




Synanthrope Ameisen

Bestimmung und Bekämpfung


SEITE 28

- ▣ Arbeitsschutz bei Schimmelsanierungen
- ▣ Neue Stechmückenart
- ▣ Phosphorwasserstoff im Vorratsschutz
- ▣ Leichenwohnungen
- ▣ Gefährdungsbeurteilung
- ▣ Verbandsanhörung zur Biozid-VO
- ▣ Bestimmung von Ameisen

**ES GIBT VIELE
MÖGLICHKEITEN
EINE FLIEGE ZU
ÜBERLISTEN!**



PROBLEM: Getränkeautomaten in Tankstellen und Raststätten produzieren Dämpfe, die Laktose enthalten. Die Dämpfe steigen nach oben, die Laktose setzt sich an der Decke ab, wodurch Fliegen angezogen werden. Oft ist gerade in solchen Bereichen kein Platz an den Wänden: um einen Fluginsektenvernichter zu installieren.



LÖSUNG: Das ON-TOP PRO2, ein innovatives Gerät das sich einfach und diskret in neue oder bestehende: abgehängte Deckenverkleidungen integrieren lässt.

ON-TOP PRO2

Abmessung:	H:59cm x B:59cm x T:13cm (Mit Einbaurahmen 62,5cm x 62,5cm)
Gewicht:	5.5Kg
Wirkungsbereich:	50m ²
Material:	Zintec Metallgehäuse mit Aluminiumabdeckung

Haben Sie ein Problem mit Fluginsekten?
Fordern Sie PestWest heraus,
das richtige Gerät für Sie zu finden:

challenge@pestwest.com

www.pestwest.com



Vereinsunabhängiges Magazin für die Schädlingsbekämpfungsbranche.

Drei Ausgaben erreichen pro Jahr insgesamt über 12.000 Leser.

DEUTSCHER HERAUSGEBER

Dr. Harald Fänger

Informationen, Artikel und Leserbriefe sind immer willkommen.

Bitte senden Sie Ihre Beiträge an folgende Adresse:

Pest Control News

Graf-Landsberg-Str. 1h
D-41460 Neuss

Tel: 02131 - 71 80 90

Fax: 02131 - 71 80 923

E-Mail: info.germany@pestcontrolnews.com

Anzeigen

Informationen über die Mediadaten erhalten Sie beim Herausgeber.

Design & Produktion

Albatross Marketing

Druck

Druckerei Schröder
Mainstraße 61-63
D-41469 Neuss

Ausgabe...



12 Kornkäfer in Getreide

16 Leichenwohnung



- 6 - Arbeitsschutz bei der Schimmelsanierung
- 10 - Neue Stechmückenart
- 12 - Phosphorwasserstoff im Vorratsschutz
- 16 - Leichenwohnungen
- 20 - Food Forum IFS
- 22 - Gefährdungsbeurteilung
- 26 - Verbandsanhörung zur geplanten Biozid-VO
- 28 - Bestimmung von Ameisen

©Pest Control News Limited 2009. Für alles veröffentlichte Material verbleibt das Urheberrecht bei Pest Control News Limited. Kein Teil dieses Magazins, sei es geliehen, verkauft, vermietet, reproduziert, kopiert oder in anderer Weise vervielfältigt oder in irgendeiner nicht autorisierten Form im Handel oder angehängt an einen Teil oder von einem Teil von irgendeiner Veröffentlichung oder Werbung in Schrift oder Bildform, darf ohne die ausdrückliche vorherige Genehmigung des Herausgebers genutzt werden.

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

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



Liebe Leserinnen und Leser,

seit dem 1.1.2009 sind nach dem Gesetz zur Förderung von Familien und haushaltsnahen Dienstleistungen alle haushaltsnahen Dienstleistungen einschließlich Pflegeleistungen, die bisher an verschiedenen Gesetzesstellen erfasst waren, in einer Vorschrift zur Förderung privater Haushalte als Auftraggeber einer Dienstleistung bzw. als Arbeitgeber sozialversicherungspflichtig Beschäftigter zusammengefasst worden. Die Förderung wurde deutlich ausgeweitet auf einheitlich 20 Prozent der Aufwendungen von bis zu 20.000 Euro, höchstens aber 4.000 Euro pro Jahr.

Schädlingsbekämpfer, für die Kundenfreundlichkeit mehr als nur eine bloße Floskel ist, sollten ihre Kunden darauf aufmerksam machen, dass Kosten für Schädlingsbekämpfungen (z.B. Wespen-, Ratten-, und Mäusebekämpfungen) als haushaltsnahe Dienstleistungen von der Steuer abgesetzt werden können.

Voraussetzung: Der Schädlingsbekämpfer muss eine schriftliche Rechnung stellen und die Zahlung der Rechnung muss durch eine Überweisung auf das Konto des Unternehmers erfolgen, da der Bankbeleg als Zahlungsnachweis gilt. [Barzahlungen sparen keine Steuern und eine Quittung ist kein Bankbeleg. Zudem muss die Dienstleistung im Haushalt des Steuerparers erbracht werden und der Haushalt muss sich in Deutschland befinden].

In diesem Sinne...

Ihr

RIESENRATTE IN VULKANKRATER ENTDECKT

London (dpa) - Forscher haben im Dschungel von Papua-Neuguinea eine neue Art von Riesenratte entdeckt. Das Tier kommt von der Nase bis zum Schwanz auf eine Länge von 82 Zentimetern und ließ sich von einem Kamerateam einer BBC-Expedition bereitwillig filmen.

Das Gewicht des Tieres gaben die Wissenschaftler mit etwa 1,5 Kilo an. "Das ist eine der größten Ratten der Welt", sagte Kristofer Helgen vom Smithsonian Nationalmuseum für Naturkunde in Washington, der die BBC-Expedition begleitet hatte.

Die Forscher gehen davon aus, dass das Nagetier - es gehört wahrscheinlich zu den Riesenbaumratten (Mallomys) - nur im Krater des erloschenen Vulkans Mount



Bosavi lebt. Die Ratte hat ein silberbraunes, dickes und langes Fell. Es schützt nach Einschätzung der Forscher gegen Nässe und Kälte in dem Krater auf 1000 Meter Höhe.

Ekelfund im Gebäck

Eine Herstellerfirma kam noch glimpflich davon, obwohl ein Mann ein totes Tier in ihrem Brot entdeckte

Ein Mann in Nordirland hat in seinem Brot eine tote Maus entdeckt. Die Backfirma musste 1000 Pfund (rund 1100 Euro) Strafe zahlen, weil sie "unsichere" Nahrungsmittel auf den Markt gebracht hatte, wie ein Gericht in der Grafschaft Antrim am Mittwoch nach Angaben des Senders BBC urteilte.

Der Mann hatte das Brot kurz vor Weihnachten 2007 in einem Supermarkt gekauft. Als er es auspackte, fand er das tote Tier in den Teig eingebacken.

Ein Verteidiger der Bäckerei sagte, der eklige Fund sei ein Schock für die Firma gewesen. Es sei möglich, dass es sich um "Sabotage" gehandelt habe. Irgendjemand hätte die Maus in die Backform legen können.

Die Staatsanwaltschaft hielt der Bäckerei zugute, dass sie regelmäßig einen Kammerjäger kommen ließ und auch sonst die Hygienevorschriften eingehalten hatte.

Quelle: dpa/grc



Killgerm Seminar 2009

Für wen?

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

Das Seminar ist ausgerichtet auf die Belange der Schädlingsbekämpfung

Von wem?

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

Jochen Halle, Geschäftsführer der Killgerm GmbH.

Inhalt

- Thema 1:** Insektizide Wirkstoffe und Formulierungen
Thema 2: Bettwanzen - Monitoring und Bekämpfung, praktische Tipps
Thema 3: Schädlingsbekämpfung in der Lebensmittelindustrie

Kosten

Die Seminargebühr beträgt:

Regulär 150,00 € zzgl. MwSt

Ermäßig* 129,00 € zzgl. MwSt

* jeder weitere Mitarbeiter der Firma

Working Together Kunden:

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

Die Gebühren beinhalten:

Seminarunterlagen, Mittagessen, Pausengetränke, Zertifikat

Termine

Do, 22. Oktober 2009 Hotel Wiental
Hauptstr. 74 F, A-3021 Pressbaum bei Wien
(Tel. 0043-2233-52785)

Mi, 28. Oktober 2009 Hotel Schröder
Am Kuhbach 1, D-27419 Groß-Meckelsen (Sittensen)
(Tel. 04282-50880)

Do, 29. Oktober 2009 Hotel Melle
Wellingholzhausener Str. 7, D-49324 Melle
(Tel. 05422-96240)

Do, 05. November 2009 Park Inn Hotel
Oldenburger Allee 1, D-30659 Hannover
(Tel. 0511-61550)

Fr, 06. November 2009 Hotel Berliner Ring
Eschenweg 18, D-15827 Dahlewitz (bei Berlin)
(Tel. 033708-580)

Mi, 11. November 2009 Hotel Breitenfelder Hof
Lindenallee 8, D-04158 Leipzig
(Tel. 0341-46 510)

Mi, 18. November 2009 Killgerm GmbH
Graf-Landsberg-Str. 1 H, D-41460 Neuss
(Tel. 02131-718090)

Di, 24. November 2009 Dehner BlumenHotel
Bahnhofstr. 19, D-86641 Rain/ Lech
(Tel. 09090-760)

Mi, 25. November 2009 Gasthof Sternen
Sennhüttenstr 1, CH-8602 Wangen bei Dübendorf
(Tel: 0041 (0) 44 - 833 44 66)

Do, 26. November 2009 Hotel Krone
Landstr. 9-11, D-69493 Hirschberg-Großsachsen (MA)
(Tel. 06201-5050)

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

Arbeitsschutz beim Sanieren von Schimmelpilzschäden

Bloß keinen Kontakt haben und auf der richtigen Rechtsseite sein



Dr.-Ing. Wolfgang Lorenz

Beim gewerblichen Sanieren von Schimmelpilzschäden werden die vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen von vielen Handwerks- und Sanierungsbetrieben nicht oder nicht angemessen umgesetzt. Bereits seit 1999 schreibt die Biostoffverordnung (BioStoffV) jedoch entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen vor. Wirklichkeitsnahe Anleitung sowie praktische, medizinische und rechtliche Hinweise für den korrekten Arbeitsschutz will daher dieser Beitrag liefern.

Die bestehenden Vorschriften zum Arbeitsschutz bei der Sanierung von Schimmelpilzschäden erfordern bei oder vor Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen die Gefährdung zu beurteilen, hieraus eine Betriebsanweisung abzuleiten und die Beschäftigten entsprechend einzuweisen. Über die Gründe der mangelhaften Umsetzung der bestehenden Vorschriften kann man spekulieren: Sei es, sie werden für übertrieben gehalten und deshalb fahrlässig missachtet oder aber bewusst ignoriert, um Kosten zu sparen und so die Konkurrenz unterbieten zu können. Eventuell überwiegen aber auch praktische Umsetzungshürden.

Aber nicht nur, um rechtliche Probleme auszuschließen, ist es heute wichtiger denn je, die Vorschriften einzuhalten und die Exposition der Sanierungsfachkräfte mit mikrobiellen Stoffen zu vermeiden oder zu mindern. Denn: Durch die Spezialisierung auf die Sanierung von Schimmelpilzschäden kommt es zu einem regelmäßigen Kontakt mit toxischen sowie immunologisch wirksamen mikrobiellen Stoffen. Damit steigt die Gefahr der Sensibilisierung und Entwicklung einer Allergie – was bis zur Berufsunfähigkeit führen kann.

GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG DURCH SCHIMMELPILZE

Grundsätzlich bestehen bei Kontakt mit Mikroorganismen die Gefahren einer Infektion, einer Intoxikation oder einer Sensibilisierung. Die Gefahr einer Infektion besteht dann, wenn man mit infektiösen oder fakultativ infektiösen Keimen in Kontakt kommt.

Als fakultativ infektiös werden Mikroorganismen bezeichnet, die beim gesunden Menschen zu keiner Infektion führen können, jedoch bei Personen mit einer massiven Immunerkrankung oder einer durch Medikamente verursachten Schwächung des Immunsystems.

Die bisher in Baumaterialien nachgewiesenen Bakterienarten oder -gattungen sind nicht infektiös, sehr wahrscheinlich auch nicht fakultativ infektiös, aber zum nennenswerten Teil potenzielle Toxinproduzenten, vor allem die häufig bei Gebäudeschäden nachzuweisenden Actinomyceten [11].

In vielen Fachartikeln werden bisher als mögliche Infektionserreger im Zusammenhang mit Schimmelpilzschäden »Aspergillus fumigatus« und »Aspergillus flavus« erwähnt. Befragt man Mediziner zu den Infektionen, die bei Patienten mit einer starken Immunerkrankung oder einer therapeutisch bedingten Immunschwächung auftreten, dann werden im Zusammenhang mit Transplantationspatienten Infektionen mit »Aspergillus niger« oder »Aspergillus fumigatus« erwähnt.

Bei Leukämiekranken sind es zusätzlich Nocardia-Infektionen oder Nocardiosen (Nocardia = Bakteriengattung, gehört zu den Actinomyceten). »Aspergillus fumigatus« wird sehr selten gefunden in feuchten Baumaterialien (Abb. 2).

Er tritt eigentlich nur dann in wenigen Sonderfällen auf, bei denen durch Feuchtigkeitsschäden in der Nähe von Heizungsleitungen überdurchschnittlich hohe Temperaturen vorherrschen.

Viel häufiger ist dieser Pilz in Materialien, die durch Gärungsprozesse erwärmt werden, wie in Komposthaufen oder -halden. »Aspergillus flavus« ist in unserer Klimazone so gut wie nicht vorhanden, sondern tritt eher in wärmeren Ländern auf (Tropen).

Keimfähige Sporen von »Aspergillus niger« sind in jedem normalen Hausstaub nachweisbar und vor allem in Blumenerde oder Pflanzengranulat. In durch Feuchtigkeit geschädigten Baumaterialien kann sich dieser Pilz nicht behaupten.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Grundlage aller nationalen Arbeitsschutzvorschriften in Deutschland ist die Richtlinie nach Art. 95/137 des EU-Vertrages. Diese Richtlinie führte zur Verabschiedung der Biostoffverordnung (Bio-StoffV).

Sie unterscheidet zwischen Arbeiten, bei denen entweder gezielt oder nicht gezielt mit biologischen Arbeitsstoffen umgegangen wird, siehe nachfolgende Matrix. Trifft nur eine der Voraussetzungen für die Einstufung als »gezielte Tätigkeit« nicht zu, wird diese als »nicht gezielt« eingestuft. Dabei ist der Arbeitsschutz bei einer gezielten Tätigkeit weniger problematisch, da hier meist weniger Unsicherheiten bei der Beurteilung der Gefährdung bestehen. Die Beurteilung ist im Besonderen dann schwierig, wenn die Spezies und die Stärke der Exposition unbekannt sind oder ständig wechseln.

Wenn zudem nicht nur die mikrobiologischen Quellen, sondern auch der Arbeitsplatz ständig wechselt, wie es bei einer Schimmelpilzsanierung der Fall ist, wird es noch schwieriger, eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen und die erforderlichen Maßnahmen zu realisieren. Von den Sanierungsfachbetrieben kann nicht tatsächlich erwartet werden, allein aufgrund der Ausführungen in der BiostoffV und in den dazugehörigen Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA), die nach §§ 7, 8 BiostoffV vorgeschriebene Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) erkannte dies recht schnell und ließ durch einen Fachausschuss eine pragmatische Handlungsanleitung zur Beurteilung der Gefährdung bei der Gebäudesanierung erstellen (BGI 858). Dort wird die Gefährdung an nur zwei Faktoren festgemacht, die von Sanierungsfachfirmen im Normalfall problemlos abgeschätzt werden können, nämlich vom Ausmaß der möglichen Belastung mit mikrobiellen Partikeln und der Dauer der Arbeiten.

Offen ist noch die Frage, ob in nennenswerten Mengen infektiöse Nocardia- Arten bei Schäden auftreten. Zwar wurden bei wissenschaftlichen Untersuchungen [10] bereits Nocardia in Baumaterialien nachgewiesen, aber bisher keine infektiösen oder fakultativ infektiösen Arten (Abb. 3 und 4).

Demnach kann man zusammenfassen, dass für den Arbeitsschutz die Gefahr einer Infektion ausgeschlossen werden kann, denn man muss nicht mit dem Auftreten von infektiösen Arten rechnen.

