

# Schädlinge im Haus

## *Was tun ohne Chemie?*



## Ratgeber





## Der Ratgeber

Jeder wünscht sich ein behagliches und sicheres Zuhause für sich und seine Familie. Ungeziefer oder vermeintlich krankmachende Mikroben passen da nicht ins Bild und sind noch immer ein großes Tabuthema.

Gefühle wie Ekel oder Angst vor Krankheiten werden ganz bewusst in der Werbung für Schädlingsbekämpfungsmittel und für andere Hygienemittel eingesetzt. Ein schneller Griff zur Sprayflasche oder zum antibakteriellen Reiniger und die lauernde Gefahr scheint gebannt.

Andererseits ist vielen Verbrauchern bewusst, dass der Einsatz von Chemie im Haushalt auch gesundheitliche Risiken birgt und für unsere Umwelt zum Problem werden kann.

**Dieser Ratgeber** möchte Ihnen Empfehlungen geben, wie Sie gesundheits- und umweltgerecht gegen Schädlinge vorgehen können.

**Das Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN)** ist eine gemeinnützige Umweltschutzorganisation, die sich seit 25 Jahren dafür einsetzt, Mensch und Umwelt vor den Gefahren von Pestiziden und Bioziden zu schützen und Alternativen zu fördern.

**Biozide** werden gegen Tiere, Pilze, Algen und Bakterien im Bereich Hygiene sowie im Produkt- und Materialschutz verwendet.

**Pestizide** werden zum Pflanzenschutz in der Landwirtschaft oder im Garten eingesetzt.

## Unabhängige Beratung

- ☞ Lassen Sie sich unabhängig beraten, wenn Sie ungebetene „Untermieter“ in ihrer Wohnung, wie Motten, Ameisen und Co. entdecken. Dies kommt häufiger vor, als Sie denken und hat nichts mit mangelnder Hygiene zu tun. Oft ist Ihnen bereits mit einfachen und auch kostengünstigen Maßnahmen geholfen.
- ☞ Nutzen Sie Beratungsstellen in Ihrer Nähe. Viele Gesundheitsämter, Umweltberatungsstellen und Verbraucherzentralen bieten Ihnen Informationsmaterialien oder sogar individuelle Beratung durch Experten an.
- ☞ PAN hat ebenfalls einen kostenlosen Beratungsservice eingerichtet (siehe Kasten) und bietet kostenlose Informationen zu verschiedenen Schädlingen und Lästlingen an.

Unseren Biozid-Beratungsservice erreichen Sie über:

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

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

Tel: 040/3 99 19 10-0

Informationsmaterialien zu Motten und Co. stehen bereit unter [www.pan-germany.org](http://www.pan-germany.org) (Stichwort „Biozide“) oder können unter Beilage eines frankierten Rückumschlags (DIN lang) bei der PAN-Geschäftsstelle bestellt werden.



## Chemie gegen Schädlinge - warum nicht?

**Wir empfehlen:** Hände weg von chemisch-synthetischen Schädlingsbekämpfungsmitteln, denn die falsche oder unnötige Anwendung solcher Mittel in Ihrer Wohnung kann viele Probleme nach sich ziehen:

- Die Mittel können gesundheitlich bedenkliche Rückstände hinterlassen und lange ausdünsten. Für besonders empfindliche Personen, wie Babys, Schwangere oder kranke Menschen, kann dies zu einem Problem werden.
- Bei der Verwendung oder falscher Entsorgung können die Stoffe in die Umwelt gelangen. Viele der Wirkstoffe werden in der Kläranlage nicht oder nur ungenügend abgebaut.



- Viele der Mittel führen nicht zur Lösung des Schädlingsproblems, da die Ursachen nicht beseitigt werden.
- Der Befall kann sich weiter ausbreiten, da die Schädlinge lediglich in bislang nicht befallene Bereiche vertrieben werden.
- Die Schädlinge können resistent gegen Wirkstoffe werden. Dies ist ein großes Problem, auch bei der Verwendung keimtötender „antibakterieller“ Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

