

# Inhaltsverzeichnis

V	Geleitwort von Prof. G. Hoffmann
	Inhaltsverzeichnis
	Inhaltsverzeichnis der CD-ROM
	Autorenverzeichnis
AB	Abkürzungen
CD	Informationen zur CD-ROM
CD	Lizenzbedingungen für Ihre CD-ROM
<b>I</b>	<b>Einleitung</b>
1	<b>Warum ist Schädlingsbekämpfung notwendig</b>
1.1	Die wichtigsten Qualitätsanforderungen an Schädlingsbekämpfer <i>W. Bodenschatz</i>
2	<b>Ausbildung, Lehre sowie Sachkunde nach TRG 523, Töten von Wirbeltieren etc.</b>
3	<b>Selbstständigkeit: Die wichtigsten Qualifikationsanforderungen</b> <i>B. Mitmeier</i>
3.1	Grundlagenwissen für Selbstständige
3.1.1	Weitere wichtige Rechtsgrundlagen
3.1.2	Anforderungen an den Betriebsstandort
3.1.3	Anforderungen an die personelle Ausstattung
3.2	Unternehmensentwicklung
4	<b>Definition der Sachkunde</b>
4.1	Definition der Sachkunde für Bekämpfer und Kontrolleure <i>G. Hoffmann</i>
4.2	Einsatz und Arten von Schädlingsbekämpfungsmitteln
5	<b>Die Rolle des Schädlingsbekämpfers in rechtlichen Verfahren</b> <i>RAin J. J. Bender, RA C. Theis, RA R. Wallau</i>
5.1	Einleitung
5.2	Sanktionsverfahren
5.2.1	Allgemeines
5.2.2	Straftaten/Ermittlungsverfahren
5.2.2.1	Beschuldigter/Zeuge/Sachverständiger
5.2.2.2	Beschuldigter
5.2.2.3	Zeuge
5.2.2.4	Sachverständiger
5.2.3	Bußgelder/Ordnungswidrigkeitenverfahren
5.3	Zivilrechtliche Verfahren
5.3.1	Allgemeines

Kapitel II

- 5.3.2 Klage im Zivilprozess
- 5.3.2.1 Partei/Zeuge/Sachverständiger/andere Beteiligte
- 5.3.2.2 Partei
- 5.3.2.3 Zeuge
- 5.3.2.4 Sachverständiger
- 5.4 Öffentlich-rechtliche Verfahren
- 5.4.1 Allgemeines
- 5.4.2 Verwaltungsgerichtsprozess
- 5.4.2.1 Beteiligter/Zeuge/Sachverständiger/andere Beteiligte
- 5.4.2.2 Beteiligter
- 5.4.2.3 Zeuge
- 5.4.2.4 Sachverständiger
- 6 **Bildungsangebote**
- 6.1 Globale Veränderungen als Herausforderung – Die Schädlingsbekämpfung der Zukunft  
*Dr. R. Pospischil*
- 6.2 Bildungsangebote im Bereich der Desinfektion
- 6.3 CEPA und die europäische Norm

**II Gesundheits- und Vorratsschutz (G und V)**

- 1 **Einführung in den Gesundheits- und Vorratsschutz**
- 1.1 Einleitung  
*L. Benzing*
- 1.2 Integrierter Vorratsschutz  
*Dr. J. Böye, Dr. O. Mück*
- 1.2.1 Begriffsbestimmung und Zielsetzung
- 1.2.2 Grundlagen
- 1.2.2.1 Leitlinie Vorratsschutz
- 1.2.2.2 Rechtlicher Hintergrund
- 1.2.2.3 Standards
- 1.2.3 Vorbeugung
- 1.2.3.1 Bauprävention
- 1.2.3.2 Hygiene
- 1.2.3.3 Verhinderung der Einschleppung durch den Menschen
- 1.2.4 Monitoring
- 1.2.4.1 Risikoanalyse
- 1.2.4.2 Wareneingangskontrolle
- 1.2.4.3 Einsatz von Fallen mit Lockstoffen und Köderboxen
- 1.2.4.3.1 Käferfallen
- 1.2.4.3.2 Mottenfallen und Pheromone
- 1.2.4.3.3 Fluginsektenfallen
- 1.2.4.3.4 Sonstige Fallen
- 1.2.4.3.5 Köderboxen für Schadnager
- 1.2.4.4 Temperaturüberwachung
- 1.2.4.5 Direkte Beobachtung
- 1.2.4.6 Kontrollfrequenzen

- 1.2.4.7 Dokumentation und Analyse der Monitoringergebnisse
- 1.2.5 Problemanalyse
- 1.2.6 Physikalische Bekämpfungsmaßnahmen
  - 1.2.6.1 Belüftung, Trocknung, Kühlung
  - 1.2.6.2 Reinigungsverfahren
  - 1.2.6.3 Inerte Stäube (Kieselgur)
  - 1.2.6.4 Inerte Gase
  - 1.2.6.5 Entoleter
  - 1.2.6.6 Fallen
    - 1.2.6.6.1 Insektenlampen
    - 1.2.6.6.2 Klebefallen
    - 1.2.6.6.3 Schlagfallen
  - 1.2.6.7 Wärmeentwesung
- 1.2.7 Biologische Bekämpfungsmaßnahmen
- 1.2.8 Chemische Bekämpfungsmaßnahmen
  - 1.2.8.1 Anwendung von Insektiziden als Raumnebel
  - 1.2.8.2 Oberflächenbehandlung mit Insektiziden
  - 1.2.8.3 Direktbehandlung der Ware mit Insektiziden
  - 1.2.8.4 Begasung
  - 1.2.8.5 Anwendung von Rodentiziden
  - 1.2.8.6 Resistenzvermeidung
- 1.2.9 Nachweis der Wirksamkeit
- 1.2.10 Dokumentation
- 1.3 Biologische Schädlingsbekämpfung im Vorratsschutz: Besonderheiten rund um den Schutz gelagerter Lebensmittel  
*C. Adler*
- 1.4 Difethialon – effektive Schädnerbekämpfung
- 2 Schädlingskunde (Einführung in die Entomologie) (in Vorbereitung)**
- 3 Monitoring**
  - 3.1 Was versteht man unter Monitoring
  - 3.2 Monitoring ist Teil des IPM
  - 3.3 Grundlagen für ein Monitoring
    - 3.3.1 Zonenkonzept
    - 3.3.2 Risikomanagement-Methode FMEA (1, 3)
    - 3.3.3 Risikomanagement-Methode EFDA
      - 3.3.3.1 Definition der Risikokriterien
      - 3.3.3.2 Bewertungskatalog der Risikokriterien mit Risikozahlen
      - 3.3.3.3 Risiko-Prioritäts-Zahl (PRZ)
      - 3.3.3.4 Maßnahmenkatalog
      - 3.3.3.5 Formblatt der Risikoanalyse EFDA
  - 3.4 CCPs im Integrierten Schädlingsmanagement (IPM)
    - 3.4.1 Verhindern einer Sekundärkontamination
  - 3.5 Schädlingsmanagement ist Teamwork
- 4 Erkennen von Schäden**
  - 4.1 Rattenspuren im Freiland

Kapitel II

- 4.2 Die größten Fehler bei der Mäusebekämpfung  
*Dr. Gerhard Karg und Felix Tenner*
- 4.2.1 Ein Befall wird nicht erkannt
- 4.2.2 Bei der Bekämpfung werden zu wenige Stationen eingesetzt
- 4.2.3 Eine Bekämpfung findet statt, es erfolgt aber keine Tilgung
- 4.2.4 Mäusebekämpfung erfolgt nur 2-dimensional
- 4.2.5 Mäusebekämpfung erfolgt räumlich und zeitlich sehr begrenzt
- 4.2.6 Mäuse gehen nicht in Köderstationen
- 4.2.7 Mäuse gehen nicht in Schlagfallen
- 4.2.8 Bauliche Maßnahmen werden falsch umgesetzt
- 4.2.9 Die durchgeführten und erforderlichen Maßnahmen werden nicht oder unzureichend dokumentiert oder: „wer schreibt der bleibt...“
  