Im seltenen Fall, dass fakultativ infektiöse Mikroorganismen auftreten, ist zu bedenken, dass Personen mit einer Immunerkrankung oder starken Schwächung des Immunsystems nicht arbeitsfähig sind, und aus diesem Grund eine Infektion nicht ernsthaft zu erwarten ist.

Aus gesundheitlicher Vorsorge sollte man allerdings davon ausgehen, dass toxische und immunologisch relevante Stoffe in nennenswerter Menge auftreten oder auftreten können.

Fälle, in denen Beschäftigte, die sich nicht in gebotener Weise schützten, nach einiger Zeit Allergien entwickelten, sind bereits aufgetreten, vereinzelt sogar Intoxikationen.

Die ursächlichen mikrobiellen Stoffe können auf den Sporen haften, aber auch auf Hyphenstücken, toten und lebenden Zellen oder Zellbruchstücken. Da es nicht davon unabhängig ist, ob die »Träger« der Stoffe keimfähig sind oder nicht, ist genau genommen die »Sporenbelastung« nicht relevant, sondern die Exposition gegenüber den mikrobiellen Partikeln insgesamt.



Abb. 1: Mikrobieller Befall im Blendrahmenbereich eines Fensters

Abb. 2: Feuchte Baustoffe – hier eine Hochfrequenzmessung zur Bestimmung der Materialfeuchte – bilden nicht grundsätzlich einen Sammlungsort für alle Schimmelpilzarten.

Abb. 3: Beispiel von Pilzkulturen, die nicht infektiös sind, hier *Stachybotrys chartarum*, *Ulocladium chartarum* und *Alternaria alternata*.

Abb. 4: Befallene, aber nicht infektiöse Kellerwand

UMSETZEN DER ARBEITSSCHUTZMASSNAHMEN

Wie die Erfahrung der letzten Jahre gezeigt hat, ist es nahezu unmöglich, sich nur durch das Studium von Fachliteratur, Leitfäden oder Vorschriften ohne fremde Hilfe zur Fachkraft für die Sanierung von Schimmelpilzschäden auszubilden. Sehr viel schneller und effektiver gelingt dies mittels qualitativ hochwertiger Lehrgänge.

Hingewiesen sei beispielsweise auf Lehrgänge, die vom Bundesverband Schimmelpilzsanierung BSS e.V. angeboten werden, oder auf Fernlehrgänge, welche gemeinsam von der HWK Düsseldorf und dem Fachverband Heizung Sanitär Klima NRW in Kooperation mit dem BSS veranstaltet werden.

Sehr pragmatische Empfehlungen zur Umsetzung von Arbeitsschutzmaßnahmen können der vorangegangenen bereits erwähnten BGI 858 entnommen werden. Diese geht aufgrund der tatsächlich möglichen gesundheitlich relevanten Exposition davon aus, dass ausschließlich Mikroorganismen der Risikogruppe 1 auftreten, also Arten, die keine Infektionsgefahr mit sich bringen.

Um den Aufwand des Arbeitsschutzes realistisch anzupassen, werden innerhalb der Schutzstufe 1 nochmals Gefährdungsklassen festgelegt, die in Tabelle 1 und 2 zusammengestellt sind.

Wird aufgrund einer nur schwachen Staubbefreiung festgelegt, dass keine besondere Gefährdung vorliegt, dann müssen dennoch die in der TRBA 500 nachzulesenden »Allgemeinen Hygienemaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen« eingehalten werden. Atemschutz ist in diesem Fall nicht erforderlich und auch keine besondere Schutzkleidung.

Die wichtigsten Anforderungen nach TRBA 500 sind, dass nach der Arbeit und vor den Pausen die Hände und eventuell kontaminierte Hautpartien mit Reinigungsmittel und reichlich Wasser zu reinigen sind. Essen, Trinken, Rauchen und Schnupfen sowie der Gebrauch von Kosmetika während der Arbeit sind zu untersagen.

Werden Arbeitshandschuhe getragen – was beim Umgang mit mikrobiologischen Stoffen immer zu empfehlen ist – sollten die Hände vor und nach der Arbeit mit einem Hautpflegemittel eingecremt werden.

Der Arbeitgeber muss generell dafür sorgen, dass vor Ort Waschgelegenheiten nebst Räumen zum Umziehen und Aufbewahren der Arbeitskleidung sowie für Pausen zur Verfügung stehen. (Abbildungen 5 und 6)

Die tägliche Arbeit zeigt, dass es insbesondere bei der Sanierung von Schäden in Wohnungen die größten Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von Wasch-, Umkleide- und Pausenräumen außerhalb

TABELLE 1: Festlegung der Gefährdungsklassen auf Grund der zu erwartenden Sporenbelastung und der Dauer der Arbeiten				
Staubfreisetzung*	gering/schwach	mittel		stark
Dauer der Arbeiten	ohne Bedeutung	Bis 2 Stunden	über 2 Stunden	ohne Bedeutung
Gefährdungsklasse	keine besondere Gefährdung	1	2	3

* Es ist davon auszugehen, dass die Stärke der Freisetzung von mikrobiellen Stoffen mit der Staubfreisetzung sehr gut korreliert. Die Sporenbelastung gibt nur einen Teil der mikrobiellen Belastung wieder, nämlich den im Labor kultivierbaren Teil aller vorhandenen Partikel.

TABELLE 2: Zusätzlich erforderliche Schutzmaßnahmen nach Gefährdungsklassen			
Gefährdungsklasse	1	2	3
Umgebungsschutz	Trennung von unbelasteten Bereichen	Abschottung, z. B. durch Abdichten der Räume	Schwarz-Weiß-Anlage mit Einoder Mehrkammerschleuse
Raumbelüftung	-	ausreichende, ggf. technische Beund Entlüftung	ausreichende technische Be- und Entlüftung
Staubsauger	Kategorie H	Kategorie H	Kategorie H
Schutzanzug	Kat. III, Typ 5	Kat. III, Typ 5	Kat. III, Typ 5
Handschutz	Nitrilkautschuk-Handschuhe	Nitrilkautschuk-Handschuhe	Nitrilkautschuk-Handschuhe
Augen- und Atemschutz	Schutzbrille und Partikelfiltrierende Halbmaske P 2	Turbohaube TH2P oder gebläseunterstützte TM2P-Maske	Gebläse-unterstützte TM3P-Halbmaske mit staubdichter Schutzbrille oder TM3P-Vollmaske
Sonstiges	-	arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchung	arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchung



Abb. 5: Ein Aufbewahrungsort für die persönliche Schutzausrüstung/Arbeitskleidung ist wegen ihres Umfanges nötig – hier zum Reinigen mit Filterstaubsauger...
Abb. 6: ... und hier für Reinigungsarbeiten mit Vollmaske.

MARKT-TIPP

Die Spezialisierung auf die Sanierung von Schimmelpilzschäden bietet hochinteressante fachliche und wirtschaftliche Perspektiven und sollte sehr gut geplant werden.

Der erste Schritt sollte daher eine qualifizierte Schulung in Lehrgangs-Rahmen sein, etwa bei einem Fachverband wie dem BSS oder der HWK Düsseldorf.

Die Vorgaben zum Umgebungs- und Arbeitsschutz sind ernst zu nehmen. Da es bei den gebotenen Vorsichtsmaßnahmen um die Vermeidung gesundheitlicher Probleme geht, kann Fahrlässigkeit zu einem sehr unangenehmen juristischen Nachspiel führen! Dies kann nicht nur schmerzhaft finanzielle Probleme mit sich bringen, sondern auch ein nachhaltiges Imageproblem für den ausführenden Betrieb.

Um den Aufwand bei der Umsetzung der gebotenen Arbeitsschutzmaßnahmen effektiv zu gestalten, empfiehlt sich der Einsatz nützlicher Lehr-, Informations- und Unterstützungsmittel wie etwa auch der vorgenannten Software Schimmelpilzschäden [9]. Auf diese Weise können der Aufwand reduziert und die Kosten gesenkt werden.

Und schließlich: Um sich am Markt möglichst schnell bekannt zu machen, sollte die aktive Mitgliedschaft in vertikal strukturierten Verbänden erwogen werden. Bei einer vertikalen Strukturierung treffen Fachleute aller beteiligten Disziplinen zusammen und es bilden sich regionale Teams oder Netzwerke wie etwa beim BSS. Dies sichert gemeinsam leichter Markanteile, als sich im Einzelkampf zu versuchen.

des Schadensbereiches gibt. In diesem Punkt ist häufig sehr viel Kreativität gefordert. Ist eine gesamte Wohnung betroffen, dann kann man die Körperpflege, das Umziehen und die Pausen eigentlich nur in Gemeinschaftsräumen des Gebäudes oder außerhalb einrichten. Die restlichen Schutzmaßnahmen sind, mit Ausnahme der Vorsorgeuntersuchungen, eine Frage der technischen Ausrüstung, und deshalb in der Regel leicht umsetzbar (Abb. 7).

Ungeahnte Schwierigkeiten gibt es in der Praxis bei der Erstellung der gebotenen schriftlichen Gefährdungsbeurteilung und der Betriebsanweisung. Dies kann ein wesentlicher Grund dafür sein, dass die Sanierungsbetriebe dies in den meisten Fällen nicht durchführen.

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG UND BETRIEBSANWEISUNG

Zum Vereinfachen dieser Arbeit ist jetzt die »Praxis-Software Schimmelpilzschäden, Gefährdungsbeurteilungen und Schutzmaßnahmen nach Biostoffverordnung« – kurz auch »Schimmel-Guide« genannt – konzipiert worden. Damit lässt sich – einschließlich Informationen und Warnhinweisen – eine auf das individuelle Problem zugeschnittene Gefährdungsbeurteilung erstellen (Abb. 8).

Diese Software ist kein »Automat«, mit dem jeder Laie fehlerfrei die erforderlichen Dokumente erstellen kann. Sondern es ist für ihren richtigen Einsatz unumgänglich, dass der Experte aufgrund seiner persönlichen Einschätzung und auf Basis von Fachwissen und Erfahrung Anpassungen vornimmt.

Der Schimmel-Guide ist so aufgebaut worden, dass man an jeder Stelle eigene Festlegungen eingeben kann, ohne dass die weiteren Schritte dadurch beeinträchtigt werden. Berücksichtigt werden hierbei auch der mögliche Einsatz von chemischen Desinfektionsmitteln, Brennern, Ozon und Singulett-Sauerstoff.



Abb. 7: Auch eine Schutzmaßnahme gegen mikrobiellen Kontakt – Spezialtrockenschränke für feuchte und mikrobiell belastete Bücher und Papierwaren



Abb. 8: Für einen objektspezifischen Befall wie diesen hinter einer Fußleiste lässt sich eine Gefährdungsbeurteilung erstellen mit geeigneter Software.

“Um den Aufwand des Arbeitsschutzes realistisch anzupassen, werden innerhalb der Schutzstufe 1 nochmals Gefährdungsklassen festgelegt, die in Tabelle 1 und 2 zusammengestellt sind”

Schließlich erstellt der Schimmel-Guide eine Gefährdungsbeurteilung als Microsoft-Word-Datei und automatisch die passende Betriebsanweisung. Beide Dokumente können unter Word beliebig angepasst und verändert werden. Mit einer weiteren Funktion des Schimmel-Guide kann man die erforderlichen Warn- und Hinweisschilder direkt auf dem eigenen Drucker erstellen. So braucht der Sanierungsexperte keine Schilder auf Lager vorhalten, sondern kann diese für jeden einzelnen Auftrag als Ein- Weg-Schilder erstellen.

Die Abbildungen in diesem Artikel wurden aus dem Fachbuch »Sanierung von Feuchte- und Schimmelpilzschäden« [8] zur Verfügung gestellt.

Der Beitrag ist ein Sonderdruck mit Genehmigung der Verlagsgesellschaft Rudolf Müller aus der Zeitschrift **B+B Bauen im Bestand** 3/2009.

Autor

Dr.-Ing. Wolfgang Lorenz
ö. b. u. v. Sachverständiger für
Innenraumschadstoffe, speziell Schimmelpilze
und Bakterien; Inhaber und Leiter des
Instituts für Innenraumdiagnostik,
Düsseldorf und Berlin

Schlagworte

für Online-Archiv unter
www.bautenschutz-bausanierung.de:
Betriebsablauf, Marktanalyse

Bauen im Bestand

Schimmelpilze unter
www.BauenimBestand24.de
Schlagworte für Online-Archiv unter
www.bautenschutz-bausanierung.de

Literatur

- [1] BGI 858 Handlungsanleitung »Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung«
- [2] TRBA 460 »Einstufung von Pilzen in Risikogruppen«
- [3] TRBA 462 »Einstufung von Viren in Risikogruppen«
- [4] TRBA 464 »Einstufung von Parasiten in Risikogruppen«
- [5] TRBA 466 »Einstufung von Bakterien in Risikogruppen«
- [6] Hankammer, G.; Lorenz, W.: Schimmelpilze und Bakterien in Gebäuden, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, 2. Auflage, Köln 2007.
- [7] Köpf, M.; Malsch A. K. F.; Schwartze D.; Hornberg C.: Schimmelschäden in Wohnräumen – Qualität der Sanierung aus Sicht des gesundheitlichen Arbeits- und Verbraucherschutzes. Umweltmed. Forsch. Prax. 12 (3) 155–167 (2007). ecomed Medizin, Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH
- [8] Lorenz, W.; Hankammer, G.; Lassl, K.: Sanierung von Feuchte- und Schimmelpilzschäden, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2005
- [9] Lorenz, W.; Sünkel, U.: Praxis-Software Schimmelpilzschäden – Gefährdungsbeurteilungen und Schutzmaßnahmen nach Biostoffverordnung, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2009
- [10] Lorenz, W.; Trautmann, C.; Dill I.: Nachweis und Bedeutung von Actinomyceten und sonstigen Bakterien in Innenräumen, Handbuch für Bioklima (Hrsg. Moriske, Turowski), Kap. III-4.4.14, ecomed Verlag, Landsberg am Lech
- [11] Mehrer, A; Lorenz, W.: Potential influences on MVOC measurements, in Proceedings of the 10th International Conference on Indoor Air Quality and Climate – Indoor Air 2005, Beijing: Indoor Air 2005
- [12] Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.): Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen (»Schimmelpilz-Sanierungsleitfaden«), Dessau 2005
- [13] Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.): Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzen

Medienmitteilung der Universität Zürich vom 28.08.2009

Neue Stechmücke erobert Schweizer Mittelland

Die Asiatische Buschmücke oder *Aedes japonicus* hat bereits eine Fläche von 1400 km² besiedelt. Wie Forscher der Universität Zürich berichten, ist dies der erste Nachweis der Ausbreitung einer invasiven Mückenart in Zentraleuropa. *Aedes japonicus* kann Viren wie etwa das für Menschen gefährliche West-Nil-Virus übertragen.

In der Gegend von Lenzburg wurden im Sommer 2008 Klagen über lästige und aggressive Stechmücken laut. Zur Identifizierung der Mücken wurde ein unvollständiges weibliches Insekt dem Institut für Parasitologie, dem Schweizer BVET-Referenzzentrum für Arachno-Entomologie, eingesandt. «Wir stellten fest, dass es sich um keine einheimische europäische Art handelt», erklärt Prof. Alexander Mathis vom Institut für Parasitologie der Universität Zürich.

In einer ersten Exkursion in diese Gegend wurden Mückenlarven gesammelt, und in mehreren Brutplätzen konnte Larven von *Aedes japonicus*, der Asiatischen Buschmücke, identifiziert werden. Um festzustellen, wie groß das durch diese exotische Mücke besiedelte Gebiet ist, wurden die Felduntersuchungen systematisch in alle Richtungen ausgedehnt und mögliche natürliche und künstliche Brutplätze auf das Vorhandensein von Larven untersucht. Als gut geeignet für diesen Zweck erwiesen sich Blumenvasen auf Friedhöfen, die in großer Zahl vorhanden sind.



«Damit ist uns der erste Nachweis der Vermehrung und Ausbreitung einer invasiven Mückenart in Zentraleuropa gelungen», erklärt Mathis. Um Hinweise auf den Einschleppungsort zu erhalten wurden speziell Lagerstätten von gebrauchten Reifen, einem bekannten Verbreitungsmittel von Mücken, und die Umgebung der Flughäfen von Zürich und Basel untersucht. Alle diese Orte liegen am Rand des festgestellten Verbreitungsgebietes und wiesen jeweils höchstens einige wenige *Aedes japonicus* Larven auf. Somit bleibt unbekannt, wo und wie die Stechmücke eingeschleppt wurde.



