



## **Aktuelle Forschung zur Bekämpfung der Marmorierten und der Rotbeinigen Baumwanze**

Fabian Cahenzli, Claudia Daniel, Sibylle Stöckli

Bioobstbautagung 2021

27. Januar 2021, online

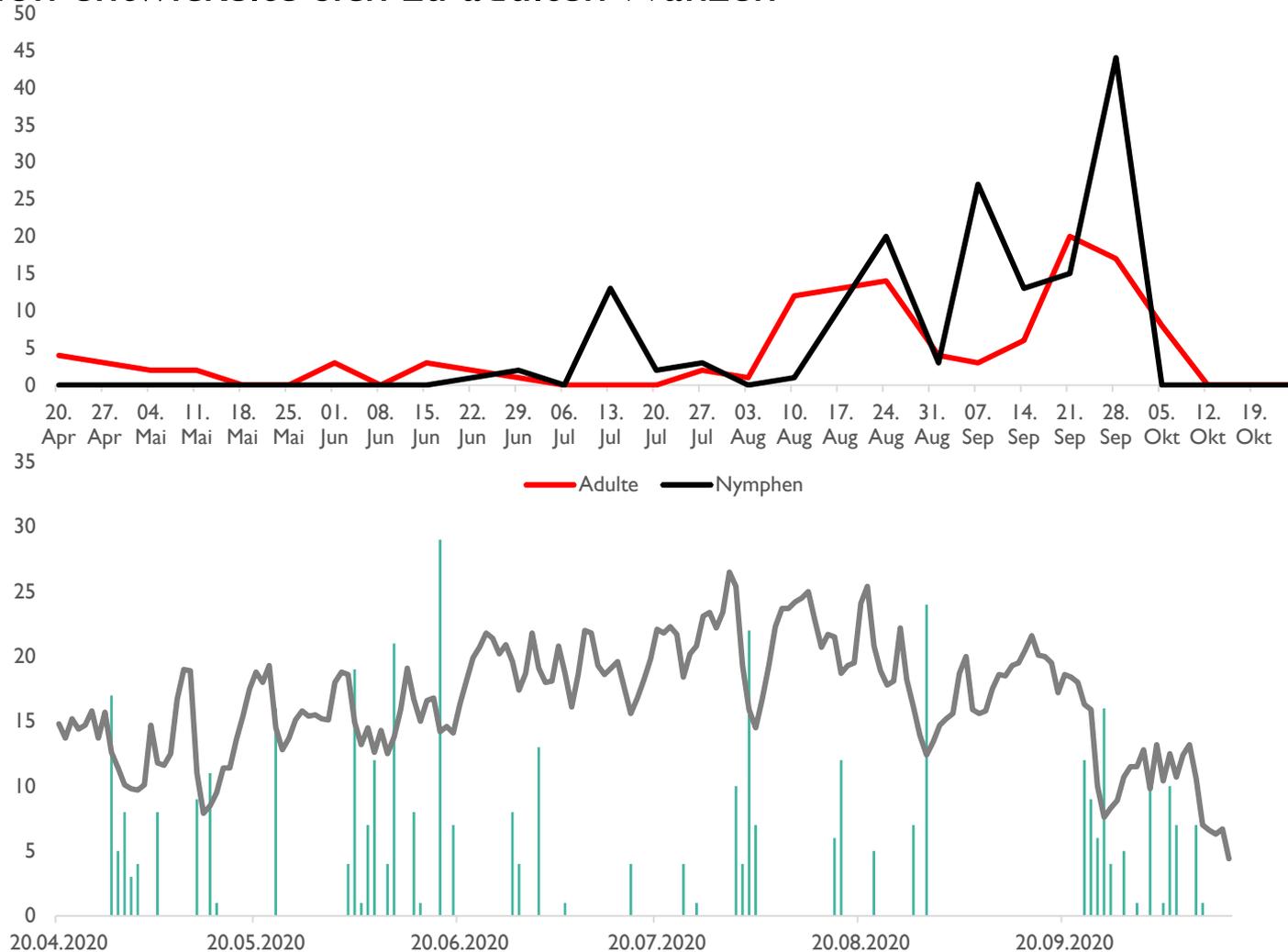
- Monitoring von *Halyomorpha halys*
- Spritzmittel als kurzfristiger und schnellverfügbarer Lösungsansatz
- Fangpflanzen zum Schutz der Kulturen
- Blühstreifen zur Förderung natürlicher Gegenspieler
- Beratung & Information

