



Feldmaus (*Microtus arvalis*)

Notfallzulassung für Feldmausköder

SEITE 17

- CEPA Certified Zertifizierung nach DIN EN 16636
- TÜV Rheinland Zertifizierung nach DIN EN 16636
- Waldschaben der Gattung *Ectobius*
- Zecken in Deutschland
- Pflanzendetritusmotte der Gattung *Oegoconia*
- Solitärbiene auf Volleyballfeld

Umweltfreundliche Fliegenbekämpfung



14 WATT 5 PESTWEST[®] QUANTUM[®] BRUCHGESCHÜTZTE RÖHREN

BESSERE LEISTUNG | UMWELTSCHONEND | REDUZIERTER GLAS - UND QUECKSILBERGEHALT

Die neue Generation der PestWest[®] UV-Insektenvernichter ist mit höchster energieeffizienter Technologie ausgestattet.

Neue, einzigartige und hocheffiziente PestWest[®] Quantum[®] UVA Röhren werden durch ein hochmodernes, elektronisches Vorschaltgerät betrieben und bieten eine bessere Effektivität als herkömmliche Röhren - bei geringerem Stromverbrauch.



Ausgabe...

Vereinsunabhängiges Magazin für die Schädlingsbekämpfungsbranche.

Drei Ausgaben erreichen pro Jahr insgesamt über 12.000 Leser.

DEUTSCHER HERAUSGEBER

Dr. Harald Fänger

Informationen, Artikel und Leserbriefe sind immer willkommen.

Bitte senden Sie Ihre Beiträge an folgende Adresse:

Pest Control News

Graf Landsberg Str. 1H, 41460 Neuss

Tel: 02131 - 71 80 90

Fax: 02131 - 71 80 923

E-Mail: info.germany@pestcontrolnews.com

Anzeigen

Informationen über die Mediadaten erhalten Sie beim Herausgeber.

Design & Produktion

Albatross Marketing

Druck

Digitale Druckkultur GmbH

Büttgenbachstr. 7 - 40549 Düsseldorf

Telefon: 0211 / 513 405 - 21

Fax: 0211 / 513 405 - 11

koplin@digitale-druckkultur.de

www.digitale-druckkultur.de



Ixodes ricinus

Microtus arvalis

Colletes cunicularius

- 4 Liebe Leserinnen und Leser
- 5 Erste CEPA-Zertifikate für die Schädlingsbekämpfungsindustrie ausgestellt
- 6 Häufig gestellte Fragen
- 7 TÜV Rheinland zertifizierter Schädlingsbekämpfungsbetrieb DIN EN 16636:2015
- 8 Einheimische Waldschaben der Gattung *Ectobius*
- 9 Mikroverkapseltes Insektizid mit lang anhaltenden Lösungen
- 10 Vorkommen von Zecken im deutschsprachigen Raum
- 15 Leaf Litter Moth, *Oegoconia* sp
- 16 Mückenmittel im Test
- 16 Neues von der Speed-Break Familie
- 17 Notfallzulassung für die offene Anwendung von Ratron Fel mausköder
- 18 Störende Solitärbiene auf einem Volleyballfeld
- 21 Setzen Sie Ihr Unternehmen auf der GOOGLE Maps
- 22 Fog-It® - Das revolutionäre Desinfektionsverfahren durch Ultrafeinvernebelung
- 23 Talon® Soft
- 26 PestTech 2015
- 26 Durch den Winter mit Platin

©Pest Control News Limited 2015. 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.



wussten sie schon, dass sie bei
Google MY BUSINESS
kostenlos für ihr Unternehmen werben können?

Um in Google MY BUSINESS zu starten, benötigen Sie immer einen Google Login und ein damit verbundenes Google+ Profil. Zum Anlegen einer neuen Unternehmensseite startet man über <http://www.google.de/business/>. Google MY BUSINESS gibt Ihrem Unternehmen ergänzend zur Website eine öffentliche Identität und Präsenz auf Google.

In diesem Sinne...

Ihr

Neues Jagdgesetz in NRW auch Schädlingsbekämpfer betroffen!

Am 29. April hat der Landtag in Nordrhein-Westfalen die Änderung des Landesjagdgesetzes und die damit in Zusammenhang stehende Durchführungsverordnung beschlossen. Diese sind am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft gesetzt worden.

Es ergeben sich zahlreiche Änderungen, die auch den Schädlingsbekämpfer tangieren.

So wurde z.B. die Fangjagd (z.B. beim Steinmarder) neu geregelt. Jagdschein, zusätzlicher Lehrgang und Genehmigung der zuständigen Behörde sind erforderlich. Auch das Aussetzen des Marders ist genehmigungspflichtig. Grundsätzlich sollte eine Rücksprache mit der Unteren Jagdbehörde erfolgen. Auf behördliche Nachsichtigkeit wegen Unkenntnis der gesetzlichen Neuregelungen sollte man nicht vertrauen.

Theodor Andreas Ruthe

Erfstadt



Bild 1 - Rüdiger Treuer
Inhaber der Treuer GmbH (rechts) erhält das Zertifikat von Dr. Thijs Willaert, Produktmanager für EN 16636 bei der Zertifizierungsgesellschaft DQS CFS GmbH (links.)

Bild 2 - Michael Hermes
Geschäftsführer der Hermes Schädlingsbekämpfung GmbH, beim Studium des Auditberichtes

ERSTE CEPA-ZERTIFIKATE FÜR DIE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSINDUSTRIE AUSGESTELLT

Thijs Willaert, DQS

Kaum drei Monate nachdem der europäische Dachverband für Schädlingsbekämpfer CEPA den neuen Zertifizierungsstandard EN 16636 vorgestellt hat, wurden nun die weltweit ersten Schädlingsbekämpfer zertifiziert.

Im Auftrag der CEPA hat das Europäische Komitee für Normung (CEN) eine Norm entwickelt mit dem Ziel die Professionalisierung der europäischen Schädlingsbekämpfer voranzutreiben. Die EN 16636 legt die Anforderungen und Kompetenzen fest, die Dienstleister im Bereich Schädlingsmanagement zum Schutz ihrer Kunden, der öffentlichen Gesundheit und der Umwelt erfüllen bzw. besitzen müssen.

Zwei deutsche Betriebe konnten sich durch die schnelle Umsetzung der Norm als Vorreiter positionieren: Die Treuer GmbH und die Hermes Schädlingsbekämpfung GmbH haben beide die Erstbegutachtung erfolgreich bestanden und dürfen sich als weltweit erste Betriebe mit dem CEPA-Siegel schmücken.

Sowohl Treuer als auch Hermes rechnen damit, dass die Zertifizierung das Vertrauen in die Qualität der Dienstleistung weiter erhöht. „Mittelständische Betriebe brauchen den Vergleich mit deutschlandweit tätigen Großbetrieben nicht zu scheuen, da sie mit diesem Standard Professionalität neutral nachweisen können“, sagt ein stolzer Michael Hermes, Geschäftsführer der Hermes Schädlingsbekämpfung GmbH mit Sitz in Quakenbrück.

Durchgeführt wurde die Zertifizierung von der deutschen Zertifizierungsgesellschaft DQS CFS GmbH, die als erster Zertifizierer von der CEPA die Zulassung für die Durchführung von Zertifizierungsaudits erhalten hat. Mit weiteren Audits in Planung wird bereits jetzt klar, dass sich die brancheneigene CEPA-Certified Initiative als wichtiges Qualitätsmerkmal für Schädlingsbekämpfer durchsetzen wird.

GRÜNDE FÜR DIE ZERTIFIZIERUNG

„Gerade weil viele unserer Kunden selbst nach BRC oder IFS zertifiziert sind, wissen sie die Zertifizierung zu schätzen. Natürlich ist die Auditvorbereitung mit einem gewissen Aufwand verbunden, aber wir sehen jedes Audit als eine Chance Verbesserungspotential zu entdecken und unsere Prozesse weiter zu optimieren“, so begründete Rüdiger Treuer bei der Zertifikatsübergabe die Entscheidung für die EN 16636 Zertifizierung.

Auch Michael Hermes, der sowohl Geschäftsführer der Hermes Schädlingsbekämpfung GmbH als auch Vorstandsmitglied des TRNS e.V. ist, verweist auf die Bedeutung der Norm für Unternehmen, die nach den IFS und BRC Standards zertifiziert sind: „Wir haben bisher generell ein positives Feedback auf die Zertifizierung gemäß DIN EN 16636 erhalten, da sich die Einhaltung des Standards im Rahmen von IFS und BRC Audits als vorteilhaft erweist. Die Bereitschaft zur stetigen Weiterentwicklung wurde von unseren Kunden als sehr positiv bewertet, da eine Verpflichtung zur Erlangung dieses Standards nicht besteht.“

Tatsächlich ist die Norm für Kunden der Schädlingsbekämpfer ein wertvolles Instrument, um das Schädlingsmanagement in das Qualitätsmanagement einzubinden. Schädlingsbekämpfer, die nach EN 16636 vorgehen, erfüllen die Dokumentationsanforderungen der wichtigsten Standards für unter anderem die Lebensmittel-, Kosmetik-, Pharma- und Verpackungsindustrie. Außerdem kann die CEPA-Zertifizierung nach EN 16636 im Streitfall als Nachweis gelten, dass die Schädlingsbekämpfung nach den allgemein anerkannten Regeln und mit der gebührenden Sorgfalt durchgeführt wurde. Somit stellt die Zertifizierung ein zusätzliches Bewertungskriterium bei der Auswahl eines geeigneten Schädlingsbekämpfers da.

Häufig gestellte Fragen



Wer ist die Zielgruppe der Norm?

Die EN 16636 richtet sich an kommerzielle Schädlingsbekämpfer, die Begutachtungen, Vorsorgemaßnahmen, Beratungsleistungen und Bekämpfungsmaßnahmen durchführen. Die EN 16636 richtet sich nicht an Dienstleister, die Lösungen für den Schutz von Ackerpflanzen anbieten. Ebenfalls nicht betroffen sind Anbieter von routinemäßigen Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten.

Welche Schwerpunkte setzt die EN 16636?

Der Standard besteht aus zwei Komponenten: Anforderungen an die Prozessabläufe und Anforderungen an die Kompetenzen, die mit den unterschiedlichen Positionen (z. B. Vertriebler, Sachbearbeiter, Schädlingsbekämpfer) im Unternehmen zusammenhängen. Gemeinsam sollen diese zwei Komponenten den Schutz der Kunden, der öffentlichen Gesundheit und der Umwelt sicherstellen.

Wie läuft die Zertifizierung ab?

Sobald Ihr Unternehmen bereit ist, wird gemeinsam mit Ihnen ein Auditdatum festgelegt und ein Auditor mit der erforderlichen Kompetenz und Erfahrung im Bereich Schädlingsmanagement ausgewählt. Bei der Erstbegutachtung wird geprüft, ob Ihr Unternehmen die Anforderungen der EN 16636 erfüllt. Typischerweise dauert die Begutachtung einen Tag und beinhaltet auch einen Kundenbesuch. Sollten Abweichungen vorliegen, haben Sie drei Monate Zeit um angemessene Maßnahmen zu treffen und diese zu beheben. Wenn keine offenen Abweichungen vorliegen, wird das CEPA Certified® Zertifikat ausgestellt und Sie erhalten das CEPA Certified-Siegel. Das Zertifikat hat eine Gültigkeit von drei Jahren. Um die Gültigkeit des Zertifikates aufrechtzuerhalten ist 18 Monate nach der Erstbegutachtung ein Überwachungsaudit erforderlich.

Wie verhält sich die Norm zur ISO 9001, der internationalen Norm für Qualitätsmanagement?

Genau wie die ISO 9001 legt die EN 16636 Anforderungen an den Prozessablauf fest, in dem Kundenorientierung und systematisch dokumentierte Prozesse eine zentrale Rolle spielen. Die EN 16636 beschränkt sich aber auf Prozesse, die unmittelbar mit der Dienstleistung zusammenhängen. Durch ihre Gemeinsamkeiten sind die beiden Standards sehr gut kombinierbar. Unternehmen, die bereits nach ISO 9001 zertifiziert sind, können die wenigen zusätzlichen Forderungen in das bestehende System integrieren. Ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem wird für die EN 16636 nicht vorausgesetzt.

