

PCN

PEST CONTROL NEWS®

DAS MAGAZIN FÜR DIE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

November 2018



Ausgabe **66**

Der Eichenprozessionsspinner **08**

Aktuelle Bekämpfungsmöglichkeiten
Ein Bericht von Dr. Martin Felke und Dipl. Biol.
Björn Kleinlogel

Neue Waldschaben **05** in Europa

Neben den eingeschleppten
Schaben gibt es auch einheimische
Schaben bei uns.

Schädlingsbefall **22** an Gewürzen

Einige Insekten entwickeln sich
auch an Gewürzen.

PestWest[®]
www.pestwest.com



Hier geht's zum
Produktvideo - einfach
QR-code scannen!



Besuchen Sie uns: Twitter Facebook Google+ LinkedIn



Ihre Lösung zur Fluginsektenbekämpfung:

Chameleon[®] Sirius

Diskret und elegant in Bereichen mit Publikumsverkehr

Fluginsektenkontrolle
ist **Vertrauenssache**



Kurz und bündig...

**Vereinsunabhängiges
Magazin für die
Schädlingsbekämpfungsbranche.**

Zwei Ausgaben erreichen pro Jahr
insgesamt über 9.000 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
Mail: info.germany@
pestcontrolnews.com

Anzeigen
Informationen über die
Mediadaten erhalten Sie beim
Herausgeber.

Design & Produktion
Albatross Marketing

Druck
das druckhaus beineke dickmanns
GmbH
Im Hasseldamm 6
41352 Korschenbroich
Tel: 0211 / 513 405 - 21
Fax: 0211 / 513 405 - 11
b.koplin@das-druckhaus.de
www.druckhaus-digital.de

Neue Waldschabenarten in Mitteleuropa

05

Für eingeweihte Schädlingsbekämpfer selbstverständlich, aber den meisten unserer Mitbürger und Zeitgenossen völlig unbekannt ist die Tatsache, dass es neben den eingeschleppten Schabenarten („Hauschaben“) auch einheimische Schaben bei uns gibt („Wild- oder Freilandschaben“).

Neuaufgabe der Guten 06 fachlichen Anwendung

Am 24. September gab die UBA bekannt, dass überarbeitete Dokumente zur Anwendung von Antikoagulanzen erhältlich sind.

Der 08 Eichenprozessionsspinner

Bekämpfungsmöglichkeiten nach Biozid- und Pflanzenschutzrecht.

Letzter Teil der Reihe: 14 Hilfe! Ich will meine Firma verkaufen

Nachfolge-Check: Was passiert, wenn einem Schritt nicht genügend Beachtung geschenkt wird?

Vogelschutzanlagen 16 an Solarpaneelen

Vogelschutz an Solarpaneelen stellt einen wachsenden Markt dar.

Braucht ein SBK eine 18 Facebookseite?

Zeitfresser oder sinnvoller Austausch - das Für und Wider einer Facebookseite.

Kit Maintenance 20 DR5 Tankstäubegerät

Einige praktische Tipps und Tricks, um Ihr Kit im Top-Zustand zu halten.

Killgerm Regional 21 Workshops 2019

Die Roadshow für alle Interessierten in der Schädlingsbekämpfungsbranche.

Schädlingsbefall an 22 Gewürzen

Einige Insekten sind in der Lage sich auch an Gewürzen zu entwickeln.

Produktneuheiten 26

- Zecken- und Grasmilbenkonzentrat
- Papierfischchenmonitor
- Gloria Tukan 1600E

© Pest Control News Limited 2018.

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.

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Liebe Leserinnen und Leser,

➤ www.pestcontrolnews.com



insbesondere für unsere deutsche Leserschaft dürfte es von großem Interesse sein, dass es für das Arbeiten mit Antikoagulanzen seit Ende September 2018 eine brandneue Gute Fachliche Anwendung vom Umweltbundesamt, kurz UBA, gibt. Weitere Informationen zu diesem spannenden Thema finden sie auf der Seite 6.

In diesem Sinne...

Ihr

Harald Fänger

Effect[®]

Professionelle Insektizide

MICROTECH CS

Bekämpfung von kriechenden Insekten

- ✓ Langzeitwirkung (bis zu 6 Monaten)
- ✓ Die Mikrokapsel schützt den Wirkstoff – beständig gegen hohe Temperaturen und Feuchtigkeit
- ✓ Insekten nehmen Mikrokapseln mit in ihre Nester – Eliminierung des gesamten Bestandes
- ✓ zur Bekämpfung starker Befälle und ebenso zur Vorbeugung

Mikrokapseln

SCHABEN

Wirksamkeitstest (Sterblichkeit in %)

Zeitraum	Sterblichkeit (%)
1 Tag	100
2 Tage	100
2 Wochen	100
4 Wochen	100
6 Wochen	100
8 Wochen	100
6 Monate	100

Wirksamkeitstest von i2L Research Ltd, Cardiff, UK durchgeführt.
100 % wirksam auch gegen Ameisen.

MIKROVERKAPSELTES INSEKTIZID MIT LANGANHALTENDER WIRKUNG!

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

UNICHEM

RATIMOR & EFFECT PEST CONTROL

Vertrieb: Killgerm GmbH, Neuss 41460, Tel: +49(0)2131 718090, www.killgerm.de

Neue Waldschaben in Mitteleuropa



Planuncus tingitanus: Dirk Funhoff/Manfred Alban Pfeifer
Ectobius vittiventris: Dieter Goebel-Berggold/Manfred Alban Pfeifer

Für eingeweihte Schädlingsbekämpfer selbstverständlich, aber den meisten unserer Mitbürger und Zeitgenossen völlig unbekannt ist die Tatsache, dass es neben den eingeschleppten Schabenarten („Hausschaben“) auch einheimische Schaben bei uns gibt („Wild- oder Freilandschaben“).

Die einheimischen Schaben zählen allesamt zur Gruppe der Waldschaben (Blattellidae: Ectobiinae). Hierzu gehören altbekannte Arten aus der Gattung *Ectobius* sowie *Phyllodromica maculata*. Zu den alteingesessenen Arten haben sich jedoch seit einigen Jahren noch zwei neue Arten gesellt. Bei den neu eingebürgerten Arten (Neozoen) handelt es sich um:

- *Ectobius vittiventris* (Bernstein-Waldschabe), Vorkommen in Baden-Württemberg seit 2001 bekannt
- *Planuncus (Ectobius) tingitanus* (Nordafrikanische oder Trassen-Waldschabe), Vorkommen in Rheinland-Pfalz seit 2007 bekannt

In Deutschland finden sich beide Schabenarten in den Bundesländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen. Die Bernstein-Waldschabe findet sich darüber hinaus in Bayern und Thüringen. Die Verbreitung ist inselartig und daher wohl auf eine Verschleppung durch Menschen zurückzuführen.

Die aktuelle Systematik der Waldschaben (Ectobiinae), darunter auch die Einteilung in Gattungen und Untergattungen basiert übrigens auf morphologischen, nicht auf molekularen/genetischen Merkmalen und ist dringend revisionsbedürftig.

Für die Schädlingsbekämpfung ist die Unterscheidung der einzelnen Arten zwar unerheblich, die Branche könnte jedoch Hilfestellung bei der wissenschaftlichen Dokumentation der Ausbreitung dieser Neozoen leisten.

Aufruf zur Zusendung von Freilandschaben

Wer Freilandschaben findet und sich bei der Zuordnung zu einer bestimmten Art nicht sicher ist (die einzelnen Arten sind in der Tat sehr leicht zu verwechseln!), kann die Schaben in 70-80%-igem Alkohol oder auch auf Klebeflächen zur sicheren Artdetermination an folgende Adresse senden (mit genauen Angaben zum Fundort, Datum, Namen und Adresse des Finders, sowie Email-Adresse oder Telefon-Nr.)

MANFRED ALBAN PFEIFER

Bahnhofsplatz 5
D-67240 Bobenheim-Roxheim
Tel. 06239-929515
Heuschrecken.rlp@googlemail.com

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.

BOHN, H. ET AL. (2013). Another species of European Ectobiinae travelling north – the new genus *Planuncus* and its relatives (Insecta: Blattodea: Ectobiinae). *Arthropod Systematics & Phylogeny* 71(3): 139-168.

KÖHLER, G. & BOHN, H. (2011). Rote Liste der Waldschaben und Gesamtartenliste der Schaben (Blattoptera) Deutschlands. *Naturschutz und biologische Vielfalt* 70(3): 609-625.

PFEIFER, M.A. (2015). Zwei neobiotische Waldschabenarten (Blattoptera: Ectobiinae) neu für das Bundesland Hessen. *Articulata* 30: 109-113.



Neues vom Umweltbundesamt

Neuaufgabe der Guten fachlichen Anwendung

Am 24. September gab das deutsche Umweltbundesamt (UBA) bekannt, dass überarbeitete Dokumente zur Anwendung von Antikoagulanzen erhältlich sind.

Insgesamt wurden vier neue Dokumente veröffentlicht. Das wichtigste ist die Gute fachliche Anwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln mit Antikoagulanzen - Für geschulte berufsmäßige Verwender. Zu den geschulten berufsmäßigen Verwendern zählen Schädlingsbekämpferinnen und Schädlingsbekämpfer mit Sachkunde nach Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung, berufsmäßige Verwender von Rodentiziden mit Sachkunde nach Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung wie z. B. Beschäftigte in der Landwirtschaft sowie berufsmäßige Verwender, die an einer Risikominderungsmaßnahmen-Schulung zur Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen teilgenommen haben. Geändert zum vorherigen Dokument hat sich zum Beispiel das Kontrollintervall bei der Befallsunabhängigen Dauerbeköderung von 4-wöchentlich (13mal im Jahr) auf monatlich (12mal im Jahr), das Verbot von Brodifacoum, Difethialon und Flocoumafen für die Befallsunabhängige Dauerbeköderung und die Vorgaben zur Beschriftung von Köderstationen. Wichtig ist, dass die

entsprechenden Vorgaben der neuen GfA immer erst dann für ein Produkt gelten, wenn Sie in die Gebrauchsanweisung (Etikett/ beiliegendes Merkblatt) übernommen wurden. Es gibt keinen allgemein gültigen Stichtag.

Als erklärendes Begleitdokument zur neuen GfA erschien: Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen - Antworten auf häufig gestellte Fragen. Hier werden die einzelnen Kapitel der GfA ausführlich erörtert und mögliche Fragen beleuchtet.

Das dritte Dokument ist die Gute fachliche Anwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln mit Antikoagulanzen - Für berufsmäßige Verwender (ohne Sachkunde). Zu den berufsmäßigen Verwendern (ohne Sachkunde) zählen Personen, die Rodentizide im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeiten verwenden, jedoch weder einen Sachkundenachweis nach Anhang I Nr. 3 Gefahrstoffverordnung oder Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung besitzen noch an einer Schulung zur Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen teilgenommen haben. Diese Benutzergruppe darf ausschließlich Produkte mit den Wirkstoffen Warfarin, Coumatetralyl und Chlorophacinon verwenden. Außerdem dürfen die entsprechenden Produkte nur im Innenraum und unmittelbar um Gebäude

angewendet werden. Die Anwendung entfernt von Gebäuden, z.B. im Garten, ist nicht zulässig. Die Verwendung von antikoagulanten Rodentiziden durch berufsmäßige Verwender zur befallsunabhängigen Dauerbeköderung ist ebenfalls nicht erlaubt.