# Monitoring der Marmorierten Baumwanze in Frick

- 4 Standorte: Birne (2), Kirsche, Hecke neben Apfelanlage
- Kühle Phase im Mai
- Nur eine Generation entwickelte sich zu adulten Wanzen

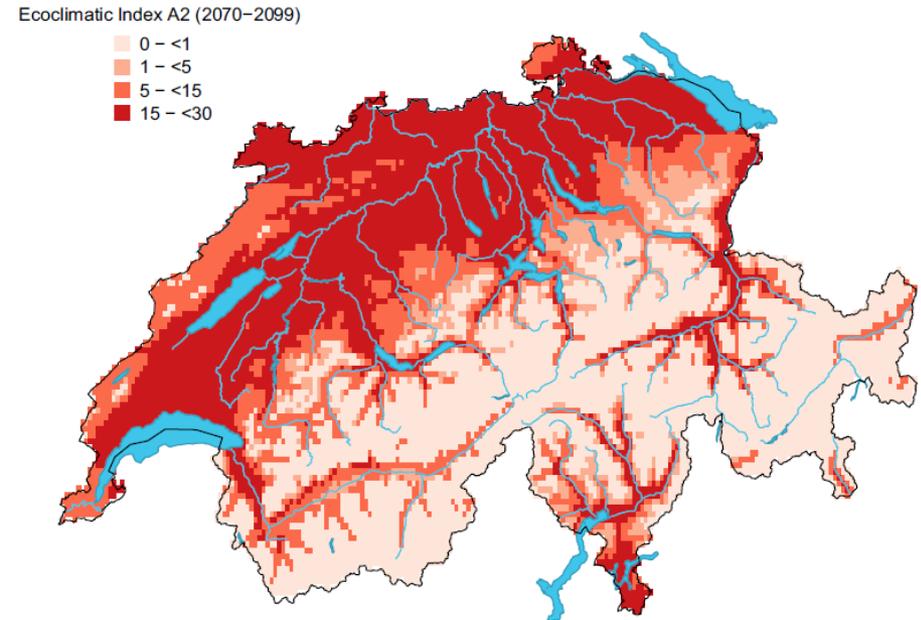
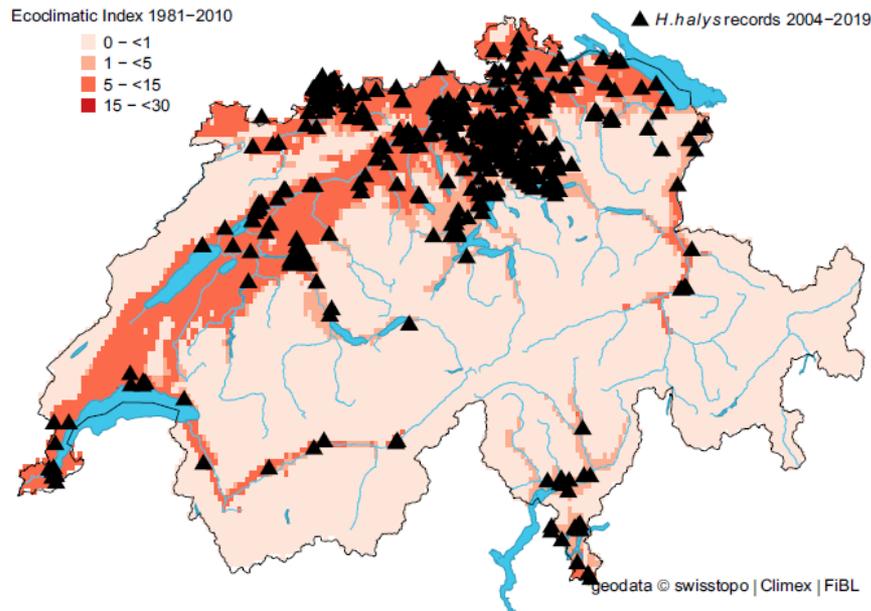