- 5 **Methoden, Verfahren und Produkte**
- 5.1 Prinzipien und Vorteile des ULV-Verfahrens  
*Dr. H. Fänger*
- 5.2 Insektizide und Mittel gegen Milben und andere Gliederfüßer
- 5.3 Rodentizide
- 5.4 Begasungsmittel – Mögliche Anwendungen
- 5.5 Tipps, um Probleme mit Ratten zu verhindern!
- 5.6 Rodentizidköder zur Rattenbekämpfung
- 5.7 Zur Wirkung hoher Temperaturen auf vorratsschädliche Insekten  
*C. Adler*
- 5.8 Das Thermonox-Verfahren – Wärmeentwesung ohne Vergiftung  
*H. Hofmeier*
- 5.9 Rückstandsfreie Entwesung mit Kohlensäure  
*J. Kraus*
- 5.10 Hinweis zur befallsunabhängigen Dauerbeköderung  
*Dr. G. Karg (B.U.G.S)*
- 5.11 Thermische Entwesung  
*Anton Hasenböhler*
- 5.11.1 Einleitung
- 5.11.2 Grundlagen der thermischen Abtötung
- 5.11.3 Wärmeübertragung: Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung
- 5.11.3.1 Wärmeleitung
- 5.11.3.2 Konvektion
- 5.11.3.3 Wärmestrahlung
- 5.11.4 Materialeigenschaften: Wärmeausdehnung, Wärmeleitfähigkeit, spezifische Wärmekapazität
- 5.11.4.1 Wärmeausdehnung
- 5.11.4.2 Wärmeleitfähigkeit
- 5.11.4.3 Spezifische Wärmekapazität
- 5.11.4.4 Was kann beim Erwärmen auf 60 °C geschehen?
- 5.11.5 Thermo-Verfahren
- 5.11.5.1 Externe, zentrale Heißluftherzeugung
- 5.11.5.2 Externe Heißwassererzeugung
- 5.11.5.3 Elektrisches Umluftverfahren
- 5.11.6 Vorbereitungsarbeiten

- 5.11.7 Praktische Durchführung einer Wärmeentwesung  
5.11.8 Ausblick
- 6 Bestimmung von Schädlingen und Erkennen von Schadbildern (*in Vorbereitung*)**
- 7 Bekämpfung**
- 7.1 Tierschutzgerechte Schadnagerbekämpfung  
*J. F. Freise*
- 7.2 Thermische Bettwanzenbekämpfung  
*A. Hasenböhler*
- 7.2.1 Einleitung
- 7.2.2 Wärmeempfindlichkeit
- 7.2.3 Verfahrensablauf
- 7.2.4 Arbeiten mit Bettwanzen-Spürhunden
- 7.2.5 Besonderheiten des thermischen Verfahrens
- 7.2.6 Praktische Durchführung einer thermischen Bettwanzenbekämpfung  
7.2.7 Ausblick
- 7.3 Vorbeugende Maßnahmen im Vorratsschutz  
*W. Stein, C. Reichmuth*
- 7.4 Bettwanzen – ein weltweit wachsendes Problem
- 7.5 Schadnagerbekämpfung  
*I. Körber*
- 7.6 Mottenkontrolle in Lebensmittel verarbeitenden Betrieben  
*Sabine Göggerle*
- 7.6.1 Früherkennung, Befallsüberwachung
- 7.6.2 Bekämpfungsmethoden  
7.6.2.1 Weitere Bekämpfungsmethoden
- 8 Pestizide – Wirkungsweise, Anwendungsgebiete, Gefahren, Einschränkungen**
- 8.1 Wirkungsweise Insektizide  
*Dr. G. Karg*
- 9 Dokumentation (*in Vorbereitung*)**
- 10 Nachsorge (*in Vorbereitung*)**
- 11 Auswirkungen auf die Umwelt**
- 11.1 Risikobewertung von Schädlingsbekämpfungsmitteln  
*Dr. H. Neuhauser*
- 11.2 Resistenz-Monitoring und Management – Aufgaben und Vorgehen des IRAC
- 11.3 Rodentizidresistenz: Verbreitung und Management  
*H.-J. Pelz*
- 11.4 Strategie des Fachausschusses Rodentizidresistenz (FARR) zum Schadnagermanagement bei Antikoagulanzen-Resistenz
- 11.5 Ratten als Krankheitsüberträger
- 11.6 Bettwanzen-Offensive der NPMA
- 11.7 Bettwanzen – Bed Bugs  
*Arlette Vander Pan, Carola Kuhn*
- 11.8 Nagetierbekämpfung mit Antikoagulanzen  
Antworten auf häufig gestellte Fragen

Kapitel III

- 11.9 Bioland-Richtlinien zur Schädlingsbekämpfung in Lager- und Betriebsräumen
- 11.10 Einschleppung fremder Arten  
*D. Rose*
- 11.11 Entdeckungen – neue Arten, neue Einwanderung
- 11.12 Schädlingsbekämpfung im Gesundheits- und Veterinärbereich  
*G. Hoffmann*

**12 Sonstiges**

- 12.1 Allgemeines zur Biologie, Ökologie und zum Verhalten von Schädlingen  
*W. Stein, C. Reichmuth*
- 12.2 Ameisen, Motten & Co. (*in Vorbereitung*)
- 12.3 Verbreitung des Zika-Virus in Europa, ein zunehmendes Risiko
- 12.3.1 Verbreitung – Eng mit der Mücke als Überträger verbunden
- 12.3.2 Risiko der Verbreitung in Europa
- 12.3.3 Rolle der „Pest Control Operators“ bei der Prävention und Kontrolle der Tigermücke

**III Lebensmittelhygiene (und Hygiene im Allgemeinen)**

**1 Hygiene**

- 1.1 Vorwort  
*R. Diede*
  - 1.2 Rechtsgrundlagen  
*R. Diede*
  - 1.2.1 Lebensmittelrecht (Auszugsweise)
  - 1.2.2 Das Infektionsschutzgesetz
  - 1.2.3 Bekanntmachung der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach § 18 Infektionsschutzgesetz
  - 1.3 Grundlagen der Hygiene  
*R. Diede*
  - 1.3.1 Begriffsbestimmungen
  - 1.3.2 Desinfektionsverfahren
  - 1.3.3 Übersicht Desinfektionswirkstofftypen/Erreger
  - 1.4 Epidemiologie  
*R. Diede*
  - 1.4.1 Vorkommen, Auftretung und Übertragung von Infektionserregern
  - 1.4.2 Meldewesen
  - 1.5 Gesundheitsgefährdung durch tierische Schädlinge  
*R. Diede*
  - 1.5.1 Übersicht der Krankheitserreger
  - 1.5.2 Infektionskrankheiten
- 2 Hygienemaßnahmen**
- 2.1 Maßnahmen nach einem Schädlingsbefall  
*R. Diede*
  - 2.1.1 Entfernung von tierischen Ausscheidungen auf Oberflächen und Gegenständen
  - 2.1.2 Reinigung und Desinfektion von Oberflächen

- 3**            **Schädlingsbekämpfung in der Lebensmittelindustrie**
- 3.1            Schädlingsmonitoring/-bekämpfung in den gängigsten Standards der Lebensmittelindustrie  
*K. Scheffler, K. Bischof*
- 3.1.1          Allgemein
- 3.1.2          IFS 6
- 3.1.3          Anforderungen des BRC 7 an die Schädlingsüberwachung  
*Sylvia Wegner-Hambloch*
- 3.1.4          AIB International – American Institute of Baking
- 3.1.5          Schädlingsbekämpfung aus Sicht einer Großbäckerei
- 3.1.5.1        Einführung
- 3.1.5.2        Einordnung in Gesundheits- und/oder Vorratsschutz
- 3.1.5.3        Lebensmittelrechtliche Grundlagen der Schädlingsbekämpfung
- 3.1.5.4        Besondere Bedeutung
- 3.1.5.5        Privatrechtliche Grundlagen
- 3.1.5.6        Gefahren und Risiken identifizieren
- 3.1.5.7        Beispiel FMEA
- 3.1.5.8        Welche Schädlinge finden sich an welcher Stelle häufig in Großbäckereien?
- 3.1.5.9        Wie kommen die Schädlinge in den Betrieb?
- 3.1.5.10       Welche Präventivsysteme haben sich in der Praxis bewährt?
- 3.1.5.11       Erfolgreiche und nachhaltige Bekämpfungsmethoden aus der Praxis
- 3.1.6          FSSC 22000: Schädlingsbekämpfung
- 3.2            Übersichten der Anforderungen ISO 9001, FSSC 22000, IFS 6 und BRC 7 zum Thema Schädlingsbekämpfung  
*A. Schmidt*
- 3.2.1          Kurzübersicht der direkten Anforderungen zum Thema Schädlingsbekämpfung
- 3.2.2          Kurzübersicht der weiteren (indirekten) Anforderungen, die möglicher Weise zum Thema Schädlingsbekämpfung zu berücksichtigen sind
- 3.2.3          Gesamtübersicht der direkten Anforderungen zum Thema Schädlingsbekämpfung
- 4**            (*in Vorbereitung*)
- 5**            **Schädlingsbekämpfer als Hygienebeauftragter**
- IV**          **Desinfektion in der Schädlingsbekämpfung**
- V**            **Holz- und Bautenschutz**
- 1**            **Einführung in Holz- und Bautenschutz (*in Vorbereitung*)**
- 2**            **Schädlingskunde (Einführung in die Entomologie)**
- 2.1            Die Straßentaube *Columba livia*  
*D. Haag-Wackernagel*
- 2.1.1          Steckbrief Straßentaube
- 2.1.2          Herkunft der Straßentaube
- 2.1.3          Das Taubenproblem
- 2.1.3.1        Probleme mit Taubenkot
- 2.1.4          Gesundheitsgefährdungen durch Straßentauben

