



IN DIESER AUSGABE:

Ladungssicherung

Papierfischchen

Umfrage zur EPS-Bekämpfung



Beobachtungen aus der Praxis

Papierfischchen – frei Haus

Eine aktuelle Übersicht zeigt, dass sich Papierfischchen in vielen Gebäuden stark verbreiten, wie es aus anderen europäischen Ländern schon länger bekannt ist. Zudem spielt dieses Ur-Insekt auch als Materialschädling zunehmend eine Rolle.

Eine Übersicht der in Wohnungen und Gebäuden vorkommenden Fischchen-Arten geben Querner, Erlacher und Pospischil (2017). Hierzu zählen das Silberfischchen (*Lepisma saccharina*), Papierfischchen (*Ctenolepisma longicaudata*) Geisterfischchen (*Ctenolepisma calva*), Ofenfischchen (*Thermobia domestica*), Kammfischchen (*Ctenolepisma lineata*) und das selten vorkommende Ameisenfischchen (*Atelura formicaria*). Während Ofen-, Kamm- und Geisterfischchen in Wohnungen kaum eine Rolle spielen, sind Silberfischchen als unbeliebte Mitbewohner in der Bevölkerung bekannt. Da das Papierfischchen im Aussehen, Lebensweise und im angerichteten Schaden dem Silberfischchen sehr ähnlich ist (Kahn, 2018), kommt es seit einiger Zeit immer wieder zu unbewussten Verwechslungen der beiden Arten.

Rückblick

Das Papierfischchen *Ctenolepisma longicaudata* ist weltweit in menschlichen Behausungen nachgewiesen und wurde für Südafrika erstmalig beschrieben, wo es sich um Funde aus Häusern handelt. Der bayerische Forstwissenschaftler und Entomologe Dr. Karl Escherich verfasste 1905 eine Abhandlung über „Das System der Lepismatiden“ mit dem Hinweis auf Schäden an Büchern und Sammlungen durch *Ctenolepisma longicaudata*. Einzelne Berichte stammen aus dem frühen 19. Jahrhundert, wo man den Papierfisch noch als „indoor nuisance pest“ (Haushaltslästling) bezeichnet.

In Australien forschte Lindsay bereits 1940 mit Unterstützung der britischen Tapetenindustrie über die Biologie und Ernährungsweise des Papierfischchens. Im Zeitraum 1998–2017 folgten einzelne Fund-Berichte aus Belgien, Niederlande, Schweden, Österreich, Großbritannien und der Tschechischen Republik.

„Erstmals in Deutschland - das Papierfischchen“ lautete 2007 ein DpS-Beitrag von Dr. Udo Sellenschlo, dem auch ein Bestimmungsschlüssel für Wohnungsfischchen angehängt war. Doch erst 10 Jahre nach dem offiziellen Erstfund in Hamburg wird die museale Fachwelt durch die Beiträge „Die Papierfresser kommen“ (Die Zeit, 2017) und „Neuer Materialschädling in der Kulturlandschaft“ (Landsberger, Querner 2017) auf das Thema aufmerksam. In der Bevölkerung und auch bei den meisten SchädlingskämpferInnen ist das Papierfischchen bis dahin noch kein großes Thema. Währenddessen forsch die niederländische Forschungs- und Beratungsstation KAD bereits seit 2002 zum Thema und auch Norwegen berichtet über eine eskalierende Zunahme von 2016 (511 Fälle) bis 2018 (3433 Fälle).

Überblick

Man kann das Papierfischchen nicht nur in Museen, Bibliotheken und Archiven vorfinden, sondern zunehmend auch in Privatwohnungen, Kindergärten, Schulen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Büro-

und Lagerräumen, Lebensmittelbetrieben, Handel oder Küchen. Nach Auswertungen von Insektenklebefallen in der täglichen Praxis findet man Papierfischchen immer häufiger als Silberfischchen, was auch Erfahrungen aus Holland (Schoeslitz 2014) bestätigen.

