

Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben

1. Tierische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

1.1. Bedeutung von Schädlingen in Lebensmittelbetriebe, Übertragung von Krankheiten

1.2. Festlegung des Rechtsbereiches, Vorratsschutz/Lebensmittelhygiene

1.3. Spezifische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben und ihre Bekämpfung

1.3.1. Synanthrope Schaben (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Supella longipalpa*, *Periplaneta americana*)

1.3.2. Vorratsschädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Sitophilus spec.*, *Tribolium spec.*, *Oryzaephilus spec.*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Stegobium paniceum*, *Tenebrio molitor*, *Ephestia spec.*, *Plodia interpunctella*)

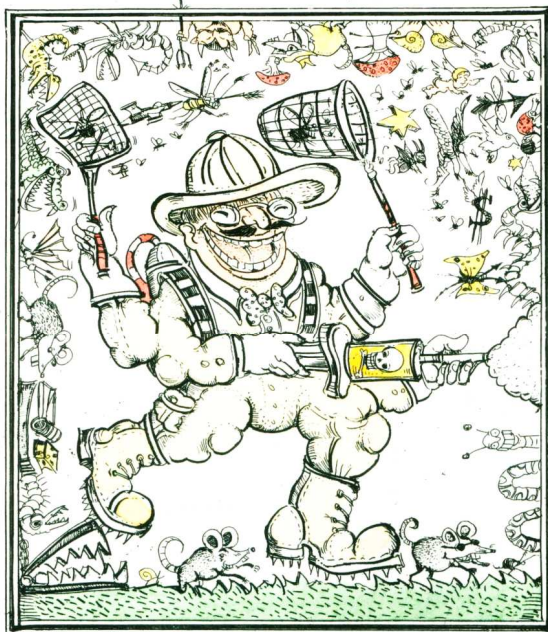
1.3.3. Schädlinge aus dem Außenbereich (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Lasius spec.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespula spec.*, *Aves*)

1.3.4. Nagetiere als Schädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Glis spec.*)

Dr. Ulrich
Ahrens

Sachverständigenbüro

Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze . öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK . Hauptstr. 28 . 35614 Aßlar . Tel. 06443 810930 .
Email: ahrens.ex@t-online.de



Dr. Ulrich
Ahrens

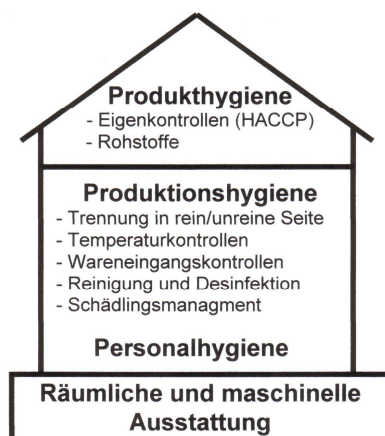
Sachverständigenbüro

Lebensmittelhygiene

nach Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene

Maßnahmen und Vorkehrungen, die notwendig sind, um Gefahren unter Kontrolle zu bringen und zu gewährleisten, dass ein Lebensmittel unter Berücksichtigung seines Verwendungszwecks für den menschlichen Verzehr tauglich ist.