## Die Lösung beginnt mit der richtigen Strategie

- **Schädling bestimmen** Dies ist der wichtigste Schritt für die richtigen Gegenmaßnahmen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen Experten. Adressen gibt es zum Beispiel beim Gesundheitsamt, bei Umweltberatungsstellen oder bei PAN.
- **Befall beobachten** Der Befallsherd sollte lokalisiert und die Befallshöhe abgeschätzt werden. Später sollte überprüft werden, ob Gegenmaßnahmen tatsächlich erfolgreich waren (s.u.). Nützlich sind beispielsweise ungefährliche Klebfallen mit Lockstoffen.
- **Befall bewerten** Es ist zu klären, wie schädlich der Schädling eigentlich ist und wie groß der mögliche Schaden ist. Auch hier helfen Beratungsstellen gerne weiter, um das Problem richtig einzuschätzen.
- **Angemessene Gegenmaßnahmen starten** Beispiele finden Sie auf den nächsten Seiten. Wichtig: wenn möglich, die Ursachen beseitigen und auf Vorsorge achten. Bei bestimmten Gesundheitsschädlingen ist schnelle professionelle Hilfe von einem sachkundigen Schädlingsbekämpfer wichtig, die ggf. vom Vermieter bezahlt werden muss. Hierzu beraten die Mietervereine. Bei anderen, nur lästigen Tieren können zunächst verschiedene nicht-chemische Maßnahmen in Eigenregie ausprobiert werden (siehe Tabelle, S.7).
- **Erfolg überprüfen** Dies ist eine wichtige Maßnahme, um zukünftig unangenehme Überraschungen zu vermeiden.



| Kategorie             | Schädling / Lästling im Haus   | Vorgehensweise  |
|-----------------------|--|---|
| Gesundheitsschädlinge | z.B. Schaben/Kakerlaken, Bettwanzen, Mäuse & Ratten, Taubenzecken, Pharaoameisen, Flöhe, Läuse | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beobachtung, Bestimmung, Beratung</li> <li>2. Professionelle Schädlingsbekämpfung</li> <li>3. Vorsorgemaßnahmen</li> </ol>  |
| Materialschädlinge    | z.B. Kleidermotten, Teppichkäfer, Messingkäfer, Kugelkäfer, Pelzkäfer, Wollkrautblütenkäfer    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beobachtung, Bestimmung, Beratung</li> <li>2. Nicht-chemische Gegenmaßnahmen &amp; Vorsorgemaßnahmen</li> <li>3. Bei hohem, hartnäckigem Befall: Professionelle Schädlingsbekämpfung</li> </ol> |
| Vorratsschädlinge     | z.B. Lebensmittelmotten, Brotkäfer, Mehlkäfer, Tabakkäfer, Ameisen                             |   |
| Lästlinge             | z.B. Silberfischchen*, Staubläuse*, Kellersasseln*, Moderkäfer*, Stubenfliegen, Fruchtfliegen  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beobachtung, Bestimmung, Beratung</li> <li>2. Nicht-chemische Gegen- u. Vorsorgemaßnahmen (*z.B. relative Luftfeuchtigkeit senken)</li> </ol>   |

## Empfehlenswerte Produkte

**ÄTHERISCHE ÖLE** können als natürliche Vergrämungsmittel (sog. Repellentien) gegen Motten, Teppichkäfer, Fliegen, Flöhe oder Zecken vor allem zur Vorbeugung eingesetzt werden. Bei starkem Befall reichen die Öle allein nicht aus.

- **Zedernholz** Unbehandeltes rotes Zedernholz eignet sich vor allem zur Vorbeugung gegen Kleidermotten, einem sehr häufig anzutreffenden Materialschädling. Wenn der Zederngeruch nachlässt kann die Oberfläche des Holzes angeschmirgelt werden – so duftet es wieder. Der Schutz hält bis zu einem Jahr.
- **Lavendel und Lavandinöl** Lavendel-Duftsäckchen können z.B. in den Kleiderschrank gelegt werden und bieten bis zu 3 Monaten Schutz. Angeboten werden auch Mottenschutzdosen oder Mottengel, die mit Lavandinöl befüllt sind. Empfindliche Personen sollten vorsichtig prüfen, ob das hochkonzentrierte Lavandinöl für sie verträglich ist.
- **Basilikum** hilft gegen Fliegen und das Ausstreuen von **Zimt** schreckt Ameisen ab.