“*Aedes japonicus* kann Viren wie etwa das für Menschen gefährliche West-Nil-Virus übertragen”

Bis nach Deutschland

In den über 3500 untersuchten Brutplätzen wurden Larven von neun einheimischen Stechmückenarten gefunden. «*Aedes japonicus* konnten wir zudem in 122 Brutgefäßen in einem Gebiet von etwa 1400 km² nachweisen», sagt Mathis. Diese verteilten sich auf 38 Gemeinden der Kantone Aargau, Zürich, Solothurn, Luzern und Basel-Landschaft, aber auch jenseits des Rheins in Deutschland. An den Orten, wo *Aedes japonicus* vorkommt, ist sie häufiger zu finden als die sonst häufigste europäische Mückenart *Culex pipiens*.

Überwachung und Kontrolle prüfen

Aedes japonicus, ursprünglich in Japan, Korea und China vorkommend, war 1998 nach Nordamerika eingeschleppt worden, wo sie mittlerweile in 22 Staaten der USA und in Teilen Kanadas entdeckt wurde. Einige Larven dieser Art wurden im Jahre 2000 in Frankreich auf einem Lagerplatz für gebrauchte Reifen entdeckt; dank eingeleiteter Bekämpfungsmaßnahmen konnte die Mücken aber ausgerottet werden. In Belgien existiert seit 2002 eine Population dieser Mückenart lokal begrenzt auf zwei benachbarten Lagerplätzen, doch wurde keine weitere Ausbreitung beobachtet. *Aedes japonicus* ist Überträger verschiedener Viren, etwa des West-Nil-Virus, die Gehirnentzündung (Encephalitis) verursachen können. Deshalb sollten die Überwachung dieser Mücke und Kontrollmaßnahmen geprüft werden, sagt Prof. Mathis.

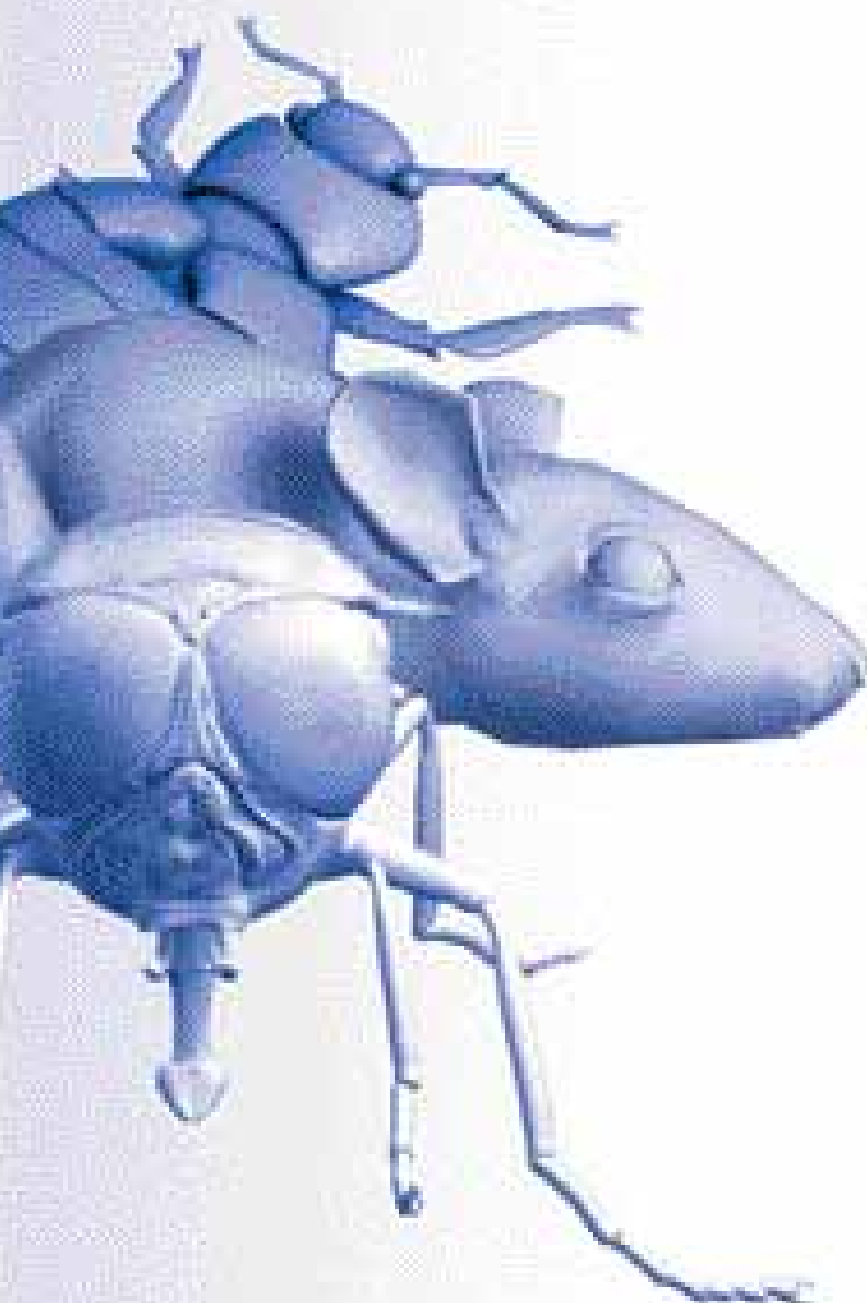
Kontakt

Prof. Dr. Alexander Mathis, BVET-Referenzzentrum für Arachno-Entomologie; Institut für Parasitologie, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich, Tel. 044 635 85 01, alexander.mathis@access.uzh.ch.

Erkennen – bekämpfen – vergessen!

 **BASF**

The Chemical Company



GoliathGel

Das Premiumprodukt mit der
schnellsten Schotterwirkung



Fastlane

Das Gel für die optimale
Präzisionswirkung



TENOIA

Zur Bekämpfung von Nestern
in allen Entwicklungsstadien



FENDONA

Kontaktinsektizid mit
schneller Schotterwirkung



Hochwirksames Flocculant zur
Bekämpfung von Nestern

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



ALUMINIUM- UND MAGNESIUMPHOSPHID IM VORRATSSCHUTZ

Gerhard Jakob

Vorratsschutz - ein Thema von großer Bedeutung

Die Ernährung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung ist eine der größten Herausforderungen auf unserem Planeten. Anbau und Ernte von Pflanzen für die Nahrungsmittelproduktion, die Verhinderung des Ausbruchs von Pflanzenkrankheiten sowie die Bekämpfung von Pflanzenschädlingen auf dem Feld können daher in ihrer Bedeutung gar nicht hoch genug bewertet werden. Aber auch während der Lagerung ist die Gefahr des Verlustes der geernteten Güter noch lange nicht gebannt. Vorratsschädlinge richten durch Fraß und Verschmutzung erheblichen Schaden an und große Mengen der wertvollen Nahrungs- und Futtermittel werden Jahr für Jahr durch diese Schadorganismen vernichtet (Abb. 1). Daher ist effektiver Vorratsschutz ein weiterer wichtiger Faktor hinsichtlich der Verbesserung der Welternährungslage und diesem Thema muss größte Aufmerksamkeit entgegengebracht werden.

Um Qualitäts- und Quantitätsverluste von Lebens- und Futtermitteln durch Vorratsschädlinge zu vermeiden, ist es unumgänglich einem auftretenden Schädlingsbefall rechtzeitig entgegenzusteuern. Trotz aller Vorbeugungsmaßnahmen wird es allerdings nicht immer möglich sein, das Eindringen oder die Einschleppung von Vorratsschädlingen gänzlich zu verhindern. Ist der Befall erst einmal vorhanden, müssen schnellstmöglich wirksame Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt

Abb. 1: Kornkäfer (*Sitophilus granarius*) - ein bedeutender Schädling an vorratslagerndem Getreide

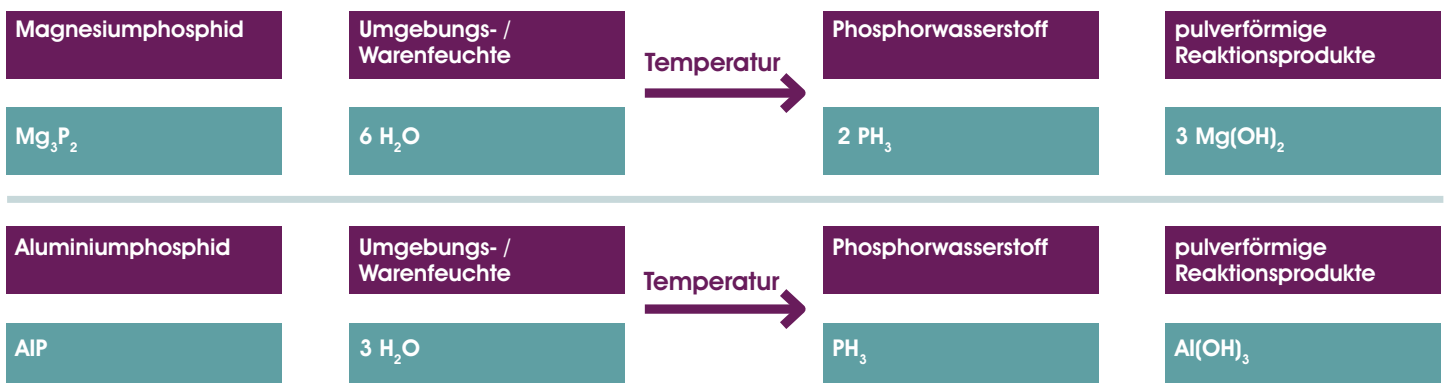
werden. Eines der in diesem Bereich am häufigsten eingesetzten Produkte ist das Begasungsmittel Phosphorwasserstoff, auch als Phosphin, Phosphan oder PH_3 bezeichnet.

Phosphorwasserstoff - ein geeignetes Mittel für den Vorratsschutz

Die Vorteile dieses Gases sind zum einen seine ausgezeichnete Durchdringungsfähigkeit und seine außerordentlich hohe Wirksamkeit gegenüber vorratsschädlichen Insekten. Insofern ist eine Bekämpfung aller Schädlinge und deren Entwicklungsstadien - auch der innerhalb der Güter lebenden - ohne Probleme möglich. Zum anderen zeichnet sich Phosphorwasserstoff durch günstige Eigenschaften hinsichtlich Unschädlichkeit und Rückstandsbildung in behandelten Lebens- und Futtermitteln aus. Das Gas hat keine negativen Auswirkungen auf die mit ihm behandelten Produkte und verflüchtigt sich nach der Anwendung sehr schnell. Daher sind keine Rückstände in begasten Gütern zu befürchten.

In der Atmosphäre wird das einfache Gasmolekül zudem rasch in harmlose Abbauprodukte (Metabolite) abgebaut. Es besteht somit keinerlei Gefahr einer Anreicherung der Substanz in der Umwelt.

Abb. 2: Umsetzung von Metallphosphiden zu Phosphorwasserstoff



Gasförmiger Phosphorwasserstoff - Möglichkeiten des Einsatzes

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Anwendung von Phosphorwasserstoff. Es kann z.B. als Gas aus Druckgasflaschen verwendet werden. Aufgrund seiner leichten Entzündbarkeit in hohen Konzentrationen wird es hier meist in einem Gemisch aus Stickstoff oder Kohlendioxid mit geringen Mengen Phosphorwasserstoff eingesetzt. Mit speziellen Generatoren ist es ebenfalls möglich, Phosphin herzustellen und direkt in Begasungsobjekte einzuleiten. Sowohl die Ausbringung mit Druckgasflaschen als auch mit Generatoren ist allerdings technisch aufwändig und findet meist nur in speziellen Bereichen Verwendung.

Weltweit die größte Bedeutung bei Begasungen im Vorratsschutz haben Festkörperprodukte auf Basis von Aluminium- und Magnesiumphosphid. Die in Form von Tabletten, Pellets, Beuteln oder so genannten Plates eingesetzten Präparate entwickeln nach der Ausbringung in einer chemischen Reaktion aufgrund vorhandener Waren- oder Umgebungsfeuchte den eigentlichen Wirkstoff, das Gas Phosphorwasserstoff (Abb. 2).

Ein großer Vorteil aller Festkörperprodukte ist die langsame und etwas zeitversetzte Entwicklung des Gases, so dass die Gefährdung für den Anwender bei der Ausbringung reduziert wird. Hier spielt auch eine Rolle, dass Schutzmaßnahmen in Form von Formulierungshilfsstoffen bzw. spezieller Trägermaterialien die Ausgasung der Produkte zusätzlich regeln und drosseln. Aufgrund dieser Eigenschaften ist es möglich, bei der Ausbringung im Normalfall ohne Atemschutz zu arbeiten.

Magnesiumphosphid und Aluminiumphosphid - Flexibel und sicher in der Anwendung

Abhängig von verschiedenen Faktoren wie beispielsweise dem zu begasenden Gut oder Objekt, der Einwirkungsdauer, der Temperatur etc. werden die Wirkstoffe Magnesium- und Aluminiumphosphid sowie auch die entsprechenden Präparate ausgewählt.

Magnesiumphosphidpräparate

Magnesiumphosphidpräparate werden aufgrund ihrer höheren Reaktivität und damit schnelleren Entwicklung von Gas im Allgemeinen dann eingesetzt, wenn Behandlungen in kürzeren Zeiträumen notwendig werden. Auch bei der Bekämpfung von Schädlingen im niedrigeren Außentemperaturbereich haben Magnesiumphosphid-Produkte ihre Vorteile. Die schnelle Entwicklung von Phosphorwasserstoff und eine damit einhergehende rasche Durchdringung der Güter sowie eine kurze Begasungsdauer ermöglichen eine effektive Behandlung auch verpackter Vorratsschutzprodukte.

Die wichtigste und am häufigsten genutzte Magnesiumphosphid-Formulierung ist die so genannte Degesch-Plate. In diesem Produkt ist der Wirkstoff in eine spezielle Kunststoff-Matrix in Form einer Platte eingearbeitet. Das Präparat besitzt in Deutschland für viele Vorratsgüter eine Zulassung und wird vor allem bei Container- aber auch bei Raum- oder Sackstapelbegasungen verwendet. Die Handhabung ist problemlos und einfach; die Degesch-Plate wird in der Regel einfach im zu begasenden Objekt an die zu behandelnden Güter gestellt (Abb. 3). Bei größeren Volumina gibt es die Möglichkeit der Ausbringung von miteinander verbundenen Plates, so genannten Degesch-Strips (Abb. 4).

Aluminiumphosphidpräparate

Eine Produktart aus Aluminiumphosphid sind so genannte Beutelprodukte. Hier befindet sich die pulverförmige Formulierung des Wirkstoffs in einer speziellen feuchtigkeitsabweisenden Umhüllung, die allerdings für Wasserdampf durchlässig ist. So entwickelt sich bei diesen Präparaten aus Aluminiumphosphid nach und nach Phosphorwasserstoff, welcher durch das Beutelmateriale dosiert abgegeben wird.

Bei den oben erwähnten Sackstapelbegasungen, wo die Vorräte in Säcken, Ballen oder anderer stapelbarer Art und Weise gelagert sind, werden neben Plates vor allem aluminiumphosphidhaltige Beutelprodukte in Kettenform eingesetzt. Die Stapel werden, wie auch bei der Plate-Behandlung, mit speziellen gasdichten Folien abgedeckt. Die Befestigung der Ketten erfolgt in der Weise, dass jeweils der oberste Beutel einer Kette leicht zwischen zwei Säcke geklemmt wird (Abb. 5). Nach der gleichmäßigen Ausbringung der Produkte werden die vorbereiteten Folien um den Stapel heruntergelassen und im allgemeinen durch Verkleben am Boden fixiert, so dass der Stapel gasdicht „verpackt“ ist. Auch Vorräte in Räumen und Containern werden je nach Größe der Objekte mit einzelnen Beuteln oder Beutelketten behandelt (Abb. 6).

Ein weiteres Beutelprodukt, die so genannte Beutelrolle, wird in erster Linie für geschüttetes Getreide bei Flachlagerung in Hallen, Speichern oder auf Schüttböden bzw. bei Schiffsbegasungen eingesetzt. Das Produkt ist ca. 6m lang, 20cm breit und enthält 100 mit Aluminiumphosphidmischung gefüllte Taschen.

