

Matchoc R. L. (2015). Pet Ownership and Physical Health. *Current Opinion in Psychiatry*. 28(5), 386–392

Mühlbauer R. (2016). Katzenpilz: lästig für Mensch und Tier. <https://www.apotheken-umschau.de/Infektion/Katzenpilz-Laestig-fuer-Mensch-und-Tier-348499.html>

NDR: Roboter in der Pflege (2018). https://www.ndr.de/info/sendungen/forum_am_sonntag/Roboter-in-der-Pflege,sendung760108.html

Schmitt H.-J. (2005): *Kinderärztliche Praxis* 76 (6) 346 zit. n. zm online: <https://www.zm-online.de/archiv/2006/08/medizin/bartonella-infektion-nicht-zu-unterschaetzen/>

Schädlingsbekämpfung in Innenräumen (pest control service Jena)

Thomas Loose

Beim Thema „Schädlingsbekämpfung in Innenräumen“ denken sicherlich noch die meisten Personen an den mit eigentümlichen Methoden nach Flöhen, Wanzen oder Mäuse suchenden Mann – auch Kammerjäger genannt oder an die mit „Rückenspritze bewaffnete Person im blauen Kittel“, die da einmalig oder regelmäßig stinkende Brüche in bestimmten Bereichen der Wohnung ausbrachte.

Nur wenige wissen, dass Schädlingsbekämpfer/in ein anerkannter Ausbildungsberuf ist, mit Prüfung vor der zuständigen Kammer als Abschluss der dreijährigen Ausbildungszeit.

In rund 1000 Unternehmen arbeiten mehr als 6500 Techniker in den Bereichen Gesundheits- und Vorratsschutz, Holz- und Bautenschutz sowie im Pflanzenschutz.

Schädlingsbefall kann jeden treffen. Private Haushalte ebenso wie Unternehmen, klinische und pflegende Einrichtungen, Gaststätten und Hotels, Transport-/Logistikunternehmen aber auch öffentliche Einrichtungen.

Schädlinge können mit dem Warenverkehr eingeschleppt werden. Sie können von außen in Gebäude eindringen durch offene Fenster oder Türen, über Kabelschächte, Defekte in der Gebäudehülle oder aber über die Kanalisation können Schädlinge ins Innere von Gebäuden eindringen. Als Schädlinge gelten gemeinhin Organismen, die z. B. Nahrungs- und Futtermittel durch Fraß oder Verschmutzung für

Mensch und/oder (Nutz- oder Haus-) Tiere ungenießbar machen (u.a. Ratten, Schaben, diverse Käfer). Zudem gelten als Schädlinge Tiere, die Krankheiten verbreiten können (diverse Fliegen, Mücken u.a.) oder auch Organismen, die Bauwerke beschädigen oder zerstören können. Ebenfalls als Schädlinge werden Tiere bezeichnet, die auf Grund ihrer bloßen Anwesenheit Ekelregung hervorrufen (Spinnen, Silberfischchen) oder durch ihre Lebensart (Beißen, Stechen) Unbehagen beim Menschen hervorrufen können (Bettwanzen, Wespen).

Als rechtliche Grundlage für Schädlingsbekämpfung gilt die Gefahrstoffverordnung. Mit „als akut toxisch Kategorie 1 bis 4 oder spezifisch zielorgantoxisch Kategorie 1 oder 2 eingestuften Stoffen und Gemischen sowie Gemischen, bei denen die genannten Stoffe freigesetzt werden“, dürfen nur sachkundige Personen umgehen (GefStoffV Anh. 1 Nr. 3).

Schädlinge im Innenbereich

Ratten im Gebäude

Bei Ratten, die im Gebäude vorkommen, handelt es sich (fast) ausnahmslos um die Wanderratte *Rattus norvegicus* (Abb. 1). In sehr seltenen Fällen kann es zu Vorkommen der Hausratte *Rattus rattus* kommen. Die Wanderratte kann oberirdisch durch Zulauf oder aber über das Abwassersystem in Gebäude eindringen. Nicht ausreichend abgedichtete Tore und Türen, offene Fenster und/oder Durchbrüche in Wänden erleichtern den Ratten das Eindringen in Gebäude.