Welche Gebühren fallen für die Zertifizierung an?

Entscheidend für die Kosten ist die Auditdauer, die an der Unternehmensgröße nach Vorgaben der CEPA festgemacht wird. Für Unternehmen mit mehreren Standorten ist eine sogenannte Gruppenzertifizierung mit Stichprobenaudits möglich. Um den genauen Aufwand und die Kosten zu erfahren, können Sie unverbindlich das Basisdatenformular auf der DQS CFS Homepage ausfüllen.

Autor:

Dr. Thijs Willaert ist Produktmanager für EN 16636 bei der DQS CFS GmbH.

Die DQS ist europaweit vertreten und führt in allen Ländern die Zertifizierung nach EN 16636 durch.

Thijs.willaert@dqs.de | +49 69 95427-297

TÜV RHEINLAND ZERTIFIZIERTER SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSBETRIEB DIN EN 16636: 2015

Dr. Ulrich Ahrens, Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze, öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK (Lahn Dill)

Was bedeutet die Zertifizierung nach der neuen DIN EN 16636 für die Branche?

Dazu muss zunächst erläutert werden, wer diese DIN Norm erarbeitet hat. Entgegen der Verlautbarung des DSV e.V. im Branchenteil der Zeitschrift Schützen & Erhalten (Dezember 2014) hat weder der Deutsche Schädlingsbekämpfer Verband (DSV e.V.) noch die Confederation of European Pest Management Associations (CEPA) diese Norm entwickelt. Die EN 16636 wurde von dem Comité Européen de Normalisation (CEN) erarbeitet. Das CEN ist auf europäischer Ebene eine vergleichbare Organisation wie das Deutsche Institut für Normung (DIN). In beiden Institutionen wird von unabhängigen Expertenkommissionen Normungsarbeiten geleistet. Dabei ist die Übernahme einer EN Norm in das DIN-System möglich, was zu DIN EN Normen führt. Die DIN EN 16636 ist also von einer unabhängigen Expertenkommission erarbeitet worden, dessen Mitglieder aus verschiedenen EU-Ländern und Institutionen stammen. Nach der Entwicklung eines Normentwurfes muss die Öffentlichkeit Stellung nehmen, bevor die endgültige Fassung verabschiedet wird. Aufgrund des dargestellten Normungsverfahrens besteht bei neuzeitlichen DIN bzw. EN die begründete Vermutung, dass diese Normen den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ entsprechen. Die anerkannten Regeln der Technik gelten als Soll-Zustand einer vertraglichen Leistung. Bei Missachtung kann im Streitfall die Leistung als mangelhaft dargestellt werden.

Jeder Schädlingsbekämpfer sollte die Regeln der DIN EN 16636 einhalten, um im Streitfall nicht aus formellen Gründen zu unterliegen. Wenn die Branche die Regeln der DIN EN 16636 ohnehin umsetzen muss, dann können sich Unternehmen das auch durch eine Zertifizierung bestätigen lassen. Durch eine Zertifizierung nach DIN EN 16636 kann der Schädlingsbekämpfungsbetrieb seinen Kunden

und den Institutionen nachweisen, dass er wirklich professionell arbeitet.

In der Bundesrepublik stehen z.Z. zwei Zertifizierungsinstitute zur Auswahl.

Die DQS CFS GmbH dient der CEPA, einem Interessenverband der Schädlingsbekämpfer, als Zertifizierungsstelle. Die Zertifizierung erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 16636. Zertifizierte Betriebe dürfen anschließend den eingetragenen Markennamen „CEPA CERTIFIED“ tragen.

Der TÜV Rheinland zertifiziert Schädlingsbekämpfungsunternehmen unabhängig von Brancheninteressen. Nach 13 Jahren Erfahrung in der Zertifizierung von Schädlingsbekämpfungsbetrieben setzt der TÜV jetzt auf den neuen Standard, die DIN EN 16636:2015. In Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen bei der TÜV Rheinland Akademie in Berlin Spandau können sich Schädlingsbekämpfer über DIN EN 16636 informieren und einen Eindruck über die Anforderungen einer Zertifizierung gewinnen.

Die Vorbereitung auf die Zertifizierung erfolgt anhand von praxisnahen Checklisten. Nach betrieblicher Umsetzung der Inhalte erfolgt das Audit, in dem erfahrene Auditoren die betrieblichen Abläufe auf Konformität zur DIN EN prüfen. Für Unternehmen, die bereits Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystem haben (z.B. ISO 9001) sollte der Aufwand für die Zertifizierung nach DIN EN 16636 überschaubar sein. Nach erfolgreicher Prüfung dürfen die Unternehmen sich „TÜV Rheinland zertifizierter Schädlingsbekämpfungsbetrieb DIN EN 16636:2015“ nennen, und erhalten das TÜV-Siegel.



Einheimische Waldschaben der Gattung *Ectobius*

Viele Menschen sind verwundert, wenn sie erfahren, dass es auch in Mitteleuropa freilebende Schaben gibt. Bei den einheimischen Schaben handelt es sich um diverse Arten von Waldschaben der Gattung *Ectobius*, die (wohl vom Licht angezogen) gelegentlich auch in Gebäuden gefunden werden. Da sich Waldschaben in Gebäuden nicht vermehren und zudem innerhalb weniger Tage vertrocknen, besteht aber eigentlich keine Veranlassung für eine Bekämpfung der Tiere. Auf Kundenwunsch können aber natürlich Schabengele zum Einsatz kommen.

Folgende *Ectobius*-Arten können auch in Gebäuden auftreten:

- Gemeine oder Lappland-Waldschabe (*Ectobius lapponicus*) [Schweiz, Österreich, Deutschland]
- Echte oder Podas-Waldschabe (*Ectobius sylvestris*) [Schweiz, Österreich, Deutschland]
- Bernstein-Waldschabe (*Ectobius vittiventris*) [Schweiz, Süd- und Westdeutschland]

Folgende *Ectobius*-Arten werden wohl ausschließlich im Freien beobachtet:

- Verkannte oder Hagenbachs-Waldschabe (*Ectobius lucidus*) [Schweiz, Süd- und Mitteldeutschland]
- Blasse Waldschabe (*Ectobius pallidus*) [Schweiz, Süd- und Mitteldeutschland]
- Küsten-Waldschabe (*Ectobius* bzw. *Capraiellus panzeri*) [Norddeutschland, an Nord- und Ostsee]

Waldschaben sind im Freiland insgesamt nicht sehr häufig (vielfach auf Roten Listen zu finden!) und dementsprechend in Gebäuden eher selten anzutreffen. Im Südwesten Mitteleuropas findet man noch am ehesten die Bernstein-Waldschabe und im gesamten Mitteleuropa die Lappland-Waldschabe in Gebäuden. Während bei den *Ectobius*-Arten in der Regel nur die Männchen flugfähig sind, können bei der Bernstein-Waldschabe auch die Weibchen fliegen.

Die Geschlechter der Bernsteinschabe sind äußerst ähnlich (obwohl die Männchen deutlich schlanker sind) und lassen sich am ehesten anhand folgender Größenunterschiede zuordnen:

Merkmal	Geschlecht	Minimum	Maximum	Mittelwert	Stichprobe
Körperlänge mm	♂	10,3	12,3	11,2	n=30
Körperlänge mm	♀	8,4	11,0	9,34	n=30
Deckflügelänge mm	♂	10,6	12,1	11,38	n=30
	♀	7,8	10,0	8,85	n=30

[Anmerkung: die Körperlänge entspricht der Distanz vom Kopf bis zur Spitze der Subgenitalplatte]

Abbildungslegende

(alle Abbildungen mit Ausnahme von *Ectobius vittiventris* stammen von Aloysius Staudt: <http://www.delattinia.de/AM/Ectobius.htm>); die Aufnahmen von *Ectobius vittiventris* stammen von Wikipedia

Abb. 1: *Ectobius lapponicus* (a: Männchen, b: Weibchen, c: Nympe)

Abb. 2: *Ectobius sylvestris* (a: Männchen, b1-3: Weibchen)

Abb. 3: *Ectobius lucidus* (a: Männchen, b1-2: Weibchen)

Abb. 4: *Ectobius pallidus* (a: Männchen, b: Weibchen, c: Nympe)

Abb. 5: *Ectobius panzeri* (a: Weibchen, b: Nympe)

Abb. 6: *Ectobius vittiventris* (Männchen oder Weibchen, ohne Größenangabe nicht unterscheidbar)

Abb. 7: Unterscheidungsmerkmale der Nymphen von *Ectobius lapponicus* und *Ectobius pallidus*: Bei *Ectobius lapponicus*-Nymphen ist das Punktemuster auf Körper und Kopf zwar sehr ähnlich wie bei *E. pallidus*, aber weniger deutlich. Der Kopf ist oft schwärzlich übertönt und besitzt deutlich sichtbare Nähte zwischen den Segmenten. *E. lapponicus*-Nymphen findet man regelmäßig an trockenen Stellen in sumpfigem Gelände, *E. pallidus*-Nymphen dagegen nur (allerdings auch regelmäßig) auf exponierten Trockenrasen und an Felsenstandorten.

Literatur

BAUR, H & LANDAU LÜSCHER, I & MÜLLER, G & SCHMIDT, M & CORAY, A (2004): Taxonomie der Bernstein-Waldschabe *Ectobius vittiventris* (A. Costa, 1847) (Blattodea: Blattellidae) und ihre Verbreitung in der Schweiz. *Revue Suisse de Zoologie* 111 (2): 395-424 [mit Bestimmungsschlüssel auch für die obigen 4 Arten].

Sämtliche Abbildungen stammen mit Genehmigung von Herrn Aloysius Staudt aus: <http://www.delattinia.de/AM/Ectobius.htm>

Weitere Informationen zur Verbreitung von Freilandschaben stammen aus: <http://www.fdicke.de/dictyopt/blattell/blattell.htm>



Abb.1 Lappland Waldschabe (*Ectobius lapponicus*)



Abb.2 Podas Waldschabe (*Ectobius sylvestris*)



Abb.3 Hagenbachs Waldschabe (*Ectobius lucidus*)



Abb.4 Blasse Waldschabe (*Ectobius pallidus*)



Abb.5 Küsten Waldschabe (*Ectobius panzeri*)



Abb.6 Bernstein Waldschabe (*Ectobius vittiventris*)



Abb.7 Nymphen-Vergleich von *E. lapponicus* und *E. pallidus*

Mikroverkapseltes Insektizid mit lang anhaltenden Lösungen



Effect[®] Professional MICROTECH CS

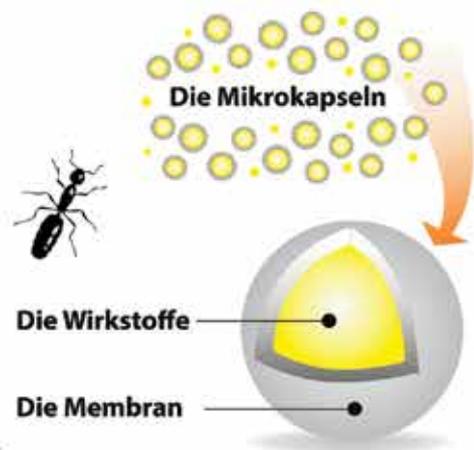
Die Mikroverkapselung ist eine Technik, mit der die winzigen Partikel oder Tröpfchen mit einer Hülle umgeben werden, um kleine Kapseln zu formen. Vereinfacht dargestellt kann die Mikrokapselform als eine mit einer gleichmäßigen Wand umgebene kleine Kugel gesehen werden. Der Stoff innerhalb der Mikrokapselform wird der Kern, die interne Phase oder die Füllung genannt und die Wand wird manchmal als die Hülle, die Beschichtung oder die Membran bezeichnet. Die meisten Mikrokapselformen haben einen Durchmesser von wenigen Mikrometern bis zu einigen Millimetern. **Verschiedene Zwecke der auf der Mikroverkapselung basierenden Endprodukte verlangen verschiedene Eigenschaften der Mikrokapselformen.** Die Größe und Form der Mikrokapselformen, die chemischen Eigenschaften der Mikrokapselformwand und ihre Abbaubarkeit, Bioverträglichkeit und Durchlässigkeit müssen bei der Auswahl der Rohstoffe und bei den Prozessen der Mikroverkapselung berücksichtigt werden. Die Mechanismen der Freisetzung von verkapselten Stoffen sind vorgeplant und hängen vom jeweiligen Zweck der Mikroverkapselung ab.