Bild: F. Cahenzli



# Wie entwickelt sich der Schädlingsdruck langfristig?

Stoeckli S, Felber R, Hays T (2020) Current distribution and voltinism of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Switzerland and its response to climate change using a high-resolution CLIMEX model. International Journal of Biometeorology 810:65



Ecoclimatic Index (EI), as an estimate of the annual climatic suitability of the location for a given species. EI values <1 indicate that a species cannot survive at the location. The weekly ( $GI_w$ ) and annual ( $GI_A$ ) Growth Indices are a function of temperature (TI) and soil moisture (MI) indices. Different stress indices as cold (CS), dry (DS), heat (HS) and wet (WS) stress and their interactions are considered to simulate the mechanisms that limit survival during unfavourable seasons. Furthermore, the minimum length of the growing season (PDD) and obligate diapause can constrain the overall climate suitability.

# Kaolin (Surround WP) als schnellverfügbare Lösung im Obstbau

- Kaolin gegen die Marmorierte Baumwanze
  - Repellenz und reduzierter Schaden auf Tomaten und Paprika Kuhar & Kamminga 2017. J Entomol Sci, 54: 401-408
  - Erhöhte Mortalität auf behandelter Oberfläche Leskey et al. J Econ Entomol, 105: 1726-1735
- Birnen: Strategie während der ganzen Saison gegen die Rotbeinige (März/April) und Marmorierte Baumwanze (Mai-September)