**NATÜRLICHE INSEKTENGIFTE** sind nicht unproblematisch, nur weil sie aus der Natur gewonnen werden. Auch sie können Risiken für die Gesundheit und die Umwelt bergen. In der Regel sind die natürlichen Substanzen auch Nervengifte, sind aber weniger lange stabil und wirksam als künstliche Insektizide. Daher werden sie oft durch weitere chemische Zusätze langlebiger gemacht. Momentan kann daher nur ein einziges natürliches Insektizid für den Privathaushalt empfohlen werden:

- **Niem-Extrakt** Das Pflanzenextrakt Niem (oder Neem) ist ein natürliches Insektizid aus den Blättern und Samen des indischen Niembraumes. Der besondere Wirkmechanismus wird als unbedenklich für Menschen eingestuft. Neem ist kein Nervengift, sondern greift sehr spezifisch in den Entwicklungszyklus von Insekten ein. Es wird ein anhaltender Fraßstopp verursacht. Dies führt zu verminderter Vitalität und hemmt so die Fortpflanzung. Im Handel findet man zahlreiche Niem-Produkte, vorwiegend gegen Kleidermotten aber auch gegen Silberfische, Schaben, Fliegen oder Mücken.



**MECHANISCHE METHODEN** lassen die Schädlinge wortwörtlich auf den Leim gehen – ganz ohne Chemie.

- **Klebefallen mit Lockstoffen** Lockstofffallen sind sehr wichtig zur Beobachtung des Befalls (Ort, Intensität, Erfolg von Maßnahmen). Die Fallen können einen Befall eindämmen, helfen aber in der Regel nicht allein, um einen starken Befall nachhaltig zu beseitigen. Auch hier gilt es, die Ursachen für den Befall zu beseitigen. Die Fallen funktionieren entweder mit Sexuallockstoffen (Pheromonen) der Weibchen, so dass die Männchen sprichwörtlich in die Falle tappen und die Weibchen nicht mehr befruchten können. Eine weitere Methode ist der Einsatz von Fraß- oder Blütenlockstoffen, Perlagon- oder Essigsäure.

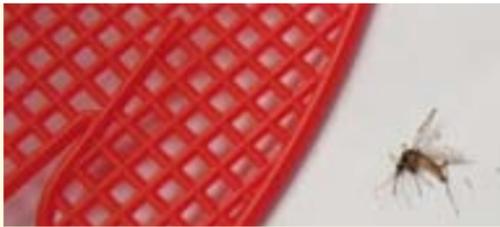


Angeboten werden Pheromon-Fallen für Lebensmittel- und Kleidermotten und für andere Vorratschädlinge, wie Mehl-, Brot-, Khapra- oder Tabakkäfer. Fraß- und Blütenlockstoff-Fallen gibt es für Schaben, Kellerasseln, verschiedene Vorratsschädlinge, Fliegen, Fruchtfliegen und Silberfische.

- **Klebefallen mit Lockfarben** Der Klassiker ist der altbewährte Fliegenfänger, der Fliegen durch aufgedruckte Farbkontraste anlockt. Gegen weiße Fliegen zum Schutz Ihrer Zimmerpflanzen hilft die Gelbfalle. Angeboten werden auch transparente Fliegenfallen am Fenster. Diese nutzen die Anziehungskraft von Licht und Wärme aus.



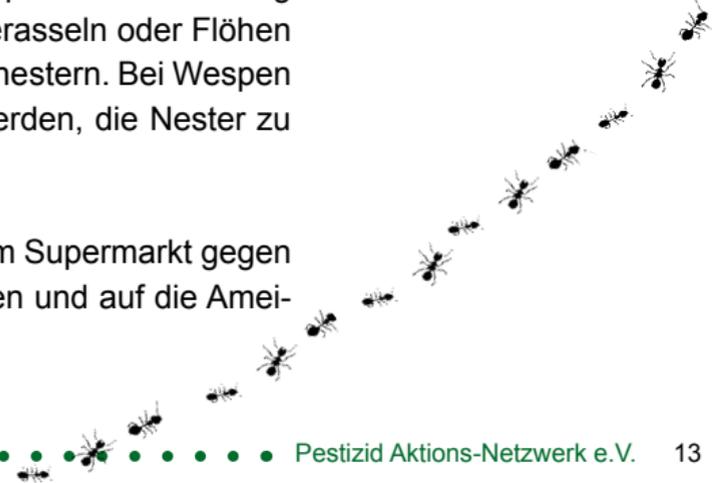
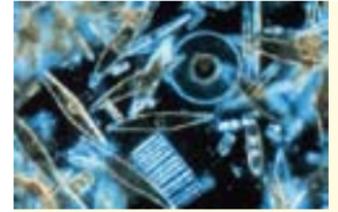
- **Fliegenklatsche** Einfach • preiswert • ohne Risiko