Die mikroverkapselten Insektizide sind vor allem zur Bekämpfung von **kriechenden Insekten** geeignet. Der wesentliche Grund für die Mikroverkapselung liegt entweder in der nachhaltigen oder verlängerten Freisetzung des Wirkstoffs. Diese Technik wird häufig für das verzögerte Auftreten der Symptome, für die gezielte Wirkstofffreisetzung und für die Maskierung von Geschmack und Geruch der Wirkstoffe verwendet. **Die Säugertoxizität wird reduziert und die Sicherheit für die Nichtzielorganismen wird erhöht.** Die auf Sonnenlicht und Feuchtigkeit empfindlichen Wirkstoffe (beispielsweise natürliches Pyrethrum) können durch Mikroverkapselung stabilisiert werden. Wegen **kontrollierter Freisetzung** aus den Kapseln kann das Produkt seltener angewendet werden, deshalb ist es auch **benutzerfreundlicher**.

Effect Microtech CS ist ein nicht-systemisches Insektizid mit Kontakt- und Magenwirkung. Es basiert

auf Permethrin, Tetramethrin und Piperonylbutoxid (PBO). Alle drei Stoffe wechselwirken miteinander und verbessern die Wirksamkeit des Produkts. Das Produkt wurde durch die Technologie der Mikroverkapselung hergestellt, um ein Produkt bereitzustellen, das insbesondere in der Stadt- und Hausumgebung verwendet werden kann. Das Kontaktinsektizid erweist sich als besonders wirksam gegen kriechende Insekten. Es ist **besonders geeignet für die Schaben- (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*) und Ameisenbekämpfung (*Lasius niger*).**

Die Mikrokapselformen entstehen durch den Prozess der Polymerisation. Ihr Durchmesser beträgt zwischen **5 und 15 µm**. Wegen ihrer Größe können sich die Mikrokapselformen auf den Körper der Insekten kleben. Dadurch werden sie zum Nest getragen, wo **die gesamte Ameisenpopulation vertilgt werden kann**. Die Aufgabe der Wand der Mikrokapselformen ist es, die Wirkstoffe auf den behandelten Oberflächen langsam freizusetzen. Bei Kontakt mit Luft werden sie langsam abgebaut. Gleichzeitig wird der Wirkstoff von



den Mikrokapselformen vor Umwelteinflüssen wie Hitze und Feuchtigkeit geschützt. Diese Wirkungsweise, die Größe der Mikrokapselformen und ihre Wanddicke ermöglichen eine allmähliche und gleichmäßige Freisetzung der Wirkstoffe, weswegen das Produkt **bis zu sechs Monaten** auf den behandelten Oberflächen wirksam ist (**sogar auf porösen Oberflächen**). Die meisten Wirkstoffe befinden sich innerhalb der Mikrokapselformen, nur 2% von Tetramethrin befindet sich im Bereich zwischen den Kapseln. Dadurch wird die Sofortwirkung (Knock-Down-Effekt) erreicht. Die Anzahl der Mikrokapselformen im Effect Microtech CS bleibt über lange Zeit konstant hoch und die Mikrokapselformen bleiben gleichmäßig im Produkt verteilt.

Das Wichtigste ist, nicht zu vergessen, dass die richtige Rezepturgestaltung der Schlüssel zu einem dauerhaften, sicheren und wirksamen Schutz gegen Insekten ist.

Marko Gvižić, B. Sc. Chemical Engineering



Hersteller:

UNICHEM d.o.o.

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

Vertrieb:

 **Killgerm**

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

VORKOMMEN VON ZECKEN IM DEUTSCHSPRACHIGEN RAUM

Miriam Pfäffle, Nina Littwin, Trevor Petney*

Zecken (Acari: Ixodida) sind die bedeutendsten Überträger von veterinär- und humanmedizinisch relevanten Krankheitserregern in Europa. Zu den bekanntesten Krankheitserregern gehören vor allem die Erreger der Lyme-Borreliose und der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME).





Borreliose, die durch Bakterien des Erregerkomplexes *Borrelia burgdorferi* sensu lato (s.l.), ausgelöst wird, ist in der nördlichen Hemisphäre die häufigste durch Zecken übertragene Infektionskrankheit (Poggensee et al. 2008). Als Multisystemerkrankung kann sie die Haut, das Herz, das Nerven-, Muskel- und Skelettsystem betreffen. In der Bundesrepublik wird die Anzahl der jährlichen Neuerkrankungen beim Menschen auf 60.000 bis 100.000 geschätzt. Durch fehlende einheitliche Diagnostik und Meldeverfahren ist eine belastbare Einschätzung der Situation in Deutschland jedoch kaum möglich. So gibt es in Deutschland bis heute nur in den fünf östlichen Bundesländern, in Berlin, in Rheinland-Pfalz (seit 2011), im Saarland (seit 2011) und in Bayern (seit 2013) eine landesweite Meldepflicht. Hier werden Frühstadien der Lyme-Borreliose gemeldet, also die Fälle, die eine Wanderröte (Erythema migrans), eine frühe Neuroborreliose oder eine Lyme-Arthritis ausbilden. Eine Wanderröte tritt allerdings bei höchstens 50% der Betroffenen auf. Die Gesamtkosten für die Diagnose von Borrelien-Infektionen werden in Deutschland auf über 51 Millionen Euro pro Jahr geschätzt (Müller et al. 2012).

FSME ist eine der häufigsten durch Arthropoden übertragene Viruserkrankungen in Europa und kann mit einer fieberhaften Erkrankung unter Beteiligung der Hirnhäute und in schweren Fällen auch des Gehirns und des Rückenmarks einhergehen. Sie ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz meldepflichtig. Nur 10-30% der Erkrankten zeigen Symptome, bei den meisten Fällen verläuft die Erkrankung asymptomatisch. Während eine Borreliose bei Früherkennung gut mit Antibiotika zu behandeln ist, gibt es derzeit keine Möglichkeit zur Behandlung der Krankheit, sondern nur der Symptome.



Abb.1 Männchen der Auwaldzecke (*Dermacentor reticulatus*)

Die Gesamtkosten für die Diagnose von Borrelien-Infektionen werden in Deutschland auf über 51 Millionen Euro pro Jahr geschätzt

(Müller et al. 2012).

Allerdings kann eine Infektion durch eine Impfung häufig verhindert werden. In Deutschland gelten vor allem die südlichen Bundesländer als Risikogebiete, in der Schweiz sind es vor allem die nordöstlichen Teile und ganz Österreich wird, als „Kernland“ der FSME-Virusverbreitung, als Endemiegebiet bezeichnet. Trotz des hohen Risikos erkranken in Österreich nur wenige Menschen, da der Impfschutz bei 90% liegt. Mit FSME-Viren infizierte Zecken treten nicht flächendeckend, sondern nur stark lokal begrenzt auf. Solche „Hotspots“ können die Größe eines Fußballfeldes haben, wobei außerhalb dieses Gebiets keine infizierten Zecken mehr zu finden sind. Warum diese Hotspots auftreten, und wie und wann Zecken infiziert werden ist bis heute nahezu ungeklärt und es bedarf in der Zukunft intensive Studien zur Ökologie und Epidemiologie dieses Erregers. FSME-Viren können nicht nur durch Zeckenstiche, sondern auch durch den Verzehr von Rohmilch von infizierten Tieren und in wenigen Fällen auch durch die Muttermilch übertragen werden.

Neben den bekannteren Erregern gibt es noch zahlreiche Viren, Bakterien und Einzeller, die in Deutschland durch Zecken übertragen werden, die aber nicht im Interesse der Öffentlichkeit stehen und für die es deshalb noch erheblichen Forschungsbedarf hinsichtlich ihrer Bedeutung und Verbreitung gibt. Zu diesen Erregern gehören unter anderem

Rickettsien und ihrem in Deutschland bedeutendsten Vertreter *Rickettsia helvetica*, der in 9% untersuchter Zecken (*Ixodes ricinus*) vorkommt und bei einer Infektion grippeähnliche Symptome hervorrufen kann. Ein erst seit kurzem bekannter Erreger ist *Candidatus Neoehrlichia mikurensis*, der vor allem bei immun geschwächten Personen zu schweren Schädigungen führen kann.

Bis vor kurzem waren aus Deutschland, abgesehen von vereinzelt eingeschleppten nichteinheimischer Arten, 19 verschiedene Zeckenarten bekannt (Petney et al. 2012), darunter zwei Arten von Lederzecken (Argasidae) und 17 Arten von Schildzecken (Ixodidae). In den letzten Jahren wurden allerdings zwei weitere Arten von Schildzecken gefunden, die in Deutschland noch nicht beschrieben wurden (*Ixodes acuminatus* und *Ixodes inopinatus*, Petney et al. unveröffentlicht). Die meisten in Deutschland vorkommenden Zeckenarten haben nur eine geringere Bedeutung für den Menschen und dessen Nutztiere, weil sie sehr spezifische Lebensweisen haben. Die Zecke *Ixodes uriae* wurde in Deutschland bisher nur auf Helgoland gefunden und befällt in erster Linie Meeresvögel wie z.B. Königspinguine (*Aptenodytes patagonicus*) oder Schwarzbraunalbatrosse (*Thalassarche melanophrys*). *Ixodes lividus* lebt ausschließlich in den Nestern ihres Hauptwirts, den Uferschwalben (*Riparia riparia*). Die für Menschen und seine Nutztiere relevanten Zeckenarten in Deutschland sind in der ersten Linie die Taubenzecke *Argas reflexus*, die Auwaldzecke *Dermacentor reticulatus*, Die Schafzecke *Dermacentor marginatus* und der gemeine Holzbock *Ixodes ricinus*. Auf diese Zecken soll im folgenden Text genauer eingegangen werden.

Die Auwaldzecke *Dermacentor reticulatus* (Abb. 1) gehört zu den Schildzecken. Auffällig ist der marmorierte Rückenschild (Buntzecke), der bei den Männchen den gesamten Rücken bedeckt, bei Weibchen nur ca. 1/3 des Rückens. Die Auwaldzecke kommt in Südost- und Mitteleuropa vor, und ist deutschlandweit vor allem in den östlichen und südlichen Bundesländern zu finden. Entgegengesetzt ihres Namens kommt sie nicht nur in Auwäldern vor, sondern bevorzugt sonnenexponierte, offene und lichte, mit Büschen und Bäumen durchsetzte Flächen, Wälder, Waldränder und -lichtungen, kann aber auch auf Wiesen gefunden werden. Sie ist ebenfalls in der Lage starke Trockenheit und Überschwemmungen zu tolerieren. Die erwachsenen Tiere warten auf Grashalmen oder Kräutern in einer ungefähren Höhe von bis zu ca. 1,50 m auf potentielle Wirte, von denen sie sich abstreifen lassen. Die frühen Entwicklungsstadien der Zecke (Larven und Nymphen) sind in den Sommermonaten aktiv, während die adulten Tiere ein Aktivitätsmaximum zwischen Februar und Mai und eines ab April bis Winterbeginn haben. Die 0,5 mm großen Larven und die 0,9-1,2 mm großen Nymphen entwickeln sich in den Nestern ihrer Hauptwirte (z.B. Mäuse, Spitzmäuse usw.). Die 3-5 mm großen adulten Tiere bevorzugen größere Wirtstiere, wie Rehwild oder Wildschweine. Normalerweise ist der Entwicklungszyklus, also die Zeit zwischen dem Zeitpunkt an dem die Larve aus dem Ei schlüpft bis zur Eiablage eines Weibchens, innerhalb eines Jahres abgeschlossen. Falls keine geeigneten Wirtstiere gefunden werden, kann ein adultes Tier allerdings bis zu zwei Jahre ohne Blutmahlzeit auskommen. Larven und Nymphen stellen kein Risiko für den Menschen dar, da sie sich in den Nestern ihrer Wirte entwickeln. Adulte Tiere stechen den Menschen eher selten und können verschiedene Rickettsien-Arten übertragen. Sie ist ebenfalls Überträger der Hundemalaria (*Babesia canis*), für die der Mensch nicht empfänglich ist, die für Hunde allerdings tödlich sein kann.



