



### 3. Zukunftsdialog Ökolandbau

## **Pflanzenschutz im Öko-Gemüsebau — Pflanzenschutzmittel und Nützlichseinsatz**



## Schädlingskontrolle mit Nützlingen im Integrierten Pflanzenschutz am Beispiel der Blattlaus

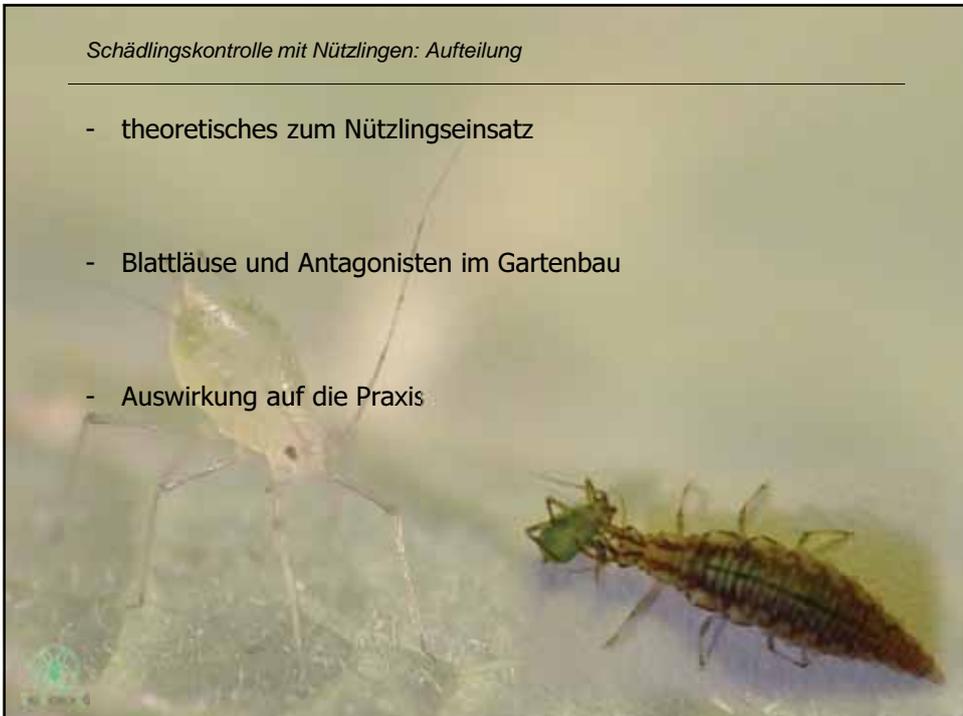
*O.Hillert & M.Homburg, Katz Biotech AG - 3. Zukunftsdialog Ökolandbau, HNEE, 16.Mai 2018*



### *Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Aufteilung*

---

- theoretisches zum Nützlingseinsatz
- Blattläuse und Antagonisten im Gartenbau
- Auswirkung auf die Praxis



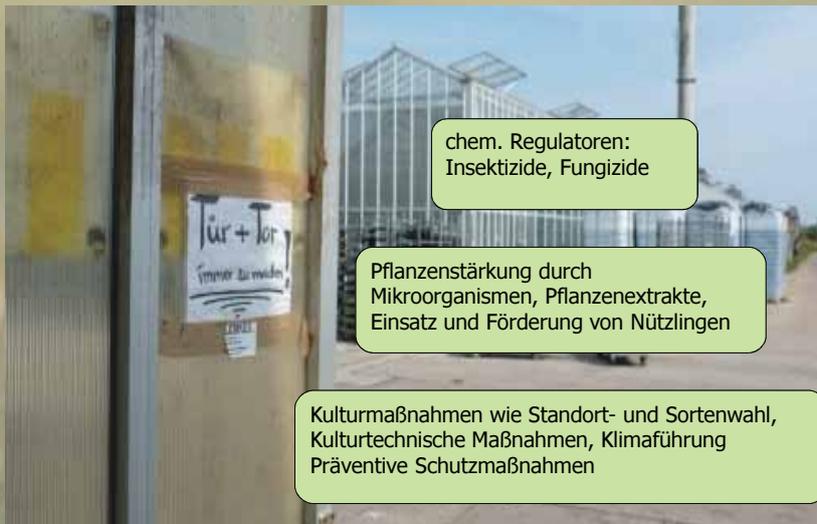
Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Fragestellung