- **Kokos- und Silikonöle** Kopfläuse sind besonders bei Kindern ein häufig anzutreffendes Problem. Die chemischen Kopflausmittel enthalten Nervengifte wie Pyrethrum oder künstliche Pyrethroide. Eine aktuelle Studie der Kieler Universität belegte im Herbst 2009, dass Köpfläuse mittlerweile gegen alle gängigen chemischen Mittel Resistenzen entwickeln können. Nun liegt die Hoffnung auf nicht-chemischen Alternativen, wie Kokosöl oder dem Silikonöl Dimethicon. Die Öle, die in der Regel als Shampoos angewendet werden, verstopfen mechanisch die Atmungsorgane der Lause. Wichtig ist und bleibt aber die regelmäßige Kontrolle mit einem Läuse- bzw. Nissenkamm und das manuelle Entfernen der Eier.



- **Mineralpulver (Diatomeenerde, Kieselgur)** Kieselgur besteht aus fein gemahlene Kieselalgen (Diatomeen, siehe Bild). Das Pulver verletzt den Chitinpanzer der Insekten. Dies beeinträchtigt den Verdunstungsschutz, so dass die Tiere innerhalb kurzer Zeit austrocknen. Damit die Methode funktioniert, muss das Pulver gezielt an den bevorzugten Plätzen oder Wanderwegen der Insekten ausgebracht werden. Die Gebrauchsanweisung sollte genau beachtet werden, denn das sehr feine Pulver sollte nicht eingeatmet werden und daher auch nicht in die Nähe von Kindern oder Haustieren gelangen. Angeboten werden auch Kombi-Präparate mit Niem-Extrakt, die dann die doppelte Wirkung von Fraßstopp und Austrocknung entfalten. Kieselgur wirkt bei kriechenden Insekten, wie Silberfischen, Ameisen, Kellerasseln oder Flöhen (Flohpudder). Schädlingsbekämpfer nutzen das Pulver auch zum Abtöten von Wespennestern. Bei Wespen und bei den streng geschützten Hornissen sollte aber immer das Ziel angestrebt werden, die Nester zu dulden oder sie von einem Schädlingsbekämpfer umzusetzen zu lassen.
- **Backpulver, Hirschhornsalz** Bei leichtem Befall helfen diese Backtriebmittel aus dem Supermarkt gegen Ameisen. Am besten ist es, das Mittel mit einem Lockstoff, z.B. Zucker zu vermischen und auf die Ameisenstraße zu streuen.



## Tipps zur Vorsorge

- ✓ Fliegennetze / Gaze an Fenster und Balkontüren anbringen, Regentonnen abdecken.
- ✓ Lebensmittel nicht in gebrauchten Kartons vom Supermarkt in die Wohnung transportieren.
- ✓ Reisegepäck auf „blinde Passagiere“ absuchen, ebenso wie gebraucht gekaufte Elektroartikel und Textilien, Bilder und Möbel.
- ✓ Lebensmittel wie Mehl, Müsli, Reis und ähnliches in dicht schließenden Gefäßen aufbewahren.
- ✓ Lebensmittelvorräte kühl und trocken lagern, regelmäßig überprüfen und kleine Vorratshaltung vorziehen.
- ✓ Mögliche Schlupflöcher, wie Risse in Wänden oder Hohlräume hinter Paneelen verschließen.
- ✓ Wolltextilien, die längere Zeit nicht getragen werden, waschen und in dicht schließenden Plastiktüten lagern.
- ✓ Schränke in regelmäßigen Abständen auf Schädlingsbefall kontrollieren und vor dem auswischen aussaugen.
- ✓ Haustiere aufmerksam beobachten, ihre Decken und Körbchen regelmäßiges absaugen.
- ✓ Abfälle in dicht schließenden Behältern sammeln, organischen Abfall täglich aus der Wohnung bringen.
- ✓ Wohnung regelmäßig und gut lüften, hohe Luftfeuchtigkeit vermeiden.