Abb.2 Weibchen der Schafzecke (*Dermacentor marginatus*)



Abb.3 Männchen der Schafzecke (*Dermacentor marginatus*)

Die Schafzecke *Dermacentor marginatus* (Abb. 2 und 3) lässt sich mit bloßem Auge kaum von der Auwaldzecke unterscheiden. Unterscheidungsmerkmale im Kopfbereich und an den Vorderbeinen lassen sich nur unter dem Mikroskop erkennen. Die Schafzecke tritt hauptsächlich in Südeuropa auf, in Deutschland südlich des Mains, im Main- und Rheintal. Sie ist wärmeliebend, kann starke Trockenheit tolerieren und bevorzugt Waldränder, Schafswiden, Grasflächen und Trockenwiesen und lichte Wälder. Wie bei der Auwaldzecke warten die adulten Tiere auf Grashalmen oder Kräutern in einer ungefähren Höhe von 1,50 m auf potentielle Wirte, von denen sie sich abstreifen lassen. Larven und Nymphen sind im Sommer aktiv und bevorzugen Kleinsäuger als Wirte. Adulte Tiere haben ein Aktivitätsmaximum zwischen Februar und Mai und von Ende August bis Winterbeginn. Sie nutzen vor allem Schafe, aber auch Wildschweine oder anderes Großwild als Wirtstiere. Die Larven und Nymphen stellen kein Risiko für den Menschen dar. Die Adulten sind Überträger des Erregers des Q-Fiebers (*Coxiella burnetii*). Dieser Erreger wird allerdings nicht über den Zeckenstich übertragen, sondern über das Einatmen infizierten Zeckenkots.



Abb.4 Männchen und Weibchen des Gemeinen Holzbocks (*Ixodes ricinus*)

Der gemeine Holzbock *Ixodes ricinus* (Abb. 4-6) ist die verbreitetste Zeckenart in Deutschland und Europa und gilt als der wichtigste Überträger von zeckenübertragenen Krankheitserregern. Er findet sich in Wäldern (Laub- und Mischwälder mit geschlossener Laubstreu), an Waldrändern und auf Waldlichtungen, aber auch in Parkanlagen oder Gärten. Alle Entwicklungsstadien kann man auf der Vegetation bzw. der Laubstreu finden, wo sie auf potentielle Wirte warten. Der Holzbock kann das ganze Jahr über aktiv sein, meistens gibt es allerdings Aktivitätsmaxima von Nymphen (1,5 mm) und adulten Tieren (Männchen 2,5-3,5 mm, Weibchen 3-4 mm, nach Saugakt 1 cm oder mehr) im Frühjahr und Herbst und von Larven (unter 1 mm) im Sommer. Zum Überleben benötigt er eine ausreichende Boden- und Luftfeuchtigkeit (>80%), da es sonst zur Austrocknung kommen kann. Ein vollständiger Entwicklungszyklus dauert im Idealfall unter perfekten Umweltbedingungen mindestens 3 Jahre, kann aber auch bis zu 6 Jahre dauern. Dabei sind die Tiere in der Lage ungefähr 2 Jahre ohne Blutmahlzeit auszukommen. Der Holzbock ist ein Generalist und kann bis zu 400 verschiedene Tierarten als Wirt nutzen, darunter Reptilien, Vögel und Säugetiere. Larven bevorzugen Kleinsäuger als Wirte, Nymphen und Adulte eher mittlere bis größere Tiere. Alle Entwicklungsstadien können den Menschen stechen, allerdings sind Stiche durch Nymphen oder Adulte am häufigsten. Der Holzbock ist Überträger von Borrelien, dem FSME-Virus, Babesien und verschiedenen anderen Bakterien.



Abb.5 Nymphe des Gemeinen Holzbocks (*Ixodes ricinus*)



Abb.6 Larve des Gemeinen Holzbocks (*Ixodes ricinus*)

Die Taubenzecke *Argas reflexus* (Abb. 7) gehört nicht wie die anderen beschriebenen Arten zu den Schildzecken, sondern zu den Lederzecken. Sie tritt in West- und Mitteleuropa auf und ist deutschlandweit hauptsächlich in oder an Gebäuden zu finden (in Südeuropa nur außerhalb von Gebäuden). Dort findet sie sich vor allem im Mauerwerk oder verbautes Holz. Sie ist stark an das Vorkommen von Tauben (*Columbus livia*) gebunden, wobei das Vorkommen dabei meist stark begrenzt ist. Innerhalb von Gebäuden kann sie ganzjährig aktiv sein, im Freiland von März bis Oktober mit einem Aktivitätsmaximum an warmen Tagen von März bis Juni und August/September. Im Gegensatz zu Schildzecken, saugen Adulte von Lederzecke nicht nur einmal Blut, sondern mehrere Male und legen nach jeder Blutmahlzeit Eier ab. Alle Entwicklungsstadien

(Larven ca. 1 mm, 2-4 Nymphenstadien 2-8mm, Adulte 4-11mm) brauchen das Blut von Tauben, eine Entwicklung durch reine Ernährung mit Säugetierblut ist nicht möglich. Die Entwicklung bis zum adulten Tier beträgt 3 -5 Jahre, danach leben die Adulten weitere 4-6 Jahre. Taubenzecken tolerieren sowohl starke Hitze als auch den Mitteleuropäischen Winter mit Minustemperaturen. Sie sind in der Lage bis zu 9 Jahre (Larven bis zu einem Jahr, Nymphen bis zu 6 Jahre) ohne Nahrungsaufnahme zu überleben. Wie bereits erwähnt befällt die Taubenzecke in erster Linie wilde Tauben oder verwilderte Haustauben. Sie ist Überträger der Geflügelspirochätose (*Borrelia anserina*). Menschen werden sehr selten gestochen und dann, weil die Zecke nachtaktiv ist, meist nur während des Schlafens. Wiederholte Stiche können zu allergischen Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock führen.

Die Bekämpfung von Zecken gestaltet sich schwierig. Da sie reine Blutsauger sind, ist das Ausbringen von Substanzen, die sie mit der Nahrung aufnehmen können nicht möglich. Auch der Flächeneinsatz von Akariziden ist aufgrund von Toxizität und der möglichen Beeinflussung anderer Invertebraten nicht möglich (Sebastian et al. 2014). Aus diesen Gründen hat man sich in der Forschung auf den Einsatz von natürlichen Feinden wie Erzwespen, Pilzen oder Nematoden konzentriert.



Abb.7 Adulte Taubenzecke (*Argas reflexus*)

Die biologische Bekämpfung von Zecken ist demnach vielversprechend, wird aber in der Zukunft noch weitere intensive Forschung benötigen, um sie auch flächendeckend anwenden zu können.

Die Erzwespe *Ixodiphagus hookeri* ist der einzige bekannte natürliche Antagonist des gemeinen Holzbocks in Europa. Es wird vermutet, dass sie lokal einen starken Einfluss auf die Populationsgröße dieser Zeckenart haben kann (Sebastian et al. 2014). Die Weibchen finden ihre Zeckenwirte womöglich durch den Geruch der Zeckenwirte und legen ihre Eier in saugende Larven und Nymphen ab. Die Entwicklung der Erzwespe beginnt nach der Blutmahlzeit der Nymphe und die Wespenlarven fressen die Zecke von innen auf. Prinzipiell ist die Bekämpfung von Zecken mit Erzwespen möglich, was Versuche aus Kenia beweisen (Mwangi et al. 1997), allerdings nur wenn die ökologischen Rahmenbedingungen eingehalten werden. Inwiefern Erzwespen auch in Mitteleuropa eingesetzt werden können, wird derzeit an der Universität Hohenheim, Stuttgart, untersucht. Es gibt Pilze, die sich in der Zecke vermehren können und letztendlich die gesamte Zecke durchziehen, die durch diesen Vorgang stirbt. Solche sogenannten entomopathogene Pilze sind in der Natur weit verbreitet und ihre Wirkung auf Schädlinge wurde bereits untersucht, allerdings nicht auf den gemeinen Holzbock (Sebastian et al. 2014). Studien an der Universität Hohenheim haben gezeigt, dass vor allem der Pilz *Metarhizium anisopliae* die Entwicklung aller Zeckenstadien beeinflussen kann. Die Wirkung auf Zecken ist allerdings dosisabhängig. Die Untersuchungsbedingungen kommen Freilandbedingungen sehr nah und es wird derzeit untersucht inwieweit der Pilz einen Einfluss auf die Bodenfauna hat. Entomophage Nematoden werden schon lange gegen Pflanzenschädlinge eingesetzt. Heutzutage sind bereits infektiöse Larven von *Steinernema*-Arten im Handel zu erwerben, mit denen Zecken gezielt bekämpft werden können. Die Larven dringen in die Zecken ein und sondern Bakterien ab, die die Zecke töten. Die biologische Bekämpfung von Zecken ist demnach vielversprechend, wird aber in der Zukunft noch weitere intensive Forschung benötigen, um sie auch flächendeckend anwenden zu können.

Miriam Pfäffle*, Nina Littwin, Trevor Petney

Abteilung für Ökologie und Parasitologie, Zoologisches Institut, Karlsruher Institut für Technologie, Kornblumenstraße 13, 76137 Karlsruhe

*Email: miripfaeffle@web.de

Rheintal. Sie ist wärmeliebend, kann starke Trockenheit tolerieren und bevorzugt Waldränder, Schafswälder, Grasflächen und Trockenwiesen und lichte Wälder. Wie bei der Auwaldzecke warten die adulten Tiere auf Grashalmen oder Kräutern in einer ungefähren Höhe von 1,50 m auf potentielle Wirte, von denen sie sich abstreifen lassen. Larven und Nymphen sind im Sommer aktiv und bevorzugen Kleinsäuger als Wirte. Adulte Tiere haben ein Aktivitätsmaximum zwischen Februar und Mai und von Ende August bis Winterbeginn. Sie nutzen vor allem Schafe, aber auch Wildschweine oder anderes Großwild als Wirtstiere. Die Larven und Nymphen stellen kein Risiko für den Menschen dar. Die Adulten sind Überträger des Erregers des Q-Fiebers (*Coxiella burnetii*). Dieser Erreger wird allerdings nicht über den Zeckenstich übertragen, sondern über das Einatmen infizierten Zeckenkots.

Der gemeine Holzbock *Ixodes ricinus* (Abb. 4-6) ist die verbreitetste Zeckenart in Deutschland und Europa und gilt als der wichtigste Überträger von zeckenübertragenen Krankheitserregern. Er findet sich in Wäldern (Laub- und Mischwälder mit geschlossener Laubstreu), an Waldrändern und auf Waldlichtungen, aber auch in Parkanlagen oder Gärten. Alle Entwicklungsstadien kann man auf der Vegetation bzw. der Laubstreu finden, wo sie auf potentielle Wirte warten. Der Holzbock kann das ganze Jahr über aktiv sein, meistens gibt es allerdings Aktivitätsmaxima von Nymphen (1,5 mm) und adulten Tieren (Männchen 2,5-3,5 mm, Weibchen 3-4 mm, nach Saugakt 1 cm oder mehr) im Frühjahr und Herbst und von Larven (unter 1 mm) im Sommer. Zum Überleben benötigt er eine ausreichende Boden- und Luftfeuchtigkeit (>80%), da es sonst zur Austrocknung kommen kann. Ein vollständiger Entwicklungszyklus dauert im Idealfall unter perfekten Umweltbedingungen mindestens 3 Jahre, kann aber auch bis zu 6 Jahre dauern. Dabei sind die Tiere in der Lage ungefähr 2 Jahre ohne Blutmahlzeit auszukommen. Der Holzbock ist ein Generalist und kann bis zu 400 verschiedene Tierarten als Wirt nutzen, darunter Reptilien, Vögel und Säugetiere. Larven bevorzugen Kleinsäuger als Wirte, Nymphen und Adulte eher mittlere bis größere Tiere. Alle Entwicklungsstadien können den Menschen stechen, allerdings sind Stiche durch Nymphen oder Adulte am häufigsten. Der Holzbock ist Überträger von Borrelien, dem FSME-Virus, Babesien und verschiedenen anderen Bakterien.