Kapitel VI

- 2.1.4.1 Krankheitserreger
- 2.1.4.2 Infektionswege
- 2.1.4.3 Krankheitsübertragungen
- 2.1.4.4 Allergien
- 2.1.4.5 Ektoparasiten der Straßentaube
- 2.1.4.6 Beispiel eines Taubenparasitenbefalls
- 2.1.4.7 Schädlinge
- 3 **Monitoring**
- 4 **Erkennen von Schäden** (*in Vorbereitung*)
- 5 **Methoden, Verfahren und Produkte**
- 5.1 Taubenabwehr  
*V. Skor*
- 7 **Holzschutz**
- 7.1 Bekämpfungsverfahren  
*S. Biebl*
- 7.2 Kennzeichnung nach einer chemischen Bekämpfungsmaßnahme
- 7.3 Regelverfahren
- 7.4 Sonderverfahren
- 7.4.1 Sonderverfahren gegen Insekten
- 7.4.2 Sonderverfahren gegen Pilze
- VI **Pflanzenschutz**
- 1 **Einführung in den Pflanzenschutz**
- 1.1 Einleitung  
*L. Benzing*
- 2 **Schädlingskunde (Einführung in die Entomologie)**
- 2.1 Tierische Schädlinge auf Rasenflächen: Mitbewohner gesucht  
*A. Dohmen*
- 3 **Monitoring** (*in Vorbereitung*)
- 4 **Erkennen von Schäden** (*in Vorbereitung*)
- 5 **Methoden, Verfahren und Produkte**
- 5.1 Die Raubmilbe
- 5.2 Die Florfliegenlarve
- 5.3 Die Erzwespe (auch Schlupfwespe genannt)
- 5.4 Der Maiszünsler
- 5.5 Käfer
- 5.5.1 Der Asiatische Marienkäfer
- 5.6 Umgang mit Organismen in der Umwelt
- 6 **Bestimmung von Schädlingen und Erkennen von Schadbildern** (*in Vorbereitung*)



- 7            **Bekämpfung**
- 7.1        Vorbeugende Maßnahmen bei der Bekämpfung von Schädlingen im Haus  
*W. Stein, C. Reichmuth*
- 7.2        Erfolgreiche Wühlmausbekämpfung
- 8            **Pestizide – Wirkungsweise, Anwendungsgebiete, Gefahren, Einschränkungen**
- 8.1        Einfache Hilfstätigkeiten im Pflanzenschutz
- 9            **Dokumentation (in Vorbereitung)**
- 10          **Nachsorge (in Vorbereitung)**
- 11          **Auswirkungen auf die Umwelt**
- 11.1       Feldmausköder stellen keine Gefahr für Haustiere dar
- 12          **Nützlinge**
- 12.1       Liste der Nützlinge
- 12.2       Nützlingseinsatz im Kleingewächshaus, im Wintergarten und auf der Fensterbank
- 12.3       Nützlinge – kleine Helfer in Garten, Kleingewächshaus und Wintergarten
- VII        Landwirtschaft**
- 1            **Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft**
- 1.1        Schädlingsprävention und Bekämpfung in der Landwirtschaft  
*K. Göbmann*
- 1.1.1      Einführung
- 1.1.2      Pflanzenschutz vs. Biozid
- 1.1.3      Präventive Maßnahmen
- 1.1.4      Gesetzliche Vorgaben
- 1.1.5      Salmonellenbelastung in der Tierhaltung in Verbindung mit Insekten und Nagern
- 1.1.6      Ratte und Maus
- 1.1.6.1    Krankheitsüberträger
- 1.1.6.2    Verunreinigung
- 1.1.6.3    Nageschäden
- 1.1.6.4    Was macht die Rattenbekämpfung so schwierig?
- 1.1.7      Schaben – Nur ein lästiger Mitbewohner oder eine Gefahr?
- 1.1.8      Fliegen – unangenehme Bewohner im Stall
- 1.1.9      Rote Vogelmilbe
- 1.1.10     Motten
- 1.2        Notwendigkeit der Schädlingsbekämpfung in Schweineställen (*in Vorbereitung*)
- 1.3        Schädlingsbekämpfung im Tierstall
- 1.4        Schneckenbekämpfung im ökologischen Landbau (*in Vorbereitung*)
- 2            **Futtermittel/Fütterungen (in Vorbereitung)**

**VIII Jagd**

**1 Jagdbares Wild**

1.1 Fuchs

*U. R. König*

1.1.1 Die Familie der Füchse

1.1.1.2 Der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*)

1.1.2 Probleme mit dem Fuchs

1.1.2.1 Woran kann man einen „Fuchsbefall“ feststellen?

1.1.2.2 Was kann man gegen einen Fuchs tun?

1.1.2.3 Krankheiten

1.2 Der Waschbär – *Procyon lotor* (Linnè 1758)

*P. Gottleuber*

**2 Jagdmethoden**

2.1 Fallenjagd in Europa

*D. Rose*

2.2 Hinweise zur Verwendung von Wildkameras

**3 Sonstiges**

**IX Betriebsführung und Arbeitsschutz**

**1 Schutz der Anwender**

1.1 Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Anwender von Schädlingsbekämpfungsmitteln

*G. Hoffmann*

1.2 Schutzbekleidung für die Anwender von Schädlingsbekämpfungsmitteln

*E. Krüger*

1.3 Atemschutz

*E. Krüger*

1.4 Reinigung der Körperschutzmittel und Atemschutzgeräte

*E. Krüger*

1.5 Transport kontaminierter Arbeits-/Arbeitsschutzbekleidung und von Atemschutzmasken

*E. Krüger*

1.6 Besondere Verhaltensweisen der Anwender von Pestiziden

*E. Krüger*

**2 Schutz der Anwendungsbetroffenen**

2.1 Schutz von anwendungsbetroffenen Dritten, von Haustieren, Lebensmitteln und Materialien

*G. Hoffmann*

2.2 Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Verbrauchers

*E. Krüger*

2.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen in Wohnungen, Kliniken und Gemeinschaftseinrichtungen

*E. Krüger*

3	<b>EN 16636 Schädlingsbekämpfungsdienstleistungen</b>
3.1	EN 16636 – CEPA Certified: Bedeutung & Relevanz für die professionelle Schädlingsbekämpfung
4	<b>Hygiene im Alltag des Schädlingsbekämpfers</b>
<b>X</b>	<b>Biologie der wichtigsten Schädlinge</b>
1	<b>Insekten</b> <i>Ingrid Körber</i>
1.1	Allgemeiner Teil
1.2	Entwicklung der Insekten
1.3	Insekten im Kreislauf der Natur
1.4	Populationsdynamik – eines der Rätsel in der Natur
2	<b>Schaben (Blattaria)</b>
2.1	Allgemeines
2.1.1	Körperbau
2.1.2	Fortpflanzung
2.1.3	Lebensweise
2.2	Schaben als Schädlinge
2.2.1	Verbreitung
2.2.2	Schabenbefall auf AbfalldPONEN
2.3	Systematik
2.4	Beschreibung der bedeutsamen Arten
3	<b>Wanzen (Heteroptera)</b>
4	<b>Fliegen (Diptera)</b>
5	<b>Flöhe (Siphonaptera)</b>
6	<b>Ameisen (Formicidae)</b>
7	<b>Käfer (Coleoptera)</b>
8	<b>Zecken</b>
9	<b>Milben</b>
10	<b>Präparation und Aufbewahrung</b>
10.1	Herstellung von Präparaten für eine Schädlingsammlung
<b>XI</b>	<b>Steckbriefe</b>
1	<b>Einleitung</b>
1.1	Bestimmung von Schädlingen <i>U. Sellenschlo</i>
1.1.1	Optische Geräte zur Bestimmung von Schadungeziefer <i>U. Sellenschlo</i>

