



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

Dr. Reinhard Albert,

Landwirtschaftliches Technologiezentrum  
Augustenberg – Außenstelle Stuttgart

Reinsburgstr. 107, 70197 Stuttgart





## Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

- Viele neue Schädlinge treten im dritten Jahrtausend erstmals in Baden-Württemberg auf. Wenn sie sich im Freiland oder im Gewächshaus dauerhaft etablieren, werden sie **Neozoen** und von diesen schädliche Tierarten werden **invasive Arten** genannt
- Zusätzlich werden viele bekannte und auch bisher weniger bekannte Schädlinge in den letzten Jahren durch weitere Verbreitung, zusätzliche Generationen und stärkere Schädigung zunehmend zu einem Problem
- Es folgt eine sicherlich unvollständige Liste dieser neuen **invasiven** sowie stärker **schädigenden** Insekten- und Milbenarten

**Herrn Klaus Schrameyer und anderen Kollegen danke ich für die Möglichkeit, viele der folgenden, aussagekräftigen Bilder zeigen zu können!!!**





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Ackerbau

Die „fett“ gesetzten Arten werden später eingehender besprochen.

<b>Neue tierische Schädlinge in Baden-Württemberg</b>	<b>Tierische Schädlinge mit zunehmender Schädigungstendenz</b>
<b>Westlicher Maiswurzelbohrer <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> (2007)</b>	<b>Maiszünsler <i>Ostrinia nubilalis</i> (regional 2 Generationen pro Jahr)</b>
	Rapsglanzkäfer (mehrere „versteckte“ Arten) mit hochgradigen Resistenzen gegen verschiedene Pyrethroide in ganz Deutschland
	Zikaden wie <i>Psammotettix alienus</i> , dringt in neue Gebiete und höhere Lagen wie die zuvor befallsfreie Schwäbische Alb vor. Sie übertragen das Weizenverzwergungs-Virus (Wheat dwarf virus, WDV)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

Neue tierische Schädlinge in Baden-Württemberg	Tierische Schädlinge mit zunehmender Schädigungstendenz
<b>Maulbeerschildlaus</b> <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Deckelschildlaus) (ab 1985 in Baden-Württemberg)	Apfelwickler <i>Cydia pomonella</i> , hat mitunter 2 (selten bis 3) Generationen/Jahr im Haus- und Kleingarten
<b>Walnussfruchtfliege</b> <i>Rhagoletis completa</i> (2005)	Blutlaus <i>Eriosoma lanigerum</i> (verursacht zunehmend Schäden)
<b>Amerikanische Kirschfruchtfliege</b> ( <i>Rhagoletis indifferens/R. cingulata</i> )	<b>Gallmilben an Obstbäumen wie <i>Aculus fockeui</i></b>
Zitronenblattlaus <i>Aphis spiraecola</i> (= <i>A. citricola</i> ) (ab 2001 am Apfel in Baden-Württemberg) ist chemisch nur schwer zu bekämpfen	Gemeiner Birnenblattsauger, <i>Cacopsylla pyri</i> (Befallszunahme in den letzten Jahren, überträgt Mykoplasmosen)
	<b>San-José-Schildlaus <i>Quadraspidiotus perniciosi</i></b> und <b><i>Epidiaspis leperii</i></b> (Apfel, Pfirsich, Pflaume)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

Neue tierische Schädlinge in Baden-Württemberg	Tierische Schädlinge mit zunehmender Schädigungstendenz
Baumwollkapselwurm <i>Helicoverpa armigera</i> (2003)	Grüne Salatblattlaus <i>Nasonovia ribisnigri</i>
Grüne Reiswanze <i>Nezara viridula</i> (2007)	Schnellkäfer wie <i>Agriotes sordidus</i> und <i>A. ustulatus</i> (Mittelmeerraum) schädigen im Gewächshaus und im Freiland (Zwiebeln)
Zwiebelblattlaus <i>Neotoxoptera formosana</i> (2007)	Weichhautmilben an Salat, Spinat, Dahlie, Chrysantheme, Cyclamen und anderen Pflanzen schädigen besonders im Ökoanbau





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

Neue tierische Schädlinge in Baden-Württemberg	Tierische Schädlinge mit zunehmender Schädigungstendenz
<b>Andromeda-Netzwanze</b> <i>Stephanitis takeyai</i> (2007)	Gallmilben und Nadelholzspinnmilbe <i>Oligonychus ununguis</i> (2007 an Thuja)
<b>Buchsbaumzünsler</b> <i>Diaphania perspectalis</i> (2007)	Reblaus <i>Viteus vitifoliae</i> (2007 erstmals wieder in Hausgärten aufgetaucht)
<b><i>Cinara cupressivora</i> Zypressen-Blattlaus</b> (2007)	Südlicher Wachholderprachtkäfer <i>Palmar festiva</i> an Thuja (an Wachholder auf der schwäbischen Alb streng geschützte Art)
<b>Dickmaulrüsselkäfer</b> <i>Otiorhynchus smreczynskii</i> und <i>O. apenninus</i> (= <i>O. salicicola</i> )	Wachholder- und Thujaborkenkäfer <i>Ploeosinus</i> spec. (auch in Baumschulen)
<b><i>Eurytetranychus buxi</i></b> (2003)	Wanzen, Zikaden wie <i>Empoasca vitis</i>
Rosskastanienminiermotte <i>Cameraria ohridella</i> (1996)	<b>Weißer Fliegen wie die Eschen-Weiße Fliege</b> <i>Siphoninus phillyreae</i>





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

Neue tierische Schädlinge in Baden-Württemberg	Tierische Schädlinge mit zunehmender Schädigungstendenz
<b>Citrusbockkäfer <i>Anoplophora chinensis</i>?</b>	Sackschildläuse <i>Pulvinaria regalis</i> an Bäumen und <i>P. hydrangeae</i> an Hortensie
Asiatischer Laubholzbockkäfer <i>Anoplophora glabripennis</i> ?	
<b>Platanenwanze <i>Arocatus longiceps</i> (1997)</b>	<b>Eichenprozessionsspinner (<i>Thaumetopoea processionea</i>)</b> (Notodontidae)
<b>Lindenwanze <i>Oxycarenus lavaterae</i> (2007)</b>	

