

Speckkäferbefall

Was ist zu tun?

SEITE 6

- Seminarankündigung
- Speckkäferbefall
- Auswirkungen von REACH
- Leishmanioseprävention
- Straßentauben als Gesundheitsschädlinge
- Professur in Medizinischer Entomologie
- Skabies (Krätze)

www.pestwest.com

flying insect management

BESUCHEN SIE UNSERE NEUE PESTWEST WEBSEITE!

Auf der neuen PestWest Webseite finden Sie unsere gesamte Produktreihe sowie aktuelle Nachrichten über Neuigkeiten und Ereignisse. Unsere benutzerfreundliche Homepage bietet Ihnen nicht nur viele Informationen sondern auch die Möglichkeit, Ihre Fragen direkt an die Experten zu stellen.

PestWest Electronics Limited, West Yorkshire, United Kingdom
tel: +44 (0) 1924 268500 fax: +44 (0) 1924 273591 email: info@pestwest.com

www.pestwest.com

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

Hansastr. 12

D-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...



20 - Straßentauben als Gesundheitsschädlinge



6 - Speckkäferbefall

- 5 - Seminarankündigung
- 6 - Speckkäferbefall
- 10 - Auswirkungen von REACH
- 12 - Kurzmitteilung Mäuseplage
- 14 - Leishmanioseprävention
- 18 - Kurzmitteilungen
- 20 - Straßentauben als Gesundheitsschädlinge
- 26 - Professur in Medizinischer Entomologie
- 28 - Skabies (Krätze)
- 31 - Neuerscheinungen

©Pest Control News Limited 2008. 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,

wir würden uns sehr darüber freuen, wenn wir in den nächsten PCN-Ausgaben sogenannte „Fallstudien“ vorstellen könnten, in denen kooperative Schädlingsbekämpfer ausgewählte Bekämpfungsbeispiele aus ihrem Arbeitsalltag kurz schildern würden.

In der geplanten Serie sollte aufgezeigt werden, welche konkreten Maßnahmen (oder Zufälle) letztendlich zur Aufklärung bzw. Beseitigung eines anhaltenden Schädlingsbefalls geführt haben. Typische Beispiele für diese besonders hartnäckigen „Herausforderungen“ in der Schädlingsbekämpfung wären etwa:

- Vergrämen/ Aussperren von Steinmardern
- Wühlmäuse im Garten
- Rote Vogelmilben im Hühnerstall
- Braune Hundezecken im Gebäude
- Taubenzecken im Gebäude
- Schaben, Heimchen und Stubenfliegen in der Müllverwertung

- Brotkäfer in Zwischendecken
- Speckkäfer in Wohnungen
- Ameisennester in Gebäuden und Außendämmungen
- Schmetterlingsmücken in Gebäuden
- Kleidermotten in Wohnungen
- Brand-, Wald- und Spitzmäuse sowie Hausratten in Gebäuden

In diesem Sinne...

Ihr



NACHRUF

Am Sonntag, den 23. August 2008, verstarb plötzlich und unerwartet Hans-Jürgen Kampermann, Geschäftsinhaber der Fa. Kampermann & Söhne GmbH. Diejenigen, die das Glück hatten, ihn zu kennen, werden einen lebenswürdigen, humorvollen und lebensfrohen Menschen vermissen. Sein soziales Engagement und sein verantwortungsvolles Wirken, weit über seine Tätigkeit als Vorstandsmitglied im Landesverband NRW hinaus, auch in seinem privaten Umfeld, werden immer ein Vorbild sein.

Wir wünschen seiner Familie, dass sie die notwendige Kraft hat, trotz des so schmerzlichen Verlustes zuversichtlich und hoffnungsvoll in die Zukunft zu blicken.

EINLADUNG zur



2. GRÜNAUER TAGUNG®

am 27. und 28. März 2009 in Dresden



Veranstaltet vom **Schädlingsbekämpferverband Sachsen e.V.**

Kontakt unter **Telefon 0371-41 18 80 + 49 58 500 · Fax 0371-42 22 68**
E-Mail kontakt@svs-sachsen.de



Ort: Zentrum der Berufsgenossenschaften – Akademiehotel Dresden, direkt am Flughafen

Killgerm Seminar 2008



Für wen?

Ein eintägiges Seminar für Schädlingsbekämpfer, Lebensmittelkontrolleure und Qualitätsbeauftragte aus der Lebensmittelindustrie.

Das Seminar ist ausgerichtet auf die Belange der Schädlingsbekämpfung

Von wem?

Dr. Harald Fänger, Dipl. Biologe und technischer Berater der Killgerm GmbH.

Jochen Halle, Geschäftsführer der Killgerm GmbH.

Inhalt

- Thema 1:** Fachgerechte Schädnerbekämpfung
Thema 2: Vorratsschutz in Öko-Betrieben
Thema 3: Insekten als Überwinterer in Gebäuden

Kosten

Die Seminargebühr beträgt:

	Euro
Regulär	150,00 €
Ermäßig*	129,00 €

* jeder weitere Mitarbeiter der Firma

Working Together Kunden:

1. Teilnehmer 30% Ermäßigung, jeder weitere 20% Ermäßigung (vom regulären Preis)

Die Gebühren beinhalten:

Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke, Zertifikat

Termine

Mi, **22. Oktober 2008** Hotel Wiental
Hauptstr. 74 F, A-3021 Pressbaum bei Wien
(Tel. 0043-2233-52785)

Di, **28. Oktober 2008** Hotel Schröder
Am Kuhbach 1, D-27419 Groß-Meckelsen (Sittensen)
(Tel. 04282-50880)

Mi, **29. Oktober 2008** Hotel Melle
Wellingholzhausener Str. 7, D-49324 Melle
(Tel. 05422-96240)

Mi, **05. November 2008** Hotel Berliner Ring
Eschenweg 18, D-15827 Dahlewitz
(Tel. 033708-580)

Do, **06. November 2008** Hotel Föhrenhof
Kirchhorster Str. 22, D-30569 Hannover
(Tel. 0511-61540)

Di, **11. November 2008** Hotel Breitenfelder Hof
Lindenallee 8, D-04158 Leipzig (Tel. 0341-46 510)

Di, **18. November 2008** Waldhotel „Eskeshof“
Krummacherstr. 251, D-42115 Wuppertal
(Tel. 0202-27 180)

Di, **25. November 2008** Gasthof & Hotel Wagner
Harthofstr. 38, D-86551 Aichach-Untergriesbach
(Tel. 08251-89770)

Mi, **26. November 2008** Hotel Restaurant Frieden
Badstr. 5, CH-8310 Grafstal-Kemptthal
(Tel. 0041-52-3451135)

Do, **27. November 2008** Hotel Krone
Landstr. 9-11, D-69493 Hirschberg-Großsachsen (MA)
(Tel. 06201-5050)

Das Seminar beginnt um 9:00 Uhr und endet um ca. 16:00 Uhr

Killgerm GmbH, HansasträÙe 12, 41460 Neuss

Tel: 02131 - 71 80 90

Fax: 02131/ 71 80 923

E-mail: verkauf@Killgerm.com

www.killgerm.com



Speckkäferbefall - was ist zu tun?

J.F. Freise & K. Stelling

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Task-Force Veterinärwesen, Fachbereich Schädlingsbekämpfung, Postfach 3949, D- 26029 Oldenburg.
Tel.: 0441-57026-137 Email: jona.freise@laves.niedersachsen.de.

Einleitung

„Ich hab’ Speckkäferbefall in meiner Wohnung, was kann ich tun?“ Oft genug erreichen uns Telefonanrufe dieser Art. Dann lautet die Antwort von unserer Seite stets: „Am besten rufen Sie einen professionellen Schädlingsbekämpfer, vereinbaren einen Ortstermin und lassen eine Bestimmung des Schädlings durchführen, bevor ein Bekämpfungskonzept entwickelt wird. Die Bekämpfung sollte von einer Fachfirma durchgeführt werden.“ Das ist nicht unbedingt die Antwort, die der Verbraucher von uns erwartet. Meist verspricht er sich konkrete Vorschläge für Gegenmaßnahmen. Aber mit dem „Speckkäferbefall“ ist das aus unserer Sicht so eine Sache...

Speckkäfer können prinzipiell in jedem Haushalt auftreten. Insofern kann man das vereinzelte Auftreten von Speckkäfern in der Wohnung durchaus als „normal“ ansehen. Die eigentliche Herausforderung bei der Bekämpfung von Speckkäfern liegt darin, die larvalen Entwicklungssubstrate ausfindig zu machen. Lassen sich die larvalen Nahrungsquellen nicht aufspüren, dann machen chemische Bekämpfungsversuche wenig Sinn. Denn die entstehenden Schäden werden ausschließlich von den Larven, nicht von den erwachsenen Käfern verursacht.

Larvale Entwicklungssubstrate

Speckkäferlarven entwickeln sich meist in Wolle, Federn oder Produkten aus diesen Materialien (Filze, Stoffe, Teppiche, Pelze, Felle, Federbetten usw.). Diese Stoffe enthalten Keratin (Hornsubstanz). In der Regel findet man sie in Bettkästen, Kleiderschränken und

Wollresten. Sind Haustiere vorhanden, können sich die Larven auch an ausgefallenen Haaren und Federn entwickeln, z.B. unter Möbeln.

Allerdings kommen auch andere Befallsursachen in Betracht, z.B. trockene Nahrungsmittel tierischen Ursprungs (Speck, Schinken, Wurst, Käse), trockene Futtermittel von Haustieren (z.B. Kauknochen von Hunden). Auch ausgestopfte Tierpräparate (Bälge) von Vögeln und Säugetieren können befallen sein, ebenso wie Insektenansammlungen. Selbst in den Auffangschalen von UV-Insektenvernichtern mit Stromgittern könnten Speckkäfer beobachtet werden. Eventuell sind aber auch Dämm-Materialien aus Wolle verwendet worden, die bei der Fertigung nicht oder nicht hinreichend mit insektiziden Schutzmitteln behandelt worden sind.

Möglicherweise liegen die eigentlichen Befallsursachen aber gar nicht in der Wohnung selbst, sondern in deren Umfeld. So ist zu prüfen, ob Tauben oder Singvögel auf dem Dachboden brüten oder in der Vergangenheit gebrütet haben. Werden alte Textilien, Wollsaaten oder Matratzen auf dem Dachboden oder im Keller gelagert? Oder steht der Befall möglicherweise in Zusammenhang mit verendeten Mäusen oder Ratten, beispielsweise im Anschluss an eine Nagerbekämpfung? Oder wurde in den letzten Jahren ein Wespennest mit Insektiziden bekämpft (z.B. im Rollladenkasten), ohne es hinterher zu entfernen. Die toten Wespen könnten den Speckkäferlarven nach dem Zerfall der insektiziden Wirkstoffe als Nahrung dienen.

Die Kunden sollten mit dem Hinweis beruhigt werden, dass die zu erwartenden Materialschäden in der Regel gering bleiben. Ebenso

Übersicht über die wichtigsten Speckkäfer-Gattungen und deren Nahrungspräferenzen:

Speckkäfer-Gattung	pflanzliche Vorräte (z.B. in Schüttungen)	tierische Vorräte (z.B. Haustierfutter)	Textilien & Haushaltsgegenstände (z.B. Naturpolstermaterialien, Teppiche, Naturdämmstoffe, Fußmatten, Felle, Wolle, Wollkleidung, Wolldecken, Haare, Federn, Feder-Staubwedel, Bürsten, Garn, Seide, Leder, Pelze, Kaschmir, Filz, Pinsel, Echthaar-Teddies, Futterstoffe von Koffern)	Sonstiges (z.B. Kadaver, Vogelkäfige, tote Insekten in Lampen und in Auffangsschalen von UV-Stromgittergeräten; tote Überwinterungsfliegen auf Dachböden, Insektenreste in älteren Wespennestern, verendete Kadaver von Nagern & Vögeln, Beutereste von Steinmardern)
<i>Anthrenus</i>	(+)	(+)	+	+
<i>Anthrenocerus australis</i> (Australischer Teppichkäfer)	(+)	(+)	+	+
<i>Attagenus</i> (Pelzkäfer)	(+)	(+)	+	+
<i>Dermestes</i> (Echte Speckkäfer)	(+)	+	+	+
<i>Trogoderma</i>	+	+	+	+

sind gesundheitliche Beeinträchtigungen bei gesunden Menschen nicht zu befürchten. Die Gefahr einer Sensibilisierung/ Allergisierung durch die Pfeilhaare der Larven mancher Speckkäferarten ist äußerst gering, solange keine größere Anzahl an Larven auftritt (und dann ließe sich die Befallsursache wahrscheinlich ermitteln).

Gründe für das teilweise massive Auftreten von Speckkäfern sind „vermüllte“ Haushalten (Stichwort: Messie-Syndrom), sowie „Leichenwohnungen“.

Die erwachsenen Larven der Speckkäfergattung *Dermestes* können sich zur Verpuppung in Hölzer „eingraben“, um auf diese Weise eine geschützte Puppenwiege zu erhalten. Das Holz wird aber nicht gefressen, sondern lediglich ausgeräumt. Es handelt sich also keineswegs um klassische Holzschädlinge.

Zur Familie der Speckkäfer (Dermestidae) zählen mehrere Gattungen und Arten. Da die einzelnen Gruppen jeweils unterschiedliche Nahrungsspektren aufweisen, bildet die Bestimmung bzw. Gruppenzuordnung eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Bekämpfung.

Entwicklung

Käfer zählen, ebenso wie Fliegen, Flöhe, Wespen, Ameisen und Schmetterlinge zu den Insekten mit vollständigen Verwandlung (Holometabolie). Bei diesen Insektengruppen haben die Larvenstadien (anders als etwa bei den Schaben und Wanzen) keine Ähnlichkeit mit den erwachsenen Tieren (Imagines). Die Umgestaltung von der Larve zum erwachsenen Tier erfolgt über ein spezielles Puppenstadium. Die Puppen sind immobil und durch räuberische und parasitierende Insekten in besonderem Maße gefährdet. Daher verlassen verpuppungsbereite Larven in der Regel die larvalen Entwicklungssubstrate, um sich in geschützten Verstecken (z.B. hinter Fußbodenleisten und unter Teppichrändern) zu verpuppen. Hier tauchen später dann auch die frisch geschlüpften Käfer auf. Eine Besonderheit der Speckkäferentwicklung besteht darin, dass die Verpuppung innerhalb der letzten Larvenhaut erfolgt, sodass keine Puppenkokons angefertigt werden.

Dermestiden durchlaufen 5-7 Larvenhäutungen, bei ungünstigen Bedingungen können weitere Larvenstadien auftreten. Die Käfer sind 2-10 mm lang, länglich-oval oder kugelig. Die behaarten oder beschuppten Käfer sind braun bis schwarz, die Flügeldecken weisen bei einigen Arten rote, gelbe oder weiße Muster auf. Die Körper der Larven sind lang gestreckt bis oval, gerade bis gekrümmt, geringfügig abgeflacht bis rund. Auf dem Rücken tragen sie verschiedenartige Borsten, Pfeilhaare sind in Büscheln angeordnet. Die Pfeilhaare haben am Ende ein pfeilartiges Köpfcchen und können gegen Räuber eingesetzt werden. Die verpuppungsreifen Larven sind 2-20mm lang.

Speckkäfergattungen im Überblick

Im Folgenden soll exemplarisch jeweils ein Vertreter der Gattungen *Dermestes* (Speckkäfer im engeren Sinne), *Attagenus* (Pelzkäfer), *Anthrenus* (Kabinet- und Blütenkäfer) und *Trogoderma* vorgestellt werden.

Dermestes lardarius, Gemeiner Speckkäfer

Die Larven des weltweit vorkommenden Gemeinen Speckkäfers (Abb.1) entwickeln sich an Materialien tierischer Herkunft, wie z.B. an Häuten, Fellen, toten Insekten, trockenen Kadavern, Trockenfisch, Räucherwaren, Knochen-, Fleisch- und Fischmehl. Pflanzliche Produkte, wie Kakaobohnen, Mandeln, Erdnüsse und Weizenkeime werden selten befallen, da zur Entwicklung der Larven tierische Eiweiße und Fette nötig sind. Diese können eventuell durch Kannibalismus und Fressen anderer Vorratsschädlinge erworben werden. In der Geflügelhaltung können lebende Küken angegriffen werden. Durch das Anlegen der Puppenwiegen können feste Stoffe, von denen sie sich jedoch nicht ernähren, geschädigt werden, wie z.B. Kork, Holz, Blei usw. Ein vermeintlicher Holzschädling entpuppt sich häufig bei näherem Hinsehen, vor allem bei verwahrlosten Wohnungen, an



Abb.1 *Dermestes lardarius*, Larve

Abb.2 *Attagenus pello*, Larve

Abb.3 *Anthrenus museorum*, Larve

Fußleisten, Türcargen und -blättern als Befall durch *D. lardarius*. In einem solchen Fall sollten vor der Bekämpfung (z.B. Ecken- und Nischenbekämpfung im Spritzverfahren mit einem Langzeitinsektizid) alle befallenen Gegenstände (inklusive der befallenen Fußleisten, Türelemente und Parkettböden) entsorgt werden.