Das Lebensmittelhygiene-Haus



Eigenkontrollsystem i. S. HACCP

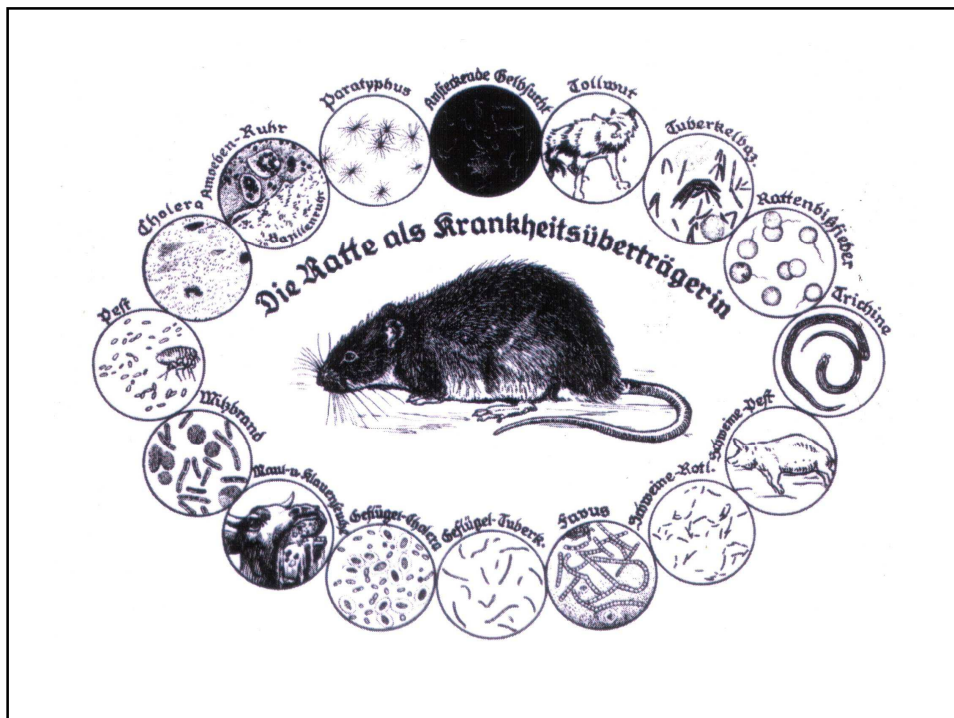
**Identifizierung und Bewertung
gesundheitlicher Gefahren**

Gute Herstellungspraxis

(GMP), Sorgfaltspflicht

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten



Ratten und Mäuse als Überträger von Krankheiten

Erreger	Krankheit	Übertragung
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	Rattenbißkrankheit	mechanisch
<i>Leptospira icterohemorrhagiae</i>	Weil'sche Krankh.	Reservoir
Salmonellen	Salmonellose	Reservoir
<i>Pasteurella pestis</i>	Beulenpest	Flöhe
<i>Trichinella spiralis</i>	Trichinenkrankheit	Reservoir

u.a. Krankheiten, wie Thyphus, Tollwut, Ruhr, Cholera, Maul- und Klauenseuche

Schaben als Überträger von Krankheiten

- *Escherichia coli*
- *Paracolobactrum*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Streptococcus* ssp.
- *Staphylococcus* ssp.
- *Enterococcus* ssp.
- *Dilococcus mucosus*
- *Proteus* sp.
- *Klebsiella* sp.
- *Shigella* sp.
- *Yersinia pestis*
- *Salmonella* ssp.
- *Mycobacterium leprae*
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Vibrio cholera*

Voigt Th.F. 2003, Hyg Med 28. Heft 10

Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben

1. Tierische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

1.1. Bedeutung von Schädlingen in Lebensmittelbetriebe, Übertragung von Krankheiten

1.2. Festlegung des Rechtsbereiches, Vorratsschutz/Lebensmittelhygiene

1.3. Spezifische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben und ihre Bekämpfung

1.3.1. Synanthrope Schaben (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Supella longipalpa*, *Periplaneta americana*)

1.3.2. Vorratsschädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Sitophilus spec.*, *Tribolium spec.*, *Oryzaephilus spec.*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Stegobium paniceum*, *Tenebrio molitor*, *Ephestia spec.*, *Plodia interpunctella*)

1.3.3. Schädlinge aus dem Außenbereich (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Lasius spec.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespula spec.*, *Aves*)

1.3.4. Nagetiere als Schädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Glis spec.*)



Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze . öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK . Hauptstr. 28 . 35614 Aßlar . Tel. 06443 810930 .
Email: ahrens.ex@t-online.de

Übersicht über die Arbeitsgebiete der Schädlingsbekämpfung

Gesundheitsschutz

Lebensmittel- und Vorratsschutz

Holz- und Bautenschutz

Pflanzenschutz

Abgrenzung: Vorratsgut - Lebensmittel

Pflanzenschutzgesetz (PflSchG)

Def.: Vorratsschutz

Schutz der Pflanzenerzeugnisse vor tierischen Schädlingen

Def.: Pflanzenerzeugnisse

Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs, die nicht oder nur durch einfache Verfahren wie Trocknen oder Zerkleinern be- oder verarbeitet worden sind.

Voraussetzung für die Durchführung von Vorratsschutzmaßnahmen:

Sachkundenachweis

Anzeige beim zuständigen Pflanzenschutzamt vor Aufnahme der ersten Tätigkeit

Rückstands-Höchstmengenverordnung

Definition von „Lebensmittel“

Im Sinne dieser Verordnung sind „Lebensmittel“ alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden.

