

## Lebensmittel-MOTTEN

Dieses Informationsblatt bietet praktische Tipps für eine gesundheits- und umweltgerechte Vorgehensweise gegen Lebensmittelknoten. Lebensmittelknoten sind Vorratsschädlinge die recht häufig auftreten. Sehr viel häufiger als durch Zuflug erfolgt der Befall über eine passive Einschleppung mit Lebensmitteln, Tiernahrung oder mit Verpackungsmaterial (Holzwohle, Papier, Pappe etc.). Wer ein Mottenproblem hat, hat somit nicht automatisch auch ein Hygieneproblem. Im Haushalt oder im Betrieb kann durch einfache Vorsorgemaßnahmen ein Mottenbefall oder dessen Ausbreitung verhindert werden. Sollte doch ein Befall auftreten, so ist es nicht notwendig zur Giftspritze zu greifen. Es gibt verschiedene, sehr wirkungsvolle Methoden und Produkte, die im Vergleich zu chemischen Mottengiften keine Risiken für die Gesundheit oder für die Umwelt darstellen.

### Welche Schäden verursachen Lebensmittelknoten?

Die Motten durchsetzen Lebensmittel mit ihren Gespinnsten und mit ihrem Kot. Außerdem ist es möglich, dass sie Pilze oder Milben einschleppen. Der Verzehr befallener Produkte kann daher zu Allergien, Hauterkrankungen oder Magen-Darm-Erkrankungen führen. Von Lebensmittelknoten befallene Vorräte sind somit für den menschlichen Verzehr nicht mehr geeignet. Das Nahrungsspektrum der einzelnen Lebensmittelknotenarten deckt sich weitgehend. Sie ernähren sich mit Vorliebe von Getreide und Getreideprodukten wie Mehl, Grieß, Schrot, Kleie, Haferflocken oder Nudeln. Des weiteren fressen sie Hülsenfrüchte wie Bohnen und Erbse sowie Nüsse, Mandeln, Sonnenblumenkerne, Dörr Obst, Dörrgemüse, getrocknete Pilze, Gewürze, Heilkräuter, Hefe, Trockenmilch, Soja, Kakao, Schokolade, trockene Backwaren, Sämereien Saatgut oder Trockentierhaltung.

### Woran erkennt man Lebensmittelknoten?

Motten gehören zu den Schmetterlingen. Sie sind nicht so bunt wie andere Schmetterlinge, sondern häufig silbrig-grau bis bernsteinfarben oder kupferrot. Sie sind relativ klein und haben schuppenbesetzte Flügel. Lebensmittelknoten sind kleine, unscheinbare Falter. Oft sitzen sie ruhig an der Wand in der Küche oder in angrenzenden Räumen. Wenn ihre Flügel in Ruhestellung nach hinten zusammengelegt sind, sehen sie wie ein kurzer Strich an der Wand aus. Bei Lebensmittelknoten ist es sehr selten, dass sie durch Flug zu ihrem Nährsubstrat gelangen, da befruchtete Weibchen nur sehr kurze Strecken aktiv fliegen. Sie bewegen sich eher krabbelnd oder in kleinen Sprüngen vorwärts.

Eine einzelne Motte zu entdecken, ist noch kein Grund zur Aufregung. Wenn aber mehrere gesehen werden oder neben erwachsenen Tieren auch herumwandernde Raupen, dann ist ein Mottenbefall wahrscheinlich. Sehr viel häufiger erkennt man den Befall an den fadenförmigen Gespinnsten und an zusammengeklebten Körnern in den Lebensmittelvorräten.

### Was tun gegen Lebensmittelknoten?

#### Vorbeugende Maßnahmen

- Bereits beim Einkauf auf unversehrte und korrekt verschlossene Verpackung bei Lebensmitteln achten und beim Entdecken von Mängeln das Verkaufspersonal darauf aufmerksam machen.
- Auf kleine Vorratshaltung achten. Am besten so einkaufen, dass Lebensmittel recht zügig aufgebraucht werden können.
- Zu Hause die Lebensmittel umgehend in gut verschließbare Glas-, Kunststoff-, Keramik- oder Porzellangefäße umfüllen. Dies verhindert den Befall von aussen, denn zugewanderte befruchtete Mottenweibchen können die Vorräte nicht erreichen, um ihre Eier abzulegen. Außerdem kann befallene Ware beim Umfüllen schnell erkannt werden.