Aber auch über Toiletten, offene oder defekte Kanalisationsleitungen sowie über Regenwasser-einläufe bei Mischkanalisation können Ratten in Gebäude eindringen. Sie gelten als Krankheits-überträger, können Leptospiren und Salmonellen übertragen. Zudem können sie als Wirtstier des Rattenfloh*s Xenopsylla cheopis* zur Übertragung des Pesterregers *Yersinia pestis* beitragen. Neben den Fraßschäden an Lebensmitteln und Verpackungen verunreinigen Ratten durch Kot und Urin große Mengen an Vorräten. Ratten sind als Allesfresser zu bezeichnen. Sie haben einen Nagetrieb, der für das Abwetzen der Schneidezähne bzw. Nagezähne erforderlich ist. Dadurch kommt es immer wieder zu Nageschäden an Türen oder Kabeln. Mit 3 bis 4 Würfen pro Jahr und 4 bis 8 Jungtieren pro Wurf ist die Entwicklungsgeschwindigkeit der Ratten ebenso wie bei den Mäusen sehr hoch. Nach ca. 3 Monaten sind Ratten geschlechtsreif und fortpflanzungsfähig.



Abb. 1: Wanderratte (Quelle: Wolfgang Vogt auf Pixabay)

Vorbeugung von Rattenbefall

Egal ob Keller, Garage oder Haus – aufgeräumt und übersichtlich, die Fenster und Türen ordnungsgemäß verschlossen, die Abwasserleitungen intakt – so kann ein Befall durch Ratten nahezu ausgeschlossen werden.

Bekämpfung der Ratte

Ist dennoch ein Befall vorhanden, kann durch das Aufstellen von Fallen die Bekämpfung ausgeführt werden. Die Auslage von Ködern mit Wirkstoffen ist für Privatpersonen ausschließlich im und am Gebäude

mit dafür geprüften Präparaten zulässig. Die Auslage von wirkstoffhaltigen Ködern ist ausschließlich in zugriffsgeschützten Köderstationen zulässig. Durch geprüfte Schädlingsbekämpfer können potentere Wirkstoffe und auch sichere Fallen eingesetzt werden. Auf Grund seiner Erfahrung findet der Schädlingsbekämpfer den Zugang und dieser kann dauerhaft beseitigt werden.

Mäuse im Gebäude

Bei Mäusen handelt es sich im Gebäudeinneren hauptsächlich um die Hausmaus *Mus musculus*, seltener um Spitzmäuse *Soricidae*, Waldmäuse *Apodemus* oder Rötelmäuse *Myodes*. Während die letztgenannten Mäuse eher durch Zufall in die Innenräume gelangen, leben und vermehren sich Hausmäuse in und an Gebäuden. Die Allesfresser können im Gebäude erhebliche Schäden durch Fraß und Verunreinigungen durch Kot und Urin bewirken. Es können Krankheitserreger übertragen werden. Mit etwa 6 bis 8 Würfen pro Jahr und dabei 4 bis 8 Jungtieren pro Wurf ist die Entwicklungsgeschwindigkeit bei der Hausmaus sehr hoch. Nach 6 bis 8 Wochen gilt eine Hausmaus als geschlechtsreif und fortpflanzungsfähig.

Vorbeugung von Mäusebefall

Hier gilt im Wesentlichen das Gleiche wie bei Ratten. In aufgeräumten und übersichtlichen Räumen wird ein Befall schnell erkannt. Kontrollen von Waren können das Einschleppen von Mäusen mit Verpackungsmaterialien verhindern.

Bekämpfung von Mäusen

Auch hier ist das Aufstellen von Fallen erste Wahl. Sollten schon mehrere Mäuse im Gebäude sein können – wie bei der Bekämpfung von Ratten auch Ködermaterialien eingesetzt werden. Wichtig ist während der Bekämpfung, auch immer die Umgebung des Befallsbereiches nach verendeten Tieren abzusuchen und diese zu beseitigen.