Lebensmittel und Futtermittel Gesetzbuch

Zu „Lebensmitteln“ zählen auch Getränke, Kaugummi sowie alle Stoffe — einschließlich Wasser —, die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung oder Ver- oder Bearbeitung absichtlich zugesetzt werden. Wasser zählt hierzu unbeschadet der Anforderungen der Richtlinien 80/778/EWG und 98/83/EG ab der Stelle der Einhaltung im Sinne des Artikels 6 der Richtlinie 98/83/EG.

Abgrenzungsfragen zur Biozidrichtlinie – Pflanzenschutzgesetz

Grundsätzlich fällt jedes Produkt **entweder** unter die Bestimmungen der Biozidrichtlinie **oder** der Pflanzenschutzmittel-Richtlinie

- Zweckbestimmung: Ist der zu bekämpfende Schadorganismus schädlich für Pflanzen o. Pflanzenerzeugnisse?
- Wird die Anwendung auf der Kultur, dem Anbau- oder Lagerbereich durchgeführt?
- Grenzfälle werden durch ein Abgrenzungsdokument (borderline) entschieden (z.B. Rodentizide im Vorratsschutz fallen nur unter die Biozidrichtlinie, Rodentizide gegen Feldmäuse auf dem Feld sind Pflanzenschutzmittel)

Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben

1. Tierische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

1.1. Bedeutung von Schädlingen in Lebensmittelbetriebe, Übertragung von Krankheiten

1.2. Festlegung des Rechtsbereiches, Vorratsschutz/Lebensmittelhygiene

1.3. Spezifische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben und ihre Bekämpfung

1.3.1. Synanthrope Schaben (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Supella longipalpa*, *Periplaneta americana*)

1.3.2. Vorratsschädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Sitophilus spec.*, *Tribolium spec.*, *Oryzaephilus spec.*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Stegobium paniceum*, *Tenebrio molitor*, *Ephestia spec.*, *Plodia interpunctella*)

1.3.3. Schädlinge aus dem Außenbereich (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Lasius spec.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespula spec.*, *Aves*)

1.3.4. Nagetiere als Schädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Glis spec.*)

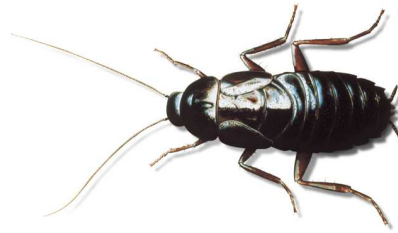


Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze . öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK . Hauptstr. 28 . 35614 Aßlar . Tel. 06443 810930 .
Email: ahrens.ex@t-online.de

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten

Orientalischer Schabe



Blatta orientalis 25 mm

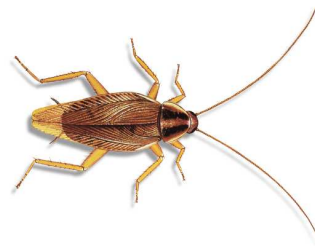
Vorkommen: Ganzjährig in geheizten Räumen, in dunklen, feucht/warmen Bereichen (unter Öfen, Abwasserrohre u.ä., können nicht an glatten Flächen kriechen).

Entwicklung: Bis zu 16 Eier werden in einem Eipaket abgelegt. Die Larven schlüpfen nach 8 - 12 Wochen. Die Larvenentwicklung erfolgt über 7 - 10 Häutungen innerhalb von 6 -18 Monaten. Die Lebensdauer beträgt 5 - 6 Monate.

Schadwirkung: Allergien und Übertragung von Krankheiten insbesondere des Magen- und Darmtraktes.

Vorbeugung: Beseitigung von Versteckmöglichkeiten, permanente Schädlingsüberwachung und Überprüfung der Lieferanten.

Deutscher Schabe



Blattella germanica 15 mm

Vorkommen: Ganzjährig in geheizten Räumen, in dunklen, feucht/warmen Bereichen (Kücheneinrichtungen u.ä.). Da die dt. Schabe im Freien nicht überdauern kann, werden diese z.B. von Lieferanten eingeschleppt.

Entwicklung: Bis zu 40 Eier werden in einem Eipaket ca. 4 Wochen vom weiblichen Tier getragen. Die Larvenentwicklung erfolgt über 5 - 10 Häutungen innerhalb von 2 - 3 Monaten. Die Lebensdauer beträgt mehrere Monate.