Weibchen und  
Männchen



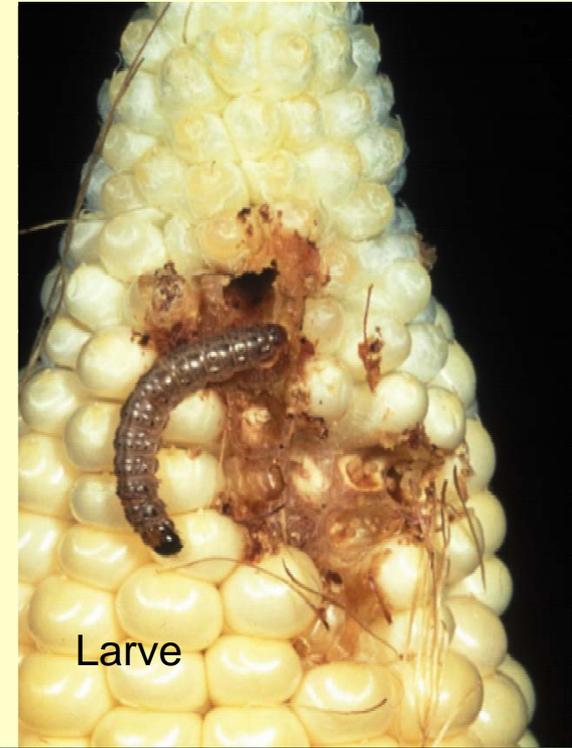
# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Ackerbau

### Maiszünsler *Ostrinia nubilalis*

Südlich des Kaiserstuhls tritt im **Mais** eine **bivoltine Rasse** des Maiszünslers auf, d.h. es gab in den Jahren 2006 und 2007 zwei Maiszünslergenerationen pro Jahr; schwach 2006 (5 %), stärker 2007 (5 bis 10%). Auch im Elsass bekannt

Die Bekämpfung des Maiszünslers mit *Trichogramma brassicae* fällt Gärtnern im **Süßmais** zunehmend schwerer. Ein großer Gartenbaubetrieb hat wegen Kolbenbefalls Maiskolben im Verkaufswert von ca. 500.000 € in 2007 vernichten müssen. Verdacht auf bivoltine Rasse liegt auch hier vor. Die Schlupfwespe muss in den Gebieten schon Anfang Juni zum ersten mal freigelassen werden



Larve



Weibchen  
Männchen

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Ackerbau

### Maiszünsler *Ostrinia nubilalis*



Neuartige Schäden an den Körnern (hier Saatmais) durch die Larven der zweiten Generation des Maiszünslers

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Ackerbau

### Westlicher Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera*

Das erste Auftreten des Maiswurzelbohrers in Baden-Württemberg in der Gegend von Lahr (Oberrhein) und bei Salem (Bodenseeregion) im Jahr 2007 ist ausreichend in den Medien besprochen worden

Zur Erinnerung:

Die **Larven** schädigen an und in den Maiswurzeln. (Ergebnis: Wasserstress, Ertragsausfälle und Umfallen der Pflanzen, Schwanenhalswuchs).

Die **Käfer** fressen an Blättern (unbedeutender Schaden), an Narbenfäden (starke Schäden durch Fehlstellen und unterschiedliche Körnergrößen am Kolben) und an milchreifen Körnern. Dies führt zu Ertragsverlusten auf stark befallenen Maisfeldern von 80% bis 100%

Ein „einheimischer“ Westlicher Maiswurzelbohrer auf beleimter Pheromonfalle



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

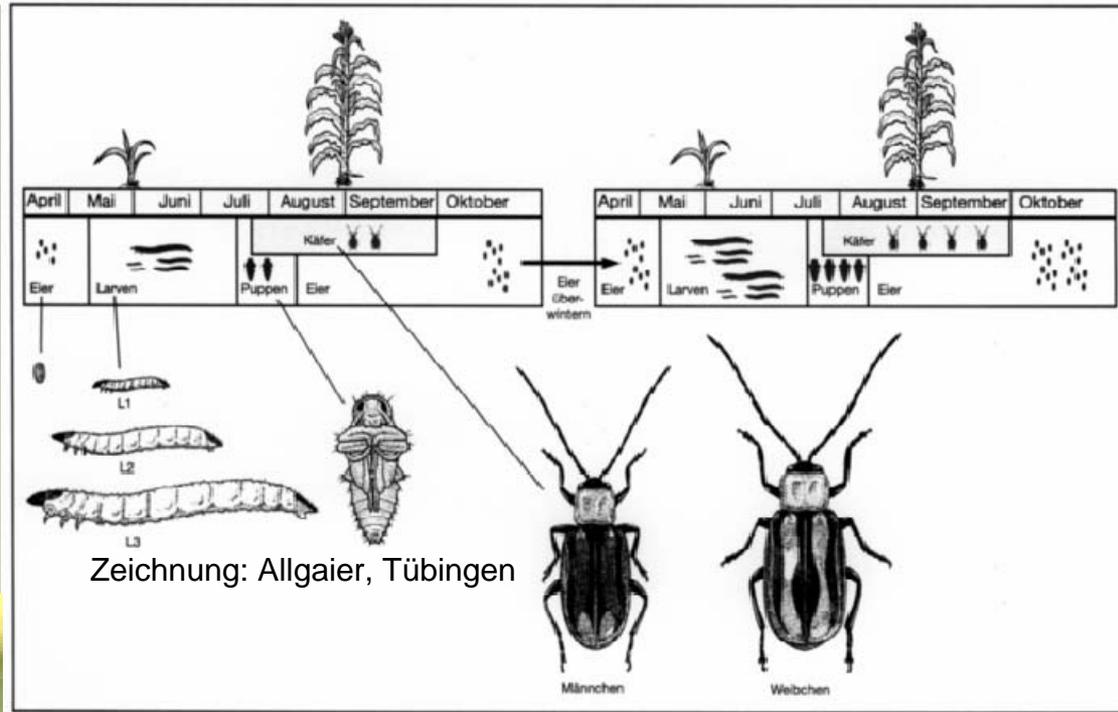
## Westlicher Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera*



Käfer und befallene Seide



Bild: AGES, Wien



Männchen

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### San-José-Schildlaus *Quadraspidiotus*

*perniciosus* ist jetzt auch im bisher nicht besiedelten Bodenseeraum aufgetreten. Gegenspieler: *Encarsia perniciosi*



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### Walnussfruchtfliege

***Rhagoletis completa*** stammt aus Amerika und ist im Rheingraben jetzt schon bis Mannheim und in die Gegend von Heidelberg vorgedrungen



### Pflaumenrostmilbe *Aculus fockeui*

lebt normalerweise an Pflaume. ***A. fockeui*** besiedelt neuerdings auch den Pfirsich. *Amblyseius swirskii* wirkt sehr gut gegen die Milbe an Pflaumenjungbäumen



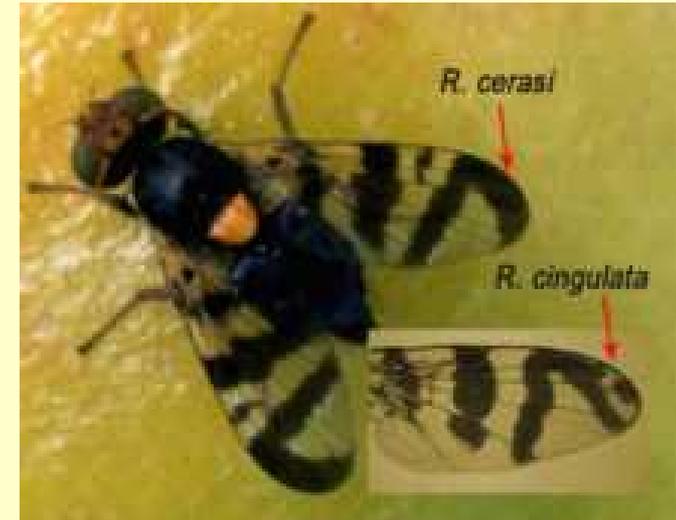
# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### Amerikanische Kirschfruchtfliege