Bild: F. Cahenzli

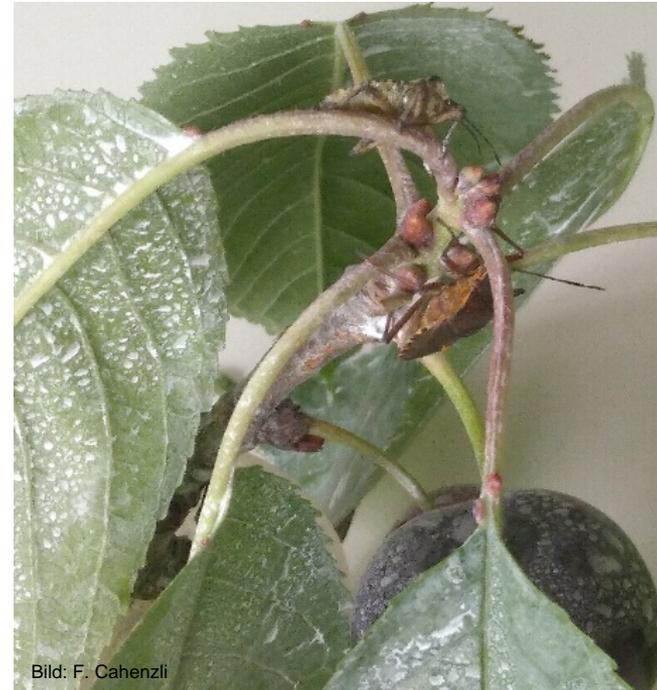
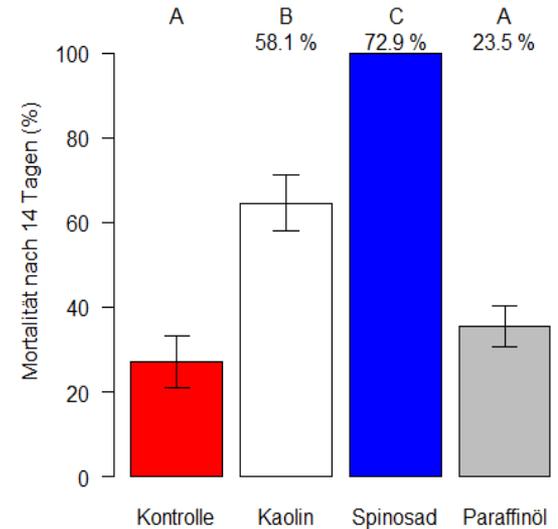
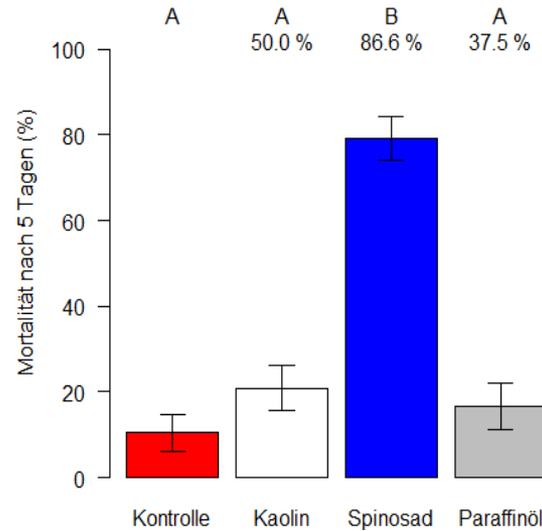
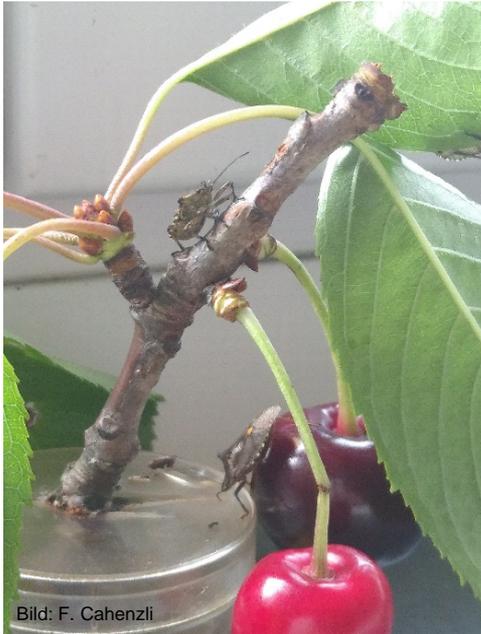


Bild: F. Cahenzli

# Mittelprüfung im Labor

- Rotbeinige Baumwanze: Kirschenzweige behandelt mit Spinosad, Paraffinöl oder Kaolin
- Weitere Wirkstoffe gegen die marmorierte Baumwanze werden getestet