- Bei neugekaufter Ware die Lebensmittel mit Gespinsten sofort zurück zum Händler bringen und reklamieren.
- Lebensmittel kühl und trocken lagern, denn Motten benötigen für ihre Entwicklung ein feuchtes, warmes Klima.
- Küche und Vorratsräume regelmäßig lüften.
- Fliegennetze an Fenstern und Balkontüren verhindern den Zuflug von Motten. Ohne Netze sollten nachts die Fenster bei eingeschaltetem Licht geschlossen bleiben.
- Lebensmittel übersichtlich lagern und die Vorräte regelmäßig kontrollieren.
- Auf Sauberkeit im Schrank und im Regal achten. Krümel schnell entfernen und Fugen regelmäßig aussaugen. Häufiges feuchtes Wischen sollte im Vorratsschrank aber vermieden werden, da die Entwicklung der Motten durch Feuchtigkeit begünstigt wird.



- Befallene Lebensmittel sind sofort in die Mülltonne zu beseitigen. Die kontaminierten Vorräte sollten nicht auf den Kompost gelangen, es sei denn, sie wurden zuvor erhitzt.
- Einzelne Motten können mit Staubsauger oder Fliegenklatsche bekämpft werden.
- Befallene Schränke sorgfältig reinigen, aussaugen und mit Essigwasser auswischen. Diese Maßnahme mehrmals im Abstand von zwei Wochen wiederholen.
- Hitze: Ritzen oder andere schlecht zugängliche Stellen eines befallenen Vorratsschranks können mit einem Fön erhitzt werden, um die eventuell übrig gebliebenen Motten, Larven oder Eier abzutöten. Achtung: behandelte Flächen müssen hitzebeständig sein und es sollte genügend Abstand zwischen Wänden und Fön eingehalten werden, um ein Überhitzen des Föns zu vermeiden.



- Kein Schrankpapier benutzen, Ritzen in Schrank und Wand abdichten, auf Wand- oder Deckenverkleidungen verzichten, und lose Tapeten reparieren, um den Faltern und Larven keine Versteckmöglichkeiten zu bieten.
- Getreide kann in Baumwollsäcken gelagert werden. Die Säcke sollten kühl und trocken gelagert und regelmäßig gewendet werden. Eine abschreckende Wirkung haben Lorbeerblätter, von denen 1-2 Blätter in den Getreidevorrat gegeben werden können.
- Weitere Düfte, die Lebensmittelmotten abschrecken, sind Lavendel, Nelken, Zedernholz, Pfefferminze, Patchuli oder Thuja (ätherisches Öl vom Lebensbaum). Der Handel bietet fertige Duftmischungen gegen Lebensmittelmotten an. Diese sollten rechtzeitig und bei Bedarf erneuert werden, bevor der Duft „verflogen“ ist.



- Kälte: Das Einfrieren bei minus 18 °C für eine Woche tötet alle Entwicklungsstadien der Motten ab. Achtung: befallene Lebensmittel werden dadurch nicht wieder genießbar – sie gehören in den Müll. Diese Maßnahme ist nur bei Verdacht aus Vorsorge geeignet, z.B. für Lebensmittel, die in der Nähe des Mottenbefalls gelagert wurden.
- Nützlinge: Bei hartnäckigem Befall ist der Einsatz von Nützlingen sehr zu empfehlen - auch in Privathaushalten. Das Prinzip: die natürlichen Feinde der Schadinsekten werden zur Bekämpfung eingesetzt. Bei Lebensmittelmotten sind dies Schlupfwespen (*Trichogramma evanescens*). Die Schlupfwespen sind mit einer Größe von nur ca. 0,4 mm sehr kleine Insekten. Sie parasitieren die Motteneier mit ihren eigenen Eiern, die daraufhin absterben. Sie sind so winzig, dass sie für Menschen oder für Haustiere weder gefährlich noch lästig sind. Sie verschwinden einfach, wenn ihre Arbeit getan ist und es keine Motteneier mehr zur Eiablage gibt. Der Handel bietet Kärtchen an, die einfach in den betroffenen Vorratsschrank gelegt werden und in einem Zeitraum von ca. 10 Wochen 3 bis 4 Mal erneuert werden müssen. Die Nützlinge sind auch im Internet zu bestellen und werden mit mehreren Briefsendungen zugeschickt.
- Kombination und Kontrolle: Die hier empfohlenen Maßnahmen müssen in der Regel über einen längeren Zeitraum oder wiederholt werden, da sie unterschiedlich gut gegen die verschiedenen Entwicklungsstadien wirken. Sinnvoll ist eine Kombination der verschiedenen Maßnahmen sowie eine Befalls- bzw. Erfolgskontrolle. Diese kann über das Aufstellen und Kontrollieren von Lockstoff-Fallen erfolgen.