Bei der Befallerhebung sollte auch nach vorangegangenen Bekämpfungsmaßnahmen gegen Nager oder Fliegen gefragt werden. In einem solchen Fall kann es zu einem Sekundärbefall durch den Gemeinen Speckkäfer kommen, denn tote Körper sind ideale Nahrung für den Gemeinen Speckkäfer. In der freien Natur ist er in alten Vogel- und Wespennestern und an kleinen Kadavern zu erwarten.

Die Dauer der Larvenentwicklung ist abhängig von der Nahrung, der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit. Sowohl Larven wie Käfer können Temperaturen unter 0°C über längere Zeit tolerieren. Die untere Entwicklungsgrenze liegt bei 15°C die obere bei 30°C, das Optimum bei 20–25°C. Die Gesamtentwicklung bei 25°C beträgt ca. 1,5 Monate, bei 15°C ca. 5 Monate.

Die Käfer sind flugfähig. Während im Freiland in der Regel eine Generation pro Jahr hervorgebracht wird, sind es im umschlossenen Raum bis zu zwei Generationen.

In gefährdeten Bereichen (z.B. Museen) sollten Fenster, Lüftungen und andere mögliche Eingänge mit Fliegengaze abgedichtet werden. Erst wenn Befallsherd bzw. Brutplatz gefunden und beseitigt worden sind, kann gegen die vorhandenen Käfer vorgegangen werden. Befallene Lebensmittel sind zu entfernen, Textilien ggf. zu reinigen und die Verpuppungsplätze freizulegen bzw. zugänglich zu machen.

Attagenus pello, Gefleckter Pelzkäfer

Die frisch geschlüpften Käfer des weltweit verbreiteten Pelzkäfers orientieren sich zum Licht (positiv phototaktisch). Sie leben als Pollenfresser auf Blüten und fliegen zur Eiablage in dunkle Bereiche mit geeigneten Substraten. Die Larven (Abb. 2) entwickeln sich an einer Vielzahl trockener organischer Substanzen, sowohl tierischer als auch pflanzlicher Herkunft, so z.B. an Wolle, Seide, Teppichen, Pelzen und Fellen, Federn, trockenen Kadavern, Knochen, Kot, Insekten, Samen, Getreideprodukten und trockenen Pflanzen.

Im Freiland entwickelt sich der Pelzkäfer in Bienenstöcken, Wespennestern sowie Vogel- oder Kleintiernestern oder an Kadavern. Das Weibchen legt kaum mehr als 50 Eier ab. Die Larven bewegen sich ruckartig fort. Auf Berührungen reagieren sie mit einer länger andauernden Erstarrung. Die Käfer (Blütenbesucher) fliegen Ende

Mai ins Freie und kehren zur Eiablage in die Gebäude zurück. Für die Entwicklung einer Generation benötigt diese Art wahrscheinlich mehr als ein Jahr.

Es sollten alle in Frage kommenden Textilien, Teppiche und Polstermöbel auf Befall hin untersucht werden. Befallene Waren und Materialien sind zu entfernen bzw. zur Behandlung zu separieren. Textilien und Befallsareale sind unter Einbeziehung des Aktivitätsbereichs der Larven intensiv zu reinigen. Häufige Befallsquellen sind Vogelnester. Eine Bekämpfung der Larven, bzw. eine vorbeugende Behandlung von Textilien erfolgt mit typischerweise mit Präparaten gegen Mottenbefall.

Anthrenus museorum, Museumskäfer

Die Larven des Museumskäfers (Abb. 3) entwickeln sich hauptsächlich an toten Insekten und andere Gliedertieren, können sich aber auch von Wolle, Pelzen, Fellen, Federn und Seide ernähren. In Getreide und Getreideprodukten leben sie von Vorratschädlingen. Im Freiland entwickelt sich der Käfer an Spinnenweben bzw. an den von Spinnen zusammengetragenen Insektenresten und in den Nestern von Hautflüglern und Vögeln. Schädlich sind sie hauptsächlich an zoologischen Sammlungen. Die Käfer selbst sind Pollenfresser und orientieren sich zum Licht, so dass sie oft in Fensternähe gefunden werden. Es sollten alle in Frage kommenden Materialien auf Befall hin untersucht werden. Eine Bekämpfung der Larven, bzw. vorbeugende Behandlung von Textilien erfolgt mit Präparaten gegen Mottenbefall. Die Pfeilhaare der Larven können bei empfindlichen Personen allergische Reaktionen auslösen.



Abb.4 *Trogoderma angustum*, Imago

“Dieser auch als „Berlinkäfer“ bekannte Wohnungsschädling ist insbesondere in Städten anzutreffen”

Trogoderma angustum, Berlinkäfer

Dieser auch als „Berlinkäfer“ bekannte Wohnungsschädling (Abb. 4) ist insbesondere in Städten anzutreffen. Seine Larven ernähren sich von einer Vielzahl trockener organischer Substanzen, sowohl tierischer als auch pflanzlicher Herkunft. Man findet ihn z.B. an Teppichen, Pelzen und Fellen, Wolltextilien, Federn, getrocknetem Fleisch, Seide, toten Insekten, Nüssen, Pressrückständen aus der Ölgewinnung, pflanzlichen Arzneidrogen und an Getreideprodukten. Die Larven sind gegenüber Trockenheit und Nahrungsmangel sehr widerstandsfähig. Die Dauer der Larvenentwicklung und die Anzahl der Larvenstadien sind von der Nahrung und der Temperatur abhängig. Bei 20°C dauert die gesamte Entwicklung, je nach Jahreszeit, 3-4 Monate, bei 25°C lediglich 2-3 Monate. Die Larven überwintern und verpuppen sich im Frühjahr. Unter ungünstigen Bedingungen kann die Entwicklung auf mehrere Jahre verlängert werden. Die Pfeilhaare der Larven können bei empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen.

Es sollten alle in Frage kommenden Materialien auf Befall hin untersucht werden. Die Befallsquelle muss aufgefunden und beseitigt werden, dabei können auch in Spalten angesammelte Tierhaare, Insekten oder mumifizierte kleine Kadaver als Befallsherd in Frage kommen. Befallene Waren und Materialien entfernen bzw. zur

Behandlung separieren. Textilien reinigen und das Befallsareal unter Einbeziehung des Aktivitätsbereichs der Larven intensiv reinigen. Eine Bekämpfung der Larven, bzw. vorbeugende Behandlung von Textilien erfolgt mit Präparaten gegen Mottenbefall.

Inspektion und Bekämpfung

Sollte es sich um Vorratsschutzmaßnahmen handeln, ist das Pflanzenschutzgesetz, Teil Vorratsschutz zu beachten. Begasungen befallener Vorratsgüter könnten notwendig werden. Grundsätzlich sind befallene Waren (Lebensmittel oder Textilien) zu identifizieren und zu entfernen. Genauso wichtig ist die Entfernung von Produktresten, da sie die Grundlage für eine Entwicklung der Schädlinge sein könnten. Textilien sollten chemisch gereinigt werden oder die Schädlinge durch geeignete physikalische Maßnahmen abgetötet werden (erhitzen und/oder einfrieren). Es ist nicht ungewöhnlich, dass bei längerem Befall unterschiedliche Materialien und Substrate von Larvenfraß betroffen sind.

Vor einer Bekämpfung mit insektiziden Mitteln sollten die Larvenverstecke zugänglich gemacht werden. Dass kann u.U. bedeuten, dass die Fußleisten in den Räumen entfernt werden müssen. Im Spritzverfahren kann z.B. eine Spotbehandlung mit Langzeitmitteln durchgeführt werden. Es könnten auch Barrieren um die Befallsstellen angelegt werden. Wo möglich sollte begleitend der Einsatz von Stäubemitteln in Hohlräumen erfolgen. Bei Wärmebehandlungen ist die hohe Temperaturresistenz zu beachten, vor allem während der Überwinterung (Diapause), in der die Käfer relativ unempfindlich gegenüber Hitze und Kälte sind.

Besonders zu beachten: Staubsaugen und allgemeine Hygiene, Zimmertüren geschlossen halten und Befallsort einzugrenzen. Insektizide sind nicht großflächig, sondern vielmehr gezielt in Ritzen und Spalten auszubringen, da sich die Larven tagsüber verstecken. Umfassendes Staubsaugen (zweimal jährlich) von Staub und Haaransammlungen auch in schlecht zugänglichen Bereichen. Chemische Reinigung aller gefährdeten Materialien nach Herstellerangaben.

Zum Monitoring von Speckkäfern der Gattungen *Attagenus* und *Trogoderma* sind Pheromone verfügbar. In Privathaushalten sind sie meist nicht hilfreich, vielmehr liegt der Einsatzbereich in Gewerbebetrieben und Museen.

Bei der anfänglich durchzuführenden Sichtinspektion ist zu bedenken, dass Speckkäferlarven grundsätzlich versteckt leben. Daher sollte bevorzugt in Falten, Taschen, Kragen und Revers inspiziert werden. Bei der Inspektion von Teppichen sollten die Seiten umgeschlagen werden, da die Larven auch unter den Randbereichen des Teppichs sitzen könnten. Ein beliebter Aufenthaltsort sind Parkettritzen in Holzfußböden.

Der Insektizideinsatz sollte auf das Ausbringen von Residualinsektiziden (z.B. Suspensionskonzentrate, Mikrokapselpräparate oder hydrophobierte Diatomeenerden) in potentielle Verstecke (Ritzen, Spalten, Fußbodenleisten, Kleiderschrank, Bettkästen) beschränkt bleiben, da Vernebelungen keinen anhaltenden Erfolg versprechen.

Bei Kunden mit Speckkäferproblemen sollte der Schädlingsbekämpfer zudem frühzeitig erfragen, wann der Kunde die Wohnung bezogen hat, denn vielfach ist Speckkäferbefall auf einen unordentlichen Vormieter oder auf eine Leichenwohnung zurückzuführen. In diesen Fällen schlüpfen erwachsene Speckkäfer häufig aus übrig gebliebenen Puppenstadien, die sich vor Zeiten im Fußleistenbereich angesammelt haben. In diesen Fällen empfiehlt es sich, die Fußleisten komplett zu entfernen, die freigelegten Bereiche sorgfältig abzusaugen und modifizierte Diatomeenerde auszubringen.

Literatur

FELKE, M. & KLEINLOGEL, B. (2006) Speckkäfer - Lebensweise und Bekämpfung. Der praktische Schädlingsbekämpfer 58 (5): 16-18.

Erkennen – bekämpfen – vergessen!

 **BASF**

The Chemical Company



GoliathGel

Das Premiumprodukt mit der
schnellsten Sofortwirkung



Faslane

Das Gel für die optimale
Prophylaxewirkung



TENOPA

Zur Bekämpfung von Insekten
in allen Entwicklungsstufen



FENDONA

Kontaktinsektizid mit
schneller Sofortwirkung



SORM

Hochwirksames Rodentizid zur
Bekämpfung von Nagetieren

Welche Auswirkungen hat REACH für den Schädlingsbekämpfer?

Dr. Regina C. Fischer

Industrieverband Agrar e.V., Referat Technik und Umwelt,
Mainzer Landstr. 55, D-60329 Frankfurt, Mail: fischer.iva@vci.de, Web: www.iva.de.

Industrieverband
Agrar



REACH: das Wichtigste in Kürze

Seit dem 1. Juni 2007 ist die Verordnung (EG) Nr.1907/2006, die so genannte REACH-Verordnung, in Kraft, eines der umfangreichsten und komplexesten Gesetzgebungsvorhaben in der Geschichte der Europäischen Union. REACH steht für Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, also für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien.

REACH bezieht sich ausschließlich auf chemische Stoffe, nicht auf Zubereitungen oder Verarbeitungsprodukte. Grundsätzlich gilt künftig für alle Stoffe das Prinzip „no data - no market“. Alle Stoffe ab einer Herstellungs- oder Importmenge von einer Tonne pro Jahr müssen bei der neuen Europäischen Agentur für chemische Stoffe (ECHA) in Helsinki registriert werden. Dafür ist ein technisches Dossier einzureichen, das u.a. Informationen über Eigenschaften, Verwendung und Einstufung eines Stoffes sowie Leitlinien für seine sichere Verwendung enthält.

Ab zehn Jahrestonnen muss zusätzlich ein Stoffsicherheitsbericht erstellt werden, der eine Risikobewertung für die registrierten Verwendungen enthält.

Stoffe mit besonderem Gefährdungspotenzial, wie CMR- (krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend) und PBT- (persistent, bioakkumulierbar und toxisch) Stoffe können einem Zulassungsverfahren unterworfen werden. Zulassungen werden jeweils für bestimmte Verwendungen erteilt.

Neu an REACH ist die Prämisse, dass die Industrie selbst ihre Produkte am genauesten kennt und somit am besten gewährleisten kann, dass die von ihr hergestellten und auf den Markt gebrachten Produkte Mensch und Umwelt nicht gefährden. Dazu werden neben Herstellern und Importeuren auch die Verarbeiter in die Pflicht genommen: Informationen über Risiken, Risikomanagement und sichere Anwendung von Chemikalien müssen innerhalb der Lieferkette in beide Richtungen weitergegeben werden. Ein wichtiges Instrument hierfür ist das erweiterte Sicherheitsdatenblatt (e-SDB).

Der Zeitplan für die Umsetzung

Seit dem 1. Juni 2008 darf ein Stoff - entweder als solcher oder als Bestandteil einer Zubereitung - nicht mehr in Mengen von über einer Tonne pro Jahr hergestellt oder importiert werden, wenn er nicht vorher registriert wurde. Für „Phase-in-Stoffe“ (Erläuterung siehe unten) gibt es jedoch Übergangsfristen. Um von diesen Übergangsfristen zu profitieren, muss ein Hersteller/ Importeur seine Stoffe zwischen dem 1.6.2008 und dem 1.12.2008 vorregistrieren.

Vorregistrierungen vornehmen kann jeder potentielle Registrant, also Hersteller oder Importeur mit Sitz in der EU. Aber auch nachgeschaltete Anwender (engl. downstream user), also Verwender eines Stoffes, können vorregistrieren, wenn sie für sich die Rolle eines potentiellen Herstellers oder Importeurs beanspruchen. Es genügt

die Absicht, einen Stoff später in Mengen über 1 Tonne pro Jahr zu importieren. Sie erhalten sich durch eine Vorregistrierung die Möglichkeit, z.B. bei Lieferengpässen innerhalb der Übergangsfristen den jeweiligen Stoff importieren zu können.

Die dann gewährten Übergangsfristen für die Registrierung orientieren sich an den Stoffeigenschaften (CMR-Stoffe der Kategorien 1 und 2; als umweltgefährdend mit R50/R53 eingestufte Stoffe über 100 t/a) sowie an der Herstellungs- bzw. Importmenge.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Termine.

Termine	Pflichten der Unternehmen
01.06.2008	Alle Non-Phase-in-Stoffe[1] müssen ab jetzt nach dem REACH System registriert werden. Phase-in-Stoffe[2] können ab diesem Zeitpunkt registriert werden. Es können jedoch auch die unten aufgeführten Übergangsfristen für die Registrierung in Anspruch genommen werden. Diese richten sich vor allem nach der produzierten oder importierten Stoffmenge.
01.12.2008	Die Frist zur Vorregistrierung von Stoffen läuft ab.
01.01.2009	Die ECHA veröffentlicht auf ihrer Website die Liste der vorregistrierten Stoffe sowie die erste vorgesehene Frist für die Registrierung.
01.12.2010	Ende der Übergangsfrist für Registrierung der vorregistrierten <ul style="list-style-type: none"> • CMR-Stoffe (Kategorie 1 und 2) • R50/53-Stoffe über 100 Jahrestonnen • Phase-in-Stoffe über 1000 Jahrestonnen Bis zu diesem Zeitpunkt müssen alle „gefährlichen“ Stoffe, die importiert oder vermarktet werden, mit den entsprechenden Einstufungen und Kennzeichnungen bei der ECHA gemeldet sein. Dies gilt auch für „gefährliche“ Stoffe in Zubereitungen.
01.06.2013	Ende der Übergangsfrist für Registrierung der vorregistrierten Phase-in-Stoffe zwischen 100–1000 Jahrestonnen
01.06.2018	Ende der Übergangsfrist für Registrierung der vorregistrierten Phase-in-Stoffe zwischen 1–100 Jahrestonnen

[1] Non-Phase-in-Stoff: jeder Stoff, der nicht die Kriterien eines Phase-in-Stoffes erfüllt

[2] Phase-in-Stoff:

- EINECS-Stoff („Altstoff“)
- Stoff, der in der EU hergestellt, aber vom Hersteller/Importeur in den 15 Jahren vor Inkrafttreten von REACH nicht in Verkehr gebracht wurde (z. B. werksinterner Stoff)

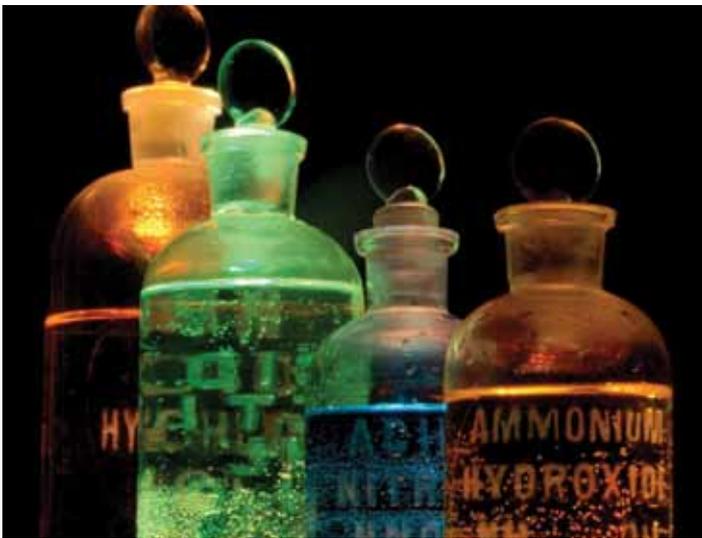
- „No-longer Polymer“, d. h. Stoff, der bis Inkrafttreten der 7. Änderungsrichtlinie als Polymer klassifiziert war

Wie hängen REACH und die Biozid-Produkte-Richtlinie zusammen?

