

## Kleider-MOTTEN

Dieses Informationsblatt bietet praktische Tipps für eine gesundheits- und umweltgerechte Vorgehensweise gegen Kleidermotten. Ein Befall mit Kleidermotten kommt vergleichsweise häufig vor. Die Mottenlarven zerfressen Naturtextilien, wie Wollpullover oder Wollteppiche und sind aus diesem Grund sehr lästig. Im Haushalt kann durch einfache Vorsorgemaßnahmen ein Mottenbefall oder dessen Ausbreitung verhindert werden. Sollte dennoch 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 Kleidermotten?

Die Larven der Kleidermotten ernähren sich von keratinhaltigen Materialien wie Wolle, Haaren oder Federn. Sie sind die bedeutendsten tierischen Wollzerstörer in Mitteleuropa. Demgegenüber sind pflanzliche Fasern (z.B. Baumwolle) nicht sehr appetitlich für die Motten, so dass Textilien aus diesen Materialien von einem Befall verschont bleiben. Bei Mischgeweben wird nur der Wollanteil zerstört. Getragene Textilien, Decken und ähnliches, die mit Schweiß oder Nahrungsresten verunreinigt sind und längere Zeit nicht bewegt wurden, werden bevorzugt von Motten befallen. Gleiches gilt für unbehandelte Wollteppiche, die nicht häufig betreten werden oder die in nicht begehbaren Ecken und dunklen Winkeln verlegt wurden. Da ein Mottenbefall in der Regel nicht von selbst verschwindet, ist es notwendig, etwas gegen die Textilschädlinge zu unternehmen. Noch besser ist es, bereits vorsorglich Maßnahmen gegen einen möglichen Mottenbefall zu ergreifen.

### Woran erkennt man Kleidermotten?

Die Kleidermotte oder Textilmotte gehört zu den Schmetterlingen und ist ein unscheinbarer, kleiner Nachtfalter mit strohgelben Flügeln. Sie können das ganze Jahr über in der Wohnungen angetroffen werden. Kleidermotten sind extrem lichtscheu, sie werden erst während der Dämmerung aktiv und versuchen sich zu verstecken, wenn sie gestört werden. Sie fliegen nicht auf Lichtquellen zu. Dies ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu anderen harmlosen Nachtfaltern, die gerne vom Licht angezogen werden. Verwechselt werden sollten sie auch nicht mit den verwandten Vorratschädlingen, wie der Mehl- oder der Dörrobstmotte, deren Revier die Küche



oder die Vorratskammer ist (siehe PAN-Infoblatt zu Lebensmittelmotten). Ein Unterscheidungsmerkmal ist der flatternd-taumelnde Flug der Kleidermotte im Gegensatz zu dem ruhigeren, geradlinigeren Flug der Lebensmittelmotten. Meistens wird ein Befall erst dann entdeckt, wenn sich Fraßlöcher in den Textilien zeigen. Bei Motten sind diese relativ klein und unregelmäßig über das gesamte Kleidungsstück verteilt. Bei einem anderen wichtigen Textilschädling - dem Teppichkäfer - beschränken sich die Fraßlöcher in der Regel auf einen begrenzten Bereich und können im Vergleich sehr groß sein.

### Was tun gegen Kleidermotten?

#### Vorbeugende Maßnahmen

- Kleidungsstücke, Decken und ähnliches aus Wolle oder mit einem Wollanteil sollten vor längerem Einlagern gewaschen werden (z.B. die Winterpullover im Frühling) und anschließend in Zeitungspapier oder Leinen einschlagen und in gut schließenden Papierbeuteln, Kleidersäcken oder Bettbezügen aufbewahren.
- Selten benutzte Kleidung, Felle, Decken oder Wandteppiche sollten regelmäßig ausgeklopft, ausgelüftet und in die Sonne gelegt werden.
- Fliegennetze an Fenstern und Balkontüren verhindern den Zuflug von Motten.

- In der Regel werden Wollteppiche mit Insektiziden (Pyrethroide) gegen Mottenfraß ausgerüstet. Es geht aber auch ohne Insektizide. Allerdings bedarf ein unbehandelter Teppich mehr Pflege. Sie sollten darauf achten, dass er frei im Raum liegt, gut abzusaugen und auszuklopfen ist. Der gesamte Teppich sollte dem Sonnenlicht ausgesetzt sein, da dunkle Stellen unter Schränken etc. gerne von Motten oder Teppichkäfern befallen werden. Möchten sie eine mögliche Pyrethroidbelastung oder einen Mottenbefall in ihrer Wohnung sicher vermeiden, sollten sie einen anderen Bodenbelag wählen (z.B. Laminat, Parkett, Kork).