Tatsache ist, dass die Ausbreitung von Papierfischchen mit Hilfe des zunehmenden globalisierten Versandhandels gefördert wird, wenn jeden Tag Millionen von Paketen und Päckchen von Haus zu Haus geliefert werden und den „Papierfressern“ ein genießbares Transportmedium zur Verfügung steht. Dabei dienen die Zwischenlager von Großhändlern, Logistikunternehmen oder Paketdiensten als Verteilerpunkt, wenn dort eine Population an Papierfischchen vorhanden ist. Aus Forschungsberichten ist eine großflächige Verbreitung des Papierfischchens in europäischen Nachbarländern wie Holland oder Norwegen bereits länger bekannt, während es in Deutschland noch keine offiziellen Erhebungen zur Verbreitung in der Öffentlichkeit gibt. Nach aktuellen norwegischen und niederländischen Studien sind es überwiegend moderne Gebäude, in denen das Klima mit 20 bis 26 °C und 40 bis 50 % Luftfeuchte die Vermehrung und Verbreitung von Papierfischchen begünstigt.

Eigene Beobachtungen der vergangenen zwei Jahre zeigen eine deutliche Zunahme an Papierfischchen-Funden pro Jahr (Grafik 1), was auch befragte SBK-Firmen und Aussagen von Schädlingsbekämpfungs-Beratungsstellen

in Deutschland oder der Schweiz zeigen. Gleichzeitig kann man eine parallele Zunahme des Sendungsvolumens an Paket- und Kurierdiensten feststellen; so lag das Sendungsvolumen im Jahr 2000 noch bei 1,69 Milliarden Sendungen pro Jahr, 2018 bereits bei 3,52 Milliarden Sendungen und bis 2023 ist ein Anstieg auf 4,4 Milliarden prognostiziert (Daten von Statista).

Vorkommen in Wohnungen

Bisher war das Silberfischchen für viele Menschen nur ein lästiger Hausgenosse, welches man entweder tolerierte oder nur mit einfachen Mitteln (Köderdosen) bekämpfte, wenn dieses Insekt nur nachts in geringer Anzahl unterwegs war. Dagegen fällt ein erwachsenes Papierfischchen mit bis zu 1,5 cm Rumpflänge und langen Fühlern und Schwanzfäden deutlich schneller auf. Besonders wenn es auch mal tagsüber an Wänden emporkrabbelt und sich zeigt. Die Hinweise aus privaten Haushalten nehmen merklich zu, was man allein an zugesandten Fotos oder Emails von Kundenanfragen feststellt, die sich über „zu große Silberfischchen“ wundern.

Speziell in größeren Gebäudekomplexen mit verbundenen Wohneinheiten dürfte in

Zukunft mit Problemen zu rechnen sein, wie es Erfahrungen und Berichte aus jüngster Zeit zeigen (Felke 2018, Gutschmann 2019). Die Zunahme an Aufträgen für Schädlingsbekämpfungsunternehmen wird in den kommenden Jahren mit Sicherheit ansteigen und zu neuen Herausforderungen bei der integrierten Bekämpfung und vollständigen Tilgung führen. Einige Produkthersteller haben bereits mit speziellen Köderfallen und Fraßködergelen für das Papierfischchen reagiert, die den SchädlingsbekämpferInnen zur Verfügung stehen.

Schäden an Kulturgut

Bereits 1940 wurden durch Lindsay in Australien Schäden an Kunstseide und Tapeten beschrieben und dokumentiert. Auf aktuellen Vorträgen und Schulungen über Museumsschädlinge existieren Schadbilder an Papier, Tapeten und Seidenpapier, wo die Schäden einen materiellen Wert betreffen (Landsberger 2018 Augsburg).

Veröffentlichungen über Schäden an Bildern, Gemälden oder Drucken gibt es über die Fachzeitung Restaura (Querner, Landsberger 2017). Die massive Zerstörung von Kulturgut, wie an einem großformatigen

Kupferdruck eines Stadtmuseums in Bayern (siehe Foto 1), ist bisher noch auf Einzelfälle begrenzt. In manchen Museen sind jedoch Fangzahlen mit 200 bis 300 Papierfischen pro Jahr in Ausstellungs- oder Depoträumen schon Alltag und man versucht diesen potenziellen Materialschädling nach IPM-Vorgaben mit Fallen, Kieselgur-Pulver, Abdichtungs- und Hygienemaßnahmen in Schach zu halten.

Bekämpfungsmöglichkeiten

Die Absenkung der Luftfeuchte ist keine Methode zur Bekämpfung des Papierfischchens, wenn man dessen Lebensbedingungen betrachtet. Herkömmliche Köderdosen oder Gele sind als Fraßköder eine grundsätzliche Option, zu der aber keine Wirksamkeitstest oder -nachweise vorliegen. Die Produktbeschreibung von Maxforce Platin gibt als Anwendungsgebiet Silberfischen an, wo nach Praxisversuchen (Gutschmann 2019) auch positive Ergebnisse gegen Papierfischchen erzielt wurden. Speziell entwickelte Monitorfallen für Papierfischchen von Produkthändlern zeigen nach ersten praktischen Erfahrungen bisher keine deutlich höheren Fangergebnisse im Gegensatz zu handelsüblichen Klebefallen mit oder ohne Ködermatrix. Der Standort der Monitorfalle in



Fraßschaden an Kupferdruck



Papierfischchen während Häutung



Für jeden die richtige Plattform.