Biozid-Wirkstoffe gelten als registriert gemäß REACH-Verordnung, wenn sie entweder in Anhang I, IA oder IB der Richtlinie Biozid-Produkte-Richtlinie 98/8/EG oder in der Verordnung Nr. 2032/2003 aufgeführt, d.h. notifiziert sind. Sie genügen damit den Registrieranforderungen von REACH und ihre Registrierung gilt insoweit als abgeschlossen.

Alle sonstigen Inhaltsstoffe (Beistoffe) in Biozid-Produkten unterliegen wie jeder andere Stoff der Registrierpflicht nach REACH. Die Verantwortung für die Vorregistrierung, Registrierung und Dokumentation liegt beim Hersteller oder Importeur. Somit müssen Biozid-Hersteller künftig sicherstellen, dass die Beistoffe in ihren Produkten bei der ECHA für die Verwendung in Biozid-Produkten registriert sind.

Biozid-Produkte wiederum fallen nicht unter den Geltungsbereich von REACH. Sie müssen aber gemäß Biozid-Produkte-Richtlinie bzw. deutschem Chemikaliengesetz zugelassen sein. Eine Voraussetzung für die Zulassung eines Biozid-Produktes ist, dass die enthaltenen Biozid-Wirkstoffe in die Anhänge der Richtlinie 98/8/EG aufgenommen sind. Für Biozid-Produkte, die ausschließlich notifizierte Altwirkstoffe enthalten, gilt die Zulassungspflicht erst nach einer Übergangsfrist, so lange noch über die Aufnahme der Stoffe in die „Liste der zulässigen Wirkstoffe“ entschieden wird. Sie dürfen gemäß den jeweiligen Übergangsregelungen für die betreffenden Wirkstoffe noch ohne Zulassung in Deutschland vermarktet werden, allerdings längstens bis 13. Mai 2010.



Sicherheitsdatenblätter und Kommunikation in der Produktkette

Die Verpflichtungen gemäß REACH Titel IV „Informationen in der Lieferkette“ traten am 1. Juni 2007 in Kraft. Dazu gehört u.a. der Artikel 31 „Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter“. Gleichzeitig wurde die Sicherheitsdatenblatt-Richtlinie 91/155/EWG aufgehoben.

Die Inhalte des Sicherheitsdatenblattes haben sich gegenüber den bisherigen Bestimmungen nur wenig geändert. So wurde z.B. die Reihenfolge der Angaben „2.) Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen“ und „3.) Mögliche Gefahren“ getauscht. Neu ist, dass die E-Mail Anschrift der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist, angegeben werden soll. Sicherheitsdatenblätter müssen zukünftig auch für PBT- und vPvB-Stoffe sowie für Stoffe, die auf der Kandidatenstoffliste für die Zulassung aufgeführt sind, erstellt werden. Ein Leitfadens für die

Erstellung des Sicherheitsdatenblatts findet sich in Anhang II der REACH-Verordnung.

Neu ist, dass künftig für gefahrstoffrechtlich eingestufte Stoffe ein Stoffsicherheitsbericht erstellt werden muss. Die dazu gehörigen Expositionsszenarien bzw. Verwendungs- und Expositionskategorien müssen den Sicherheitsdatenblättern als Anhang beigefügt werden.

Wie ist die Schädlingsbekämpfung von REACH betroffen?

Was im Rahmen von REACH auf die Unternehmen zukommt, hängt davon ab,

- ob sie Hersteller, Importeur oder Anwender sind
- in welcher Menge sie einen Stoff produzieren, einführen oder nutzen
- ob ein Stoff als besonders bedenklich gilt.

Hersteller und Importeure von Stoffen müssen zu den von ihnen hergestellten oder eingeführten Stoffen Informationen ermitteln und dann die aus den Verwendungen resultierenden Risiken bewerten. Stoffe in Mengen von 1 Tonne oder mehr pro Jahr müssen registriert werden. Dazu ist ein technisches Dossier einzureichen.

Hersteller und Importeure müssen außerdem gewährleisten, dass die von diesen Stoffen möglicherweise ausgehenden Risiken angemessen beherrscht werden. Daher ist für Stoffe in Mengen von 10 Tonnen oder mehr ein Stoffsicherheitsbericht zu erstellen.

Hier sind nun auch die Verwender, also z.B. Weiterverarbeiter und Formulierer, gefordert. Bisher gab es im Chemikalienrecht nur Informationspflichten der Hersteller und Händler gegenüber ihren Abnehmern. REACH erweitert nun die Informationsweitergabe auf die Verwender, in der REACH-Terminologie als nachgeschaltete Anwender bezeichnet.

Um sicher zu stellen, dass ihre Verwendungen als „identifizierte“ Verwendungen im Sicherheitsdatenblatt berücksichtigt sind, haben nachgeschaltete Anwender das Recht, diese den Lieferanten (= Hersteller, Importeure, Verarbeiter) mitzuteilen, damit die Lieferanten sie in die von ihnen vorgenommenen Stoffsicherheitsbeurteilungen einbeziehen oder als Information in der Lieferkette weitergeben können. Auch Händler müssen erhaltene Informationen in der Lieferkette nach oben weitergeben.

Wie eingangs festgestellt, gilt REACH nur für Stoffe. Für die Endverbraucher von Biozid-Produkten ändert sich daher, zunächst jedenfalls, nichts. Die Produkte selbst unterliegen weiterhin dem Biozidrecht und den darin festgelegten Anforderungen für die sichere Anwendung. Lediglich professionelle Anwender werden Unterschiede in Gestaltung und Umfang der Sicherheitsdatenblätter bemerken, sofern Stoffe in den Produkten enthalten sind, für die ein Stoffsicherheitsbericht erforderlich ist.

Ob REACH auch Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen für bestimmte Verwendungen haben wird, ist derzeit noch nicht abzusehen. Es ist aber denkbar, dass manche Lieferanten den Aufwand für die Ermittlung bestimmter Daten, z.B. zum Umweltverhalten, scheuen und deshalb die betroffenen Verwendungen nicht identifizieren. Bereits jetzt zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung im Vorfeld der Zulassung von Biozidprodukten ab: die an REACH angelegten umfangreichen Anforderungen der Zulassungsstelle an die Beistoffe werden nach Einschätzung der Formulierer dazu führen, dass bestimmte Ausgangsstoffe wegen mangelnder Daten in Zukunft nicht mehr verwendet werden können.

Nützliche Links:

REACH-Helpdesk der BAuA: <http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/>

Informationsportal des UBA: <http://www.reach-info.de/>

Homepage der ECHA: http://echa.europa.eu/reach_de.asp

Informationsseite der EU-Kommission: http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_en.htm

Fischrestaurant schließt wegen Mäuseplage

ddp 01.09.2008

Düren. Das Nordsee-Fischrestaurant in der Wirtelstraße hat am Montag bis auf Weiteres seine Pforten geschlossen. Grund ist eine Mäuseplage. Das bestätigte Dr. Mounira Bishara-Rizk, Leiterin des Kreis-Veterinäramtes, am Montag auf Anfrage. Bislang seien in 13 von 39 untersuchten Läden Spuren der Nager entdeckt worden. Jetzt sollten noch rund 80 weitere Geschäfte auf Mäuse kontrolliert werden.

Die Behörde hatte sich am Montag nach Hinweisen aus der Bevölkerung vor Ort ein Bild von der Situation im Fischrestaurant gemacht. Am Sonntag hatten Restaurantbesucher in dem Lokal „die Mäuse tanzen sehen“ und dies mit ihrem Handy gefilmt. Daraufhin hatten sie den Vorfall bei der Kreisverwaltung gemeldet und auch die Lokalpresse informiert.

Die Geschäftsleitung habe sich nach kurzer Verständigung dazu entschlossen, das Lokal freiwillig vorerst zu schließen, betont die Kreis-Veterinärin. Ein Sprecher der Nordsee-Kette äußerte die Hoffnung, das Problem vielleicht schon bis Mitte der Woche behoben zu haben.

Zunächst einmal wiege die Einhaltung der Hygiene-Vorschriften schwerer als die Umsatzeinbußen, die man nun zu verzeichnen habe. Deshalb sei es keine Frage gewesen, dass unter den gegebenen Umständen das Restaurant vorläufig geschlossen werde. Auf einem Schild am Eingang ist von „technischen Gründen“ die Rede.

Bevor das Fischrestaurant wieder den Betrieb aufnehmen kann, muss von der Gesundheitsbehörde die Erlaubnis kommen. Und die Aussagen



von Dr. Bishara-Rizk lassen eher nicht darauf schließen, dass schnell Entwarnung gegeben werden kann. Es handele sich um einen massiven Mäusebefall. Das Restaurant sei noch vor einigen Wochen kontrolliert worden, auch weil das Mäuseproblem bekannt gewesen sei. Zum damaligen Zeitpunkt habe es der Betrieb aber noch unter Kontrolle gehabt. Dr. Bishara-Rizk betont ausdrücklich, dass die Betriebsleitung sich sehr kooperativ verhalte. Und dass das Nordsee-Restaurant ihrer Behörde als „hygienisch sehr ordentlicher Betrieb“ bekannt sei. So arbeite das Unternehmen seit langem mit einem professionellen Schädlingsbekämpfer zusammen. Doch auch der scheint gegen die Mäuse zuletzt machtlos gewesen zu sein.

Das Problem habe Nordsee in der Wirtelstraße im Übrigen nicht exklusiv, sagt Dr. Mounira Bishara-Rizk. „Da sind seit einiger Zeit auffallend viele Mäuse unterwegs“, hat sie beobachtet. Bestätigt wird das von einigen Nachbargeschäften des Fischrestaurants, die übereinstimmend von der Jagd auf die kleinen Nager berichteten. In einem Bekleidungsgeschäft rennen die Mäuse nach Darstellung der Angestellten regelmäßig durch den Aufenthaltsraum, nebenan berichtet der Seniorchef, sein Sohn habe einige Fallen kaufen müssen.

Gemutmaßt wird, die Plage könnte mit der problematischen Kanalsituation in der Haupteinkaufsstraße zusammenhängen. Seither sei das Problem verstärkt aufgetreten. Das ist auch für Dr. Bishara-Rizk eine mögliche Ursache. Sie hat deshalb am Montag umgehend den Kontakt zur Stadt Düren gesucht. Gemeinsam müsse man dem Problem auf den Grund gehen, fordert die Kreis-Veterinärin.

Die Neuen von frunax®: einzigartig wirksam!

frunax®

NEU Aufnahme der Produkte in die 15. Liste gemäß § 18 IfSG

Wirkstoff: 0,025 g/kg Flocoumafen

- ▶▶▶▶ **Hochwirksam auch gegen resistente Ratten- und Mäusestämme**
- ▶▶▶▶ **Neuartige Aktiv-Formel: einzigartiger granuliergerösteter Extrudatköder mit dem Wirkstoff Flocoumafen**
- ▶▶▶▶ **Saubere und einfache Ausbringung**
- ▶▶▶▶ **Schmerzloser Schwächetod der Schadnager**

- f + d**
- Multi-Riegel**
- Power-Mini-Riegel**

Nr. B-0250-00-00 zur Anwendung gegen Wanderratten im Raum, Tierstall und Freiland sowie Hausmäusen im Raum und Tierstall

Nr. B-0251-00-00 zur Anwendung gegen Wanderratten im Raum, Tierstall und Freiland sowie Hausmäusen im Raum und Tierstall

Nr. B-0254-00-01 zur Anwendung gegen Wanderratten in der Kanalisation

Hansastraße 74 b Dübener Straße 145
D-59425 Unna D-04509 Dellitzsch
Telefon: 02303 / 25 360-0 Telefon: 034 202 / 65 300
Telefax: 02303 / 25 360-50 Telefax: 034 202 / 65 309
info@frunol-delicia.de www.frunol-delicia.de

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

Exklusiv bei Killgerm



 **Biogents**
Eisenhans

Eisenhans

INNOVATIVE STECHMÜCKENBEKÄMPFUNG

Die *Eisenhans* Stechmückenfalle von Biogents bietet die optimale Lösung gegen Stechmücken. Die Falle lockt Stechmücken gezielt und sehr effektiv an, sodass Menschen in hohem Maße vor Mückenstichen geschützt werden.



Killgerm GmbH, Hansastr.12,
D-414650 Neuss
Tel: +49 (0)2131 718090,
Fax: +49 (0)2131 7180923,
Email: verkauf@killgerm.com

Killgerm Schweiz GmbH,
Wiesenstr. 10, CH-8032 Zürich,
Tel: +41 (0)44 387 1896,
Fax: +41 (0)387 1897,
Email: verkauf@killgerm.com

www.killgerm.com

Leishmanioseprävention in Nord-Afghanistan - eine Erfolgsstory

(fachliche Richtigstellung zum Artikel „Bundeswehr bekämpft Mongolische Rennmäuse“ in der PCN vom Juni 2008, S. 28)

„Dawesseinerwaswirnichtwissen“ lautete der erste Hinweis von einem Gesundheitsaufseher der Bundeswehr im Hinblick auf eine Veröffentlichung in der Pest Control News vom Juni 2008, noch bevor das Heft in den Fachdienststellen in Koblenz und München verfügbar war. „Genauere Zahlen kenne man nicht“, „die Wissenschaftler kämen bisher nicht dahinter, warum Mazar-e Sharif eine Hochburg der Mongolischen Rennmäuse als Erregerträger sei“ und „die Bundeswehr setze gegen die Mäuse auch Katzen und Falken ein“ hieß es darin. Unklar auch, welcher Leishmanioseerregger nun genau mit welcher Infektionskette verantwortlich ist. Unverständlich für einen motivierten Gesundheitsaufseher, der bereits im Oktober 2005 als Mitglied eines epidemiologischen Aufklärungsteams der Bundeswehr mit der Analyse der dortigen speziellen Form der Hautleishmaniose und sich daraus ergebenden und umzusetzenden neuartigen synergistischen Verhütungsstrategien beteiligt war. Unverständlich auch für die Fachleute der Bundeswehr, denen ein Fragenkatalog vorab zur Kommentierung vorgelegt worden war. Aber eines stimmt: durch die Einhaltung aller Präventivmaßnahmen wird den Soldaten ein optimaler Schutz gewährleistet. Aufklärung tut Not, weshalb dieses Manuskript entstand.

Die Leishmaniosen

Die Leishmaniosen gehören mit geschätzten 14 Millionen Infizierten und 350 Millionen in Risikogebieten lebenden Menschen aus 88 Ländern zu den weltweit häufigsten Vektorübertragenen Erkrankungen (1). Über 20 Leishmanienspezies und

–subspezies können den Menschen mit unterschiedlichen klinischen Symptomen und Erkrankungskomplexen infizieren (2). Die Erreger der Leishmaniosen, die Leishmanien, sind einzellige Parasiten aus der Tierordnung der Kinetoplastida, die durch Weibchen besonderer Sandmückenarten übertragen werden. Grob werden Leishmaniosen in die viszerale (Knochenmark-Leishmaniose), kutane (Hautleishmaniose) und mukokutane (Schleimhaut-Leishmaniose) Formen unterschieden. Gegenwärtig werden 90 % der jährlich 1,5 Millionen neuen Hautleishmaniosen aus Afghanistan, Iran, Saudi Arabien, Syrien, Brasilien und Peru gemeldet (2).