- Zur Vorbeugung gegen Motten können Naturprodukte mit ätherischen Ölen verwendet werden, die eine abschreckende Wirkung auf die Insekten ausüben. Stoffe mit dieser Wirkung werden auch als Repellentien oder Vergrämungsmittel bezeichnet. Ätherische Öle können jedoch nur vorbeugend verwendet werden. Sie helfen wenig, wenn bereits ein Befall vorliegt. Wohlriechende, aber die Motten abschreckende Öle sind z. B. im Lavendel, im Zedernholz oder in Walnussblättern enthalten. Duftsäckchen für den Kleiderschrank oder die Kommode werden von Drogerien, Apotheken, Reformhäusern oder vom Naturkosthandel angeboten. Wichtig ist, dass die Duftsäckchen oder die Holzstücke regelmäßig erneuert werden, bevor sich ihr Duft gänzlich verflüchtigt hat. Zedernholzstücke können gelegentlich mit Schmirgelpapier angeraut werden, dann duften sie länger. Viele andere Naturprodukte, denen früher mottenabweisende Wirkungen zugeschrieben wurden, haben sich als wirkungslos erwiesen beispielsweise Cayenne-Pfeffer, Angelikawurzel, schwarzer Pfeffer, Quasiahholz und Eukalyptusblätter.



- Neben naturbelassenen Produkten werden auch viele Mittel mit Extrakten aus ätherischen Ölen angeboten, die zwischen die Textilien gehängt werden oder als Spray auf Textilien gesprüht werden können. Häufig wird Lavandinöl als Wirkstoff verwendet. Das Lavandinöl stammt aus den Blüten der Lavandinpflanze (einem Bastard aus zwei Lavendelarten). Für empfindliche Personen ist aber Vorsicht geboten, denn es besteht die Möglichkeit, dass diese hochkonzentrierten Extrakte Unwohlsein oder Kopfschmerzen hervorrufen können. Bei Nutzung dieser Mittel

sollte daher zunächst vorsichtig geprüft werden, ob die entstehenden Gerüche als angenehm empfunden werden. Es gibt zum Beispiel Produkte, bei denen zusätzliche Duftstoffe hinzugefügt werden, die bekanntermaßen Allergien auslösen können, z.B. D-Limonen, Gerniol oder Linalool. Der Hersteller hat auf die allergene Wirkung auf der Verpackung hinzuweisen. Ein genauer Blick aufs Kleingedruckte ist daher für Allergiker und empfindliche Personen zu empfehlen.

- Informieren Sie sich vor dem Kauf genau über die Inhaltsstoffe auf der Rückseite der Verpackung. Gerade bei Kleidermotten werden häufig Produkte mit chemisch-synthetischen Wirkstoffen markant mit den Attributen „Lavendelduft“ oder „Zedernduft“ beworben, so dass der Verbraucher leicht den falschen Eindruck gewinnen kann, es würde sich um ein Mittel mit natürlicher Wirkung handeln.



### Vertreibende / Bekämpfende Maßnahmen

- Zunächst ist es wichtig, den Befallsherd festzustellen, indem geschaut wird, welche Textilien Fraßlöcher aufweisen und wo Eier, Larven oder Gespinste zu finden sind.
- Zerstörte, nicht reparierbare Textilien sollten unverzüglich in einer verschlossenen Plastiktüte über die Mülltonne entsorgt werden.
- In der Umgebung der befallenen Textilien, d. h. in Kleiderschränken, Kommoden oder Truhen alle Spalten und Ritzen gründlich mit dem Staubsauger reinigen. Nur dann feucht wischen, wenn im Anschluss eine gute Trocknung gewährleistet wird. Es gilt Feuchtigkeit zu vermeiden, da ein feucht-warmes Klima die Vermehrung der Motten begünstigt.
- Befallene und in der Nähe liegende Textilien gründlich reinigen (ausklopfen, absaugen, waschen). Nach der Reinigung die Textilien ausgebreitet und unter Wenden dem Sonnenlicht aussetzen. Die noch verbliebenen Eier und Larven trocknen auf diese Weise aus und das Sonnenlicht tötet die Tiere bzw. die Eier ab.
- Hitze und Kälte: Wiederholte extreme Temperaturschwankungen stoppen die Entwicklung der Larven und töten die Tiere ab. Dies ist eine praktikable Methode für solche Textilien, die nicht waschbar sind (z.B. kleine Wandteppiche, Stickbilder, Pelze). Bei der Heißluftbehandlung eignet sich am besten ein Umluftherd. Eine Temperatur