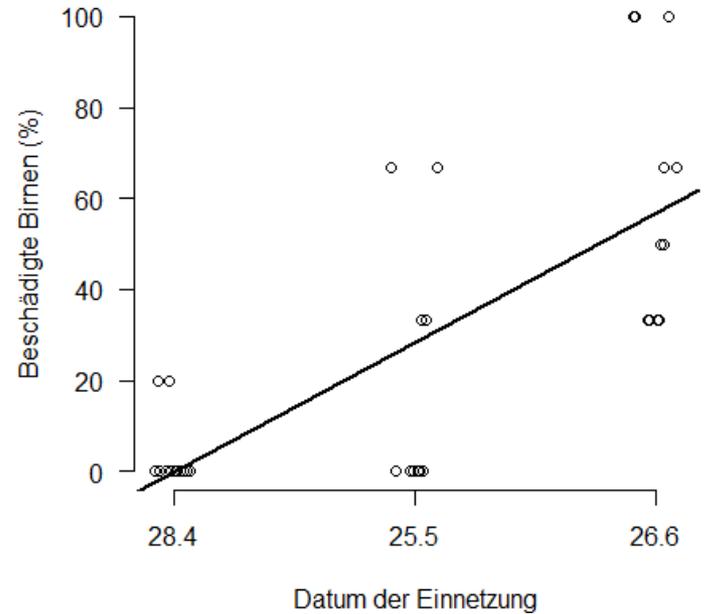
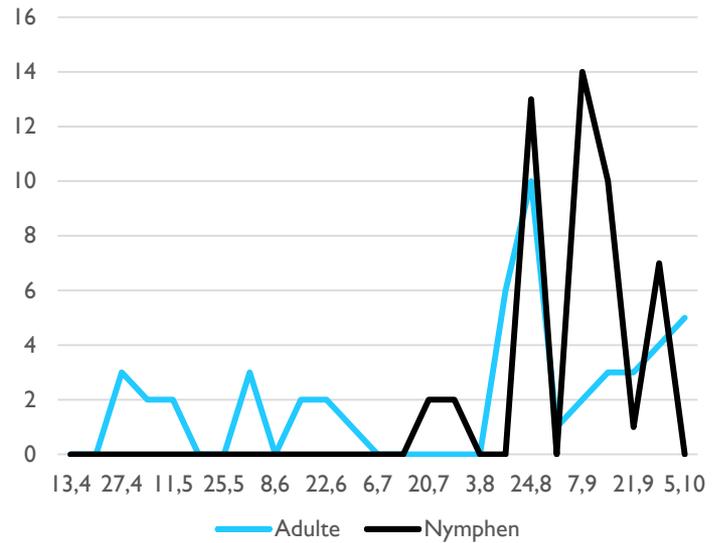


## **Feldversuche 2020: Kaolin (2 % Surround WP) in Birnen**

- 2 Betriebe mit einer Reihe Birnen in einer Apfelanlage (AG, ZH)
- 3 grosse Birnenanlagen (2 TG, 1 BL)
- 4 Behandlungen: von nach der Blüte bis Juni/Juli

# Auftreten *H. halys* in Frick AG

- 2 Pheromonfallen
- Klopftproben ergebnislos
- Anstieg der Schäden während der Saison



$(\chi^2_{1,25} = 29.024, P < 0.001)$

# Sortenabhängige Wirkung von Kaolin in den kleinen Anlagen

- Frick AG ( $\chi^2_{5,108} = 14.2, P = 0.014$ )

Anteil deformierter Birnen (%) am 24.8.2020

Verfahren	Celina	Concorde	Kristina	Conference	NP_452	ACW_3764
Kaolin	4.4 ± 1.4	11.7 ± 1.5	11.7 ± 2.6	15.0 ± 2.4	10.0 ± 1.2	11.7 ± 1.8
unbehandelt	12.7 ± 1.9	33.3 ± 5.3	36.0 ± 7.3	16.2 ± 2.2	11.7 ± 1.3	5.0 ± 1.7
Unterschied	<i>P = 0.037</i>	<i>P = 0.005</i>	<i>P = 0.001</i>	<i>P = 0.727</i>	<i>P = 0.725</i>	<i>P = 0.658</i>