(*Rhagoletis indifferens* / *R. cingulata*)

hat sich von Rheinhessen aus nach Norden und Süden ausgebreitet. Der Flughöhepunkt der Amerikanischen Kirschfruchtfliege liegt etwa zwei Wochen später als der der Europäischen Kirschfruchtfliege. Das heißt, sie belegt die bisher verschonten späten Sorten. Sie legt ihre Eier in gelbe Früchte ab und auch **Sauerkirschen** werden stark befallen. Sie befällt neben den Süß- und Sauerkirschen auch Pfirsich und Pflaume



© Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil

**Eine biologische Bekämpfung dieser Fruchtfliegen ist zur Zeit nicht möglich**

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### *Epidiaspis leperii* Rote austernförmige Schildlaus (Deckelschildlaus)

Ein starke Befall tritt nur selten auf. Eine Bekämpfung ist nur in Ausnahmefällen notwendig, da die natürliche Parasitierungsrate meistens recht hoch ist. Eine Behandlung im Frühjahr mit einem Mineralöl hat eine Teilwirkung. Die mechanische Bekämpfung mit einem Hochdruckreiniger sollte – wo sie möglich ist – erprobt werden

Zahlreiche Schildläuse auf Apfelstamm



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### *Epidiaspis leperii* auf Sorbus



Bilder: Schrameyer, Heilbronn

Hinterende der Schildlaus *Epidiaspis leperii* (wichtiges Bestimmungsmerkmal)

**Weibchen:** 1,4 bis 1,8 mm

**Männchen:** flügellos, langgestrecktes weißes Schild

**Wirtspflanzen:** Pfirsich, Pflaume, Apfel, Walnuss, Waldbäume und weitere Obstbäume

**Lebenszyklus:** 1 Generation/Jahr

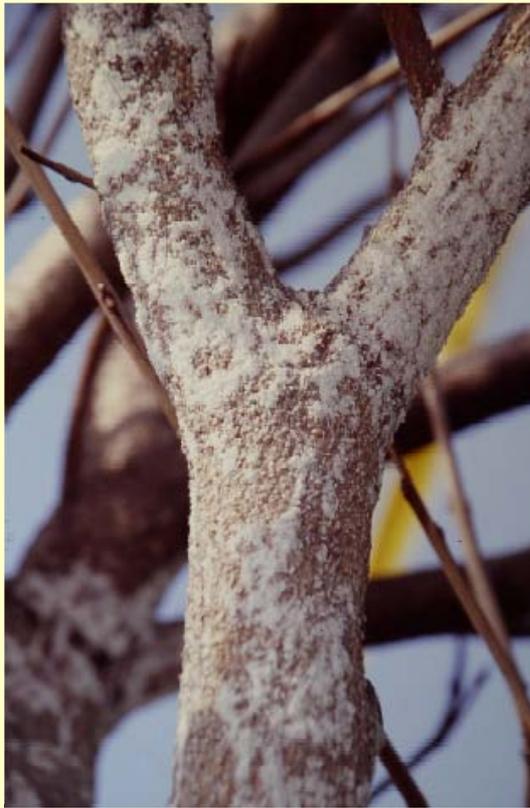
**Eizahl:** 40 pro Weibchen

**Schädigung:** bei leichtem Befall Wachstumsverzögerung, bei starkem Befall Absterben der Äste und Gummifluss, starke Schäden vornehmlich an Pfirsich und Pflaume

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### Maulbeerschildlaus *Pseudaulacaspis pentagona*



*Pseudaulacaspis pentagona* Befall auf Catalpa

Bilder: Schrameyer, Heilbronn



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Obst

### Maulbeerschildlaus *Pseudaulacaspis pentagona*

(Deckelschildlaus)

**Weibchen:** weiß bis gelb gefärbt, oval 2 bis 2,5 mm groß, stets nur auf oder in der Rinde

**Männchen:** weiß bis gelb gefärbt, ovales Schild 0,7 mm lang, Flügelspannweite 1,4 mm

**Wirtspflanzen:** in den USA 121 Wirtspflanzen bekannt, dabei Pfirsich, Johannisbeeren, Himbeere, Ahorn, Bartblume, Blauglockenbaum, Eiche, Esche, Flieder, Kiwi, Linde, Maulbeere, Robinie, Trompetenbaum, Birne, Walnuss

**Lebenszyklus:** 2 Generationen/ Jahr im Norden, 4 Generationen im Süden

**Chemische Bekämpfung:** schwierig, Reldan wirkt als einziges Mittel

**Sexualpheromon:** zur Anlockung der Männchen ist bekannt

**Biologische Bekämpfung:** spontan tritt häufig *Encarsia berlesei* auf. In der Wirkung meistens nicht ausreichend



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Gemüse- und Zierpflanzen

## Baumwollkapselwurm *Helicoverpa armigera*

Bild: Detzel, Bruchsal



Bild: Schrameyer, Heilbronn



Sehr unterschiedlich ausgefärbte  
Raupe des Baumwollkapselwurms



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Baumwollkapselwurm *Helicoverpa armigera*

**Biologie:** Der Baumwollkapselwurm ist eine Wanderfalter. Bisher wurde keine Überwinterung im Freiland in Deutschland beobachtet. Im Jahr 2007 traten erste Falter schon im Frühling (April) auf, in anderen Jahren sonst erst Ende Juli und im August

**Nahrungspflanzen:** Bevorzugt in Deutschland hauptsächlich Mais, Tomate, Rose. In Ungarn bedeutendster Maisschädling. Hier überwintert ein Teil der Population, der größere Teil fliegt aber von Süden her zu

**Biologische Bekämpfung:** Eine Bekämpfung mit *Trichogramma evanescens* und *T. cacoeciae* ist gut möglich. Wichtig ist aber dafür, den Beginn der Eiablage zu erfassen (Pheromonfallen). *Bacillus thuringiensis*-Präparate sind gut wirksam



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Zwiebelblattlaus *Neotoxoptera formosana*



Bilder: Schrameyer, Heilbronn



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Zwiebelblattlaus *Neotoxoptera formosana*

**Herkunft:** Ostasien (China, Taiwan, Japan, Korea), jetzt besiedelt sie Teile von Nord- und Südamerika sowie Australien. Wurde erstmals 1984 in Frankreich, 1994 in Finnland auf Zwiebeln aus den NL, 1999 in England und 2000 in Italien entdeckt, seit 2007 im nördlichen Teil Baden-Württembergs

**Verbreitung:** durch Pflanzenmaterial und als Langstreckenflieger (bis 80 km/Jahr)

**Anzahl Generationen:** Temperatur-abhängig wohl 5 bis ?

**Bevorzugte Fraßpflanzen:** alle *Allium*-Arten

**Nahrungsquelle:** alle oberirdischen Pflanzenteile und **eingelagerte Zwiebeln**

**Virusüberträger:** überträgt ‚Garlic latent carlavirus‘

**Biologische Bekämpfung:** bisher nicht möglich



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Grüne Salatblattlaus *Nasonovia ribisnigri*



Die chemische Bekämpfung der Blattlaus ist wegen der Vermehrung im Inneren des Salatkopfes äußerst schwierig.