### **Vertreibende / Bekämpfende Maßnahmen**

- Zunächst ist der Befallsherd zu suchen und das Ausmaß des Befalls abzuschätzen. Dafür müssen alle Lebensmittel auf Verklumpungen, Gespinste und auf Motteneier (Lupe) kontrolliert werden. Schnell handeln und ebenfalls benachbarte Schränke und Vorräte absuchen (auch das Tiertrockenfutter, wenn vorhanden).

• Lockstoff-Fallen: Sie dienen zur wichtigen Befalls- und Erfolgskontrolle, dem sogenannten Monitoring. Das Prinzip: die natürlichen Sexuallockstoffe der Mottenweibchen werden dazu verwendet, die paarungsbereiten Mottenmännchen in eine Klebefalle zu locken. Die Sexuallockstoffe heißen Pheromone. Das Ausmaß des Befalls kann auf diese Weise kontrolliert werden. Ausserdem können Tiere gefangen werden, um sie von einem Experten bestimmen zu lassen. Fragen sie im Handel nach „Pheromon-Klebefallen für Lebensmittelmotten“.

### Wieso sollten Sie auf chemisch-synthetische Mottenbekämpfungsmittel verzichten?

Schädlingsbekämpfungsmittel gehören zu den Biozidprodukten. Chemische Biozide gelten grundsätzlich als gefährliche Stoffe, denn ihre Zweckbestimmung ist es, Lebewesen zu schädigen. Seit 2004 verbietet der Gesetzgeber daher grundsätzlich verharmlosende Angaben bei diesen Mitteln wie „ungiftig“ oder „unschädlich“.

Beim Einsatz von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln können Gesundheitsrisiken auftreten, die besonders für empfindliche Personengruppen, wie Babies, Schwangere oder Kranke problematisch werden können. Mittel gegen Insekten enthalten oft Nervengifte, die auch das Nervensystem von Menschen und Haustieren schädigen können.

In der Regel sind synthetische, d.h. künstlich hergestellte Wirkstoffe viel langlebiger als natürliche Stoffe. Die stabilen Insektengifte können in die Innenraumluft übertreten, Lebensmittel kontaminieren oder werden mit dem Abfall oder mit dem Wischwasser in die Umwelt eingeleitet und belasten Böden und Gewässer. Zwar kostet der Einsatz von natürlichen Ver-

fahren in der Regel mehr Geduld und kann aufwändiger sein. Dieser Einsatz lohnt sich aber, da Sie auf der sicheren Seite sind und sich keine Sorgen um mögliche Gesundheitsrisiken oder um Umweltbelastungen machen müssen.

### Fragen Sie nach!

Fragen Sie im Handel nach Produkten ohne chemische Wirkstoffe. Der Handel bietet bereits viele unbedenkliche Produkte an und wird bei direkter Nachfrage sein Sortiment entsprechend ausrichten. Bestehen Sie auf eine kompetente, umfassende Verkaufsberatung. Lassen Sie sich nicht durch irreführende oder verharmlosende Werbesprüche beeindrucken: Beispielsweise bedeutet „naturnah“ oder „von der Natur abgeschaut“ gerade nicht, dass das Mittel natürliche Inhaltsstoffe hat, sondern dass es synthetisch ist. Schauen Sie deshalb genau und kritisch auf die Werbung und aufs Kleingedruckte.



Weitere Beratungsstellen in Hamburg: Verbraucherzentrale: 040/248 32-260, Hygiene-Institut: 040/428 457 972, Umweltberatung der Bezirksämter (Innenraumbelastung): 040/428 280.