Die Beutelrolle wird normalerweise bei Getreideschütthöhen bis zu 5m eingesetzt. Bevor das Begasungsmittel zur Ausbringung kommt, sind auf der Getreideoberfläche in gleichmäßigen Abständen ca. 10-20cm tiefe Furchen und Mulden zu ziehen, in denen das Produkt vollständig ausgerollt wird. Anschließend erfolgt die Abdeckung der Beutelrollen mit Ware bevor die gesamte Getreidescheibe gasdicht mit Folie abgeplant wird.

Presskörper in Form von Pellets oder Tabletten aus Aluminiumphosphid sind normalerweise für Silo- und Silozellenbegasungen vorgesehen. Das Prinzip besteht darin, dass dem in eine Silozelle einlaufenden Getreide die Präparate in bestimmten Zeitabständen zugegeben werden. Um eine gleichmäßige Verteilung zu gewährleisten, werden die Produkte im Normalfall bei konstant fließendem Getreidestrom mit automatischen Geräten zudosiert. Die Geräte werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten an verschiedenen Stellen, beispielsweise am Förderband oder am Einfüllstutzen, installiert. Durch spezielle Dosierscheiben mit unterschiedlicher Lochzahl lässt sich die für die Förderleistung erforderliche Begasungsmittelzugabe optimal für jede Siloanlage anpassen. Beim Einsatz von Pellets und Tabletten gilt allerdings, dass die begaste Ware nach der Behandlung aspiriert werden muss. Die Begasungsmittelreste befinden sich hier in Form von Staub noch direkt im Gut und müssen entfernt werden.

Neben den hier angeführten wichtigsten Anwendungsgebieten, die den Einsatz der unterschiedlichen Produkte verlangen, gibt es durchaus noch eine Vielzahl weiterer Einsatzmöglichkeiten. Auch verschiedene Anwendungsverfahren unter zusätzlichem Einsatz technischer Hilfsmittel - beispielsweise von Ventilatoren zur besseren Verteilung des Gases oder zur Begasung bereits befüllter Hochsilos - werden in der Praxis mit Aluminium- und Magnesiumphosphidpräparaten durchgeführt.

Phosphorwasserstoff - ein Gefahrstoff

Trotz der günstigen Eigenschaften hinsichtlich Rückstandsbildung in den behandelten Gütern und der Umwelt stellen Phosphorwasserstoff und Phosphorwasserstoffprodukte Gefahrstoffe dar und unterliegen daher nach deutschem Recht der Gefahrstoffverordnung. Für die Anwendung dieser Präparate sind einige Voraussetzungen zu erfüllen, von denen die wichtigsten im Folgenden aufgelistet werden sollen. Die entsprechenden Regelungen finden sich in der Gefahrstoffverordnung im Anhang III Nr. 5 Begasungen bzw. in der Technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 512 Begasungen.

„Rechtliches“ - Voraussetzungen für die Anwendung des Gases

Firmen, die in Deutschland Begasungen mit Phosphorwasserstoff durchführen wollen, benötigen eine behördliche Erlaubnis. Voraussetzung hierfür ist Zuverlässigkeit, nachgewiesen durch ein behördliches Führungszeugnis und eine ausreichende Anzahl an so



Abb. 3: Einsatz von Degesch-Plates bei Containerbegasung

Abb. 4: Raumbegasung mit Degesch-Strips

Abb. 5: Begasung von Sackstapeln mit aluminiumphosphidhaltigen Beutelprodukten

Abb. 6: Behandlung von Kleingebinden mit Einzelbeuteln

genannten Befähigungsscheininhabern. Mit diesem Begriff werden Personen bezeichnet, die befähigt sind Begasungen durchzuführen und die Phosphorwasserstoff anwenden dürfen.

Um solch eine Befähigung zu erlangen, sind wiederum mehrere Voraussetzungen zu erfüllen:

- Zum einen benötigt man Nachweise über eine Ersthelferausbildung sowie über die Atemschutztauglichkeit nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 26.
- Weiterhin ist ein Nachweis der Sachkunde für den Umgang mit dem Gas notwendig. Diesen kann man in einem von der zuständigen Behörde anerkannten fünftägigen Lehrgang erlangen.
- Zusätzlich ist eine medizinische Untersuchung notwendig, in der bescheinigt wird, dass keine Anhaltspunkte für eine körperliche oder geistige Nichteignung zur Verwendung des Gases vorliegen.
- Die geforderte praktische Erfahrung ist durch die Teilnahme an einer festgelegten Mindestanzahl von Begasungen nachzuweisen.
- Schließlich muss auch hier noch die Zuverlässigkeit durch ein behördliches Führungszeugnis nachgewiesen werden.

Ein Befähigungsschein wird auf höchstens 6 Jahre befristet. Voraussetzungen für eine Verlängerung sind die erfolgreiche Teilnahme an einem dreitägigen Fortbildungslehrgang zur Verwendung des Gases sowie eine neuerliche medizinische Untersuchung. Damit der Schein seine Gültigkeit behält, sind zusätzlich in festgelegten Zeitabschnitten Nachweise über Ersthelferkurs, Atemschutztauglichkeit, Atemschutzunterweisung, arbeitsmedizinische- und stoffbezogene Unterweisung sowie Praxisbegasungen zu erbringen.

Aus den beschriebenen Anforderungen wird deutlich, dass nur speziell ausgebildetes und geschultes Fachpersonal Begasungen mit Phosphorwasserstoff und Phosphorwasserstoffprodukten durchführen kann. Wenn auch auf den ersten Blick der organisatorische Aufwand für Personen, die Tätigkeiten mit Begasungsmitteln durchführen wollen, relativ groß erscheinen mag, ist die gute Ausbildung für den Einsatz der beschriebenen Produkte sinnvoll und notwendig. Für gut geschultes und erfahrenes Personal stellt der Umgang mit den speziellen Begasungsprodukten kein Problem dar und Fehlanwendungen - sowohl hinsichtlich einer Gefährdung von Mensch und Umwelt bei der Ausbringung, als auch bezüglich eines gezielten und erfolgreichen Einsatzes der Präparate gegen Vorratsschädlinge - wird dadurch wirkungsvoll vorgebeugt.

Aus aktuellem Anlass

Die Situation des Vorratsschutzes hat sich in den letzten Jahren gerade im europäischen Raum stark verändert. Mehr und mehr verschwinden bewährte Wirkstoffe, da sie seitens neuer rechtlicher Regelungen in der Europäischen Union die nunmehr verlangten Anforderungen nicht mehr erfüllen können. Über die Sinnhaftigkeit dieser gesetzlichen Neuerungen soll hier nicht diskutiert werden. Fakt ist jedoch, dass der Verlust an Vorratsschutzmitteln gegenwärtig immer mehr zu Problemen bei der Bekämpfung von Vorratsschädlingen führt. Als eklatantes Beispiel sei hier der Verlust von bewährten Produkten zur Kontrolle von vorratsschädlichen Motten angeführt.

Lagerhalter wissen sich aus Mangel an geeigneten Möglichkeiten gegenwärtig oft nur unzureichend zu helfen und immer wieder wird die Durchführung von Begasungen des Luftraums oberhalb gelagerten Getreides mit Phosphorwasserstoff zur Diskussion gestellt. Bei diesem Verfahren werden Phosphorwasserstoffprodukte in geringen Mengen auf der Oberfläche des Lagerguts ohne Abdeckung ausgebracht. Das sich im Raum entwickelnde Gas soll die Abtötung der fliegenden Motten bewirken. Mag dies auch einen vermeintlich kurzfristigen Erfolg versprechen, so ist doch durch diese Methode längerfristig ein viel größerer Schaden zu erwarten, denn zur Abtötung für die verschiedenen, sich im Lagergut befindlichen Entwicklungsstadien der Schadinsekten reichen die geringen Dosierungen im allgemeinen nicht aus und die Möglichkeit überlebender Tiere, die dem Gas subletal ausgesetzt waren, besteht kontinuierlich. Als gravierende Folge dieser Umstände kann ein deutlich erhöhtes Risiko der Resistenzbildung gegen den Wirkstoff nicht ausgeschlossen werden.

Sollten wir die verbleibenden wenigen Wirkstoffe, die uns noch als Werkzeug gegen Vorratsschädlinge dienen, nicht verantwortungsvoll einsetzen? Diese Frage sei hier erlaubt. Verfahren wie die zuvor erwähnte Art der Oberflächenbegasung tragen dazu bei, eines der letzten wirksamen Präparate in Gefahr zu bringen. Insofern soll hier an alle Anwender appelliert werden, Begasungsmittel nur nach bewährter guter fachlicher Praxis einzusetzen. Die Problematik des Verlustes von wirksamen Bekämpfungsmitteln soll nicht noch weiter verstärkt werden, denn sicherlich wäre es zukünftig ohne Phosphorwasserstoff sehr schwer, weiterhin erfolgreichen Vorratsschutz zu betreiben.

Autor:

Dr. Gerhard Jakob

Detia Degesch GmbH, Dr.-Werner-Freyberg-Str. 11, 69514 Laudenbach

PestControlnews

PCN-Night

Am 18. Februar 2010 im Goldsaal
der Westfalenhallen Dortmund.

Genießen Sie die PCN Night mit Live-Musik, Show, Tanz und Überraschungen
auf einem anderen Niveau.
Buffet und Getränke inklusive.

Weitere Informationen, Anmeldung, Zimmerbuchungen und Karten unter
+49 (0) 2131 71 80 90 oder unter pcnnight@pestcontrolnews.com

BASF

acotec
control technologies

AGRISENSE

A&E



PestWest
Pest Control Science

NETWORK

abli GmbH



Der Vierte vor Ort ist oft der Schädlingsbekämpfer

Jörg Naumann, Schädlingsbekämpfer in Augsburg

1987 wurde ich erstmals mit der Problematik einer sogenannten „Leichenwohnung“ konfrontiert. Nach der Polizei, dem Arzt und dem Bestatter werden wir als Schädlingsbekämpfer gerufen, wenn es um die Beseitigung von Fliegen und Maden geht. Immer häufiger werden wir aber angerufen, da kaum ein anderer zu finden ist, der sich um die erneute Nutzbarmachung von Wohneinheiten kümmert.

Unser Spezialgebiet ist die Behandlung von Wohnungen, in denen Verstorbene bereits mehrere Tage bis Wochen oder sogar Monate unentdeckt gelegen haben.

Ein Verstorbener in Mittenwald lag etwa 5-6 Wochen in seiner Wohnung auf dem Sofa, ehe er entdeckt wurde. Die Umrisse sind auf Abb.1 und Abb.2 noch deutlich zu erkennen. Auf beiden Bildern sind ebenfalls zahlreiche „Fliegentönchen“ zu erkennen. Einige tausend Fliegen verendeten an den Fenstern.



Abb.1 Liegefläche eines Verstorbenen in Mittenwald, tausende Tönchen



Abb.2 Nahaufnahme zu vorheriger Abbildung

Bei unserem ersten Termin zur Tatortbesichtigung fanden wir eine aufgeräumte und saubere Dachgeschosswohnung eines Mehrfamilienhauses vor. Die Türen der Wohnung und des Wohnzimmers (2 Türen bis zum Treppenhaus) waren zum Zeitpunkt des Auffindens der Leiche geschlossen. Verwesungsgerüche konnten also kaum ins Treppenhaus gelangen. Den Hausbewohnern konnte die Situation daher nicht früher auffallen.

Erst nachdem der Bestatter die Wohnung verlassen hatte, wurde die Wohnzimmertür wohl nicht mehr verschlossen, sodass sich von diesem Zeitpunkt an der markante Leichengeruch bis in die darunter liegenden Etagen ausbreiten konnte.

Die Eigentümerin sah sich aufgrund der Geruchsentwicklung nicht in der Lage die Wohnung zu betreten. Zu Verwandten gab es keinen Kontakt, ein Erbe wurde nicht angetreten, somit hatte die Vermieterin die Sanierungskosten selbst zu tragen.

Als erste Maßnahme brachten wir mit einem Pulsjet-Fogger ein Nebelpräparat zur Desinfektion und Geruchsbeseitigung ein. Bis zur Auftragserteilung für die Gesamtmaßnahme vergingen noch mehrere Tage, wodurch unser Präparat noch einige Zeit wirken konnte. Natürlich war das weder eine ordentliche Desinfektion, noch eine Geruchsbeseitigung, da ja auch alle Gegenstände in der Wohnung verblieben. Wir hatten jedoch bei Arbeitsbeginn eine etwas abgeschwächte Geruchsbelastung.

Am ersten Arbeitstag begannen wir mit einer Sprühdeseinfektion des Sofas und der unmittelbaren Umgebung, insbesondere der Stellen, die durch ausgetretene Flüssigkeit kontaminiert waren.

Unsere Arbeitsschutzkleidung besteht in solchen Fällen aus beschichteten Einwegoverall, Staubmaske, Schutzbrille und Überzieher für die Schuhe. Der Handschutz wird durch 2- bis 3-fach übereinander gezogene Einweghandschuhe gewährleistet, bei Bedarf darüber Lederarbeitshandschuhe um die Griffbarkeit zu verbessern. Staubmaske und Schutzbrille dienen hauptsächlich als Spritzschutz.

Da bei den Anfangsarbeiten die Liegeflächen immer mit Desinfektionsmitteln behandelt sind und eine geringe Restfeuchte vorhanden ist, ist mit Staubaufwirbelungen nicht oder kaum zu rechnen.

Das Sofa wurde dreifach in Folie eingeschlagen, intensiv mit Industrieklebeband verschlossen und mit anderen direkt betroffenen Gegenständen in einen bereit gestellten Container verbracht.

Bis zu diesem Zeitpunkt kann ohne konkrete Information durch die Eigentümer das genaue Ausmaß der Belastung der Untergründe nicht eingeschätzt werden. Nach Entfernen des Laminats stellten wir fest, dass ca. 2 Quadratmeter der darunter liegenden Pappe durchtränkt waren. Auf Grund der Oberflächenbeschaffenheit des Sofas floss der größte Teil der Flüssigkeit direkt auf den Fußboden, durchdrang das Laminat und sickerte anschließend noch in die Dehnungsfuge.

Die Abb. 3 und Abb.4 zeigen nicht nur die ungefähre Ausdehnung, sondern auch die Flüssigkeitsansammlungen an verschiedenen Stellen. Das wiederum war ein Anzeichen, dass sich darunter noch ein Kunststofffußbodenbelag befinden musste, was auch tatsächlich der Fall war. Somit bedurfte es später keiner großflächigen Behandlung des Estrichs, wengleich nicht geringe Mengen in die Dehnungsfuge geflossen waren.



Abb.3 Flüssigkeit in Dehnungsfuge

Abb.4 Fliegen-Tönchen in Dehnungsfuge

Im Verlaufe der Arbeiten wurden die Flächen nicht mehr desinfiziert, um speziell auch die Dehnungsfuge mit einem bioenzymatischen Geruchsbekämpfungsmittel behandeln zu können. Der vorherige Einsatz von Desinfektionsmitteln würde die Wirksamkeit dieser Mixtur aus verschiedenen Mikroorganismen auf Null herabsetzen.

Die Fuge wurde erstmal so tief wie möglich gereinigt und zugleich die mit Flüssigkeit kontaminierten Bereiche des Fußbodens mit dem Geruchsbekämpfungsmittel behandelt. Bis zum nächsten Morgen ließen wir das Präparat einwirken und räumten in der Zeit alle Gegenstände aus der Wohnung.

Am Ende des ersten Arbeitstages waren alle beweglichen und sekundär kontaminierten Gegenstände aus der Wohnung geschafft. Für den nächsten Tag hatten wir Tapeten zu entfernen und alle Oberflächen, Ritzen und Fugen zu reinigen.

Die Dehnungsfuge im Bereich der Liegefläche wurde mit Aceton getrocknet.

Abschließend wurde die Wohnung erneut vernebelt und 14 Tage später bei der Schlüsselerückgabe nochmals behandelt.

Somit war nach 2 Arbeitstagen und weiteren 2-3 Wochen, in denen die Präparate einwirken konnten, die Wohnung wieder nutzbar.

In andern Fällen erbringen wir bis zur erneuten Nutzung alle Arbeiten, von der Schädlingsbekämpfung, über Räumung, Desinfektion, Geruchsbeseitigung, Raumausstattung bis hin zum Fensterputzen. Der neue Mieter kann dann schon vor der Tür stehen.