Resistenzen der Blattlaus gegen Mittel wie Pirimor Granulat, Decis und andere wurden weltweit festgestellt. Bisher wirkte Pirimor Granulat in Versuchen des LTZ und in der Praxis noch gut.

Wirkstoffwechsel sind dringend notwendig



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Grüne Salatblattlaus *Nasonovia ribisnigri*

Die Resistenz von Salaten, die bisher gegen *Nasonovia ribisnigri* resistent waren, ist an vielen Standorten in Europa gebrochen worden

Die Möglichkeit eines Nützlingseinsatzes zeichnet sich bisher nicht ab. Wichtig ist die Anwendung ausschließlich nützlingsschonender Pflanzenschutzmittel wie Pirimor Granulat und Plenum in allen Altersstufen der Pflanze. Natürliche Gegenspieler werden dann aktiv





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### *Nasonovia ribisnigri*

- 1 Anzahl **geflügelter Blattläuse** von *Nasonovia ribisnigri* als Anteil an der Gesamtpopulation bei unterschiedlichen Temperaturen
- 2 **Entwicklungszeit** von *N. ribisnigri* bei unterschiedlichen Temperaturen
- 3 Anzahl **Häutungen** bis zum Weibchen
- 4 **Vermehrungsrate**

Temperatur in °C	1	2	3	4
8		31,5 Tage	5 bis 6	Hoch, niedrige Mortalität
10		28,0 Tage		
16	7%		4	Hoch
20	50%		4	Hoch, Optimalbereich
25		6,2 Tage	4	Hoch, Optimalbereich
26			5 bis 6	Hoch
28			5 bis 6	Keine, hohe Mortalität



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Grüne Reiswanze *Nezara viridula*

Adultes Tier



Bilder: Schrameyer, Heilbronn



Verschiedene Larvenstadien



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Grüne Reisswanze *Nezara viridula*

**Herkunft:** wahrscheinlich Äthiopien

**Verbreitung:** Europa, Asien, Afrika, Nord- und Südamerika

**Überwinterung:** als adultes Tier in der Streu und in Ritzen

**Eiablage:** von **Mitte April bis Mitte Dezember**, 1 Weibchen legt durchschnittlich 500 Eier ab. Selbst bei einer Larven-Mortalität von 80% bedeutet das eine sehr hohe Vermehrungsrate

**Lebenszyklus:** benötigt vom Ei bis zum adulten Tier 65 bis 70 Tage. Im Sommer leben Weibchen etwa zwei Monate

**Anzahl Generationen pro Jahr: 3 bis 4 Generationen**

Bilder: Schrameyer, Heilbronn





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Grüne Reiswanze *Nezara viridula*

**Nahrungsquelle:** die gesamte Pflanze, junge Sprosse und Früchte werden bevorzugt. Angestochene Früchte von Tomate, Gurke oder Aubergine können abfallen. Kot verschmutzt die Pflanzen

**Biologische Bekämpfung:** in der Literatur werden zwei wichtige Eiparasitoide der Grünen Reiswanze genannt: *Microphanurus megacephalus* und *Trissolcus basalis*. Beide werden in den USA vermehrt. Weitere Eiparasitoide sind *Trissolcus mitsukurii*, *Ooencyrtus submetallicus* und *Telenomus chloropus*. Erfahrungen liegen in Deutschland mit diesen Nützlingen nicht vor. Die beiden zuerst genannten Schlupfwespen wurden in Australien eingebürgert. Hier rotten sie den Schädling nicht aus, halten ihn aber unterhalb einer Schadensschwelle





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Gemüse- und Zierpflanzen

## Wintergetreidemilbe *Pentaleus major*

### Biologie:

**Ursprünglich** in Südeuropa beheimatet

**Verschleppung** nach Australien, Südafrika und Nordamerika  
(winter grain mite)

**2002 erste Schäden im süddeutschen Raum.** Schäden im  
Grünland im Norden Norwegens, auf Island und Grönland

**Wirtspflanzen** sind normalerweise Gräser, Klee und Getreide

Die Wintergetreidemilbe kommt aber auch an Gemüse und  
Zierpflanzen vor

**Schäden** in Salaten, Winterportulak, Feldsalat, Radieschen,  
Radicchio, Petersilie und weiteren Kräutern im Gewächshaus,  
insbesondere im ökologischen Landbau. Als weitere  
Wirtspflanzen werden Erbsen und Sellerie genannt





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Wintergetreidemilbe *Pentaleus major*

**Biologie (Fortsetzung):** Larven sind rotbraun gefärbt und haben 3 Beinpaare. Ab dem 1. Nymphenstadium besitzen die Tiere 4 Beinpaare und die Färbung wird immer dunkler bis hin zu schwarz

Auf dem Rücken befinden sich zwei rötliche Flecken, im hinteren Fleck die Analöffnung. Die silbrigen Augen sind seitlich in Höhe des 2. Beinpaares angeordnet

**Beine** sind orange-rot

**Erwachsene Weibchen** sind

ca. 1 mm lang

Bilder: Schrameyer, Heilbronn





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Biologie (Fortsetzung):

In **warmen Klimaten** „übersommert“ die Wintergetreidemilbe im Eistadium am Pflanzengrund oder in Wurzelnähe

Die **Larven** der ersten Generation schlüpfen im Herbst bei Temperaturen um 7 bis 12 °C und hoher Feuchtigkeit (mehr als 15 mm Regen)

**Entwicklung:** Ei → Larve → 3 Nymphen- Stadien → erwachsenes Tier

**Entwicklung** dauert ca. 8 Wochen

**Erwachsenes** Tier lebt 3 - 4 Wochen

Bilder: Schrameyer, Heilbronn

Ein **Weibchen** legt im Durchschnitt 10 - 15 (Maximum 30) Eier ab





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Wintergetreidemilbe *Pentaleus major*

#### Biologie (Fortsetzung):

Die **Milben** sind überwiegend nachtaktiv, aber an trüben Tagen auch auf den Pflanzen zu finden