Das vierte Dokument ist die Gute fachliche Anwendung von Nagetierbekämpfungsmitteln mit Antikoagulanzen für die breite Öffentlichkeit (Ratgeber Mäuse- und Rattengift sicher und wirksam anwenden). Diese richtet sich an „die breite Öffentlichkeit“, also an Laien. Für diese Benutzergruppe sind ausschließlich Produkte mit den Wirkstoffen Warfarin, Coumatetralyl und Chlorophacinon zugelassen. Die Anwendung dieser Produkte ist für Laien nur im Innenraum und unmittelbar um Gebäude und auch nur in Köderstationen erlaubt.

Alle Dokumente finden Sie auf der Seite des UBA (www.umweltbundesamt.de) im Bereich Publikationen oder auf der Killgerm-Webseite (www.killgerm.de) im Downloadbereich unter Leitfäden/Vorträge.



Unser Team an
IHRER Seite!

www.killgerm.com

Jetzt auch im
250 ml Gebinde

SAKARAT® D LIQUID BAIT

NEU



Wirkstoff: Difenacoum 0,026 g/kg

Für weitere Informationen rufen Sie an:
+49 (0) 2131 / 718090

Teil unserer
Sakarati-Reihe



Killgerm GmbH, Neuss
t +49 (0) 2131 / 718090 e verkauf@killgerm.de



Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets
Etikett und Produktinformationen lesen.

Der einzige in der EU zugelassene Flüssigköder!

- Anwendungsfertige Formulierung
- Besonders vorteilhaft in trockenen Bereichen mit Nageraktivität
- Kindersicherer Verschluss und versiegelt mit einer Sicherheitsmembran
- Besonders attraktive Formulierung
- 100 ml Version für Hausmaus
- 250 ml Version für Wanderratte
- Zur Verwendung in und um Gebäude, im offenen Gelände und auf Deponien

Der Eichenprozessionsspinner: aktuelle Bekämpfungsmöglichkeiten nach Biozid- und Pflanzenschutzrecht

Dr. Martin Felke - Institut für Schädlingskunde
Dipl. Biol. Björn Kleinlogel – Kleinlogel GmbH

➤ www.pestcontrolnews.com



Das Jahr 2018 hat in Deutschland neue Rekorde in punkto Temperatur und Trockenheit aufgestellt. Nie zuvor seit Beginn der Wetteraufzeichnungen war es zwischen Anfang April und Ende August so warm und trocken wie in diesem Jahr. Das extreme Wetter brachte in den meisten Landesteilen große Probleme für die Land- und Forstwirtschaft und wirkte sich sehr negativ auf viele Lebensräume und deren Tier- und Pflanzenwelt aus. Es gab aber auch Tierarten, die von der trockenen und warmen Witterung profitierten. Hierzu gehörte auch der Eichenprozessionsspinner, der im Jahr 2018 in vielen Regionen erstmals als Schädling auftrat, in denen er zuvor höchstens vereinzelt vorkam.

So wurden beispielsweise im Münsterland, in der Gegend um Osnabrück, im Emsland oder auch im Zollernalbkreis zahlreiche Gespinstnester gefunden und die zuständigen Behörden mussten sich erstmals intensiv mit diesem Gesundheits- und Pflanzenschädling auseinandersetzen. Da zu erwarten ist, dass sich dieser Trend in den Folgejahren verstärken wird, soll an dieser Stelle auf die aktuellen Möglichkeiten eingegangen werden, wie man den Eichenprozessionsspinner nach Biozid- und Pflanzenschutzrecht bekämpfen kann.

Aussehen und Lebensweise des Eichenprozessionsspinners

Der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*) ist ein Schmetterling, den die meisten Menschen aber wohl noch nicht gesehen haben, da er vor allem im Kronenbereich von Eichen aktiv ist. Die Falter haben eine Flügelspannweite von 25 bis 35 Millimeter. Die Vorderflügel sind graubraun bis gelbgrau gefärbt und weisen drei schwarzgraue Querlinien auf. Die Hinterflügel sind weißgrau. Nur die männlichen Falter zeigen auf den Hinterflügeln einen dunklen Querstreifen. Wesentlich bekannter dürfte dagegen das Raupenstadium sein. Die frisch geschlüpften Raupen sind zunächst grau gefärbt und müssen sich fünfmal häuten, bevor sie sich verpuppen können. Spätere Raupenstadien zeigen eine breite, dunkle Rückenlinie. Auf den ersten acht Hinterleibssegmenten liegen rötlich-braune, samtartig behaarte Felder, die sogenannten Spiegel.

Jedes Segment trägt zehn lang behaarte Warzen. Die Unterseite der Raupen ist grünlichhellgrau, die Seiten graublau. Die für den Eichenprozessionsspinner charakteristischen Brennhaare, die das Nesselgift Thaumetopoein enthalten, sind mikroskopisch klein und treten erst ab dem dritten Larvalstadium auf. Diese Brennhaare sind nicht mit den langen Seidenhaaren der Raupen zu verwechseln, wie sie auf Abbildung 1 deutlich zu sehen sind. Sobald die Seidenhaare ausgebildet sind, besitzen die Raupen allerdings auch die für Mensch und Tier gefährlichen Brennhaare.

Kurz vor der Verpuppung können die Raupen eine Länge von bis zu 3,5 Zentimeter erreichen. Die weißlichen Eier sind rund einen Millimeter groß. In der Regel werden von den Weibchen längliche Gelege produziert, die aus sechs bis sieben Reihen mit jeweils 20 bis 30 Eiern bestehen. Die Eier werden direkt nach der Ablage vom Weibchen mit Afterschuppen und einem speziellen Sekret überzogen und erhalten so ihre dunkle Tarnfärbung (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Gelege des Eichenprozessionsspinners - die Raupen sind bereits ausgeschlüpft

Vorkommen und Lebensweise des Eichenprozessionsspinners

Der Eichenprozessionsspinner ist eine einheimische Art. Er gehört somit nicht zu den sog. Neozoen, die aus anderen Regionen der Erde bei uns eingeschleppt wurden. Vielmehr hat der Eichenprozessionsspinner stark von der Klimaerwärmung der letzten 20 bis 30 Jahre profitiert und konnte sein Verbreitungsgebiet in diesem Zeitraum stark vergrößern. Das Hauptverbreitungsgebiet des Eichenprozessionsspinners liegt in Mittel- und Westeuropa, wo er besonders in trocken-warmen Regionen vom Flachland bis ins Hügelland vorkommt. Die höheren Lagen der Mittelgebirge wurden zumindest bisher weitgehend gemieden. Neben Deutschland werden u. a. die Niederlande, Belgien, Frankreich, Österreich, die Schweiz, die Balkanstaaten, Polen und die Britischen Inseln besiedelt. Innerhalb Deutschlands tritt die Art in fast allen Landesteilen auf. Die Raupen ernähren sich von den Blättern verschiedener Eichenarten wie Stieleiche, Traubeneiche oder Amerikanischer Roteiche. In letzter Zeit gibt es aber auch vermehrt Hinweise darauf, dass sich die Raupen des Eichenprozessionsspinners auch auf Hainbuchen entwickeln können. Besonders häufig findet man die Raupen auf einzeln oder in lockeren Gruppen stehenden Eichen in

Wohngebieten, Alleen, Parkanlagen und auf Parkplätzen oder entlang von Waldrändern.

Auf stark besonnten Bäumen finden die Raupen besonders gute Entwicklungsbedingungen. Seit Mitte der 1990er-Jahre beobachtet man jedoch zunehmend auch ein flächendeckendes und mehrjähriges starkes Auftreten des Eichenprozessionsspinners in Eichenwäldern und lichten Kiefernwäldern mit einem hohen Eichen-Anteil.



Abb. 3: Besonders einzelnstehende Eichen werden vom Eichenprozessionsspinner befallen

Die Falter fliegen zwischen Ende Juli und Anfang September vom späten Nachmittag bis in die Abendstunden in den obersten Kronenspitzen von Eichen. Hier legen die Weibchen innerhalb weniger Tage bis zu 300 Eier an ein- bis dreijährige Zweige im Kronenbereich ab. Die Eientwicklung beginnt direkt mit der Ablage der Eier, sodass die Entwicklung der Junglarven bereits im Spätherbst abgeschlossen ist. Die fertig entwickelten Larven überwintern im Ei und schlüpfen erst im darauffolgenden Frühjahr je nach Wetterbedingungen ab Mitte März bis Anfang Mai. Die jungen Raupen fressen zunächst an den sich entwickelnden Knospen. Sobald sich die Blätter entfalten, kommt es zum Lochfraß. Die Raupen des Eichenprozessionsspinners leben von Beginn an gesellig. Zunächst versammeln sie sich tagsüber in locker miteinander versponnenen Blättern oder Zweigen. Spätestens ab Mitte Juni werden von den nun schon älteren Larven die typischen Gespinstnester gebildet. Die bis zu einem Meter langen Nester bestehen aus Gespinstfäden, Kot und Larvenhäuten und werden am Stamm, an starken Ästen und in Astgabeln angelegt.



Abb. 4: Die Gespinstnester des Eichenprozessionsspinners können bis zu einem Meter lang werden

Die älteren Raupen ziehen sich tagsüber und zur Häutung in diese Gespinstnester zurück. Nachts gehen sie in prozessionsförmigen Zügen auf Nahrungssuche. Diese Prozessionen, von denen der Eichenprozessionsspinner seinen Namen erhalten hat, können bis zu zehn Meter lang und bis zu einem halben Meter breit werden.

Die Raupen verpuppen sich schließlich zwischen Anfang Juni und Anfang Juli in den Gespinnstnestern. Die Puppenruhe dauert zwischen drei und fünf Wochen.

Der Eichenprozessionsspinner ist ein ernstzunehmender Gesundheitsschädling

Zunächst ist der Eichenprozessionsspinner ein Forstschädling, darüber hinaus aber auch ein gefährlicher Gesundheitsschädling. Bei massivem Auftreten des Eichenprozessionsspinners können selbst alte Eichen komplett kahlgefressen werden. Besonders stark betroffen sind vor allem einzelnstehende Eichen in Wohngebieten, Gärten, Alleen, Parkanlagen, Friedhöfen, Schwimmbädern und auf Parkplätzen oder entlang von Waldrändern. Befallen werden in Deutschland Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Amerikanische Roteiche (*Quercus lobata*). Andere Laubbäume werden dagegen normalerweise nicht befallen. In den letzten Jahren mehren sich allerdings Berichte, dass auch Hainbuchen (*Carpinus betulus*) befallen werden können. Der Eichenprozessionsspinner neigt zu regionalen Massenvermehrungen (Gradationen), die sich über mehrere Jahre hinziehen. Nach Literaturangaben dauert die Progradation drei bis vier Jahre und die sich anschließende Kulmination bis zu sechs Jahre. Insgesamt ist also regional für einen Zeitraum von sieben bis zehn Jahren mit einer erhöhten Populationsdichte dieses Schädlings zu rechnen. In Baden-Württemberg gab es zum Beispiel zwischen 1984 und 1988 sowie zwischen 1994 bis 1997 Massenvermehrungen des Eichenprozessionsspinners. Generell ist seit dem Jahr 2000 eine starke Zunahme des Eichenprozessionsspinners zu beobachten. Besonders nach dem extrem warmen und trockenen Sommer 2003 breitete sich der Eichenprozessionsspinner rasant aus.