In einer Wohnung in München hatten wir es mit einer ähnlichen Situation zu tun. Nachdem bei einer Sofortmaßnahme der Sessel, in dem der Verstorbene gesessen hatte, und der darunter liegende Teppich entfernt und das Parkett oberflächlich gereinigt wurde, wurde die Wohnung vernebelt. Die unmittelbare Nachbarin dankte uns, da wir den unangenehmen Geruch schnell beseitigten.

Die komplette Räumung der Wohnung war für eine Woche später vorgesehen. Drei Tage nach der ersten Maßnahme rief uns jedoch der Nachlassverwalter an und sagte, dass sich noch immer Mieter über die Geruchsbelastung beschwerten. Ich antwortete ihm, dass es nur die Mieter in der darunter liegenden Wohnung sein könnten, was er erstaunt bestätigte.

Was war geschehen? Die Verstorbene lebte über 50 Jahre in der Wohnung und ebenso lange wurde wohl am Parkett nichts gemacht. Da die Verstorbene auf dem Sessel saß, floss beinahe die gesamte Leichenflüssigkeit an deren Beinen hinunter und sickerte durch das Parkett auf eine Bitumenpappe.

Auf der Abb.5 ist zu erkennen, dass die Flüssigkeit in einem relativ kleinen Areal in die Fehlbodenfüllung eindrang. Der Sessel stand ca. 1,5m rechts von diesem Fleck (im Bild nicht zu sehen). Beim Räumen der Fehlbodenfüllung wurde festgestellt, dass das Material bis auf 5mm vor der Dampfsperre zur unteren Wohnung durchnässt war. Nachdem wir die geöffnete Fläche behandelt hatten, gab es auch in der Wohnung darunter keine Geruchsbelastung mehr.

“Die Eigentümerin sah sich aufgrund der Geruchsentwicklung nicht in der Lage die Wohnung zu betreten”



Abb.5 Flüssigkeit tief im Füllmaterial

Ein anderer Fall zeigte sich uns in einer Doppelhaushälfte in Nürnberg. Hier gab es eine Verstorbene, die ca. 3 Wochen im Hochsommer in der Wohnung gelegen hatte. Die Wohnung war als teilweise verwahrlost zu bezeichnen, in der Küche verdarben die Lebensmittel und im Bad war die Toilette defekt und mit Kot beschmiert; die vor dem Toilettenbecken liegenden Kleidungsstücke türmten sich bis zu 30 Zentimetern und waren ebenfalls durchweg verkotet (Abb.6).

Allein in Augsburg hatten wir in 2008 in einer Wohnanlage vier „Leichenwohnungen“ zu behandeln. Die Anonymität und soziale Situation, in der viele und vor allem ältere Menschen leben, lassen erwarten, dass derartige Einsätze in den nächsten Jahren weiter zunehmen.



Abb.6 Verkoteter Unrat im Badezimmer

WASP WAND

Mit diesem Staubapplikator, der sich einfach an das DR5 Tankstäubegerät anschließen lässt, bekommt der Schädlingsbekämpfer ein Hilfsmittel zur Seite gestellt, dass die Wespenbekämpfung im Bereich der Arbeitssicherheit erleichtert. Keine gefährliche Leiter mehr, dem, wenn man der Unfallstatistik der Berufsgenossenschaft folgt, Unfallverursacher Nr.1! Die ultraleichte 580g Teleskopstange lässt sich in 5 Abständen verlängern. Im zusammengeschobenen Zustand hat sie eine Länge von 1,20m, komplett ausgezogen erreicht sie eine Länge von 4,60m. Der Staub wird mit Druck durch einen im Inneren der Teleskopstange liegenden Schlauch bis oben an die Spitze gebracht. Der Schlauch wird über das Anschlussstück an den Griff des DR5 Tankstäubegeäts angeschlossen.

Der Staubapplikator „Wasp Wand“ wird mit folgendem Zubehör geliefert:

- o 2 abnehmbare Düsen, 1x gerade, 1x 45° gebogen
- o Transportrohr
- o Tasche



AVIPOINT - 15

Jetzt noch schnell auf alle Avipoint™ - Modelle von 1. Oktober bis 30. November 2009 15% kassieren. Mit P14, P20, P32 oder G20 sind den Vögeln immer einen Schritt voraus.

- Rostfreier Stahl auf UV-geschützter Polycarbonatschiene.
- Die Spitzen sind in die Schiene eingegossen.
- Mit der Rinne auf der Unterseite lässt sich der Kleber schnell und einfach aufbringen.
- Die Avipointstreifen haben eine Länge von 33cm

Für weitere Informationen besuchen Sie die Network Webseite unter <http://www.avishock.net/default.asp> oder wenden sich an Killgerm GmbH Neuss unter +49-(0)-2131 - 71 80 90 oder verkauf@killgerm.de



AF-Familie um AF-Tunnel erweitert



Tunnel müssen nicht immer aus Metall sein, um funktionell zu sein. Mit einer Länge von 27,5 cm, einer Breite von 9,5 cm und einer Höhe von 10 cm bietet der neue Rattentunnel von Killgerm verschiedene Möglichkeiten, um Köder sicher auszubringen (s. Foto). Der schräg ansteigende Laufbereich verhindert, dass Wasser an den Köder gelangt. Der Verschluss ist mit dem AF-Schloß versehen, so dass die Köder gegen Zugriff geschützt sind und mit dem AF-Schlüssel, der in jede AF-Köderstation passt, geöffnet werden kann.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Killgerm GmbH Neuss unter +49-(0) - 2131-71 80 90

PROFESSOR WEIDNER GESTORBEN

Udo Sellenschlo

Professor Dr. Herbert Weidner wurde am 9. Mai 1911 in Hof geboren und starb jetzt kurz nach seinem 98. Geburtstag am 18. Mai 2009 in seiner Heimatstadt Hof.

Professor Weidner war nach dem Krieg bis 1974 langjähriger Leiter der Entomologischen Abteilung am Zoologischen Institut und Museum der Universität Hamburg. Er hat eng mit den Schädlingsbekämpfern zusammengearbeitet und wurde Ehrenmitglied des DSV-Landesverbandes Hamburg/Schleswig-Holstein. Vom DSV-Bundesverband bekam er den Goldenen Ehrenring. Von Entomologischen Vereinen erhielt er u.a die Karl-Escherich-Medaille und die Fabricius-Medaille. Er wurde Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (DGaE).

Weidner hatte durch seine zahlreichen Publikationen einen weit über Deutschlands Grenzen reichenden Ruf. Sein bekanntestes Werk sind seine "Bestimmungstabellen der Vorratschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas". Er hat dieses Werk begründet und bis zur 5. Auflage (1993) ständig erweitert.

Nach seiner Hamburger Zeit ging Professor Weidner 1994 zurück in seine alte Heimat, zuerst nach Igensdorf bei Nürnberg und dann in seine Geburtsstadt Hof. Hier widmete er sich verstärkt der Heimatkunde. Trotz einer Erblindung erschien 2007 seine letzte Veröffentlichung "Eine Kindheit in Hof im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts", in der er seine Hofer Erinnerungen bis zum Jahre 1930 beschreibt.

Mit dem Tod verliert die Fachwelt einen ihrer großen Entomologen. Er wird aber in „seinen“ Bestimmungstabellen weiterleben.



FLY AWAY...

AVISHOCK™ Electric Bird Deterrent System

- > **Highly effective**
All species - All pressures
- > **Lowest profile**
Only 6mm high
- > **Flexible**
Conforms to any surface shape
- > **Highly specified**
UV Stabilised plastics
and Stainless Steel
- > **Quick and easy to fit**
Simply glue in place
- > **Humane**
Birds are not harmed
- > **Low running costs**
Low power



AVISHOCK™

ELECTRIC BIRD DETERRENT SYSTEM

Sorex Limited St Michael's Industrial Estate
Widnes, Cheshire WAB 8TJ Tel: 0151 422 4838

Food Forum IFS Spezial 2009

Was wird von einem IFS-Auditor erwartet, was gibt es neues beim IFS Vers. 5 und wie funktioniert das mit der Schädlingsbekämpfung? Das waren die Hauptfragen, die im Rahmen der Informationsveranstaltung „Food Forum IFS Spezial 2009“ am Mittwoch, 26. August 2009 in Gütersloh beantwortet werden sollten.

Die 25 Teilnehmer kamen hauptsächlich aus der Lebensmittelindustrie. Aus der Schädlingsbekämpfungsbranche waren 3 Firmen (Biotec Klute, Vermin Bielefeld, Killgerm und der Landesverband NRW anwesend).

Gleich zu Beginn – nach der Begrüßung durch Herrn Pförtner von Pro Wirtschaft und Frau Kolkman von Food-Processing Initiative e.V. – begann der Vortrag über die Anforderungen an IFS – Auditoren. Dr. von Wiese (Quality Food Consult) als einer von 5 Ausbildungsprüfern für Auditoren ging umfassend auf die Unterschiede von IFS zu ISO 9001 ein und hob das hohe Spezialwissen, das die Auditoren sich aneignen müssen, hervor. Er schilderte das Audit als Momentaufnahme, die ein repräsentatives Bild vom Betrieb geben muss. Dazu sei es erforderlich, sowohl über Erfahrung zu verfügen, als auch die richtigen Fragen stellen zu können. Im Zusammenhang mit der Schädlingsbekämpfung teilte er mit, dass die Anforderungen in diesem Bereich in der nächsten IFS Version verschärft werden sollen, um die Zahl der schwarzen Schafe in dieser Branche zu verringern.

Im zweiten Vortrag ging Marion Giere vom TÜV NORD CERT auf Pflichtbegründungen für den IFS Auditbericht ein. Diese Detailinformationen sollen zu einem aussagekräftigeren und detailreicheren Auditbericht führen. Dies ergäbe einen zusätzlichen Mehrwert für alle Verwender der Auditberichte. Als weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Auditqualität nannte sie die Einführung eines strukturierten Beschwerdemanagements, Durchführung von Kontrollaudits und Witness-Audits (hierbei begleitet der HDE das Audit und prüft, ob der Auditor den Vorstellungen genügt),

Sanktionsmaßnahmen gegen Lieferanten und Auditoren nach negativem Kontrollauditergebnis. Ein weiterer Punkt in ihrem Vortrag behandelte den neuen IFS Standard für Agenturen und Broker, die in der Vergangenheit von diesem Standard nicht betroffen waren, sowie den IFS-Leitfaden für Verpackungen.

Oliver Klute wies in seinem Vortrag auf neue Möglichkeiten beim Monitoring zur Erfüllung der Anforderungen des IFS hin. Dabei stellte er als besonderen Vorzug die Überwachung des Monitoringstatus von Unternehmen von jedem Ort und zu jeder Zeit heraus. Ebenso ging er auf die Systeme ein, die eine automatische Befallerkennung bei der Nagerbekämpfung in Lebensmittelbetrieben ermöglichen.

Im letzten Vortrag widmete sich Werner Steinhäuser als DSV-Landesverbandsvorsitzender NRW dem Thema „Schädlingsbekämpfung in der Lebensmittelindustrie aus Sicht des Verbandes“. In diesem Zusammenhang wies er auf die Problematik der Sicherheitsdatenblätter im Rahmen eines Audits hin. Er stellte heraus, dass hier in erster Linie Informationen für die persönliche Schutzausrüstung, bzw. die Lagerung, Entsorgung zu finden sind.

Nach einer ausführlichen Diskussion zwischen Herrn Dr. von Wiese, Herrn Steinhäuser und Herrn Halle (Killgerm GmbH) über die Aussagekraft eines Sicherheitsdatenblattes in Bezug auf die Qualität einer Schädlingsbekämpfung, sagte Herr Dr. von Wiese eine Überprüfung und Weiterleitung der Problematik an die zuständigen Stellen zu. (Nachtrag der Red.: In der Zwischenzeit hat Herr Dr. von Wiese seine Stellungnahme an den Vorsitzenden der IFS-Working Group und an den HDE weitergeleitet und um Kontaktaufnahme gebeten.)

Nach 4 Stunden ging diese gelungene informative Veranstaltung wie im Flug zu Ende. Im Anschluss an die Vorträge gab es noch einige Diskussionen und die Teilnehmer konnten sicher viele neue Informationen mit in Ihren Arbeitsalltag mitnehmen.





Killgerm
www.killgerm.com

Der AF Ratten Tunnel

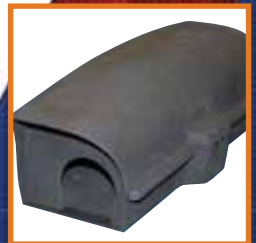
VON EXPERTEN ENTWICKELT VON FACHLEUTEN EINGESETZT

Die wichtigsten Merkmale

Der kompakte und robuste AF Rattentunnel ist eine Ergänzung zu unserer AF Range und bietet die gleiche hervorragende Qualität der AF Produktserie.

- Bietet verschiedene Möglichkeiten, um den Köder sicher anzubringen
- Der schräg ansteigende Laufbereich verhindert, dass Wasser an den Köder gelangt
- Zugriffsgeschützt
- Ist mit einem AF - Schloss versehen. Durch seine Position wird verhindert, dass sich Wasser im Verschluss sammelt

Maße: L: 25cm x B: 9,5cm x H: 10cm



Killgerm GmbH Deutschland, Graf Landsberg Str. 1H, 41460 Neuss
tel: +49 (0) 2131 - 718090 fax: +49 (0) 2131 - 7180923 email: verkauf@killgerm.com

Killgerm Schweiz GmbH, Wiesenstr. 10, 8032 Zürich
tel: +41 (0) 44 - 3871896 fax: +41 (0) 44 - 3871897 email: verkauf@killgerm.com

www.killgerm.com



WorkingTogether

Gefährdungsbeurteilung -

das zentrale Instrument des betrieblichen Arbeitsschutzes auch für Schädlingsbekämpfer

Torsten Wolf

Leiter der Gruppe „Gefahrstoffmanagement“ bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund. Kontakt: torsten.wolf@cityweb.de.

Arbeitgeber müssen das sichere Arbeiten ihrer Beschäftigten gewährleisten. Die dazu notwendigen Maßnahmen verhindern nicht nur Arbeitsunfälle und damit verbundene Ausfälle und Haftungsansprüche, durch standardisierte Abläufe wird gleichzeitig ein professionelles Auftreten nach außen gewährleistet.

Schädlingsbekämpfer zählen bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) zusammen mit den Veterinärmedizinerinnen zu der am meisten gefährdeten Versichertengruppe. Besonders kostenintensiv sind bei den Schädlingsbekämpfern die Absturzunfälle. Das Risiko einen Absturzunfall zu erleiden, ist für sie 19mal höher als bei einem durchschnittlich Versicherten der BGW [1]. Die Vergiftungsfälle treffen in der Regel nicht die Schädlingsbekämpfer selbst, aber Dritte sind immer wieder betroffen [2].

Daher sind die systematische Beschäftigung mit den spezifischen Gefährdungen des Betriebes und die Umsetzung entsprechender Risikominderungsmaßnahmen, insbesondere die Weitergabe notwendiger Aktivitäten an die Beschäftigten, existenziell. Ein wesentlicher Ausschnitt aus dem Bereich des Arbeitsschutzes, der zudem auch noch gesetzlich vorgeschrieben ist [3-5], wird im Folgenden erläutert.

Gefährdungsbeurteilung

Zentrales Instrument des betrieblichen Arbeitsschutzes ist die Gefährdungsbeurteilung. Auch in einem kleinen Betrieb soll sich die verantwortliche Person mit den bestehenden Gefährdungen auseinandersetzen und geeignete Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten und auch Dritter festlegen. Beim Umgang mit Gefahrstoffen kann es sogar mit Bußgeld geahndet werden, wenn Tätigkeiten begonnen werden, ohne dass vor Aufnahme der Tätigkeiten eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt worden ist. Die Pflicht zur Gefährdungsbeurteilung ergibt sich sowohl aus dem Arbeitsschutzgesetz und den zugehörigen Verordnungen, als auch aus den Unfallverhütungsvorschriften [3-5].