Bei **Sonnenschein** halten sie sich meistens am Pflanzengrund oder im Wurzelbereich auf

Die Tiere bewegen sich schnell und reagieren empfindlich auf Störung

Bei sehr kalter Witterung werden die Tiere inaktiv, kommen aber mit niedrigen Temperaturen gut zurecht

**Optimale Temperatur** 4 - 20 °C.

**Milben benötigen Feuchtigkeit:** In einem Gewächshaus waren die Bereiche, die mit einem Gießwagen bewässert wurden, stark befallen. Randbereiche, die der Gießwagen nicht mehr erreichte, waren ohne Saugstellen. Erdflöhe sorgten an diesen Pflanzen jedoch für erheblichen Lochfraß



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Wintergetreidemilbe *Pentaleus major*



**Schadbild:** Silbrig-graue Saugstellen, die mit zunehmendem Befall die gesamte Blattfläche umfassen. Bodennahe Blätter und Herzblätter werden bevorzugt besaugt.

eyer, Heilbronn



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Gemüse- und Zierpflanzen

## Wintergetreidemilbe *Pentaleus major*

### Versuche zur Bekämpfung im Ökoanbau:

**Zählen** der Tiere war nicht möglich. → Sie verstecken sich tagsüber im Boden, reagieren sehr schnell auf Störung

**Neudosan Neu + Trifolio S-forte** verursachte an Feldsalat leichte Schäden

Im Feldsalatversuch stagnierten die Schäden nach der 2. Bonitur. → Die Erde war ziemlich abgetrocknet, durch das Wachstum der Pflanzen reduzierte sich die geschädigte Blattfläche

Deshalb Bestände möglichst trocken halten

**Behandlungen** mit Spruzit Neu können die Schäden reduzieren

Bilder: Schrammeyer, Heilbronn

Weitere Versuche sind aber erforderlich. Anwendungen ab Befallsbeginn möglichst in den frühen Morgenstunden, wenn sich die Milben noch auf den Blättern aufhalten. Eine biologische Bekämpfungsmöglichkeit ist nicht in Sicht



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

spielen eine zunehmende Rolle als Schädlinge an Dahlie, Chrysantheme, Cyclamen, Salat, Spinat, Gehölzen und anderen Pflanzen.

Die biologische Bekämpfung mit Raubmilben (*Amblyseius barkeri*, *A. cucumeris*) sollte frühzeitig beginnen. Problematisch ist das Aufspüren des ersten Befalls

Dahlien mit starkem Weichhautmilbenschaden



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Schnellkäfer



26 Käfer von  
*Agriotes ustulatus*

Bild: Schrameyer,  
Heilbronn



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Schnellkäfer

Art	Spezies	Länge mm	Status
	<i>Actenicerus sjaelandicus</i>	12-15	gelegentlich schädlich
Saatschnellkäfer	<i>Agriotes lineatus</i>	7,5-10,5	sehr schädlich
Düsterer Humusschnellkäfer	<i>Agriotes obscurus</i>	7,5-10	sehr schädlich
Salatschnellkäfer	<i>Agriotes sputator</i>	6,5-8	schädlich
	<i>Agriotes sordidus</i>		sehr schädlich
	<i>Agriotes ustulatus</i>	8-11	sehr schädlich
Mausgrauer Sandschnellkäfer	<i>Agrypnus murina</i>	12-17	gelegentlich schädlich
Rotbauchiger Laubschnellkäfer	<i>Athous haemorrhoidalis</i>	9,5-15	schädlich

4 von 14 häufigeren Arten sind sehr schädlich, 2 schädlich (nach Schrameyer 2006, verändert)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Schnellkäfer (Elateridae)

Lockstoffe für garten- und landwirtschaftlich wichtige Schnellkäferarten (Elateridae)

Lockstoff	<i>Agriotes lineatus</i>	<i>Agriotes obscurus</i>	<i>Agriotes sordidus</i>	<i>Agriotes sputator</i>	<i>Agriotes ustulatus</i>
Geranyl octanoat		X			
Geranyl hexanoat		X	X		
Geranyl isovalerat	X				
Geranyl butyrat				X	
E,E-farnesylacetat					X

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Gemüse- und Zierpflanzen

### Schnellkäfer (Elateridae)

*Agriotes sordidus*, die sehr schädliche Schnellkäferart aus Italien, ist jetzt auch in der Pfalz in großer Zahl in Lockstofffallen gefangen worden

**Biologische Bekämpfung:** Mit *Metarhizium anisopliae* und *Beauveria bassiana* wurden recht ermutigende Bekämpfungserfolge bei Schnellkäfern und Drahtwürmern erzielt



Schnellkäfertrichterfalle der Firma Trifolio M GmbH Handelsname ‚TRIPHERON‘

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Eschen-Weiße Fliege *Siphoninus phillyreae*

**Verbreitung** palaearktisch (Europa, Südl. Nordamerika, Nordafrika, Pakistan)



Imago weiß, breite Flügel, flach, Flügel mit grauem Winkelfleck  
 Larve bis 1 mm      Puparium 0,8-1,1 mm

**Wirtspflanzen** sind neben der Esche Apfel (*Malus domestica*), Birne (*Pyrus communis*), Quitte (*Cydonia oblonga*), Pflaume, Weiß- und Rotdorn

Von vielen Hobbygärtnern wurde die Art 2007 für die Kohlmottenschildlaus gehalten. Negativ fiel sie besonders auch in Baumschulen auf. Flug bis in den Dezember hinein. Keine invasive Art, Massenvermehrung alle 10 bis 15 Jahre

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

## Andromeda-Netzwanze *Stephanitis takeyai* (2007)



Schadbild an Japanischer Lavendelheide

Bilder: © Dr. Martin Hommes, JKI, Braunschweig

Die Andromeda-Netzwanze wurde 2007 erstmals in Baden-Württemberg bei Karlsruhe an Lavendelheide (*Pieris japonica*) gefunden

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Andromeda-Netzwanze *Stephanitis takeyai* (2007)



Bilder: © Dr. Martin Hommes, JKI, Braunschweig

In Japan parasitiert die Schlupfwespe *Anagrus takeyanus* die zur Überwinterung abgelegten Eier im Herbst und reduziert dadurch die Netzwanzen-Population deutlich. Ein Einsatz wird hier nicht möglich sein



Kottropfen unter den Blättern

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*



(Oben) Leichter Fraß ist erstes Anzeichen für sein Auftreten

(Links) Neubefall im unteren Heckenbereich nach intensiver chemischer Behandlung

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*



Bild: Bitten, Rheinfelden



(oben) Stark geschädigter Buchs  
(rechts) Raupe sowie Kahlfraß und  
starker Fraß an der Rinde