Die forstwirtschaftliche Bedeutung des Eichenprozessionsspinners war bislang eher gering, da es in der Vergangenheit selten zum Kahlfraß ganzer Eichenbestände kam. Bei zunehmender Ausbreitung des Schädling werden diese Probleme allerdings zunehmen. Wiederholter Kahlfraß kann zum Absterben von Eichen führen, da er sehr spät stattfindet und deshalb nur ein schwacher Wiederaustrieb erfolgt. Außerdem sind Eichen, die durch einen Befall mit dem Eichenprozessionsspinner geschwächt wurden, anfälliger gegen Trockenheit, Mehltau oder andere Schädlinge wie den Schwammspinner oder den Eichenprachtkäfer.

Eine große Bedeutung kommt dem Eichenprozessionsspinner auch als Gesundheitsschädling zu. Schuld daran sind die Brennhaare oder Setae der Raupen, die sich ab dem dritten Larvalstadium bilden und das Nesselgift Thaumetopoein enthalten. Die Brennhaare sind 150 bis 250 µm lang und 5 bis 10 µm dick. Sie können mit dem Wind über weite Strecken verdriftet werden und brechen bei der geringsten Berührung entzwei. Aus dem innenliegenden Hohlraum werden dann verschiedene Proteine freigesetzt, unter anderem auch Thaumetopoein, ein Histamin-freisetzendes Toxin. Der Kontakt mit den Brennhaaren kann für Menschen und Haustiere schlimme Folgen haben. Besonders häufig ist die

sog. Raupendermatitis, die sich durch folgende Symptome bemerkbar machen kann:

- Lokale Hautausschläge mit Hautrötung
- Leichte Schwellungen der Haut
- Starker Juckreiz und Brennen
- Quaddelbildung am ganzen Körper

Werden die Brennhaare eingeatmet, kann dies zu Reizungen an Mund- und Nasenschleimhaut führen. Später sind Bronchitis, schmerzhafter Husten und Asthma die mögliche Folge. Gelangen die Brennhaare in die Augen kann dies eine Bindehautentzündung hervorrufen. Begleitende Symptome nach einem Kontakt mit den Brennhaaren sind Schwindelgefühl, Fieber, Müdigkeit und Bindehautentzündung. Bei wiederholtem Kontakt mit dem Nesselgift Thaumetopoein kann sich eine allergische Reaktion gegenüber diesem Eiweißstoff



Abb. 5: Auch von alten Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners kann noch eine Gefahr für den Menschen ausgehen. Wie bei allen Allergien kann es schlimmstenfalls auch zu einer allergischen Schockreaktion (anaphylaktischer Schock) kommen. Besonders problematisch ist, dass die Brennhaare die beschriebenen Symptome mitunter noch nach Jahren auslösen können. Eine große Gefahr geht daher auch von bereits älteren Gespinnstnestern (siehe Abb. 5) aus. Untersuchungen aus den Niederlanden belegen, dass die Brennhaare der Eichenprozessionsspinnerraupen im Boden mindestens acht Jahre lang aktiv bleiben können.

Besonders gefährdete Personen sind:

- Waldarbeiter
- Arbeitskräfte von Gartenbaubetrieben und Straßenmeistereien
- Spaziergänger und Freizeitsportler, die am Waldrand oder in Parks unterwegs sind
- Besucher von Parks oder Freizeitanlagen
- Spielende Kinder in Waldnähe
- Anwohner von betroffenen Waldgebieten
- Gartenbesitzer, in deren Gärten Eichen stehen

Um nicht mit den Brennhaaren des Eichenprozessionsspinners in Kontakt zu kommen, sollten folgende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

- Befallene Eichen sollten gemieden werden
- Raupen und Gespinste dürfen auf keinen Fall berührt werden
- An Orten, an denen der Eichenprozessionsspinner vorkommt, sollte man sich nicht auf den Boden legen oder setzen
- In Risikogebieten sollte man besonders exponierte und empfindliche Körperpartien wie Nacken, Hals oder Unterarme durch Kleidung schützen
- Falls man mit den Brennhaaren der Raupen in Kontakt gekommen ist, sollte man die Kleidung wechseln und duschen
- Kontaminierte Kleidung sollte man bei mindestens 60°C waschen, um das in den Brennhaaren enthaltene Protein Thaumetopoein zu zerstören
- Direkte Bekämpfungsmaßnahmen oder das Entfernen der Raupengespinste sollte man Fachleuten überlassen

Zum Schutz der Bevölkerung müssen die zuständigen Behörden zumindest auf das Problem hinweisen und an Stellen, an denen Gespinnstnester aufgetreten sind, Warnhinweise aufstellen (siehe Abb. 6). Besser ist es jedoch die Gespinnstnester entfernen und befallene Bäume im darauffolgenden Frühjahr prophylaktisch mit Insektiziden behandeln zu lassen. In der Regel werden einmal befallene Bäume Jahr für Jahr wieder befallen, da diese Bäume den Raupen günstige Entwicklungsmöglichkeiten bieten und von den weiblichen Faltern jedes Jahr erneut zur Eiablage angefliegen werden.



Abb. 6: An den Stellen, an denen Gespinnstnester des Eichenprozessionsspinners aufgetreten sind, müssen von den zuständigen Behörden Warnhinweise aufgestellt werden

Welche Möglichkeiten gibt es Eichenprozessionsspinner zu bekämpfen?

Wie bereits angesprochen ist der Eichenprozessionsspinner zum einen ein Pflanzenschädling und zum anderen ein Gesundheitsschädling. Bedroht der Eichenprozessionsspinner die Gesundheit der Bevölkerung im öffentlichen Raum (Wohngebiete, Parks, Straßengrün), sind die

kommunalen Ordnungsbehörden zuständig. Die Ordnungsbehörden können dann den Einsatz von Bioziden anordnen. Die hierbei anzuwendenden Mittel müssen nach Biozidrecht zugelassen bzw. verkehrsfähig sein. Vermehrt sich der Eichenprozessionsspinner bestandbedrohend in Eichenwäldern, wenden sich die Eigentümer an die zuständigen Pflanzenschutzdienste, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln anordnen oder genehmigen können, ggf. auch deren Ausbringung mit Hubschraubern. Die einzusetzenden Mittel benötigen eine Zulassung nach Pflanzenschutzrecht – müssen also im Pflanzenschutzmittelverzeichnis aufgelistet sein. Ein als Pflanzenschutzmittel zugelassenes Produkt darf nicht zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners im urbanen Bereich eingesetzt werden (z. B. in Schulen, Kindergärten oder in Schwimmbädern), wenn es um den Schutz der menschlichen Gesundheit geht.

Eichenprozessionsspinner werden aus forstwirtschaftlicher Sicht meist dann bekämpft, wenn die befallenen Eichen zusätzlich von weiteren Pflanzenschädlingen wie z.B. Schwammspinnern bedroht werden. In diesen Fällen können laut aktuell gültigem Pflanzenschutzmittelverzeichnis aus dem Jahr 2018 die Wirkstoffe Lambda-Cyhalothrin (Produktname: KARATE FORST FLÜSSIG) und Bacillus thuringiensis var. kurstaki (Produktname: DIPEL ES) eingesetzt werden. KARATE FORST FLÜSSIG mit dem Wirkstoff Lambda-Cyhalothrin (ein synthetisches Pyrethroid) besitzt eine Zulassung nach Pflanzenschutzrecht bis zum 31.12.2018. DIPEL ES ist bis zum 31.12.2021 als Pflanzenschutzmittel zugelassen.

Unabhängig davon, welches Mittel ausgewählt wird - wichtig ist, dass die Blätter im Kronenbereich vollständig mit den eingesetzten Präparaten benetzt werden, damit Bekämpfungsmaßnahmen erfolgreich sein können. Bekämpfungsmaßnahmen sollten möglichst durchgeführt werden, bevor die Raupen des Eichenprozessionsspinners das dritte Larvalstadium erreicht haben (je nach Region also bis spätestens Mitte Mai). Nur dann ist sichergestellt, dass sie noch keine Brennhaare ausgebildet haben.

KARATE FORST FLÜSSIG ist ein Breitbandinsektizid mit Fraß- und Kontaktwirkung, das neben den Larven des Eichenprozessionsspinners auch alle anderen Insektenarten, die in Eichen vorkommen können, abtötet. Es wirkt auf das Nervensystem der Insekten. Laut Herstellerangaben hat KARATE FORST FLÜSSIG eine Wirkungsdauer von bis zu 24 Wochen, da es UV-beständig ist und nach dem Antrocknen auf den Blättern selbst von starkem Regen nicht mehr abgewaschen wird. Der Wirkungsgrad des Produkts kann bei bis zu 100% liegen.

DIPEL ES ist in seiner Wirkung selektiv (im Unterschied zum KARATE FORST FLÜSSIG) und darf daher auch im biologischen Pflanzenschutz eingesetzt werden. Es enthält sog. Endotoxine, die von dem Bodenbakterium *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki gebildet werden. DIPEL ES funktioniert ausschließlich als Fraßgift - es muss also von den Raupen des Eichenprozessionsspinners zusammen mit der Nahrung aufgenommen werden, um seine Wirkung entfalten zu können. Die Endotoxine zerstören die Darmwand der Larven und bewirken so einen schnellen Fraß-Stopp. Die

derart geschädigten Raupen sterben innerhalb weniger Tage. Die Wirkungsdauer von DIPEL ES beträgt bis zu 10 Tage. Die erforderliche Aufwandmenge wird mit 3,0 l/ha angegeben. Den höchsten Wirkungsgrad erreicht man, wenn das Präparat bei trockener Witterung, bewölktem Himmel und Temperaturen von über 20°C ausgebracht werden kann. DIPEL ES bis zum 31.12.2021 als Pflanzenschutzmittel zugelassen. Die Bayerische Landesanstalt für Land- und Forstwirtschaft gibt für DIPEL ES einen Wirkungsgrad von 75% an. Die Präparatkosten liegen bei 140€ pro Hektar. Anders als der oben genannte Wirkstoff Lambda-Cyhalothrin wirkt *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki selektiv auf bestimmte Schmetterlingslarven. Er ist daher weder für den Menschen, noch für nützliche Insekten wie Bienen oder Schwebfliegen gefährlich.