Die Gefährdungsbeurteilung umfasst alle betrieblichen Tätigkeiten unter Berücksichtigung aller Gefährdungsfaktoren. Das beginnt bei der einfachen Bürotätigkeit, auch wenn dort keine hohen Risiken zu erwarten sind. Denn auch im Büro ereignen sich Unfälle. Genauso wichtig sind aber die sonstigen Belastungen, die zu Gesundheitsschäden führen können. Daher sind auch dort Einrichtungen und Arbeitsabläufe besonders sorgfältig zu betrachten. Die Betrachtung umfasst die Arbeitsstätte, die eingesetzten Arbeitsmittel, aber auch Gefährdungen die nur bei bestimmten Personengruppen, wie z. B. Schwangeren, Personen mit Erkrankungen usw. auftreten.

Als gefährdende Faktoren sind z. B. zu betrachten:

- mechanische, elektrische, thermische, biologische, spezielle physikalische Einwirkungen sowie
- Gefahrstoffe, Arbeitsbedingungen, Brand- und Explosionsgefahr, physische Belastung/ Arbeitsschwere, psychische und sonstige Faktoren.

Einzubeziehen sind auch die nicht regelmäßig oder ungeplant auftretenden Situationen, wie etwa das Verwenden von Leitern eines Kunden oder das unbeabsichtigte Freisetzen eines Insektizids durch Fallenlassen.

Da die Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auch Dritte schützen soll, ist sie unabhängig davon durchzuführen, ob Arbeitnehmerinnen oder Arbeitnehmer beschäftigt werden.

Verantwortlich für die Durchführung ist der Arbeitgeber bzw. der Unternehmer. Er muss die Gefährdungsbeurteilung aber nicht selbst durchführen. Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist es sogar Voraussetzung, dass er fachkundig ist. Daher empfiehlt es sich immer, fachkundige Personen wie z.B. die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder den Betriebsarzt zu beteiligen. Mindestens genauso wichtig ist es, die Beschäftigten zu beteiligen, da sie die Probleme in der Praxis oft am besten kennen. Für Mitarbeitervertretungen wie Betriebsräte gibt es auch formalisierte Beteiligungspflichten.

Besonderes Augenmerk ist bei einem Schädlingsbekämpfer auf die Haupttätigkeit zu legen. Hier werden regelmäßig die größeren akuten Gefahren bestehen. Neben dem Umgang mit Gefahrstoffen haben auch unbekannte und teilweise auch mit Risiken behaftete Umgebungen einen Einfluss, wie z. B. Absturzmöglichkeiten, enge Räume oder die Tätigkeit im Außenbereich. Hinzu kommt der mögliche Kontakt mit biologischen Materialien, zu dessen Beseitigung der Schädlingsbekämpfer eingesetzt wird.

Die Gefährdungsbeurteilung kann man auch als Regelkreis ansehen, der ständig durchlaufen wird. Er besteht aus den Schritten Informationsbeschaffung, Festlegung von Maßnahmen und Wirksamkeitskontrolle.

Bei maßgeblichen Änderungen muss die Gefährdungsbeurteilung wiederholt werden. Dazu gehören insbesondere auch Änderungen der Rechtslage, der Arbeitsverfahren oder Erkenntnisse aus der Wirksamkeitskontrolle.

Informationsbeschaffung

Die Gefährdungsbeurteilung beginnt mit der Informationsbeschaffung. Dabei sind alle relevanten Informationen zusammenzutragen. Es beginnt mit der Aufstellung der im Betrieb durchgeführten Tätigkeiten. Dabei können gleichartige Tätigkeiten, wie das Sprühen von Insektiziden oder das Ausbringen von Ködern an verschiedenen Orten hinsichtlich der unveränderbaren Parameter

zusammengefasst werden. Sollte der Ort aber einen Einfluss haben, ist dieses zu berücksichtigen. Als Quellen dienen die Schriften der Berufsgenossenschaften und allgemeine Literatur, wie Fachzeitschriften und Verbandsinformationen, die für den Beruf und die Tätigkeiten zutreffende typische Gefährdungen angeben. Spezifische Angaben zu den Tätigkeiten erhält man aus den Betriebsanleitungen der Arbeitsmittel und den bei chemischen Produkten mitgelieferten Hinweisen einschließlich der Sicherheitsdatenblätter. Gerade für Biozidprodukte sind erweiterte Angaben zu machen. Die Prüfberichte mit umfangreichen Beurteilungen für die Stoffe werden auch veröffentlicht. In vielen Fällen geben auch die Hersteller der eingesetzten Produkte zusätzliche Anwendungshinweise.

Konkrete Angaben zu Gefährdungen in der speziellen Einsatzsituation kann jedoch oft nur der Auftraggeber machen. Er muss im Rahmen der Beauftragung auf gefahrerhöhende Umstände hinweisen. Umgekehrt besteht im Rahmen der Koordination aber auch für den Schädlingsbekämpfer eine Informationspflicht, wenn er in fremden Arbeitsstätten tätig wird. Dies auch insbesondere, weil wegen der eingesetzten Stoffe oft noch nach- oder weitergehende Maßnahmen wie Absperrung oder Lüftung durch den Auftraggeber erforderlich sind.

Festlegung von Maßnahmen

Die festgestellten Gefährdungen sind zu bewerten. Entsprechend des Risikos müssen technische, organisatorische oder persönliche Maßnahmen festgelegt werden, welche die Gefährdungen auf ein Minimum begrenzen. Ein wichtiger Maßstab dafür ist, dass der Stand der Technik eingehalten wird.

Zur Festlegung der Maßnahmen gibt es eine Vielzahl von Hilfestellungen, insbesondere für häufige oder besonders gefährliche Tätigkeiten. Für die Schädlingsbekämpfung ist ein Teil der notwendigen Maßnahmen in Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) beschrieben. Dazu zählen insbesondere die TRGS 512 „Begasungen“ und die TRGS 523 „Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen“. Gerade bei bioziden Produkten kennt der Hersteller die Anwendung durch den Schädlingsbekämpfer sehr genau, so dass die Herstellerinformationen die Anforderungen an mitgelieferte Gefährdungsbeurteilungen (siehe Anhang 2 der TRGS 400[6]) erfüllen können. Ist dies der Fall, ist es ausreichend, die dort vorgegebenen Maßnahmen zu ergreifen.

Wirksamkeitskontrolle

Die festgelegten Maßnahmen müssen auf Wirksamkeit überwacht werden. Das beginnt bei den wiederkehrenden Prüfungen der

Arbeitsmittel bis zu den kontinuierlichen Kontrollmessungen bei einzelnen Gefahrstoffen.

Für alle Arbeitsmittel, die schädigenden Einflüssen unterliegen sind Prüffristen zu ermitteln. Gerade wenn die Geräte im Außeneinsatz sind, muss auch die fristgerechte Wiederholung sichergestellt werden, z. B. Aufkleber, die angeben, wann die nächste Prüfung erforderlich ist.

Sehr oft kann die Wirksamkeit mit einfachen Sichtkontrollen und gelegentlichen Prüfungen durch befähigte Personen des Betriebes mit besonderer Sachkunde beurteilt werden.

Dokumentation

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren. Zwingender Bestandteil der Dokumentation ist das Gefahrstoffverzeichnis, das als Angaben mindestens die Bezeichnung des Gefahrstoffes und den Aufbewahrungsort des Sicherheitsdatenblattes enthalten muss. Existiert kein Sicherheitsdatenblatt, was nur bei im Betrieb selbst erzeugten Gefahrstoffen vorkommen kann, dann sind zusätzlich die gefährlichen Eigenschaften aufzunehmen. Um einen vollständigen Überblick zu haben, wird jedoch empfohlen, Angaben wie die Einstufung, Arbeitsplatzgrenzwerte, Tätigkeiten oder Arbeitsplätze an denen der Gefahrstoff verwendet wird sowie die verwendeten/ gelagerten Mengen mit aufzunehmen.

Die Dokumentation dient einerseits dem Nachweis, dass alle notwendigen Maßnahmen erkannt und ergriffen wurden, andererseits - und das ist die viel wichtigere Aufgabe - ist sie lebendes Arbeitspapier, um noch erforderliche Maßnahmen aufzulisten sowie laufend notwendige Maßnahmen festzuhalten.

Auch wenn für Betriebe mit bis zu zehn Beschäftigten eine Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz nicht vorgeschrieben ist, kann sich eine solche Pflicht auch aus anderen Vorschriften ergeben. Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen z.B. empfiehlt sich die Dokumentation, um den notwendigen Nachweis antreten zu können, dass man die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat.



Betriebsanweisungen

Insbesondere für gefährliche Tätigkeiten muss der Arbeitgeber Betriebsanweisungen erstellen. Aber auch die Betriebssicherheitsverordnung, die Biostoffverordnung und die Gefahrstoffverordnung fordern das Erstellen von Betriebsanweisungen. Sie sollen dem Beschäftigten die notwendigen Informationen für seine Tätigkeiten kurz zusammenfassen.

Die notwendigen Informationen liefert die Gefährdungsbeurteilung. Einzelne Vorschriften sehen vor, dass Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet werden können, falls notwendige Betriebsanweisungen nicht erstellt werden.

Konkrete Pflichten zur Erstellung von Betriebsanweisungen für Schädlingsbekämpfer ergeben sich unter anderem aus:

- § 12 Arbeitsschutzgesetz
- § 14 Gefahrstoffverordnung
- § 9 Betriebssicherheitsverordnung
- § 12 Biostoffverordnung
- Nr. 12.1 Technische Regel für Gefahrstoffe "Schädlingsbekämpfung mit sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen und Zubereitungen"

“Die Gefährdungsbeurteilung kann man auch als Regelkreis ansehen, der ständig durchlaufen wird. Er besteht aus den Schritten Informationsbeschaffung, Festlegung von Maßnahmen und Wirksamkeitskontrolle”

- Nr. 5.4.1 Technische Regel für Gefahrstoffe "Begasungen"
- Nr. 22 technische Regel für Gefahrstoffe "Begasungen mit Ethylenoxid und Formaldehyd in Sterilisations- und Desinfektionsanlagen"
- Nr. 18 Technische Regel für Gefahrstoffe "Raumdesinfektionen mit Formaldehyd"
- § 4 Abs. 1 Unfallverhütungsvorschrift "Leitern und Tritte"
- Nr. 6.1 Berufsgenossenschaftliche Regel "Einsatz von Schutzbekleidung"
- Nr. 3.2.4 Berufsgenossenschaftliche Regeln "Benutzung von Atemschutzgeräten"
- Nr. 7.1 Berufsgenossenschaftliche Regel "Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz"

Die Betriebsanweisungen müssen in der Sprache der Beschäftigten erstellt werden und konkrete Angaben für die durchzuführenden Tätigkeiten in knapper Form (in der Regel maximal eine DIN A 4-Seite) einheitlich und übersichtlich enthalten.

Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen müssen folgende Punkte angesprochen werden [7]:

- Arbeitsplatz, -bereich, Tätigkeit
- Gefahrstoffe (Bezeichnungen)
- Gefahren für Mensch und Umwelt
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln
- Verhalten im Gefahrfall
- Erste Hilfe
- Sachgerechte Entsorgung.

Das Beispiel für eine Tätigkeit mit einem fiktiven Produkt in Abbildung 1 zeigt die übliche Darstellung einer Betriebsanweisung.

Betriebsanweisungen für den Einsatz von Arbeitsmitteln und sonstige Tätigkeiten sind analog zu gestalten. Dabei sind insbesondere

die Arbeitsbedingungen, Reaktionen auf Betriebsstörungen und Erfahrungen zu berücksichtigen.

Unterweisungen

Die im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermittelten Informationen sowie die Inhalte der Betriebsanweisungen müssen den Beschäftigten vor Aufnahme einer Tätigkeit auch bekannt gegeben werden. Gleiches gilt auch, wenn diese geändert worden sind.

Dies geschieht im Rahmen von Unterweisungen. Aus den berufsgenossenschaftlichen und auch gesetzlichen Regelungen ergibt sich, dass die Teilnahme an den Unterweisungen auch dokumentiert werden muss. Soweit vorhanden, bietet sich an, die Unterweisungen anhand der Betriebsanweisungen durchzuführen.

Über die Unterweisung zu den Tätigkeiten hinaus muss der Arbeitgeber eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung durchführen, wenn die Beschäftigten mit Gefahrstoffen umgehen. Soweit erforderlich ist diese Beratung unter Beteiligung des Arztes durchzuführen, der die arbeitsmedizinische Vorsorge in dem Betrieb durchführt.

Fazit

Systematische Schritte zur Beurteilung der betrieblichen Gefährdungen sind nicht nur sinnvoll, sondern auch vorgeschrieben. Die ermittelten Gefährdungen und Maßnahmen müssen den Beschäftigten durch Betriebsanweisungen und Unterweisungen auch vermittelt werden, damit sie wirksam werden können.

Quellen

- [1] BGW Presseinfo Juli 2004
- [2] Health Safety Executive: Pesticide Incidents Report 2006/2007, 01/08, www.hse.gov.uk/fod/pir0607.pdf
- [3] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 15 Abs. 89 des Gesetzes vom 5. Februar 2009 (BGBl. I S. 160)
- [4] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758, 3759), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768)
- [5] Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1 vom 1. Januar 2004, aktualisierter Nachdruck Januar 2009), Heymanns, Köln
- [6] Technische Regel für Gefahrstoffe „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ (TRGS 400, Ausgabe Januar 2008), GMBI Nr. 11/12 S. 211-223 (13.03.2008)
- [7] Technische Regel für Gefahrstoffe „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“ (TRGS 555, Ausgabe Februar 2008), GMBI Nr. 14 S. 287-291 (25.03.2008) mit Änderungen und Ergänzungen: GMBI Nr. 28 S. 608 (02.07.2009)

Colomba NT[®] flüssige Taubenvergrämung

Nischenprodukt mit BAuA-Registrierung

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

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

Info und Bestellung bei:

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

Neues aus der „Biozid-Ecke“

Die ersten Zulassungsverfahren für Produkte sind schon im Gange oder stehen unmittelbar bevor. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die rodentiziden Wirkstoffe, von denen bereits das Datum der Aufnahme in Anhang I bekannt ist. Im Anschluss an die Aufnahme beginnt das Zulassungsverfahren für die Produkte. Dafür gibt es keine bestimmten Stichtage, vielmehr richtet sich das Datum (s. Tab. „Vermarktung bis“), bis zu dem eine Zulassung beantragt werden muss, nach der Veröffentlichung des jeweiligen Wirkstoffs. Ist der Antrag auf Zulassung gestellt, darf das Produkt noch bis zum Datum der „Erfüllungsfrist“ vermarktet werden. Wurde bis zum Zeitpunkt der Erfüllungsfrist eine Zulassung erteilt, kann das Produkt bis zum „Aufnahmeende“ vermarktet werden.

Unter dem Link http://ec.europa.eu/environment/biocides/annexi_and_ia.htm finden Sie eine Liste der in Anhang I oder IA aufgenommenen Wirkstoffe (Insektizide, Rodentizide und Holzschutzmittel). Folgen Sie dort den blau unterlegten Links zu den einzelnen Wirkstoffen für weitere Informationen in unterschiedlichen Landessprachen.

Zeitlicher Ablauf für die Wirkstoffe

Wirkstoffe Daten	Difethialon	Difenacoum	Bromadiolon	Chloralose	Aluminiumphosphid	Chlorophacinon	Coumatetralyl
Veröffentlichung:	29.11.2007	29.07.2008	31.07.2009	31.07.2009	31.07.2009	04.08.2009	29.07.2009
Aufnahme in den Anhang I:	01.11.2009	01.04.2010	01.07.2011	01.07.2011	01.09.2011	01.07.2011	01.07.2011
Vermarktung bis:	29.11.2009	29.07.2010	31.07.2011	31.07.2011	31.07.2011	04.08.2011	29.07.2011
Erfüllungsfrist:	31.10.2011	31.03.2012	30.06.2013	30.06.2013	31.08.2013	30.06.2011	30.06.2013
Aufnahmeende:	31.10.2014	31.03.2015	30.06.2016	30.06.2021	31.08.2021	30.06.2016	30.06.2016



Killgerm
www.killgerm.com

RUND UM DIE UHR

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

Killgerm GmbH, Hansastr. 12, 41460 Neuss
t: +49 (0) 2131 - 718090
f: +49 (0) 2131 - 7180923
e: verkauf@killgerm.com

www.killgerm.com



acotec
control technologies

Produkte gemäß EG-Öko-Verordnung
FiBL-gelistet

Aco.sol PY BIO
Kaltnebelmittel

Aco.mat PY BIO 300
Nebelautomat

Aco.trap LTM
Pheromonfalle

acotec GmbH, Onstmettinger Str. 3 - 5, D-72406 Bisingen
Tel.: 07476-934885, Fax: 07476-934887
e-mail: info@acotec-online.de, www.acotec-online.de

ANHÖRUNG DER VERBÄNDE BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU) ZUM VORSCHLAG EINER BIOZIDVERORDNUNG

Harald Fänger



Die Europäische Kommission beabsichtigt, die bisherige Biozidprodukte-Richtlinie 98/8/EG in eine EG-Biozidprodukte-Verordnung umzuwandeln. Die Verordnung müsste nicht erst in nationales Recht umgesetzt werden, sondern wäre in allen Mitgliedstaaten unmittelbar gültig.