Bild: Gernoth, Offenburg

Bild: Staer, LTZ



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

**Herkunft:** Ostasien (Japan, China, Korea),  
dort gefürchteter Schädling an Buchsbäumen

**Anzahl Generationen pro Jahr im**

**Herkunftsgebiet:** drei (im Süden vier). In  
Deutschland ist von drei sich später  
überlappenden Generationen auszugehen. Die  
Populationsdichte nimmt von Generation zu  
Generation deutlich zu

**Raupe:** 5 cm lang mit 6 (bis 7) Larvenstadien.  
Raupe lebt anfangs zwischen eingesponnenen  
Blättern und frisst die Epidermis (Ober- und  
Unterseite) der Blätter. Später hält sie sich  
tagsüber in einem selbst gesponnenen Sack auf

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

**Falter:** weiß mit schwarzem, breitem Rand. Es treten völlig schwarze Individuen mit nur zwei weißen Punkten auf. Falter halten sich stets an den unteren Blättern von Buchsbäumen oder in der Nähe von Buchsbäumen **unter** größeren Blättern etc. z.B. von Hainbuchen auf. Sind sehr gute Flieger. Fliegen nachts in geringem Umfang auch zum Licht. Die Männchen werden mit Pheromonen angelockt. Ein geeignetes Pheromon wird im nächsten Jahr in Zusammenarbeit mit der niederländischen Firma Pherobank ermittelt





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

**Ei:** linsenförmige Eier ähnlich denen des Maiszünslers, aber geringe Eizahl pro Blatt (z.B. 8)

**Entwicklungsnullpunkt:** ca. 7°C

**Überwinterung:** als Raupe in Gespinsten zwischen den Blättern und in Ritzen im Bereich der Buchsbäume

**Erste Fraßaktivität im Frühjahr:** je nach Witterung ab Mitte März bis Anfang April

**Bevorzugte Fraßpflanzen:** in Ostasien *Buxus sinica*, in Japan *Buxus microphylla* und *B. sempervirens*. *B. microphylla* ist die bessere Nahrungsquelle. Bei uns *Buxus microphylla* und *B. sempervirens*

**Bekämpfung:** Nach chinesischen Angaben reduzieren nur Bekämpfungen mit *Bacillus-thuringiensis*-Präparaten den Schädling nachhaltig

**Pheromon laut japanischen Wissenschaftlern:** (Z)-11-Hexadecenal, (E)-11-Hexadecenal, (Z)-11-Hexadecen-1-ol (fraglich!)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

#### Pheromon in den Dispensern

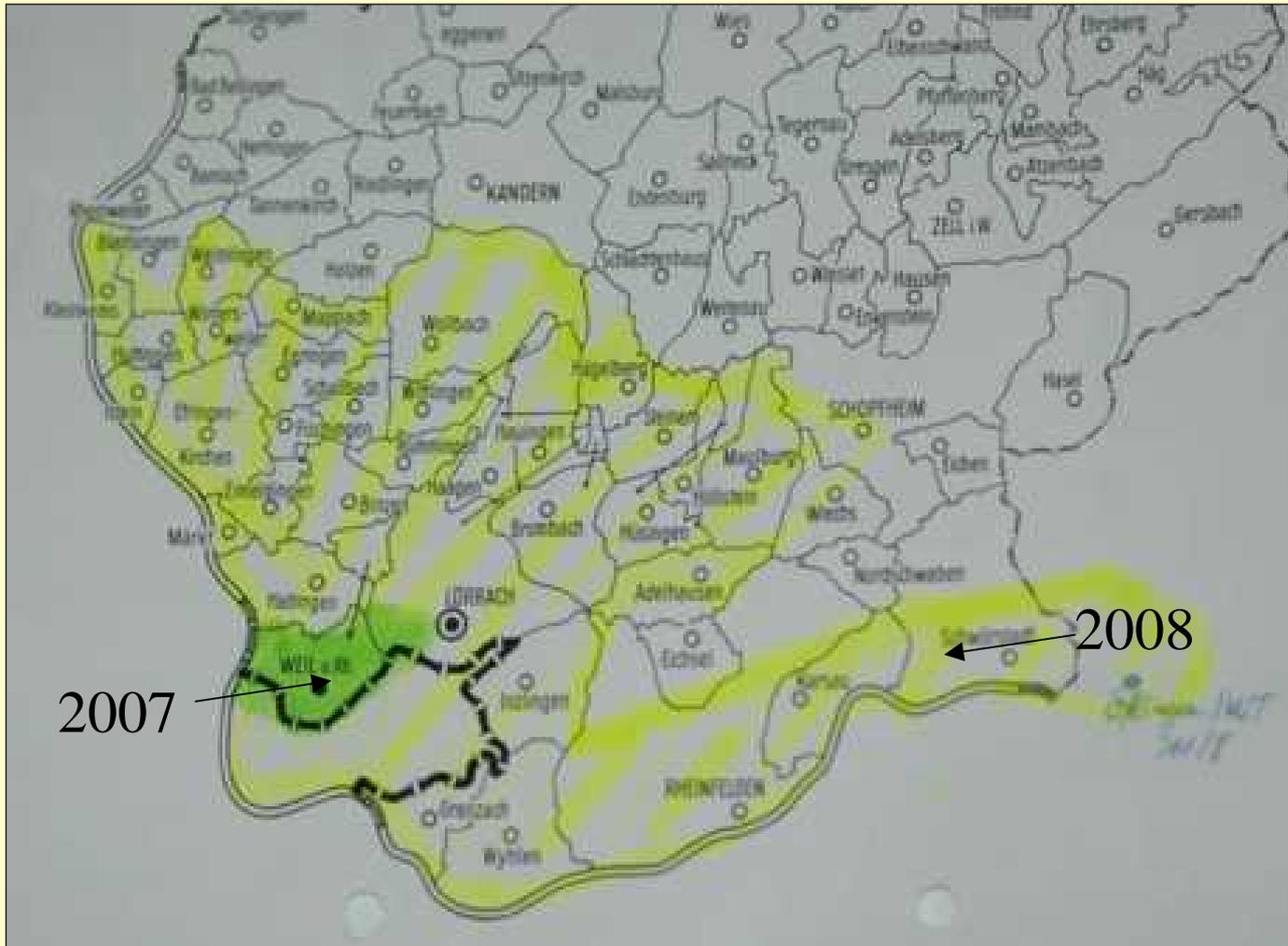
(Z)-11-Hexadecenal	5 aktiver Lockstoff
(E)-11-Hexadecenal	1,25 aktiver Lockstoff
(Z)-11-Hexadecen-1-ol	1

Deltatrap mit angelockten Buchsbaumzünslern



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*



Befallsgebiet des Buchsbaumzünslers 2007 (grün) bis Juni 2008 (gelb)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### **Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis***