Aufgrund der jahrzehntelangen Instabilität in Afghanistan ist über die tatsächlichen Erkrankungszahlen, fokale Endemiegebiete und landestypischen Infektionsketten und Epidemiologien der Leishmaniosen wenig bekannt. Die meisten Untersuchungen aus Afghanistan beziehen sich auf die sogenannte „anthroponotische kutane Leishmaniose“ (ACL). Deren Erreger, *Leishmania tropica*, wird hauptsächlich in städtischen Bereichen durch die Sandmücke *Phlebotomus sergenti* von Mensch zu Mensch übertragen (3). Seit Jahrzehnten schon persistiert eine Epidemie in der Hauptstadt Kabul, die mit 67.500 bis 200.000 Neufällen jährlich derzeit als Stadt mit der höchsten Leishmaniosegefährdung weltweit betrachtet wird (4). Diese Gefährdung war bekannt, entsprechende Präventionsmaßnahmen wurden implementiert, und besondere Probleme bei ISAF-Soldaten traten in Kabul mit dieser Erkrankung bislang nicht auf. Daneben ist in Afghanistan das Vorkommen weiterer Formen der Leishmaniose wie der zoonotischen kutanen Leishmaniose (ZCL) und der viszeralen Leishmaniose (VL) grundsätzlich bekannt, aber genauere Informationen und wissenschaftliche Untersuchungen darüber fehlten.

Leishmaniose bei ISAF-Soldaten: Was ist passiert?

Die ersten Hinweise für das Vorkommen der Hautleishmaniose im Flughafenbereich der nordafghanischen Stadt Mazar-e Sharif (MeS) traten im Jahr 2004 auf, als 19 britische Soldaten erkrankten (5). Als vom im Frühjahr 2005 nach MeS verlegten niederländischen Kontingent Ende August 2005 etwa 120 Soldaten an Hautleishmaniose erkrankten und zu diesem Zeitpunkt bereits geplant war, ein deutsches Camp von etwa 2 km² Fläche und einer Aufnahmekapazität von etwa 1200 Personen errichten zu wollen (5), wurden Anfang Oktober 2005 der Leitende Hygieniker der Bundeswehr und der Leitende Medizinische Entomologe/ Zoologe mit dem Ziel der wissenschaftlich-epidemiologischen Aufklärung nach MeS entsandt. Aufgrund der - zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannten - langen Inkubationszeit der dortigen, besonders aggressiven Form der ZCL von mindestens 7 (meist 8-12) Wochen, wurde erst im Dezember 2005 das gesamte Ausmaß deutlich: 186 ZCL-Fälle bei den niederländischen (6) und 14 Fälle bei den deutschen Soldaten (5).



Epidemiologische und infektiologische Aufklärung in Mazar-e Sharif

Dass in der Region eine klinisch besonders aggressive Form der ZCL vorkommt, wurde im Rahmen einer Risikoevaluierung zeitgleich in der etwa 70 km entfernten südsudbischen Stadt Termez festgestellt (7). Die wissenschaftliche Untersuchung in MeS unter enger Einbeziehung afghanischer Spezialisten wie dem Leiter der Leishmanioseklinik der Provinz Balkh in MeS ergab, dass in dieser Region simultan zwei Formen der Hautleishmaniose vorkommen: die aus Kabul bekannte städtische ACL in MeS Stadt mit 174 (ca. 5 %), und die ländlich vorkommende

ZCL mit 3782 (ca. 95 %) registrierten Fällen im Jahr 2004 (8). Seitdem kontinuierlich durchgeführte, begleitende wissenschaftliche Studien zur ZCL belegten folgendes (8):

- auf einem größeren Areal, das auch das Flughafengelände MeS umfasst, befindet sich einer der weltweit aktivsten enzootischen ZCL-Herde überhaupt
- das Hauptreservoir des ZCL-Erregers, *Leishmania major*, stellt der Große Gerbil, *Rhombomys opimus* dar (und nicht die Mongolische Rennmaus, die wild in Afghanistan gar nicht vorkommt). Bedingt durch fördernde menschliche Umweltveränderungen im Rahmen des bewässerten Getreideanbaus lebt das Reserviertier hier in der höchsten je gemeldeten Populationsdichte von über 3.300 Löchern pro Hektar vorkommt
- die Überträger-Sandmücke wurde hier als *Phlebotomus papatasi* identifiziert
- die primäre Infektionskette war nach Analyse der Erreger in gefangenen und bestimmten Sandmücken und Nagetieren folglich: Naturreservoir Großer Gerbil > Sandmücke *Phlebotomus papatasi* > Großer Gerbil. Der Mensch ist im Ökosystem für *Leishmania major* ein Zufallswirt, muss er sich doch erst während der Aktivitätszeit der Sandmücken von etwa 16:00 bis 06:00 Uhr in einem enzootischen Infektionsherd exponieren. Durch den geringen Flugradius der Sandmücken von <100m ist eine Infektionsgefährdung für den Menschen außerhalb dieser fokalen Naturherde praktisch nicht gegeben
- die mittels CDC-Lichtfallen nachgewiesenen Sandmückendichten sind mit einem Maximum von 2071 Sandmücken pro Lichtfalle und Fangnacht rekordverdächtig (8)
- im Gegensatz zur ACL mit Erkrankungsmaximum Ende Februar/Anfang März tritt das der ZCL im Oktober auf. Aufgrund der herausgearbeiteten spezifischen Saisonalitätsunterschiede („die ACL ist in Nordafghanistan aktiv, wenn die ZCL inaktiv ist“) kann dieser neuerdings ohne komplizierte und teure Labordiagnostik zur epidemiologischen Beschreibung des verantwortlichen Leishmanioseerregers in Nordafghanistan herangezogen werden (9).

Die nachgewiesene Infektionskette der ZCL in der Region MeS ist schematisch aus Abb. 1 zu entnehmen.

Präventions- und Bekämpfungsstrategien und deren Wirksamkeit

Nach Analyse der ZCL-Epidemiologie mussten realisierbare und maßgeschneiderte integrative Maßnahmen zur Vektorprävention und -bekämpfung einschließlich Gesundheitsaufklärung des betroffenen Personals („Health Education im Sinne einer Verhaltenssteuerung“) entwickelt werden. Dadurch, dass eine Erregerübertragung auf höchstem Niveau nachgewiesen wurde, sind Infektionskettenunterbrechungsmechanismen

nach dem Tilgungsprinzip gemäß Infektionsschutzgesetz einzusetzen.

Die eingesetzten persönlichen Schutzmaßnahmen gegen Vektorenstiche beinhalten

- die Verwendung von ausreichend wirksamen Hautrepellenzien (Insektenschutzmittel Bw auf der Basis von 30 % DEET, herstellt von und geprüft durch die Bundeswehr)
- die Verwendung einer speziellen, werkseitig ausgerüsteten hochresidualen Permethrin-impregnierten Uniform mit korrekter Trageweise
- die Verwendung Insektizid-impregnierter Moskitonetze sowie Fliegengitter an Türen und Fenstern
- Sportaktivitäten nicht während der zirkadianen Aktivitätszeiten der Überträgersandmücken.

Die optimierten integrativen und gleichzeitig ökologisch vertretbaren Tilgungsmaßnahmen bestehen aus chemischen, mechanischen, ökologischen Maßnahmen einschließlich standardisiertem Monitoring und müssen die Reservoirscheibe Großer Gerbil, aber auch die Überträgersandmücken, in vollem Umfang abdecken können. Campsanierungs- und Absicherungsmaßnahmen sowie Bekämpfung umfassen:

- komplettes Abschieben Gerbil-befallener Erdwälle sowie weitergehendes Abtragen der oberen Erdschicht um etwa 30 cm zur mechanischen Eliminierung des Gerbils
- Verdichtung des gesamten Bodens und Aufschotterung des Campbereiches innerhalb der Schutzwälle um mindestens 10cm – soweit nicht ohnehin betoniert wird – zur Verhinderung eines Neubefalls mit Nagetieren
- Sicherung des gesamten Lagerbereichs mit einer Mauer von mindestens 2m Höhe (Überflugschutz vor Sandmücken) und einem davor angelegten Sicherungstreifen von 50 Metern (Befallschutz vor Nagetieren); Freihalten des Camps, des Walls sowie des äußeren Sicherungstreifens vor jeglicher Vegetation (ausgenommen Bäume)
- kontinuierliches Monitoring von Nager- und Sandmückenbefall sowie *Leishmania major*-Infektionen in Reservoir und Vektor im Lagerbereich
- speziesspezifische Bekämpfung neu eingewanderter Nagetiere mit rodentiziden Giftködern
- Behandlung durch Monitoring nachgewiesener Sandmückenbrutplätze (*P. papatasi* brütet im Ökotope fast ausschließlich in Gerbillöchern) außerhalb von Unterkunftsgebieten mit Permethrin-haltigen Heißnebelformulierungen.

Biologische Bekämpfungsmaßnahmen des Großen Gerbils mit Fressfeinden („Katten und Falken“), wie im Eingang erwählten PCN-Artikel fälschlicherweise dargestellt, wird nicht durchgeführt und würde auch nicht zu einer schnellen, vollständigen und dauerhaften Populationsreduktion der Reservirnager und damit assoziierter Vektorsandmücken führen. Hierzu würden sich Frettchen oder die lokal vorhandenen Fressfeinde wie Marder- (s. Abb. 2) und Schlangenarten schon eher eignen. Allerdings können auch diese Fressfeinde Erregerträger sein und sind daher im Lagerbereich unwillkommen.

Die seit Lageraufbau im Januar 2006 kontinuierlich durchgeführten integrierten Präventionsmaßnahmen im deutschen Verantwortungsbereich haben sich bislang als derart effektiv herausgestellt, dass im Jahr 2006 nur ein ZCL-Fall, und im Jahr 2007 kein ZCL-Fall gemeldet wurde. Hypothetisch zu erwarten wären nach Quantifizierung des Infektionsdrucks der ZCL

Marder in Gerbilloch bei Mazar-e Sharif. Natürliche Feinde des Großen Gerbils, wie beispielsweise Marderarten, können für Bekämpfungsmaßnahmen nach dem Tilgungsprinzip nicht eingesetzt werden.
Foto M. Faulde



“Wie bei den meisten Vektor-übertragenen Infektionserkrankungen, gibt es auch bei der Leishmaniose weder Impfung, noch Chemoprophylaxe”

aus dem Jahr 2005 jährliche Infektionszahlen zwischen 400 und 1000 Fällen pro 1000 ganzjährig exponierter Personen (8). Da die Behandlung der ZCL aufwändig und teuer ist, werden unter Einbeziehung von Kosten für Repatriierung und Krankheitsausfall je nach Berechnungsgrundlage – unabhängig vom ethisch-moralischen Aspekt der Krankheitsprävention - mindestens 20 Millionen Euro jährlich durch die Präventionsmaßnahmen allein an diesem Standort eingespart. Um diese neuen erfolgreichen Erfahrungen in der Prävention der Leishmaniose in Zentralasien allen Interessierten weiterzugeben, sind diese kürzlich in internationalen Fachzeitschriften zur Publikation eingereicht worden.

Hab`acht: „Near-Real-Time“ Überwachung der Infektionsketten

Durch kontinuierliches standardisiertes Vektor- und Reservoirmonitoring konnte im Vergleich zu den Ergebnissen außerhalb des sanierten Campbereiches eine nachhaltige Wirkung insbesondere bei ökologischen Verfahren festgestellt werden. Der Befall mit dem Großen Gerbil wurde im gesamten Lagerbereich mit 5 gefangenen Jungtieren im Jahr 2006, und drei in 2007, praktisch eliminiert. Alle *R. opimus* waren *L. major*-negativ (Vergleich außerhalb des Camps: durchschnittlich 40% *L. major*-positiv). Parallel sank die Sandmückendichte in den Jahren 2006 und 2007 um den Faktor 100 bis 1000 im Vergleich mit der Sandmückendichte über den Gerbilbauten außerhalb des Lagers. Die sich unter den im Camp gefangenen Sandmückenarten befindlichen wenigen weiblichen *P. papatasi* (d.h. der Hauptvektoren) waren allesamt *L. major*-negativ, also nicht infektiös (Vergleich außerhalb des Camps: 25% der Pools à 10 Mücken waren *L. major* positiv). Im Vergleich mit dem retrospektiv analysierten Infektionsdruck aus dem Jahr 2005 mit einer quantitativen Infektionsrate für die ZCL von 0.058 war diese in 2006 auf 0.0000055, und in 2007 auf 0.0 gesunken (8). Damit führte die Gesamtheit aller implementierten Protektions-, Aufklärungs- und Bekämpfungsmaßnahmen zur einer 1:10.000- bis 1:100.000-fachen Infektionsreduktion bei den in MeS stationierten deutschen Bundeswehrangehörigen. Die enge wissenschaftliche Einbindung afghanischer Spezialisten in die Forschungsergebnisse führte durch deren motivierte Aufklärung der lokalen Bevölkerung im Raum MeS

innerhalb der letzten drei Jahre zu einem Absenken der gemeldeten jährlichen Leishmaniosezahlen um mehr als 70%.

Fazit

Wie bei den meisten Vektor-übertragenen Infektionserkrankungen, gibt es auch bei der Leishmaniose weder Impfung, noch Chemoprophylaxe. Daher ist eine wissenschaftlich fundierte epidemiologische Aufklärung vor Ort mit direkt daraus abzuleitenden Maßnahmen der Seuchenbekämpfung unabdingbar. Neben dem bestmöglichen Schutz im Einsatz befindlicher Bundeswehrangehöriger werden neue Erkenntnisse und Erfahrungen in der Seuchenprävention in Form internationaler Publikationen sowie durch enge Einbindung lokaler Spezialisten auch dem betreffenden Land für die Verbesserung der medizinischen Situation und für humanitäre Hilfsprojekte zur Verfügung gestellt.

Literatur

1. Murray, H., Berman, J.D., Davies, C.R., Saravia, N.G., 2006. Advances in leishmaniasis. *Lancet* 366, 1561-1577.
2. WHO: Disease information leishmaniasis. www.who.int/tdr/diseases/leish/diseaseinfo.htm, assessed April, 14, 2008.
3. Javadian, E., Nadim, A., Nayil, A.K., 1982. Epidemiology of cutaneous leishmaniasis in Afghanistan. Part III. Notes on sandflies of Afghanistan. *Bull. Soc. Pathol. Exot. Filiales* 75, 284-90.
4. Reithinger, R., Mohsen, M., Aadil, K., Sidiqi, M., Erasmus, P., Coleman, P.G., 2003. Anthroponotic cutaneous leishmaniasis, Kabul, Afghanistan. *Emerg. Infect. Dis.* 9:727-9.
5. Anonymous, 2006. Leishmaniosegefahr in Afghanistan: Prävention in Mazar-e Sharif ist dringend erforderlich. *Die Bundeswehr* 1, 9-10.
6. Anonymus, 2006. Meer Aandacht voor preventieve Maatregelen. *Defensie Krant* Nr. 17 vom 27. April 2006, S. 6. http://www.mindef.nl/binaries/LRDK17_tcm15-62018.pdf.
7. Faulde, M.K., Werner, A., Heyl, G., 2007. Untreated zoonotic cutaneous leishmaniasis characterizing a highly aggressive strain of *Leishmania major* in Uzbekistan. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology* 21(10), 1432-1433.
8. Faulde, M., J. Schrader, G. Heyl, M. Amirih, A. Hoerauf (2008): Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis Outbreak in Mazar-e Sharif, Northern Afghanistan: An Epidemiological Evaluation. *International Journal of Medical Microbiology* 298 (5-6), 543-550.
9. Faulde, M., J. Schrader, G. Heyl, M. Amirih (2008): Differences in transmission seasons as an epidemiological tool for characterization of anthroponotic and zoonotic cutaneous leishmaniasis in Northern Afghanistan. *Acta Tropica* 105, 131-138.

HYGITEC® Monitoring und Dokumentation
Demnächst auch mit RFID-Transpondertechnik lieferbar!

Der kleine Neue: Dolphin 7600

Eine Antwort ist das Beste!
Europas mehrsprachiges Monitoring- und Online-Dokumentationssystem für Schädlingsmanagement und mehr. Bewährt und unübertroffen seit 2004.

PERMANENT MONITORING jetzt integrierbar!

KAISER MEDIA KG
D-25336 Elmshorn
Fon +49 4121 5798490
Fax +49 4121 5798499
info@kaiser-media.eu
www.hygitec.de

Wir denken, wie ein Nagetier. Und was ein Nagetier mag. Wir haben verschiedene Geschmacksrichtungen erforscht. Unterschiedliche Träger. Weizen Köder. Gel Köder. Block Köder, mit unterschiedlichen Formen um das Nagen zu fördern. Unterschiedliche Köderboxen, die das ideale Füttern in der Umwelt fördern. Es geht um das Denken – Nagetiere müssen draußen bleiben. Und unsere Mitwettbewerber ebenfalls.



Für Mäuse



Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen.

Sorex International, Groothandelsgebouw,
P.O. Box 29073, 3001 GB Rotterdam, Niederlande.

Tel: +31 10 282 7995 Fax: +31 10 282 7999

www.sorexinternational.com

Talon ist ein eingetragenes Warenzeichen von Syngenta.



SOREX
INTERNATIONAL
Behaviour led control



24. Münchner Gefahrstoff – Tage

26. – 28. November 2008 , Holiday Inn Munich- City Centre, München

Der größte deutsche Gefahrstoff-Kongress bietet auch dieses Jahr mit Plenarveranstaltungen und Spezialsymposien ein Höchstmaß an zuverlässigen Information und somit ein breites Dialogfeld zu allen aktuellen Fragen aus dem Gefahrstoffbereich.