Ameisen im Gebäude

Ameisen können im Gebäude ganz schön nervig werden. Auch wenn wir viele Ameisenarten, die im Außenbereich leben und sich dort auch mit Nahrung

versorgen unberücksichtigt lassen, gibt es trotzdem noch eine Vielzahl an Arten, die im Haus vorkommen können. Einzelne Arten gelten als Überträger von Krankheiten und Keimen (Pharaoameisen), andere Ameisen können Holzbalken bis hin zum Bauteilversagen zerstören. Ameisen sind soziale Insekten mit strenger Hierarchie mit einer oder mehreren Königinnen in einem oder einer Vielzahl von Nestern. Ohne hier auf die Entwicklung der einzelnen Arten eingehen zu wollen, muss festgestellt werden, dass bei Ameisen, die wiederholt im Inneren von Gebäuden gesichtet werden, unbedingt die Art ermittelt werden muss. Nur wenn bekannt ist, um welche Art es sich handelt, können Erfolg versprechende Maßnahmen zur Bekämpfung und ggf. dauerhaften Prophylaxe erfolgen.

Wirksame *Vorbeugemaßnahmen* gegen Ameisenbefall gibt es nicht.

Bekämpfung von Ameisen

Köderdosen mit diversen Fraßködern können in dem einen oder anderen Fall schon ausreichend wirksam sein. Falls sich nach dem Aufstellen der Köder keine Besserung einstellt, sollte der Geprüfte Schädlingsbekämpfer beauftragt werden. Nach Identifizierung der Art kann dieser entsprechend potente Ködermaterialien zur Bekämpfung einsetzen. Bei einigen Arten lohnt es sich, das Nest zu suchen und zu beseitigen.

Schaben im Gebäude

Bei Schaben (Kakerlaken) handelt es sich zumeist um die Deutsche Schabe *Blattella germanica*, die Orientalische Schabe *Blatta orientalis*, die Australische Schabe *Periplaneta australasiae* oder die Amerikanische Schabe *Periplaneta americana*. Seltener treten die Braunbandschabe *Supella longipalpa* oder diverse Waldschaben *Ectobius spc.* auf, wobei die letzteren meist nur an warmen Tagen durch offene Fenster und Türen in Gebäude eindringen. Schaben können durchaus Krankheitskeime (u.a. Salmonellen, Hep., TBC) verbreiten, Schimmelpilze können verschleppt werden und durch die Verschmutzungen mit dem Kot, Speichel oder Häutungsresten werden Lebensmittel

verkehrsunfähig. Es können Allergien und Asthma ausgelöst werden. Die einzelnen Arten sind unterschiedlich groß, haben verschiedene Habitatsansprüche und die Entwicklungszeiten dehnen sich von 12 Wochen (*Blattella germanica*) bis hin zu 12 Monaten (Amerikanische Schabe).



Abb. 2: Amerikanische Schabe (Quelle: Blei Institut)

Vorbeugung

Vorbeugende Maßnahmen sind: genaue Inspektionen von Räumen – auch mit Hilfe von Klebefallen, Wareneingangskontrollen, Kontrolle von Verpackungsmaterialien, hinterm Kühlschrank, am Wasserboiler oder auch unter der Spüle Fallen aufstellen.

Bekämpfung von Schaben

Allein durch Klebefallen ist eine Bekämpfung in der Regel nicht möglich! Wird ein Befall festgestellt, so ist ein Schädlingsbekämpfer mit der Bekämpfung zu beauftragen. Dieser wird im Rahmen einer genauen Befallsermittlung das Ausmaß des Befalls feststellen und entsprechend zugelassene Bekämpfungsmittel (Ködergele, seltener Spritzmittel) zur Beseitigung eines Befalls einsetzen.