Aber auch inhaltlich soll eine grundlegende Überarbeitung erfolgen, da alle Beteiligten mit dem derzeitigen Verfahren der Wirkstoff- und Produktzulassung, sowie mit den Regelungen zur Verwendung von Bioziden äußerst unzufrieden sind.

Ein frei zugänglicher Entwurf der geplanten Verordnung in deutscher Sprache liegt bereits vor: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0267:FIN:DE:PDF>.

Um bei der anstehenden nationalen Bewertung des vorgelegten Verordnungsentwurfes durch das BMU auch unterschiedliche Verbandsinteressen berücksichtigen zu können, hat Frau Dr. Sabine Gärtner (BMU: Referat IG II 5: Pflanzenschutzmittel, Biozide, Arzneimittel) die betroffenen Branchenverbände am Montag, den 7. September 2009, nach Bonn zu einer Anhörung eingeladen.

Etwa 30 Verbände folgten Ihrer Einladung und fanden sich um 13.00 Uhr in Raum 0.112 des BMU ein. Hier standen jedem Verband einige Minuten zur Verfügung, um Wünsche und Bedenken zu äußern.

Von Seiten der Schädlingsbekämpfung waren folgende Verbände anwesend:

- DSV-Bundesverband (Herr Gsell, Herr Althoff, Herr Fänger)
- DSV-Landesverband NRW (Herr Steinheuser, Herr Kampermann)

- Schädlingsbekämpfer-Verband Brandenburg, BSV (Herr Zickora)
- Schädlingsbekämpfer-Verband Sachsen, SVS (Frau Baumann, Frau Körber), VFÖS (Frau Holl).

Herr Gsell (im Namen des DSV und VFÖS) und Frau Körber (im Namen des BSV und SVS) nutzten die Gelegenheit, um die Meinung der professionellen Schädlingsbekämpfer in kurzen Vorträgen dem BMU und allen anderen Anwesenden zu verdeutlichen. Außerdem fertigten sie jeweils ein schriftliches Positionspapier/Statement zum Vorschlag einer Biozid-Verordnung an, welche dem BMU vorliegen. Leider ist anscheinend eine Rückmeldung bei den Verbänden darüber, welche der vorgetragenen Positionen das BMU denn zu übernehmen gedenkt, nicht vorgesehen.

Die Verbesserungsvorschläge der Schädlingsbekämpfer-Verbände lassen sich in folgenden gemeinsamen Punkten zusammenfassen:

- deutliche Festlegung, welche Produkte durch welchen Personenkreis verwendet werden dürfen. Bestimmte Produkte gehören demnach ausschließlich in die Hände von sachkundigen gewerblichen Verwendern.
- für die Allgemeinheit (= nichtgewerbliche Verwender) sollten ausschließlich solche Produkte zur Verfügung stehen, die anwendungsfertige Kurzzeitpräparate darstellen. Präparate mit Wirkstoffen, die von der Kommission als „zu ersetzend“ eingestuft sind (z.B. Rodentizide der 2.Generation) sollten ebenfalls nur durch Sachkundige verwendet werden dürfen.
- für den sachkundigen gewerblichen Verwender sollten flexible Möglichkeiten der Produktanwendung bestehen, z.B. sollte es weiterhin möglich sein, die von den Herstellern angegebenen Wirkstoffkonzentrationen bei Bedarf zu ändern. Auch sollten Köderpräparate zur Schadnagerbekämpfung an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden dürfen.

- die Abgrenzung zwischen Pflanzenschutz und Biozidbereich sollte eindeutig und verbindlich festgelegt werden. In diesem Zusammenhang sollte der Vorratsschutz aus dem Pflanzenschutz ausgegliedert und in den Biozidbereich integriert werden, so wie es das sogenannte Borderline-Dokument der EU-Kommission vorsieht (http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/borderline_de.htm).
- die Überwachung der Resistenzbildung (z.B. von Wanderratten, Hausmäusen, Bettwanzen und Schaben) gegenüber Bioziden bildet die Voraussetzung für eine adäquate Bekämpfung der Schädlinge. Daher ist die Etablierung einer gemeinschaftlichen Einrichtung (etwa beim UBA) zur Resistenzforschung wünschenswert.
- die sogenannte „Seuchenliste“ (Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach §18 IfSG) sollte nach Abschluss des Zulassungsverfahrens für Biozide außer Kraft gesetzt werden.
- die Kosten zur Bereitstellung der Wirkstoffdossiers waren bereits äußerst hoch. Jetzt sollte zumindest bei der Produktzulassung darauf geachtet werden, dass die Kosten nicht abermals aus dem Ruder laufen.
- Die Transparenz des weiteren Verfahrens sollte verbessert werden, sodass man sich problemlos einen Überblick darüber verschaffen kann, welche Wirkstoffe noch bis zu welchem Zeitpunkt in den Handel gebracht und verwendet werden dürfen, bzw. welche Produkte bereits eine Zulassung besitzen.

Jetzt bleibt zu hoffen, dass sich möglichst viele „unserer“ Positionen in der endgültigen EU-Biozidprodukte-Verordnung wiederfinden werden.

Rundköpfiger Apfelbaumbohrer neu in Europa

Konsequente Bekämpfung soll Massenbefall verhindern

Eingereist ist der Rundköpfige Apfelbaumbohrer vermutlich mit Bäumen der schwedischen Mehlbeere. Er kommt aus Übersee und tauchte im Sommer 2008 erstmals in Europa auf der Insel Fehmarn auf. *Saperda candida* ist in den USA und Kanada gefürchtet. Die Bockkäferart kann ganze Apfelplantagen vernichten, befällt aber auch Mehlbeeren und Weißdorn. Diese Wirtspflanzen gibt es auf Fehmarn. Der Schädling verschmäht allerdings auch Birne, Kirsche, Pflaume und Quitte nicht. Systematische Beobachtung der Befallsgebiete und das sofortige Fällen und Verbrennen der befallenen Wirtspflanzen hat ihn bisher daran gehindert, sich von der Insel aus auf das Festland auszubreiten. Es besteht Meldepflicht!

Insektizide und konsequente Bekämpfung

Die Larven des gefräßigen Käfers bohren kreisrunde Löcher mit bis zu neun Millimetern Durchmesser in völlig gesunde Bäume und Sträucher. Ihr Bohrfraß schädigt die Pflanzen bis zum Absterben. Befallene Bäume werden bruchempfindlich und damit zum Sicherheitsrisiko.

Zur Eiablage nagt *Saperda candida* in den Monaten Juni bis Juli kleine Vertiefungen zwischen Rinde und Leitgewebe. Die Larven verbleiben zwei bis vier Jahre in der Wirtspflanze. Bis September fliegen die jungen Käfer aus. Da der Schädling „flugträge“ ist, sieht

Jens Matthey von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein die Situation „verhalten optimistisch“. Die Landwirtschaftskammer hat angekündigt, den meldepflichtigen Apfelbaumbohrer konsequent zu bekämpfen. Mit Erfolg wurde im Mai 2009 ein Insektizid mit dem Wirkstoff Alpha-Cypermethrin vorbeugend an den Wirtspflanzen ausgebracht. Symptome oder gar Käfer müssen umgehend dem zuständigen Pflanzenschutzdienst oder dem JKI (ag@jki.bund.de, Tel 0531.299.3371) gemeldet werden.

Meldung aus PROFIL online, Sept. 09



Rundköpfiger Apfelbaumbohrer, *Saperda candida* (Photo von Gilles Gonthier)

PER MAUSKLIK HANDLUNGSHILFEN ZUR GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG ABRUFEN

Unter der Adresse www.gefaehrungsbeurteilung.de bietet die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ab sofort ihr neues Onlineportal zur Gefährdungsbeurteilung an. Es unterstützt Unternehmen bei der Durchführung einer

Gefährdungsbeurteilung, zu der sie das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet. Darüber hinaus schafft die Gefährdungsbeurteilung Grundlagen für einen systematischen und erfolgreichen Arbeits- und Gesundheitsschutz im Betrieb.



Einer für Alles. Vollautomatisch.

Jetzt bis Ende Oktober 09 besonders günstig in Standard-Versionen einsteigen:

Angebot anfordern!

HYGITEC Dokumentation und HYGITEC Faktura (Faktura auch offline lieferbar) mit Schnittstelle als Paket zum Paket-Sonderpreis **inklusive neuer Dolphin 7600 mit HYGITEC Client im Wert von EUR 2.205,00 netto**




Service Assistant

Qualität von Anfang an!



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

Bestimmung und Bekämpfung VON AMEISEN

Udo Sellenschlo

Ameisen sind staatenbildende Insekten, bei denen es zu einer Kastenbildung kommt. Die meisten Individuen im Volk sind Arbeiterinnen, daneben gibt eine oder mehrere Königinnen, zahlreiche Männchen und je nach Art auch Soldaten. Wenige Arten dringen in die Wohnbereiche des Menschen ein. Einige suchen hier nur nach Nahrung, andere legen ihre Nester in Hohlräumen an, die eine oder andere Art gilt als Holzzerstörer.

In der 6. Auflage der Weidner'schen Bestimmungsschlüssel sind es 22 Arten aus 4 Familien, 10 Arten stammen aus fremden Faunenkreisen.

Zur Bestimmung von Ameisen benötigt man eine gute optische Ausrüstung. Viele Arten lassen sich bereits bei einer 20-80facher Vergrößerung bestimmen, für manche Arten muss sie noch größer (200fach) sein.

Bestimmungsschlüssel für die Ameisen-Familien

Der Bestimmungsschlüssel berücksichtigt in erster Linie die Arbeiterinnen, da diese überwiegend zu beobachten sind, bei den einheimischen Arten treten Geschlechtstiere nur auf, wenn die Tiere einen Hochzeitsflug machen wollen.

1 Hinterleibsstielchen besteht aus 2 knotigen Gliedern (Abb.3)
..... **Knotenameisen, Myrmicidae**

1* Hinterleibsstielchen nur eingliedrig (Abb.1,2)
..... **2**

2 Gaster (Hinterleibsstielchen hinter seinem 1. Segment eingeschnürt (Abb.1)
..... **Stachelameisen, Poneridae**

** Meist eingeschleppt aus wärmeren Ländern, bisweilen in Gewächshäusern*

2* Gaster hinter dem 1. Segment nicht eingeschnürt (Abb.2)
..... **3**

3 Am Hinterleib von oben gesehen 5 Segmente sichtbar (Abb.2), Hinterleibsstielchen mit hoher, breiter Schuppe, Kloakenöffnung an der Hinterleibsspitze rund und von einem Haarkranz umgeben (Abb.4), ein Stachel fehlt
..... **Schuppenameisen, Formicidae**

3* Schuppe auf dem Hinterleibsstielchen schwach entwickelt oder fehlend (Abb.8,9), am Hinterleib von oben gesehen nur 4 Segmente sichtbar. Kloakenöffnung spaltförmig (Abb.5)
..... **Drüsenameisen, Dolichoderidae**

Stachelameisen

1 Stirn mit Mittelnaht über die gesamte Länge (Abb.7), feine dichte Punktierung, Fühler 12gliedrig, Körper braun bis rötlich gelb, Beine und Fühler gelb, Körperlänge 2,5-3 mm
..... **Hypoponera punctatissima**

1* Stirn ohne Mittelnaht (Abb.6), Punktierung des Kopfes weniger fein und dicht, Körper schwarz, dunkelbraun bis rötlichgelb, Kopf bei Arbeiterinnen fast quadratisch. Körperlänge 2,5-3 mm
..... **Ponera coarctata**

** Beide Arten bilden nur kleine Kolonien, meist in Gewächshäusern, gelegentlich auch in den Kellerräumen, bei uns in warmen Gegenden.*

Drüsenameisen

1 Hinterleibsstielchen flach, ohne Schuppe (Abb. 9)
..... **2**

1* Hinterleibsstielchen mit einer nur schwach entwickelten und nach vorn geneigten Schuppe, niedriger als der Hinterrücken (Abb.8). Körper hellbraun bis braun, Hinterleib dunkler als Kopf und Brust, Arbeiterinnen 2,2-2,6 mm
..... **Argentinische Ameise, Linepithema humilis**

2 Hinterleib heller als Kopf und Brust, bei jüngeren Tieren ist er hell rahmfarben, Kopf und Brust bei älteren Tieren schwarzbraun bis schwarz (Abb.9), Körperlänge 1,3-1,5 mm
..... **Schwarzkopf- oder Geisterameise, Tapinoma melanocephalum**

** Mehrfach eingeschleppt aus den Tropen, wechselt öfters ihre Vorliebe für eiweißhaltige oder süße Substanzen, daher sehr schwierige Bekämpfung.*

2* Körper einheitlich braun
..... **3**

3 Beine ebenfalls dunkel
..... **Wohlriechende Hausameise, Tapinoma sessile**

** Aus N-Amerika eingeschleppt, Nachweise überwiegend im Raum Frankfurt-Wiesbaden*

3* Beine blassgelb
..... **Weißfußameise, Technomyrmex albipes**

** Eingeschleppt aus den Tropen*

Knotenameisen

1 Hinterrücken mit 2 kleinen Dornen (Abb.10,13)
..... **2**

1* Hinterrücken ohne Dornen (Abb.11)
..... **4**

2 Hinterleibsstielchen setzt oben am Gaster an (Abb.13), Körper schwarz, Kopf rot
..... **Cremastogaster scutellaris**

** Heimat: S-Europa, öfter eingeschleppt mit Korkrinde*

2* Stielchen setzt an der Gastermitte an (Abb.10), kleine Tiere, 4,5 mm oder kleiner
..... **3**

- 3** Kopf und Brust gefurcht, Arbeiterinnen braun bis dunkelbraun mit gelben Beinen, 2-3,5 mm
..... **Rasenameise, *Tetramorium caespitum***

* Nur gelegentlich in Häusern und plündert Vorratskammern

- 3*** Körper rotbraun, mit großköpfigen Soldaten (Abb.10)
..... **Dickkopfameisen, *Pheidole spec.***

* Eingeschleppt, meist im Süden entdeckt

- 4** Fühler 10gliedrig mit 2 gliedriger Keule (Abb.14), gelb, 1,5-2 mm
..... **Diebameise, *Solenopsis fugax***

* Lebt parasitisch in anderen Ameisenkolonien, meist im Süden gefunden

- 4*** Fühler 12gliedrig
..... **5**

- 5** Fühler ohne Keule, Arbeiterinnen größer als 3 mm, Soldaten mit größeren Köpfen (Abb.12) vorhanden
..... **Ernteameise, *Messor structor***

- 5*** Fühler mit 3gliedriger Keule, Arbeiterinnen bernsteingelb bis gelborange mit dunklerer Hinterleibsspitze, Kopf und Brust mit netzartiger Mikroskulptur, Körperlänge der Arbeiterinnen 2-3,2 mm
..... **Pharaoameise, *Monomorium pharaonis***

* Eingeschleppt aus wärmeren Regionen, kann sich auf Dauer nur in geheizten Räumen aufhalten, großer Hygieneschädling aufgrund seiner Vorliebe für eiweißhaltige Substanzen.

Schuppenameisen

- 1** Fühler der Arbeiterinnen 11gliedrig, Körper honiggelb, Bewegung sehr schnell, Arbeiterinnen sehr klein (1,8-2 mm)
..... **Plagiolepis spec.**

* Tropische Form, mit Pflanzgut verbreitet, meist in Warmgewächshäusern und Troparien, Honigtausammler, aber auch an bestimmten Blüten Nektarsammler

- 1*** Fühler der Arbeiterinnen 12gliedrig
..... **2**

- 2** 1. Fühlerglied deutlich länger als der Kopf (Abb.18), Fühler ohne Keule, Schuppe klein, oft vom 1. Hinterleibssegment verdeckt
..... **Paratrechina**

Bei der Verrückten Ameise, *Paratrechina longicornis* ist das 1. Fühlerglied fast 2,5 fache so lang wie der Kopf. Eingeschleppt aus der Karibik oder Südstaaten der USA.