Unter der bewährten Leitung von Dr. Helmut A. Klein referieren mehr als 30 international anerkannte Experten aus den Bereichen des Umwelt-, Arbeits- und Verbraucherschutzes über wichtige Neuerungen aus dem Chemikalienrecht und geben Arbeitshilfen für die praktische Umsetzung des Gefahrstoffrechts.

Dabei liegen die Schwerpunkte u. a. auf diesen Themen: Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie, Gefährdungsbeurteilung, GHS, Rechtsreform arbeits-medizinische Vorsorge Gefahrstoffmanagement, Störfälle mit Gefahrstoffen in technischen Anlagen Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe.

Noch praxisbezogener wird auf den Parallelsymposien am zweiten Kongresstag auf folgende Spezialthemen eingegangen: Neues aus den Ausschüssen für Gefahrstoffe und Betriebssicherheit, Was bringt REACH für die Gefährdungsbeurteilung? - Schnittstelle KMU

und REACH –Aktuelle Gefahr- und Biostofffragen aus der Praxis, Umweltrelevante Gefahrstoffe in Produkten und in der Produktion.

Daneben können sich die Teilnehmer auf der begleitenden Fachausstellung über die neuesten Entwicklungen und Produkte informieren.

Ein Novum in diesem Jahr ist ein Spezialsymposium zum Thema „Schädlingsbekämpfung im Dienste der Gesundheit“, das am 25.11.2008 dem Kongress vorgeschaltet wird. Des Weiteren wird dieses Jahr erstmalig als Highlight des Kongresses am 26.11.2008 der Gefahrstoffschutzpreis verliehen.

Die Münchner Gefahrstoff-Tage finden vom 26. - 28.11.2008 im Holiday Inn Munich - City Centre statt.

Anmeldung und weitere Informationen:

mic – management information center GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 1, D-86899 Landsberg,
Tel: 0 81 91/1 25-4 64, Fax: 0 81 91/1 25-6 00,
E-Mail: p.baumeister@m-i-c.de, Internet: www.m-i-c.de

Neue EU-einheitliche Höchstgehalte für Pflanzenschutzmittel: Hohe Sicherheitsstandards für Verbraucher und Lebensmittelwirtschaft

Pressemitteilung des Bundes für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V. (BLL) vom 29.08.2008

Ab dem 1. September 2008 gelten [nach Verordnung (EG) Nr. 396/2005] neue EU-einheitliche Höchstgehalte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln. Sie kommen Verbrauchern und Lebensmittelwirtschaft in der gesamten EU zu Gute. „Mit der Harmonisierung der Rückstandshöchstgehalte ist ein hohes Ziel sowohl für den Verbraucherschutz als auch für einen funktionierenden Binnenmarkt erreicht“, bewertet Prof. Dr. Matthias Horst, Hauptgeschäftsführer des Bundes für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL) die neue Regelung.

Insgesamt treten einige zehntausend Rückstandshöchstgehalte in Kraft. Bislang waren nur für einige Wirkstoffe Höchstgehalte gemeinschaftsweit festgesetzt. Für andere bestanden in jedem Mitgliedstaat unterschiedliche Höchstgehalte. EU-weit gilt nun auch ein einheitlicher hoher Sicherheitsstandard. Vor der Aufnahme in die EU-Verordnung wurden die bislang national geltenden Höchstgehalte noch einmal umfassend von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) auf ihre gesundheitliche Unbedenklichkeit überprüft. Dabei wird, wie bislang auch schon in Deutschland, regelmäßig ein Sicherheitsfaktor von 100 angewendet. Die Höchstgehalte werden damit so vorsichtig festgesetzt, dass selbst eine Überschreitung in der Regel nicht gesundheitlich bedenklich ist. Häufig ist die Sicherheitsspanne sogar noch größer, da bei der Festsetzung der Höchstgehalte auch die Menge berücksichtigt wird, die gemäß Guter Landwirtschaftlicher Praxis überhaupt nur benötigt

wird und vielfach deutlich unterhalb der gesundheitlich relevanten Menge liegt.

Durch die einheitliche Festlegung der EU-Werte können die Anbauer landwirtschaftlicher Erzeugnisse ihre Produkte in allen EU-Mitgliedstaaten vermarkten. Die Situation, dass beispielsweise in einem Mitgliedstaat unter Verwendung zulässiger Pflanzenschutzmittel angebaute Äpfel zwar in das eine EU-Land, nicht aber in ein anderes exportiert werden dürfen, gehört damit der Vergangenheit an. Für den grenzüberschreitenden Handel mussten vielfach Allgemeinverfügungen beantragt werden; dieser bürokratische Aufwand für Behörden und Antragsteller entfällt zukünftig.

Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)

Der BLL ist der Spitzenverband der deutschen Lebensmittelwirtschaft. Ihm gehören ca. 500 Verbände und Unternehmen der gesamten Lebensmittelkette – Industrie, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und angrenzende Gebiete – an.

Für weitere Informationen:

Brigitte Grothe
Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e. V. (BLL)
Tel.: +49 228 81993-134, Fax: +49 228 81993-234
E-Mail: bgrothe@bll.de
Internet: www.bll.de

Der Kunde kommt zuerst!

Manfred Kaiser

KAISER MEDIA KG, Franz-Marc-Str. 12 - D-25336 Elmshorn
Fon +49 4121 5798490 - Fax +49 4121 5798499

Dieses Motto sollte bei allen PCO-Unternehmen ganz oben stehen. Chefs und Verantwortliche in der Verwaltung wissen das und bemühen sich, nebenbei auch den „Papierkram“ in den Griff zu bekommen.

Durch eine Zertifizierung nach DIN EN 9001 wird dieses Prinzip deutlich und immer wieder in Erinnerung gerufen. Die EDV sollte dabei ein umfassender Helfer sein. ERP- (Warenwirtschaft) und CRM-Systeme (Kunden- und Vertriebsmanagement) auf Windows-Basis gibt es viele. Sie werden aber selten von kleinen bis mittleren Betrieben genutzt. Da greift man schon gern mal auf Word und Excel zurück, die zwar weltbekannt sind aber selten eine Lösung des Verwaltungsproblems insgesamt darstellen.

Die Firma KAISER MEDIA KG aus Elmshorn, bekannt geworden durch das HYGiTEC Dokumentationssystem, ist neue Wege gegangen und stellt jetzt ein Faktura und Büromanagementsystem vor, das speziell für die Schädlingsbekämpfungsbranche entwickelt und umgesetzt wurde. Diese Software ist Linux- und Browserbasiert hergestellt und enthält alle Elemente, die für das erfolgreiche und effiziente Führen einer kaufmännischen Verwaltung erforderlich sind. Die Datenmodule sind miteinander verknüpft und ergänzen sich gegenseitig, so dass z.B. doppelte oder gar dreifache Datenhaltung der Vergangenheit angehört. Wiederkehrende Dokumente wie Angebote, Aufträge, Lieferscheine usw. können einfach dupliziert und einem neuen Kunden zugeordnet werden. Ebenso kann man Standards definieren, die auf Abruf zur Verfügung stehen. Die Druckansichten werden als pdf-Formular angeboten. Das gesamte System ist offen für eigene Einstellungen, Inhalte und Texte. Jeder kann sich sein eigenes „System“ bauen. Flexible Module sorgen für schnelle Ergänzungen und ggf. Erweiterungen.

Besonders interessant ist, dass es eine Schnittstelle zur HYGiTEC Dokumentation gibt. Beide Systeme können miteinander verbunden werden, tauschen Daten aus und synchronisieren sich gegenseitig. Was in der einen Datenbank geändert wird, ändert sich automatisch auch in der anderen Datenbank. Nimmt man als Beispiel die Stammdaten eines Kunden, der bereits in der Doku-Datenbank existiert, können diese Daten ganz einfach auch in die Datenbank der HYGiTEC Faktura übernommen werden. Änderungen brauchen nur in einer Datenbank durchgeführt werden, die andere übernimmt sie automatisch. Warenverbräuche in der



Dokumentation werden selbstverständlich im Warenlager der Faktura abgebucht. Jetzt können auch Einzeljobs, die über das Erfassungsgerät (Scanner) erfasst werden, über die Faktura abgerechnet werden. Diese Daten fließen mit „Klick“ in die Faktura und können dort weiterverarbeitet werden. So gibt es eine Fülle hochinteressanter Funktionen, die einerseits einfach und komfortabel zu bedienen sind, andererseits aber auch die Informationen liefert, die der Chef, der technische Leiter, der Sachbearbeiter usw. für ihre tägliche Arbeit dringend benötigen, um stets up to date zu sein und die richtigen Entscheidungen zu treffen. Eben immer im Sinne der Kundenerwartungen und Kundenzufriedenheit. Wie gesagt: Der Kunde kommt zuerst!

Schauen Sie sich das neue Programm einmal an. Im September kann man sich für einen Demozugang zur neuen HYGiTEC Faktura und Büromanagement anmelden. Eine E-Mail an demo@kaiser-media.eu mit Vor- und Zuname, Firma sowie vollständiger Adresse reicht aus.



KAISER MEDIA KG
Eine Antwort ist das Beste!



Faktura und Büromanagement

CRM Modul Kunden- und Vertriebsmanagement in Vorbereitung!

- **Einstellungen**
Stammdaten - Login - Mitarbeiter
Mahntexte
- **Kundenverwaltung**
Kunden - Lieferanschriften - Personen
Banken - Zahlung
- **Artikelverwaltung**
Gruppen - Artikel - Warenlager
- **Textverwaltung**
Textbausteine

- **Geschäftsvorgangsverwaltung**
Angebote - Aufträge - Arbeitsanweisungen
Lieferscheine - Rechnungen - Umsatz
Provision - Mahnung - Offene Posten - Briefe
- **Vertragsverwaltung**
Mehrfachjobs - Service-Verträge
- **Terminverwaltung**
Techniker - Termine
- **Auswertungen**
Kalkulation - Nachkalkulation
Abwesenheitszeiten



KAISER MEDIA KG
Franz-Marc-Str. 12
D-25336 Elmshorn
Fon +49 4121 5798490
Fax +49 4121 5798499
info@kaiser-media.eu
www.hygitec.info

● Zwei Systeme, eine Lösung
● Schnittstelle zu HYGiTEC Dokumentation

● Jetzt für Demoversion anmelden

Ventilationen und Klimaanlageanlagen:

Wege von der Straßentaube zum Menschen

Daniel Haag-Wackernagel

Einleitung

Die Bestände der Straßentaube (*Columba livia*, Gmelin 1789) haben dank des guten Nahrungsangebotes durch die Taubenfütterung im Laufe der letzten Jahrzehnte weltweit in beinahe jeder größeren Stadt zugenommen. Neben der Verschmutzung von Gebäuden und Denkmälern durch Taubenkot stellen die Taubenpopulationen, die oft unter schlechten Bedingungen in zu hoher Zahl unsere Städte besiedeln, ein städtehygienisches Problem dar. Das enge Zusammenleben ermöglicht die Übertragung von Krankheiten und Parasiten auf den Menschen und seine Haustiere. Straßentauben beherbergen wie alle wildlebenden Tiere eine reiche Parasitenfauna und eine große Zahl an Mikroorganismen, die den Menschen theoretisch befallen können.

Menschen leben und arbeiten in Gebäuden und Straßentauben nutzen eben diese Orte als Brut-, Schlaf-, und Warteplätze. So ergeben sich vielfältige Kontaktmöglichkeiten, bei denen Mikroorganismen und Ektoparasiten von der Straßentaube auf den Menschen übergehen können. Bis heute wurden bei der Straßentaube insgesamt 18 verschiedene Ektoparasiten nachgewiesen, die auch den Menschen befallen können. Davon wurden acht nachweislich auf den Menschen übertragen (Haag-Wackernagel 2005). Die Straßentaubenpopulationen sind auch ein ernst zu nehmendes Reservoir für zoonotische (d.h. auf den Menschen übertragbare) Erkrankungen. Bis heute wurden in epidemiologischen Untersuchungen an Straßentauben

insgesamt 110 humanpathogene Krankheitserreger nachgewiesen, wovon sieben effektiv auf den Menschen übertragen wurden (Haag-Wackernagel 2006).

Die Straßentaube ist ein Höhlenbrüter. Der ideale Brutplatz liegt an einem ruhigen Ort, mehrere Meter über dem Boden, in einem halbdunklen Raum. In der Stadt sind solche Brutplätze für Straßentauben extrem selten. Dachböden werden verschlossen und Fassaden sind oft mit Abwehrsystemen vor Taubenbefall geschützt. Deshalb herrscht unter den Tauben eine starke Konkurrenz um geeignete Brutplätze. Oft drängt sich Nest an Nest, was die Ausbreitung von Krankheiten und Parasiten unter den Tauben fördert (Haag 1991). Viele Brutpaare weichen zum Brüten an wenig geeignete Orte aus. So konnten Nester hinter halb geschlossenen Fensterläden, hinter Wandverkleidungen in Tiefgaragen oder ungeschützt auf Sims an Hausfassaden gefunden werden. Das bringt die Tauben und ihre Begleitfauna nah an den Menschen und seinen Lebensraum heran (Haag 1984). Besonders beliebt als Brut- und Schlafplätze sind gedeckte Aussenmodule von Klimaanlageanlagen, Ventilationsöffnungen und Schächten. Da diese Strukturen ins Innere von Gebäuden führen, können sie als Eintrittspforten und Wege für Krankheitserreger und Parasiten zum Menschen dienen.

Krankheiten

Krankheitserreger sind meistens extrem klein und gelangen passiv in ihre Wirte. Eine Analyse der bisher aufgetretenen Krankheitsübertragungen von der Straßentaube auf den Menschen zeigte, dass beinahe alle Übertragungen durch Inhalation über die Atemwege erfolgten (Haag-Wackernagel 2006). Viren, Bakterien und tierische Einzeller werden in Form kleinster Tröpfchen (als Aerosol) eingeatmet und können eine Infektion der oberen Schleimhäute der Atemwege und der Lunge verursachen. In einer zweiten Phase kann es zu einer lebensgefährlichen generalisierten Infektion kommen, in der die Erreger mit dem Blutgefäßsystem über den ganzen Körper verteilt werden. Ob es nach dem Eindringen der Krankheitserreger zu einer Infektion kommt oder nicht hängt vom Zustand des individuellen Immunsystems des Betroffenen, der Anzahl der Erreger und deren Virulenz ("Bösartigkeit"), ab. Menschen mit geschwächtem Immunsystem sind besonders anfällig. In diese Gruppe gehören z.B. Kinder, Alte, Schwangere, Transplantationspatienten und Menschen mit einer HIV-Infektion. Der größte Teil der bisher berichteten Fälle von Infektionen, die von Straßentauben über Ventilationen und Klimaanlageanlagen stattfanden, betrafen Patienten mit geschwächtem Immunsystem.

Verkotung von Klimaanlageanlagen



Tauben sind Träger des weltweit verbreiteten Hefepilzes *Cryptococcus neoformans*, der unter anderem auch im Boden vorkommt. Die winzigen, nur 4–6 Tausendstel Millimeter großen Sprosszellen wurden im Kropf, im Darmtrakt und auf der Körperoberfläche von Tauben nachgewiesen. Die Erreger werden vom Menschen über den Atemtrakt aufgenommen und können sich in der Lunge vermehren. In den meisten Fällen heilt diese so genannte primäre pulmonale Kryptokokkose ohne äussere Krankheitszeichen ab. Bei Personen mit reduzierter Immunabwehr können sich die Erreger im ganzen Körper ausbreiten und über das Blut ins Gehirn, in die Leber, die Haut und andere Organe gelangen. Besonders gefährlich ist die Entzündung des Gehirns und seiner Hirnhäute (Kryptokokken-Meningoenzephalitis) zu der dieser Hefepilz eine besondere Affinität aufweist. *C. neoformans* gilt als klassischer opportunistischer Erreger von HIV-positiven Patienten. *C. neoformans* ist aber anscheinend auch in der Lage, Menschen ohne Immunsuppression zu befallen. Lam et al. (2001) beschrieben den Fall eines immunkompetenten Patienten, der sich bei der Reinigung eines mit Taubenkot verschmutzten Balkons mit dem Erreger infizierte. Littman (1959) berichtet von einem New Yorker Arzt, der einige Stunden in der Nähe einer Klimaanlage in der Bibliothek des Spitals arbeitete. Einige Wochen später entwickelte er eine primäre Kryptokokken-Meningitis, eine schwere und gefährliche Hirnhautentzündung. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Schächte der Klimaanlage mit Straßentaubenkot verschmutzt waren, der einen virulenten Stamm von *Cryptococcus neoformans* enthielt. Die winzigen Sprosszellen des Erregers wurden von der Klimaanlage eingesaugt und in die Bibliothek des Spitals verfrachtet, wo sie dann vom erwähnten Arzt inhaliert wurden.