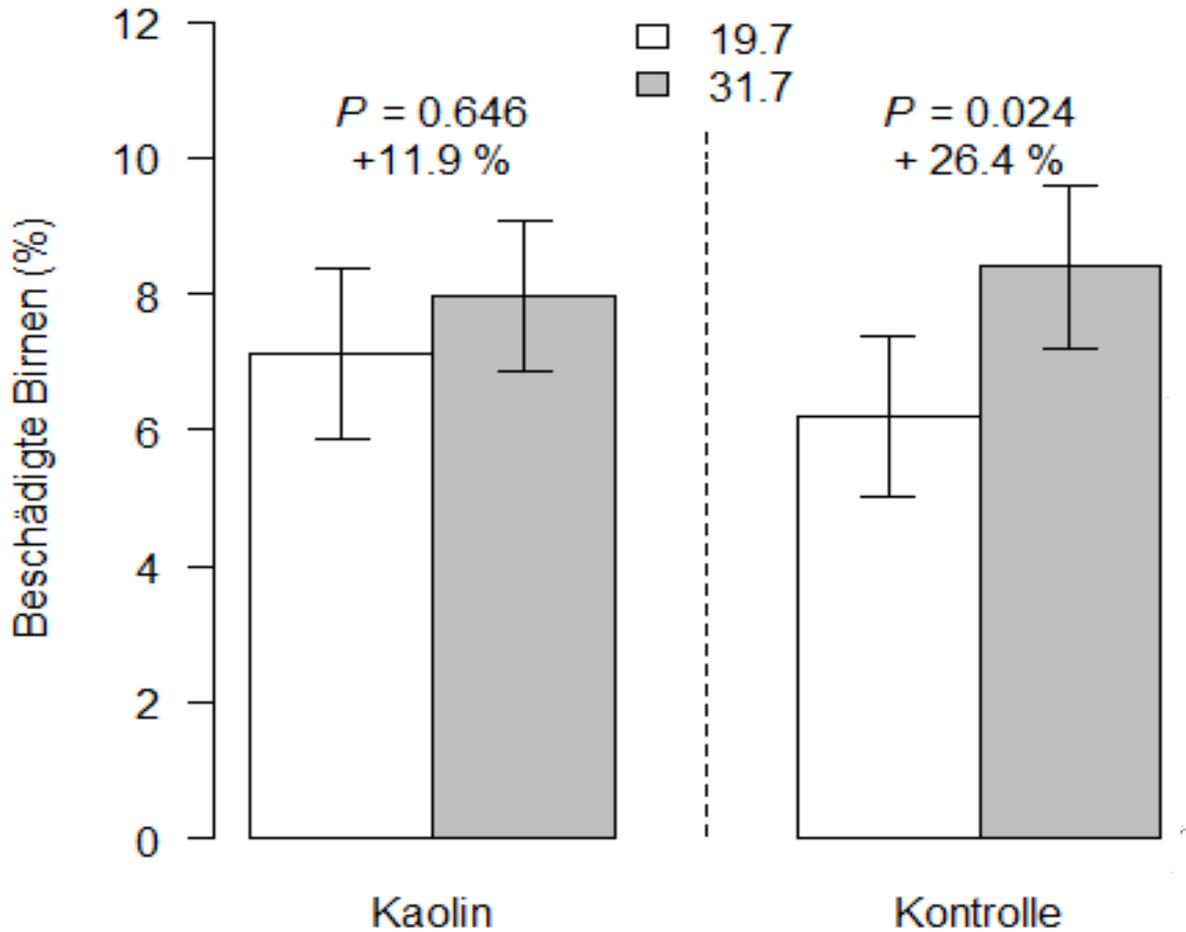
- Egg ZH

- Concorde und Harrow sweet: am 5.8.2020 ( $\chi^2_{1,26} = 6.0, P = 0.014$ ).
- keine statistisch valablen Modelle für Conference