zwischen 50 und 60 °C reicht bei einer Einwirkdauer von knapp einer Stunde aus, um Mottenlarven und Eier abzutöten. Diese Behandlung lässt sich auch in einem herkömmlichen Backofen durchführen, wenn sich die Temperatur exakt regulieren lässt. Achtung: immer in der Nähe bleiben, da ggf. Brandgefahr! Die zweite, jedoch nicht so sichere Methode ist das Einfrieren der befallenen Textilien in der Gefriertruhe / Gefrierschrank (z.B. für empfindliche Wollpullover geeignet). Wichtig ist, dass die Maßnahmen über einen Zeitraum von mehreren Wochen ein paarmal wiederholt werden.

- **Nützlinge:** Bei hartnäckigem Befall ist der Einsatz von Nützlingen sehr zu empfehlen. Das Prinzip: die natürlichen Feinde der Kleidermotte werden zur Bekämpfung eingesetzt. Als Nützlinge dienen Schlupfwespen (*Trichogramma evanescens*). Die Schlupfwespen sind mit einer Größe von nur ca. 0,4 mm sehr kleine Insekten. Sie legen ihre Eier in die Motteneier ab, die daraufhin absterben. Sie sind so winzig, dass sie für Menschen oder für Haustiere kaum wahrnehmbar 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 Schrank zwischen die Textilien gelegt werden und in einem Zeitraum von rund 12 Wochen ca. 6 Mal erneuert werden müssen. Die Nützlinge sind auch im Internet zu bestellen und werden mit mehreren Briefsendungen zugeschickt.

- **Neem-Extrakt:** Der Pflanzenextrakt Neem (oder Niem) wirkt als natürliches Insektizid und wird aus den Blättern und Samen des indischen Neembaumes hergestellt. Es wirkt nicht als Nervengift wie andere Insektizide, sondern stoppt die Entwicklung bei Insekten. Die Wirkung besteht darin, dass die Insektenlarven innerhalb weniger Stunden nach der Behandlung inaktiviert werden. Es kommt zu einem anhaltenden Fraßstopp. Nach einigen Tagen können sich die Mottenlarven nicht weiter entwickeln und sterben ab. Somit wird der Entwicklungs- und Vermehrungszyklus an dieser Stelle unterbrochen.

- **Kombination und Kontrolle:** Die hier empfohlenen Maßnahmen müssen in der Regel über einen längeren Zeitraum erfolgen bzw. 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.

- **Lockstoff-Fallen:** Sie dienen der wichtigen Befalls- und Erfolgskontrolle, dem sogenannten Monitoring. Das Prinzip: die natürlichen Sexuallockstoffe der Mottenweibchen (die Pheromone) werden dazu verwendet, die paarungsbereiten Mottenmännchen in eine Klebefalle zu locken. Das Ausmaß des Befalls kann auf diese Weise kontrolliert werden. Ausserdem können auf diese Weise Tiere für eine genaue Bestimmung durch einen Experten gesammelt werden, falls nicht sicher ist, mit welchem Schädling man es genau zu tun hat. Fragen sie im Fachhandel nach „Pheromon-Klebefallen für Kleidermotten“.

## 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, Kleinkinder, Schwangere oder Kranke problematisch werden können. Mittel gegen Insekten (Insektizide) 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 kosten Vorsorgemaßnahmen oder der Einsatz von natürlichen Verfahren in der Regel mehr Geduld und können 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.

Nutzen Sie das Angebot unabhängiger Beratungsstellen zur gesundheits- und umweltgerechten Vorgehensweise gegen Schädlinge und Lästlinge. Wenden Sie sich an:

### PAN Germany

Die Biozid-Beratungsstelle ist erreichbar über

E-Mail: [biozid-info@pan-germany.org](mailto:biozid-info@pan-germany.org)

Telefon: Mo. 10-12 Uhr, Di. 15-17 Uhr

Tel.Nr.: 040/3 99 19 10-0

Internet: <http://www.pan-germany.org>



Weitere Beratungsstellen in Hamburg: Verbraucherzentrale: 040/248 32-260, Hygiene-Institut: 040/428 457 970, Umweltberatung der Bezirksämter: 040/428 280.