### ....und noch mehr Wissenswertes zu Lebensmittelmotten

Die Entwicklungsstadien der Motten sind dieselben wie bei anderen Insekten, vom Ei über die Larve und Puppe zum erwachsenen Falter. Die ca. 0,6 mm großen Eier werden direkt auf geeignete Nahrung abgelegt. Die geschlüpften Larven leben verborgen in ihrem Nahrungssubstrat. Im Puppenstadium vollzieht sich die vollständige Entwicklung zum Falter. In diesem Stadium und als erwachsener Falter wird keine Nahrung mehr aufgenommen. Die erwachsenen Falter haben lediglich die Aufgabe der Fortpflanzung. Sie leben nur 1-2 Wochen, paaren sich in dieser Zeit und die Weibchen legen ihre Eier ab. In zentralbeheizten Wohnungen können bis zu vier Mottengenerationen pro Jahr heranwachsen. Wärme und hohe Feuchtigkeit, wie sie in der Küche herrscht, begünstigt die Entwicklung und kann die Eiablage deutlich erhöhen.

#### Mehlmotte (*Ephestia (Anagasta) kühniella*)

Die Mehlmotte gilt als hartnäckiger Vorratsschädling. Sie wird ca. 11–14 mm groß mit einer Flügelspannweite von 20–25 mm. Der Falter ist silbrig-grau an den Vorderflügeln und die Hinterflügel sind deutlich heller. Das Weibchen legt

bis zu 500 Eier. Die Entwicklungsdauer liegt je nach Temperatur und Nährsubstrat zwischen 40 Tagen und 3 Monaten. Die Larven werden 12–18 mm lang und sind gelblich-weiß mit einem rötlichen oder grünlichen Schimmer. Zum Verpuppen spinnen die ausgewachsenen Raupen einen Kokon auf dem Nährsubstrat oder in Spalten, Fugen oder hinter Verkleidungen, beispielsweise im Küchenschrank. Die Mehlmotte bevorzugt als Nährsubstrat Mehl und andere Getreideprodukte sowie Backwaren, Nüsse und Mandeln, Hülsenfrüchte und Schokolade.



#### Kupferrote Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*)

Die Dörrobstmotte kommt häufig vor und ist als wärmebedürftiges Insekt auf beheizte Gebäude angewiesen. Sie wird ca. 8–10 mm groß mit einer Flügelspannweite von 20 mm. Die Vorderflügel der Falter sind innen silbergrau bis ocker-gelb, außen mit typischer rötlicher bis bronzefarbiger Binde.



Die Hinterflügel sind hellgrau. Das Weibchen legt bis zu 600 Eier. Die Entwicklungsdauer liegt je nach Temperatur und relativer Feuchtigkeit zwischen 30 und 74 Tagen. Die Larven sind gelblich-weiß, rötlich oder grünlich und werden 15-17 mm lang. Sie verunreinigen die Lebensmittel durch Spinnfäden und Kotkrümel und legen Gespinste an, die oft das ganze Nährsubstrat durchziehen. Die Verpuppung kann ganz woanders stattfinden, was die passive Verschleppung fördert. Dörrobstmotten haben recht bescheidene Nahrungsansprüche, neben pflanzlichen Lebensmitteln richten sie auch Schäden bei Saatgut, in Bienenwaben oder in Pflanzen- und Insektensammlungen an.

### **Samenmotte (*Hofmannophila pseudospretella*)**

Die Samenmotte, auch „Braune Hausmotte“ genannt, ist ein typischer Anzeiger für Feuchtigkeit. Sie lebt häufig in Vogelnestern und dringt von hier aus in feuchte Wohnungen oder in Lager ein. Bei einem Befall sollte schnellstens etwas gegen die Feuchtigkeit unternommen werden, zumal ein Schimmelpilzbefall auch sehr wahrscheinlich ist. Die Motte wird etwa 7-12 mm groß mit einer Flügelspannweite von ca.