Aspergillus ist ein weiterer Pilz, der von der Straßentaube auf den Menschen übertragen werden kann. *Aspergillus* ist ebenfalls ein opportunistischer Erreger, der normalerweise nur Menschen mit geschwächtem Immunsystem befällt. Der Pilz und seine Sporen führen bevorzugt zu Erkrankungen der Haut, Ohren, Nasennebenhöhlen und der Lunge, die am häufigsten betroffen ist. Alle bisher nachgewiesenen Übertragungen von Straßentauben auf Menschen betrafen immunsupprimierte Patienten. Gage und Mitarbeiter (1970) berichten von 4 Patienten, die nach Herzoperationen eine Infektion mit *Aspergillus fumigatus* entwickelten. Von diesen vier Patienten starben drei. Unterhalb der Einsaugvorrichtung der Klimaanlage, die in die Operationsräume führten, lagen auf einem Sims Taubennester; im Taubenkot konnte *Aspergillus fumigatus* nachgewiesen werden. Das Problem wurde gelöst, indem effektivere Filter in die Klimaanlage eingebaut und als Abwehrmaßnahme die Simse mit einer Verglasung für die Tauben unbrauchbar gemacht wurden. Einen ähnlichen Fall beschreiben Burton und Mitarbeiter (1972), in dem drei Nierentransplantationspatienten an einer Lungenaspergillose erkrankten. Der Pilz konnte in den Luftleitungen der Klimaanlage, die in den Isolationsraum der Station führten, nachgewiesen werden. Die Lufteinlässe waren mit Taubenkot verschmutzt, der als Infektionsquelle verdächtigt wurde. Als Gegenmaßnahme wurde die Klimaanlage revidiert und den Tauben der Zugang zu den Lufteinlässen verbaut. Mehta (1990) berichtet von vier Patienten, die nach Herzoperationen an einem Befall durch *Aspergillus* starben. Die Infektionsquelle waren Straßentauben,



Verkotung von Ventilationen

die Simse neben den Lufteinlässen der Klimaanlage als Ruheplätze nutzten. Das Filtersystem war nicht in der Lage, die Sporen von *Aspergillus* auszufiltern. In der Folge wurde ein neues System mit zusätzlichen Filtern eingebaut und offene Herzoperationen wurden nur noch in einem Operationsraum mit einem speziellen Filtersystem durchgeführt.

Bei entsprechender Veranlagung können bestimmte Personen auf wiederholten Kontakt mit Federpuder und Kotstaub von Tauben eine allergische Reaktion entwickeln, die als Taubenzüchterlunge bezeichnet wird. Die Symptome treten 6–8 Stunden nach Kontakt mit dem Antigen auf und umfassen Reizhusten, Atemnot, Fieber und Abgeschlagenheit. In der chronischen Form kann eine dauerhafte Schädigung der Lunge auftreten. Bahna (2000) beschreibt den Fall eines Arztes, der als Allergologe in einem Spital arbeitete. Er litt während mehrerer Monate an einem Besorgnis erregenden Husten, der sich auch nach mehreren Behandlungen mit verschiedenen Antibiotika nicht besserte. Seine Symptome verschlimmerten sich, sobald er einen bestimmten Raum der Klinik betrat, der über eine Klimaanlage verfügte. Eine Inspektion der auf dem Dach des Spitals liegenden Anlage zeigte, dass Straßentauben Nester in unmittelbarer Nähe des Lufteinlasses gebaut hatten. Nachdem der Hauswart die Nester entfernt und die Lufteinlässe gereinigt hatte, verbesserte sich der Zustand des betroffenen Arztes, bei dem eine Taubenzüchterlunge nachgewiesen werden konnte.



“Die hier vorgestellten Fälle zeigen, dass Klimaanlagen und Ventilationen wichtige Eintrittspforten für Krankheitserreger und Ektoparasiten in Gebäude darstellen können”

Parasiten

Von den acht von der Straßentaube auf den Menschen übertragenen Ektoparasiten (Haag-Wackernagel 2005) gelangten bisher nur die beiden eng verwandten Milben *Dermanyssus gallinae* (Rote Vogelmilbe) und *Ornithonyssus sylvii* (Europäische Hühnermilbe) über Klimaanlagen und Ventilationen ins Innere von Gebäuden. Dies dürfte mit der geringen Körpergröße zusammenhängen, die maximal etwa 1mm Länge und 0,4mm Breite beträgt. Das erlaubt ihnen, Klimaanlagen und Ventilationen selbst über kleinste Lücken zu passieren und so in das Innere von Gebäuden zu gelangen.

Ektoparasiten wandern immer dann aus ihren Verstecken aus, wenn sie sich stark vermehren oder Wirte fehlen. Daher können auch Taubenbekämpfungsaktionen die Ursache für einen Parasitenbefall sein. Der Befall findet meist nachts während der warmen Jahreszeit statt. Stiche der Roten Blutmilbe sind für den Menschen zwar lästig, aber relativ harmlos. Nach dem Stich bildet sich eine kleine, intensiv juckende Papel, die oft zerkratzt wird, so dass sich eine kleine Kruste bildet. Die Parasiten lassen sich durch Duschen vom Körper entfernen und der Juckreiz kann durch Medikamente gemildert werden.

Winkler (1967) beschrieb eine Infektion in einem Hamburger Spital. Straßentauben hatten ihre Nester in die Ventilationsöffnungen gebaut, die stark mit Milben befallen waren. Die Milben gelangten über kleine Spalten zwischen dem Metalldeckel der Ventilatorschächte und der Zimmerwand in die Stationsräume und befielen insgesamt 12 Patienten. Ein nahe bei der Ventilation liegender Patient erlitt rund 500 Stiche. Sexton und Haynes (1975) beschrieben einen Fall, in

dem nacheinander vier Patienten und drei Besucher, die sich in einem Spitalzimmer aufgehalten hatten, von Roten Blutmilben befallen wurden. In mehreren Ventilationschächten lagen Taubennester, in denen zahllose Milben gefunden wurden. Vargo und Mitarbeiter (1983) berichteten von einem Spital, in dem drei Patienten der chirurgischen Intensivstation von Milben befallen wurden. Auf dem Dach wurden verlassene Taubennester gefunden, die in der Nähe der Lufteinlässe der Klimaanlage lagen. Im Raum der Klimaanlage fanden sich Milben auf dem Boden und den warmen Zuleitungsrohren, die vom zuständigen Entomologen als die Rote Blutmilbe und die Europäische Vogelmilbe bestimmt wurden. Die Milben gelangten vermutlich über kleine Spalten entlang der Schächte der Klimaanlage in die Patientenräume. Dieser Fall ist bisher der einzige, bei dem in einem Straßentaubennest eine Mischpopulation der beiden nah verwandten Milbenarten nachgewiesen wurde. Typisch an diesem Fall ist, dass es sich bei der Infektionsquelle um verlassene Taubennester handelte. Die Milben hatten ihre natürlichen Wirte verloren und gelangten auf der Suche nach Ersatzwirten in die Patientenzimmer. Bardach (1980) beschrieb einen weiteren Fall, in dem ein einzelnes Taubennest die Ursache eines Befalls war. Die Milben waren über einen Ventilator in den Arbeitsraum einer Fabrik gelangt und hatten dort vier Arbeiter befallen. Cafiero und Mitarbeiter (2007) schildern einen Fall, in dem wiederum ein einzelnes Taubennest die Infektionsquelle war. Straßentauben hatten ein Nest hinter der Klimaanlage eines Gemeindehauses in Süditalien gebaut. Die Milben gelangten vermutlich über Spalten zwischen den Rohren und der Mauer in den Versammlungsraum, wo mehrere Angestellten und Stadträte befallen wurden.

Die hier vorgestellten Fälle zeigen, dass Klimaanlagen und Ventilationen wichtige Eintrittspforten für Krankheitserreger und Ektoparasiten in Gebäude darstellen können. Bei unklaren Ursachen von Parasiten- und Krankheitsbefall sollte diese Möglichkeit deshalb immer in Betracht gezogen. Haben Straßentauben oder andere Vögel eine Klimaanlage oder Ventilation als Brutplatz ausgewählt, empfiehlt sich (I) die Entfernung des Nestes, (II) eine saubere Desinfektion und Parasitenbekämpfung und (III) die Anbringung von Taubenschutzmaßnahmen, um einen zukünftigen Befall zu verhindern. Generell sollten im Spitalbereich Vogelneester nicht geduldet werden, da Patienten mit einem geschwächten Immunsystem eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit aufweisen.

Literatur

BAHNA SL (2000) A custodian cured the doctor! Pediatrics 105(5): E71.

BARDACH H (1980) Akariasis durch *Dermanyssus gallinae* (Gamasoidosis) in Wien. Zeitschrift für Hautkrankheiten 56(1): 21–26.

BURTON JR, ZACHERY JB, BESSIN R, RATHBUN HK, GREENOUGH WB, STERIOFF S, WRIGHT JR, SLAVIN RE, WILLIAMS GM (1972) Aspergillosis in four renal transplant recipients. Diagnosis and effective treatment with Amphotericin B. Annals of internal medicine 77: 383–388.

CAFIERO MA, CIRCELLA E, SANTAGADA G, PARISI A, LOMUTO M, CAMARDA A (2007) Infestazione da *Dermanyssus gallinae* nell'uomo. Un problema di igiene urbana. Obiettivi & Documenti Veterinari 6: 41–45.



Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*)



GAGE AA, DEAN DC, SCHIMERT G, MINSLEY N (1970) *Aspergillus* infection after cardiac surgery. Archives of Surgery 101(3): 384–7.

HAAG D (1984) Ein Beitrag zur Ökologie der Stadttaube. Dissertation der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel, Verlag Medizinische Biologie.

HAAG D (1991) Population density as a regulator of mortality among eggs and nestlings of feral pigeons (*Columba livia domestica*) in Basel, Switzerland. In: Proceedings of International Symposium of the Working Group on Granivorous Birds, INTECOL, Slupsk, Poland, Sept 14–17 1989, Warszawa: J. Pinowski, B. P. Kavanagh and W. Gorski, PWN – Polish Scientific Publishers, Warszawa, 21–31.

HAAG-WACKERNAGEL D (2005) Parasites from feral pigeons as a health hazard for humans. Annals of Applied Biologists 147: 203–210.

HAAG-WACKERNAGEL D (2006) Gesundheitsgefährdungen durch die Straßentaube *Columba livia*. Krankheiten. Amtstierärztlicher Dienst und Lebensmittelkontrolle 4:262–272.

LAM CL, LAM WK, WONG Y, OOI GC, WONG MP, HO J.C, LAM B, TSANG KW (2001) Pulmonary cryptococcosis: A case report and review of the Asian-Pacific experience. Respiriology 6 (4): 351–355.

LITTMAN ML (1959) Cryptococcosis (Torulosis), current concepts and therapy. American Journal of Medicine 27: 976–998.

“Das erlaubt ihnen, Klimaanlage und Ventilationen selbst über kleinste Lücken zu passieren und so in das Innere von Gebäuden zu gelangen”

MEHTA G (1990) *Aspergillus* endocarditis after open heart surgery: an epidemiological investigation. Journal of hospital infection 15(3): 245–53.

SEXTON DJ & HAYNES B (1975) Bird-mite infestation in a university hospital. The Lancet 22: 445.

VARGO JA, GINSBERG MM, MIZRAHI M (1983) Human infestation by the pigeon mite: a case report. American Journal of Infection Control 11(1): 24–25.

WINKLER A (1967) Endemie durch Vogelmilben (*Dermanyssus gallinae*) in einem Krankenhaus. Dermatologische Wochenschrift, Heft 16: 458–459.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Daniel Haag-Wackernagel, Departement Biomedizin, Anatomisches Institut der Universität Basel, Pestalozzistrasse 20, CH-4056 Basel, Schweiz. E-Mail: daniel.haag@unibas.ch.

Injektoren, Pumpen und Zubehör für Holzschutz

Colomba NT®

flüssige Taubenvergrämung

Nischenprodukt mit BAuA-Registrierung

für Dächer, Balkone, Futterplätze, Simse und andere Stellen, an denen eine Vergrämung nicht oder nur aufwendig möglich ist.

- geeignet für leichten und mittleren Besiedlungsdruck
- einfache Ausbringung mit Druckspritze oder Pinsel / Bürste
- auch bei tiefen Temperaturen voll wirksam
- Abschluss von Daueraufträgen möglich

Infos und Bestellung bei:

G.H.T. Brandl; Vertrieb spezieller SBKM
 Wilhelm-März-Str. 1; 86356 Neusäß
 Tel: 0821 / 45 30 46-1; Fax: 0821 / 45 30 46-2
 e-mail: b-p@schaedlingsbekaempfung-schwaben.de

Neues Buch der WHO (Weltgesundheitsorganisation)

Gesundheitsgefahren durch Schädlinge

Bonnefoy, X., Kampen, H. & Sweeney, K. (Hrsg.) (2008) Public Health Significance of Urban Pests. WHO. ISBN 978-92-890-7188-8.

Das englischsprachige Buch behandelt auf 569 Seiten in 15 Kapiteln die von Schädlingen ausgehenden Gesundheitsgefahren. Das von 30 internationalen Wissenschaftlern verfasste Werk ist schwerpunktmäßig den Regionen Nordamerika und Europa gewidmet. Es enthält folgende Kapitel:

- Kapitel 1:** Allergisches Asthma
- Kapitel 2:** Schaben
- Kapitel 3:** Hausstaubmilben
- Kapitel 4:** Bettwanzen
- Kapitel 5:** Flöhe
- Kapitel 6:** Pharaoameisen
- Kapitel 7:** Fliegen
- Kapitel 8:** Vögel
- Kapitel 9:** Kleiderläuse
- Kapitel 10:** Zecken
- Kapitel 11:** Stechmücken
- Kapitel 12:** Schadnager
- Kapitel 13:** Freilandnager
- Kapitel 14:** Biozide - Risiken und Gefahren
- Kapitel 15:** Integrierte Schädlingsbekämpfung (IPM)

Speziell für den Schädlingsbekämpfer dürfte das Kapitel 14 besonders interessant sein, da Eigenschaften einzelner Wirkstoffe dargestellt werden. Ein kostenloser download des WHO-Buches steht im Internet unter <http://www.euro.who.int/document/e91435.pdf> zur Verfügung. Alternativ kann das WHO-Buch zum Preis von ca. 75 Euro (120 CHF) bestellt werden: <http://www.who.int/bookorders>.

Eine ebenfalls kostenlose Zusammenfassung des WHO-Buches wurde vom Chartered Institute of Environmental Health erstellt und kann unter www.urbanpestbook.com heruntergeladen werden. Derzeit sind eine Englische, eine Deutsche und eine Spanische Version verfügbar. Weitere Sprachen sollen folgen.



“Das von 30 internationalen Wissenschaftlern verfasste Werk ist schwerpunktmäßig den Regionen Nordamerika und Europa gewidmet”



Die Leica Disto-Familie Schnell, effizient & kostengünstig

Mit diesen 3 Original Laser Entfernungsmessgeräten von Leica bietet Ihnen Killgerm ein perfektes Werkzeug an, das Ihren Alltag erleichtern wird.

Mit dem Disto D2, D3 und D5 stehen Ihnen millimetergenaue Meßbereiche von 5cm bis hin zu 200m zur Verfügung. Je nach Gerätetyp sind Raumberechnungen, Addition und Subtraktion von Messwerten, indirekte Höhenmessung mit der Pythagoras- Funktionen und Messen bei Dunkelheit nur einige Vorteile, die die Geräte Ihnen bieten. Die Disto-Familie bekommen Sie exklusiv bei Killgerm.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Killgerm GmbH, Neuss unter +49 (0) 2131 – 71 80 90 oder senden Sie eine Email an verkauf@killgerm.com



Leica DISTO™ D2
Messbereich 5cm-60m



Leica DISTO™ D3
Messbereich 5cm-100m



Leica DISTO™ A5
Messbereich 5cm -200m

Wirksame Nagerbekämpfung in natürlicher Umgebung

Zwei einzigartige Produkte von Killgerm

Der AF Tyre-Baiter™

- Nutzt die Vorliebe von Ratten in Gruppen in einer natürlichen Umgebung zu fressen
- Innovative Technologie bietet eine sichere zugriffgeschützte Köderstation, die Nichtzieltiere schützt
- Professionelle Optik, umweltverträgliches Design, das gebrauchte Autoreifen nutzt
- Optional im Boden verankerbar
- Ideal zum Einsatz in offenen Bereichen, wie z.B. auf Bauernhöfen und Mülldeponien



als Patent angemeldet

Die AF Underground™

- Diskrete Köderbox - entwickelt um eingegraben zu werden, während der Deckel wie ein Kanaldeckel gestaltet ist
- Sichere zugriffgeschützte Köderbox
- Stark und widerstandsfähig gegen Fremdeinwirkungen und Klimaeinflüsse
- Vielseitig verwendbar - die Länge der Eingangs-/ Ausgangstunnel kann den Gegebenheiten angepasst werden
- Alle Köder können mit den Befestigungsstangen gesichert werden
- Federgelagerter Deckel unterstützt die Bedienung
- Diskret und sicher für öffentliche Bereiche, wie z.B. Parks und Grünflächen um Einkaufszentrum



Killgerm GmbH

Hansastr. 12, D-41460 Neuss
Tel: +49 (0)2131-718090, Fax: +49 (0) 2131-7180923
Email: verkauf@killgerm.com • www.killgerm.com

Killgerm Schweiz GmbH

Wiesenstr.10, CH-8032 Zürich
Tel: +41 (0) 44 387 1896 • Fax: +41 (0) 44 387 1897
Email: verkauf@killgerm.com • www.killgerm.com

Michael Faulde

zum Professor ernannt

Dr. Leonhard Engel, Fischbach Kr. Kaiserslautern

Am 24. Juli 2008 wurde RD PD Dr. Michael F. Faulde durch den Rektor der Universität Bonn, Universitäts-Professor Dr. Winiger, zum APL-Professor im Fachgebiet Medizinische Entomologie an der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn ernannt. Damit gibt es in Deutschland erstmals seit 1968 wieder eine Professur in diesem immer wichtiger werdenden Fachgebiet.