- Schädlinge und Krankheiten werden möglichst natürlich bekämpft
- nützlingsschonende Pflanzenschutzmittel bei Überschreiten eines bestimmten qualitätsmindernden Schädlings- bzw. Krankheitsbefalls

Fragestellung:

- Kultur und Kulturart
- zu erwartende Krankheiten und Schädlinge
- Präferenz- und Strategiefestlegung
- Nützlingsplan
- Auswahl PSM festlegen

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Fragestellung



**Pflanzenschutzmittel nach EG Verordnung für den ökologischen  
Landbau:**

**Pflanzenöle:**

Micula, Naturen Bio  
Schädlingsfrei, Pflanzen  
Paral Schädlingsfrei,  
Schädlingsfrei Hortex,  
Substral Schädlingsfrei

**Pyrethrine:**

Chrysal Pflanzen Spray,  
Chrysal  
Gartenschädlingsfrei,  
Compo Wofatox, Etisso  
Blattlausspray, Florestin  
Pflanzenspray, Naturen  
Pflanzenspray Hortex  
Neu,  
Substral Pflanzenspray

**Pflanzenöle/Pyrethrine:**

Bayer Garten Bio Schädlingsfrei,  
Compo Schädlingsfrei, Detia  
Schädlingsfrei, Herba Vetyl flüssig,  
Pyreth Natur Insektizid, Raptol  
Schädlingspray, Schädlingsfrei  
Parexan, Spruzit

**Mineralöle:**

Bayer Garten  
Austriebspritzmittel,  
Compo, Para Sommer,  
Promanal

**Pflanzenschutzmittel nach EG Verordnung für den ökologischen  
Landbau:**

**Azadirachtin:** Bayer Garten Bio Schädlingsfrei Neem, Neem-Azal T/S

**Eisen III Phosphat:** Compo, Derrex, Ferramol, SluXX

**Kaliseife:** Chrysal Blattlausstopp, Dr. Stähler Blattlausfrei Spray, Neudosan Neu

**Kupfer:** Atemto Aupfer Pilzfrei, Cuprozin, Cueva, Funguran

**Schwefel:** Asulfa Jet, Compo Bio Mehltaufrei, Kumulus WG, Microthiol WG, Naturen Bio  
Netzschwefel, Netzschwefel Stulln, Netz-Schwefelit, Sufran Jet, Thiovit Jet

**Mikroorganismen:** AQ 10 WG (*Ampelomyces quisqualis*), Contans WG (*Coniothyrium  
minitans*), Naturalis (*Beauveria bassiana*), MET 52 (*Metarhizium anisopliae*), Xen Tari (*B.t. azawai*),  
Dipel ES (*B.t. kurstaki*)

**Spinosad** (Fermentation von Stoffwechselprodukten des Bodenbakteriums  
*Saccharopolyspora spinosa*): Conserve, Spin Tor, Ultima Käfer u. Raupenfrei

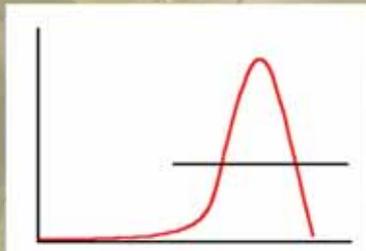
Gemeinsamkeiten der Blattläuse:

- Phloemsauger: Leitungsbahnen werden angezapft, mit Auswirkung auf Entwicklung und Fruchtbildung ...