Vom Grundrissplan über Statistiken zu lückenloser Historie. Verfügbar für Profi-Scanner und auf vielen Smartphones! Das Komplettpaket zur Online-Dokumentation.

Sprechen Sie uns an!





Nahaufnahme des Kopfes

Verbindung mit der Beobachtungsdauer bleiben ein wichtiger Faktor für den Fangenerfolg.

Bauliche und hygienische Maßnahmen sind das Reinigen und Verschließen von Dehnungsfugen oder Ritzen im Bodenwand-Bereich. Dabei ist zu beachten, dass man in Regalen auch häufig Papier oder Kartonagen lagert und das Papierfischchen dort auch vorkommen kann. Die Reinigung von Räumen dient zur Vermeidung von potenzieller Nahrung, wo außer organischem Material auch an tote Insekten zu denken ist. Da Papierfischchen auch tote Insekten oder Artgenossen als proteinhaltige Nahrung nutzen, sind Insektenkadaver bei der Reinigung mit zu berücksichtigen. Mikrokapselte Insektizide auf Wasserbasis sind einer Fraßgelköderanwendung in der Wirksamkeit deutlich überlegen, wie es auch eine aktuelle Studie aus Norwegen beschreibt. Nach den norwegischen Erfahrungsberichten können Gele, wie Maxforce quantum/white/platin, Goliath, Advion (Ameisen und Schaben) verwendet werden. Eine hohe Dichte an Gelpunkten führt nach einer Feldstudie zu einer sechsmal schnelleren Reduktion über die Zeit als mit geringerer Dichte. Eine gute Möglichkeit Papierfischchen zu fangen, ist die von Landsberger (Restauro 2017) entdeckte Papierrolle mit Kunststoffdeckel, die bereits in vielen Museen oder Archiven als Lebendfalle im Einsatz ist. Natürliche Feinde von Fischchen wären Spinnen, Raubwanzen oder Ohrwürmer (Dermaptera), die man aber in Wohnungen oder Museumsräumen nicht gezielt zur biologischen Bekämpfung einsetzen kann.

Präventionsmaßnahmen und Ausblick

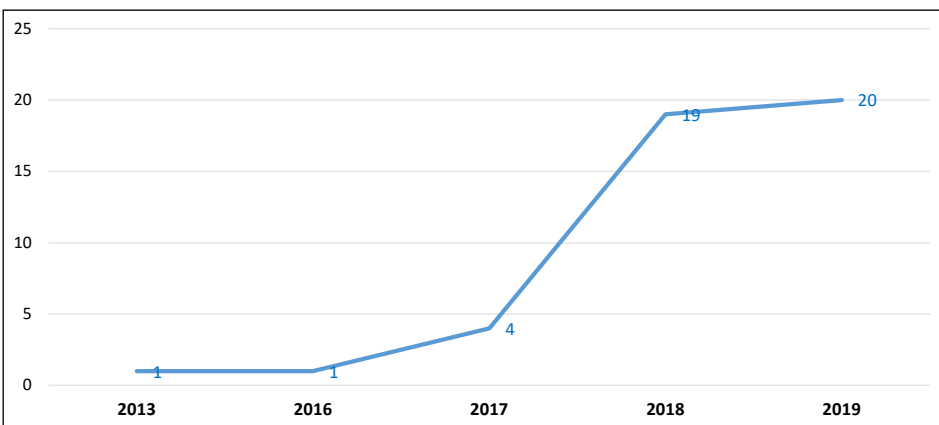
Die Verschleppung von Haus zu Haus ist der wichtigste Faktor im Rahmen der Prävention. Eine strikte Vermeidung von papierhaltigem Verpackungsmaterial reduziert die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung in das Gebäude. Es hängt dabei stark von der Liefermenge an Sendungen ab, die im Privathaushalt statistisch bei durchschnittlich zwei Päckchen pro Monat liegen und sich die direkte Entsorgung leichter gestaltet als in Gewerbebetrieben und öffentlichen Gebäuden (Behörden, Museen, Archive usw.). Hier wäre die gute alte „Poststelle“ in Form eines Quarantänerraums mit Eingangskontrolle eine gute Variante, um die Verteilung im gesamten Gebäude zu verhindern. Eine wichtige Erkenntnis ist die Tatsache, dass Fischchen an glatten Oberflächen aus Metall oder Kunststoff nicht emporklettern können und somit Plastikbehälter oder Schwerlastregale eine mechanische Barriere darstellen und auch als Schutz gegen eine Verbreitung genutzt werden können.