Schadwirkung: Allergien und Übertragung von Krankheiten insbesondere des Magen- und Darmtraktes.

Vorbeugung: Beseitigung von Versteckmöglichkeiten, permanente Schädlingsüberwachung und Überprüfung der Lieferanten.

Braunbandschabe

Supella longipalpa 11 mm



Vorkommen: Ganzjährig in beheizten Räumen, in warmem und feuchten Bereichen. Larven oft in Möbeln und anderen Einrichtungsgegenständen.

Entwicklung: Das Eipaket mit 14 - 16 Eiern wird sofort nach Fertigstellung in Ritzen von Möbeln und anderen Einrichtungsgegenständen festgeklebt. Die Entwicklung der Eier in den Eipaketen benötigt ca. 7 Wochen. Die Larvenentwicklung findet über 6 - 8 Stadien innerhalb von ca. 12 Wochen statt. Der Temperaturanspruch ist etwas höher als bei der Deutschen Schabe.

Schadwirkung: Allergien und Übertragung von Krankheiten insbesondere des Magen- und Darmtraktes.

Vorbeugung: Beseitigung von Versteckmöglichkeiten, permanente, fachkundige Schädlingsüberwachung und Überprüfung der Lieferanten.

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten

Kornkäfer



Sitophilus granarius 3,5 mm

(ähnliche Maiskäfer u. Reiskäfer)

Vorkommen: Getreidekörner aller Art. Häufig in Getreidelager zu finden.

Entwicklung: Zur Ablage von 200 - 300 Eiern frisst das Weibchen einen kurzen Kanal in das Korn, wo je ein Ei abgelegt wird. Die Larve frisst im Inneren und höhlt das Getreidekorn aus. Die Larve verpuppt sich im Korn und der Käfer frisst sich frei. Die gesamte Entwicklung dauert im Sommer 30 - 40 Tage. Der Käfer hat eine Lebenserwartung von ca. 8 Monaten.

Schadwirkung: Verderb von Vorräten, im Haushalt ekelerregend.

Vorbeugung: Kurze Lagerzeiten bei niedriger Feuchtigkeit und tiefen Temperaturen.



Maiskäfer

**Getreideplattkäfer**

Oryzaephilus surinamensis 3 mm

Vorkommen: Vorratsschädling an Getreide, Getreideprodukte, Nüsse, Mandeln und Drogen, selten in privaten Haushalten zu finden, können Temperaturen von – 5 Grad überdauern. Erwachsene Käfer haben nur ein begrenztes Flugvermögen.

Entwicklung: Bis 300 Eier werden lose in das Substrat gelegt. Die Larven und Käfer werden auch in tieferen Regionen der Schüttung gefunden. Die Entwicklungszeit der Larven bis zur Puppe kann weniger als 1 Monat betragen. Die Lebensdauer beträgt 0,5 – 3 Jahre.

Schadwirkung: Verderb von Lebensmitteln und Vorräten

Vorbeugung: Getreideprodukte trocken und möglichst verschlossen lagern.





Leistenkopflattkäfer

Cryptolestes ferrugineus 2 mm

Vorkommen: Vorratsschädling an Getreide und Getreideprodukte, selten in privaten Haushalten zu finden, können Temperaturen von – 5 Grad überdauern. Erwachsene Käfer sind gute Flieger.

Entwicklung: Bis 300 Eier werden lose in das Substrat gelegt. Die Gesamtentwicklung dauert 3 - 12 Wochen. Die Lebensdauer beträgt bis zu 1 Jahr.

Schadwirkung: Verderb von Lebensmitteln und Vorräten.

Vorbeugung: Getreideprodukte trocken und möglichst verschlossen lagern.



Reismehlkäfer

Tribolium castaneum 3,5 mm
(ähnlich Amerikanischer Reismehlkäfer)

Vorkommen: Vorwiegend in Bäckereibetrieben und im Handel, in versteckten Bereichen mit Mehlstaub und anderen organischen Substanzen. Hohe Temperatursprüche.

Entwicklung: 400 - 500 Eier werden an das Substrat abgelegt und entwickeln sich bei günstigen Temperaturen innerhalb von 27 Tagen zum erwachsenen Tier. Käfer sind sehr mobil und können gut fliegen. An ganzen Körner kann sich der Reismehlkäfer kaum entwickeln.

Schaden: Vorratsschädling, Schaden durch Verringerung der Backfähigkeit.

