine
- Antragsformulare
- Datenanforderungen

Der Leitfaden ist im Internet abrufbar unter <http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Biozid-Leitfaden.html>.

Die Frage, inwieweit die Revision der Biozid-VO Einfluss auf die nationale Zulassung von Biozid-Produkten haben wird, war nicht Gegenstand der Diskussion.

Ev Kretschmar (Umweltbundesamt, Dessau) behandelte in ihrem Referat die Ermittlung des Umweltrisikos biozider Produkte. Den größten Raum nahmen die noch offenen Fragen zur kumulativen Exposition und Kombinationstoxizität von Biozid-Produkten, sowie die Ausarbeitung von Maßnahmen zur Risikominderung (RMM) ein.

Astrid Heiland und Roland Solecki (Bundesinstitut für Risikobewertung) behandelten das Thema „Risiko-Beurteilung für Konsumenten und Amateur-Anwender“. Dabei wurde der große Unterschied in der Exposition zwischen Profi-Anwendern von Bioziden, Amateur-Anwendern und der breiten Öffentlichkeit dargestellt und dessen Einfluss auf RMM.

Erik J. van de Plassche, Joint Research Centre der EU (Ispra/ Italien), referierte über die Aktualisierung der „Guidance Documents and Guidelines“, die seit der Fresenius-Tagung 2009 publiziert wurden.

Die Emissionsschätzung für Insektizide z.B. wurde während der Technischen Konferenz im Juni 2010 abgeschlossen und soll im September 2010 durch die „Competent Authority“ gebilligt werden.

## DIE INDUSTRIE-SEITE

Alexander Grube (Verband der Chemischen Industrie, Frankfurt) berichtete über die Sicht der Industrie zur Revision der Richtlinie 98/8/EC. Zur Frage „Wo stehen wir nach 12 Jahren mit der BRL?“ führte Gruber aus:

- In Annex I erfolgten 35 Aufnahmen, in Annex Ia eine Aufnahme
- Das Review-Programm musste bis Mai 2014 verlängert werden, wahrscheinlich wird eine weitere Verlängerung bis 2019 notwendig
- Ungefähr zwei Drittel der Wirkstoffe sind nicht mehr verfügbar

Schlussfolgerung: Das aktuelle Verfahren ist nicht effizient. Die Revision war dringend notwendig, muss aber verbessert werden. Die Ansatzpunkte der Verbesserung sind im „Impact Assessment“ enthalten:

- Lücken und Unklarheit betreffend des Zieles der BRL
- Extensive Datenanforderung für das Dossier führen zu hohen Kosten
- Hohe und heterogene Gebühren für Wirkstoffanerkennung und Produktzulassung

Die Ausschlußkriterien für Wirkstoffe (Artikel 5 BRL) sollen nach VCI-Meinung nicht nach inhärenten Substanzeigenschaften festgelegt

werden. Der Focus muss auf die sichere Anwendung der Substanz gerichtet sein, die auf wissenschaftlicher Risikobeurteilung beruht. In diesem Punkt wie in etlichen weiteren wurde auf die bessere Regelung im REACH-Verfahren hingewiesen. Relevant ist dieser Punkt für die Listung und Zulassung von Rodentiziden.

Jürgen Gutknecht, derzeit unabhängiger Consultant, ehemals Fa. Bactria/ Alzey, referierte über das Thema „Maximum Residue Limits“ (Rückstandsobergrenzen) aus der Sicht der Industrie. Für den Referenten ein Albtraum, da klare Methoden fehlen und Anleihen bei Pflanzenschutzprodukten problematisch sind.

Andy Adams (Bayer/ES, Lyon) machte Vorschläge, um die nachhaltige Anwendung von Bioziden in Europa zu fördern. Die nachhaltige Anwendung von Pflanzenschutzprodukten ist in der Richtlinie 2009/128/EC geregelt. Biozide sind zwar nicht Zielprodukte, dennoch wird die Richtlinie in den Aktionsplänen einiger EU-Länder auf Biozide angewandt. Die Unterschiede zwischen Pflanzenschutzprodukten und Bioziden werden vom Referenten herausgearbeitet und die Schlussfolgerungen für ihre nachhaltige Anwendung genannt. Das Thema wird die Branche in Zukunft beschäftigen und hat auch schon bei der CEFIC (European Chemical Industry Council) Aktivitäten ausgelöst.

## DIE ANWENDER-SEITE

Ingrid Körber (IK-Beratung, Berlin) und Ursula Baumann (SBK-Verband, Sachsen) behandelten den Revisionsvorschlag der BPD aus der Sicht der Praxis. Dabei sahen sie die professionellen Anwender von SBK-M und die Hersteller/ Formulierer dieser Produkte in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) als eine Interessengruppe. Die Erwartungen, die SBK und KMU's an den Entwurf der Biozid-VO hatten, wurden in wichtigen Punkten enttäuscht. Eine Unterscheidung der Produkte für Laien-Anwender und für Profis fehlt, könnte sich jedoch in den Registrierungsanforderungen niederschlagen. Für die erwartete Richtlinie zur nachhaltigen Anwendung von Bioziden muss die Anwendung von SBK-M durch professionelle Anwender berücksichtigt werden.

Im Referat wird der Unterschied zwischen Pestiziden in der Landwirtschaft und Bioziden in den verschiedenen Anwendungsgebieten benannt.

Auf die Wichtigkeit, kleine Formulierbetriebe für die SBK zu erhalten, wurde hingewiesen, da nur diese in der Lage seien, flexibel den Bedarf an Spezialformulierungen in dem kleinen Markt der SBK-M zu decken.

Das breite Einsatzgebiet der SBK von der Lebensmittelhygiene über den Gesundheitsschutz bis zum Materialschutz wurde dargestellt. Dabei gelte Folgendes zu beachten: „Schädlingsbefall stellt eine Gefahr dar, die beseitigt werden muss. Der Einsatz von SBK-M kann ein Risiko bedeuten, das bei verantwortungsvoller Anwendung durch professionelle Schädlingsbekämpfer minimiert oder ausgeschlossen wird.“

## SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Arbeiten an der Biozid-Regulierung in der EU scheinen sich in einer Endlos-Schleife zu bewegen. Die Beteiligten – ob Behörden oder Industrie scheinen überfordert. Der Vorschlag von Geoffrey Wilson (UK), „die Risikoeinschätzung der schon lange auf dem Markt befindlichen Produkte als Entlastung der Beteiligten zu prüfen“, erscheint so zwingend, dass man sich fragt, warum nicht vor 12 Jahren mit dieser Prüfung begonnen wurde.

Der Fresenius-Akademie ist Anerkennung auszusprechen, dass sie zum zehnten Male Experten auf diesem Gebiet ein Forum geboten hat, besonders auch für die Erweiterung des Referenten-Kreises auf die Anwender von Bioziden.

Wie groß die Meinungsunterschiede in der Beurteilung des Revisionsvorschlages zur Biozid-Produkte-Verordnung sind, kommt in den Referaten von Sabine Gärtner (BMU) und Alexander Grube (VCI) zum Ausdruck, deshalb sieht es meines Erachtens nicht so aus, dass die Halbzeit der Experten-Treffen bereits erreicht wäre.

# Rodentizidresistenz bei Hausmäusen

**Alexandra Esther & Hans-Joachim Pelz**

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Gartenbau und Forst, Arbeitsgruppe Wirbeltierforschung, Toppeideweg 88, 48161 Münster

**Seit den 1950iger Jahren werden Antikoagulantien (Blutgerinnungshemmer) zur Bekämpfung von Schädigern wie Wanderratten (*Rattus norvegicus*), Hausratten (*Rattus rattus*) und Hausmäusen (*Mus musculus*) eingesetzt.**

Diese Mittel haben Vorteile gegenüber Akutgiften, weil sie verzögert wirken, so dass keine Köderscheu entsteht und Vitamin K1 als wirksames Antidot bei versehentlicher Vergiftung z.B. von Haustieren zur Verfügung steht. Doch bereits wenige Jahre nach der Stoffeinführung erschienen Berichte über Toleranz von Ratten (Boyle 1960) und Hausmäusen (Dodsworth 1961) gegenüber Antikoagulantien. Auf Grund zunehmender Resistenzmeldungen kam es in den 1970iger bis 1990iger Jahren zur Entwicklung antikoagulanter Wirkstoffe der zweiten Generation mit deutlich höherer Toxizität (Abb. 2). Doch auch gegenüber diesen Wirkstoffen können sich je nach Nagerart Resistenzen entwickeln und Kreuzresistenzen auftreten.

Wilde Hausmäuse sind generell deutlich weniger empfindlich gegenüber Antikoagulantien als Wanderratten. Sie gelten als resistent, wenn sie eine 21-tägige Zwangsfütterung mit dem Wirkstoff Warfarin überleben, während für Wanderratten eine 6-tägige Zwangsfütterung zur Resistenzbestimmung ausreicht (OEPP/EPPO 1967, Rowe & Redfern 1964). Eine Alternative zur Zwangsfütterung ist die mittlerweile standardisierte BCR-Methode zur Resistenzbestimmung (Prescott et al. 2007). Dabei wird den Tieren eine Testdosis des Wirkstoffs injiziert und nach 24 Stunden die Blutgerinnungszeit gemessen. Liegt diese weiterhin im Normalbereich, ist das Tier resistent gegenüber dem Wirkstoff.

## Rodentizidresistenz

Die Wirkung der Antikoagulantien beruht darauf, dass sie den „Vitamin K1 Zyklus“ in den Leberzellen unterbrechen, indem sie das daran beteiligte Protein, die Vitamin-K1-Epoxid-Reduktase (VKOR), hemmen. Wird die VKOR gehemmt, wird der Recyclingprozess des Vitamin K1 verhindert, wodurch es zum Vitamin K1 Mangel kommt und in der Folge zu einer massiven Störung der Blutgerinnung. Resistente Individuen sind in der Lage, mit Hilfe einer veränderten VKOR auch unter dem Einfluß von Antikoagulantien ihre Blutgerinnung aufrecht zu erhalten. Die Veränderung im VKOR basiert auf Mutationen im Gen VKORC1 (Rost et al. 2004). Dieses Gen besteht aus 5.126 Basenpaaren. Wie bei jedem Gen werden die Paare aus den Basen Adenin (A), Guanin (G), Cytosin (C) und Thymin (T) gebildet. Jeweils 3 aufeinander folgende Basen codieren für eine der 22 Aminosäuren. Zum Beispiel codiert die Basenabfolge T-A-C die Aminosäure Tyrosin. Die Abfolge (Sequenz) der Basen und somit der Aminosäuren ist festgelegt. Die Aminosäuren bilden am Ende das Zielprotein. Durch „Punktmutationen“ kann nun die

Sequenz der Basen verändert sein. Zum Beispiel kann statt T-A-C nun T-G-C vorliegen, was zur Folge hätte, dass in das Zielprotein statt der Aminosäure Tyrosin (Tyr) nun Cystein (Cys) eingebaut wird. Dadurch kann sich die Funktion des Zielproteins verändern. So beschreibt die in Nordwestdeutschland bei Wanderratten häufige resistenzvermittelnde Sequenzänderung Tyr139Cys einen solchen Austausch von Tyrosin durch Cystein an Position 139 des Gens VKORC1. Durch diesen Austausch kommt es zur Veränderung des Proteins VKOR, dieses kann durch einige Wirkstoffe der Antikoagulantien nicht mehr gehemmt werden, was zur geringeren Empfindlichkeit bzw. Resistenz bei Wanderratten führt.