Kapitel XI

- 1.1.2 Gewinnung von Probenmaterial (Fang, Transport, Konservierung/Präparation, Bestimmung und Aufbewahrung von Schädlingen/Schadtieren)  
*K.-H. Müller/U. Sellenschlo*
- 1.1.3 Erkundung für Einschleppungswege und Ursachen von Ungezieferbefall  
*U. Sellenschlo*
- 1.1.4 Bestimmung von Organismen, Vordruck für kostenpflichtigen Bestimmungsauftrag
- 1.1.5 Bestimmung kleiner Wirbeltiere anhand ihrer Losung
- 1.2 Steckbriefe der wichtigsten Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers  
*U. Sellenschlo*
- 1.3 Legende und Stichwortverzeichnis zu den Steckbriefen
- 1.3.1 Legende zur Kennzeichnung der Steckbriefe
- 1.3.2 Stichwortverzeichnis A–Z deutsch – latein
- Stichwortverzeichnis A–Z latein – deutsch
- 1.4 Rechte Abbildungen und Fotos
  
- 2 Urinsekten (Apterygota)**
- 2.1 Springschwänze (Collembola) (*in Vorbereitung*)
- 2.2 Fischchen (Zygentoma)
- 2.2.1 Papierfischchen (*Ctenolepisma longicaudata*)
- 2.2.2 Silberfischchen (*Lepisma saccharina*)
- 2.2.3 Ofenfischchen (*Lepismodes inquilinus*)
  
- 3 Insekten (Hexapoda) – Pterigota/Hemimatabola**
- 3.1 Ohrwürmer (Dermaptera)
- 3.1.1 Ohrenkneifer (*Forficula auricularia*)
- 3.2 Schaben (incl. Termiten) (Blattariae)
- 3.2.0 Allgemeine Beschreibung
- 3.2.1 Blattellidae
- 3.2.1.1 Deutsche Schabe (*Blattella germanica*)
- 3.2.1.2 Lapplandschabe (*Ectobius lapponicus*)
- 3.2.1.3 Waldschabe (*Ectobius silvestris*)
- 3.2.1.4 Bernsteinschabe (*Ectobius vittiventris*)
- 3.2.1.5 Braunbandschabe (*Supella longipalpa*)
- 3.2.2 Blattidae
- 3.2.2.1 Orientalische Schabe (*Blatta orientalis*)
- 3.2.2.2 Harlekenschabe (*Neostylopyga rhombifolia*)
- 3.2.2.3 Amerikanische Schabe (*Periplaneta americana*)
- 3.2.2.4 Australische Schabe (*Periplaneta australasiae*)
- 3.2.2.5 Braune Schabe (*Periplaneta brunnea*)
- 3.2.2.6 Rauchbraune Schabe (*Periplaneta fuliginosa*)
- 3.2.3 Blaberidae
- 3.2.3.1 *Blaberus craniifer*
- 3.2.3.2 Argentinische Schabe (*Blaptica dubia*)
- 3.2.3.3 Madagaskarschabe (*Gromphadorrhina portentosa*)
- 3.2.3.4 Bananenschabe (*Panchlora nivea*)
- 3.2.3.5 Surinamschabe (*Pycnoscelus surinamensis*)
- 3.2.4 Termitoidae

- 3.2.4.1 Westindische Trockenholztermiten (*Cryptotermes brevis*)
- 3.2.4.2 Gelbhalstermiten (*Kaloterme flavicollis*)
- 3.2.4.3 Gelbfüßige Termiten (*Reticulitermes flavipes*)
- 3.2.4.4 Lichtscheue Termiten (*Reticulitermes lucifugus*)
- 3.3 Grillen, Heuschrecken (Saltatoria)
- 3.3.1 Echte Grillen (Gryllidae)
- 3.3.1.1 Heimchen (*Acheta domesticus*)
- 3.3.2 Maulwurfgrillen (Gryllotalpidae)
- 3.3.2.1 Europäische Maulwurfgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- 3.4 Blasenfüße, Fransenflügler (Thysanoptera)
- 3.5 Staubläuse (Psocoptera)
- 3.5.0 Allgemeine Beschreibung
- 3.5.1 *Liposcelis spez.*
- 3.5.2 Bücherlaus (*Liposcelis divinatorius*)
- 3.6 Lauskerfe (Phthiraptera)
- 3.7 Haarlinge, Federlinge (Mallophaga)
- 3.8 Echte Läuse (Anoplura)
- 3.8.1 Menschläuse (Pediculidae)
- 3.8.1.1 Kopflaus (*Pediculus humanus capitis*)
- 3.8.1.2 Kleiderlaus (*Pediculus humanus corporis*)
- 3.8.1.3 Filzlaus (*Phthirus pubis*)
- 3.9 Gleichflügler (Homoptera)
- 3.9.1 Deckelschildläuse (Diaspididae)
- 3.9.1.1 San Jose Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*)
- 3.9.2 Mottenschildläuse (Aleyrodoidea)
- 3.9.2.1 Mottenschildlaus (*Trialetrodes vaporariorum*)
- 3.10 Heteroptera, Wanzen
- 3.10.1 Plattwanzen (Cimicidae)
- 3.10.1.1 Bettwanze (*Cimex lectularius*)
- 3.10.2 Lederwanzen (Coreidae)
- 3.10.2.1 Amerikanische Kiefernzapfenwanze (*Leptoglossum occidentalis*)
- 3.10.3 Feuerwanzen (Pyrrhocoridae)
- 3.10.3.1 Feuerwanze (*Pyrochoris aptera*)
- 3.10.4 Netzwanzen (Tingidae)
- 3.10.4.1 Netz- und Gitterwanzen (Tingiolae)
- 4 Insekten (Hexapoda) – Pterigota/Holometabola**
- 4.1 Hautflügler (Hymenoptera)
- 4.1.0 Allgemeine Beschreibung
- 4.1.1 Holzwespen (Siricidae)
- 4.1.1.1 Blaue Kieferholzwespe (*Sirex juvencus*)
- 4.1.1.2 Blaue Fichtenholzwespe (*Sirex noctilio*)
- 4.1.1.3 Gelbe Fichtenholzwespe (*Urocerus augur*)
- 4.1.1.4 Riesenholzwespe (*Uroceus gigas*)
- 4.1.2 Schildwespen (Braconidae)
- 4.1.2.1 *Habrobracon hebetor*
- 4.1.3 Erzwespen (Torymidae)
- 4.1.3.1 Samenwespe (*Megastigmus spez.*)

Kapitel XI

- 4.1.4 Formicidae
- 4.1.4.1 Braune Holzameise (*Lasius brunneus*)
- 4.1.4.2 Vernachlässigte Holz-/Wegameise (*Lasius neglectus*)
- 4.1.4.3 Schwarzgraue Wegameise (*Lasius niger*)
- 4.1.4.4 Argentinische Ameise (*Linepithema humile*)
- 4.1.4.5 Rote Rasenameise (*Myrmica rubra*)
- 4.1.4.6 Schwarzkopfameise (*Tapinoma melanocephalum*)
- 4.1.5 Wespen (Vespidae) (in Vorbereitung)
- 4.1.5.1 Sächsische Wespe (*Dolichovespula saxonica*) (in Vorbereitung)
- 4.1.5.2 Deutsche Wespe (*Paravespula germanica*) (in Vorbereitung)
- 4.1.5.3 Gemeine Wespe (*Paravespula vulgaris*) (in Vorbereitung)
- 4.1.5.4 Hornisse (*Vespa crabro*)
- 4.1.6 Hummel (*Bombus spez.*)
- 4.1.7 Bienen (Apidae)
- 4.2 Käfer (Coleoptera)
- 4.2.0 Allgemeine Beschreibung
- 4.2.1 Laufkäfer (Carabidae)
- 4.2.2 Kurzflügelkäfer (Staphylinidae)
- 4.2.3 Buntkäfer (Cleridae)
- 4.2.4 Werftkäfer (Lymexylonidae)
- 4.2.5 Speckkäfer (Dermestidae)
- 4.2.5.1 Australischer Teppichkäfer (*Anthrenocerus australis*)
- 4.2.5.2 Museums- oder Kabinettkäfer (*Anthrenus verbasci*)
- 4.2.5.3 Gefleckter Pelzkäfer (*Attagenus pellio*)
- 4.2.5.4 Dunkler Pelzkäfer (*Attagenus smirnovi*)
- 4.2.5.5 Gemeiner Speckkäfer (*Dermestes lardarius*)
- 4.2.5.6 Amerikanischer Wespenkäfer (*Reesa vespulae*)
- 4.2.5.7 Berlinkäfer (*Trogoderma angustum*)
- 4.2.5.8 Khaprakäfer (*Trogoderma granarium*)
- 4.2.5.9 *Trogoderma variabilis* (= *parabile*)
- 4.2.6 Marienkäfer (Coccinellidae)
- 4.2.6.1 Asiatischer Marienkäfer (*Harmonia axyridis*)
- 4.2.6.2 Siebenpunkt Marienkäfer (*Coccinella septempunctata*)
- 4.2.7 Flachkäfer (Ostomidae)
- 4.2.8 Rhizophagidae
- 4.2.9 Glanzkäfer (Nitidulidae)
- 4.2.9.1 Getreidesaftkäfer (*Carpophilus dimidiatus*)
- 4.2.9.2 Backobstkäfer (*Carpophilus hemipterus*)
- 4.2.9.3 Rapsglankkäfer (*Meligethes aeneus*)
- 4.2.10 Silvanidae
- 4.2.10.1 Erdnussplattkäfer (*Oryzaephilus Mercator*)
- 4.2.10.2 Tropischer Schimmelkäfer (*Ahasverus advena*)
- 4.2.10.3 Getreideplattkäfer (*Oryzaephilus surinamensis*)
- 4.2.11 Cucujidae
- 4.2.11.1 Rotbrauner Leistenkopflattkäfer (*Cryptolestes ferrugineus*)
- 4.2.12 Schimmelkäfer (Cryptophagidae)
- 4.2.13 Moderkäfer (Lathridiidae)