Die Taubenzecke *Argas reflexus* (Abb. 7) gehört nicht wie die anderen beschriebenen Arten zu den Schildzecken, sondern zu den Lederzecken. Sie tritt in West- und Mitteleuropa auf und ist deutschlandweit hauptsächlich in oder an Gebäuden zu finden (in Südeuropa nur außerhalb von Gebäuden). Dort findet sie sich vor allem im Mauerwerk oder verbauten Holz. Sie ist stark an das Vorkommen von Tauben (*Columba livia*) gebunden, wobei das Vorkommen dabei meist stark begrenzt ist. Innerhalb von Gebäuden kann sie ganzjährig aktiv sein, im Freiland von März bis Oktober mit einem Aktivitätsmaximum an warmen Tagen von März bis Juni und August/September. Im Gegensatz zu Schildzecken, saugen Adulte von Lederzecke nicht nur einmal Blut, sondern mehrere Male und legen nach jeder Blutmahlzeit Eier ab. Alle Entwicklungsstadien (Larven ca. 1 mm, 2-4 Nymphenstadien 2-8mm, Adulte 4-11mm) brauchen das Blut von Tauben, eine Entwicklung durch reine Ernährung mit Säugetierblut ist nicht möglich. Die Entwicklung bis zum adulten Tier beträgt 3-5 Jahre, danach leben die Adulten weitere 4-6 Jahre. Taubenzecken tolerieren sowohl starke Hitze als auch den Mitteleuropäischen Winter mit Minustemperaturen. Sie sind in der Lage bis zu 9 Jahre (Larven bis zu einem Jahr, Nymphen bis zu 6 Jahre) ohne Nahrungsaufnahme zu überleben. Wie bereits erwähnt befällt die Taubenzecke in erster Linie wilde Tauben oder verwilderte Haustauben. Sie ist Überträger der Geflügelpirochätose (*Borrelia anserina*). Menschen werden sehr selten gestochen und dann, weil die Zecke nachtaktiv ist, meist nur während des Schlafens. Wiederholte Stiche können zu allergischen Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock führen.

Die Bekämpfung von Zecken gestaltet sich schwierig. Da sie reine Blutsauger sind, ist das Ausbringen von Substanzen, die sie mit der Nahrung aufnehmen können nicht möglich. Auch der Flächeneinsatz von Akariziden ist aufgrund von Toxizität und der möglichen Beeinflussung anderer Invertebraten nicht möglich (Sebastian et al. 2014). Aus diesen Gründen hat man sich in der Forschung auf den Einsatz von natürlichen Feinden wie Erzwespen, Pilzen oder Nematoden konzentriert.

Die Erzwespe *Ixodiphagus hookeri* ist der einzige bekannte natürliche Antagonist des gemeinen Holzbocks in Europa. Es wird vermutet, dass sie lokal einen starken Einfluss auf die Populationsgröße dieser Zeckenart haben kann (Sebastian et al. 2014). Die Weibchen finden ihre Zeckenwirte womöglich durch den Geruch der Zeckenwirte und legen ihre Eier in saugende Larven und Nymphen ab. Die Entwicklung der Erzwespe beginnt nach der Blutmahlzeit der Nymphe und die Wespenlarven fressen die Zecke von innen auf. Prinzipiell ist die Bekämpfung von Zecken mit Erzwespen möglich, was Versuche aus Kenia beweisen (Mwangi et al. 1997), allerdings nur wenn die ökologischen Rahmenbedingungen eingehalten werden. Inwiefern Erzwespen auch in Mitteleuropa eingesetzt werden können, wird derzeit an der Universität Hohenheim, Stuttgart, untersucht. Es gibt Pilze, die sich in der Zecke vermehren können und letztendlich die gesamte Zecke durchziehen, die durch diesen Vorgang stirbt. Solche sogenannten entomopathogene Pilze sind in der Natur weit verbreitet und ihre Wirkung auf Schädlinge wurde bereits untersucht, allerdings nicht auf den gemeinen Holzbock (Sebastian et al. 2014). Studien an der Universität Hohenheim haben gezeigt, dass vor allem der Pilz *Metarhizium anisopliae* die Entwicklung aller Zeckenstadien beeinflussen kann. Die Wirkung auf Zecken ist allerdings dosisabhängig. Die Untersuchungsbedingungen kommen Freilandbedingungen sehr nah und es wird derzeit untersucht inwieweit der Pilz einen Einfluss auf die Bodenfauna hat. Entomophage Nematoden werden schon lange gegen Pflanzenschädlinge eingesetzt. Heutzutage sind bereits infektiöse Larven von *Steinernema*-Arten im Handel zu erwerben, mit denen Zecken gezielt bekämpft werden können. Die Larven dringen in die Zecken ein und sondern Bakterien ab, die die Zecke töten. Die biologische Bekämpfung von Zecken ist demnach vielversprechend, wird aber in der Zukunft noch weitere intensive Forschung benötigen, um sie auch flächendeckend anwenden zu können.

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Männchen der Auwaldzecke *Dermacentor reticulatus* (Foto: © Rainer Altenkamp, Titel „Dermacentor reticulatus“, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dermacentor_reticulatus_M_070825.jpg). Die Abbildung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>). Es wurden keine Modifikationen durchgeführt.
- Abb. 2: Weibchen der Schafzecke *Dermacentor reticulatus* (Foto: ©Lucarelli, Titel „Dermacentor marginatus“, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dermacentor_marginatus.JPG). Die Abbildung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>). Es wurden keine Modifikationen durchgeführt.
- Abb. 3: Männchen der Schafzecke *Dermacentor reticulatus* (Foto: ©Lucarelli, Titel „Dermacentor marginatus“, http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dermacentor_marginatus.JPG). Die Abbildung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>). Es wurden keine Modifikationen durchgeführt.
- Abb. 4: Männchen (schwarz) und Weibchen (rötlicher Körper) des Gemeinen Holzbock *Ixodes ricinus* (Foto: © Dennis Pamlin). Die Abbildung ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>). Es wurden keine Modifikationen durchgeführt.
- Abb. 5: Nymphe des gemeinen Holzbock *Ixodes ricinus* (Foto: © U.Wyss Entofilm).
- Abb. 6: Larve des gemeinen Holzbock *Ixodes ricinus* (Foto: © U.Wyss Entofilm).
- Abb. 7: Adulte Taubenzecke *Argas reflexus* auf einer Taube (Foto: © Birte Stock).

Literatur

- MÜLLER I, FREITAG MH, POGGENSEE G, SCHARNETZKY E, STRAUBE E, SCHOERNER C, HLOBI H, HAGEDORN H-J, STANEK G, SCHUBERT-UNKMEIR A, NORRIS DE, GENSICHEN J, HUNFELD K-P (2012). Evaluating frequency, diagnostic quality, and cost of Lyme borreliosis testing in Germany: a retrospective model analysis. *Clinical and Developmental Immunology* ID 595427, <http://dx.doi.org/10.1155/2012/595427>.
- MWANGI EN, HASSAN SM, KAAYA GP, ESSUMAN S (1997). The impact of *Ixodiphagus hookeri*, a tick parasitoid, on *Amblyomma variegatum* (Acari: Ixodidae) in a field trial in Kenya. *Experimental & Applied Acarology* 21:117-126.
- PETNEY TN, PFÄFFLE MP, SKUBALLA JD (2012). An annotated checklist of the ticks (Acari: Ixodida) of Germany. *Systematic & Applied Acarology* 17: 115-170.
- POGGENSEE G, FINGERLE V, HUNFELD KP, KRAICZY P, KRAUSE A, MATUSCHKA FR, RICHTER D, SIMON M, WALLICH R, HOFMAN H, KOHN B, LIERZ M, LINDE A, SCHNEIDER T, STRAUBINGER R, STARK K, SÜSS J, TALASKAT, JANSEN A (2008). Lyme-Borreliose: Forschungsbedarf und Forschungsansätze. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 51: 1329-1339.
- SEBASTIAN P, MACKENSTEDT U, WASSERMANN M, WURST E, HARTELT K, PETNEY T, PFÄFFLE M, LITWIN N, STEIDLE JLM, SELZER P, NORRA S, BÖHNKE D, GEBHARDT R, KAHL O, DAUTEL H, OEHME R (2014). Ökologie von Zecken als Überträger von Krankheitserregern in Baden-Württemberg und biologische Zeckenbekämpfung. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 57: 549-556.



Killgerm[®]
www.killgerm.com

SEMINAR 2015

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.

Dr. Carolin Pfeiffer, Dipl. Biologin und technische Beraterin der Killgerm GmbH.

Inhalt

Thema 1: Bestimmung, Biologie und Bekämpfung von Käfern

Thema 2: Zertifizierung nach DIN EN 16636 (CEPA Certified® und TÜV-Zertifizierung)

Thema 3: IFS, BRC, AIB und GMP: Aktuelle Qualitätsstandards in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Kosten

Die Seminargebühr beträgt:
Regulär 179,00 € zzgl. MwSt.
Ermäßig* 154,00 € zzgl. MwSt.
** jeder weitere Mitarbeiter der Firma*

Working Together Kunden:
Erster Teilnehmer 30% Ermäßigung, jeder weitere 20% Ermäßigung (vom regulären Preis)

Die Gebühren beinhalten:
Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke, Zertifikat

Killgerm Winterseminar

SEMINARZEITEN: Beginn: ca. 9.00 Uhr / Ende: ca. 16.00 Uhr

Donnerstag 22.10.2015

Hotel Wiental
Hauptstr. 74f
A-3021 Pressbaum
Tel: +43 (0) 2233-52785

Mittwoch 28.10.2015

Zollenspieker Fährhaus
Zollenspieker-Hauptdeich 141
D-21037 Hamburg
Tel: +49 (0) 40-7931330

Donnerstag 05.11.2015

Sachsenpark Hotel
Walter-Köhn-Str. 3
D-04356 Leipzig
Tel: +49 (0) 341 52520

Dienstag 10.11.2015

Holiday Inn D' dorf/Neuss
Anton-Kux-Str. 1
D-41460 Neuss
Tel: +49 (0) 2131-1840

Mittwoch 18.11.2015

Van der Valk Hotel Berliner Ring
Eschenweg 18
D-15827 Blankenfelde-Mahlow
Tel: +49 (0) 33708-580

Donnerstag 19.11.2015

Van der Valk Hotel Hildesheim
Markt 4
Adresse für das Navi: Jakobistraße
D-31134 Hildesheim
Tel: +49 (0) 5121-3000

Dienstag 24.11.2015

Dehner Blumen Hotel
Bahnhofstr. 19
D-86641 Rain am Lech
Tel: +49 (0) 9090-760

Mittwoch 25.11.2015

Gasthof Sternen
Sennhüttestr. 1
CH-8602 Wangen
Tel: +44 (0) 8334466

Donnerstag 26.11.2015

Europa Hotel
Ludwigsplatz 5-6
D-67059 Ludwigshafen
Tel: +49 (0) 621-59870

Teilnahmebedingungen

1. Die Anmeldungen werden nur in schriftlicher Form entgegengenommen. Nach der Anmeldung erfolgt ca. eine Woche vor dem Seminartermin die Rechnungsstellung, die gleichzeitig als Bestätigung gilt.
2. Die Bezahlung erfolgt vor Seminarbeginn per Überweisung auf das Konto:
abli GmbH
Deutsche Bank AG
Konto: 9109927
BLZ: 300 700 24
IBAN: DE39300700240910992700
BIC Code: DEUTDE33HAN
3. Kostenfreie Stornierung ist bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn möglich. Bei Stornierung nach diesem Termin berechnen wir eine Pauschale von 50,00 € zzgl. MwSt. pro Teilnehmer.
4. Killgerm ist berechtigt, die Veranstaltung aus wichtigem Grund, insbesondere Erkrankung der Dozenten oder zu geringer Teilnehmerzahl, abzusagen.