Vorbeugung: Regelmäßige und gründliche Reinigung der Lager. Kühle Lagerung mit kurzen Lagerzeiten. Regelmäßige Kontrolle ggf. durch einen Fachbetrieb mit Einsatz von geeigneten Monitoringsystemen.



Brotkäfer

Stegobium paniceum 2,5 mm

Vorkommen: Vorratsschädling mit ganzjährigem Vorkommen in beheizten Räumen mit Backwaren, trockene Tiernahrung, Gewürze, Schokoladenerzeugnisse u.a.. Befall erkennt man an den 1 – 2 mm großen Ausschlupflöchern in der Ware.

Entwicklung: Ca 100 Eier werden in die Nähe der Substrate abgelegt. Die Eilarven sind sehr beweglich und bohren sich in das Substrat. Die gesamte Entwicklung findet in der Fraßhöhle statt und dauert 40 – 200 Tage.

Schadwirkung: Verderb von Lebensmitteln und Vorratsgütern

Vorbeugung: Getreideprodukte möglichst verschlossen lagern.



Mehlkäfer

Tenebrio molitor 15 mm

Vorkommen: Vorwiegend in Mühlenbetrieben an Getreideabfällen sowie Teig- und Backwaren.

Entwicklung: Ca. 150 - 200 Eier werden zwischen das Substrat gelegt. Die Larvenentwicklung verläuft über 9 - 20 Häutungen zum bekannten Mehlwurm und kann bis zu 2 Jahren dauern. Nach der Verpuppung an der Oberfläche des Substrates schlüpft er erwachsene Käfer.

Schadwirkung: Vorratsschädling mit geringer Schadwirkung.

Vorbeugung: Lagerzeiten von Mühlenerzeugnissen kurz halten.

Bekämpfung: Mehlkäfer werden i.d.R. in Haushalten wegen ihres geringen Auftretens nicht chemisch bekämpft. Bei besonders starkem Auftreten in Lebensmittelbetrieben kann eine groß

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten

Bekämpfung von Vorratsmotten

- 1. Aussortieren der befallenen Waren**
(auch an die Wellpappe der Dosen denken)
- 2. Regalbehandlung**
(Regale ausräumen und reinigen)
- 3. Vernebelung des Marktes**
(nur bei sehr starkem Mottenflug)
- 4. Vorbeugende Maßnahmen**
Alte Ware im Regal immer nach vorne ziehen

Dörrobstmotten



Plodia interpunctella 20 mm

Vorkommen: In fast allen trockenen Getreide und Getreideprodukten, aber auch Mandeln, Dörrobst, Schokolade, Hefe, Trockenmilch, sowie in trockener Tiernahrung u.a.. Verpuppungen werden oft einige Meter entfernt vom Substrat in Ecken von Wänden und Decken sowie in Einrichtungsgegenständen gefunden. Häufigste Vorratsmotte im Lebensmittelhandel.

Entwicklung: Weibchen legt 200 - 400 Eier an das Substrat bzw. die Verpackung. Nach 3 - 14 Tagen schlüpfen die Eilarven. Über mehrere Häutungen entwickelt sich die Larve im Substrat unter deutlicher Spinfadenaktivität. Nach 1 - 11 Monaten kriechen die Larven aus dem Substrat und verpuppen sich an einer verdeckten Position. Die Puppe kann abhängig von Tageslicht und Temperatur in eine mehrmonatige Puppenruhe fallen. Der Falter lebt nur 1 - 2 Wochen.

Schadwirkung: Vorratsschädling

Vorbeugung: Fliegengitter vor die Fenster der Lebensmittellager, kurze Lagerzeiten mit tiefen Lagertemperaturen, Einsatz von professionellen Vorratsmottenpheromonfallen.

Lebenweise von Dörrobstmotten (*Plodia interpunctella*)

Gefährdete Warengruppen:

- Schokolade
- Getreideprodukte (trocken)
- Kräuter u. Gewürze
- Tiernahrung (trocken)
- Mandeln und Nüsse
- Hefe
- Milchpulver
- Sonnenblumenkerne
- Sämereien und Saatgut

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten

von Fliegen“

„Bekämpfung



Stubenfliege (*Musca domestica*) 8 mm

Vorkommen: Ganzjährig in Häusern, von Frühjahr bis Herbst im Freiland.