23 mm. Die Flügel sind bronzefarben mit drei dunklen Flecken in der Mitte und dunklen Flecken am Flügelrand. Das Weibchen legt 500 bis 600 Eier. Sinkt die relative Luftfeuchte unter 80% können

sich die Eier nicht mehr entwickeln. Die Larven werden bis zu 16 mm lang und leben in Gespinstsäcken. Sie legen häufig vor der Verpuppung eine Pause zum Überwintern ein, in der sie gegen niedrige Luftfeuchtigkeit unempfindlich sind. Neben Lebensmitteln ernährt sich die Larve der Samenmotte auch von keratinhaltigen Materialien wie Wollstoffen, Teppichen, Pelzen, Matratzen mit Rosshaarfüllungen, Leder oder, bei falscher Lagerung, von den Korken in Weinflaschen.

### **Kornmotte (*Nemapogon granellus*)**

Kornmotten haben eine ähnliche Lebensweise wie Getreidemotten. Die Falter werden 6-7 mm groß mit einer Flügelspannweite von 10-14 mm. Die Flügel sind grau-braun mit unregelmäßigen braunen und schwarzen Flecken und Vorder-



und Hinterflügel haben einen Fransensaum. Das Weibchen legt zwischen 100 und 200 Eier direkt an die Nahrung ab, aus denen nach 10-14 Tagen die Larven schlüpfen. Die Entwicklungsdauer ist abhängig

von der Temperatur und dem Nahrungsangebot und dauert 8 bis 12 Wochen. Die Kornmotte kommt häufig in Getreidelagern vor, wo die Larven durchsichtige Seidenfäden um

die Getreidekörner spinnen und anschließend den Getreidekeimling fressen. Entweder nutzen sie die leere Hülle zur Verpuppung oder sie verpuppen sich woanders in Ritzen oder Spalten. Die Kokonfäden kleben auch nicht befallene Körner. Dies fördert den Pilzbefall. Kornmotten bevorzugen Lebensmittel, besonders gern Getreide, ernähren sich aber auch von Bucheinbänden bzw. deren stärkehaltigen Leim oder von Flaschenkorken bei falscher Lagerung.

### **Mehlzünsler (*Pyralis farinalis*)**

Im Gegensatz zu den anderen Mottenarten hält der Mehlezünsler in Ruhe die Flügel weit gespreizt und ist mit seiner dekorativen Flügelzeichnung ein hübscher Schmetterling. Seine Hauptflugzeit ist Juni bis September und die Flügelspannweite beträgt bis zu 30 mm. Die Vorderflügel sind am Körper und an der Spitze braunviolett, in der Mitte ockergelb mit geschwungenen weißen Querlinien dazwischen. Die Hinterflügel sind weißlich-grau mit ebenfalls zwei Querlinien.



Der Falter ist wärmeliebend und vermehrt sich nur in Gebäuden, z.B. in Vorratslagern, in Mühlen oder in Haushalten. Je nach Temperatur können bis zu 5 Generationen im Jahr entstehen. Die Larven werden etwa 25 mm lang, sind verschieden gefärbt von weißlich bis gelblich-rötlich und leben in relativ langen und weiten Gespinstströhen im Nährsubstrat. Das Larvenstadium kann sich über zwei Jahre erstrecken. Mehlezünsler bevorzugen Getreide und Getreideerzeugnisse als Nährsubstrat.

### **Impressum**

© Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany), 2008  
Nernstweg 32, 22765 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40-399 19 10-0  
Fax: +49 (0) 40-390 75 20  
E-Mail: [info@pan-germany.org](mailto:info@pan-germany.org)  
Homepage: [www.pan-germany.org](http://www.pan-germany.org)  
Spendenkonto: Postbank Hannover, Konto 470 588 307  
BLZ 250 100 30

Fotonachweis: S. 1 und S. 2, I.o. S. Smolka / PAN Germany; S. 2, I.u. A. Schubert / pixelio.de; S. 2, r. Birgit H. / pixelio.de; Mottenfotos S. 3, 4 H. Roweck / Ökologie-Zentrum Kiel

Layout: Anja Scheid, [www.design-im-dienst.de](http://www.design-im-dienst.de)

PAN Germany bedankt sich bei Dipl. Biol. Michael Ruhnau und bei Dirk Petersen für die fachliche Expertise, für die Fotos der Lebensmittelmotten bei Prof. Hartmut Roweck, Ökologie-Zentrum Kiel sowie für die finanzielle Unterstützung bei:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

**Mensch und Umwelt vor Pestiziden schützen.  
Alternativen fördern.**