## ....und noch mehr Wissenswertes zu Kleidermotten



Die typische Kleidermotte (*Tineola bisselliella*) ist 4-9 mm lang und hat eine Flügelspannweite von 12-16 mm.

Körper und Vorderflügel sind strohgelb mit einem seidigem Glanz ohne Flecken oder Zeichnungen. Dies ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu anderen Motten, deren Vorderflügel in der Regel mit dunkleren Punkten oder Bändern versehen sind. Die Hinterflügel sind grau gelb. In Ruhestellung werden die Vorderflügel nach hinten über die Hinterflügel zusammengelegt.

Charakteristisch für einen Kleidermotten-Befall sind die seidigen Gespinnströhren, die in oder auf den befallenen Geweben festgesponnen sind und in denen sich die Raupen meist aufhalten. Diese Röhren befinden sich bei glatten Stoffen an der Oberfläche, bei Pelzen oder lockeren Wollgeweben in der Tiefe. Ein weiteres Erkennungszeichen sind unregelmäßig geformte Kotbröckchen, die häufig die Farbe des befallenen Gewebes aufweisen und manchmal irrtümlich für Motteneier gehalten werden.

Die eigentlichen Schädlinge sind nicht die erwachsenen Tiere, denn diese nehmen gar keine Nahrung auf. Die Larven, bei den Schmetterlingen auch Raupen genannt, verursachen den Schaden. Sie werden 7 – 9,5 mm lang, sind weißlich oder weißlich-gelb mit einem gelbbraunen Kopf mit dunklerem, manchmal fast schwarzen Hinterrand.

Die Entwicklungsstadien der Motten sind dieselben wie bei anderen Insekten, vom Ei über die Larve und Puppe zum erwachsenen Falter. Die Weibchen legen über einen Zeitraum von bis zu vier Wochen 50 – 250 Eier ab. 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 aufgenommen. Die Entwicklungsdauer und die Überlebensrate bis zum erwachsenen Insekt hängt stark von den äußeren

Bedingungen ab. Optimal sind Temperaturen um 24 °C und einer Luftfeuchtigkeit von mindestens 75%.

Die vollständige Entwicklung vom Ei bis zum Vollinsekt kann innerhalb von 65 – 90 Tagen abgeschlossen sein. Sie kann sich bei Nahrungsmangel aber auch über mehrere Jahre hinziehen. Unter günstigen Bedingungen treten 3 bis 4 Generationen im Jahr auf.

Dies bedeutet, dass sich Kleidermotten in beheizten Gebäuden das ganze Jahr über vermehren können. Erst Temperatu-

ren unter 15 °C und über 30 °C sowie Trockenheit wirken sich ungünstig auf die Entwicklung aus. In unbeheizten Räumen kommt daher meist nur eine Generation zur Entwicklung. Die Flugzeit der Falter liegt dann zwischen Mai und August.

Zwar fliegen die Männchen häufiger als die Weibchen, beide Geschlechter können jedoch durch Flug gewisse Entfernungen zurücklegen und sich so beispielsweise von Gebäude zu Gebäude verbreiten.

Es gibt einen weiteren Kleinschmetterling, der als Textilien-schädling vorkommt - die sehr viel seltenere Pelzmotte (*Tinea pellionella*). Sie ist dunkler gefärbt und hat diffuse dunkle Punkte auf den Vorderflügeln, die eine Spannweite von 9 – 17 mm haben. Ihre Larven halten sich in einem rucksackartigen Gespinnstköcher auf, den sie mit sich herumtragen. Die seltenere Pelzmotte bevorzugt kühlere Aufenthaltsorte, wie Schuppen, Ställe oder Dachböden und ist daher in beheizten Wohnungen seltener anzutreffen.



### Impressum

© Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany), 2009  
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

Wir drucken auf umweltschonendem Recyclingpapier.

Fotonachweis: S.1 und S. 4 li.u. Motten: Gabriele Krumm; S.1 Manwalk / pixelio.de; S. 2 li.o. Pandi / pixelio.de; S. 2 li.u. S.Smolka / PAN Germany; S. 2 r. Ernst Rose / pixelio.de; S. 4 l.o. + r.o. 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 Kleidermotten bei Prof. Hartmut Roweck, Ökologie-Zentrum Kiel sowie für die finanzielle Unterstützung bei:



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.**