Entwicklung: Ca. 2000 Eier werden in den Kot von Säugetieren abgelegt. Die beinlosen Larven verpuppen sich nach mehreren Häutungen zur Tönnchenpuppe. Die erwachsenen Fliegen ernähren sich mittels Leckrüssel von Speiseresten und anderen organischen Substanzen, von wo sie erneut den Kot von Säugetieren zur Eiablage aufsuchen. Gesamtentwicklung dauert 8 – 50 Tage.

Schadwirkung: Übertragen von Verderbniskeimen und Krankheitskeimen, insbesondere des Magen- und Darmtraktes.

Vorbeugung: Häufige Entsorgung von organischen Abfällen, stabile Fliegengitter vor die Fenster und bei Bedarf den Einsatz von UV-Licht Fangeräten.

Schmeißfliege/Blaue Fleischfliege (*Calliphora vicina*) 14 mm

Vorkommen: Ganzjährig in Häusern, von Frühjahr bis Herbst im Freiland.

Entwicklung: Ca. 1000 Eier werden in eiweißreiche Substrate wie z.B. Fleisch u. Kadaver abgelegt. Die beinlosen Larven verpuppen sich nach mehreren Häutungen zur Tönnchenpuppe. Die erwachsenen Fliegen ernähren sich mittels Leckrüssel von Speiseresten und anderen organischen Substanzen, von wo sie erneut den Kot von Säugetieren zur Eiablage aufsuchen. Gesamtentwicklung dauert im Sommer 2 – 30 Wochen.

Schadwirkung: Übertragen von Verderbniskeimen und Krankheitskeimen.

Vorbeugung: Häufige Entsorgung von organischen Abfällen, stabile Fliegengitter vor die Fenster und bei Bedarf den Einsatz von UV-Licht Fangeräten.



Fruchtfliegen



Drosophila melanogaster 2,5 mm

Vorkommen: Vorwiegend ab Spätsommer in Zusammenhang mit verderbenden Früchten, ganzjährig in Küchen mit mangelhafter Abfallentsorgung.

Entwicklung: Eier werden in das faulende, pflanzliche Substrat abgelegt und entwickeln sich innerhalb von 1 Tag zur Larve. Über 3 Larvenstadien entwickelt sich die Fruchtfliege zur Puppe, welche sich i.d.R. an einem trockenen Ort befindet. Die Gesamtentwicklung dauert ca. 10 Tage.

Schadwirkung: Ekelerregung und Übertragung von Verderbniskeimen auf frische Vorräte.

Vorbeugung: Sauberes Arbeiten mit Lebensmitteln und schnelle Entsorgung von Abfällen.

Bedeutende Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

- Deutsche Schabe
- Orientalische Schabe
- Braunbandschabe
- Reismehlkäfer, Brotkäfer, Getreideplattkäfer, Leistenkopflattkäfer, Mehlkäfer, Kornkäfer
- Dörrobstmotte, Mehlmotte, Speichermotte
- Stubenfliege, Fruchtfliege
- Wegameisen, Pharaoameisen, Wespen
- Verwilderte Haustauben, Sperlinge
- Hausmäuse
- Wanderratten



Wegameise

Lasius niger u. *Lasius brunneus* 3,5 mm

Vorkommen: Ganzjährig in Häusern und von Frühling bis Herbst im Freiland auf Nahrungssuche nach zuckerhaltigen Substanzen. Nest i.d.R. im Freiland unter Steinplatten, in Mauerspaltten und gelegentlich in morschem Holz.

Entwicklung: Befruchtete Königin überwintert im Erdloch und beginnt im Frühling mit der Eiablage. Aus den Eier entstehen Larven, welche sich nach der Jugendentwicklung Verpuppen und die Metamorphose zur Ameise durchlaufen. Im Juni bis August gelegentlich Massenvorkommen von fliegenden Geschlechtstieren. Die Nester haben nur eine Königin und können 5 – 6 Jahre alt werden.

Schadwirkung: Ekelerregung

Vorbeugung: Verschließen von Eintrittspforten für die Ameisen und Entfernen von zuckerhaltigen Lebensmittelresten



Pharaoameisen

Monomorium pharaonis 2 mm

Vorkommen: Ganzjährig in beheizten Häusern und anderen dauerwarmen Bereichen wie Heizungs- und Warmwasserleitungen mit einer Temp. von 26 – 28 Grad . Die Nahrungsquellen bestehen aus eiweiß- oder zuckerhaltigen Substanzen.