Anteil deformierter Birnen (%) am 5.8.2020

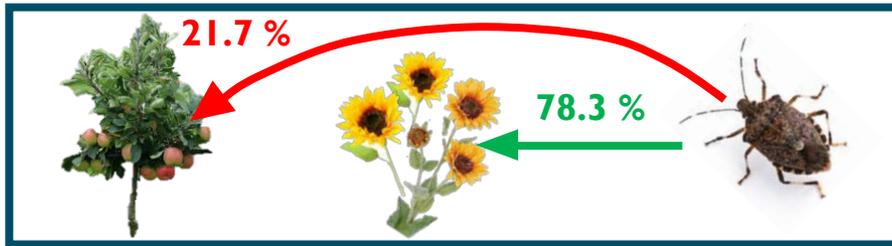
Verfahren	Harrow sweet	Concorde	Conference
Kaolin	11.1 ± 2.3 %	3.0 ± 1.3 %	5.5 ± 2.2%
unbehandelt	26.3 ± 10.0 %	5.7 ± 1.7 %	2.6 ± 1.1 %

# Kaolin bremste den Zuwachs an Schaden in den grossen Birnenanlagen

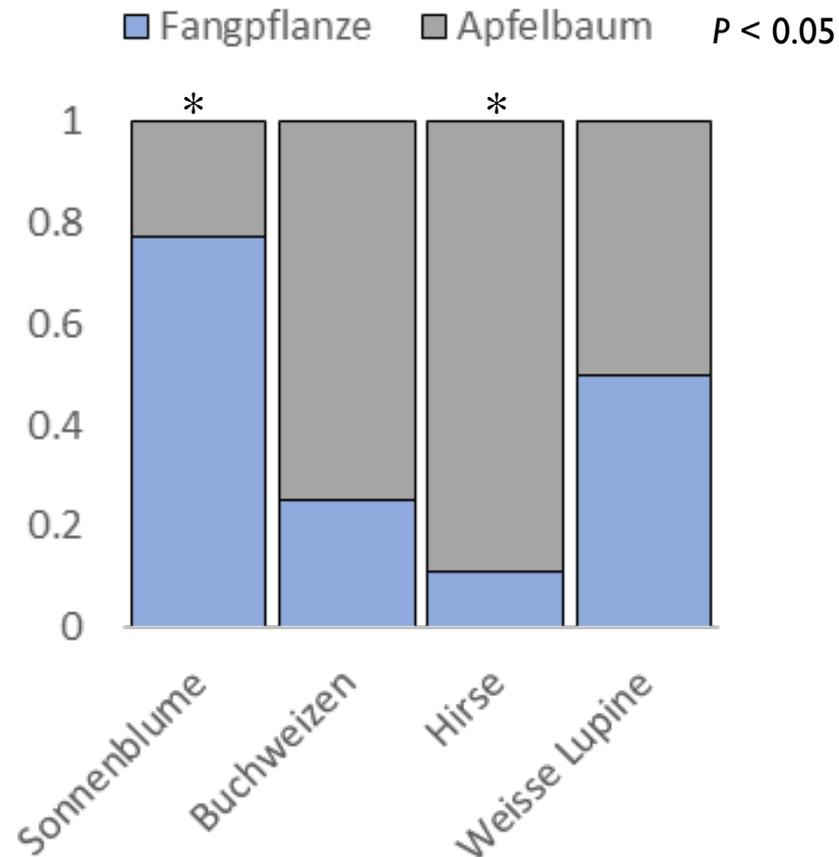


# Attraktivität von Fangpflanzen zum Schutz der Kulturen

- Verschiedene Fangpflanzen: Sonnenblume, Lupinen, Buchweizen, Hirse
- Sonnenblume:  
Barriere: Abweichung von 50:50  $P = 0.043$



# Attraktivität von Fangpflanzen zum Schutz der Kulturen



# Wanzen-Enzyklopädie auf [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

- Laufende Ergänzung der Seite mit den neusten Informationen und Erweiterung mit anderen schädlichen Wanzenarten

[Link](#)

**BIOAktuell.ch**  
Die Plattform der Schweizer Biokörnerinnen und Biokörner

Suchbegriff  Schnelleinstieg  DE | FR

Aktuell Tierhaltung Pflanzenbau Markt Bildung Magazin Adressen Service BioDrüse

Startseite » Pflanzenbau » Obstbau » Pflanzenschutz » Schädlinge » Wanzen als Schädlinge