Veranstalter

abli GmbH, Graf-Landsberg-Str. 1H, 41460 Neuss • Tel: +49 (0) 2131 - 71 80 90
Ansprechpartner: Dr. Carolin Pfeiffer • Dr. Harald Fänger



Die „Pflanzendetritusmotte“ (Leaf Litter Moth), *Oegoconia* sp (Autostichidae), beunruhigt Hausbewohner

Marcus Schmidt

(Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich, marcus.schmidt@zuerich.ch)



Sowohl letztes wie auch dieses Jahr wurden unserer Beratungsstelle unbekanntere Motten aus Wohnungen gebracht, die immer wieder über Wochen vereinzelt an den Wänden auftauchten. Die Motten hatten eine vergleichbare Grösse (Flügelspannweite: 11–17 mm) und eine ähnliche Form wie die Kleidermotte: ein goldiger Haarschopf auf dem Kopf und schmale Flügel mit Fransen. Die Flügelmuster waren aber vielfarbig, so dass hier anfangs eine mit Kleidermotten verwandte Art vermutet wurde. Im Fall aus diesem Jahr hatten die Betroffenen Wollteppiche und anderes Material aus einer Hausratsauflösung übernommen, so dass sogar vermutet wurde, dass die Motten damit eingeschleppt wurden. In beiden Fällen wurden verdächtige Wollkleider in den Schränken und Wollteppiche untersucht, aber kein offensichtlicher Befall oder Schäden durch Mottenlarven gefunden.



Da die Bestimmung mit dem Buch Vorratsschädlinge und Hausungeziefer von Weidner/Sellenschlo zu keinem schlüssigen Ergebnis führte, wurden die Tiere zur Bestimmung an den Falter spezialisten Bernard Landry vom Naturhistorischen Museum in Genf geschickt.

Die Diagnose ergab die Gattung *Oegoconia* (Gelechioidea: Autostichinae). Es gibt in Europa mindestens 4 ähnliche Arten. Zur genauen Bestimmung müsste ein Männchen aufwändig seziiert und anhand der Genitalien bestimmt werden. Von diesen Motten ist wenig bekannt. Die Verbreitung beschränkt sich zum heutigen

Wissenstand auf Europa und Nordamerika. Sie sind bei uns im Freiland in den Monaten Juli und August zu finden. Die Falter sind nachtaktiv und werden von Licht angezogen. Die Larven leben in verrottendem Laub und fressen Detritus, die Reste abgestorbener Pflanzen und auch teilweise zersetztes Holz.

Bei dem Fall von 2014 hatte der Bewohner seine Pflanzen mehrere Monate vorher mit frischer Komposterde umgepflanzt. Die Larven wurden offenbar mit dem frischen Kompost in die Pflanztöpfe und damit auch in die Wohnung gebracht. Bei dem diesjährigen Fall hat der Bewohner alle in Frage kommenden Pflanzen in seiner Wohnung in Plastik eingepackt und konnte somit die „schuldige“ Pflanze eruiert: ein Zierspargel in einem Pflanzkübel, welcher im Sommer auf dem Balkon gehalten wird. Nur wurde hier schon 3-4 Jahre keine neue Erde hinzugefügt. Hingegen wird für die Balkonkisten vom nahen Klärwerk jährlich neue Komposterde verwendet. Vermutlich wurden damit die Motten auf den Balkon verschleppt. Im Pflanzkübel wurde an den trockeneren Rändern Erde mit Gespinnstfäden gefunden, ein typisches Anzeichen, dass hier Mottenlarven am Werk waren. Eine chemische Bekämpfung mit Angiessen der betroffenen Pflanztöpfe wäre möglich. Beide Wohnungsbesitzer haben aber die betroffenen Pflanzen mit neuer Pflanzenerde eingetopft und die Mottenplage hatte ein Ende.

Fazit: Aufgrund der Bestimmung konnte die Quelle eindeutig eruiert und anschliessend eliminiert werden.



Mückenmittel im Test

Von der Stiftung WARENTEST (TEST-Ausgabe Juni 2014) und vom ZDF-Magazin WISO (Sendung vom 3. August 2015) wurden etliche repellente Mückensprays auf ihre Wirksamkeit und Verträglichkeit untersucht.

Mücken können einem noch den schönsten Sommerabend vermiesen. Davor schützen sollen Mückensprays. Die besten Mittel wehren tag- wie nachtaktive Mücken zuverlässig ab, im Idealfall mindestens acht Stunden lang.

Einzig die Wirkstoffe Icaridin und Diethyltoluamid, kurz: DEET, haben sich als zuverlässig erwiesen. Die repellente Wirksamkeit von DEET ist zwar etwas besser, dafür ist jedoch Icaridin nicht schleimhautreizend. Natürliche Wirkstoffe wie Geraniol und Citriodiol haben sich nicht bewährt, denn die repellente Wirkdauer beträgt nur ca. eine Stunde.

Die Preise der getesteten Produkte sind übrigens für die Wirksamkeit der getesteten Mittel in keiner Weise relevant, sondern einzig der enthaltene Wirkstoff.



Neues von der Speed-Break Familie

Die Speed-Break Familie hat ein weiteres neues Mitglied.

Nach der Befestigungsschiene Speed-Point mit der Sie Ihre Speed-Break an der Wand einfach sichern können, gibt es jetzt eine weitere nützliche Erweiterung der Speed-Break Familie. Die Speed-Break Clear gibt Ihnen die Möglichkeit, auf einen Blick zu erkennen, ob die Schlagfallen ausgelöst haben. Nie mehr auf dem Boden knien und seitlich in die Falle schauen - Sparen Sie Zeit mit Speed-Break Clear.



Notfallzulassung für die offene Anwendung von Ratron Feldmausköder

Notfallzulassung für Ratron Feldmausköder (Wirkstoff Chlorphacinon) als offene Anwendung im Streuverfahren - Ausbringung nur mit Genehmigung

Aufgrund des sehr hohen Auftretens von Feld- und Erdmäusen hat das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) am 12.08.2015 eine Notfallzulassung nach Artikel 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 für das Inverkehrbringen und die Verwendung von Ratron Feldmausköder mit dem Wirkstoff Chlorphacinon gegen Feldmaus/Erdmaus erteilt. Die Anwendung darf nur zur Abwendung erheblicher Schäden erfolgen und ist genehmigungspflichtig. Genehmigungen dürfen in Naturschutzgebieten, Natura 2000-Gebieten sowie in den Hamstervorkommensgebiete (Kommunen Zülpich, Rommerskirchen, Pulheim) nicht erteilt werden. Davon kann im Einzelfall nur mit ausdrücklicher Zustimmung der zuständigen Unteren Landschaftsbehörde abgewichen werden. Ein Starkbefall ist durch eine Befallskontrolle mit der Lochtretmethode nachzuweisen. Dazu werden auf 16 m x 16 m Fläche (256 m²) alle Mauselöcher zugetreten. Die Bekämpfungsschwelle ist erreicht, wenn nach 24 Stunden auf derselben Fläche mindestens 20 Löcher wieder geöffnet sind.

Nach der Feststellung eines Starkbefalls kann der Antrag auf Genehmigung der Anwendung des Ratron Feldmausköders beim Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW (Sachgebiet 62.3), Siebengebirgsstraße 200, 53229 Bonn, Fax: 0228/703-2102, gestellt werden. Die Zulassung gilt für 120 Tage im Zeitraum vom 01.09.2015 bis 29.12.2015. Die zugelassene Menge wurde bundesweit auf 700 t begrenzt.

Auf Starkbefallsflächen ist die offene Anwendung mit 10 kg/ha im Streuverfahren möglich. Bei der Zulassung wurden folgende Anwendungsgebiete festgesetzt: Ackerbaukulturen, Obstkulturen, Möhren sowie Wiesen und Weiden, auch in Beständen zur Futter- und Saatguterzeugung. Maximal eine Anwendung für die Kultur bzw. je Jahr ist erlaubt.

Ebenfalls sind folgende Auflagen einzuhalten:

- NT 649: Keine Anwendung auf vegetationsfreien Flächen, um eine Aufnahme durch Wild oder Vögel zu erschweren.
- NT 665: Nicht in Häufchen auslegen.

Nach der Anwendung hat eine Kontrolle durch den Genehmigungsinhaber der behandelten und benachbarten Flächen im Hinblick auf Vergiftungen von Individuen der nicht zu bekämpfenden Wirbeltierarten zu erfolgen. Derartige Vergiftungsfälle sind zu dokumentieren und dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit unverzüglich über den Pflanzenschutzdienst zu berichten.

Weitere Informationen unter

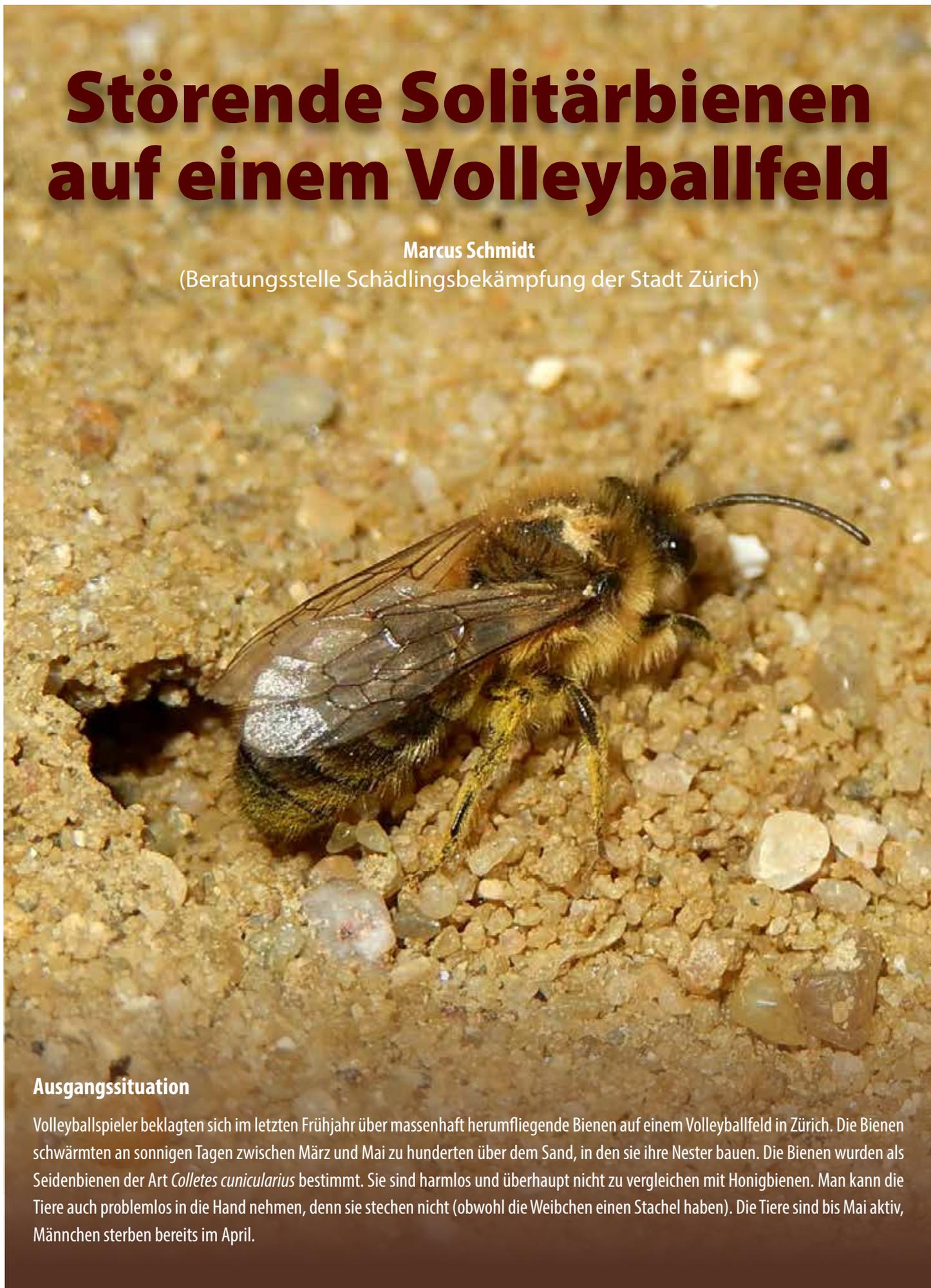
<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/pflanzenschutz/genehmigungen/antraege/ratron-feldmauskoeeder-offen.htm>



Störende Solitärbienen auf einem Volleyballfeld

Marcus Schmidt

(Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich)



Ausgangssituation

Volleyballspieler beklagten sich im letzten Frühjahr über massenhaft herumfliegende Bienen auf einem Volleyballfeld in Zürich. Die Bienen schwärmten an sonnigen Tagen zwischen März und Mai zu hunderten über dem Sand, in den sie ihre Nester bauen. Die Bienen wurden als Seidenbienen der Art *Colletes cunicularius* bestimmt. Sie sind harmlos und überhaupt nicht zu vergleichen mit Honigbienen. Man kann die Tiere auch problemlos in die Hand nehmen, denn sie stechen nicht (obwohl die Weibchen einen Stachel haben). Die Tiere sind bis Mai aktiv, Männchen sterben bereits im April.