- 4.2.13.1 Hefekäfer (*Dieneriella filum*)
- 4.2.13.2 Moderkäfer (*Lathridius spez.*)
- 4.2.13.3 Moderkäfer (*Lathridius minutus*)
- 4.2.14 Mycetophagidae
- 4.2.14.1 Baumschwammkäfer (*Typhaea stercorea*)
- 4.2.15 Bohrkäfer (Bostrychidae)
- 4.2.15.1 Bambusbohrer (*Dinoderus minutus*)
- 4.2.15.2 Afrikanischer Splintholzkäfer (*Lyctus africanus*)
- 4.2.15.3 Brauner Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*)
- 4.2.15.4 Großer Kornbohrer (*Prostephanus truncatus*)
- 4.2.15.5 Getreidekapuziner (*Rhizopertha dominica*)
- 4.2.16 Nagekäfer (Anobiidae)
- 4.2.16.1 Holzwurm, Gewöhnlicher Nagekäfer (*Anobium punctatum*)
- 4.2.16.2 Tabakkäfer (*Lasioderma serricorne*)
- 4.2.16.3 Brotkäfer (*Stegobium paniceum*)
- 4.2.16.4 Südlicher Nagekäfer (*Oligomerus ptilinoides*)
- 4.2.17 Diebkäfer (Ptinidae)
- 4.2.17.1 Kugelkäfer (*Gibbium psylloides*)
- 4.2.17.2 Messingkäfer (*Niptus hololeucus*)
- 4.2.17.3 Kräuterdieb (*Ptinus fur*)
- 4.2.17.4 Australischer Diebkäfer (*Ptinus tectus*)
- 4.2.18 Engdeckenkäfer (Oedemeridae)
- 4.2.19 Düsterkäfer (Serropalpidae)
- 4.2.20 Schwarzkäfer (Tenebrionidae)
- 4.2.20.1 Glänzender Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*)
- 4.2.20.2 Vierhornkäfer (*Gnathocerus cornutus*)
- 4.2.20.3 Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*)
- 4.2.20.4 Rotbrauner Reismehlkäfer (*Tribolium castaneum*)
- 4.2.20.5 Amerikanischer Reismehlkäfer (*Tribolium confusum*)
- 4.2.20.6 Großer Reismehlkäfer (*Tribolium destructor*)
- 4.2.21 Blatthornkäfer (Scarabaeidae)
- 4.2.21.1 Rotbrauner Laubkäfer (*Sericea brunnea*)
- 4.2.22 Byturidae
- 4.2.22.1 Himbeerkäfer (*Byturus tomentosus*)
- 4.2.23 Bockkäfer (Cerambycidae)
- 4.2.23.1 Asiatischer Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*)
- 4.2.23.2 Hausbockkäfer (*Hylotrupes bajulus*)
- 4.2.24 Blattkäfer (Chrysomelidae)
- 4.2.24.1 Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decimlineata*)
- 4.2.25 Samenkäfer (Bruchidae)
- 4.2.25.1 Speisebohnenkäfer (*Acanthocelides obtectus*)
- 4.2.25.2 Kaffeebohnenkäfer (*Aracerus fasciculatus*)
- 4.2.26 Rüsselkäfer (Curculionidae)
- 4.2.26.1 Apfelblütenstecher (*Anthonomus pomorum*)
- 4.2.26.2 Kornkäfer (*Sitophilus granarius*)
- 4.2.26.3 Reiskäfer (*Sitophilus oryzae*)
- 4.2.26.4 Maiskäfer (zeamais)

Kapitel XI

- 4.2.27 Borkenkäfer (Scolytidae)
- 4.2.28 Dickmaulrüssler *Otiorhynchus* sp., *O. sulcatus* (Gefurchter Dickmaulrüssler)
- 4.3 Schmetterlinge (Lepidoptera)
- 4.3.0 Allgemeine Beschreibung
- 4.3.1 Holzbohrer (Cossidae)
- 4.3.1.1 Weidenbohrer (*Cossus cossus*)
- 4.3.2 Gelechiidae
- 4.3.2.1 Getreidemotte (*Sitotroga cerealella*)
- 4.3.3 Miniermotten (Gracillariidae)
- 4.3.3.1 Kastanienminiermotte (*Cameraria obridella*)
- 4.3.4 Eulenfalter (Noctuidae)
- 4.3.4.1 Schwammspinner (*Lymantria dispar*)
- 4.3.4.2 Nonne (*Lymantria monacha*)
- 4.3.4.3 Kohleule, Herzwurm (*Memestra brassicae*)
- 4.3.5 Zahnspinner (Notodontidae)
- 4.3.5.1 Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*)
- 4.3.6 Faulholzmotten (Oecophoridae)
- 4.3.6.1 Samenmotte (*Hoffmannophila pseudospretella*)
- 4.3.7 Zünsler (Pyralidae)
- 4.3.7.1 Reismotte (*Corcyra cephalonica*)
- 4.3.7.2 Tropische Speichermotte (*Ephestia cautella*)
- 4.3.7.3 Tabakmotte, Kakaomotte (*Ephestia elutella*)
- 4.3.7.4 Mehlmotte (*Ephestia kuehniella*)
- 4.3.7.5 Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*)
- 4.3.7.6 Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*)
- 4.3.8 Echte Motten (Tineidae)
- 4.3.8.1 Pelzmotte (*Tinea pellionella*)
- 4.3.8.2 Kleidermotte (*Tineola bisselliella*)
- 4.3.9 Wickler (Tortricidae)
- 4.3.9.1 Pflaumenwickler (*Grapholita funebrana*)
- 4.3.10 Gespinstmotten (Yponomeutidae)
- 4.3.10.1 Gespinstmotte (*Yponomeuta spez.*)
- 4.4 Zweiflügler (Diptera)
- 4.4.0 Allgemeine Beschreibung
- 4.4.1 Tipulidae
- 4.4.1.1 Kohlschnake (*Tipula oleracea*)
- 4.4.1.2 Sumpfschnake (*Tipula paludosa*)
- 4.4.2 Sciaridae
- 4.4.2.1 Trauermücke (*Neosciara modesta*)
- 4.4.3 Psychodidae
- 4.4.3.1 Sandmücke (*Phlebotomus mascittii*)
- 4.4.3.2 Schmetterlingsmücke (*Psychoda spez.*)
- 4.4.4 Culicidae
- 4.4.4.1 Gelbfiebermücke (*Aedes aegypti*)
- 4.4.4.2 Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*)
- 4.4.4.3 Waldmücke (*Anopheles bifurcata*)
- 4.4.4.4 Gefleckte Fiebermücke (*Anopheles maculipennis*)