Anhand von Gewebeproben kann heutzutage festgestellt werden, ob entsprechende resistenzvermittelnde Änderungen in der Basensequenz in Nagerpopulationen auftreten. Doch während Wanderratten in den letzten Jahren intensiv untersucht wurden (Pelz et al. 2005, Rost et al. 2009), fehlt es bei Hausmäusen noch an Kenntnissen, zum einen zum Vorkommen und zum anderen an den Auswirkungen solcher Sequenzänderungen. Mittlerweile wird aber deutlich, dass Sequenzänderungen im Gen VKORC1 auch bei Hausmäusen ein wichtiger Indikator für das Vorliegen von Resistenz gegenüber bestimmten Wirkstoffen sind. So berichtete Endepols (2010) von Fütterungsversuchen bei Mäusen mit Coumatetralyl, Bromadiolon oder Difenacoum und zeigte, dass die „gekoppelte 4-Aminosäuren-Sequenzänderung“ (ARG12Trp+Ala26Ser+Ala48Thr+Arg61Leu) zu einer verringerten Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkstoffen führt. Die Mutationen Leu128Ser und Tyr139Cys, die inzwischen mehrfach bei Hausmäusen in Deutschland nachgewiesen wurden, bergen ein noch weitgehend unbekanntes Resistenzpotential in sich. Diese beiden Mutationen sind jedoch z.B. charakteristisch für Hausmaus-Zuchtstämme, die in Großbritannien eben wegen ihrer Resistenzeigenschaften zu Testzwecken aufgebaut wurden (Pelz et al. 2005). Darüber hinaus zeigen nun neue Analysen der Arbeitsgruppe Wirbeltierforschung am Institut für Gartenbau und Forst des Julius Kühn-Instituts in Münster, die in enger Kooperation mit der Universität Würzburg und diversen Probensammlern durchgeführt wurden, dass noch weitere Mutationen im VKORC1 bei Hausmäusen vorkommen können. Deren Auswirkungen sind noch völlig unbekannt.

## Sequenzänderungen

Im Rahmen der Rodentizidresistenzforschung der Arbeitsgruppe Wirbeltierforschung des JKI wurden 21 Populationen aus Deutschland untersucht. Nur eine Population, von der 42 Individuen beprobt wurden, wies keine Sequenzänderung auf. Die anderen Populationen mit insgesamt 167 Individuen zeigten hingegen Änderungen in einer oder mehreren Aminosäuren des Gens VKORC1 (Abb. 3).

Die am häufigsten vorkommende Sequenzänderung war die schon bekannte Leu128Ser. Etwa 50 % aller Individuen zeigten alleine diese. Bei weiteren 9 % trat sie in Kombination mit anderen Sequenzänderungen auf. Bei 14 % aller Individuen war die „4-Aminosäuren-Sequenzänderung“ Arg12Trp/Ala26Ser/Ala48Thr/Arg61Leu zu finden. Andere Sequenzänderungen wurden bei jeweils weniger als 1 % der Individuen gefunden.

### Forschungsbedarf

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass noch weitere Sequenzänderungen vorkommen. Um einen Überblick über das Vorkommen und die Verbreitung zu bekommen, laufen die Sequenzanalysen über die JKI Arbeitsgruppe Wirbeltierforschung weiter. Die dabei mögliche Ermittlung des Anteils von Individuen mit homozygoten (reinerbigen) Mutationen gibt zusätzliche Hinweise auf zu erwartende Schwierigkeiten bei der Bekämpfung in der betreffenden Population. Voraussetzung für die praktische Nutzung dieser Analysemöglichkeiten ist dann allerdings auch die Ermittlung der Resistenzwirkung der Sequenzänderungen. Für die meisten hier aufgezeigten Sequenzänderungen im Gen VKORC1 fehlen Untersuchungen hinsichtlich ihrer Resistenzauswirkung. Für höher potente Wirkstoffe fehlen sie generell. Am JKI in Münster wird zurzeit eine entsprechende Untersuchungsmethodik auf der Grundlage von Blutgerinnungstests etabliert. Generell erfordern die notwendigen Untersuchungen umfangreiche Laborversuchsreihen und wissenschaftlich begleitete Bekämpfungsversuche, bei denen ein Zusammenwirken zwischen Firmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen wünschenswert ist, um in absehbarer Zeit die für die Nagetierbekämpfung dringend benötigten Informationen zu gewinnen.

### Umgang mit Resistenz

Aufgrund der fehlenden Untersuchungen sind derzeit leider keine präzisen Angaben zum Resistenzmanagement bei Hausmäusen möglich. Die Vielzahl der laufenden Arbeiten lässt jedoch in den nächsten Jahren praxisrelevante Ergebnisse erwarten, die zu einer Verbesserung der Bekämpfungseffizienz beitragen sollen. Der Fachausschuss für Rodentizidresistenz am JKI bereitet ein entsprechendes Merkblatt vor, das zum Umgang mit Rodentiziden bei Resistenzen informiert.

Zurzeit geht man davon aus, dass wegen der geringen Empfindlichkeit, die Wirksamkeit der Antikoagulantien der ersten Generation (Warfarin, Chlorphacinon, Coumatetralyl) bei der Bekämpfung von Hausmäusen unbefriedigend ist. Antikoagulantien der zweiten Generation haben aufgrund ihrer höheren Toxizität eine deutlich bessere Wirkung. Doch ihr Einsatz geht mit einem gesteigerten Risiko für andere Wirbeltierarten einher, weshalb ihr Einsatz so gering wie möglich gehalten werden sollte.



Abb. 1  
Hausmaus

### Abb.2 Einteilung rodentizider Wirkstoffe

1. Generation	Warfarin
	Chlorphacinon
	Coumatetralyl
2. Generation	Bromadiolon
	Difenacoum
	Brodifacoum
	Flocoumafen
	Difethialon

### Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Kooperationspartnern der Universität Würzburg, Herrn Prof. Dr. Müller-Reible und Frau Dr. S. Hasenmüller, sowie bei denen, die durch die Einsendung von Proben diese Untersuchung erst möglich gemacht haben: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Netzwerks nagetierübertragener Pathogene; S. Bänsch, Schädlingsbekämpfung GmbH, Wesseling; M. Buske, Umweltbundesamt, Berlin; Dr. N. Klemann, Warendorf und R. Kruczewski, BioTec-Klute GmbH, Borchon. Dagmar Funck danken wir für die sorgfältige Aufbereitung der Proben und weitere technische Assistenz.

### Probeneinsendung

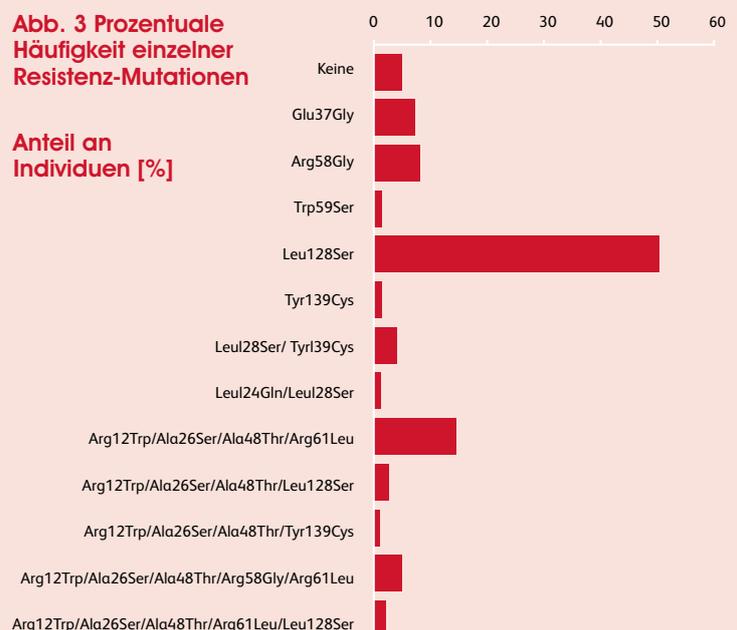
Bei Interesse an der Bereitstellung von Proben für Resistenzuntersuchungen bitte Kontakt aufnehmen mit: Dr. Alexandra Esther (alexandra.esther@jki.bund.de, Tel.: 0251/8710635)

### Literatur

- Boyle, C.M. (1960) Case of apparent resistance of *Rattus norvegicus* Berkenhout to anticoagulant poisons. *Nature* 188: 517.
- Dodsworth, E. (1961) Mice are spreading despite such poisons as warfarin. *Municipal Engineering*, London 3746: 1668.
- Endepols, S. (2010) Die Hausmaus - ein kleines Portrait. *Pest Control News* 44: 6-7
- OEPP/Eppo (1967) A criterion for identifying warfarin-resistant individuals of *Rattus norvegicus*. *Eppo Publications Series A* 41: 45-48.
- Pelz, H.-J., Rost, S., Hünerberg, M., Fregin, A., Heiberg, A.-C., Baert, K., MacNicoll, A. D., Prescott, C. V., Walker, A.-S., Oldenburg, J. & Müller, C. R. (2005) The genetic basis of resistance to anticoagulants in rodents. *Genetics* 170: 1839-1847.
- Prescott, C.V., Buckle, A.P., Hussain, I. & Endepols, S. (2007) A standardised BCR resistance test for all anticoagulant rodenticides. *International Journal of Pest Management* 53: 265-272.
- Rost, S., Fregin, A., Ivaskevicius, V., Conzelmann, E., Hörtnagel, K., Pelz, H.-J., Lappégard, K., Selfried, E., Scharrer, I., Tuddenham, E. G. D., Müller, C. R., Strom, T.M. & Oldenburg, J. (2004) Mutations in VKORC1 cause warfarin resistance and multiple coagulation factor deficiency type 2. *Nature* 427: 537-541.
- Rost, S., Pelz, H.-J., Menzel, S., MacNicoll, A.D., Leon, V., Song, K.-J., Jäkel, T., Oldenburg, J. & Müller, C.R. (2009) Novel mutations in the VKORC1 gene of wild rats and mice - a response to 50 years of selection pressure by warfarin? *BMC Genetics* 10: 4.
- Rowe, F.P. & Redfern, R. (1964) The toxicity of 0.025 % warfarin to wild house mice (*Mus musculus*). *Journal of Hygiene* 62: 389-393.