Das Papierfischchen wird aus Sicht des Verfassers öfters in den Medien auftauchen und zum Thema in der Bevölkerung werden, da sich die Bekämpfung als schwierig erweist und mit einer Zunahme von Schäden an Kulturgut zu rechnen ist. Vergleicht man die globalen Probleme bei der Bekämpfung und Verbreitung von Bettwanzen mit Papierfischchen, wäre die Erarbeitung eines Kodex zur Papierfischchenbekämpfung die logische Konsequenz. Schulungen oder Beratungen vor Ort zum Thema Papierfischchen müssen zur besseren Erkennung, Verständnis und Vorbeugung gegen die Verbreitung von Haus zu Haus genutzt werden. Eine öffentliche Erhebung durch eine zentrale Stelle, wie es bei Quarantäneschädlingen der Fall ist, wäre ein weiterer Schritt in Richtung Kontrolle des sich ausbreitenden Problems in Deutschland.

■ Text und Fotos: Dipl.-Ing. Stephan Biebl
Ingenieurbüro für Holzschutz, Benediktbeuern

Literatur in der Online-Version und beim Verfasser

DpS-Premium-Content
www.schaedlings.net



Papierfischchen-Funde des Autors in Bayern von 2013 bis 2019.

IMPRESSUM

**BECKMANN
VERLAG**

Beckmann Verlag GmbH & Co. KG
Rudolf-Petzold-Ring 9, 31275 Lehrte
Telefon: +49 5132 8591-0, Fax: +49 5132 8591-25
info@beckmann-verlag.de
www.schaedlings.net, www.beckmann-verlag.de

Herausgeber

Jan-Klaus Beckmann (jkb)
Telefon: +49 5132 8591-12
beckmann@beckmann-verlag.de

Redaktion

Pia-Kim Schaper (pks), verantwortliche
Redakteurin, Telefon: +49 5132 8591-65
schaper@beckmann-verlag.de
Stephan Keppler (sk), Redakteur
Telefon: +49 5132 8591-41
keppler@beckmann-verlag.de

Redaktionsbeirat

Kai Gloyna, Frank Hannemann,
Dr. Anton Hasenböhler, Dr. Gerhard Karg,
Thomas Kniep, Daniel Krämer, Ulrich Lachmuth,
Dr. Reiner Pospischil. Nicht v. i. S. d. P.

Mediaberatung

Andrea Heitmann, Mediaberaterin
Telefon: +49 5132 8591-20
media@beckmann-verlag.de
Derzeit gilt die Anzeigenpreisliste
Nr. 43 vom 01. Januar 2019.

Leserservice

Julia Hellwig, Elke Rogers
Telefon: +49 5132 8591-50
vertrieb@beckmann-verlag.de

Druck

art + image, Dresdener Straße 4, 32423 Minden

Erscheinungsweise

11 Ausgaben im Jahr
ISSN-Nummer: 0032-6801, USt-IdNr.: DE115054958

Bezugspreis

Abo-Inland 157,00 €
(pro Jahr, inkl. MwSt. und Versand)
Abo-Ausland 165,00 EUR (pro Jahr, inkl. Versand)
Einzelpreis 16,00 € (inkl. MwSt., inkl. Versand)
Firmenabo ab 2 bis 4 Abos für 125,60 € pro
Jahresabo. Ab 5 Abos 117,75 € pro Jahresabo
(Inkl. MwSt., inkl. Versand. Das Firmenabo ist nur
in Deutschland erhältlich.)

Für Manuskripte, die an uns eingesandt und von uns angenommen werden, erwerben wir das Verlagsrecht. Gezeichnete Artikel stellen die Ansicht des Verfassers dar, nicht unbedingt die der Redaktion. Das Recht zur Änderung und Kürzung von Beiträgen behält sich die Redaktion mit der Annahme eines Beitrages ausdrücklich vor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. DpS und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung nur mit Einwilligung des Verlages erlaubt. Alle Angaben, Meldungen und Nachrichten erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.