Entwicklung: Eine Kolonie enthält eine größere Anzahl von Königinnen, welche im Nest befruchtet werden. Königinnen können bis zu 300 Tagen leben und legen in dieser Zeit ca. 300 Eier. Die Entwicklung vom Ei über Larve und Puppe bis zum Schlüpfen dauert ca. 40 Tage. Arbeiterinnen und Männchen leben nur einige Wochen.

Schadwirkung: Verbreitung von Krankheitskeimen in Krankenhäusern u.a. Gemeinschaftseinrichtungen.

Vorbeugung: Überprüfung der Lieferanten.



Wespen

Paravespula germanica 15 mm

Vorkommen: Frühjahr bis Herbst im Freiland. Nester sind i.d.R. in Hohlräume gebaut und befinden sich häufig auf Dachböden, Rolladenkästen oder im Erdboden. Deutsche Wespen werden besonders ab Spätsommer auf Nahrungssuche zur Plage.

Entwicklung: Befruchtete Königin überwintert im Erdloch und legt im Frühjahr die ersten Eier, aus denen Arbeiterinnen schlüpfen. Die Arbeiterinnen übernehmen anschließend die Brutpflege. Im Herbst schlüpfen aus den Puppen junge Königinnen und Männchen, welche sich auf den Hochzeitsflug begeben. Die alte Königin und das Nest sterben im späten Herbst ab.

Schadwirkung: Angstzustände und Auslösen von allergischen Reaktionen

Vorbeugung: Entfernen von zuckerhaltigen Lebensmitteln im Spätsommer. In Räumen können UV-Licht Fanggeräte aufgestellt werden.

Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben

1. Tierische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

1.1. Bedeutung von Schädlingen in Lebensmittelbetriebe, Übertragung von Krankheiten

1.2. Festlegung des Rechtsbereiches, Vorratsschutz/Lebensmittelhygiene

1.3. Spezifische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben und ihre Bekämpfung

1.3.1. Synanthrope Schaben (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Supella longipalpa*, *Periplaneta americana*)

1.3.2. Vorratsschädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Sitophilus spec.*, *Tribolium spec.*, *Oryzaephilus spec.*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Stegobium paniceum*, *Tenebrio molitor*, *Ephestia spec.*, *Plodia interpunctella*)

1.3.3. Schädlinge aus dem Außenbereich (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Lasius spec.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespula spec.*, *Aves*)

1.3.4. Nagetiere als Schädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Glis spec.*)

Dr. Ulrich
Ahrens

Sachverständigenbüro

Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze . öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK . Hauptstr. 28 . 35614 Aßlar . Tel. 06443 810930 .
Email: ahrens.ex@t-online.de

Integrierter Vorratsschutz

im Sinne des
Pflanzenschutzgesetzes

Schädlings- vermeidung

Gebäude-
struktur
Leerraum-
behandlung
Kühlager
Hygiene-
maßnahmen
Verpackungs-
schutz

Schädlings- früherkennung

regelmäßige
Inspektionen
Kontrolle
verschiedener
Indikatoren:
Temperatur
CO₂
Feuchte
Massenverlust
Produktichte
Monitoringfallen

Schädlings- bekämpfung

physikalische
Verfahren
biologische
Verfahren
biotechnolo-
gische
Verfahren
chemische
Verfahren

Deutsche Norm DIN 10 523

Lebensmittelhygiene – Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbereich

Bekämpfungsmaßnahmen:

Physikalische Verfahren

Biologische Verfahren (soweit diese die Lebensmittel nicht ihrerseits negativ beeinflussen)

Chemische Verfahren

Wirkungsmechanismen von Schädlingsbekämpfungsmitteln

- **Sauerstoffentzug** (Stickstoff, Antikoagulantien)
- **Chemische Veränderung der Nervenreize** (Neurotoxine)
- **Wirkung auf den Energiestoffwechsels** (ATP, Oxidation)
- **Insektenwachstumsregulatoren** (Chitin, Hormonanalogue)
- **Biologische Mechanismen** (*Bacillus thuringiensis*)
- **unspezifische Wirkung** (Silikatstaub, Kalkstickstoff)

Applikationsverfahren

- Auslegen
- Stäuben
- Spritzen
- Sprühen
- Nebeln
- Begasen

Auslegen von Präparaten mit fester Beschaffenheit

- Formködербlocke
- Köderpasten und Gele
- Schüttfähige Köder



Spritzverfahren

- Hydraulische Zerstäubung von Flüssigkeiten
- Tröpfchengrößen von 150 - 1000 μm
- Flüssigkeiten werden ausgebracht als:
 - Suspensionen
 - Emulsionen
 - Lösungen