### Abb. 3 Prozentuale Häufigkeit einzelner Resistenz-Mutationen

#### Anteil an Individuen [%]



# ZUR RECHTMÄSSIGKEIT DES EINSATZES VON SCHLAGFALLEN BEI DER SCHADNAGERBEKÄMPFUNG

Die nachfolgende Stellungnahme zur Rechtmäßigkeit des Einsatzes von Schlagfallen bei der Bekämpfung von Ratten und Mäusen wurde in Zusammenarbeit der Landesverbände Nordrhein-Westfalen und Südwest des Deutschen Schädlingsbekämpfer Verbandes (DSV) sowie des Vereins zur Förderung ökologischer Schädlingsbekämpfung e.V. (VFÖS) erstellt.

In der letzten Zeit häuften sich Anfragen an die Geschäftsstellen der Landesverbände NRW und SW des DSV sowie an den Vorstand des VFÖS e.V., inwieweit der Einsatz von Schlagfallen zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen rechtmäßig und mit dem Tierschutzgesetz vereinbar sei.

Konkret: Einige Auditoren attestieren ihren Kunden während vorgenommener Audits eine „festgestellte Fehlbehandlung durch Schädlingsbekämpfer“, was zu einem negativen Ergebnis im Rahmen der Audits führte. Auch einige Lebensmittelkontrolleure schlossen sich dieser Ansicht der Auditoren an.

Die „festgestellte Fehlbehandlung durch Schädlingsbekämpfer“ bezog sich auf den Einsatz von Schlagfallen gegen Ratten und Mäuse, die von Schädlingsbekämpfern zur Tilgung eines Befalls als Alternative zu gängigen Ködermaßnahmen eingesetzt wurden. Die Auditoren und Lebensmittelkontrolleure waren der Meinung, dass der Einsatz dieser Fallen nach geltendem Recht nicht erlaubt sei.

Die Wirkung solcher Aussagen, wenngleich sie jeder Grundlage entbehren, ist nicht zu unterschätzen. Die „Autorität“ des Personenkreises, der solche Aussagen an den Gewerbetreibenden weitergibt, mag in dem einen oder anderen Fall zu einer Atmosphäre der Verwirrung oder des Misstrauens im Verhältnis zwischen Kunden und Schädlingsbekämpfer führen.

Wir möchten daher den entsprechenden Auszug aus dem Tierschutzgesetz zur Kenntnis bringen, der eindeutig bestätigt, dass das Töten von Schadnagern mittels Schlagfallen nicht verboten ist.

## Auszug aus dem Tierschutzgesetz Dritter Abschnitt “Töten von Tieren” §4

- 1) Ein Wirbeltier darf nur unter Betäubung oder sonst, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen getötet werden. **Ist die Tötung eines Wirbeltieres ohne Betäubung im Rahmen weidgerechter Ausübung der Jagd oder auf Grund anderer Rechtsvorschriften zulässig oder erfolgt sie im Rahmen zulässiger Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen, so darf die Tötung nur vorgenommen werden, wenn hierbei**

**nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen entstehen. Ein Wirbeltier töten darf nur, wer die dazu notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten hat.**

- 1a) Personen, die berufs- oder gewerbsmäßig regelmäßig Wirbeltiere betäuben oder töten, **haben gegenüber der zuständigen Behörde einen Sachkundenachweis zu erbringen.**

### § 4b

**Das Bundesministerium wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates**

- 1d) nähere Vorschriften über Art und Umfang der zum Betäuben oder Töten von Wirbeltieren erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie über das Verfahren zu deren Nachweis zu erlassen,
- 1e) nicht gewerbliche Tätigkeiten zu bestimmen, die den Erwerb des Sachkundenachweises zum Töten von Wirbeltieren erfordern, um sicherzustellen, dass den Tieren nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen zugefügt werden,

**Rechtsverordnungen nach Satz 1 Nr. 1 Buchstabe b und d bedürfen, soweit sie das Betäuben oder Töten mittels gefährlicher Stoffe oder Zubereitungen im Sinne des Chemikaliengesetzes oder darauf bezogene Voraussetzungen für den Erwerb eines Sachkundenachweises betreffen, des Einvernehmens der Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie sowie für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.**

Zum jetzigen Zeitpunkt besteht in Übereinstimmung mit dem Gesetz demnach keine Notwendigkeit auf den Einsatz von Schlagfallen zur Abtötung von Ratten und Mäusen zu verzichten. Ausgebildete Schädlingsbekämpfer besitzen nach geltendem Recht die notwendige Voraussetzung zum Abtöten von Wirbeltieren. Der Einsatz von Schlagfallen zur Abtötung von Ratten und Mäusen kann demnach von ihnen durchgeführt werden.

Anders lautende Aussagen sind falsch und widersprechen geltendem deutschen Recht. Sofern Auditoren oder Lebensmittelkontrolleure den Einsatz von Schlagfallen, aus welchen Gründen auch immer, untersagen, lassen Sie sich dies von den jeweiligen Personen schriftlich geben. Die Folgen solch eigenmächtiger Einmischungen in unser Aufgabenfeld sollten nicht wir Schädlingsbekämpfer tragen.

Mit kollegialem Gruß  
die Vorstände

Werner Steinheuser  
1.Vorsitzender  
DSV LV NRW e.V.

Roland Schneider  
1.Vorsitzender  
DSV LV SW e.V.

Bärbel Holl  
1.Vorsitzende  
VFöS e.V.

“Wir möchten daher den entsprechenden Auszug aus dem Tierschutzgesetz zur Kenntnis bringen, der eindeutig bestätigt, dass das Töten von Schadnagern mittels Schlagfallen nicht verboten ist”



# GEBEN SIE BETTWANZEN KEINE CHANCE



## ROTARION CY-PBO

Wirkstoff: Cyphenothrin 50 g/Ltr., Piperonylbutoxid 80 g/Ltr., durch PBO auch zur Bekämpfung bestimmter resistenter Insektenstämme geeignet, speziell empfohlen zur Rotation mit PBO-freien Insektiziden, Cyphenothrin besitzt eine sehr hohe insektizide Wirksamkeit, jedoch keine ausgesprochene Langzeitwirkung

## KILLGERM BETTWANZENMONITOR

Bettwanzenmonitor aus einer 4-lagigen Wellpappe dient als Versteck für die Bettwanzen, zum unauffälligen Monitoring in Schlafräumen, auf der weißen Oberfläche der Pappe sind eventuelle Blutspuren der Bettwanzen gut erkennbar



## ZIEMEX WÄSCHEBEUTEL

verschließbarer, transparenter Wäschesack, biologisch abbaubar, 100% in Wasser löslich (ab 20°C), der Sack wird zusammen mit der befallenen Bettwäsche bis in die Waschmaschine transportiert



## PROTECT-A-BED®

patentiertes Schutzsystem für Matratzen, wissenschaftlich gegen Bettwanzenbefall und auf Bissfestigkeit geprüft



## BETTWANZENDETEKTOR

klarer Kunststoffstreifen, auf einer 50 m Rolle, beidseitig klebend, gegen Bettwanzen in Schlafzimmern, Hotelzimmern



## ZIEMEX BWS 200

Trockenspray, Wirkstoff: D-Phenothrin 0,4 %, Piperonylbutoxid 1,6 %, keine Langzeitwirkung gegen Bettwanzen und deren Larven im Bereich von Betten und Polstermöbeln

# EXPLOSIONSSCHUTZ- Wenn es auf Qualität ankommt!

Im Februar 1979 löste ein Kabelbrand in der Bremer Rolandmühle die gewaltigste Mehlstaubexplosion der deutschen Geschichte aus. In einer Kettenreaktion wirbelte jede Einzelexplosion wieder neuen Mehlstaub auf, der wiederum explodieren konnte. Eine Staubexplosion ist die Variante einer Explosion, bei der in der Luft feinverteilte feste Stoffpartikel gezündet werden. Auf Grund des detaillierten Wissens um Staubexplosionen und ihr Zustandekommen sollten Explosionsereignisse wie damals in der Rolandmühle ausgeschlossen sein. Die Realität sieht jedoch leider anders aus wie Meldungen aus den letzten Jahren immer wieder zeigen.

Immer öfter wird der Schädlingsbekämpfer damit konfrontiert UV-Geräte in Bereichen aufzuhängen, in denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Diese Bereiche sind als explosionsgefährdete Zonen ausgewiesen, in denen keine explosionswirksamen Zündquellen verwendet werden dürfen.

Doch wie kann der Schädlingsbekämpfer sicher sein, die richtigen Geräte ein zu setzen? Mit einem einfachen EX-Zeichen auf einem Gerät ist es nicht getan. Die erneute Änderung der Europäischen ATEX-Normen in Bezug auf Explosionsschutz wird in diesem Artikel an Hand von Beispielen erläutert.

Bedingt durch die enorm hohen Anforderungen durch die ATEX Richtlinie hat sich die Firma. PestWest auf die Produktion zweier verschiedener Modelle von Fliegenfallen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - das Chameleon 4x4EX und das Chameleon EXG- spezialisiert. Beide Geräte entsprechen den neuen geforderten höchsten Anforderungen und erfüllen die Vorschriften der europäischen ATEX Richtlinie.

Diese Geräte funktionieren nach dem Prinzip, dass Fluginsekten von ultraviolettem Licht, das von UVA-fluoreszierenden Röhren ausgestrahlt wird, angelockt werden. Die angelockten Insekten werden dann auf einer Klebefläche gefangen. Der Einsatz von Stromgittern, die Zündfunken auslösen können, ist in explosionsgefährdeten Bereichen aus einleuchtenden Gründen nicht erlaubt.