Biologie

Diese Seidenbiene ist bis zu 14 mm gross, sie lässt die ansonsten *Colletes*-typischen hellen Haarbinden am Ende der Hinterleibsabschnitte vermissen, und sie erscheint – wie viele Sandbienen-Arten – bereits im März. Diese frühe Flugzeit bedingt, dass *Colletes cunicularius* nicht als Ruhelarve (“Vor-puppe”) überwintert, sondern sich bereits im Sommer bis zum Endstadium entwickelt und als flugfähiges Insekt (Imago) den Winter überdauert, um schon in den ersten warmen Frühlingstagen ausfliegen zu können.

Anzutreffen ist sie dann in Flussaue und Dünengebieten oder menschengemachten sandigen Ersatzhabitaten: Sand- und Kiesgruben und in der Stadt auch auf Volleyballfeldern. Diese nur auf Weiden spezialisierte *Colletes*-Art ist auf das Vorkommen ihrer Trachtpflanzen angewiesen. Diese sind in geeigneten Biotopen der Schlüssel zu ihrem Erhalt: Die Weidenblüte ist im Frühjahr nicht wegen der Honigbienen, sondern wegen den Wildbienen wichtig!

Massnahmen

Der Sand wurde nach der Volleyballsaison im Herbst umgegraben. Trotzdem wurden in diesem Früh-jahr wieder massenhaft Bienen am Schwärmen beobachtet. Die Art gilt in der Schweiz als selten. Deshalb kommt für die Stadt als Betreiber des Beachvolleyballfeldes eine Vergiftung der Nester nicht in Frage. Vielmehr wurde an der Eingangstür zum Volleyballplatz, der eingezäunt ist, ein Plakat aufgehängt, das nicht zu übersehen ist.

Geplant sind eine verstärkte Umgrabungsaktion im Juni und die Anlage einer neuen Sandfläche gleich neben dem Beachvolleyballfeld. Hier würden dann die Sandbienen nicht gestört. Ob diese Massnahmen greifen, wird das nächste Frühjahr zeigen.





Hier wohnen Seidenbienen

Sie sehen aus wie Honigbienen, gehören aber zu den Wildbienen und gelten als stark gefährdet in der Schweiz: Die Seidenbienen machen von März bis Mai den Sportlern den Sand streitig. **Sie sind jedoch harmlos.** Die Weibchen besitzen einen Stachel, setzen ihn aber nur ein, wenn sie sich stark bedroht fühlen.

Die Seidenbiene besiedelt bevorzugt Dünenlandschaften, Flussaue sowie Sand- und Kiesgruben. Das Weibchen gräbt seine Nisthöhlen in sandige Böden und legt darin die Eier ab. Im August schlüpfen die ersten Bienen, die dann als voll entwickeltes Insekt in der Bruthöhle überwintern und erst im darauffolgenden Frühjahr an den ersten warmen Tagen ausfliegen.

Kontakt: Max Rückstuhl, Fachbereichsleiter Naturschutz Grün Stadt Zürich, Tel: 044 412 46 25, Max.Ruckstuhl@zuerich.ch

 **Wir arbeiten
binnen Zürich**



PEST-PROTECT®



Internat. Fachmesse
und Kongress für
Schädlingsbekämpfung

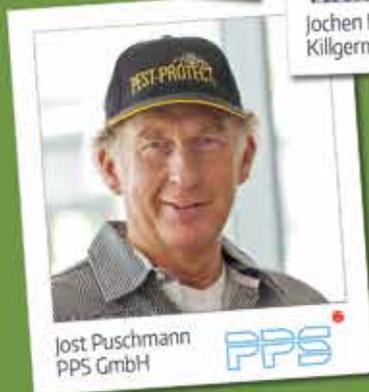
2. bis 3. März 2016

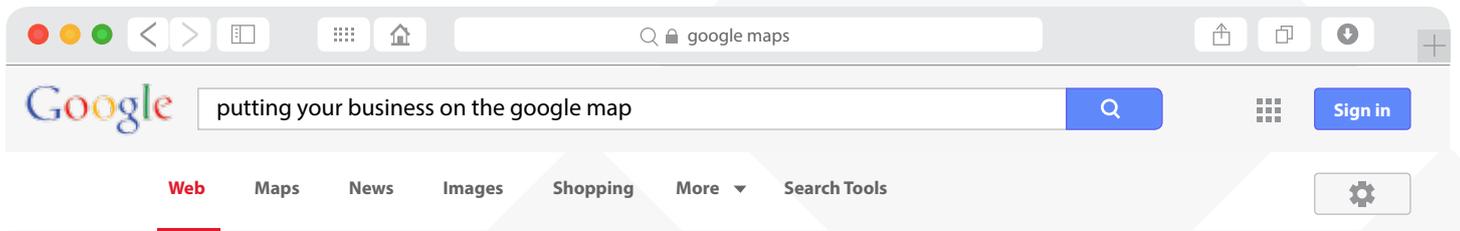


ICS
Messe Stuttgart



Wir sind dabei!





Setzen Sie Ihr Unternehmen auf der Google map

Ein einfacher Schritt, um Ihre Internet-Präsenz zu verbessern und gleichzeitig Ihr Unternehmen vor Ort zu bewerben, ist die Einrichtung einer Google My Business-Seite. Es ist kinderleicht und bringt Ihnen Vorteile für Ihr Unternehmen.

Google ist zweifellos die Antwort der digitalen Generation auf die Gelben Seiten. Die einst so wichtigen Gelben Seiten haben praktisch ihre Bedeutung verloren und werden heutzutage von einer einfachen Suchmaschine ersetzt, auf die Sie mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zugreifen können.

Ein Ranking führender Suchmaschinen in Deutschland vom Februar 2015 zeigt, dass Google mit fast 95 % dominiert, gefolgt von Microsoft Bing mit 2,59 % und Yahoo mit 1,66 %. Das Ziel sollte sein, so gut wie möglich in den Suchmaschinen vertreten zu sein.

Dabei scheint es einen einfachen Weg zu geben mit Hilfe von Google die Anzahl der Anfragen sowie die Sichtbarkeit zu erhöhen, ohne dass man sich Gedanken über die Verbesserung der Website oder die Suchmaschinenoptimierung machen müssen. Denn jetzt hat sich Google entschlossen, lokale Unternehmen in seinen Suchmaschinen vorrangig zu behandeln. Das erhöht Ihre Chance die lokale Google-Leiter emporklettern. Ihr Brancheneintrag erscheint in den Google Suchergebnissen, im Kartensystem Google Maps und auf der sozialen Plattform Google+. Das Zauberwort heißt Google My Business.

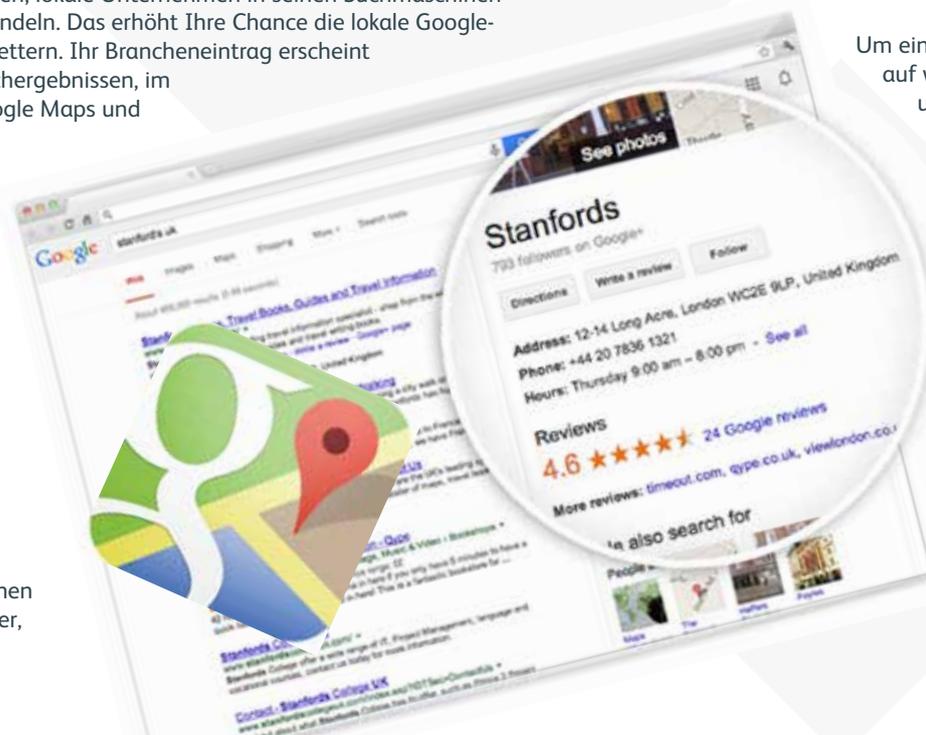
Regional tätige Unternehmen haben jetzt den Vorteil, dass das Unternehmen von Google leichter gefunden wird. Google kann die bereitgestellten Firmeninformationen wie Telefonnummer,

Webseite, Öffnungszeiten und Anschrift in den lokalen Suchergebnissen verwenden. Unabhängig von der Firmenwebseite erhöht Google My Business so die Chancen auf ein verbessertes Ranking. Dadurch bietet Google My Business auch solchen Unternehmen die Möglichkeit einer Google-Präsenz, die vielleicht nicht über Budget verfügen, um eine Webseite erstellen und pflegen zu lassen.

Es besteht auch die Möglichkeit ausgewählte Bilder hochzuladen, die Ihre Seite interessanter machen. Zusätzlich bietet es ihren Kunden die Möglichkeit, die Qualität Ihrer Serviceleistungen zu beurteilen. So können sie eine Online-Reputation aufbauen, indem Sie Kunden einen Anreiz bieten, eine günstige Bewertung abzugeben. Sie sollten sich jedoch darüber bewusst sein, dass dies auch zu negativen Bewertungen führen kann.

Ihr Eintrag wirkt sich auch auf Google Maps aus, so dass jeder, der nach einem Schädlingsbekämpfer in seiner Umgebung sucht, sie auch über die Google-Maps Karte finden kann.