Michael Faulde dürfte den allermeisten in der Branche kein Unbekannter sein. Sein rastloses Werben um mehr Aufmerksamkeit für die wachsenden Gefahren durch vektorassoziierte Erkrankungen auch in Deutschland fand Ausdruck in zahlreichen Vorträgen, z.B. auch im Rahmen von EUROCIDO, Grünauer Tagung oder anderen bekannten Branchenveranstaltungen. Sein intensiver, kurzweiliger Vortragsstil macht ihn immer wieder zu einem gerne eingeladenen Referenten.

Michael Faulde arbeitet auch nach seiner Ernennung zum Professor weiterhin als Leiter der Laborgruppe Medizinische Entomologie/ Zoologie im Funktionsgebiet Präventivmedizin, Laborabteilung I - Medizin des Zentralen Instituts des Sanitätsdienstes (ZInstSan) der Bundeswehr in Koblenz. Er ist Vorsitzender der Kommission zur Bewertung der Mittel und Verfahren nach §18 Infektionsschutzgesetz, Fachlich Federführender des NATO-STANAG 2048 "Chemical Methods of Insect and Rodent Control" und Mitglied der NATO Working Group on Military Preventive Medicine sowie weiterer nationaler und internationaler Fachgremien.

Trotz seiner bekannten und unbestrittenen Qualifikation auf dem Fachgebiet der medizinischen Entomologie hatte sich Michael Faulde für diese Position einem rigorosen Auswahlverfahren unter acht Bewerbern zu stellen. Danach sagte er: "Heftige Sache, das! Mache ich auch nie wieder!" PCN gratuliert Herrn Professor Faulde sehr herzlich zu dieser Leistung und hofft auf viele Jahre weiterer wichtiger Forschungsergebnisse und spannender Vorträge!

Bisherige Forschungsergebnisse und daraus resultierende Anwendungen

In über 90 Fachpublikationen und zwei Büchern hat sich Michael Faulde bisher mit wissenschaftlichen und praktischen Aspekten der medizinischen Entomologie beschäftigt. Innerhalb dieses Fachgebietes, das vor allem die Beziehung der Gliedertiere zur Gesundheit des Menschen erörtert, ergaben sich für ihn folgende Forschungsschwerpunkte:

1. Untersuchungen zu Infektionsketten und Vektorkompetenz

Seit mehreren Jahren werden die epidemiologischen Beziehungen der *Anopheles*-Mücken und ihre Übertragungsweise bezüglich der vier humanpathogenen Malariaerreger (Plasmodien) untersucht. Neben epidemiologischen Untersuchungen zur Flughafenmalaria u.a. in Deutschland werden insbesondere *Anopheles*-Arten aus Bundeswehr-Einsätzen wie Sumatra und Afghanistan mittels immunologischer und



Abb.1: Michael Faulde unmittelbar nach Überreichung der Ernennungsurkunde zum außerplanmäßiger Professor im Fachgebiet Medizinische Entomologie an der Medizinische Fakultät der Universität Bonn. Die Ernennung erfolgte durch den Rektor unter Ausschluss der Öffentlichkeit.



Abb.2: Ausbringung eines Biolarvizids (mit Gamma-Strahlen inaktiviertes *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* WDG-Präparat) zur großflächigen Bekämpfung von *Anopheles*-Mückenlarven im Rahmen einer drohenden Malariaepidemie bei Kabul, Sommer 2004.

molekularbiologischer Untersuchungsverfahren analysiert. Derzeit betreut Professor Faulde eine Dissertation über die Epidemiologie der (Reisfeld-) Malaria in Nordafghanistan. Eine zweite Dissertation untersucht u.a. die Möglichkeit einer autochthonen Übertragung des West-Nil-Fieber Virus in Deutschland. Des Weiteren wurde die Epidemiologie Nagetier-übertragener Infektionserkrankungen z.T. mit gentechnologischen Verfahren untersucht, insbesondere die Übertragungsmechanismen der Hantavirose.

2. Untersuchungen zu Epidemien vektorassoziierter Infektionskrankheiten und Entwicklung von Maßnahmen zur Infektkettenunterbrechung im militärischen Einsatz

Neben seiner Beteiligung an den Hilfsaktionen anlässlich der Oderflut 1997 nahm Michael Faulde seit 1993 an bisher 18 weltweiten Einsätzen zur qualitativen und quantitativen Bewertung des Risikos vektorassoziierter Infektionserkrankungen vor Ort teil. Darunter waren Somalia, Kenia, Djibouti, Afghanistan, Usbekistan und die Balkanländer. Aus diesen Einsätzen, die er uniformiert im Range eines Oberstleutnants durchführt, resultierten Publikationen sowie Themen für Dissertationen. Besonders erfolgreich waren in den letzten drei Jahren die Arbeiten zur Malaria sowie zur zoonotischen kutanen Leishmaniose (zkl) in Afghanistan. Nach einer zkl Epidemie (über 20 % Infektionsrate) bei holländischen Soldaten im Raum Mazar-e Sharif, Afghanistan, in 2005, wurde auch für diese Erkrankung ein „Near-real-time-Verfahren“ etabliert, um das Infektionsrisiko vor Ort kontinuierlich einschätzen zu können. Resultat: Statt der erwarteten 350-1000 zkl-Fälle bei deutschen Soldaten allein für das Jahr 2006, wurde aufgrund der rigorosen und sehr effektiven, teilweise völlig neuen Präventionsmaßnahmen lediglich ein einziger Fall an zkl registriert.

3. Entwicklung und Testung effektiverer Mittel und Verfahren zu persönlichen Schutzmaßnahmen gegen Vektoren und zur Infektkettenunterbrechung nach § 18 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Mit der Weiterentwicklung von Hautrepellenzien und vor allem Bekleidungs- und Moskitonetzimpregnierungsmitteln und -verfahren zur Abwehr und Verhinderung von Stichen und Bissen durch Krankheiten-übertragende Arthropoden gelang es, eine international



Abb.3: Entwicklung und Testung verschiedener individueller Schutzmaßnahmen gegen Krankheiten übertragende Gliedertiere: a) Untersuchungen zur Wirksamkeit werkseitig mit Permethrin imprägnierter Bekleidung zur Zeckenabwehr im Freiland; b) Testung der Durchstichsicherheit imprägnierter Moskitonetze gegen Stechmücken im Laborversuch.

“In über 90 Fachpublikationen und zwei Büchern hat sich Michael Faulde bisher mit wissenschaftlichen und praktischen Aspekten der medizinischen Entomologie beschäftigt”

führende Position einzunehmen. Gewonnene Erfahrungen aus der Bekleidungsimpregnierung mit einem neuartigen Verfahren zur Insektizidimpregnierung werden in einem jüngst begonnenen Forschungsprojekt/ Dissertationsarbeit auf die Imprägnierung von Moskitonetzen übertragen. Ziel ist, ein preiswertes, mechanisch extrem stabiles, durch chemische Imprägnierung durchschlupf- und durchstichsicheres Netz vor allem zur Malaria- und Leishmaniosebekämpfung zu entwickeln.

4. Humane Genotoxizität von Insektiziden und Akariziden

Neben der Optimierung von Vektorbekämpfungsmaßnahmen zur Infektkettenunterbrechung mittels Bioziden werden zur Verbesserung einer optimierten Nutzen-Risiko-Evaluierung genotoxische Untersuchungen mit besonders sensitiven molekularbiologischen Verfahren an zuvor isolierten menschlichen Zellen durchgeführt. Schwerpunkt der Untersuchungen sind Organochlorid-Insektizide, Organophosphat-Insektizide, Pyrethroid-Insektizide und Hautrepellenzien. Hierbei wurden auch konzentrationsabhängige Aussagen zur Genotoxizität von seit dem Golfkrieg diskutierten bioziden Wirkstoffkombinationen getroffen. Zusammen mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung wurde nach einem durchgeführten Humanbiomonitoring das toxikologische Gefährdungspotential Permethrin-imprägnierter Uniformen ermittelt. Die fachpolitisch bedeutsame, sich daraus ableitende Publikation ist kürzlich erschienen.

5. Entwicklung und Testung von Mitteln und Verfahren nach §18 Infektionsschutzgesetz

Im Rahmen der Anordnung von Maßnahmen zur Infektkettenunterbrechung nach §17 Infektionsschutzgesetz (IfSG) sind ausreichend wirksame Mittel und Verfahren nach §18 IfSG im Versuch an geeigneten Zieltieren zu prüfen und zu listen. Hierbei besitzt die Bundeswehr nach §70 IfSG Eigenkompetenz und -verantwortung. Im Rahmen angewandter wissenschaftlicher Untersuchungen werden seit Jahren vor allem Mittel und Verfahren zur Seuchenbekämpfung im Auslandseinsatz getestet, bewertet und eingesetzt. Beispielsweise wurde während eines Malariaausbruches in der Region Kabul, Afghanistan, im Sommer 2004 u.a. ein neuartiges, hochwirksames, schnell realisierbares und preiswertes Verfahren zur großflächigen Ausbringung biologisch wirksamer Larvizide entwickelt. Dabei wurde zur Bekämpfung von Mückenlarven der Gattung *Anopheles* entlang eines 8 km langen Streifens des Kabul-Flusses eine inaktivierte *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* Mikrokapsel-Suspension in Kombination mit dem Häutungshemmer Methopren unter Einsatz eines Feuerlöschfahrzeuges mit einem 3.500 Liter Tank ausgebracht. Dieses Verfahren wurde von den US-Amerikanern im Herbst 2005 während der Flutkatastrophe im Raum New Orleans ebenfalls erfolgreich eingesetzt.

Skabies (Krätze)

Dipl.-Biol. Gerd Burmeister, Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern, Außenstelle Neustrelitz

Krätze ist eine Hauterkrankung, die durch die Krätzmilbe (*Sarcoptes scabiei*, *variatio hominis*) verursacht wird. In der Literatur wird über periodische Schwankungen hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens von Krätzeerkrankungen berichtet. So kam es nach unterschiedlich großen Zeitabständen immer mal wieder zu epidemischen Phasen dieser Infektionskrankheit. In einer solchen befinden wir uns nun schon seit mehr als zehn Jahren.

In Gemeinschaftseinrichtungen, insbesondere in Alten- und Pflegeheimen sowie Heimen für Einwanderer und Asylbewerber, kann die Ausbreitung der Skabies mitunter große Probleme bereiten. Da die Einzelerkrankung nach §6 und §7 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) nicht meldepflichtig ist, sondern nur dann eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt zu erfolgen hat, wenn zwei oder mehr Krätzeerkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, dürfte von einer nicht zu unterschätzenden Dunkelziffer nicht gemeldeter Einzelfälle auszugehen sein.

Erreger

Die Krätzmilbe ist ein permanenter Ektoparasit des Menschen mit hoher Wirtsspezifität. Der gesamte Lebenszyklus wird auf bzw. in der Haut des Menschen durchlaufen. Die Krätzmilbe hat beißende Mundwerkzeuge und ernährt sich von Hautpartikeln, Zellflüssigkeit und Lymphe. Ein erwachsenes Weibchen ist durchschnittlich 0,4 mm lang. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen (0,2 - 0,25 mm groß). Die Weibchen graben sich zur Eiablage in die oberste Hautschicht ein. So entstehen 1-5 mm lange Milbengänge. Wenige Stunden nach dem Eingraben beginnt das Weibchen mit der Eiablage. Im Verlauf seines Lebens legt es 40-50 Eier, aus denen nach 2,5-5 Tagen die Larven schlüpfen. Diese durchbohren die Gänge und wandern zur Hautoberfläche, wo sie sich zu Nymphen entwickeln. Aus letzteren entstehen Männchen und Weibchen.

Der gesamte Entwicklungszyklus von der Eiablage bis zur erwachsenen Milbe umfasst einen Zeitraum von 1,5 - 3 Wochen. Während die Männchen bald nach der Begattung sterben, können die Weibchen bis zu 2 Monate alt werden. Außerhalb des Körpers sind Krätzmilben in der Lage, bei Raumtemperaturen 1-4 Tage befallsfähig zu überleben. Unter bestimmten Bedingungen (z.B. niedrige Temperatur von 12°C, hohe Luftfeuchtigkeit) ist eine maximale Überlebenszeit von 2 Wochen möglich. Trockenheit verträgt die Krätzmilbe jedoch nicht.

Übertragung

Krätze ist außerordentlich leicht übertragbar. Die Übertragung erfolgt direkt von Mensch zu Mensch durch engen Hautkontakt. Für die Infektion einer Kontaktperson genügt ein einziges begattetes Krätzmilbenweibchen. So kann die Krätze bereits durch einen Händedruck übertragen werden. Jedoch ist unter Umständen auch eine Infektion über Gegenstände möglich (z.B. über Bettwäsche, Handtücher, Kleidung, Kissen, Decken, Plüschtiere, Bettvorleger u.a.). Besonders viele Milben enthalten verkrustete Hautareale (bis zu 200 Milben/cm²).

Inkubationszeit

Die Zeitspanne zwischen Infektion und dem Auftreten der ersten Symptome beträgt bei einer Erstinfektion 2-6 (selten bis zu 8) Wochen. In diesem Zeitraum verspürt der Patient zwar kaum Symptome, trägt aber dennoch bereits zur Weiterverbreitung der Krankheit bei. Erst nach dieser Zeit tritt das charakteristische Krankheitsbild der Skabies auf. Bei einer erneuten Infektion zeigen sich die Symptome spätestens nach 1-2 Tagen. Als Ursache für das frühere Auftreten der ersten Symptome werden immunologische Vorgänge angesehen.

Krankheitsbild

Der gewöhnliche Verlauf einer Krätzeerkrankung ist durch starken Juckreiz geprägt, der sich besonders nachts bis ins Unerträgliche steigern kann. Des Weiteren kommt es zur Bildung von kleinen Bläschen, Papeln, Pusteln und gelegentlich auch Krusten. Die Hautveränderungen können sehr unterschiedlich sein und verschiedene Hautkrankheiten imitieren, so dass die Diagnose nicht immer einfach ist. Deshalb muss zur Abklärung der Diagnose unverzüglich ein Hautarzt aufgesucht werden.

Diagnostik

Um Skabies sicher diagnostizieren zu können, ist unter Zuhilfenahme einer Lupe oder eines Dermatoskopes nach Bohrgängen der Krätzmilben zu suchen. Die oft Komma-artigen oder auch unregelmäßig gewundenen Milbengänge finden sich besonders an dünnhäutigen Körperstellen und haben meist eine Länge von 1-5 mm (unter Umständen bis 15mm). Mit einem leistungsfähigen dermatologischen Auflichtmikroskop kann man bei 30 bis 60-facher Vergrößerung eine Milbe am blinden Ende des Milbenganges gut sehen. Auch Milbenkot (dunkel) und Eier sind im Milbengang zu erkennen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Diagnosestellung in jedem Fall von einem Dermatologen vorgenommen werden sollte.

Therapie

Gegenwärtig sind in Deutschland zur Behandlung der Krätze vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte Präparate mit den Wirkstoffen Permethrin, S-Bioallethrin, Benzylbenzoat und Crothamiton zugelassen. Die in Deutschland vertriebenen Arzneimittel zur Skabies-Behandlung zeigt nachfolgende Tabelle:

Präparat	Wirkstoff
Infectoscab 5 % (Creme)	Permethrin
Spregal (Spray)	S-Bioallethrin
Antiscabiosum 25 % (Emulsion)	Benzylbenzoat
Antiscabiosum 10 % für Kinder (Emulsion)	Benzylbenzoat
Crotamitex Lotio (Gel, Salbe)	Crotamiton
Eraxil Lotio (Creme)	Crotamiton

Die Behandlung muss individuell nach den Empfehlungen des behandelnden Arztes in Abhängigkeit vom Alter der erkrankten Person durchgeführt und überwacht werden.