In Bereichen, wo sich entzündbare Gase, Dämpfe oder Staubpartikel mit der Luft vermischen können, besteht diese Explosionsgefahr. Eine Explosion kann dann entstehen, wenn sich folgende drei Elemente vermischen:

- Sauerstoff ( in der Luft)
- Entzündbarer Stoff (Gas, Dampf oder Staub)
- Zündquelle (Flamme, Funken, elektrischer Lichtbogen, hohe Temperatur)

Gerade in der Lebensmittel-und Pharmaindustrie gibt es verschiedene Stoffe, die als potentiell explosiv eingestuft werden. Dazu gehören Gase oder Dämpfe von Lösungsmitteln, Alkohol usw., Puder oder Staub von Speisestärke, Weizenmehl, Milch und Zucker. Daher besteht in Bereichen, in denen solche Stoffe hergestellt, verarbeitet oder gelagert werden, Explosionsgefahr.

Unter normalen Umständen ist eine explosionsgefährdete Atmosphäre nicht explosiv, kann aber auf Grund bestimmter örtlicher und betrieblicher Verhältnisse explosionsfähig werden, z.B. wenn durch ein defektes Gerät ein Funken entsteht oder wenn es zu einer Überhitzung eines Gerätes kommt usw.

Der Einsatz von elektronischen Geräten kann folglich in solchen Bereichen gefährlich sein.

Aus diesem Grund müssen elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären unter anderem den Anforderungen der europäischen CENELEC Normen entsprechen, um die erforderlichen Arbeitsschutzbestimmungen der ATEX 94/9/EC Richtlinie zu erfüllen. Die Erfüllung dieser Normen erlaubt den freien Warenverkehr innerhalb der Europäischen Union.

Die ATEX Richtlinie besteht eigentlich aus zwei Richtlinien, der ATEX Produktrichtlinie 94/9/EC und der ATEX- Betriebsrichtlinie 1999/92/EC, die Vorschriften für den Gesundheits-und Arbeitsschutz festlegen und explosionsgefährdete Bereiche in folgende Zonen klassifizieren:

## DEFINITION DER ATEX ZONEN

Gas	Staub	Definition
0	20	Bereiche, in denen häufig oder dauernd mit einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen ist.
1	21	Bereiche, in denen gelegentlich mit einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen ist.
2	22	Bereiche, in denen eher selten und falls, nur kurzfristig mit einer explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen ist.

Der Arbeitgeber **muß** folgende Schritte durchführen:

- eine Beurteilung der Explosionsgefahr
- die Arbeitssicherheit garantieren
- explosionsgefährdete Bereiche richtig klassifizieren.

Diese Bereiche müssen dann mit den entsprechenden zulässigen Geräten bestückt werden.

Elektrische Geräte mit ATEX Zertifizierung sind außerdem je nach Zone in verschiedene Kategorien eingeteilt und mit einem Gerätegruppencode wie folgt ausgezeichnet:

Gas und Dampf		Staub	Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphäre	
0	1 G	20	1 D	Ständig bis häufig
1	2 G	21	2 D	Gelegentlich
2	3 G	22	3 D	Kaum bzw. kurzzeitig

Das Chameleon 4x4EX ist als ,3 D' gekennzeichnet. Es ist für Bereiche der Zone 22 geeignet, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre durch potentiell explosive Stäube kaum bzw. kurzzeitig vorkommt.

Das Chameleon EXG hat die Bezeichnung ,2 G/D'. Es ist für Bereiche der Zone 2 und 1 (Gas und Dampf) sowie für Zonen 22 und 21 (Staub) geeignet, in denen gelegentlich bzw. kaum/ kurzzeitig explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann.

Für ATEX zertifizierte Geräte gibt es verschieden Schutzkonzepte, je nach der spezifischen Konstruktionstechnik, wodurch ein sicherer

Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleistet wird. Einige Geräte können mehr als nur ein einziges Schutzkonzept haben.

Das vorrangige Schutzkonzept des Chameleon EXG besteht in der Feuerbeständigkeit, gekennzeichnet durch den Buchstaben ‚d.‘ Das bedeutet, dass das Gerät eine Geräte-interne Explosion ohne Dauerschäden aushalten und die Übertragung der Explosion auf die Umgebung verhindern kann. Desweiteren wird die Oberflächentemperatur unter einem gewissen Grenzwert gehalten, um das Entzünden von Gasen zu verhindern.

Das Chameleon 4x4EX ist für Bereiche mit leicht entzündbarem Staub geeignet. Die Schutzmethode bezieht sich auf den Gehäuseschutz. Das elektrische Gehäuse ist staubgeschützt, leicht entzündbarer Staub kann nicht in das Gehäuse eindringen und in Kontakt mit der Elektronik kommen. Desweiteren wird die Oberflächentemperatur des Gerätegehäuses den Wert von 105°C nicht überschreiten.

Die neue Norm EN60079-0:2009 spezifiziert die allgemeinen Anforderungen bezüglich Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen. Durch die Einführung dieser neuen Norm im November 2009 mußte das Chameleon 4x4EX modifiziert werden, und dann auf Erfüllung der neuen Anforderungen erneut getestet werden.

Die Modifizierungen des Chameleon 4x4EX waren nicht nur auf die Erfüllung der neuen Norm und deren erhöhten Anforderungen ausgerichtet, auch bestimmte Teile der Lichtanlage wurden überholt und durch neue, verbesserte Teile ersetzt.

Das neue, modifizierte Chameleon 4x4EX, das im Juli diesen Jahres auf den Markt gebracht wurde, ist mit einem elektronischen Vorschaltgerät ausgestattet und hat ein neues Sicherheitssystem, das eine defekte Röhre erkennen kann und dadurch nicht versuchen wird, diese Röhre erneut zu starten. Dem Benutzer bietet sich auch der Vorteil, dass mit einem elektronischen Vorschaltgerät im Vergleich zu einem herkömmlichen Vorschaltgeräte wesentlich weniger Strom verbraucht wird. Desweiteren wird der Verbrauch von Startern eliminiert und die Röhreneffizienz gesteigert.

Die neuen Lampenhalter des Gerätes haben eine spezielle Einsteckkonstruktion, wodurch ein Verdrehen der Röhren bei der

Befestigung der staubdichten Schutzkappen verhindert wird. Das vereinfacht nicht nur die Wartung der Geräte, sondern erhöht vor allen Dingen die Sicherheit, da die Gefahr eines fehlerhaften Kontakts der Röhren verhindert wird.

Das Silikon, das in den Schutzkappen verwendeten Dichtringe wurde zu einer höheren Qualität aufgewertet, um den erhöhten Anforderungen bezüglich Temperatur-Alterungstests der neuen Norm gerecht zu werden.

Ebenfalls wurden auch die Schutzgitter modifiziert und müssen jetzt mit Hilfe eines Werkzeuges bedient werden. Das verstößt zwar gegen die traditionelle PestWest Philosophie einer werkzeugfreien Wartung, ist jedoch eine Anforderung der neuen Norm und soll eine unsachgemäße Manipulation des Gerätes verhindern. Darüber hinaus hat das modifizierte Schutzgitter im Bereich um die UV-Röhren zusätzliche horizontale Stäbe um die Röhren vor Bruch durch unfallbedingte Stoß-oder Schockeinwirkung zu schützen.

Die Ganzmetallkonstruktion des neuen Chameleon 4x4EX ist nach wie vor auf höchstem Niveau und besteht aus einer Kombination von AISI 304 und 316 seefestem Edelstahl. Daraus ergibt sich ein langlebiges, robustes und hygienisches Gerät mit maximaler Korrosionsbeständigkeit. Das Gerät ist mit den einzigartigen, patentierten Reflectobakt® Abdeckschalen ausgestattet, die das Austrocknen der Klebefläche deutlich verlangsamen und dadurch eine optimale Fluginsektenkontrolle garantieren.

Durch die hervorragende Leistung der Chameleon 4x4EX UV-Fliegenfalle, ausgestattet mit vier 40 Watt PestWest Quantum BL bruchgeschützten Röhren mit Teflon® Ummantellung und einer großen doppelseitigen Klebefläche, sind diese Geräte besonders geeignet für den Einsatz in industriellen Bereichen, insbesondere für kritische und potentiell gefährliche Bereiche.

## Fazit

Die umfangreichen Anforderungen der neuen Europäischen Vorschriften verbunden mit den Gefahren durch den Explosionsschutz machen deutlich, wie entscheidend es ist, sich auf zertifizierte Geräte eines zuverlässigen Herstellers verlassen zu können. Ex-Schutz ist nicht gleich Ex-Schutz.



# AMERIKANISCHE ZAPFENWANZE

## (LEPTOGLOSSUS OCCIDENTALIS)



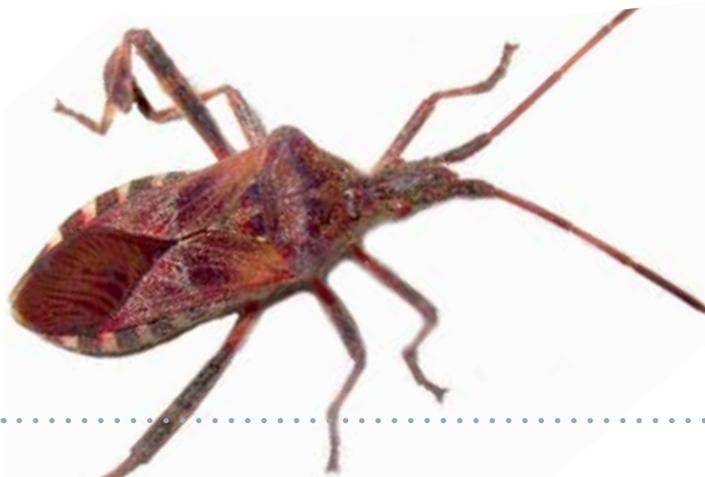
Ingrid Körber i.koerber@t-online.de

Seit einigen Jahren tritt bei uns wieder ein „neues“ Insekt auf - die Amerikanische Zapfenwanze (*Leptoglossus occidentalis*).

Wir haben es häufig mit Neozoen zu tun, teilweise wandern sie aktiv zu uns ein, wesentlich häufiger gelangen sie durch Verschleppung zu uns. Das ist sicherlich auch mit dieser Wanze geschehen, sie ist nämlich ursprünglich in Nordamerika beheimatet. Erstmals wurde sie in Italien bemerkt (etwa 1999), inzwischen lebt sie in Spanien, Ungarn, Österreich, der Schweiz und seit einigen Jahren auch in Deutschland (Süddeutschland ab 2005, in Berlin angeblich seit 2006, vom Pflanzenschutzamt bestätigter Nachweis 2009).