Bettwanzen im Gebäude

Bettwanzen sind häufig „Mitbringsel“ von Reisen. Ob aus dem Hotel / Hostel, von Berghütten oder aus dem Reisebus, der Bahn oder dem Flugzeug – immer häufiger werden Bettwanzen eingeschleppt. Seltener können Bettwanzen aus benachbarten Wohnungen in die eigenen Innenräume eindringen. Die Nymphen und die erwachsenen Tiere (Adulte) haben keine

Flügel. Sie sind etwa 5 bis 8 mm groß. Ihre Farbe ist rotbraun. Ihr Körper ist abgeplattet. Verwechselt werden können Bettwanzen auch manchmal mit Schwalbenwanzen. Daher ist – besonders in Dachgeschoss-Wohnungen – eine Überprüfung des Gebäudes auf Schwalben- oder Mauerseglerbesatz zu empfehlen. Jedes der Entwicklungsstadien der Wanzen saugt beim Menschen, aber auch bei vielen Haustieren Blut. Der Saugvorgang dauert zwischen 3 und 15 Minuten – bis zum Siebenfachen ihres eigenen Gewichtes wird dabei Blut aufgenommen. Nach der Blutmahlzeit findet die Paarung in ihren Verstecken statt. Die Weibchen legen täglich bis zu 12 Eier, insgesamt bis zu 200 Stück, ab. Liegen die Raumtemperaturen unter 10 °C, werden keine Eier abgelegt. Bei günstigen Temperaturen, die zwischen 18 bis 28 °C liegen, entwickeln sich über 5 Häutungen in ca. 30 bis 35 Tagen die neuen Geschlechtstiere. Sie sind dann für ca. ein Jahr lebensfähig. Die Bettwanzen verunreinigen durch ihren schwarzen klebrigen Kot Bettzeug, Mobiliar und Tapeten. Dass sie Krankheitserreger übertragen, ist nicht bekannt. Durch ihre Stiche und den dadurch auftretenden Juckreiz können sie jedoch bei empfindlichen Personen allergische Reaktionen hervorrufen. Sie kommen aber auch wochenlang ohne Nahrung aus. Sie können sich daher auch in leerstehenden Wohnungen in ihren Verstecken aufhalten und bei Neubezug der Wohnung die neuen Mieter befallen. Sie werden durch die Körperwärme des Wirtes angezogen.



Abb. 3: Bettwanzen Sofa (Quelle: Thomas Loose pest control service Jena)

Vorbeugung gegen Bettwanzen

Außer der Kontrolle der Betten in Hotels / Pensionen auf Befallshinweise und einer genauen Inspektion des Reisegepäcks gibt es keine Maßnahmen zur wirksamen Vorbeugung von Befall durch Bettwanzen.

Bekämpfung von Bettwanzen

Mögliche Verstecke wie lose Tapeten, Scheuerleisten, Lichtschalter und Steckdosen sowie Bettgestelle und Lattenroste untersuchen. Kleinere Sachen wie Textilien bei 60 °C waschen oder in Gefriertruhen für mindestens 24 Stunden bei - 18 °C einlagern (Bücher, CD, kleinere Elektrogeräte). Eine chemische Behandlung ist nur durch sachkundige Mitarbeiter eines Fachbetriebes ausführen zu lassen. Dieser behandelt die Befallstellen mit einem wirksamen Insektizid. Matratzen können auch mit tiefkaltem CO₂ behandelt werden. Die Bettwanzen vertragen Kälte relativ gut, aber unterhalb - 18 °C sterben sie schnell ab. In vielen Fällen ist es sinnvoll, eine Wärmeentwesung im Befallsbereich auszuführen. Hierbei wird der gesamte Raum (z.B. Schlafzimmer) über einen Zeitraum von ca. 24 bis 48 Stunden aufgeheizt, bis in allen Bereichen die Letaltemperatur von + 55 °C erreicht wird.

Weitere Fluginsekten

Im Inneren von Gebäuden können auch verschiedene fliegende Insekten auftreten. Während im Freien lebende Insekten durch offene Fenster und Türen in die Innenräume eindringen, können sich diverse Fliegen- oder Käferarten auch in Lebens- oder Futtermitteln entwickeln. Das Eindringen von im Freien lebenden Insekten durch offene Fenster und Türen kann durch Montage von Insektenschutzgittern wirksam verhindert werden. Florfliegen, Gartenwanzen oder Wespen und Bienen kann so der Zuflug verwehrt werden.