Gemeinsamkeiten der Blattläuse:

- lebendgebärend oder eierlegend
- viele Arten vollziehen Wirtswechsel
- Entwicklungsdauer über vier Stadien, 8 – 14 Tage
- durchschnittliche Lebenserwartung 3 Wochen
- bis zu 80 Nachkommen je Blattlaus



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Grundsätzliches

Unterscheidung bei den Nützlingen:

- Parasitoide
  - Schlupfwespen
  - Nematoden
- Räuber
  - Florfliegenlarven
  - Schwebfliegenlarven
  - Gallmückenlarven
  - Marienkäfer

} Säuberungs-  
räuber

  - Raubmilben
  - Raubwanzen

} Schutzräuber



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

---

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten

---

häufige Arten:

- *Aphis fabae*, *Aphis gossypii*
- *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. rosae*
- *Myzus persicae*, *Myzus* spp.



*Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Arten*

---

noch .. Arten:

Macrosiphum albifrons, Uroleucon nigrotuberculatum



*Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Verfahren*

---

Verfahren der biologischen Schädlingsbekämpfung

- Klassisches Verfahren
- Überschwemmungsverfahren
- Förderung von Nützlingen



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Offene Zucht

Offene Zucht:

- Wirte sind *Sitobion avenae*,  
*Rhopalosiphum padi*
- Nützlinge sind *Aphidius ervi*, *A. colemani*, *A. matricariae*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Aphidoletes aphidimyza*



- Zuchtpflanzen sind  
Fingerhirse (*E. coracana*),  
Getreide, Mais

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Offene Zucht

Blattläuse der Offenen Zucht:



*Sitobion avenae*



*Rhopalosiphum padi*

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Parasitoide:

*Lysiphlebus testaceipes*, *Aphidius* spp.



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

Parasitoide:

Blattläuse/Schlupfwespe	<i>Aphidius ervi</i>	<i>Aphidius matricariae</i>	<i>Ephedrus cerasicola</i>	<i>Praon volucre</i>	<i>Aphidius colemani</i>	<i>Aphelinus abdominalis</i>	<i>Lysiphlebus testaceipes</i>
<i>Acyrtosiphon pisum</i>	xx				xxx		x
<i>Aphis fabae</i>			x		x	(x)	xxx
<i>Aphis gossypii</i>			xx	(x)	x	xxx	xxx
<i>Aphis pomi</i>			(x)			(x)	
<i>Aulacorthum circumflexum</i>	xx	(x)	xxx		xx		xx
<i>Aulacorthum solani</i>	xx	(x)	xxx		xx		xx
<i>Chaetosiphon fragaefolii</i>				(x)	(x)		(x)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	xxx				xxx		xxx
<i>Macrosiphum rosae</i>	xx				xxx		xx
<i>Myzus persicae</i>	x	xx	xx	xx	xx	xxx	xx
<i>Rhodobium porosum</i>	xx			(x)	(x)		xxx
<i>Rhopalosiphum padi</i>						xxx	xxx
<i>Sitobion avenae</i>	xxx				xx		

Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

---

Räuber: Chrysoperla carnea



Coccinellidae



Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Antagonisten

---

Räuber: Aphidoletes aphidimyza



Episyrphus balteatus



*Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Freiland*

---

Förderung von Nützlingen im Freiland:

Blühstreifen mit ganzjährigem Pollenangebot

Umbelliferen !!! sind Pollenspender, Ruhe- u. Nahrungspflanzen und Jagdgebiete für viele Bienen, Fliegen, Käfer .....

Fenchel, Sellerie, Koriander, Dill, Kümmel, Kerbel, Petersilie, Anis  
.....



*Schädlingskontrolle mit Nützlingen: Zusammenfassung*

---

Maßnahmen beim Einsatz von Nützlingen:

- Anpassung der Nützlingsauswahl an Kultur, Situation u. Jahreszeiten
- Wirkungsentfaltung der Nützlinge beachten (Entwicklungszyklus)
- Einsatz kurativer Nützlinge über den sichtbaren Befall hinaus, gegebenenfalls kontinuierliche Weiterführung
- integrierbare Pflanzenschutzmittel
- verschiedene Bedingungen bei Freiland und Gewächshaus



Vielen Dank für Ihr Interesse !