Nach Biozidrecht können zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners aktuell nur die beiden Produkte DIPEL ES (wird auch unter dem Produktnamen FORAY ES angeboten) und NEEMPRO®TECT eingesetzt werden. DIPEL ES besaß eine Zulassung nach Biozidrecht bis zum 30.4.2018. Bereits erworbenes Produkt kann im Rahmen der Aufbrauchfrist allerdings noch bis zum 30.4.2019 verwendet werden. Ob der Hersteller von DIPEL ES eine Verlängerung der Zulassung nach Biozidrecht beantragen wird war dem Verfasser zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels nicht bekannt.

NEEMPRO®TECT mit dem Wirkstoff Margosa-Extrakt hat im Jahr 2017 als erstes Biozid eine zehnjährige Zulassung zur Anwendung gegen den Eichenprozessionsspinner nach Biozidrecht erhalten. NEEMPRO®TECT ist nach Biozidrecht bis zum 25.7.2027 zugelassen. Das Präparat NEEMPRO®TECT der Trifolio M GmbH enthält den Wirkstoff Margosa-Extrakt. Hauptbestandteil von Margosa-Extrakt ist das Azadirachtin. Dieser natürliche Extrakt aus dem tropischen Neembaum kann im biologischen Pflanzenschutz unter anderem zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers eingesetzt werden. Azadirachtin ist ein Fraßgift mit dem Schadinsekten bekämpft werden können, die den Wirkstoff durch ihre Fraß- und Saugtätigkeit aufnehmen. Für den Menschen ist Azadirachtin weit weniger gefährlich als zum Beispiel der Wirkstoff Lambda-Cyhalothrin. NEEMPRO®TECT sollte am besten gegen die frisch geschlüpften Larven des Eichenprozessionsspinners eingesetzt werden, da diese wesentlich empfindlicher auf Insektizide reagieren, als die bereits älteren Raupen. NEEMPRO®TECT wird durch Spritzapplikation auf die befallenen Eichen aufgebracht. Um den Behandlungserfolg sicherzustellen, sollte es während der Behandlung nicht regnen. Nachdem die Sprühlösung auf den Blättern angetrocknet ist, kann der Wirkstoff Azadirachtin durch Niederschläge nicht mehr abgewaschen werden. Die Eichenprozessionsspinner-Raupen nehmen den Wirkstoff durch ihre Fraßtätigkeit auf. Bereits nach kurzer Zeit kommt es zu einem Fraßstopp, d.h. die Schädlinge nehmen keine Nahrung mehr auf. Nach rund einer Woche sterben die betroffenen Raupen ab. Am besten wirkt NEEMPRO®TECT bei Temperaturen von mehr als 15°C, da die Fraßtätigkeit der Raupen dann hoch genug ist.

Geräte zur Applikation von Bioziden und Pflanzenschutzmitteln, die speziell zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners entwickelt wurden, bietet der italienische

Hersteller Tifone (www.tifone.com) an. Zu beziehen ist diese Applikationstechnik auch über das niederländische Unternehmen Wolterinck (www.wolterinck.de). Die Geräte besitzen laut Herstellerangaben eine Arbeitshöhe von bis zu 50 Metern, sodass selbst große Bäume sicher behandelt werden können.

Die Applikationstechnik EPRS PREVENT® 460 besitzt eine elektrostatische Sprüheinrichtung, eine Fernbedienung und eine um 360° drehende FlexiGun. Betrieben wird das Gerät von einem 52 PS Lombardini Fox Motor (elektrisch startend). Der Arbeitsbereich wird mit maximal 35 Metern angegeben. Der Wassertank hat ein Fassungsvermögen von 460 Litern. Der EPRS PREVENT® 460 kann auf der Ladefläche eines Pick-ups montiert werden.

Das Gerät EPRS PREVENT® 600 ist vom Typ her eine Schlepper-getragene Spritze und kann auf einen Unimog oder einen Traktor montiert werden. Die maximale Arbeitshöhe wird mit 50 Metern angegeben. Mit beiden Geräten können die zur Bekämpfung der Raupen verwendeten Produkte in nur wenigen Minuten versprüht werden, sodass pro Tag mindestens mehrere Dutzend Bäume behandelt werden können. Rückenspritzen sind dagegen lediglich für die Behandlung kleinerer Bäume geeignet.

Die Entfernung von Gespinstnestern

Die aus gesundheitlicher Sicht besonders gefährlichen Gespinstnester der Raupen müssen mechanisch beseitigt werden. Nicht bewährt hat es sich, die Gespinstnester abzuflammen oder mit Hilfe eines kräftigen Wasserstrahls zu entfernen. Hierbei können die gefährlichen Brennhaare aufgewirbelt werden oder die betroffenen Bäume in Flammen aufgehen. Wesentlich besser ist es, die Gespinstnester des Eichenprozessionsspinners mit Hilfe von speziellen Industriestaubsaugern (Sauger Kategorie K, Filterklasse H) von den Bäumen zu entfernen. Die Raupenhaare werden bei diesem Verfahren vollständig abgesaugt und ausgefiltert. Anschließend müssen sie in einer Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.



Abb. 7: Gespinstnester des Eichenprozessionsspinners müssen mit sogenannten Asbeststaubsaugern (Sauger Kategorie K, Filterklasse H) abgesaugt werden

Falls nur wenige gut erreichbare Nester vorhanden sind, können die Gespinstnester auch mit einem Bindemittel, wie z. B. Natron-Wasserglas, eingesprüht und anschließend von Hand eingesammelt werden. Raupen und

Gespinnstnester müssen in einem geschlossenen Plastiksack in einer Müllverbrennungsanlage entsorgt werden. Dabei sind die Säcke als biologisches Gefahrgut zu kennzeichnen, damit eine Gefährdung von Dritten weitgehend ausgeschlossen wird. Alle diese Arbeiten sollten nur von Fachleuten wie IHK-geprüften Schädlingsbekämpfern in speziellen Schutzanzügen und mit Atemschutz durchgeführt werden. Da die Brennhaare



Abb. 8: Die Verwendung von Bindemitteln wie Wasserglas hat sich beim Einsammeln der Gespinnstnester von Hand bewährt des Eichenprozessionsspinners extrem fein sind, reichen Staubschutzmasken oder FFP3-Masken bei der mechanischen Entfernung von Gespinnstnestern nicht aus. Geeigneter Atemschutz sind Halbmasken mit Partikelfilter TM2P oder besser noch gebläseunterstützte Vollmasken. Da nicht gebläseunterstützte Atemschutzmasken ihre Träger über die

normalen Anstrengungen hinaus belasten, muss vor dem Einsatz dieser Atemschutzgeräte eine medizinische Eignungsuntersuchung durchgeführt werden. Der medizinische Eignungstest nach dem Grundsatz 26 der Berufsgenossenschaften überprüft, ob der Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen unter den gegebenen Bedingungen am Arbeitsplatz mit dem Gesundheitszustand des Anwenders vereinbar ist.



Abb. 9: Bei allen Arbeiten ist die Verwendung von Schutzanzügen und Atemschutz unumgänglich

Das niederländische Unternehmen Wolterinck (www.wolterinck.de) bietet auch verschiedene Systeme zum Absaugen von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners an wie zum Beispiel den Sauger HOAF EPRZ 33, den Parasite-Hit – ein mobiles Gerät für Entfernung und

Abtransport von Raupengespinnsten oder den EPRS Wipe-Out 7500, der mit einer zusätzlichen Hebebühne ausgestattet ist. Eine große Auswahl an erforderlicher Schutzkleidung bietet z. B. die Firma DuPont an (<http://www.safespec.dupont.co.uk/safespec/de/catalogue.html>). Gebläse unterstützte Vollmasken findet man u. a. beim schwedischen Hersteller Sundström (www.srsafety.com).

Bei der Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners müssen das Ausmaß der potenziellen Gefährdung sowie die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen in Bezug auf die jeweilige Tätigkeit immer vor Beginn der Tätigkeiten vom Arbeitgeber differenziert festgelegt werden. Der Arbeitgeber muss zunächst die Gefährdung beurteilen, der seine Mitarbeiter bei Durchführung der Arbeiten ausgesetzt sind. Anschließend ist der Arbeitgeber dazu verpflichtet auf Grundlage dieser Gefährdungsbeurteilung (siehe Abbildung 10) eine Betriebsanweisung zu erstellen. Arbeitgeber sind dazu verpflichtet die Arbeitnehmer anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen. Die Arbeitnehmer müssen den Erhalt der Betriebsanweisung quittieren und bestätigen, dass sie unterwiesen wurden.

Musterbetriebsanweisungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners werden u. a. vom Spitzenverband der landwirtschaftlichen Sozialversicherung angeboten:

http://www.lsv.de/lsv_all_neu/praevention/04_fachinformationen/05_handlungshilfen/01_b_anweisungen/ba_eichen_web.pdf

www.lsv.de/gartenbau/010_gartenbau.../eich_proz_spinner.pdf

Gefährdungsbeurteilung für die Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners:

Bei der mechanischen Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners (*Thaumetopoea processionea*) können Gesundheitsgefahren von den Raupen des Eichenprozessionsspinners, sowie von den Häutungshemden der Raupen ausgehen, die sich sowohl in diesjährigen als auch in älteren Gespinnstnestern befinden. Diese Gesundheitsgefahren werden laut Literaturangaben von dem Eiweißmolekül Thaumetopoein verursacht. Thaumetopoein ist in den mikroskopisch kleinen Brennhaaren enthalten, die die Raupen ab dem dritten Larvalstadium ausbilden. Die Brennhaare werden leicht mit der Luft verfrachtet und gelangen so auf die Haut oder in die Atemwege. Bei Kontakt mit den Brennhaaren brechen diese sehr leicht und setzen das Eiweißmolekül Thaumetopoein frei, das als Nesseltgift wirkt.

Laut Literaturangaben kann der Kontakt mit Thaumetopoein eine sog. Raupendermatitis auslösen, die sich durch folgende Symptome bemerkbar macht:

- Lokale Hautausschläge mit Hautrötung (toxisch-irritative Dermatitis)
- Leichte Schwellungen der Haut
- Extrem starker Juckreiz und Brennen
- Papelbildung, die an Insektenstiche erinnert
- Quaddelbildung am ganzen Körper (Kontakturtikaria)

Werden die Brennhaare eingeatmet kann dies zu Reizungen an Mundschleimhaut, Rachenschleimhaut (Pharyngitis) und Nasenschleimhaut (Rhinitis) sowie zu Atemnot führen. Später können Bronchitis, schmerzhafter Husten und Asthma auftreten. Begleitende Symptome nach einem Kontakt mit den Brennhaaren sind häufig Schwindelgefühl, Fieber und Müdigkeit. In Einzelfällen kann es auch zu einer allergischen Schockreaktion (anaphylaktischer Schock) kommen. Gelangen die Brennhaare des Eichenprozessionsspinners in die Augen, so kann dies zu einer Bindehautentzündung (Keratokonjunktivitis) führen.

Die Gefahr derartige Krankheitssymptome zu entwickeln besteht vor allem für solche Personen, die Kontakt mit Raupen oder Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners haben, ohne Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Durch geeignete Schutzmaßnahmen, wie das Tragen von Chemievollschutzanzügen, Handschuhen, Schutzbrillen und Atemschutzmasken mit P3 Filter kann wirksam verhindert werden, dass bei der Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners die oben genannten Krankheitssymptome auftreten.