Wenn bestimmte Schmeißfliegen, Motten- oder Käferarten gefunden werden, kann dies als Hinweis auf einen Befall in Lebensmitteln oder einfach nur auf unsaubere Zustände hindeuten. Eingehende Untersuchungen – Feststellung der Art und Ausbreitung – sind hier notwendig.

Vorbeugung gegen Fluginsekten

In aufgeräumten und übersichtlichen Räumen wird ein Befall schnell erkannt. Die Kontrolle von Waren und gelagertem Gut können die Ursachen für einen Befall schnell ermitteln.

Bekämpfung von Fluginsekten

Mit UV-Insektenfanggeräten können fliegende Insekten sehr gut gefangen werden. Wichtig bei der Auswahl der Geräte ist dabei die Größe des Raumes und das Ziel des Aufstellens – nämlich das Einfangen der Fluginsekten. Herkömmliche UV-Geräte mit Hochspannungsgitter können (u.U.) Insektenteile herauschleudern.

Motten als Schädling

Meist sind es Dörrobstmotten *Plodia interpunctella* oder Mehlmotten *Ephestia kueniella*, seltener Mehlzünsler *Pyralis farinalis*, Getreidemotte *Sitotroga cerealella*, Kakaomotte *Ephestia elutella*, die im Gebäude Probleme bereiten. Bei Motten schädigt die Larve das Lebensmittel. Zwischen 200 und 300 Eier werden vom Weibchen direkt in oder an das Nährsubstrat abgelegt. Über bis zu 6 Larvenstadien fressen die Larven im Substrat und verpuppen sich anschließend. Nach der Puppenruhe schlüpfen die Falter, die Weibchen werden begattet und diese legen wieder die Eier ab. Die Gesamtentwicklung dauert etwa 1,5 bis 2 Monate – je nach Temperatur.

Vorbeugung gegen Motten

Sichtung und Kontrolle der Lebensmittelvorräte (auch Tiernahrung!) auf Anzeichen von Befall wie Larven oder Gespinste, Verpuppungen, lebende oder frische tote Mottenfalter im Raum.

Bekämpfung von Motten

Entfernen des befallenen Nährsubstrates, Reinigung der Lagerbereiche einschließlich das Entfernen von Verpuppungen. Selten ist die Bekämpfung von adulten Motten durch Vernebeln eines entsprechenden Präparates im Raum oder Behandlung von Oberflächen mit insektiziden Präparaten erforderlich. Hinweis: Motten können auch von außen zufliegen.

Wespen

Wespen gehören zu den saisonalen Schädlingen. Meist im April / Mai fliegen die Königinnen, die den Winter überlebt haben, auf der Suche nach einem guten Platz zum Nestbau aus. Anfangs ist die Königin ganz allein mit Nestbau, Ablegen von Eiern in die ersten Waben des Nestes, Baumaterial- und Futtersuche sowie dem Füttern der Larven beschäftigt. Erst wenn nach der Verpuppung der Larven die ersten Arbeiterinnen vorhanden sind, unterstützen diese die Königin in Sachen Baumaterial- und Futtersuche. Die Königin konzentriert sich danach auf das Eierlegen und die Brutpflege, den „Außendienst“ übernehmen die Arbeiterinnen. Je nach Art finden Wespen in bestimmten Bereichen gute Bedingungen für den Nestbau. An gut einsehbaren Stellen, meist vor Regen geschützt aber immer offensichtlich bauen die so genannten „Langkopfwespen“ ihre Nester. Hierzu zählen u.a. die Sächsische Wespe und die Mittlere Wespe. Die meist grauen, runden bis ovalen Nester hängen am Dachüberstand, an Dachrinnen, im Dachboden (Abb. 4) am Sparren oder den Dachziegeln. Seltener auch unter den Terrassendielen vom Balkon oder direkt an der Fensterfasche. Bei Nestgrößen von bis zu 20 cm im Umfang leben hier bis in den August zwischen 50 und 500 Einzeltiere. Im Verborgenen bauen die Deutsche oder Gewöhnliche Wespe ihre Nester. Diese „Kurzkopfwespen“ können in Hohlräumen wie Dachabseiten oder zwischen Deckenbalken alter Häuser zum Teil sehr große Nester bauen. Gelegentlich bauen diese ihre Nester auch in Fassadendämmstoffen oder in Erdbauten von Kaninchen oder Mäusen. Daher auch der umgangssprachliche Name „Erdwespen“. Die Nester der Kurzkopfwespen sind deutlich länger bewohnt, je nach Witterung endet das Leben in den meist unförmigen grauen (Deutsche Wespe) oder hellbraun bis ockerfarbenen (Gewöhnliche Wespe) Nestern erst Ende Oktober oder November. In diesen Nestern können bis zu 8000 Einzeltiere leben.