Obwohl eine aktive Ausbreitung von Süd- nach Nordeuropa denkbar ist, sollte auch eine Verschleppung über Baumschulen durchaus als Möglichkeit angenommen werden.

Die Zapfenwanze lebt von Pflanzensaft und saugt an Blüten und jungen Zapfen von Nadelbäumen. Es werden verschiedene Nadelbaumarten von der Wanze besiedelt. Sie gilt deshalb in Nordamerika als Schädling, zumindest bei Betrieben, die sich auf die Zapfenproduktion spezialisiert haben. Inwieweit sie in Deutschland als Schädling eingestuft wird, muss die Zukunft zeigen.



### Aussehen

Die Amerikanische Zapfenwanze gehört zu den Rand- oder Lederwanzen. Diese Wanzenfamilie ist gekennzeichnet durch einen seitlichen, meist gestreiften Rand am Hinterleib, der beiderseits neben den Flügeln herausragt.

Mit einer Körperlänge von 17-20mm ist *Leptoglossus occidentalis* recht groß. Der Körper ist von rotbrauner Farbe, die Flügeldecken zeigen etwa mittig eine deutliche helle Zickzack-Linie. Das hintere Ende des Schildchens ist weiß. Auffallend (das unterscheidet die Zapfenwanze von unseren einheimischen Randwanzen) sind die blattartig geflügelten Hinterschienen.

### Entwicklung

Die Eiablage erfolgt ab Mai/Juni auf Koniferennadeln. Die Eier sind braun und ca. 2mm lang. Die ersten Larven sind nach 10 Tagen zu erwarten, nach 5 Larvenstadien erscheinen die erwachsenen Wanzen. Es wird eine Generation pro Jahr gebildet.

### Bedeutung für die Schädlingsbekämpfung

Da die Wanzen in Gebäude einfliegen, bekommt der Schädlingsbekämpfer diese großen Insekten von besorgten Hausbewohnern. Die Sache ist harmlos, denn die Wanzen suchen lediglich nach Winterquartieren. Empfohlenes Vorgehen: Tiere entweder einfangen und ins Freie setzen, oder bei verstärktem Befall und genervten Kunden die Verbergeorte mit einem Insektizid behandeln.

### Literatur

Wyniger, D. (2007) Erstnachweise von *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) auf der Schweizer Alpennordseite und weitere Funde aus dem Tessin. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 80: 161-165.

PS: Für „Fundstücke“ bzw. Fundnachweise wäre ich dankbar.

## Neuer ISS Country Manager in Deutschland



Ab dem 1. Oktober 2010 übernimmt Dr. Alexander Granderath (45) die Position des Country Managers (Sprecher der Geschäftsführung) der ISS Facility Services GmbH in Deutschland. Er ersetzt Christoph Heymann, der aus persönlichen Gründen das Unternehmen verließ.

Dr. Alexander Granderath hat den akademischen Dr. Grad der Nuklear Physik. Er startete seine berufliche Laufbahn bei General Electric und AEG in verschiedenen Managementpositionen und hatte 5 Jahre Führungsaufgaben in Deutschland und Europa für die Danaher Group, ein weltweit führendes Industrieunternehmen mit Zentrale in den USA und zuletzt als Managing Director und Partner für Amrop Delta Management Consultants, ein internationales Beratungsunternehmen

für Führungskräfte, inne. Dr. Alexander Granderath ist verheiratet und hat zwei Kinder.

Dr. Alexander Granderath erklärte: „Ich bin hoch erfreut darüber, für ISS in Deutschland tätig zu werden. Ich freue mich sehr auf meine Tätigkeit als Teil des starken Management-Teams und auf meine Rolle bei der Umsetzung der weiteren positiven Entwicklung von ISS Deutschland und der ISS Strategie „THE ISS WAY“.

Jacob Götzsche, Chief Operating Officer – ISS Central Europe, erklärte: „Es ist großartig, dass wir einen sehr erfahrenen Manager als neuen Country Manager für uns gewinnen konnten. Der deutsche Markt bietet viele Möglichkeiten und ich freue mich darauf unsere kontinuierliche und positive Entwicklung der ISS in Deutschland weiter fortzuführen.“



Avishock

## AVISHOCK™

**Avishock™** ist ein ausgeklügeltes und umfassendes System zur Vogelabwehr. Es ermöglicht den Schutz nahezu jeder beliebigen Baukonstruktion vor Vögeln. Die Wirkung von Avishock™ beruht auf einem leichten, für die Vögel vollkommen harmlosen Stromschlag.



- **Hocheffektiv**  
Alle Arten - Alle Stufen von Befall
- **Sehr diskret**  
Nur 6mm hoch
- **Flexibel**  
Passt zu jeder Oberfläche
- **Sehr langlebig**  
Hoch spezifische Komponenten  
*5 Jahre Garantie auf Bahnen*
- **Besonders für historische Gebäude geeignet**  
Keine Bohrlöcher nötig, einfache Anbringung mit Kleber
- **Tierfreundlich**  
Die Vögel werden nicht verletzt
- **Geringe laufende Kosten**  
Sehr geringer Stromverbrauch

**Machen Sie das meiste aus diesem fantastischen und begrenzten Angebot:**

Wenn Sie 450€ und mehr für Avishock Produkte ausgeben erhalten Sie einen Preisnachlass von 10% auf Ihre Avishock Produkte

oder

Wenn Sie 1800€ und mehr für Avishock Produkte ausgeben erhalten Sie einen Preisnachlass von 20% auf Ihre Avishock Produkte

Zusätzlich verfügbar:



**AVIPOINT™**



# Killgerm Workshop

Der Killgerm Workshop – die Roadshow für alle Interessierten in der Schädlingsbekämpfungsbranche – kommt.

Welche neuen Produkte gibt es, welche fallen weg? Was sie schon immer mal vom Hersteller wissen wollten...

Nutzen Sie die Möglichkeit sich einen ganzen Tag auf einer Ausstellung mit Herstellern der Branche zu unterhalten, Neuigkeiten zu sehen und zu erfahren.

An der Industrie-Ausstellung nehmen folgende Hersteller teil:



## Termine

Der Workshop kommt auch zu Ihnen in die Nähe:

- 7. Februar 2011 Ringhotel Dehner, Bahnhofstr. 19, 88641 Rain
- 8. Februar 2011 Stadthalle Hockenheim, Rathausstr. 3, 68766 Hockenheim
- 9. Februar 2011 Commundo Tagungshotels, Humboldtstr. 2, 41468 Neuss
- 10. Februar 2011 Hotel Berliner Ring, Eschenweg 18, 15827 Dahlewitz
- 11. Februar 2011 Steigenberger Hotel Treudenberg, Lemsahler Landstr. 45, 22397 Hamburg

Einlass in die Ausstellung jeweils ab 8.30 Uhr, Beginn der Vorträge jeweils um 9.30 Uhr, Ende des Workshops jeweils ca. 16.00 Uhr.

## Kosten

Die Teilnahmegebühr am Workshop beträgt:

Regulär € 45,- zzgl. MwSt.  
Ermäßigt\* € 40,- zzgl. MwSt.

\* jeder weitere Mitarbeiter der Firma, Teilnahme für Working Together Kunden kostenfrei.

Die Gebühren beinhalten: Mittagessen, Pausengetränke, Zertifikat. Bitte nutzen Sie für die Anmeldung den Faxvordruck auf der Rückseite. Für weitere Fragen wenden Sie sich an Killgerm GmbH, unter 0049 – (0)2131 – 71 80 90.

## Veranstalter:

abli GmbH, Graf-Landsberg-Str. 1H, 41460 Neuss

# „Wohnungsfischchen“: Silber-, Ofen- und Papierfischchen

Harald Fänger

**Gelegentlich treten in Wohnungen, Büros und andernorts Insekten auf, die von Laien gemeinhin als „Silberfischchen“ bezeichnet werden. Dabei lassen sich drei biologische Arten unterscheiden.**

Folgende Arten von Wohnungsfischchen können in Gebäuden vorkommen:

- Silberfischchen (*Lepisma saccharina*)
- Ofenfischchen (*Lepismodes inquilinus*, früher: *Thermobia domestica*)
- Papierfischchen (*Ctenolepisma longicaudata*)

Während Silberfischchen sich deutlich von den beiden anderen Arten unterscheiden, sind Ofen- und Papierfischchen einander recht ähnlich. Charakteristische Artunterschiede sind in untenstehender Tabelle zusammengefasst. Wohnungsfischchen zählen zu den ursprünglich ungeflügelten Insekten, d.h. es handelt sich um uralte Relikte aus einer Zeit, als es noch keine geflügelten Insekten gab. Daher werden sie zu Recht als „Ur-Insekten“ bezeichnet. Ein weiteres Zeichen ihrer Ursprünglichkeit liegt darin, dass sich auch erwachsene (d.h. reproduktionsfähige) Tiere zeitlebens weiter häuten. Der Körper der Tiere wird von breiten Schuppen bedeckt. Am Körperende befinden sich drei auffallend lange Schwanzanhänge. Es handelt sich um tropische Insekten, die bei uns nicht im Freien, sondern ausschließlich in Gebäuden auftreten.

Silberfischchen kommen wesentlich häufiger vor als ihre größeren Verwandten, die Ofen-, und Papierfischchen. Während Silber- und Ofenfischchen feucht-warme Umgebungen benötigen, sind Papierfischchen nicht auf feuchte Umgebungen angewiesen. Silberfischchen finden sich meist im Bad und in der Küche, in heizfreien Perioden können sie jedoch im gesamten Wohnbereich auftreten. Ofenfischchen können in Bäckereien (zumeist in Gärkammern, bei ca. 35°C), Brauereien, Großküchen und

Wäschereien auch in Massen auftreten. Papierfischchen gelten primär als Papierschädlinge in Bibliotheken. Sie können Cellulose als Nahrung verwerten, auch ohne Mitwirkung symbiontischer Bakterien oder Pilze.

Bei Beunruhigung ziehen sich die Tiere flink in ihre Verstecke zurück. Sie sind Allesfresser, mit einer Vorliebe für stärke- und zuckerhaltige Stoffe wie Zucker, Mehl, Grieß, Reis, Haferflocken und Gebäck. Der Fraßverlust fällt selten ins Gewicht, allerdings kann es durch Schabefraß zu Zerstörungen an Tapeten, Papier, Leder und Textilien kommen.