Die von den Mitarbeitern zu ergreifenden Schutzmaßnahmen wurden in einer Betriebsanweisung über den Umgang mit Raupen und Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners festgelegt.

Abbildung 10: Muster-Gefährdungsbeurteilung für die Beseitigung von Gespinnstnestern des Eichenprozessionsspinners (Quelle: www.schaedlingskunde.de)

Höchste Präzision



ERFOLGE

GO Sprayer mit Extenda-Ban

B&G Equipment, spezialisiert auf die Herstellung effizientester und umweltfreundlichster Insektizid-Sprühgeräte, um Ihr Geld zu sparen.

Erhältlich bei Ihrem Fachhändler

Abgebildetes Model: N152-CC-18 Ext/Ban 5L - ref 21027



A division of  CURTIS
GILMOUR

„HILFE! Ich will meine Firma verkaufen!“

Teil 4 der Reihe

➤ www.pestcontrolnews.com

Nachfolge-Checkliste

Die Empfehlung aus dieser Artikelserie erhebt nicht den Anspruch, für jede Unternehmerin/jeden Unternehmer universell einsetzbar zu sein. Sollte der Eindruck entstehen, dass diese Artikel eine Pro-Berater-Position einnimmt, kann ich Ihnen nur eins sagen: »Ja, das stimmt!« Zum einen bin ich Berater aus Überzeugung und zum anderen zeigt die Praxis eindeutig: Überall da, wo ein professioneller und seriöser Berater den Verkaufsprozess begleitet, steigen die Erfolgchancen um ein Vielfaches. Anhand der hier aufgeführten Nachfolge-Checkliste können Sie im Überblick noch einmal sehen, welche Anforderungen Sie erfüllen müssen, damit Sie am Ende des Tages als Sieger vom Platz gehen.

Nachfolge-Checkliste.

Dieser Nachfolge-Check arbeitet nach dem Kriterium: Was passiert, wenn Sie einem Schritt nicht genügend Beachtung schenken?

Prüfen Sie Ihr wahres emotionales Verkaufsmotiv.

Viele (Verkaufs-)Motive erfolgen aus emotionalen Beweggründen, weil sich die geschäftliche Situation verschlechtert hat. Sollte Ihre Firma in den letzten 2 - 3 Jahren sinkende Umsätze und Gewinne ausweisen, ist ein Verkauf fast unmöglich. Empfehlung: Holen Sie sich professionelle Hilfe. Nehmen Sie Kontakt zu dem für Sie zuständigen Berufsverband auf oder nehmen Sie die Hilfe eines seriösen Beraters in Anspruch.

Klären Sie: »Wie wichtig ist mir die Bewahrung meiner Anonymität?«

« Der Verlust Ihrer Anonymität kann weitreichende Folgen haben. Im schlimmsten Falle kann es zu folgendem Szenario kommen: Sie finden keinen Käufer! Darüber hinaus hat ein Teil Ihrer Mitarbeiter und ein Teil Ihrer Kunden Ihnen zwischenzeitlich die Zusammenarbeit aufgekündigt! **Entscheiden Sie sich, ob Sie Ihre Firma im Alleingang verkaufen wollen oder mit der Unterstützung eines Beraters/Firmenmaklers.** Entscheiden Sie objektiv und kritisch, ob Sie den Verkaufsprozess alleine bewältigen können. Sollten Sie einen Berater zu Hilfe nehmen, prüfen Sie seine Seriosität und seine Honorarforderungen.

Wichtig! Sollten Sie mit einem Berater zusammenarbeiten, übernimmt dieser von hier ab alle Aufgaben. Ansonsten müssen diese Aufgaben von Ihnen in Eigenregie getätigt werden.

Berechnen Sie einen Preiskorridor für Ihre Firma.

Preisangaben, die nicht durch Fakten belegt werden, sind ein absoluter K.o. Faktor. Sollte sich bei der ersten Überprüfung herausstellen, dass Ihre Vorstellung jenseits von »gut und böse« ist, sind die Verhandlungen sofort beendet beziehungsweise die Verhandlungen nehmen einen Verlauf, den Sie nicht schadlos überstehen.

Prüfen Sie, ob Ihre Firma übernahmewürdig ist.

Ein Unternehmen mit weniger als 50.000 € Gewinn vor Zinsen und Steuern findet nur sehr schwer einen Käufer. Die Gefahr, dass Sie viel Arbeit investieren und trotzdem keinen Käufer finden, ist sehr groß.

Durchleuchten Sie Ihre Firma nach möglichen Risiken, die einen Käufer abschrecken könnten.

Diese Aufgabe sollten Sie sehr gewissenhaft vornehmen. Alles, was Sie im Vorfeld übersehen, haut Ihnen der Kaufinteressent zu einem späteren Zeitpunkt um die Ohren.

Bereiten Sie alle relevanten Unternehmensunterlagen so vor, dass diese griffbereit auf Wunsch vorgelegt werden können.

Der Verhandlungskiller schlechthin: Fehlende Unterlagen vermitteln dem Käufer nur eins: Sie sind nicht vorbereitet! Somit verlieren Sie das dringend benötigte Vertrauen des Käufers.

Klären Sie mit Ihrem Steuerberater, mit welcher Steuerbelastung Sie bei einem Verkauf rechnen müssen.

1 - 2 Prozent mehr Steuern können im Ergebnis sehr viel ausmachen und damit Ihre Kalkulation »für die Zeit danach« erheblich beeinflussen.

Erstellen Sie ein Kurz- und ein Lang-Exposé über Ihre Firma.

Ohne ein aussagefähiges Exposé verzögern sich die Verhandlungen. Strategische Käufer (Unternehmen) führen erst gar kein Gespräch mit Ihnen, sollte kein detailliertes Exposé vorliegen.

Legen Sie einen Zeitplan fest.

Ein Unternehmensverkauf ist kein »Kegelausflug«! Bedenken Sie alle Faktoren, die an ein Zeitfenster gebunden sind. Unnötige Verzögerungen sind der Nährboden für ein Scheitern der Verkaufsverhandlungen, weil das Interesse des Käufers schwindet.

Leiten Sie die nötigen Schritte ein, um Kaufinteressenten anzusprechen.

Sie müssen in die »Käufer-Akquise« einsteigen. Ohne Akquisition keine Käufer. So einfach ist das.

Qualifizieren Sie jeden Kaufinteressenten.

Prüfen Sie die Ernsthaftigkeit und die Bonität des Interessenten. Alles andere kostet nur Zeit und damit Geld.

Bereiten Sie sich auf den ersten Kontakt mit einem Kaufinteressenten vor.

Der erste Eindruck zählt. Achten Sie auf das »Äußere« Ihrer Firma.

Legen Sie sich eine Verhandlungstaktik zurecht.

Wenn Sie ein starres Ziel vor Augen haben, verlieren Sie vielleicht den Blick für interessante Alternativen.

Erfassen Sie alle bisher gemachten Eindrücke und leiten daraus Ihre weitere Strategie ab.

Betrachten Sie die Person als Neutrum. Konzentrieren Sie sich auf gemeinsame Ziele. Wenn Sie Ihre Maßstäbe als Messlatte anlegen, kommen Sie nur selten zu einem Konsens.

Reduzieren Sie Ihre Erwartungshaltung.

Kalkulieren Sie ein, dass ein großer Teil der Verhandlungen im Sand verläuft. Vermeiden Sie jede Art von »Nervosität und Ungeduld«, beide Punkte werden Ihnen als Schwäche ausgelegt.

Bleiben Sie bis zum Ende wachsam.

Bedenken Sie bitte: Eine Absichtserklärung ist keine Kaufverpflichtung. Seien Sie daher realistisch: Erst wenn der Vertrag unterschrieben und das Geld auf Ihrem Konto ist, sind Sie am Ziel. Kalkulieren Sie nicht mit Geldern, die Sie noch nicht haben.

Vogelschutzanlagen an Solarpaneelen

➤ www.pestcontrolnews.com



In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass Vogelschutzmaßnahmen an Solarpanelen für viele Installationsfirmen von Vogelabwehr einen wachsenden Markt darstellt.

Auch die Auswahl an geeigneten Systemen, die heutzutage zur Verfügung stehen, hat ebenso zugenommen. Wie bei jeder anderen Arbeit, insbesondere bei der Installation von Vogelabwehr, steht die Sicherheit des Installateurs an erster Stelle.

Es ist keine Option, sich Verletzungen bei einer Installation an Solaranlagen zuzuziehen, nur um diese vor ein paar Tauben zu schützen. Also bedenken Sie bitte, dass die Sicherheit bei jedem Schritt oberste Priorität hat.

Wann immer Sie mit der Durchführung solcher Arbeiten beauftragt werden, handelt es sich um Arbeiten in großer Höhe. Diese Art von Arbeiten erfordern sorgfältige Überlegungen, hinsichtlich der Art des Zugangs und andere erforderliche Maßnahmen, um die Arbeiten sicher und effektiv durchführen zu können. Dies bedeutet, dass die Gefahren identifiziert und die mit der Arbeitsmethode verbundenen Risiken bewertet werden und anschließend geeignete Maßnahmen zur Risikokontrolle eingeführt werden.

Zu Beginn müssen geeignete Mittel gefunden werden die einen sicheren Zugang ermöglichen. Leitern sind nicht als Zugangspunkt zur Dachneigung geeignet. Verwenden Sie anstelle dessen ein Baugerüst mit einer Belagbühne in Rinnenhöhe. Der eigentliche Zugang zum First kann durch Firstleitern oder spezielle Solar-Ladder erfolgen, die über die Panele bewegt werden können.

Die Pest Control News wurde von einem Monteur kontaktiert, welcher berichtete, einen elektrischen Schlag erhalten zu haben, während er das ein Netz an der Seite eines Solaranlagensystem befestigen wollte. Die Wetterbedingungen an diesem Tag waren nicht gut, da es erst kürzlich geregnet hatte und die Luft noch feucht war. Obwohl er keine ernsthaften Verletzungen davongetragen hat, saß der Schock tief und die Frage kam auf ob dies ein bekanntes Problem darstellt.

Das Team der Pest Control News hat sich weitere Ratschläge aus unserer eigenen Branche, als auch der Solarindustrie eingeholt, welche

bestätigen, dass dies ein häufiges Problem ist, welches bei allen Arbeiten an Solaranlagen berücksichtigt werden sollte. Solaranlagen können abgeschaltet werden, was jedoch dazu führen kann, dass ein Fehlstrom innerhalb des Systems verbleibt, was zu größeren Problemen führen könnte.

Wir empfehlen daher dringend, elektrische Schutzhandschuhe zu tragen, die Sie bei Ihrem örtlichen Sicherheitsanbieter erhalten können. Wählen Sie Elektrikerhandschuhe vom Typ 0, die bis zu einem Maximum von 1.000 Volt Strom schützen und für Ihre Bedürfnisse am besten geeignet sind.