Um ein Konto einzurichten, gehen sie auf www.google.de/intl/de/business/ und registrieren sich kostenlos. Schritt für Schritt können Sie dort Informationen zu Ihrem Unternehmen hinterlegen. Diese Informationen entscheiden darüber, ob sie von potentiellen Kunden auf Google gefunden werden. Zum Schluss bestätigen Sie Ihr Unternehmen und schon erscheinen Sie auf Google.



Wischen Sie noch oder nebeln Sie schon?

Fog-It® - Das revolutionäre Desinfektionsverfahren durch Ultrafeinvernebelung



Fog-It® verwendet ein speziell entwickeltes, sauerstoffabspaltendes alkoholfreies Desinfektionsmittel, das ultrafein zerstäubt und als Nebel mit einem speziellen Kaltnebelgerät gleichmäßig und weiträumig verteilt wird. Wenn sich nach der Einwirkzeit der Nebel gelegt hat, sind die Räume sofort wieder einsatzbereit, das Mittel hinterlässt keine gesundheitsschädlichen Rückstände. Ein klarer Vorteil von Fog-It® gegenüber den üblichen Dekontaminationsmaßnahmen.

Fog-It® wirkt zweifach

- PHASE 1: wirkt unmittelbar nach der Aerosol- und Gasphase und desinfiziert den Luftraum.
- PHASE 2: Fog-It® legt sich auf die Oberflächen als Trockennebel und wirkt verstärkt auf Keime, die noch an den Flächen anhaften. Dabei ist die Wirksamkeit in flüssiger Form ca. 25x stärker im Vergleich zur Nebel-Phase.

Das Fog-It® System ist vielfach validiert, getestet und zertifiziert, u.a. vom Verbund für angewandte Hygiene (VAH) gemäß den Empfehlungen des Robert Koch Instituts (RKI) für den Einsatz im Krankenhausbereich. Darüber hinaus ist es für den sicheren Einsatz im Wohn- und Arbeitsbereich getestet und zugelassen. Fog-It® bietet Breitbandeffektivität gegen eine große Anzahl von Bakterien, inkl. multi-resistente Stämme, Viren und Pilze in der Raumluft und auf Oberflächen. Daraus ergibt sich eine Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten:

- Krankentransporter
- Medizinbereich, Sterilisation von Medizintechnikgeräten
- Klimaanlage
- Hygieneservice in der Lebensmittelverarbeitung: Lagerhaltung, Lebensmitteltransporte Regeldesinfektion & Abfallmanagement
- Landwirtschaft: Stallhygiene, Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte & Biogasanlagen
- Transport & Lagerhygiene: Lagerhallen & Militärische Fahrzeuge



Die überragende Effektivität von Fog-It® wurde durch vielfältige wissenschaftliche Studien von führenden Forschungsinstituten sowie umfangreiche Prüfungen nach den gängigen Testnormen (EN, DGHM, VAH, IHO etc.) bestätigt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Killgerm GmbH unter +49(0)2131-718090 oder Email: verkauf@killgerm.de



DIE NARA-FAMILIE –JETZT AUCH BEI KILLGERM



HIGH-TECH, NON-TOX LOCKSTOFF und MONITORING KÖDER für RATTEN und MÄUSE, bestehend aus einem aromatisierten Spezialkunststoff.

VORTEILE

- Hohe Attraktivität für Nagetiere, insbesondere Mäuse.
- Lange Haltbarkeit je nach Einsatzort von mindestens drei Monaten.
- Allergenfrei und somit optimal geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.
- Kein Befall des Köders von Insekten (Reismehlkäfer, Getreideplattkäfer, Schaben usw.) wie bei herkömmlichen Ködern.
- Für den Einsatz in Nassbereichen bestens geeignet. Keine Schimmelpilzbildung oder Zersetzung aufgrund von Feuchtigkeit.

Talon® Soft

Rechtzeitig zur Nagersaison bringt Syngenta eine rodentizide Paste gegen Ratten und Mäuse für den professionellen Einsatz in Aussen- und Innenbereichen auf den Markt.

Der Wirkstoff Brodifacoum (0,005 % = 0,05 g/kg) sorgt dafür, dass bei einer Einmalaufnahme ALLE Ratten und Mäuse abgetötet werden, das erfordert weniger Köder und weniger Arbeitszeit als andere Rodentizide. Die Paste wird in einer 300g-Kartusche angeboten und mit einer Kartuschenpresse ausgebracht.



NEU

Protecta®
EVO **MOUSE**™
PATENT ANGEMELDET



Schnelle Wartung für schnelle Ergebnisse



▶ Einzelschlossmechanismus mit EVO-Schlüssel ermöglicht **SCHNELLE** Wartung

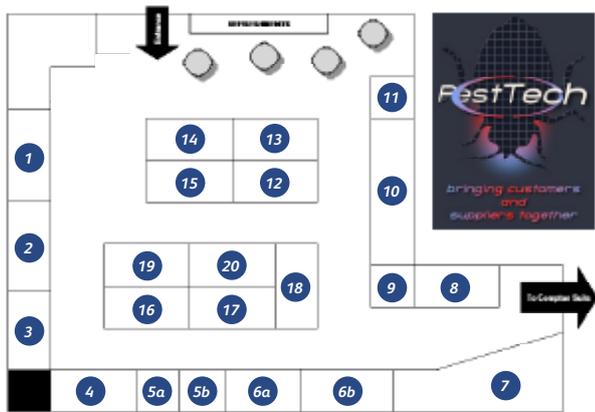
▶ **SCHNELLER** mehr Mäuse bekämpfen
- fasst 2 Köderstäbe für Weichköder, oder
- bis zu 2 BLOX-Köder

▶ Integrierte Zahnklemme fixiert zusätzlich das Verpackungspapier von Weichködern

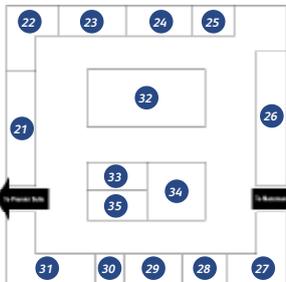
PESTTECH2015



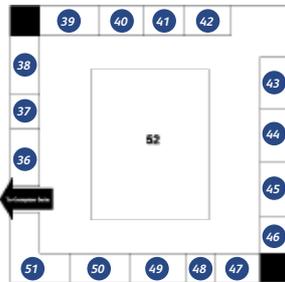
PREMIER SUITE



COMPTON SUITE



MANXMAN SUITE



EXHIBITORS

1	AGROPHARM
2	PELGAR
3	BOWER PRODUCTS LTD
4	
5a	
5b	RSPH
6a	
6b	1ENV SOLUTIONS LTD
7	RUSSELL ENVIRONMENTAL PRODUCTS
8	WASPBANE
9	ROYTHORNE SOLICITORS
10	NPTA
11	W. F. FOUNTAIN
12	AIRGUN TRAINING & EDUCATION
13	LODI UK
14	UNICHEM
15	BSA GUNS UK
16	VECTORFOG
17	
18	PEST FIX
19	FRIENDLY DATA SOLUTIONS
20	LANTRA
21	SX ENVIRONMENTAL SUPPLIES
22	PELSIS
23	PELSIS
24	iPEST
25	PARK HILL TRAINING

FOR REGULAR UPDATES GO TO:
WWW.PESTCONTROLNEWS.COM/EVENTS

26	BAYER ENVIRONMENTAL SCIENCE
27	SUTERRA
28	BAT CONSERVATION TRUST
29	COUNTY WORKWEAR
30	PEST MAGAZINE
31	BELL INTERNATIONAL
32	BASF
33	BRADSHAW BENNETT
34	BARRETTINE ENVIRONMENTAL HEALTH
35	WOODSTREAM EUROPE LTD
36	SYNGENTA
37	CRRU
38	PESTWEST
39	
40	SERVICE PRO
41	JRCS FALCONRY
42	JRCS FALCONRY
43	TRUST K9
44	SENTOMOL LTD
45	INTERNATIONAL PEST CONTROL
46	INTERNATIONAL HERPETOLOGICAL SOCIETY
47	BLATTODEA CULTURE GROUP
48	BPCA
49	BRANDENBURG
50	BRANDENBURG
51	RENTOKIL
52	KILLGERM GROUP

SEMINARS AT PESTTECH 2015

THE TALKS:-

I'VE GOT A BADGER - WHAT CAN I DO?
Legislation and Practical Solutions to Badger Problems

TRICHINELLA IN WILDLIFE

NO HARM DONE
Is no-kill pest control the future?

BACK TO TRAP
A tour of approved spring traps

OUTDOOR DEMONSTRATIONS:-

BSA / ATEO AIRGUN RANGE
TRY BEFORE YOU BUY!

MORE OUTSIDE DEMONSTRATIONS
TO BE CONFIRMED.



Besuchen Sie die PestTech-Messe in Birmingham/ UK am 4. November 2015.
Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.pesttech.org.uk/>

DURCH DEN WINTER MIT PLATIN

Wussten sie, dass Maxforce Platin – das neue Schabengel von Bayer – nicht nur gegen köderscheue Schaben (Zuckeraversion – PCN berichtete über das Phänomen, dass eine genetische Eigenschaft dazu führt, dass Gele mit Zuckerverbindungen verweigert werden) hilft, sondern auch bei kalten Temperaturen nicht im Stich lässt? Selbst unter extremen Temperaturen bleibt Maxforce Platin stabil und behält seine Attraktivität. Es trennt sich weder bei hohen Temperaturen von +54°C in seine Bestandteile oder tropft aus der Kartusche, noch wird es bei kalten Temperaturen bis -22°C so hart, dass es nicht nach kurzer Aufwärmzeit bei Raumtemperatur wieder verarbeitbar ist und sich aus der Kartusche drücken lässt (s. Abb.).

ZEIT BIS GEL ANGEWANDT WERDEN KANN?

- 5°C < 2 min bei Raumtemperatur
- 10°C ~ 2 min bei Raumtemperatur
- 22°C ~ 10 min bei Raumtemperatur



EINFACH ZU INSTALLIEREN
EXTREM NIEDRIGE SCHÄLCHEN

小島 **BIRD FREE**®

KEINE SPIKES - KEIN DRAHT

KINDERLEICHT...



1



STANDART

2



MAGNETISCH

3



KABELFIXIERUNG

NEU

NEUE ANWENDUNGSFERTIGE SCHÄLCHEN

- Halbiert die Installationszeit
- Schnelle und einfache saubere Anwendung
- Sorgt für sicheres und einfaches Arbeiten in Höhen
- Formstabile Textur ermöglicht den Einsatz auf Schrägdächern und anderen schrägen Oberflächen
- Noch unauffälliger durch niedrige Schälchen
- Vertreibt alle Arten von Vögeln ohne sie zu verletzen
- Jetzt auch mit Magnet und Kabelfixierung erhältlich



小島 **BIRD FREE** 

Protecting the
urban environment

Bird Free Ltd
e ian.smith@bird-free.com
www.bird-free.com



Killgerm®
www.killgerm.com

EXKLUSIVVERTRIEB DURCH:

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

t +49 (0) 2131 / 718090 f +49 (0) 2131 / 7180923 e verkauf@killgerm.com www.killgerm.com



Leicht anzuwenden

Neuer Wirkstoff

100% neue
Formulierung

Hochattraktive Ködermatrix

Wirkt auch bei Köderscheu

Gegen alle wichtigen
Schabenarten



Maxforce Platin, das Multi-Talent unter den Schabengelen

NEU



Maxforce[®]
PLATIN

Das neue Maxforce Platin - für ein modernes Rotationsmanagement

- Neuer Wirkstoff wirkt einer Resistenzbildung entgegen
- Keine Köderscheu: Rezeptur mit komplexen Kohlehydraten & Pflanzenfetten
- Hochattraktive Ködermatrix für eine schnelle Aufnahme
- Tropft und verläuft nicht - auch bei extremen Temperaturen

Biozide sicher verwenden.

Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

Bayer CropScience Deutschland GmbH
Environmental Science
Elisabeth-Selbert-Str. 4a
40476 Langenfeld

Service Hotline: 0800 - 1 52 29 37

(Kostenloser Service aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunknetze können abweichen.)

www.environmentalscience.bayer.de