Wohnungsfischchen leben tagsüber versteckt unter losen Tapeten, hinter Scheuerleisten, unter Fußbodenbelägen und ähnlichen Verstecken, besonders in Räumen mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchte. Nachts werden die Tiere aktiv und krabbeln umher, wobei sie häufig in Badewannen und Gefäße fallen, an deren glatten Wänden sie nicht wieder empor klettern können. Die Entwicklung vollzieht sich äußerst langsam und über zahlreiche Häutungen. Erwachsene Tiere können monatelange hungern.

Sämtliche Feuchtigkeitsquellen sollten nach Möglichkeit eliminiert werden, um den Tieren die Feuchtigkeitsaufnahme nicht unnötig zu erleichtern. Ein Absenken der Raumluftfeuchte wirkt zwar befallsmindernd, auf den zusätzlichen Einsatz von Insektiziden kann jedoch meist nicht verzichtet werden. Hinter Scheuerleisten sind moderne hydrophobe Diatomeenerden, die rein physikalisch wirken, sinnvoll anwendbar. Zur chemischen Bekämpfung sollten bevorzugt Schabeklebeflächen und Schabengele eingesetzt werden. Alternativ können im Wohnbereich Pyrethrum-Präparate oder Spritzmittel mit mikroverkapselten Wirkstoffen verwendet werden.

## Literatur:

Sellenschlo, U. (2007) Erstmals in Deutschland – das Papierfischchen *Ctenolepisma longicaudatum* Escherich, 1905. DpS 9/07: 6-7.

Spezies	Körperlänge (ohne Anhänge)	Länge der Körperanhänge	Körperfärbung	Borstenkämme (auf Hinterleibsringen 2-6)
Silberfischchen	bis 11,5 cm	Antennen viel kürzer als Körper Schwanzanhänge viel kürzer als Körper	einfarbig silbrig	nur einfache Borsten (keine Kämme)
Ofenfischchen	bis 13 cm	Antennen länger als Körper, Schwanzfäden etwa Körperlänge	gelblich, mit dunklen Flecken	2 Paar Borstenkämme
Papierfischchen	bis 15 cm	Antennen länger als Körper, Schwanzfäden etwa Körperlänge	dunkelgrau	3 Paar Borstenkämme



Abb. 1 Silberfischchen



Abb. 2 Ofenfischchen



Abb. 3 Papierfischchen

# Die Zukunft der Rodentizide in der EU

Zusammenfassung eines Englischen Beitrags von Dr. Alan Buckle (2. Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Rodentizide“ des Europäischen Chemieverbandes, CEFIC). Originalartikel erschienen in: [www.pestmagazine.co.uk](http://www.pestmagazine.co.uk).

Das Bewertungsverfahren der rodentiziden Wirkstoffe gemäß Biozid-Richtlinie 98/8/EG ist nahezu abgeschlossen. Lediglich die Entscheidung über die zukünftige Verwendung gemahlener Weizenkolben in Rodentiziden steht derzeit noch aus. Somit ist es jetzt durchaus an der Zeit, eine Übersicht über die verfügbaren rodentiziden Wirkstoffe, Produktart 14 der Biozid-Richtlinie, zu geben.

Am 3. Februar 2010 wurde vom Europäischen Parlament und vom Rat der EU die Aufnahme der letzten drei noch ausstehenden antikoagulanten Wirkstoffe Warfarin, Warfarin-Natrium und Brodifacoum in den Anhang I der Biozid-Richtlinie beschlossen. Damit bleiben alle neun antikoagulanten Wirkstoffe, zumindest zunächst auf weitere fünf Jahre, erhalten (Tabelle 1).

**Tabelle 1: Zeitliche Staffelung der Zulassung rodentizider Wirkstoffe**

Wirkstoff	Aufnahme-Richtlinie	Annex I-Aufnahme	Zulassungsende
Difethialon	29.11.2007	01.11.2009	31.10.2014
Kohlendioxid	24.07.2008	01.11.2009	31.10.2019
Difenacoum	29.07.2008	01.04.2010	31.03.2015
Bromadiolon	31.07.2009	01.07.2011	30.06.2016
Alphachloralose	31.07.2009	01.07.2011	30.06.2021
Aluminiumphosphid	31.07.2009	01.09.2011	31.08.2021
Coumatetralyl	29.07.2009	01.07.2011	30.06.2016
Chlorophacinon	04.08.2009	01.07.2011	30.06.2016
Flocoumafen	27.11.2009	01.10.2011	30.09.2016
Warfarin Natrium	09.02.2010	01.02.2012	31.01.2017
Warfarin	09.02.2010	01.02.2012	31.01.2017
Brodifacoum	09.02.2010	01.02.2012	31.01.2017
Weizenkolben	-	wird geprüft	-

Im Zuge der bereits erfolgten Wirkstoffzulassung haben die Wirkstoffhersteller nachfolgend bestimmte Zeitvorgaben für die erforderlichen Produktzulassungen einzuhalten. Ansonsten müssten Produkte, die entsprechende Wirkstoffe enthalten, vom Markt genommen werden.

Die rodentiziden Wirkstoffe Zinkphosphid, Calciferol und Bromethalin sind bereits frühzeitig infolge der Umsetzung der Biozid-Richtlinie vom Markt verschwunden. Zurzeit ist der Verlust dieser Wirkstoffe zwar zu verschmerzen, aber zunehmende Wirkstoffresistenzen gegenüber Antikoagulantien könnten zukünftig durchaus zu Bekämpfungsproblemen führen.

Das EU-Bewertungsverfahren für rodentizide Wirkstoffe beinhaltet auch eine Risiko-Analyse der Rodentizidanwendung in unterschiedlichen Einsatzbereichen, u.z. in der Kanalisation, in und an Gebäuden, auf Freiflächen und auf Mülldeponien. Die getesteten Wirkstoffe haben jeweils spezifische Zulassungen in unterschiedlichen Bereichen erhalten (Tabelle 2). Angesichts der Tatsache, dass die höchst potenten Wirkstoffe Difethialon, Flocoumafen und Brodifacoum keine Zulassung zur Anwendung auf Freiflächen und Mülldeponien erhalten haben, könnte es bei der Bekämpfung resistenter Wanderratten lokal zu Problemen kommen.

**Tabelle 2: Zulässige Einsatzbereiche antikoagulanter Rodentizide nach Annex I-Aufnahme**

Wirkstoff	Kanalisation	in & an Gebäuden	Freiflächen	Mülldeponien
Difethialon	✓	✓	✗	✗
Difenacoum	✓	✓	✓	✓
Bromadiolon	✓	✓	✓	✓
Coumatetralyl	✓	✓	✓	✓
Chlorophacinon	✓	✓	✓	✓
Flocoumafen	✗	✓	✗	✗
Warfarin Natrium	✓	✓	✓	✓
Warfarin	✓	✓	✓	✓
Brodifacoum	✓	✓	✗	✗

Im Verlauf des Bewertungsverfahrens haben die EU-Kommission und einige Mitgliedsstaaten erhebliche Bedenken hinsichtlich der von rodentiziden ausgehenden Umweltgefährdung zum Ausdruck gebracht. Als Folge davon, wurde die Zulassung zahlreicher Wirkstoffe mit Anwendungsbeschränkungen verbunden, darunter:

- Obergrenzen für den Wirkstoffgehalt in Rodentiziden
- Zugabe von Bitterstoffen (z.B. Bitrex) und Warnfarben
- hochpotente Wirkstoffe dürfen nicht in Haftmitteln eingesetzt werden
- Risikominderungsmaßnahmen zum Schutz vor Primär- und Sekundärvergiftungen.

Darüber hinaus wird in den entsprechenden Zulassungsrichtlinien der einzelnen Wirkstoffe darauf hingewiesen, dass alle zur Verfügung stehenden Möglichkeiten genutzt werden sollen, um Risiken für die Umwelt zu minimieren. Außerdem ist darin die Anwendung vielfach auf professionelle Anwender beschränkt, und die Verwendung zugriffsgeschützter Köderstationen vorgeschrieben. Die meisten dieser unscharfen Formulierungen lassen reichlich Raum für Interpretationen. Hier wird man abwarten müssen, wie die nationalen Produktzulassungen ausfallen werden.

Die EU-Kommission hat ihr generelles Unbehagen gegenüber antikoagulanten Wirkstoffen unter anderem darin zum Ausdruck gebracht, dass sämtliche Wirkstoffe als PBT (Persistent, Bioakkumulierend und Toxisch) eingestuft wurden. Normalerweise wird eine PBT-Einstufung nur bei wassergefährdenden Stoffen, wie z.B. Quecksilber, DDT und Dioxin vorgenommen.

In der Regel werden biozide Wirkstoffe für einen Zeitraum von 10 Jahren zugelassen, bevor sie einer erneuten Überprüfung unterzogen werden. Antikoagulante Wirkstoffe hingegen müssen, aufgrund ihrer PBT-Einstufung, bereits nach 5 Jahren erneut überprüft werden. Nach der 5-Jahresfrist werden sie zudem einer „vergleichenden Bewertung“ unterzogen. Die Auswirkung dieses Verfahrens auf die einzelnen Wirkstoffe ist äußerst ungewiss, da Wirkstoffe, die bei gleicher Wirksamkeit ein ungünstigeres Sicherheitsprofil für die Umwelt aufweisen, vom Markt genommen werden sollen. Wie der Vergleich genau durchgeführt werden soll, ist noch umstritten und wird derzeit heftig diskutiert.

## PEST CONTROL NEWS GEHT JETZT ONLINE

BESUCHEN SIE UNS UNTER:  
[www.pestcontrolnews.com](http://www.pestcontrolnews.com)





## EU-Parlament definiert „Professionelle Schädlingsbekämpfung“

Während der Abstimmung im Europäischen Parlament über den Entwurf der Biozid-Produkte-Verordnung, wurde eine weitere Änderung, bekannt als Abänderung 36, beschlossen. Zur Diskussion stand die Definition „Professionelle Schädlingsbekämpfung“.

Die Definition, die jetzt in der Verordnung erscheint, lautet: „professioneller Anwender ist jede natürliche oder juristische Person, die Biozid-Produkte im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit verwendet“.

Viele Schädlingsbekämpfer sind überzeugt, dass ein professioneller Anwender über drei Qualifikationen verfügen muss. Die erste ist die Ausbildung, die zweite ist die Befähigung als Ergebnis der Ausbildung

(vorzugsweise durch Zertifikate nachzuweisen), und die dritte ist, dass Biozide als Teil der beruflichen Arbeit verwendet werden.