## Biozide - Was ist das?

- In der europäischen Gemeinschaft (EU) sind ca. 50.000 verschiedene Biozid-Produkte auf dem Markt. Darunter fallen nicht nur Schädlingsbekämpfungsmittel für das Haus, sondern auch Holzschutzmittel, Schutzanstriche gegen Algen- und Pilzbewuchs, Desinfektions- und Konservierungsmittel.
- Deutschland hält eine Spitzenposition in der EU mit rund 20.000 verschiedenen Biozid-Produkten.
- Immer mehr Gebrauchsgüter werden mit Bioziden ausgerüstet, z.B. Wollteppiche, Textilien mit Schweiß- oder Mosquitoschutz, Kühlschränke oder Laptop-Tastaturen mit keimtötender Beschichtung, Lederwaren u.v.m.
- Seit 1998 verpflichtet ein EU-Gesetz die Hersteller zu einer behördlichen Prüfung auf Wirksamkeit und auf Gesundheits- und Umweltrisiken. Nur behördlich zugelassene Biozid-Produkte dürfen verkauft werden. Allerdings gibt es bislang noch kein einziges Produkt, das nach diesen neuen strengeren Vorschriften geprüft und erlaubt wurde, weder in Deutschland noch in anderen EU-Staaten (Stand Januar 2010).
- Im Vergleich zu den Pestiziden (Pflanzenschutzmittel im Agrarbereich) sind die meisten Biozide für jedermann frei zugänglich zu kaufen und das Verkaufspersonal muss nicht sachkundig geschult sein.

## Verbraucherrecht

- Seit 2004 gibt es für Biozide neue Regelungen zur Produktkennzeichnung und zur Werbung, um den Verbraucherschutz zu stärken.
- Es gibt ein Verbot für verharmlosende Aussagen, wie z.B. das Mittel sei „ungefährlich“, „umweltfreundlich“ oder „völlig sicher“.
- Folgender Hinweissatz muss immer in der Produktwerbung stehen:  
**„Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen“**.
- Die Überwachungsbehörden der Bundesländer stellen häufig Verstöße gegen diese neuen Regelungen fest - bei ca. jedem zweiten überprüften Biozid-Produkt.

Beispiel verbotener und missverständlicher Kennzeichnung eines pyrethroidhaltigen Mottenmittels >



## Synthetische Insektengifte



### Beispiele häufig vorkommender Nervengifte in deutschen Haushaltsinsektiziden:

**Pyrethroide** sind synthetische Nervengifte. Zu ihnen zählen viele Wirkstoffe mit der Namensendung –thrin oder –trin. (siehe Bild). Pyrethroide stehen im Verdacht, auf das Hormonsystem einzuwirken und so beispielsweise die Fruchtbarkeit bei Männern zu beeinträchtigen. Sie können auch allergische Reaktionen wie Asthma oder Kontaktdermatitis auslösen. Permethrin steht zudem im Verdacht krebserregend zu sein. Pyrethroide sind umweltgefährlich und besonders giftig für Fische.

Die Chemikalie **Piperonylbutoxid (PBO)** dient in Bioziden als Wirkungsverstärker und hemmt die körpereigene Entgiftungsleistung – auch beim Menschen. Es gibt Hinweise darauf, dass PBO ebenfalls auf das Hormonsystem einwirkt. Oft wird dieser Wirkverstärker zum Naturextrakt **Pyrethrum** beigemischt. Dies ist ein wichtiger Grund, warum Pyrethrum-Produkte nicht zu empfehlen sind.

**Dichlorvos** ist ein sehr giftiges Organophosphat, das von der Weltgesundheitsorganisation in die zweithöchste Giftigkeitsstufe (Ib) eingeordnet wird. Das Nervengift steht außerdem im Verdacht Krebs zu verursachen.

Auch wenn die Hersteller betonen, dass bei genauer Beachtung der Gebrauchsanweisungen keine Gesundheitsrisiken bestün-

den, ist aus Gründen der Vorsorge von solchen Produkte abzuraten, weil

- falsche Anwendungen und Vergiftungen vorkommen,
- es besonders empfindliche Personengruppen gibt,
- die Kombinationseffekte mit anderen im Haushalt vorkommenden Chemikalien nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Vermeiden Sie möglichst Produkte mit diesen Warnsymbolen:



Gesundheitsgefährlich



Umweltgefährlich

## ...worauf Sie beim Einkauf achten sollten

- Kaufen Sie nicht voreilig - Überlegen Sie, wie Sie das Schädlingsproblem **nachhaltig** lösen könnten.
- Fragen Sie gezielt nach chemiefreien Produkten: Nachfrage belebt das Angebot.
- Lesen Sie immer **vor dem Kauf** sorgfältig das Kleingedruckte auf der Verpackung.
- Oft suggerieren die Bilder oder Werbesprüche auf der Verpackung Naturprodukte, obwohl es gar keine sind. Achten Sie daher stets darauf, ob und welche Wirkstoffe (meist auf der Rückseite und sehr klein) genannt werden.
- Lassen Sie Produkte mit Warnsymbolen möglichst stehen. (siehe S. 18)
- Vermeiden Sie grundsätzlich Sprays und Verdampfer, da Wirkstoffe in die Atemluft gelangen. Unbedenklicher sind Köderdosen oder Fallen.
- Achten Sie auf Empfehlungen, z.B. von ÖkoTest.
- Achten Sie auf weitere Hinweise zu Unverträglichkeiten, z.B. Allergie auslösende Stoffe wie Limonene.
- Achten Sie auf die N-Registrierungsnummer (N-XXXX) oder zukünftig auf die Zulassungsnummer. Nur solche Biozid-Produkte dürfen überhaupt vermarktet werden (besonders wichtig im Internethandel).
- Fragen Sie nach geschultem Verkaufspersonal.