Stäuben

- Pneumatische Verteilen von Staubteilchen 5 – 200 μm
- Unabhängig von Wasser
- 0,5 – 10% Wirkstoffanteil
- Große Wurfweite und Flächenleistung
- Hohe Haltbarkeit
- Starke Gefährdung von Arbeitern und Raumnutzern

Sprühen

- Blas- oder Druckluftstrom, der flüssiges Pestizid mit sich reißt (Gasstrahlpumpen-Prinzip)
- Tröpfchengröße 50 – 150 μm
- 1/10 geringerer Wasserbedarf
- Größere Flächenleistung bei geringerem Lösungsmittelanteil
- ULV-Präparate (ultra low volume) Konzentrate ausbringen

Nebeln

- Teilchengrößen von 10 – 50 μm
- Wirkstoff ist in einem Nebel- bzw. Lösungsmittel mit geringem Dampfdruck gelöst
- Kaltnebel: in Spezialdüsen durch Druckluft erzeugter Nebel
- Heißnebel: Verdampfung des Wirkstoffes mit anschließender Abkühlung

Begasen

- Wirkstoff verteilt sich als Gas in dem Luftraum
- Für Menschen außerordentlich gefährlich
- Nach entsprechender Lüftungszeit rückstandsfrei
 - Phosphorwasserstoff
 - Methylbromid
 - Blausäure
 - Dichlorvos
 - Sulfonyldifluorid
 - Kohlendioxid und Stickstoff





**Verwilderte Haustaube,
Wildvogel oder Schädling?**
Rechtliche Bewertung von Stadtauben



Dozent: Dr. Ulrich Ahrens
Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung,
holzerstörende Pilze und Schimmelpilze
öffent. bestellt und vereidigt von der IHK

A photograph of a pigeon with a grey head and neck, and a body with a mix of white, black, and brown feathers. The pigeon is standing on a paved surface made of large, light-colored stones. The text is overlaid on the top half of the image.



Verwilderte Hausstauben auf Silos in der Lebensmittelindustrie



Verwilderte Hausstauben als Schädlinge für Lebensmittelbetriebe!

Taubenabwehrelemente

- Akustische und optische Abwehrsysteme
- Spanndrahtsysteme
- Abwehrspiralen
- Vogelabwehrspikes
- Elektrische Systeme nach dem Weidezaunprinzip
- Vogelschutznetze

Taubenbekämpfung mit Tötungsverfahren



Entfernung einzelner Tauben mittels Luftdruckwaffen mit hoher Energie:

- Waffensachkunde
- Sachkunde § 4 Tierschutzgesetz
- Erlaubnis § 11 Tierschutzgesetz
- Waffenbesitzkarte
- Schießerlaubnis

Entfernung einzelner Tauben mittels Fallen und anschließende Tötung:

- Sachkunde § 4 Tierschutzgesetz
- Erlaubnis § 11 Tierschutzgesetz
- tägliche Kontrolle der Fallen
- tierschutzgerechtes Tötungsverfahren





Schädlingsbekämpfung in Lebensmittelbetrieben

1. Tierische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben

1.1. Bedeutung von Schädlingen in Lebensmittelbetriebe, Übertragung von Krankheiten

1.2. Festlegung des Rechtsbereiches, Vorratsschutz/Lebensmittelhygiene

1.3. Spezifische Schädlinge in Lebensmittelbetrieben und ihre Bekämpfung

1.3.1. Synanthrope Schaben (*Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Supella longipalpa*, *Periplaneta americana*)

1.3.2. Vorratsschädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Sitophilus spec.*, *Tribolium spec.*, *Oryzaephilus spec.*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Stegobium paniceum*, *Tenebrio molitor*, *Ephestia spec.*, *Plodia interpunctella*)

1.3.3. Schädlinge aus dem Außenbereich (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Lasius spec.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespula spec.*, *Aves*)

1.3.4. Nagetiere als Schädlinge in Lebensmittelbetrieben (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Glis spec.*)



Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung, holzerstörende Pilze und Schimmelpilze . öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK . Hauptstr. 28 . 35614 Aßlar . Tel. 06443 810930 .

Email: ahrens.ex@t-online.de



Rattenbekämpfung in der öffentlichen Kanalisation