Befallsgebiete von *Diaphania perspectalis* in Baden-Württemberg sind: im Kreis Lörrach ca. die Hälfte der Kreisfläche. Bisher nur leicht befallen ist auch der als Naturschutzgebiet ausgewiesene einzigartige Buchswald oberhalb von Grenzach-Wyhlen. Im Ortenaukreis ist der alte Landkreis Offenburg von Offenburg aus nach Norden stark befallen und der Altkreis Kehl fast flächendeckend infiziert. Im Kreis Ludwigsburg beschränkt sich der Befall bisher noch auf das Stadtgebiet von Kornwestheim. Die Herkunft der Falter auf Buchsbäumen aus den Niederlanden konnte hier in einer Gärtnerei eindeutig nachgewiesen werden





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

Eine **Ausrottung** wird bei den vielen Befallsstellen in und um Baden-Württemberg und in Deutschland (Umgebung von Aachen und Neuss (Rommerskirchen, Mönchengladbach) und in Städten (Hanau, Hemmingen-Westerfeld, Salzbergen (Emsland) kaum möglich sein. Die Bekämpfung sollte mit dem Ziel der **Eindämmung** erfolgen. Sie erfordert eine sorgfältige, flächendeckende Befallsüberwachung der Buchsbäume. Die Überwachungsmöglichkeit mit Pheromonfallen wurde in diesem Jahr erprobt. Verbesserungen am Fallendesign und wohl auch an der Pheromonzusammensetzung sind notwendig. **Trichogramma brassicae** parasitiert den Zünsler und erzielte im Labor hohe Mortalitäten





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Buchsbaumzünsler *Diaphania perspectalis*

### Chemische Bekämpfung

Schädlingsfrei Careo Konzentrat (5 g Acetamiprid/ 1l Schädlingsfrei Careo Konzentrat) ist nach Angaben von Nutzern wegen zu geringer Konzentration nicht wirksam

Bayer Garten Schädlingsfrei Calypso (9 g Thiaclopid /1 l Bayer Garten Schädlingsfrei Calypso) soll nach Firmenangaben gut wirksam sein

NeemAzal-T/S war nach Angaben von Nutzern in einer Aufwandmenge von 0,3 bis 0,5 % bei einzelnen Anwendungen sehr gut wirksam, bei anderen wurde keine Wirksamkeit beobachtet (Problem der versteckt-fressenden Raupen?)



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Zypressenblattlaus *Cinara cupressivora*

Schadbild:

braune, abgestorbene  
Nadeln,

schwarze Blattläuse auf  
den Zweigen,

Honigtau und  
Schwärzepilze auf den  
Nadeln und Zweigen



Bild: Zühlke, Göppingen

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Zypressenblattlaus

### *C. cupressivora*



Bild: Zühlke, Göppingen

Schadbild an einer Thuja-Hecke

**Die Zypressenblattlaus trat im Jahr 2008 hauptsächlich im Rheingraben und im Unterland schädigend auf**

**Schadbild:** Blattlausbefall auf den Zweigen (Schwesterart *Cinara cupressi* lebt auf den Nadeln), starke Honigtauablagerungen, abgestorbene Nadeln, Schwärzepilze

**Biologische Bekämpfung:** nur der Asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyrides*) ist unter den Marienkäfern ein wirksamer Gegenspieler der Blattlaus. Ihre Vermehrung verläuft im Sommer aber so rapide, dass chemisch mit NeemAzal-T/S oder einem anderen zugelassenen Insektizid eingegriffen werden **muss**

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

Dickmaul-Rüsselkäfer wie *Otiorhynchus crataegi*, *O. smreczynskii*, *O. meridionalis* oder *O. apenninus*



Fraßschaden von *Otiorhynchus crataegi* und *O. smreczynskii* an Ligusterhecke

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Dickmaul-Rüsselkäfer wie *Otiorhynchus crataegi*, *O. smreczynskii* oder *O. apenninus*



*Otiorhynchus smreczynskii* hat eine Körperlänge von 5 bis 10 mm, Grundfarbe ist braun mit helleren Punkten auf den Flügeldecken, an Liguster, Nachttier.

*Otiorhynchus apenninus* wurde im Jahr 2003 erstmalig in Deutschland an Efeu gefunden. Die südeuropäische Art verbreitet sich weiter nach Norden und wurde 1994 und 2001 schon in den Niederlanden gefunden.



Biologische Bekämpfung: *Otiorhynchus crataegi* und *O. smreczynskii* lassen sich bisher nicht mit insektenpathogenen Nematoden bekämpfen

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

Dickmaul-Rüsselkäfer wie *Otiorhynchus apenninus*, *O. crataegi*, *O. meridionalis* oder *O. smreczynskii*



1995 wurde erstmals von der südländischen Art *Otiorhynchus meridionalis* bei Freiburg ein Exemplar gefunden. In Heilbronn schädigte der Rüsselkäfer jetzt einen kompletten, verwilderten Garten

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

Dickmaul-Rüsselkäfer wie *Otiorhynchus crataegi*, *O. smreczynskii*, *O. meridionalis* oder *O. apenninus*

Biologische Bekämpfung von Dickmaul-Rüsselkäfern mit der Nematode *Heterorhabditis bacteriophora*

<i>Otiorhynchus</i> -Art	Wirkung von <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>
<i>O. apenninus</i>	+
<i>O. crataegi</i>	-
<i>O. meridionalis</i>	?
<i>O. ovatus</i>	+
<i>O. salicicola</i>	? (wahrscheinl.)
<i>O. smreczynskii</i>	-
<i>O. sulcatus</i>	+



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### ***Aphis passeriniana* – eine „neue“ Blattlaus an Salbei**

Im September 2007 zeigten sich auf einer Salbeipflanze starke Kolonien von kleinen, gelb-grünen Blattläusen mit leichter Wachsbestäubung. Eine Bestimmung ergab die Art → *Aphis passeriniana*.

Im Oktober wurde die Blattlaus in Heilbronn auf allen Salbei-Kübelpflanzen in der Innenstadt festgestellt; auch in einer Biolandgärtnerei in Neckarsulm wurde sie gefunden. Von der Art wurde bisher in Deutschland ein einziges Tier gefunden (etwa 1950 von Heinze im Bot. Garten in Berlin-Dahlem). Von Stroyan gibt es den Hinweis, dass die Art nur einmal in England (1955, im Bot. Garten der Uni Cambridge) gefunden wurde.

In „Aphids on the worlds crops“ werden unter Verbreitungsgebiet Italien und der Nahe Osten (Israel) genannt.



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

## *Aphis passeriniana* – eine „neue“ Blattlaus an Salbei



**Biologische Bekämpfung:** ist nicht in Sicht, *Lysiphlebus confusus* ist ein guter Gegenspieler. Die Art kommt in Südosteuropa vor

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Citrusbockkäfer *Anoplophora chinensis* aus Ostasien

Bilder: Carolin Bögel Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz



Entwicklung: ein bis zwei Jahre versteckt im Holz.  
 Entdeckung: 1,5 Zentimeter große Ausfluglöcher in den Wurzeln oder in ihrer Nähe. Bohrspäne am Stammfuß, auf der Erdoberfläche oder in der Bodenstreu.  
 Hauptflug: in Deutschland im Juni.