Vorbeugung gegen Wespen

Wirksame Vorbeugemaßnahmen gibt es leider nicht. Auch das Aufstellen von Attrappen aus Pappe bringt keinen Erfolg.



Abb. 4: Wespennest im Gebäude (Quelle: Bild von ariesa66 auf Pixabay)

Bekämpfung von Wespen

„Wespen töten kostet bis zu 50.000 Euro Strafe“, so die Schlagzeilen der Boulevardpresse jedes Jahr. Das ist so nicht ganz richtig. Wichtig ist, dass ein vernünftiger Grund vorliegt – dann dürfen Wespennester beseitigt werden. Dies gilt bei Hornissen nicht – hier muss eine Gefahr für Leib und Leben vorhanden sein, oder das Belassen des Hornissennestes muss für den Betroffenen eine unzumutbare Härte darstellen. Auf Antrag kann dann für den jeweiligen Einzelfall eine „Befreiung vom Verbot“ erteilt werden. Eine derartige Befreiung ist auch für das Umsiedeln notwendig. Der Schädlingsbekämpfer entfernt das Nest in der Regel, nachdem dieser das Nest mit speziellen Präparaten behandelt hat. Eine Umsiedlung dauert länger als eine Bekämpfung und kostet daher auch deutlich mehr. Ist man von einem Befall betroffen, sollte man den Preis für Beseitigung bzw. Bekämpfung vorher erfragen

Zusammenfassung zum Schädlingsbekämpfer

Die Anwendung von bioziden Präparaten sollte im Regelfall dem Fachmann vorbehalten sein. Das Ausbringen von handelsüblichen Sprays, Spritzmitteln oder Ködermaterialien durch nicht sachkundige Privatpersonen oder durch Hausmeister birgt immer ein hohes Gefahrenpotential und ist (teilweise) nicht zulässig.

Der Schädlingsbekämpfer kennt die Wirkmechanismen seiner eingesetzten Präparate, er kennt die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen, er beachtet die notwendigen Tierschutz- und Artenschutzbestimmungen. Der Schädlingsbekämpfer wird stets eine Tilgung des Befalls anstreben bei gleichzeitig geringstem Einsatz von bioziden Wirkstoffen.

Nicht in jedem Fall sind überhaupt Maßnahmen mit bioziden Wirkstoffen erforderlich. Durch bloße Reinigungsarbeiten oder dem Entfernen von befallenen Produkten können bereits beachtliche Erfolge erreicht werden. Der Schädlingsbekämpfer weiß um die Biologie der Tiere und kann entscheiden, ob der Einsatz von chemischen Präparaten überhaupt notwendig ist.

Einen guten Schädlingsbekämpfer finden sie unter anderem auf der Seite des Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verbandes (www.dsvonline.de) unter der PLZ-Suche. Suchen sie sich einen örtlich ansässigen Fachbetrieb (und prüfen sie dies auch im Impressum der Internetseite).

Zum Autor:

Thomas Loose IHK-Geprüfter Schädlingsbekämpfer, Sachverständiger für Holzschutz, TÜV-Geprüfter Sachverständiger für Schimmelpilze in Innenräumen