- 4.4.4.5 Hausmücke (*Culex pipiens*)
- 4.4.5 Syrphidae
- 4.4.5.1 Bienenschwebfliege (*Eristalis tenax*)
- 4.4.6 Hippoboscidae
- 4.4.6.1 Schaflausfliege (*Melophagus ovinus*)
- 4.4.7 Glossinidae
- 4.4.7.1 Tsetsefliege (*Glossina morsitans*)
- 4.4.8 Waffenfliegen (Stratiomyidae)
- 4.4.8.1 Schwarze Soldatenfliege (*Hermetia illuscens*)
- 4.4.9 Chloropidae
- 4.4.9.1 Halmfliege (*Thaumatomyia notata*)
- 4.4.10 Drosophilidae
- 4.4.10.1 Essig- oder Taufliege (*Drosophila spp.*)
- 4.4.10.2 Essigfliege (*Drosophila melanogaster*)
- 4.4.10.3 Essigfliege (*Drosophila repleta*)
- 4.4.10.4 Kirschessigfliege (*Drosophila suzuky*)
- 4.4.11 Calliphoridae
- 4.4.11.1 Schmeißfliege (*Calliphora vicina*)
- 4.4.11.2 Goldfliege (*Lucilia spez.*)
- 4.4.11.3 Goldfliege (*Lucilia serricata*)
- 4.4.12 Muscidae
- 4.4.12.1 Große Stubenfliege (*Musca domestica*)
- 4.4.12.2 Falsche Stallfliege (*Muscina stabulans*)
- 4.4.12.3 Wadenstecher (*Stomoxys calcitrans*)
- 4.4.13 Fanniidae
- 4.4.13.1 Kleine Stubenfliege (*Fannia canicularis*)
- 4.4.14 Bohrfliegen (Tephritidae)
- 4.4.14.1 Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata*)
- 4.4.14.2 Europäische Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*)
- 4.5 Flöhe (Siphonaptera)
- 4.5.1 Ceratophyllidae
- 4.5.1.1 Hühnerfloh (*Ceratophyllus gallinae*)
- 4.5.2 Pulicidae
- 4.5.2.1 Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*)
- 4.5.2.2 Menschenfloh (*Pulex irritans*)
- 4.6 Neuroptera
- 4.6.1 Florfliegen (Chrysopidae)
- 4.6.1.1 Gemeine Florfliege (*Chrysoperla carnea*)
- 5 Krebstiere (Crustacea)**
- 5.1 Asseln (Isopoda)
- 5.1.1 Mauerasseln (Oniscidae)
- 5.1.1.1 Kellerassel (*Porcellio scaber*)
- 6 Tausendfüßer (Myriapoda)**
- 6.1 Hundertfüßer (Chilopoda) (*in Vorbereitung*)
- 6.2 Doppelfüßer (Chilopoda) (*in Vorbereitung*)

Kapitel XI

- 7 **Spinnentiere Chelicerata (Arachnida)**
- 7.1 Milben, Zecken (Acari)
- 7.1.0 Allgemeine Beschreibung
- 7.1.1 Acaridae
- 7.1.1.1 Mehlmilbe (*Acarus siro*)
- 7.1.1.2 Mehlmilbe (Wildform) (*Acarus farris*)
- 7.1.1.3 *Caloglyphus anomalus*
- 7.1.1.4 Champignon-Modermilbe (*Caloglyphus berlesei*)
- 7.1.1.5 Kartoffelwurzelmilbe (*Rhizoglyphus robini*)
- 7.1.1.6 Leinsamenmilbe (*Tyroborus lini*)
- 7.1.1.7 Käsemilbe (*Tyrophagus casei*)
- 7.1.1.8 *Tyrophagus longior*
- 7.1.1.9 Modermilbe (*Tyrophagus putrescentiae*)
- 7.1.2 Carpoglyphidae
- 7.1.2.1 Backobstmilbe (*Carpoglyphus lactis*)
- 7.1.3 Chayletidae
- 7.1.3.1 Getreideraubmilbe (*Cheyletus eruditus*)
- 7.1.4 Dermanyssidae
- 7.1.4.1 Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*)
- 7.1.5 Glycyphagidae
- 7.1.5.1 Hausmilbe (*Glycyphagus domesticus*)
- 7.1.5.2 Braune Mehlmilbe (*Gohieria fusca*)
- 7.1.6 Lardoglyphidae
- 7.1.6.1 Speckmilbe (*Lardoglyphus konoi*)
- 7.1.7 Macronyssidae
- 7.1.7.1 Tropische Rattenmilbe (*Ornithonyssus bacoti*)
- 7.1.7.2 Nordische Vogelmilbe (*Ornithonyssus sylviarum*)
- 7.1.8 Psoroptidae
- 7.1.8.1 Ohrräude Kaninchen (*Psoroptes cuniculi*)
- 7.1.9 Kugelbauchmilben (Pyemotidae)
- 7.1.9.1 Kugelbauchmilbe (*Pyemotes herfsi*)
- 7.1.10 Pyroglyphidae
- 7.1.10.1 Hausstaubmilbe (*Dermatophagoides farina*)
- 7.1.10.2 Hausstaubmilbe (*Dermatophagoides pteronyssinus*)
- 7.1.11 Räudemilben (Sarcoptidae)
- 7.1.11.1 Hunderäude (*Sarcoptes canis*)
- 7.1.11.1 Krätzmilbe (*Sarcoptes scabiei*)
- 7.1.12 Weichzecken (Argasidae)
- 7.1.12.1 Hühnerzecke (*Argas persicus*)
- 7.1.12.2 Taubenzecke (*Argas reflexus*)
- 7.1.13 Ixodidae
- 7.1.13.1 Holzbock (*Ixodes ricinus*)
- 7.1.13.2 Braune Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*)
- 7.2 Echte Spinnen (Araneae) (in Vorbereitung)
- 7.2.1 Trichterspinnen (Agelenidae) (in Vorbereitung)
- 7.2.1.1 Hauswinkelspinne (*Tegenaria atrica*) (in Vorbereitung)
- 7.3 Weberknechte (Opiliones) (in Vorbereitung)
- 7.4 Bücherskorpione (Pseudoscorpiones) (in Vorbereitung)

- 8 **Wirbeltiere (Chordata)**
- 8.1 Säugetiere (Mammalia)
- 8.1.1 Wühlmäuse (Arvicolidae)
- 8.1.1.1 Große Wühlmaus (*Avicola terrestris*)
- 8.1.1.2 Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*)
- 8.1.1.3 Erdmaus (*Microtus agrestes*)
- 8.1.1.4 Feldmaus (*Microtus arvalis*)
- 8.1.1.5 Bisam (*Ondatra zibethica*)
- 8.1.1.6 Nutria (Biberratte) (*Myocaster coypus*)
- 8.1.2 Biberartige (Castoridae)
- 8.1.2.1 Biber (*Castor fiber*)
- 8.1.3 Hamster (Cricetidae)
- 8.1.3.1 Feldhamster (*Cricetus cricetus*)
- 8.1.4 Erinaceidae
- 8.1.4.1 Braunbrust- oder Westigel (*Erinaceus europaeus*)
- 8.1.5 Schläfer (Gliridae)
- 8.1.5.1 Siebenschläfer (*Glis glis*)
- 8.1.6 Hasen (Leporidae)
- 8.1.6.1 Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*)
- 8.1.7 Mäuse (Muridae)
- 8.1.7.1 Hausmaus (*Mus musculus domesticus*)
- 8.1.7.2 Gelbhalsmaus (*Sylvaemus flavicollis*)
- 8.1.7.3 Waldmaus (*Sylvaemus sylvaticus*)
- 8.1.7.4 Wanderratte (*Rattus norvegicus*)
- 8.1.7.5 Hausratte (*Rattus rattus*)
- 8.1.8 Marder (Mustelilidae)
- 8.1.8.1 Steinmarder (*Martes foina*)
- 8.1.9 Ferkelratten (Myocastoridae)
- 8.1.10 Kleinbären (Procyonidae)
- 8.1.10.1 Waschbär (*Procyon lotor*)
- 8.1.11 Soricidae
- 8.1.11.1 Spitzmaus (*Crocidura russula*)
- 8.1.12 Maulwürfe (Talpidae)
- 8.1.12.1 Maulwurf (*Talpa europaea*)
- 8.1.13 Glattnasen (Vespertilionidae)
- 8.1.13.1 Mausohr (*Myotis myotis*)
- 8.2 Vögel (Aves)
- 8.2.1 Tauben (Columbidae)
- 8.2.1.1 Verwilderte Haustaube (*Columba livia*)

## XII Ausführliche Beschreibung der Schädlinge

- 1 **Hygieneschädlinge**
- 1.1 Asseln (Isopoda)
- 1.2 Das Silberfischchen (*Lepisma saccharina*)  
*B. Mitmeier*
- 1.3 Staubläuse (Psocoptera)  
*U. Sellenschlo*