Die neue Änderung listet jedoch nur die dritte Qualifikation auf, ohne Ausbildung oder Befähigung. **Industrie- und Berufsverbände müssen verstärkt Lobbyarbeit leisten, wenn sie diese Definition ändern wollen, bevor die Verordnung endgültig verabschiedet wird.**

In der Tat glauben einige Industrievertreter, dass die Definition nicht generell in der Verordnung stehen sollte, sondern bei der Produktzulassung geregelt werden sollte. Es wird daher in den kommenden Monaten ein wesentlicher Diskussionspunkt bleiben....

## Giftig oder nicht giftig?

Udo Sellenschlo

**Gebietsfremde Tiere werden immer wieder mit Containern aus allen Teilen der Welt nach Deutschland eingeschleppt, die meisten Container kommen über den Hamburger Hafen. Ein großes Problem bei der Einfuhr ist, dass begaste Einheiten oft nicht mit Warnhinweisen gekennzeichnet sind. Ein Container mit Weihnachtsartikeln aus Hongkong sollte Ende Juli 2010 im Hamburger Hafen vom Zoll kontrolliert werden.**

Da die Lüftungsschlitze verklebt waren, bestand der Verdacht, dass der Container nicht freigemessen und noch unter Gas stand, der Container wurde von einer Begasungsfirma kontrolliert. Das Ergebnis bestätigte den Verdacht, es wurde eine Konzentration von 15 ppm Methylbromid gemessen. Der Container wurde von Fachpersonal gelüftet und schließlich freigegeben. Im Inneren des Containers wurde beim Öffnen eine große krabbenähnliche Spinne entdeckt (Rumpflänge ca. 20 mm, Beinspannweite ca. 80 mm). Wie soll man sich verhalten, ist das Tier nun giftig oder nicht?

Bei dem Tier handelte es sich um eine Riesenkrabbenspinne (Fam.: Sparassidae). In Europa ist nur die grüne Huschspinne *Micrommata* heimisch, die meisten Arten sind sehr flink, ihre Färbung ist oft unauffällig braun, die Beine sind behaart und auffällig bedornt, sie leben überwiegend in den Tropen und Subtropen. In der Regel flüchten die Tiere, werden sie provoziert oder wenn sie ihren Eikokon verteidigen müssen, nehmen sie eine Drohhaltung ein (Vorderbeine werden nach oben gehalten). In dieser Situation können die Tiere auch beißen. Dabei sind sie in der Lage mit ihren Chelizeren die menschliche Haut zu durchdringen, es kommt zu einer Schwellung im

Bereich der Bißstelle und zu lokalen Schmerzen, die aber bereits nach einem Tag abklingen. Zum Schutz vor den schmerzhaften Bissen sollte man sich beim Entladen des Containers Lederhandschuhe anziehen.

In warmen Gewächshäusern trifft man gelegentlich die mit tropischem Pflanzenmaterial eingeschleppte Art *Heteropoda venatoria*. Riesenkrabbenspinnen werden vereinzelt immer wieder mit Containern oder auch Bananen zu uns eingeschleppt.



Importierte Riesenkrabbenspinne, China

# Mythic<sup>®</sup>

Die neue resistenzvermeidende  
Lösung für die Bekämpfung  
von Bettwanzen



## BASF Pest Control Solutions



- Hochmodernes Nicht-Pyrethroid
- Bekämpft selbst die schwierigsten Bettwanzen
- Zwei Formulierungen für mehr Behandlungsflexibilität
- Sicher, einfach und schnell an jedem Ort anzuwenden

Effektive und effiziente Lösungen für ihre Schädlingsprobleme

 **BASF**

The Chemical Company

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

BASF SE, 67117 Limburgerhof, Deutschland. Tel : 0031-612 113 258

Mythic beinhaltet den Wirkstoff Chlorfenapyr. Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen beachten.

# APPLAUS FÜR DIE „SNACKBOX“

Neuartige Metallbox „für gegen“ Mäuse. An der Wand montiert kann die Maus auf dem natürlichen Untergrund bleiben und „im Stehen“ fressen. Der Köder liegt geschützt in der Box und kann nicht herausfallen. Die Snackbox besteht aus Edelstahl und ist 5x5x10 cm (HxTxB) groß. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH, Neuss unter +49(0)2131 71 80 90



## JETZT WIEDER ERHÄLTlich Blatta.gel und Lassa.gel von acotec

Nachdem der ursprüngliche Wirkstoff Fenitrothion gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1451/2007 nicht in Anhang I, IA oder IB der Richtlinie 98/8/EG aufgenommen wurde, mußte die acotec GmbH sich nach einem neuen Wirkstoff für diese beiden Produkte umsehen. Beide Gele sind ab sofort mit dem Wirkstoff Acetamiprid wieder erhältlich.

Acetamiprid gehört zur Stoffgruppe der Neonicotinoide und ist seit dem 1. Januar 2005 in der EU als Insektizid zugelassen. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH, Neuss unter +49(0)2131 71 80 90

## Speed Break

Ein „Kunststofftunnel“ übertrifft alle anfänglichen Erwartungen. Mit über 7.000 verkauften Exemplaren in der Zeit von Februar 2010 bis Oktober 2010 unterstreicht die Speed Brake ihren einzigartigen Erfolg in der Mäusebekämpfung. Mit Speed Brake bekommen Sie auch die Mäuse, die in keiner Box mehr an Köder gehen! Wenn auch Sie sich über diese Fälle die Haare raufen,.... lassen Sie sich beraten. Es gibt ein Licht am Ende des Tunnels. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH, Neuss unter +49(0)2131 71 80 90.



## Dino-Lite Digital Microscope

Mit dem professionellen digitalen Handmikroskop wird die Bestimmung von Schädlingen noch leichter. Das Dino-Lite verfügt über eine Auflösung von 640 x 480(VGA). Mit seinen 8 LEDs und einem Reflexion Reduzierer werden die Objekte brilliant ausgeleuchtet. Die Vergrößerung von 10x-50x und 200x lässt auch wichtige Details erkennen. An den Computer angeschlossen wird das Gerät über eine USB 1.1 Schnittstelle. Bilder werden als BMP und JPG, Videos als AVI abgespeichert.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit als Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) das Dino-Lite in eine stabile Halterung aus Metall zu setzen. Sie ermöglicht mit einem 30cm langen, biegsamen Hals mehr Freiheit in der Anwendung. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH, Neuss unter +49(0)2131 71 80 90.





Quelle: Süddeutsche Zeitung

**In Europa gibt es den ersten Fall von Dengue-Fieber, der nicht aus dem Ausland eingeschleppt wurde. Wie das französische Gesundheitsministerium am Montag bekanntgab, hat sich ein 64-jähriger Mann aus Nizza mit dem Virus angesteckt.**

Das Dengue-Fieber, das von Stechmücken übertragen wird, ist mit mehreren Millionen Ansteckungen und etwa 22.000 Toten jährlich eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit. In Europa kam es bisher aber nur bei Reisenden vor. "Das ist der erste autochthone Fall in Europa", sagt Klaus Stark, Leiter des Fachgebiets für tropische Infektionen am Robert-Koch-Institut (RKI).

Die Krankheit verläuft mit Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen meist ähnlich wie eine Grippe. Gefürchtet ist der sogenannte hämorrhagische Verlauf, bei dem die Blutgerinnung versagt. Es gibt weder eine Impfung noch Medikamente gegen das Virus. Ärzte können daher nur die Symptome behandeln und Flüssigkeitsmangel und Blutungen vorbeugen.

Als Überträger des Dengue-Virus gilt hauptsächlich die Asiatische Tigermücke, die eigentlich in tropischen und subtropischen Gefilden heimisch ist. Mit steigenden Temperaturen lässt sich das Insekt seit einigen Jahren allerdings zunehmend auch in Europa nachweisen. Eingeschleppt wurde es vermutlich zu Beginn der neunziger Jahre im Ballastwasser auf Schiffen mit dem Ziel Italien. Im Jahr 2007 fanden Forscher dann Tigermücken-Eier in der Nähe des badischen Ortes Rastatt.

Der erste Ansteckungsfall in Europa kommt für Fachleute wie Klaus Stark daher "nicht ganz überraschend". Doch selbst wenn die Mücke hierzulande einmal heimisch werden sollte, bräuchte es derzeit schon eine "besondere Verkettung unglücklicher Umstände", um in Deutschland zu einem ähnlichen Fall wie in Frankreich zu führen.

Denn zunächst muss die Mücke einen Menschen stechen, der das Virus in sich trägt. Das ist bei den geringen Fallzahlen in Deutschland eher unwahrscheinlich: Jedes Jahr werden dem RKI in ganz Deutschland etwa 200 bis 300 Fälle von Dengue-Fieber gemeldet. Zwar liege die Dunkelziffer sicher drei Mal so hoch, "aber dramatisch ist das immer noch nicht." Zudem muss das Insekt dann die richtigen Temperaturen vorfinden, um lange genug zu überleben und einen weiteren Menschen zu stechen.

In Nizza haben die Behörden der Tigermücke den Kampf angesagt. Die Bevölkerung wurde aufgerufen, sich mit Moskitonetzen vor Stichen zu schützen und Wasserlachen zu vermeiden, die als Brutplätze dienen könnten. Frankreichs Regierung hat bereits Erfahrung mit diesen Maßnahmen: Auf den französischen Karibikinseln Martinique und Guadeloupe wütet derzeit eine Dengue-Epidemie mit bisher 17 Todesfällen und 60.000 Infektionen in den vergangenen sechs Monaten.

Der Einzelfall in Nizza steht nach Angaben des französischen Gesundheitsministeriums aber nicht in Zusammenhang mit der Dengue-Welle in der Karibik. Das Risiko einer Epidemie an der Côte d'Azur sei sehr gering, aber auch nicht ganz auszuschließen.