### Sagen Sie NEIN zu Desinfektionsmitteln und antibakteriellen Reinigungsmitteln

Die Experten von Gesundheits- und Umweltbehörden sind sich einig: Antibakterielle Wasch-, Reinigungs- oder Desinfektionsmittel gehören **nicht** in den Privathaushalt!

**Das Problem** Mit keinem Mittel können Sie wirklich alle Bakterien abtöten (achten Sie auf die Werbeversprechen, z.B. „entfernt 99,9% aller Bakterien“). Die überlebenden Bakterien können Resistenzen entwickeln. Diese Widerstandsfähigkeit der Bakterien wird nicht nur gegen das benutzte Mittel entwickelt, sondern kann auch wichtige Medikamente wie Antibiotika betreffen. Werden Bakterien gegen Antibiotika resistent, können selbst leichte Infektionen lebensbedrohlich verlaufen. Dies wird zu einem im-



mer größeren Problem. Außerdem können antibakterielle Mittel Allergien oder Ekzeme auslösen und über die Abwässer die Umwelt belasten.

Besonders problematisch ist das häufig verwendete Biozid **Triclosan**. Es kann sich im Körper, in der Muttermilch und in der Umwelt anreichern, Haut und Augen reizen, Allergien auslösen und kann sich zu hochgiftigen Dioxinen umwandeln. Triclosan findet man auch in vielen Kosmetika als Konservierungsmittel und in antibakteriell ausgerüsteten Textilien. Vermeiden Sie daher triclosanhaltige Produkte.

### Lieber so...

- Waschen Sie sich die Hände
- Verwenden Sie einfache Putzmittel
- Reinigen Sie ausreichend
- Wechseln Sie oft Schwamm & Putzlappen
- Reinigen Sie regelmäßig Ihren Kühlschrank
- Leeren Sie so oft wie möglich Ihren Abfalleimer
- Achten Sie auf ausreichende Lüftung der Wohnung



### PAN setzt sich ein für Ihre Verbraucherrechte und für die Umwelt:

- für mehr Vorsorge
- für das Verbot besonders gefährlicher Wirkstoffe
- für ein Label für alle biozidbehandelten Materialien und Gegenstände
- für bessere Kontrollen und Transparenz
- für die Förderung von Alternativen

Möchten Sie mehr über unsere Arbeit erfahren? Dann nutzen Sie unseren Info-Service. Melden sie sich an, unter:  
[http://www.pan-germany.org/deu/info\\_service.html](http://www.pan-germany.org/deu/info_service.html)

## Links & Kontakte

- Verbraucherzentrale Hamburg - Schädlingsbekämpfung umweltfreundlich: Liste empfohlener Produkte: <http://www.vzhh.de>
- ÖkoTest - Produkttests zu Schädlingsbekämpfungsmitteln, Desinfektionsmitteln, u.a.: <http://www.oekotest.de>
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) - Zulassungsstelle für Biozide, Datenbank der gemeldeten Biozidprodukte: [http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/REACH-Helpdesk/REACH.html?\\_\\_nnn=true](http://www.baua.de/de/Chemikaliengesetz-Biozidverfahren/REACH-Helpdesk/REACH.html?__nnn=true)
- Umweltbundesamt (UBA): <http://www.umweltbundesamt.de/chemikalien/biozide/index.htm>
- Deutscher Schädlingsbekämpferverband e.V. (DSV): <http://www.dsvonline.de>
- Verein zur Förderung ökologischer Schädlingsbekämpfung e.V. (VFöS): <http://www.vfoes.de>

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







© Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany)  
Nernstweg 32, 22765 Hamburg  
Internet: [www.pan-germany.org](http://www.pan-germany.org)



Schutzgebühr: 1,- Euro

**Eine gesunde Welt für alle. Menschen und Umwelt vor Pestiziden schützen. Alternativen fördern.**