- 2*** 1. Fühlerglied maximal so lang wie der Kopf
..... **3**

- 3** Fühler im Winkel an der Grenze von Stirnleiste und Kopfschild eingelenkt (Abb.16)
..... **Holz- und Wegameisen, *Lasius 4***

* Meist einheimische Arten

- 3*** Fühler oberhalb des Winkels von Stirnleiste und Kopfschild eingelenkt (Abb.15), Arbeiterinnen oft 6mm und größer
..... **Zimmermannsameisen, *Camponotus 8***

- 4** Körper schwarz, sehr stark glänzend, Arbeiterinnen 4-6 mm
..... **Schwarzglänzende Holzameise, *Lasius fuliginosa***

* Honigtausammler, Nester in hohlen Baumstämmen, auch in Hohlräumen von Häusern; gelegentlich Bauholzerstörer, wenn das Holz durchfeuchtet ist.

- 4*** Körper nicht vollständig schwarz, teilweise braun oder ganz gelb bis rötlich, Arbeiterinnen meist bis zu 4 mm, selten bis 5 mm
..... **5**

- 5** Körper hellbraun, bräunlich-, rötlichgelb oder hellgelb
..... **6**

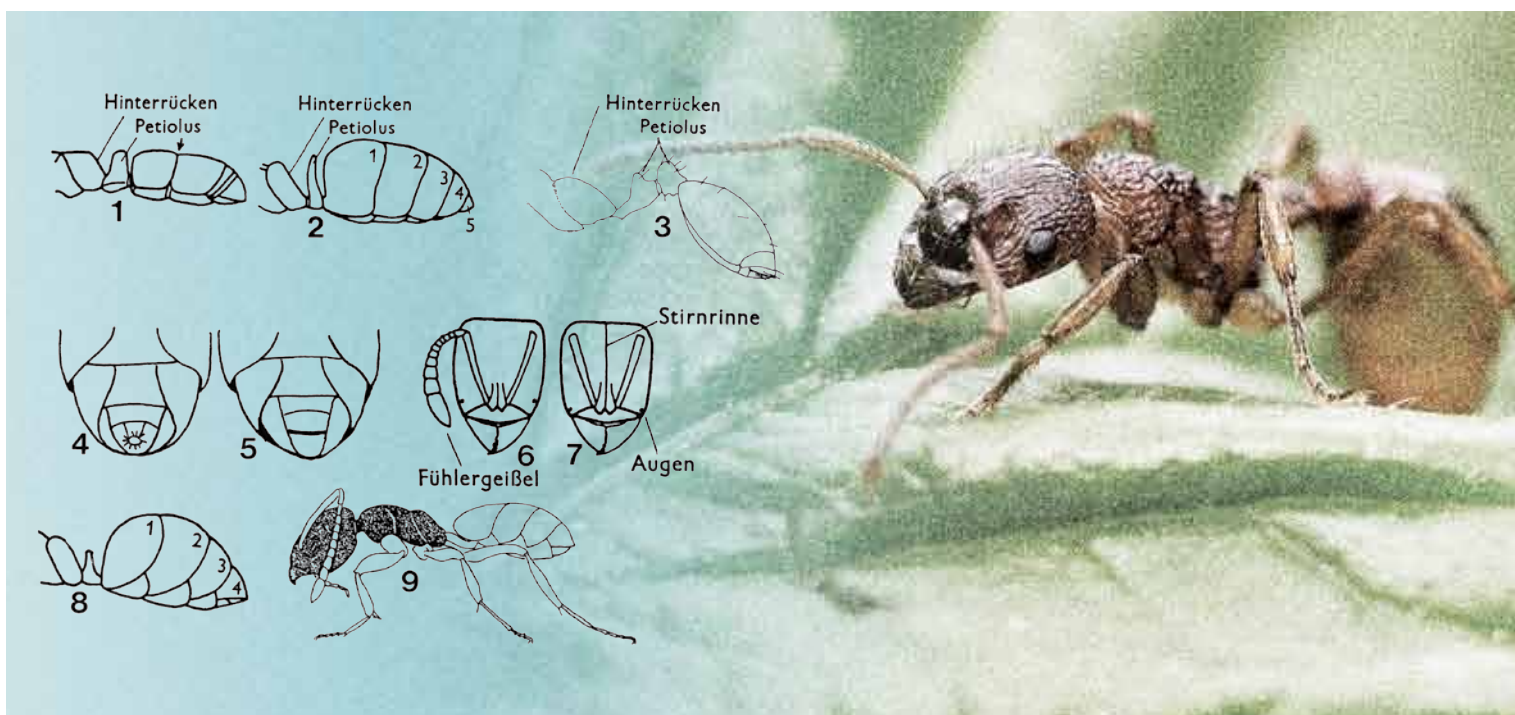
- 5*** Körper dunkler, schwarzbraun bis braun
..... **7**

- 6** Die beiden letzten Glieder der Kiefertaster zusammen meist so lang wie das drittletzte, Körper hellgelb bis braungelb, Flügel der Königinnen braun getrübt
..... **Lasius umbratus**

* Dringt nicht selten in Häuser ein.

- 6*** Die beiden letzten Glieder der Kiefertaster zusammen viel länger als das drittletzte, Fühlerschäfte und Schienen stark abstehend behaart, Körper hellbraun, Brust hell rotbraun bis rotgelb, Kopf und Hinterleib dunkler. Flügel der Königinnen glashell
..... **Lasius emarginatus**

- 7** Fühlerschäfte und Schienen stark behaart (Abb.19 unten), die beiden letzten Glieder der Kiefertaster zusammen viel länger als das drittletzte, Färbung stark variabel, schwarzbraun bis braun, Hinterleib samtartig behaart, dadurch leicht grünlich wirkend, Flügel der Königinnen glashell, Arbeiterinnen 3-5 mm
..... **Schwarzgraue Wegameise, *Lasius niger***



- 7*** Fühlerschäfte nicht und Schienen anliegend behaart (Abb.19 oben), Brust, Beine, Fühler und Schuppe etwas heller als Kopf und Hinterleib, Hinterleib schwach behaart, Flügel der Königinnen in der unteren Hälfte braun getrübt, Arbeiterinnen 2,5-4 mm
 **Rotrückige Hausameise, *Lasius brunneus***

* Nester in der Erde, aber auch in Gebäuden, wo sie auch nicht vorgeschädigtes Holz besiedeln, primärer und sekundärer Holzschädling

- 8** Schuppenoberkante eingedellt, Soldaten (Türschließerformen) mit stöpselförmigem Kopf (Abb.17)
 ***Camponotus truncatus***

* Mehrfach eingeschleppt mit Korkrinde von der iberischen Halbinsel

- 8*** Schuppenoberkante nicht eingedellt sondern nach oben hin gewölbt
 **9**

- 9** Kopf und Hinterleib schwarz, Hinterleib glänzend, Brust, Beine, Stielchen und Stielchenansatz des Hinterleibs in größerer Ausdehnung rotbraun, Arbeiterinnen 7-14 mm
 **Rossameise, *Camponotus ligniperda***

* Meist in morschem Holz, seltener in verbaumtem Holz oder Kaminholz

- 9*** Kopf und Hinterleib schwarz, Brust, Stielchen und um den Stielchenansatz des Hinterleibs düster rot, Körper matt, Arbeiterinnen 6-12 mm
 ***Camponotus herculeanus***

* Nester in lebendem oder totem Nadelholz, auch in verbaumtem Holz

Ameisenbekämpfung

Das ganze Jahr über sieht man keine Ameisen, aber plötzlich tauchen zwischen Mitte Mai bis Anfang September geflügelte Tiere auf. Als erstes die Fenster weit öffnen, damit die Tiere ins Freie können, den Rest eventuell mit einem Staubsauger aufnehmen und den Beutel nach draußen bringen. Sind Arbeiterinnen im Haus auf Nahrungssuche, Tiere anködern, um sie zur Straßenbildung zu bewegen, damit man sehen kann, wo die Tiere herkommen. Giftfreien

Köder durch Giftköder (Köderdosen oder Ködergel) mit Borax oder Wachstumshemmern ersetzen, damit der Köder auch ins Nest getragen wird. Das Köderverfahren ist z.B. bei Pharaoameisen aufgrund des schwer zugänglichen Nestes unerlässlich. Der Einsatz von Sprays oder Spritzbelägen wäre hier fachlich falsch, man tötet zwar etliche Tiere ab, diese Bereiche werden anschließend gemieden, die Ameisen tauchen dann an anderen Orten auf. Im häuslichen Bereich oder in Bereichen der Lebensmittelproduktion sollte man das Köderverfahren auch bei anderen Ameisen bevorzugt einsetzen (Personen können die behandelten Räume weiterhin ohne Gefahr nutzen und im Lebensmittelbereich kommt es nicht zu Produktionsunterbrechungen).

Im Haus und auf der Terrasse können Biozide eingesetzt werden. Ansonsten sind im Freiland Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Gieß- und Streumitteln ist der Vorzug zu geben.

Legende

Taf. I

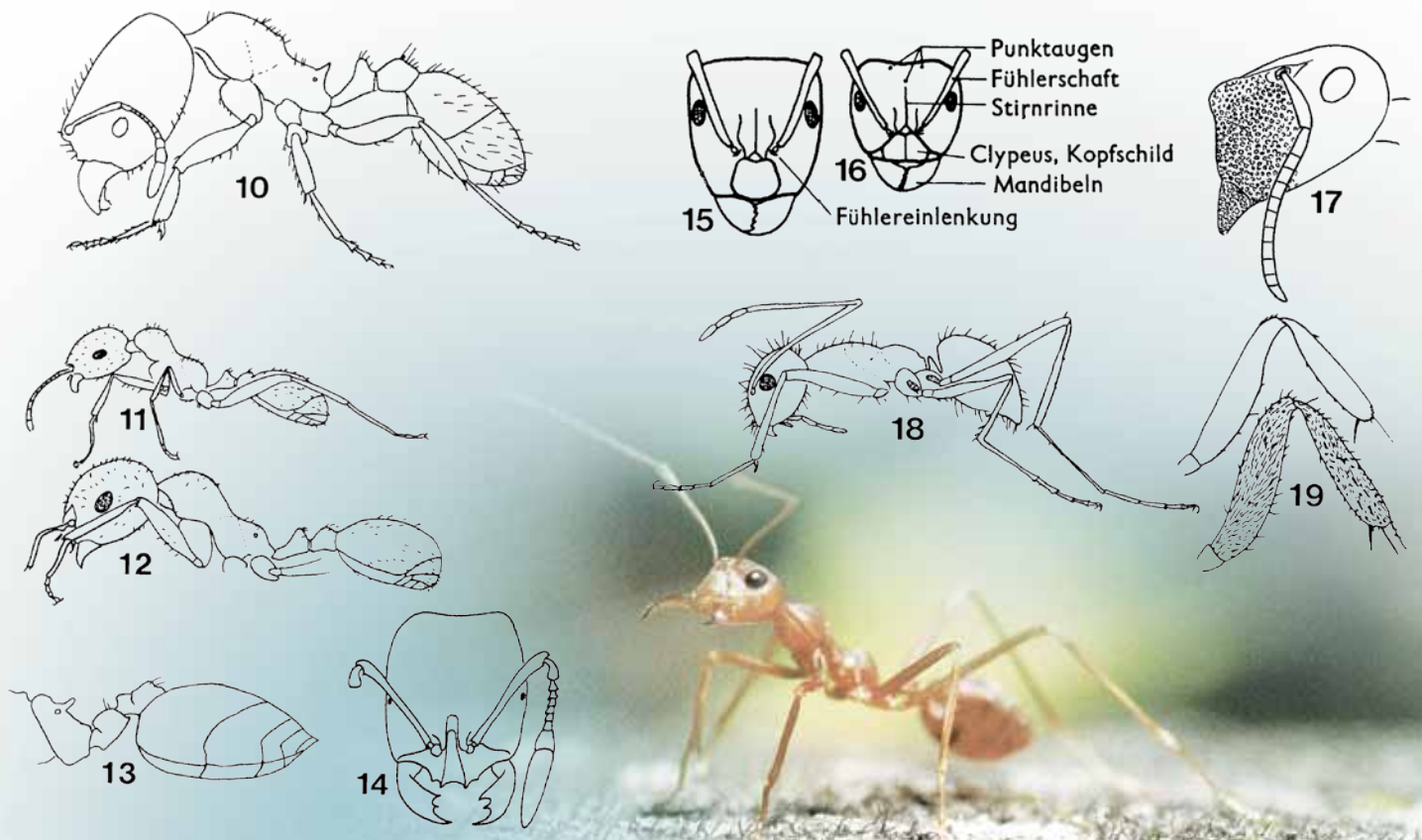
- 1.-3. Hinterrücken, Stielchen und Hinterleib von: 1. Stachelameisen; 2. Schuppenameisen; 3. Knotenameisen; 4.,5. Hinterleibsunterseite; 4. Anus ringförmig mit Haarkranz; 5. Anus spaltförmig; 6.,7. Kopffrontseiten; 8. Stielchen und Hinterleib der Argentinischer Ameise; 9. Geisterameise

Taf. II

10. Soldat der Dickkopfameise; 11,12. Ernteamisen: 11. Arbeiterin; 12. Soldat; 13. Stielchen und Hinterleib der Gattung *Crematogaster*; 14. Kopf einer Diebsameise; 15., 16. unterschiedliche Fühlereinlenkung: 15. bei *Camponotus*-Arten; 16. bei *Lasius*-Arten; 17. Seitenansicht des Kopfes eines Soldaten der Stöpselkopfameise; 18. Verrückte Ameise; 19. unterschiedliche Beinbehaarung bei *Lasius*-Arten

Literatur

SEIFERT, B., 1996: Ameisen: beobachten und bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg.





KILLGERM

SEMINARVERANSTALTUNGEN 2009

Auf dieser Seite finden Sie die Seminarveranstaltungen, welche die Killgerm GmbH für das Jahr 2009 anbietet. Dazu möchten wir Sie herzlich einladen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an +49 (0) 2131-71 80 90 oder verkauf@killgerm.de

TERMINE BIS ENDE 2009

Technikertag / Geräteauswahl und Pflege

Inhalt: Geräteauswahl & Pflege

Termin: 17. Oktober 2009

von 09.00 - ca. 16.00 Uhr

Preis: 95 € angegeben

Vogelabwehr

Inhalt: Theorie und Praxis in der Vogelabwehr, Systemerklärung, praktische Arbeitserklärung anhand von Mustern

Termine: 06. Oktober 2009 von 09.00 – ca. 16.00 Uhr

Preis: 120,00 € inkl. Mittagessen

Biozidupdate

Inhalt: Biozidrichtlinie aktuell /Reach

Termine: 3. Dezember 2009 von 09.00 – 12.00 Uhr

Preis: KOSTENFREI

Eisenhans Schulung

Inhalt: Schulung Eisenhans, Bestimmung, Ortswahl, Installation und Kontrolle

Termine: 17. Dezember 2009 von 09.00 – ca.13.00 Uhr

Preis: KOSTENFREI

Veranstaltung in Süddeutschland (Ort wird noch bekannt gegeben)

Vorratsschutz/Pflanzenschutz

Termine: 13. Oktober 2009

von 09.00 – ca. 16.00 Uhr

Preis: 120,00 € inkl. Mittagessen

Alle Veranstaltungen finden in den Räumlichkeiten der Killgerm GmbH in Neuss statt.

Telefon: 02131/ 71 80 955

E-mail: marketing.services@killgerm.de

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

Weitere Veranstaltungen

	Tag	Veranstaltung	Ort	Weitere Info unter
Oktober	26.-29.	PestWorld 2009	Las Vegas, USA	www.pestworld.org
November	3.-6.	A+A 2009 - Persönlicher Schutz, betriebliche Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit	Düsseldorf	www.aplusa-online.de
	4.	PestTech 2009	Birmingham, UK	www.npta.org.uk
	14.-16.	Parasitec 2009	Maghreb, Algerien	www.parasitec.org
	25.-27.	FAOPMA 2009	Beijing, China	www.cPCA.cn
Februar	18.-19.	Eurocido 2010	Dortmund	www.eurocido.de
	24.-25.	TecnoPlagas 2010	Madrid, Spanien	www.tecnoplagas.es

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



Bestens getarnt, die diskrete Schabenbekämpfung



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

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

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



Bayer Environmental Science