Wie bereits zu Beginn erwähnt, sollte Ihre persönliche Sicherheit immer oberste Priorität haben. Während ein Stromschlag möglicherweise nicht ausreicht um Sie zu töten, könnte dieser Sie jedoch plötzlich aus dem Gleichgewicht bringen und so zu einem ungeplanten Ende führen.

Wann immer Sie mit der Durchführung solcher Arbeiten beauftragt werden, handelt es sich um Arbeiten in großer Höhe. Diese Art von Arbeiten erfordern sorgfältige Überlegungen, hinsichtlich der Art des Zugangs und andere erforderliche Maßnahmen, um die Arbeiten sicher und effektiv durchführen zu können. Dies bedeutet, dass die Gefahren identifiziert und die mit der Arbeitsmethode verbundenen Risiken bewertet werden und anschließend geeignete Maßnahmen zur Risikokontrolle eingeführt werden.

Zu Beginn müssen geeignete Mittel gefunden werden die einen sicheren Zugang ermöglichen. Leitern sind nicht als Zugangspunkt zur Dachneigung geeignet. Verwenden Sie anstelle dessen ein Baugerüst mit einer Belagbühne in Rinnenhöhe. Der eigentliche Zugang zum First kann durch Firstleitern oder spezielle Solar-Ladder erfolgen, die über die Panele bewegt werden können.

Die Pest Control News wurde von einem Monteur kontaktiert, welcher berichtete, einen elektrischen Schlag erhalten zu haben, während er das ein Netz an der Seite eines Solaranlagensystem befestigen wollte. Die Wetterbedingungen an diesem Tag waren nicht gut, da es erst kürzlich geregnet hatte und die Luft noch feucht war. Obwohl er keine ernsthaften Verletzungen davongetragen hat, saß der Schock tief und die Frage kam auf ob dies ein bekanntes Problem darstellt.



Braucht ein Schädlingsbekämpfer eine Facebookseite?

➤ www.pestcontrolnews.com

Facebook. Die einen lieben das soziale Netzwerk, die anderen lehnen es rigoros ab. Für beides gibt es Gründe. Die einen genießen den kurzweiligen Austausch mit Familie und Freunden oder in einer der vielen Gruppen. Die anderen sehen die Plattform als Zeitfresser. Auch ist der Umgang mit den Daten der Nutzer vielen suspekt. Im Bereich des Marketings taucht früher oder später die Frage auf, ob eine Facebookseite für das eigene Unternehmen wichtig ist, unabhängig davon ob man Facebook persönlich mag oder nicht.

Eine Facebookseite setzt ein persönliches Profil voraus

Facebook ist vielfältig. Zunächst können die verschiedenen Möglichkeiten verwirren. Deshalb eine kurze Übersicht über die Nutzungsvarianten:

- Viele Schädlingsbekämpfer starten mit einem persönlichen Profil auf Facebook. Damit

sind sie zunächst privat unterwegs und versammeln Familie, Freunde und Bekannte in ihrer Freundesliste.

- Mit einem persönlichen Profil kann man Mitglied von Gruppen werden. Auf Facebook gibt es mehrere sehr rege Gruppen für Schädlingsbekämpfer, in denen man unter sich ist und unkompliziert Kollegenhilfe bekommt.
- Wer ein persönliches Profil hat, kann eine Seite für sein Unternehmen eröffnen oder selbst eine Gruppe anlegen. Profile laufen unter dem eigenen Namen. Die Namen für Seiten oder Gruppen können variieren.
- Wer auf Facebook Marketing für das eigene Unternehmen betreiben will, muss eine Unternehmensseite nutzen. Auch das Umwandeln eines Facebook-Profiles in eine Unternehmensseite ist möglich, wenn die berufliche Nutzung gewachsen ist. Fortan hat man eine Seite und ein Profil.
- Manche nutzen ein Profil für das Marketing des Unternehmens und stellen als Profilbild das Logo ein und geben als Namen „Schädlingsbekämpfung Soundso“ ein. Davon ist abzuraten. Facebook zögert nicht solche Profile zu sperren.

- Seit Mitte 2017 ist es auch möglich als Unternehmensseite eine Gruppe zu gründen, um dort als Seite Beiträge zu veröffentlichen statt mit dem privaten Profil.

Was für eine Facebookseite spricht

In Deutschland nutzen ca. 30 Millionen Menschen jeden Monat mindestens einmal aktiv Facebook. Mit einer Unternehmensseite ist man dort präsent, wo die Menschen nach Informationen suchen. Die Seite selbst ist kostenfrei, die Bedienung einfach. Interessante Inhalte anderer können geteilt werden, der Ton insgesamt ist lockerer als in anderen Medien. Wer aktiv mit anderen aus der Branche interagiert, Einblicke in die eigene Arbeit gibt und regelmäßig Beiträge veröffentlicht, kann von Menschen wahrgenommen werden, die von sich aus nie die Webseite des Schädlingsbekämpfers aufrufen würden.

Rund um ein Unternehmen gibt es eine Reihe von Menschen, die die Arbeit schätzen, dankbar für eine gute Problembehandlung sind und weiter in losem Kontakt sein wollen. Vor allem Erfahrungsberichten aus der Arbeit, in denen sich der Schädlingsbekämpfer berührbar zeigt oder mit freundlichem Humor die Schwere aus den Themen rund um die



Schädlingsbekämpfung nimmt, werden gerne gelikt, kommentiert oder auf dem eigenen Profil geteilt.

So kann nach und nach eine Community entstehen, die die Inhalte weiterverbreitet und so zur Reputation des Schädlingsbekämpfers beiträgt. Viele Interaktionen bewirken, dass die eigenen Beiträge häufiger in der Timeline der Nutzer angezeigt werden. So gelingt es, die eigene organische Reichweite auszubauen.

Was gegen eine Facebookseite spricht

Eine kommunikativ gut gebaute und für mobile Nutzung optimierte Webseite ist wichtiger als eine Unternehmensseite auf Facebook. Wer den nötigen Relaunch der eigenen Webseite schon länger vor sich herschiebt, der sollte sich besser zuerst hier an die Arbeit machen. Eine Facebookseite ist keine Alternative zur Webseite, sondern ein zusätzliches Marketinginstrument. Wie bei einem Musikinstrument muss man Zeit investieren, um das Instrument zu beherrschen.

Die Fanzahlen spielen nur noch eine untergeordnete Rolle. Es lohnt sich also nicht mehr, ganz viele Fans zu sammeln. Viele Fans beflügeln zwar den eigenen Stolz, mehr Fans auf

Facebook zu haben als der Schädlingsbekämpfer aus dem Nachbarort, ein Effekt für das Marketing bleibt aber aus.

In der Timeline der Nutzer konkurrieren die Beiträge einer Unternehmensseite mit den persönlichen Beiträgen aus der Familie oder mit gesponserten Beiträgen, also bezahlte Einträge, die bei Facebook Vorfahrt bekommen. Die Reichweite von Facebookseiten nimmt immer weiter ab, immer weniger Menschen bekommen die Beiträge überhaupt angezeigt. Wer also ohne Strategie und System ab und zu etwas auf einer Facebookseite postet, wird genauso enttäuscht sein, wie ein Musiker beim Auftritt, wenn er vorher nicht regelmäßig geübt hat.

Eine Facebookseite einrichten

Ob jemand sich nur verpflichtet fühlt, auf Facebook vertreten zu sein, oder wirklich Freude daran hat, seine Erfahrungen mit seinen Mitmenschen zu teilen, das wird auf der Seite spürbar sein. Die eigene Motivation spielt also eine große Rolle.

Eine positive Einstellung zu Facebook allein reicht dennoch nicht aus. Eine wirksame Facebookseite hat andere Voraussetzungen als ein privates Facebookprofil. Privat herrscht das

Lustprinzip. Wer vier Wochen in Urlaub fährt oder ins Krankenhaus muss, braucht sich in dieser Zeit nicht einzuloggen. Anders bei einer Unternehmensseite: hier muss eine Vertretung organisiert werden, denn jede Kontaktaufnahme über Facebook sollte zeitnah beantwortet werden. Man muss zeitliche und personelle Ressourcen für regelmäßige Beiträge einplanen. Ein Redaktionsplan hilft, passende Themen und geeignetes Bildmaterial zu finden.

Facebook stellt eine Reihe von Kennzahlen zur Verfügung, um den Erfolg einzelner Beiträge, sowie der ganzen Seite auszuwerten. Diese helfen, nicht ins Blaue hinein Zeit in Beiträge zu investieren, sondern sich gezielt an den Interessen der Leserinnen und Leser zu orientieren. Wenn man nicht eine Fachperson mit der Betreuung der Seite beauftragen will, stehen in Facebook Fachgruppen und auf Blogs zum Facebook-Marketing viele hilfreiche Tipps zur Verfügung. Werden die beherzigt, steht einem Erfolg der Facebookseite im Marketing nichts mehr im Wege.

Kit Maintenance

www.pestcontrolnews.com

DR5 Tankstäubegerät

Die Saison für Insekten hat nun merklich ihr Ende erreicht, was eine gute Gelegenheit darstellt, um Ihr DR5 Tankstäubegerät einer gründlichen Wartung zu unterziehen. So ist das Gerät in der bestmöglichen Form für die kommende Saison im neuen Jahr. PCN hat einige praktische Tipps und Tricks zusammengetragen, um Ihr Kit im Top-Zustand zu erhalten. Bitte bedenken Sie, dass man mit einem schlecht gewarteten Stäubegerät nicht effektiv arbeiten kann.

Laut Herstellerhinweis, soll das DR5 Tankstäubegerät nach jedem Gebrauch vollständig entleert werden, so dass niemals Pulver in der Kammer "gelagert" wird. Der Grund dafür ist einfach; durch Feuchtigkeitsansammlungen kann es zum Verklumpen des Pulvers und somit zur Verstopfung führen. Jeder vielbeschäftigte Schädlingsbekämpfer wird wissen, dass das Entleeren des DR5 nicht immer möglich ist. Was kann also noch getan werden, um das Verklumpen des Pulvers mit nachfolgender Verstopfung zu verhindern?

Verklumpen von Pulver verhindern

- Geben Sie einen Golfball in den Tank des DR5, um das Pulver in Bewegung zu halten.
- Lassen Sie Ihren DR5 nicht über Nacht in Ihrem Fahrzeug, da gerade zu dieser Jahreszeit Kondensationen problematisch werden. Besser ist es, das Gerät in einem beheizten Pestizidbereich aufzubewahren.