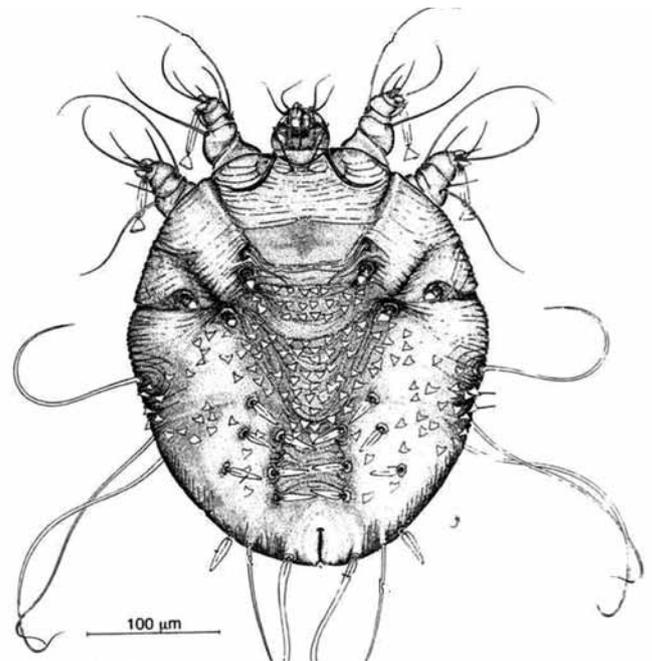
Im Zusammenhang mit Skabies-Ausbrüchen in Heimen bzw. vermehrtem Auftreten von Skabies-Fällen in einem Krankenhaus sollte bei Problempatienten ggf. an eine ergänzende systemische Behandlung mit Ivermectin gedacht werden. Da Ivermectin in Deutschland für diese Indikation jedoch nicht zugelassen ist, könnten entsprechende Handelspräparate des Medikamentes (z.B. Stromectol oder Mectizan) über eine internationale Apotheke bezogen werden. Der Einsatz solcher Präparate kann nur in ärztlicher Verantwortung nach Information und Einwilligung der Patienten erfolgen.

Schutzmaßnahmen nach Infektionsschutzgesetz

- An Krätze erkrankte oder verdächtige Personen, die in einer der in §33 Infektionsschutzgesetz (IfSG) genannten Gemeinschaftseinrichtungen beschäftigt oder betreut werden, bzw. die Sorgeberechtigten der Betreuten sind nach §34(5) IfSG verpflichtet, die Gemeinschaftseinrichtung umgehend über den Befall zu informieren.
- Gemäß §34(6) IfSG hat die Leitung einer Gemeinschaftseinrichtung das zuständige Gesundheitsamt über das Auftreten einer Krätzeerkrankung bzw. deren Verdacht unverzüglich zu benachrichtigen und krankheits- und personenbezogene Angaben zu machen.
- Entsprechend der §§6 und 8 IfSG haben die Leiter von Pflegeeinrichtungen, Heimen, Justizvollzugsanstalten, Lagern oder ähnlichen Einrichtungen das Auftreten von zwei oder mehreren Erkrankungen an Krätze, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, dem jeweils zuständigen Gesundheitsamt zu melden. Aufgrund der außerordentlich leichten Übertragbarkeit und langen Inkubationszeit wäre es sinnvoll, auch eine Einzelerkrankung an Skabies dem Gesundheitsamt mitzuteilen.
- Kinder und Jugendliche bzw. Eltern, Erzieher, Lehrer und andere Personen, die an Krätze erkrankt oder dessen verdächtig sind, dürfen nach §34(1) IfSG eine Gemeinschaftseinrichtung nicht betreten bzw. in der Betreuung nicht tätig werden. Eine Wiederaufnahme in diese bzw. eine Wiederbeschäftigung in der Einrichtung ist erst möglich, wenn nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist.

Maßnahmen bei Erkrankten und Krankheitsverdächtigen

- Sofortige Absonderung der an Skabies erkrankten und krankheitsverdächtigen Personen.
- Ermittlung der Infektionsquelle und aller Kontaktpersonen (Gesundheitsamt).
- Alle Erkrankten, Krankheitsverdächtigen und Kontaktpersonen sind möglichst schnell einem erfahrenen Hautarzt vorzustellen. Ziel muss es sein, die Behandlung zeitgleich zu beginnen und den Behandlungserfolg durch den Hautarzt bestätigen zu lassen.
- Bei der Aufnahme von Personen in die Pflegestation eines Krankenhauses bzw. in ein Pflegeheim ist bei der Anamnese eine Ganzkörperuntersuchung auf Skabies anzuraten, bei der u.a. zielgerichtet auf Effloreszenzen geachtet werden sollte, die dann unverzüglich durch einen Dermatologen abzuklären sind.
- Die Wiederezulassung einer an Krätze erkrankten Person in eine Gemeinschaftseinrichtung erfolgt nach sachgerechter Mittelanzahlung und einer Erfolgskontrolle durch den behandelnden Hautarzt, der die endgültige Freiheit von lebenden Milben festzustellen und den Behandlungserfolg zu bescheinigen hat. Die Ansteckungsfähigkeit bleibt erhalten, solange vitale Krätzmilben auf bzw. in der Haut nachzuweisen sind.
- Bei auftretenden Verkrustungen und bei Kleinkindern ist eine stationäre Therapie anzuraten.



- Isolierung der an Skabies erkrankten Personen (Einzelunterbringung, bei mehreren an Krätze erkrankten Personen diese auch zusammen in gesonderten Zimmern unterbringen).
- Begrenzung der Betreuung auf möglichst wenige Personen (langärmelige Schutzkleidung, Schutzhandschuhe).
- Wäschewechsel (Körperkleidung, Unterwäsche, Bettwäsche, Bettdecken, Handtücher, Waschlappen) mindestens 1x täglich bis nach Behandlung und Kontrolle durch den Hautarzt beim Betroffenen keine lebenden Krätzmilben mehr nachgewiesen werden.
- Bett- und Unterwäsche so heiß wie möglich waschen, Buntwäsche bei 60° C mindestens 20 Minuten, Bettstaub vorher absaugen (Staubsauger mit Bakterienfilter in der Abluft).
- Kleidung, Wäsche, Decken, Handtücher, schlecht zu waschende textile Gegenstände etc. können in verschweißten Plastiksäcken 14 Tage bei Zimmertemperatur in Räumen mit relativ trockener Luft aufbewahrt werden (bei 25° C genügt 1 Woche). Danach sind die Milben abgestorben.
- Muss ggf. Oberbekleidung entwest werden, kann diese auch einer chemischen Reinigung unterzogen werden.
- Zur Entwesung von Matratzen, Polstermöbeln und Fußbodenbelägen gründliches und wiederholtes Absaugen mit einem starken Staubsauger (Bakterienfilter in der Abluft), ggf. Einschweißen kontaminierter Gegenstände (Matratzen, Polsterstühle etc.) in dicke Ein- oder Zweischichtfolie und Abstellen in einem gesonderten Raum (14 Tage bei Zimmertemperatur).
- Matratzen können auch einer Matratzendesinfektionsanlage zugeführt werden (90°C, 5 Minuten).
- Beim Wechsel des Staubsaugerbeutels nach Absaugen krätzmilbenkontaminierter Flächen sollten die Reinigungskräfte Schutzhandschuhe tragen (Infektionsgefahr).
- Für mit Krätzmilben kontaminierte Plüschtiere, Schuhe u. a. ist ein Einfrieren bei Temperaturen unter -10°C möglich.
- Eine Entwesung der Räume mit chemischen Mitteln ist in der Regel nicht erforderlich.

Maßnahmen bei Kontaktpersonen

- Ohne Ausnahme sind alle ungeschützten Kontaktpersonen mitzubehandeln, auch wenn sie (noch) keine Symptome aufweisen:
 - Familienmitglieder
 - Sexualpartner
 - Bei Kindern enge Freunde
 - Kinder aus der gleichen Kita-Gruppe und deren Betreuer

- Im Krankenhaus und Alten- und Pflegeheim das betreuende Personal, soweit es nicht ausreichend vor einer evtl. Ansteckung geschützt war.
- Personen, die an Skabies Erkrankte betreuen, müssen sich vor einer möglichen Infektion schützen (langärmelige Schutzkleidung, Schutzhandschuhe).
- Der Ausschluss nicht erkrankter Kontaktpersonen aus der Gemeinschaftseinrichtung ist nicht notwendig, wenn sie behandelt worden sind. Enge Kontaktpersonen ohne Behandlung sind als krankheitsverdächtig anzusehen. Über einen evtl. Verbleib in der Gemeinschaftseinrichtung entscheidet das Gesundheitsamt.

Maßnahmen bei Ausbrüchen

- Generell sind nach Auftreten von Skabieserkrankungen in einer Gemeinschaftseinrichtung nach §33 IfSG oder einer der in §36(1) IfSG genannten Einrichtungen alle behandelten sowie potentiellen Kontaktpersonen für 6 Wochen einer ständigen Überwachung zu unterziehen. Für die Koordinierung der Überwachung ist gemäß §36Abs.1 IfSG das jeweils zuständige Gesundheitsamt verantwortlich.
- Bei einem Skabiesausbruch ist dafür zu sorgen, dass alle Erkrankten und ungeschützten engen Kontaktpersonen (u.a. auch das betreuende Personal) gleichzeitig behandelt werden.
- Die oben beschriebenen Maßnahmen hinsichtlich Bettwäsche, Kleidung, Handtücher, Matratzen, Decken, Polstermöbel etc. sind konsequent einzuhalten.
- Es ist eine unbürokratische, konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsamt, Leitung der betroffenen Einrichtung und dem behandelnden Dermatologen anzustreben.

Literatur

BURMEISTER, G. & LITTMANN, M. (1999): Scabies (Krätze): Klinik, Therapie und aktuelle Empfehlungen zu antiepidemischen Schutzmaßnahmen. *Ärztblatt M-V* 6/1999: 215-218.

FÖISTER-HOLST, R. (2000): Skabies. *Flug- u. Reisemedizin* 2/2000: 36-38.

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG) vom 20.07.2000. *BGBl. I* (2000), 1045 ff.

HAMM, H. (2002): Skabies und Pediculosis capitis. *Sonderdruck Symposium Medical*: 1-3.

HASSLER, D. (2002): Die Krätze. *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 127 (17): 891.

HAUSTEIN, U.-F. & PAASCH, U. (2005): Krätze weiterhin verbreitet. *Deutsches Ärzteblatt* 102, H. 1-2, C33-C34.

KÖRBER, I. (2004): Krätze tritt in Wellen auf. *DpS* 6/2004: 14-15.

KREUSCH, J. (1996): Skabies (Krätze). In Hofmann: *Infektiologie* 9/1996, IV-7.4.5: 1-4.

MAYSER, P. (2003): Skabies. In *Handbuch: Infektionen bei Kindern und Jugendlichen*, 4. Aufl., 635-639; Herausgeber DGPI, Futuramed Verlag, München.

MEHLHORN, H. ET AL. (1995): *Diagnostik und Therapie der Parasiten des Menschen*, 2. Aufl., S. 192-193; G. Fischer Verlag Stuttgart.

MERTEN, M. (2004): *Dermatologie: Scabies. Die unter die Haut geht.* *Deutsches Ärzteblatt* 101 (8): C392-C393.

NEUSCHULTE, C., MICHELS, R. & KATCZYNSKI, S. (2007): Analyse eines Scabiesausbruches in einer Altenpflegeeinrichtung - Konsequenzen für Einrichtung und Gesundheitsamt. *Umweltmedizin in Forschung und Praxis* 12 (5): 296.

RKI (1997): Scabies: Bekämpfung rekurrerender Ausbrüche in Heimen. *Epidemiologisches Bulletin* 21/1997: 143-145.

RKI (1998): Zur Bekämpfung eines Scabies-Ausbruches in einem Altenheim. *Epidemiologisches Bulletin* 35/1998: 249-251.

RKI (1999): Scabies-Ausbruch in einer Einrichtung für Behinderte. *Epidemiologisches Bulletin* 26/1999: 196-197.

RKI (2005): Scabies (Krätze): Epidemiologie und Prävention. *Epidemiologisches Bulletin* 4/2005: 24-25.

RKI (2005): Scabies: Ausbrüche in Heimen erfordern konsequente Gegenmaßnahmen. *Epidemiologisches Bull.* 4/2005: 25-26.

RKI (2005): Scabies: Zu einem Ausbruch in einem Asylbewerberheim. *Epidemiologisches Bulletin* 4/2005: 26-27.

RKI (2006): Ratgeber Infektionskrankheiten - Merkblätter für Ärzte: Krätzmilbenbefall (Skabies). Aktualisierte Fassung vom Januar 2002, Stand 25.06.2006, www.rki.de (Erstveröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt 7/2000: 550-554).

ROTE LISTE, *Arzneimittelverzeichnis für Deutschland* (2008). Verlag Rote Liste Service GmbH, Frankfurt/ Main 2008.

WOLFF, H. & KOCK, ST. (1998): Ivermectin als orale Einmalbehandlung der Skabies. *Deutsches Ärzteblatt* 95/1998, A-2095-2097.

acotec
control technologies

Onstmettinger Str. 3 - 5
D - 72406 Bisingen
Tel.: 07476 - 934 885
Fax: 07476 - 934 887
mail:
info@acotec-online.de

Aco.spray CPF 400: NEU

jetzt mit
Cyphenothrin + Dichlorvos

Langzeitwirkung und Austreibeffekt

punktgenaue Ausbringung

sprüht auch überkopf

Neuer Katalog: www.acotec-online.de - auf Wunsch auch gerne per Post

Die Tierwelt Deutschlands – Wanzen (in 5 Bänden)

WACHMANN, E., MELBER, A. & DECKERT, J. (2004-2008) Die Tierwelt Deutschlands - Wanzen. 5 Bände. Goecke & Evers, Kelttern. Preis pro Band 59,00 € zzgl. Versandkosten. Zu bestellen unter www.insecta.de/shop



Wer sich als Schädlingsbekämpfer oder Hygienebeauftragter mit der Bestimmung einheimischer Wanzenarten beschäftigt, der wird das vorliegende Werk zu schätzen wissen. Wengleich nicht als Bestimmungsliteratur konzipiert, so lassen sich doch zahlreiche Arten anhand der hochwertigen Abbildungen recht zuverlässig bestimmen. Zudem erfährt man im Textteil viele interessante Details über die Biologie der einzelnen Arten.

Das vorliegende vierbändige (demnächst fünfbandige) Werk ist eine umfangreiche Neubearbeitung der Wanzen Deutschlands, Österreichs und der deutschsprachigen Schweiz (ca. 1000 Arten). Zahlreiche Arten werden in brillanter Makrofotoqualität abgebildet. Selbstverständlich sind auch die für Schädlingsbekämpfer relevanten Wanzenarten (Bettwanze, Schwalbenwanze, Staubwanze, Birkenwanze, Graue Feldwanze und Gemeine Bodenwanze) berücksichtigt.

Die Erfahrung lehrt, dass entomologische Spezialliteratur in Deutscher Sprache schnell vergriffen ist und dann, wenn überhaupt, nur noch antiquarisch zu beziehen ist. Daher sollten Interessenten nicht zu lange mit der Kaufentscheidung zögern. Schließlich sind die „Wanzen“ auch als Weihnachtsgeschenk uneingeschränkt empfehlenswert.

Band 1 (77. Teil, erschienen 2006)

Dipsocoromorpha, Nepomorpha (Wasserwanzen), Gerromorpha (Wasserläufer) und Leptopodomorpha (Uferwanzen u. a.) sowie Cimicomorpha mit Tingidae (Gitter- oder Netzwanzen), Anthororidae (Blumenwanzen), Cimicidae (Plattwanzen) und Reduviidae (Raubwanzen).

Band 2 (75. Teil, erschienen 2004)

Cimicomorpha mit Microphysidae (Flechtenwanzen) und Miridae (Weichwanzen).

Band 3 (78. Teil, erschienen 2007)

Pentatomomorpha mit Aradoidea (Rindenwanzen), Lygaeoidea (Bodenwanzen u. a.), Pyrrhocoroidea (Feuerwanzen) und Coreoidea (Randwanzen u. a.).

Band 4 (81. Teil, erschienen 2008)

Pentatomomorpha mit Pentatomoidea: Cydnidae (Erdwanzen), Thyreocoridae, Plata-spidae (Kugelwanzen), Acanthosomatidae (Bauchkielwanzen), Scutelleridae (Schildwanzen) und Pentatomidae (Baumwanzen).

Band 5 (in Vorbereitung)

Bauplan, Lebensweise, Phylogenie etc. der Wanzen.

Auf die ersten fünf Bände sollen später noch Bestimmungsbände folgen, die eine sichere Artbestimmung der Wanzen erlauben.



Biozide sicher verwenden. Vor Geb. stets Kennzeich. und Produktinfo. lesen. Maxforce® White IC enthält 21,5g/kg Imidacloprid. Maxforce® ist ein einget. Warenz. von Bayer. Copyright Bayer



MAXFORCE  **ic**
WHITE

Bestens getarnt, die diskrete Schabenbekämpfung



- weißes Schabengel zur sauberen Behandlung
- leicht auszubringen
- trocknet nicht aus - daher sehr attraktiv
- schneller und langanhaltender Bekämpfungserfolg
- gelistet nach § 18 IFSG
- Wirkstoff wird nach Biozidrichtlinie verteidigt

Bayer Environmental Science
Bayer CropScience Deutschland
GmbH
Eisabeth - Selbert - Straße 4a
D - 40764 Langenfeld

T.: +49-2173-2076-318
F.: +49-2173-2076-474



Bayer Environmental Science