Fächer-Ahorn (*Acer palmatum*)

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*) (Notodontidae)



**Lästling:** Ab dem dritten Larvenstadium Brennhaare mit Widerhaken und Allergenen. Rufen bei manchen Menschen heftige allergische Reaktionen (Hautreizungen, Atemwegsbeschwerden) hervor

**Lebensraum:** ausschließlich Eiche

**Bekämpfung:** Anfangs mit *Bacillus thuringiensis*-Präparaten. Dimilin zur Gefahrenabwehr als Biocid anwenden. Später vorsichtig abflammen, nicht verbrennen; besser aber mit Spezialstaubsauger absaugen.

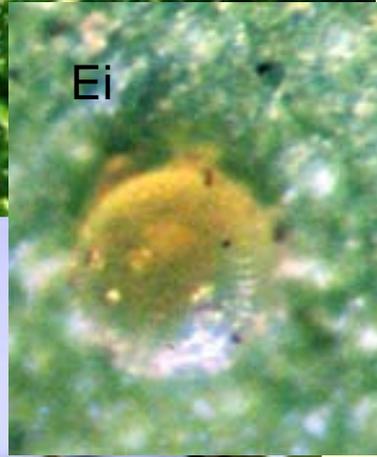
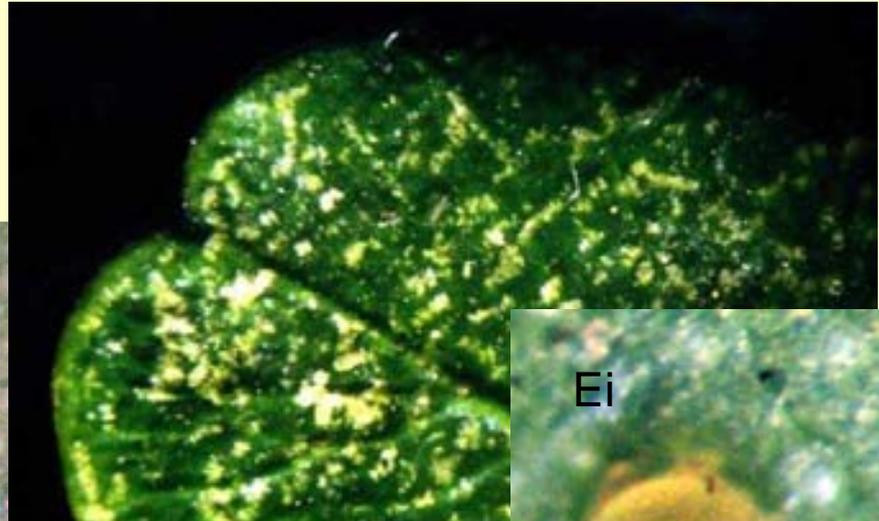
# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

***Buchsbaum-Spinnmilbe***  
***Eurytetranychus buxi***



Buchsbaum-Spinnmilbe,  
Männchen und Deutonymphe



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Lindenwanze *Oxycarenus lavaterae*



Blattschäden  
an Linde



Von der  
Lindenwanze  
besetzter Baum

# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Lindenwanze *Oxycarenus lavaterae*



Ausgewachsene Lindenwanzen sind bis zu 5 mm groß; im Vergleich dazu die Gemeine Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus*)



Larven der Lindenwanze

Bild: Gernoth, Offenburg



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## Öffentliches Grün, Haus- und Kleingarten

### Lindenwanze *Oxycarenus lavaterae*, Bodenwanzen oder Langwanzen (Lygaeidae)

**Herkunft:** mediterrane Verbreitung (Nordwestafrika, Spanische Halbinsel, südliches Europa, Arabische Halbinsel). Kam über Slowenien 2001 erstmals ins Burgenland nach Österreich (RABITSCH & ADLBAUER 2001)

**Nahrungspflanzen:** im Ursprungsgebiet Malvengewächse

**Ernährung:** *Oxycarenus lavaterae* saugt an grünen Pflanzenorganen (Blätter, unverholzte Triebe, unreife Samen) der Linde, der nächsten Verwandten der Malve

**Anzahl Generationen:** in Südeuropa werden 3 bis 4 Generationen ausgebildet

**Entwicklung:** Ei bis zum adulten Tier betrug bei 24°C nur 28 Tage. Die Lebensspanne der Adulten lag zwischen 90-98 Tagen. Die mittlere Eizahl der Weibchen lag bei 291 Eiern = hohe Vermehrungsrate und starke Aggregationen der Tiere im Frühjahr und Herbst

**Biologische Bekämpfung:** ist nicht notwendig. Die Lindenwanze ist kein Schädling



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

## *Arocatus longiceps* Platanenwanze, Boden- oder Langwanzen (Lygaeidae)

**Herkunft:** Die 5,5 bis 6,6 mm große Platanenwanze *Arocatus longiceps* stammt aus der südöstlichen kaukasischen Region, Kleinasien sowie Südosteuropa. In Deutschland mittlerweile in Baden-Württemberg (1997), Bayern, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nachgewiesen.



Fotos: K.  
Schrameyer



# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

**Biologie:** von *Arocatus longiceps* ist kaum bekannt. Saugt vorwiegend Pflanzensaft. Sichtbare Schäden treten nicht auf. Wirtspflanzen werden im März - April besiedelt, nächste Generation bereits im Juni. Eine zweite Generation ist bei günstiger Witterung möglich. Überwinterungsplätze sind Rindenschuppen der Platanen. Bei warmer Witterung kann es zu Massenflügen mit einem starken Anflug auch von Wohnhäusern kommen. Dringen in Wohnhäuser ein

**Biologische Bekämpfung:** ist nicht notwendig. Die Platanenwanze ist kein Schädling

Platanenwanze *Arocatus longiceps* unter Rinde

Foto: K. Schrameyer





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

Baden-Württemberg wird zunehmend von neuen schädlichen Insekten- und Milben-Arten besiedelt. Ich konnte hier nur einige Beispiele dafür aufführen. Das es sich nicht nur um ein Baden-Württembergisches Problem handelt, zeigt folgende Tatsache. In Deutschland hat sich die angewandte Insektizid- und Akarizidmenge im Jahr 2007 im Vergleich mit dem Jahr 2006 um 68 % vergrößert. Verantwortlich für die Insektenproblematik sind die globale Erwärmung und der internationale Warenaustausch. Zusätzlich verursachen schon lange etablierte Schädlinge stärkere Schäden als früher. Eine Biologische Bekämpfung ist nur bei recht wenigen der genannten Schädlinge momentan möglich.





# Globalisierungsgewinner unter den Schädlingen

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit !!!