Kapitel XII

- 1.4 Schaben (Blattaria)  
*S. Sommer*
- 1.5 Wanzen (Heteroptera)
- 1.5.1 Baumwanzen
- 1.5.2 Birkenwanze – Familie Bodenwanzen (Lygaeidae)  
*U. Sellenschlo*
- 1.5.3 Die Feuerwanze
- 1.6 Hautflügler (Hymenoptera)
- 1.6.1 Ameisen  
*M. Felke, G. Karg*
- 1.6.2 Pharaoameise (*Monomorium pharaonis*)  
*U. Sellenschlo*
- 1.6.3 Die Rote Rasenameise
- 1.6.4 Biologische Schädlingsbekämpfung in den Pilzgärten von Blattschneiderameisen
- 1.6.5 Wespen (*Vespidae*)
- 1.6.5.1 Kurzkopfwespen
- 1.6.5.2 Langkopfwespen
- 1.6.5.3 Feldwespen (*Polistes spec.*)
- 1.6.5.4 Hornissen (*Vespa*)
- 1.6.5.5 Übersicht
- 1.6.6 Hornissen und Wespenumsiedlungen
- 1.6.6.1 Praktische Maßnahmen
- 1.6.6.2 Umlenkung
- 1.6.6.3 Käfigung
- 1.6.6.4 Materialien
- 1.7 Zweiflügler (Diptera)
- 1.7.1 Fliegen und Mücken mit Entwicklung in Feuchtbereichen
- 1.7.2 Überwinternde Fliegen in Gebäuden
- 1.7.3 Bremsen (Tabanidae)
- 1.7.4 Abortfliege (*Psychoda phalaenoides*)
  
- 2 Vorratsschädlinge**
- 2.1 Käfer (Coleoptera)
- 2.1.1 Der Glänzendschwarze Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*)
- 2.1.2 Getreideplattkäfer (*Oryzaephilus surinamensis*)  
*U. Sellenschlo*
- 2.1.3 Brotkäfer (*Stegobium paniceum*) und kleiner Tabakkäfer (*Lasioderma serricorne*)  
*U. Sellenschlo*
- 2.1.4 Kornkäfer der Gattung Sitophilus  
*U. Sellenschlo*
- 2.2 Schmetterlinge (Lepidoptera)
- 2.2.1 Die Dörrobstmotte
  
- 3 Materialschädlinge**
- 3.1 Käfer (Coleoptera)
- 3.1.1 Gemeiner Speckkäfer (*Dermestes lardarius*)  
*U. Sellenschlo*

- 4 **Parasiten**
- 4.1 Menschenläuse (Pediculidae)
- 4.1.1 Kopf-, Kleider- und Filzläuse  
*H. Mehlhorn*
- 4.1.2 Wissenswertes über Kopflausbefall
- 4.1.3 Kopfläuse ... was tun
- 4.1.4 Merkblatt Kopflausbefall
- 4.2 Plattwanzen (Cimicidae) (*in Vorbereitung*)
- 4.3 Stechmücken (Culicidae)
- 4.3.1 Stechmücken (Culicidae)  
*W. Schuster*
- 4.3.2 Gnitzen (Ceratopogonidae)  
*W. Schuster*
- 4.3.3 Tigermücken (Aedes albopictus)  
*F. Morganti*
- 4.3.3.1 Systematische Einstufung
- 4.3.3.2 Natürliche Lebensräume und erste Sichtungen in Europa
- 4.3.3.3 Aussehen
- 4.3.3.4 Lebensraum und Verhalten
- 4.3.3.5 Lebenszyklus
- 4.3.3.6 Eiablageplätze
- 4.3.3.7 Ausbreitung und Besiedlung neuer Gebiete
- 4.3.3.8 Übermittelte Krankheiten durch Aedes albopictus
- 4.3.3.9 Bekämpfung der Tigermücke
- 4.3.3.10 Monitoring
- 4.3.3.11 Bekämpfung der Mückenlarven
- 4.3.3.12 Bekämpfung von erwachsenen Tigermücken
- 4.4 Flöhe (Siphonaptera)  
*H. Mehlhorn*
- 4.5 Milben (Acari)
- 4.5.1 Krätzmilbe (*Sarcoptes scabiei*)  
*U. Sellenschlo*
- 4.5.2 Pelzmilbe (*Cheyletiella spp.*)  
*U. Sellenschlo*
- 4.5.3 Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*)  
*U. Sellenschlo*
- 4.5.4 Zecken (Ixodida)  
*U. Sellenschlo*
- 4.5.4.1 Schildzecken (Ixodidae)
- 4.5.4.2 Holzbock (*Ixodes ricinus*)
- 4.5.4.3 Dermacentor
- 4.5.4.4 Haemaphysalis
- 4.5.4.5 Braune Hundezecke (*Rhipicephalus sanguineus*)
- 4.5.4.6 Lederzecken (Argasidae)
- 4.5.4.7 Hühnerzecke (*Argas persicus*)
- 4.5.4.8 Taubenzecke (*Argas reflexus*)
- 4.6 Zerkarie (*in Vorbereitung*)
- 4.7 Federmilben

Kapitel XII

- 5 Holzschädlinge**
- 5.1 Schädlinge an Holz und anderen Baumaterialien  
*Reiner Pospischil*
- 5.2 Käfer (Coleoptera)
- 5.2.1 Bockkäfer (Cerambycidae)
- 5.2.2 Entwicklung vom Vorratsschädling zum Holzerstörer
- 5.2.3 Nagekäfer (Anobiidae)
- 5.2.4 Bohr- und Splintholzkäfer – Bostrychidae
- 5.2.5 Splintholzkäfer – Lyctinae
- 5.2.6 Der Braune Splintholzkäfer *Lyctus brunneus* (Stephens, 1830)  
(Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.7 Der Afrikanische Splintholzkäfer *Lyctus africanus* (Lesne, 1907)  
(Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.7.1 *Lyctus linearis* (Goeze, 1777) (Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.7.2 *Lyctus planicollis* (Leconte, 1858)
- 5.2.7.3 *Lyctus cavicollis* (LeConte, 1805)
- 5.2.7.4 *Trogoxylon* spez. (Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.7.5 *Lyctoxylon dentatum* (Pascoe, 1866) (Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.8 Der Beschuppte Splintholzkäfer *Minthea rugicollis* (Walker, 1858)  
(Coleoptera, Lyctinae)
- 5.2.9 Bostrychinae – Bohrkäfer
- 5.2.10 Der Kapuzinerkäfer *Bostrychus capucinus* (Linnaeus, 1758)
- 5.3 Hymenoptera (*in Vorbereitung*)
- 5.4 Termiten (Termitoidae) (*in Vorbereitung*)
- 5.5 Holzerstörende Pilze
- 5.5.1 Kellerschwamm, Brauner Warzenschwamm (*Conophora puteana*)
- 5.6 Mollusken (*in Vorbereitung*)
- 5.7 Krebse (*in Vorbereitung*)
- 6 Pflanzenschädlinge**
- 6.1 Fransenflügler (Thysanoptera)
- 6.1.1 Gewitterfliege (*Limothrips cerealium*)
- 6.2 Käfer (Coleoptera)
- 6.2.1 Unterirdische Wurzelfresser: Drahtwürmer
- 6.3 Maikäfer  
*Melolontha melolontha*, *Melolontha hippocastani*, *Melolontha pectoralis*
- 7 Forstschädlinge**
- 7.1 Schmetterlinge (Lepidoptera)
- 7.1.1 *Cossus cossus*, Weidenbohrer (Linnaeus 1758)
- 8 Nützlinge**
- 8.1 Bienen (*Apidae*)
- 8.1.1 Solitärbienen
- 8.1.2 Soziale Bienen
- 8.1.3 Konflikte und Lösungen