Umgang mit Problemen des Messinginjektors

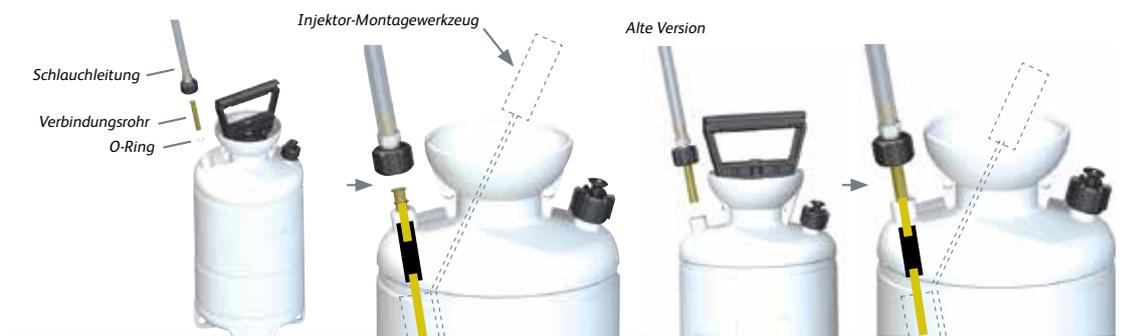
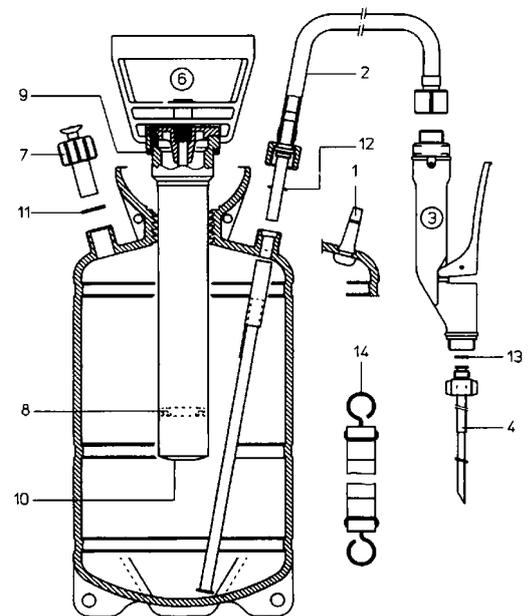
- Verwenden Sie einen DR5 mit der neusten Modifikation der Schlauchleitung, mit Verbindungsrohr und O-Ring. Mit der neuesten Schlauchleitung können Sie diesen einfach entfernen, ohne den Messing-Injektor wieder zusammenzusetzen.
- Wenn Sie einen DR5 ohne die neueste Modifikation der Schlauchleitung haben, könnte sich der Messinginjektor lösen. Benutzen Sie dann ein DR5-Werkzeug, um den Injektor wieder zu befestigen.
- Wenn der Messinginjektor mit Pulver verstopft ist, schrauben Sie ihn ab und klopfen Sie ihn auf eine harte Oberfläche, um den Staub zu lösen.

Druckverlust

- Sollte es zu einem Druckverlust kommen, entfernen Sie die Ventildichtung und benutzen Sie eine steife, trockene Zahnbürste, um den Staub zu entfernen. Sie können auch die Ventildichtung ersetzen.

Allgemeine Wartung

- Wenn eine Komponente einen Verschleiß aufweist, erneuern Sie sie unverzüglich.
- Achten Sie besonders auf Dichtungen. Diese sind verschleißanfällig und leicht austauschbar. Vorteilhaft ist es ein Dichtungssatz bereit zu halten.
- Benutzen Sie nur originale Birchmeier Ersatzteile.
- Schützen Sie den DR5 vor Frost.
- Wenn das Gerät nicht in Benutzung ist, schrauben Sie die Pumpe lediglich lose hinein.
- Verwenden Sie niemals feuchte Luft (z.B. einen Luftkompressor in einer Garage), um den DR5 unter Druck zusetzen.
- Beachten Sie die tiefere Kunststoffmutter der Schlauchleitung, welche mit dem Gehäuse des Stäubegeäts verbunden ist, im Gegensatz zur flacheren Mutter des Handventils.
- Grundsätzlich muss der Schlauch richtig angeschlossen sein. Falls Sie den Schlauch nicht korrekt angebracht haben, könnte es dazu kommen, dass Luft und Pulver aus dem Gehäuse entweichen.



Pos. Nr.	Beschreibung	E-Teil Nr.
1	Druckluftventil	501 375 31
2	Schlauchleitung	114 782 02
3	Handventil komplett	104 950 07A
4	Pulverrohr	114 221 01
5	Nippel	113 418 01
6	Pumpe komplett	116 255 01
7	Überdruckventil 3 bar	116 179 01
*	Dichtungssatz	116 298 01
Teile, die mit * gekennzeichnet sind, sind in diesem Set enthalten.		

8*	Manschette	116 427 01
9*	O-Ring	
10*	Pumpendichtung	
11*	Flachdichtung	
12*	Verbindungsrohr	
13*	Flachdichtung	
14	Tragegurt	104 536 01
15	gekrümmtes Pulverrohr	114 350 01
	DR5 Wartungswerkzeug	DR5TOOL



Killgerm®
www.killgerm.com

Unser Team an
IHRER Seite

www.killgerm.com

KILLGERM® REGIONAL WORKSHOPS

2 0 1 9

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

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

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

BEGLEITENDE VORTRÄGE:

NEWSFLASH

Kurzpräsentation Hersteller

BIOGENTS

Entwicklung und Studien hochwirksamer Mückenfallen

AIM

Schädlingsbestimmung durch DNA-Untersuchung

KOSTEN

Die Teilnahmegebühr beträgt:

Veranstaltung	Regulär	Ermäßigt *
Workshop (inkl. Mittagessen, Pausengetränke, Zertifikat)	50 € zzgl. MwSt.	45 € zzgl. MwSt.

*Ermäßigt: jeder weitere Mitarbeiter der Firma

TERMINE

Der Workshop kommt auch in Ihre Nähe:

Montag, **04. Februar 2019**, Van der Valk Airporthotel
Am Hülserhof 57, 40472 Düsseldorf

Dienstag, **05. Februar 2019**, Zollenspieker Fährhaus,
Zollenspieker-Hauptdeich 141, 21037 Hamburg

Mittwoch, **06. Februar 2019**, Van der Valk Hotel Berlin,
Eschenweg 18, 15827 Blankenfelde-Mahlow

Donnerstag, **07. Februar 2019**, Dehner Blumen Hotel,
Bahnhofstr. 19, 86641 Rain am Lech

Freitag, **08. Februar 2019**, Villa Toskana,
Hamburger Str. 4-10, 69181 Leimen/Heidelberg

Bitte nutzen Sie die **Online-Anmeldung** unter
www.killgerm.de, oder senden Sie eine Email an:
seminar@killgerm.de

Für weitere Fragen wenden Sie sich an uns, unter
+49 (0) 2131/718090

VERANSTALTER

Killgerm GmbH



Schädlingsbefall an Gewürzen

Martin Felke

➔ www.pestcontrolnews.com

Eine kleine Gruppe vorratsschädlicher Insektenarten ist in der Lage sich auch an Gewürzen wie zum Beispiel Paprikapulver oder sogar Chilipulver zu entwickeln. Die wichtigsten dieser Arten sind der Brotkäfer, der Tabakkäfer, die Dörrobstmotte und die Speichermotte. Findet der Endverbraucher diese Schädlinge in Gewürzdosen, so wird der Befall oft beim Hersteller reklamiert. Mehrmals hatte ich bereits mit solchen Fällen zu tun und musste dann klären, ob der Befall beim Hersteller eingetreten war, d.h. ob bereits befallene Ware ausgeliefert wurde oder ob der Befall erst beim Endverbraucher entstanden sein konnte. Wenn bekannt ist, wann die Ware produziert wurde und wenn geklärt werden kann, um welche Schädlingsart es sich handelt, so kann diese Frage in der Regel zuverlässig beantwortet werden.

Fallbeispiel Nummer 1 – Befall mit Tabakkäfern in Paprikapulver

Untersucht wurde eine Gewürzdose, die Meersalz, Pfeffer, Curry und Paprika Edelsüß enthielt. Nur die Charge mit Paprika Edelsüß wies Schädlingsbefall auf. Die Dose wurde im Jahr 2015 abgefüllt und im Frühjahr 2016 von einem Endverbraucher gekauft und geöffnet. Im Frühjahr des Jahres 2017 wurde der Schädlingsbefall dann vom Endverbraucher bemerkt. Die Untersuchung der Probe ergab einen Befall mit dem Tabakkäfer (*Lasioderma serricorne*). Insgesamt enthielt die Probe neun verpuppungsreife Larven, die sich zum Teil bereits in ihren Puppenwiegen aufhielten. Adulte Käfer oder Puppen waren dagegen nicht in der Probe enthalten. Da die morphologische Unterscheidung von Brotkäferlarven und Tabakkäferlarven schwierig ist, habe ich die Larven weitergehalten, bis sie sich verpuppt haben. Nach einer Weile sind dann adulte Tabakkäfer ausgeschlüpft.



Abbildung 1: Der Befall war bereits von außen deutlich sichtbar - hier eine Tabakkäferlarve in ihrer Puppenwiege an der Scheibe.



Abbildung 2: Das Paprikapulver enthielt insgesamt neun Tabakkäferlarven.



Abbildung 3: Eine der im Paprika gefundenen Tabakkäferlarven.

Der Entwicklungszyklus des Tabakkäfers ist relativ kurz. In geheizten Räumen können pro Jahr drei bis fünf Generationen entstehen. Unter optimalen Bedingungen (d. h. konstante Temperaturen von 30°C bei einer Luftfeuchtigkeit von 70%) beträgt der komplette Entwicklungszyklus vom Ei bis zum adulten Käfer lediglich rund fünf bis sechs Wochen. Da alle neun im Paprika lebenden Larven ungefähr dieselbe Größe aufwiesen und sich z. T. bereits Puppenwiegen gebaut hatten, ist davon auszugehen, dass es sich bei den Tieren um die erste Larvengeneration gehandelt haben muss, die sich in dem Paprika entwickelt hatte. Für diese Feststellung sprach auch, dass sich keine adulten Käfer im Paprikapulver befanden. Es war somit davon auszugehen, dass erst im Laufe des Jahres 2017 ein Tabakkäferweibchen seine Eier entweder in den Paprika abgelegt hatte oder aber außen an der Dose angeheftet hatte. Da von der Auslieferung der Ware bis zum Auftreten des Befalls weit über ein Jahr vergangen war, konnte definitiv ausgeschlossen werden, dass Eier bereits während des Produktions- bzw. Verpackungsprozesses in das Produkt gelangt sein konnten.

Fallbeispiel Nummer 2 – Befall mit Dörrobstmotten in Grill-Gewürz
Bei dieser Probe handelte es sich um eine Gewürzmischung zum Grillen, die am 2.6.2017 abgefüllt worden war. Als die Dose Anfang Oktober 2017 geöffnet wurde, wurde ein Befall mit Schädlingen festgestellt.

Durch die Untersuchung des Doseninhalts sollte festgestellt werden, um welche Art von Schädlingsbefall es sich handelte und wann der Befall der Gewürzmischung stattgefunden hatte. In der untersuchten Dose wurden die für einen Befall mit Lebensmittelmotten typischen Gespinste gefunden, die von den Larven hergestellt werden und befallene Substrate überziehen können. In dem Gewürz wurden außerdem vier verpuppungsreife Larven der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) gefunden. Junglarven, Falter oder Puppen der Dörrobstmotte waren dagegen nicht enthalten.



Abbildung 4: Bei der Untersuchung wurden vier verpuppungsreife Larven der Dörrobstmotte in der Gewürzmischung gefunden.