**acotec**  
control technologies

Onstmettinger Str. 3 - 5  
D - 72406 Bisingen  
Tel.: 07476 - 934 885  
Fax: 07476 - 934 887  
email:

[info@acotec-online.de](mailto:info@acotec-online.de)



**Blatta.gel AC 30**  
zur Schabenbekämpfung



**Lasa.gel TM 30**  
zur Ameisenbekämpfung

Jetzt mit neuen Wirkstoffen

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

## NEUERSCHEINUNGEN

# Schadschnecken - Biologie, Arten und Bekämpfung

Schnecken sorgen im Kleingarten und auch im professionellen Acker- und Gartenbau für hohe Ertragseinbußen. Eine Bekämpfung ist häufig unumgänglich. Das im Jahre 2008 im aid-Verlag erschienene Heft beschreibt ausführlich die Biologie und Lebensweise der häufigsten Schadschnecken. Hochwertige Bilder helfen, die einzelnen Arten zu unterscheiden. Von der mechanischen Barriere über die Förderung von Nützlingen bis zu chemischen Bekämpfung, die mit den Wirkstoffen Metaldehyd, Methiocarb und Eisen-III-Phosphat) erfolgt, beschreibt das Heft mehrere Möglichkeiten, den Schneckenbefall zu begrenzen. Auch vorbeugende Maßnahmen und alternative Mittel zur Schneckenbekämpfung werden ausführlich erläutert.

### DAS HEFT IST ZU BESTELLEN BEI:

aid infodienst  
Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft,  
Friedrich-Ebert-Str. 3  
D-53177 Bonn  
Tel.: +49 (0)228-84 990  
Email: aid@aid.de  
Internet: www.aid.de  
Preis: 2,50 Euro.



## NEUERSCHEINUNGEN

# „Vorratsschädlinge und Hausungeziefer“ — Klassiker in neuem Gewand

Vorratsschädlinge und Hausungeziefer -  
Bestimmungsbuch für Mitteleuropa, 7. Aufl.,

März 2010, Spektrum Akademischer Verlag.  
Preis: 64.95 Euro plus MwSt.

Jetzt ist es DAS Standard-Werk der  
Schädlingsbekämpfung, begründet von Herbert Weidner  
und fortgeführt von Udo Sellenschlo (Institut für  
Hygiene und Umwelt der Stadt Hamburg, Abteilung  
Städtehygiene und Vektorepidemiologie) in der 7.  
Auflage erhältlich.

In der Neuauflage dieses bewährten Bestimmungsbuches  
mitteleuropäischer Schädlinge und Lästlinge wurden die  
Tabellen unter Berücksichtigung neuer Forschungsergebnisse  
überarbeitet und um jene Arten erweitert, die im letzten  
Jahrzehnt eingeschleppt wurden. Es  
handelt sich um Ameisen, Schaben,  
Mücken, Käfer aus verschiedenen  
Familien, einigen Motten, eine  
Zecke und ein Wohnungsfischchen.  
Sie alle kommen aus wärmeren  
Regionen und können sich  
aufgrund der Klimaerwärmung  
bei uns halten und sogar  
vermehren. Seit der 6. Auflage  
(2003) sind insgesamt 56  
Arten neu aufgenommen  
worden. Globalisierung,



**PIXX**  
EIN PRODUKT VON AKS  
www.aks-schulz.de

**Neu im Programm:  
Vogelabwehrspikes mit extrabreiter Schutzwirkung  
PIXX®- Multi Blech & PIXX®- Transparent Multi  
Ab sofort erhältlich bei Killgerm GmbH, Neuss!**

AKS GmbH & Co. KG · Weinbergstr. 42 · 74360 Ilfeld-Auenstein  
www.aks-schulz.de · info@aks-schulz.de · Fon 07062-63450 · Fax 07062-64499

**Killgerm**

**RUND UM DIE UHR**

Wir sind für Sie da **24 Stunden am Tag,  
7 Tage die Woche**, wann immer Sie uns brauchen.

- Kompletter Onlinekatalog
- Einfach zu handhaben
- Sicherheitsserver für Onlinebestellungen
- Bestellen Sie am Tag oder in der Nacht über die Internetseite
- Downloadbereich für Produktinformationen
- Downloadbereich für Sicherheitsdatenblätter
- Informationen und Links

**www.killgerm.com**

# easy-dok

**Wissen Sie eigentlich genau, wo sich die Dokumentations-Daten Ihrer Kunden befinden? Und wissen das Ihre Kunden auch?**

**easy-dok** ist das neue Werkzeug, mit dem der moderne Schädlingsbekämpfer seine Projekte und Aufträge exakt, aber auch einfach und übersichtlich planen, dokumentieren und auswerten kann. Als lokale Anwendung arbeitet **easy-dok** auf ihrem Computer und verwaltet auch dort die Daten und nicht auf einem Server, dessen Standort Sie nicht kennen.

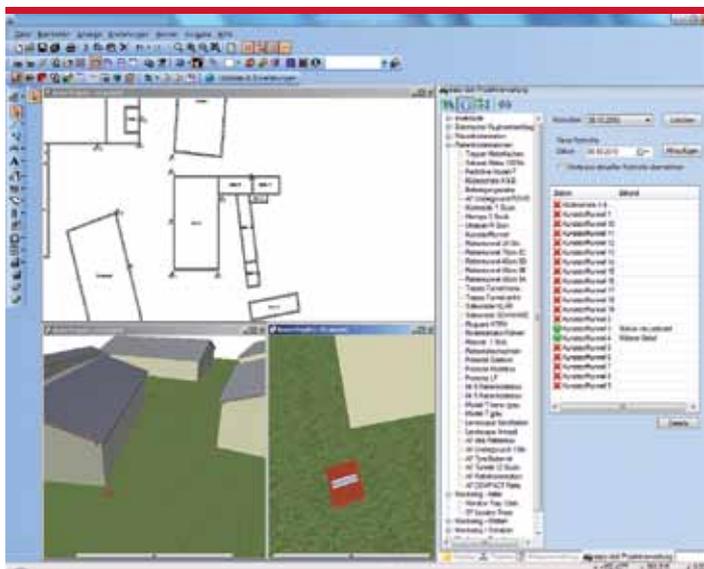
Alle Aspekte des Datenschutzes und der Vertraulichkeit können Sie eigenständig kontrollieren. Darüber hinaus sind Sie unabhängig von Internetverbindungen oder anderen Zugangsvoraussetzungen.

**easy-dok** verfügt über umfangreiche Grundfunktionalitäten, die dem Anwender eine neuartige Form der Dienstleistung auf höchstem Niveau bei geringem Aufwand erlauben.

**easy-dok** vereint alle Monitoring- und Dokumentationsaufgaben bis hin zur Kunden-, Artikel- und Köderverwaltung. Die Software verfügt über ein 2D/ 3D Zeichenprogramm mit dem Sie sowohl einfache als auch komplexe Gebäudegrundrisse zeichnen können. Sie können aber auch vorhandene Kundenpläne in gängigen Formaten wie BMP, JPG oder DXF oder gescannte Zeichnungen einlesen und verwerten. Zusammen mit dem anschließendem Monitoring und der Dokumentation haben Sie alles aus einer Hand. Alle erfassten Informationen sind auf Knopfdruck einsehbar, wodurch eine übersichtliche Historie zum einzelnen Köder oder auch dem vollständigen Projekt jederzeit vorliegt.

Übersichtliche Kontrolllisten und die Möglichkeit der mobilen Datenerfassung versprechen eine exakte und effiziente Bearbeitung Ihrer Projekte.

Für die mobile Erfassung und Dokumentation arbeitet **easy-dok** mit herkömmlichen Smartphones (Win-Mobile), BarCode Scannern und HF-Transponder (WinCe) Geräten zusammen.



**easy-dok** erfordert keine besonderen CAD- Kenntnisse. Im Rahmen des Aktualitätsservice werden Sie von uns zusätzlich telefonisch, per Online-Sitzungen oder auch durch Videos unterstützt, welche die Vorgänge nachvollziehbar demonstrieren.

**easy-dok** steht in 3 Paketen zur Verfügung. Für Einzelunternehmen bis hin zum Großunternehmen

**easy-dok** für Jeden das richtige Paket. In der Standardversion bearbeiten Sie Ihre Kontrolllisten manuell. In der Version „Pro“ können Sie die Daten mittels mobiler Software über Smartphones oder Scanner erfassen. Die „Safety“ Version gibt Ihnen die Möglichkeit mit HF-Transpondern zu arbeiten. Diese Transponder ermöglichen im Gegensatz zu Barcodscannern eine nahezu manipulationsfreie, automatische Identifizierung und Lokalisierung von Gegenständen. Dadurch wird die Erfassung und Speicherung von Daten erheblich erleichtert. Zusätzlich bietet Ihnen das Kalkulationsmodul „easy-calc“ die Möglichkeit „auf die Schnelle“ ein grobe Übersicht der Kosten zu ermitteln. Das Modul ist in die einzelnen Rubriken gegliedert und bietet z.B. die Kalkulationsgrundlage für die Rubriken:

- Arbeitszeit und Fahrtkostenermittlung
- Köder und Stationen
- Kontrollsysteme (Ratten, Mäuse und Schaben)
- Spritzmittel, Vernebelung

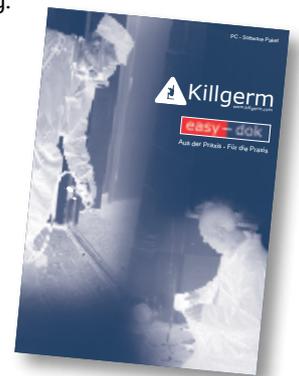
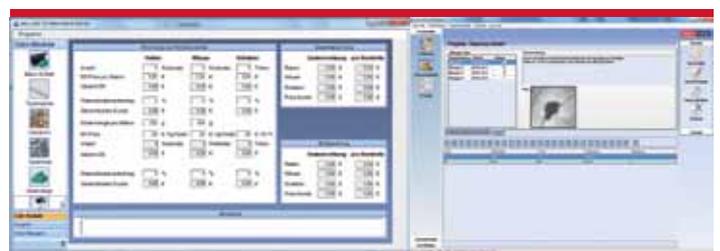
Durch das modulartige System besteht jederzeit die Möglichkeit das Paket nach eigenem Ermessen zu erweitern und die notwendigen Bausteine zusammenzustellen.

Wir stellen in Zukunft weitere Module für den täglichen Gebrauch bereit, welche automatisch in Ihr bestehendes System eingebunden werden können.

Behalten Sie den Überblick und entscheiden Sie selbst, welche Bausteine zu Ihrem Unternehmen passen.

Wenn Sie diese Information über **easy-dok** hellhörig gemacht hat, dann sollten Sie sich ein Angebot zu wirklich günstigen Konditionen einholen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH unter [verkauf@killgerm.com](mailto:verkauf@killgerm.com) oder rufen Sie an unter **+49(0)21 31 71 80 90**.





Verhängnisvoll anziehend!



Bayer Environmental Science  
A Business Operation of Bayer CropScience

**MAXFORCE**<sup>®</sup>  
prime