- 9 **Milben (Acari)**
- 9.1 Backobstmilben (*Carpoglyphus lactis*)  
U. Sellenschlo
- 9.2 Champignon-Modermilbe (*Caloglyphus berlesei* = *Tyroglyphus mycophagus*)  
U. Sellenschlo
- 9.3 Getreideraubmilbe (*Cheyletus eruditus*)  
U. Sellenschlo
- 9.4 Grasmilbe (*Bryobia cristata*)  
U. Sellenschlo
- 9.5 Käsemilbe (*Tyrolichus casei*)  
U. Sellenschlo
- 9.6 Karpfenschwanzmilbe (*Histiogaster carpio*)  
U. Sellenschlo
- 9.7 Kornkäfermilbe (*Pyemotes ventricosus*)  
U. Sellenschlo
- 9.8 Mauermilbe (*Balaustium murorum*)  
U. Sellenschlo
- 9.9 Modermilbe (*Tyrophagus putrescentiae*)  
U. Sellenschlo
- 9.10 Neubaummilbe (*Ameroseius plumigerus*)  
U. Sellenschlo
- 9.11 Speckmilbe (Lardoglyphidae)  
U. Sellenschlo
- 9.12 Wurzelmilbe (Rhizoglyphus)  
U. Sellenschlo
- 10 **Spinnen**
- 10.1 Schwarze Witwen (*Latrodectus spez.*)  
R. Pospischil, S. Loksa
- 11 **Wirbeltiere**
- 11.1 Wanderratte (*Rattus norvegicus*)  
W. Schuster
- 11.1.1 Resistenzen bei Wanderratten gegenüber Antikoagulantien  
H.-J. Pelz
- 11.1.2 Ratten als Krankheitsüberträger
- 11.1.3 Die Ratte als Reservoir human- und veterinärmedizinisch bedeutsame Krankheits-  
erreger in Europa
- 11.2 Die Hausratte (*Rattus rattus L.*)  
W. Schuster
- 11.2.1 Die Hausratte – Ein in Deutschland „ausgestorbener“ Schadnager wieder auf  
dem Vormarsch?
- 11.3 Die Hausmaus (*Mus musculus*)  
S. Endepolis
- 11.4 Wühlmäuse (Arvicolinae) (in Vorbereitung)
- 11.5 Mäuse (sonstige)  
W. Schuster
- 11.5.1 Sonstige im Wohnbereich des Menschen auftretende Mäuse

Kapitel XII

- 11.6 Schläfer (Bilche, Schlafmäuse)  
*G. Karg*
- 11.7 Marder  
*G. Karg, U. R. König*
- 11.8 Jagd
- 11.8.1 Jagdbares Wild im städtischen Bereich – Gesetze, Regelungen und Besonderheiten  
*G. Eckel*
- 12 **Schimmelpilze (in Vorbereitung)**
- 13 **Zufallsfunde**
- 13.1 Käfer (Coleoptera)
- 13.1.1 Der Wespenfächerkäfer (*Metoecus paradoxus*)
- 14 **Schädlingsbekämpfungsmittel**
- 14.1 Mittel zur Schädlingsbekämpfung
- 14.2 Zulassung von Biozidprodukten
- 14.2.1 Nationale Zulassung und gegenseitige Anerkennung
- 14.2.2 Verlängerung der nationalen Zulassung und gegenseitigen Anerkennung
- 14.2.3 Unionszulassung
- 14.2.4 Vereinfachte Zulassung
- 15 **Hinweise zu allgemeinen Vorschriften und Regeln**
- 15.1 GHS – Die neue Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien in der EU
- 16 **Anbieter Schädlingsbedarf**
- 17 **Schädlingsbekämpfung im Gesundheits- und Veterinärbereich**
- 17.1 Tangierte Bereiche, Rechtsumsetzung und berufliche Einbindung  
*G. Hoffmann*
- 17.1.1 Rechtsrahmen
- 17.1.2 Zuständigkeiten und Kompetenzen von Fachbehörden
- 17.1.3 Fachliche Qualifikation und Qualität
- 17.1.3.1 Umsetzung von extrakorporalen Bekämpfungsmaßnahmen
- 17.1.3.2 Tätigkeitserlaubnisrahmen für Ärzte und Tierärzte
- 17.1.3.3 Hilfspersonal
- 17.1.3.4 Bedeutung der Berufszugehörigkeit
- 17.1.3.5 Spezielle Fort- und Weiterbildung bei Heil- und Nichtheilberufen (Berufskammeranerkennungen)
- 17.1.3.6 Naturwissenschaftler
- 17.1.3.7 Fachbezeichnungen
- 17.1.3.8 Fortbildung von Unternehmensfachleuten
- 17.1.3.9 Gutachter, Sachverständige und andere
- 17.1.3.10 Akademische und Amtsbezeichnungen
- 17.1.3.11 Berufsrechtlich ungeschützte Bezeichnungen
- 17.1.3.12 Fehlernennungen
- 17.1.3.13 Befolgung falscher Vorgaben
- 17.1.3.14 Abhängige und praxisunerfahrene Fachleute
- 17.1.3.15 Fehlbesetzungen in der Leitungsebene



- 17.1.3.16 Die Aufgaben des Fachpersonals der Länder
- 17.1.3.17 Standards der Europäischen Union
- 17.1.3.18 Aus-, Weiter- und Fortbildung im Gesundheits- und im Veterinärwesen sowie bei der IHK
- 17.1.4 Rolle der professionellen Schädlingsbekämpfer
- 17.1.4.1 Mittel- und Verfahrensauswahl
- 17.1.4. Auswahl beim Fehlen zugelassener oder BVL-§ 18 IfSG-gelisteter Mittel und Verfahren
- 17.1.4.3 Ziel der Bekämpfung und Einsatz nur biozidrechtlich geprüfter, zugelassener Mittel und Verfahren
- 17.1.4.4 Gefährdungen durch Entwesungsbiozide und -verfahren sowie ektozide Arzneimittel
- 17.1.4.5 An Bekämpfungen beteiligte Berufsgruppen und lokale Amtszuständigkeiten
- 17.1.4.6 Ansprechpartner, Behördenkooperation und Betriebsberatung
- 17.1.4.7 Umgebungsentwesung bei und nach Befall mit ektoparasitären Arthropoden
- 17.1.4.8 Bekämpfungsverfahrensplanung und -anwendung
- 17.1.4.9 Notwendigkeit und Häufigkeit von Maßnahmen sowie Gute Praxis
- 17.1.4.10 Material- und funktionstechnische Auswirkungen sowie wirkungsentomologische Nachwirkungen von Mitteln und Verfahren
- 17.1.4.11 Gegenseitige Beeinflussung zwischen Entwesungsbioziden bzw. ektoziden Arzneien und bioziden Desinfektions- und Reinigungsmitteln
- 17.1.4.12 Anordnungen und Verfügungen
- 17.1.4.13 Tangierte Rechtsbereiche
- 17.1.5 Rolle der Ärzte und Tierärzte
- 17.2 Gesundheitswesen  
*G. Hoffmann*
- 17.2.1 Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- 17.2.1.1 Entwesungsbiozid- und Verfahrenslistung
- 17.2.1.2 Meldepflicht
- 17.2.1.3 Desinfektionsmittel und -verfahren
- 17.2.1.4 Wirksamkeitsabläufe
- 17.2.1.5 Entwesungs- und Vorratsschutzmittelanwendung, Desinfektion und Erregerwiderstandsfähigkeit
- 17.2.1.6 Lebensmittelpersonaluntersuchung sowie behördlich vorgeschriebene Listen für Entwesung und Desinfektion
- 17.2.2 Landesverordnungen zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen
- 17.2.2.1 Zweck der Verordnungen
- 17.2.2.2 Prophylaxe
- 17.2.2.3 Vektoren
- 17.2.2.4 Die Abwehr von Vektoren
- 17.2.2.5 Nichtvektorielle gesundheitliche Schädigungen
- 17.2.3 Entwesungs- einschließlich Schadnagermittel sowie Arzneimittel gegen Läusebefall und Krätze
- 17.2.3.1 Entwesungsmittel, -geräte und -verfahren
- 17.2.3.2 Humanarzneimittel gegen Läuse oder Krätze zur Verwendung bei behördlicher Anordnung gemäß IfSG sowie Hinweise dazu nach den Merkblättern des RKI (Robert Koch-Institut)

Kapitel XII

- 17.2.4 Vorschriften zum Schutz gegen die Einschleppung tierischer Vektoren
  - 17.2.4.1 Umgesetztes internationales Recht
  - 17.2.4.2 Änderungen bei der Umsetzung des Rechts
  - 17.2.4.3 Wirksamkeitskriterien
  - 17.2.4.4 Entwesungen in Transportmitteln
  - 17.2.4.5 Lebensmittelschädigende Keime und Schädlinge sowie Rückstände
  - 17.2.4.6 Die Vektoren
  - 17.2.4.7 Quarantänen und Qualifikationsstand des Personals
  - 17.2.4.8 Verhinderung des Befalls mit nicht primär human- oder veterinärhygienerechtlich bedeutenden Schädlingen
  - 17.2.4.9 Vorgehen bei Lücken – und Resistenzsituationen
- 17.2.5 Verordnungen zur Regelung der Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen der Bundesländer (MedHygV)
- 17.2.6 Alternativen zum Biozid-Einsatz – Das Informationsportal des Umweltbundesamtes zu alternativen Maßnahmen im neuen Gewand  
*Barbara Jahn, Christoph Stang, Peter von der Ohe, Bettina Schuboth, Gunnar Minx, Erik Petersen*
- 17.2.7 Einkaufswegweiser Biozide