Abbildung 5: Die verpuppungsreifen Larven liefen auf der Oberfläche der Gewürzmischung sowie am Deckel herum.



Abbildung 6: Am Rand der Dose befanden sich die für Lebensmittelmotenbefall typischen Gespinste.

Die untersuchte Gewürzmischung war bereits im Mai 2017 hergestellt worden und wurde am 2.6.2017 abgefüllt. Der Befall wurde Anfang Oktober 2017 bemerkt – also rund vier Monate nach der Abfüllung. Die Dose mit der Gewürzmischung war noch original verschlossen. Die Untersuchung der Probe fand am 12.10.2017 statt. Hierbei wurden vier verpuppungsreife Larven der Dörrobstmotte gefunden. Lebende oder tote Falter waren in der Dose nicht enthalten. Der gesamte Entwicklungszyklus der Dörrobstmotte beträgt bei einer konstanten Temperatur von 20°C rund 76 Tage und bei 25°C rund 51 Tage (NA & RYOO, 2000). Somit deutete alles darauf hin, dass der Befall der Probe erst im Verlauf der Lagerung stattgefunden hatte. Ein Befall während des Herstellungs- oder Abfüllprozesses war dagegen auszuschließen. Von der Dörrobstmotte ist bekannt, dass sich die frisch geschlüpften Eilarven durch winzige Ritzen und Löcher hindurchzwängen können und dadurch auch originalverschlossene Lebensmittel befallen können. Offensichtlich stellt auch der für das hier untersuchte Gewürz verwendete Deckel aus Kork kein unüberwindbares Hindernis für die frisch geschlüpften Eilarven der Dörrobstmotte dar.



Abbildung 7: Die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) befallt auch verschiedene Gewürze.

Fallbeispiel Nummer 3 – Befall mit Dörrobstmotten und Speichermotten in getrockneten Chilischoten

In einer Dose mit getrockneten Chilischoten wurden die für einen Befall mit Lebensmittelmotten typischen Gespinste gefunden, die von den Larven hergestellt werden und befallene Substrate überziehen können. Außerdem wurden sehr viele Kotkrümel gefunden, die typisch für Larven von Lebensmittelmotten sind. In der Dose wurden außerdem jeweils eine Puppe der Speichermotte (*Ephestia elutella*) sowie der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) gefunden. Falter oder Larven dieser beiden Mottenarten waren dagegen nicht enthalten.



Abbildung 8: Viele Chilischoten wiesen Fraßschäden auf.



Abbildung 9: Auf dem Boden der befallenen Dose lagen sehr viele Kotkrümel wie sie typisch für Mottenlarven sind.



Abbildung 10: Schadbild (Detailansicht).



Abbildung 11: In der befallenen Probe wurden die Puppe einer Speichermotte (freiliegend) sowie die Puppe einer Dörrobstmotte (in einem Gespinst) gefunden.



Abbildung 12: Die in der Probe gefundene Puppe der Speichermotte (unten) sowie die Puppe der Dörrobstmotte (oben).

Die untersuchte Dose mit getrockneten Chilischoten war im Februar 2016 abgefüllt worden. Bei der Untersuchung am 20.5.2017 wurden jeweils eine Speichermotten- und eine Dörrobstmottenpuppe gefunden. Larven oder Falter dieser beiden Mottenarten waren in der befallenen Dose dagegen nicht nachzuweisen. Da die Artbestimmung bei Schmetterlingen anhand von Puppen oft nicht sicher genug ist, habe ich auch in diesem Fall die Puppen so lange aufbewahrt, bis die Falter schlüpften. Bei der Dörrobstmotte sieht man das Flügelmuster des Falters zudem ganz deutlich durch die Puppenhülle hindurch (s. Abb. 12). Für die Speichermotte dauert der gesamte Entwicklungszyklus unter optimalen Bedingungen zwischen 42 und 95 Tage. Bei kühlen Temperaturen gehen die Larven in Diapause – der Entwicklungszyklus verlängert sich dann auf bis zu 380 Tage. Der Entwicklungszyklus der Dörrobstmotte dauert bei 25°C rund sechs bis acht Wochen. Aufgrund dieser Daten zur Biologie der beiden Mottenarten konnte ausgeschlossen werden, dass ein Ei oder eine Eilarve bereits während des Produktions- bzw. Verpackungsprozesses in die Dose gelangt sein konnten. Es war vielmehr davon auszugehen, dass der Befall erst nach der Abfüllung stattgefunden hatte.

Verfasser: Dr. Martin Felke – www.schaedlingskunde.de

ZECKEN- UND GRASMILBENKONZENTRAT

Das Problem kennen viele: Nach dem Aufenthalt auf dem Rasen sind juckende Bisse von Milben die Folge. Vor allem bei feucht-warmer Witterung breiten sich diese lästigen Sauger verstärkt aus. Es handelt sich dabei um die Herbst- oder Erntemilben, die jedoch meist Grasmilben genannt werden. Sie sind inzwischen nahezu in ganz Deutschland verbreitet. Die winzigen Larven der Tiere verharren im Gras oder auf Mulchflächen und warten auf passende Wirte, also Menschen oder Säugetiere. Dort bohren sie sich in die Haut und saugen Blut.

Zur direkten Bekämpfung bietet Neudorff ein Konzentrat mit dem natürlichen Wirkstoff aus einer Chrysanthemen-Art an, das sowohl gegen Herbst-, Ernte- und Grasmilben als auch Zecken wirkt. Das Zecken- und Grasmilbenkonzentrat wird verdünnt auf den gemähten Rasen und Umgebungsflächen gesprüht. Getroffene Zecken und Grasmilben sterben sofort ab. Sobald der Belag angetrocknet ist, können Menschen und Haustiere die behandelten Flächen ohne Bedenken wieder betreten.

Für weitere Fragen wenden Sie sich an

verkauf@killgerm.de



PAPIERFISCHCHENMONITOR

Ihr Kunde berichtet von Silberfischchen – als Profi wissen Sie natürlich dass die Rede von Papierfischchen ist – und Sie können keine sehen?

Dann verwenden Sie den neuen Monitor für „Papierfischchen“ von Killgerm. Mit seiner einzigartigen Matrix hilft er ihnen zuverlässig bei der Bekämpfung.

Abpackung: 10x2 Stück.

Für weitere Fragen wenden Sie sich an

verkauf@killgerm.de



GLORIA TUKAN 1600 E

Der Gloria Tukan 1600 E ist ein Neuzugang in der Familie der Kolbenrückensprühgeräte. Er arbeitet mit einer elektronischen Pumpe, was die Arbeit in vielerlei Hinsicht erleichtert. Der Druck kann einfach und stufenlos am Gerät eingestellt werden. Die Edelstahlanzelle ist mit einem Zeigermanometer ausgestattet, an dem der Druck auf einen Blick ablesbar ist. Sein Füllinhalt von 16 Litern und die leistungsstarke Batterie ermöglichen eine große Reichweite. Mit nur einer Batterieladung ist es möglich bis zu 250 Liter Flüssigkeit auszubringen. Das entspricht ungefähr 15 Behälterfüllungen. Der Glasfaser verstärkte Kunststoff sorgt für ein leichtes Gewicht von 7 kg.

Für weitere Fragen wenden Sie sich an

verkauf@killgerm.de



FELKE SEMINAR

LEHRGANG

- Schädlingsmanagement in Unternehmen (2-tägiger Lehrgang)
- Sachkundelehrgang „Bekämpfung von Nagetieren als Schädlinge unter Einsatz von gebrauchsfertigen Rodentizidködern nach Gefahrstoffverordnung, Anhang I Nr. 3.4 inklusive Töten von Wirbeltieren nach § 4 Abs. 1 Tierschutzgesetz“ (behördlich anerkannter 3 tägiger Kurs)
- Hygieneschädlinge - Bestimmung & Bekämpfung
- Umsiedeln von Wespen- und Hornissenvölkern
- Grundlagen der Schädlingsbekämpfung für Bürofachkräfte gemäß DIN EN 16636
- Biologischer Pflanzenschutz
- Schädlingsbestimmung (2-tägiger Lehrgang)
- Sachgerechtes Entfernen von Taubenkot nach BGI 892
- Schädlinge in Hotels und Wohnheimen – Bettwanzen, Kakerlaken, Pharaoameisen & Co.
- Einsatz von Nützlingen in der Schädlingsbekämpfung
- Vorratsschädlinge - Bestimmung & Bekämpfung
- Giftfreie Schädlingsbekämpfung
- Die 60 wichtigsten Schädlingsarten - Aussehen, Lebensweise & Bekämpfung
- Einsatzmöglichkeiten von Pheromonen & amorphem Silikatstaub in der Schädlingsbekämpfung
- Ameisen - Bestimmung, Lebensweise & Bekämpfung
- Eichenprozessionsspinner - Lebensweise, Schadpotenzial & Bekämpfung
- Materialschädlinge - Bestimmung & Bekämpfung

Kontakt

Dr. Martin Felke, Institut für Schädlingskunde, Fritz-Erler-Straße 5 a, 64354 Reinheim

Telefon: 06162-7209797 Mobil: 0152 - 5388 8471 Email: m.felke@schaedlingskunde.de Internet: www.schaedlingskunde.de

RATIMOR®

PROFESSIONELLE LÖSUNGEN BEI NAGETIERBEFALL



RATIMOR PASTENKÖDER – ist eine sehr geschmackvolle Ködermischung.

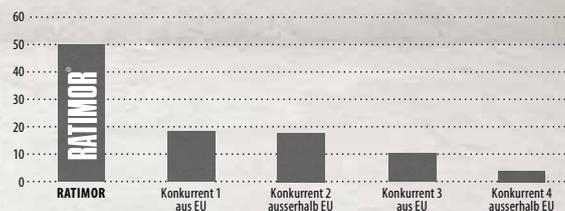
- Anwendungsfertig und zu mehr als 50% attraktiver als alternatives Köder.
- Sorgfältig ausgewählte Zutaten gewährleisten die Annahme des Köders und sorgen zugleich für eine langanhaltende Qualität.
- Ratimor Pastenköder ist effektiv gegen alle Schädner.
- Wegen der zugesetzten Öle und Fetten bleibt Ratimor Pasten-Köder lange feucht und saftig unter verschiedenen Bedingungen.



Auf Basis von **Bromadiolon**, **Difenacoum** oder **Brodifacoum**.

Pastenköder Geschmackhaftigkeit

Ursprung: Institute of Pesticides and Environmental Protection, Zemun



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

UNICHEM



RATIMOR & EFFECT PEST CONTROL

Vertrieb: Killgerm GmbH, Neuss 41460, Tel: +49(0)2131 718090, www.killgerm.de

Jetzt sind Sie Experte für Ameisenkontrolle!



enthält 0,3 g/kg Imidacloprid



Maxforce[®]
QUANTUM

Maxforce[®] Quantum – lange Wirksamkeit gegen Ameisen

- ✓ **Breit wirksam:** gegen alle Ameisenarten – auch Pharao-Ameise
- ✓ **Hochattraktiv:** Sirupköder
- ✓ **Effizient und einfach:** Ausbringung mit Gelpistole