Marmorierte Baumwanze | Rotbeinige Baumwanze

## Wanzen als Schädlinge

Das verstärkte Aufkommen einheimischer und die Ausbreitung gebietsfremder Wanzen stellen die Landwirtschaft vor neue und massive Herausforderungen. Zwar gibt es unter den Wanzen etliche nützliche Gegenspieler von Schädlingen (zum Beispiel Blütenwanzen), viele Wanzenarten verursachen aber grosse Schäden in den Kulturen.

Das Wissen über geeignete Kulturmassnahmen zur Vorbeugung ist noch gering. Auch zu den natürlichen Gegenspielern der schädlichen Wanzenarten gibt es grosse Wissenslücken. Zur direkten Bekämpfung ist derzeit in der Schweiz für den Biolandbau nur das Insektizid Spinosad gegen gewisse Wanzenarten zugelassen: Regelmässig gegen die Gruppe der Fruchtwanzen (*Calocoris* spp., *Lygus* spp., *Platycoris* spp. und *Psallus* spp.); befristet bis 31. Oktober 2020 gegen die marmorierte Baumwanze, *Homocoris halyi* (Stand gemäss Bundesamt für Landwirtschaft BLW, 24. März 2020).

Auf dieser Seite geben wir einen Überblick zur Biologie, Verbreitung, Bekämpfungsansätzen und aktueller Forschung zu den verschiedenen in der Landwirtschaft schädlichen Wanzenarten. Das FiBL wird im Bereich Wanzenforschung finanziell unterstützt von der Migros, der Fondation Sur-la-Croix und dem Bundesamt für Landwirtschaft.

**Marmorierte Baumwanze**  **Rotbeinige Baumwanze** 

### Hauptschädlinge

**Marmorierte Baumwanze** (*Homocoris halyi* STAL.; Pentatomidae): Die marmorierte Baumwanze konnte sich seit ihrer Einschleppung von Asien nach Zürich im Jahr 2004 in vielen Gebieten der Schweiz und ganz Europa ausbreiten und verursacht Schäden an Obst, Gemüse und Ackerkulturen.

**Rotbeinige Baumwanze** (*Pentatomia rufipes* L.; Pentatomidae): Diese einheimische Wanze profitiert während ihrer Entwicklung im Frühjahr von milderen Temperaturen und wird mehr und mehr zum Problemschädling im Obstbau.

**Grüne Reiswanze oder südliche Stinkwanze** (*Nezara viridula* L.; Pentatomidae): Die grüne Reiswanze oder südliche Stinkwanze, die eigentlich in den Tropen, Subtropen und im Mittelmeerraum beheimatet ist, kann sich durch die Klimaveränderung weiter nach Norden ausbreiten.

**Schädliche Weichwanzen** (*Lygus* spp.; Miridae): Die behaarte Wiesenwanze (*Lygus rugulipennis* POPPIUS) und die gemeine Wiesenwanze (*Lygus pratensis* L.) sind schädliche Weichwanzen. Die Arten sind wegen ihrer ähnlichen und überlappenden Färbung und Musterung nicht einfach zu bestimmen. Verschiedene Weichwanzenarten verursachen in diversen Kulturen Schäden.

### Nebenschädlinge

Grüne Stinkwanze (*Palomena prasina* L.; Pentatomidae)

Nordische, nördliche, grüne Apfelwanze (*Lygocoris rugivollis* FALLEN; Miridae)

Grüne Futterwanze (*Lygocoris pabulinus* L.; Miridae)

Gepunktete Nesselwanze (*Lincoreis tripustulatus* FABRICIUS; Miridae)

### Ansprechpartner



**FiBL**

Fabian Cabenzli  
Biologische Kontrolle,  
Schädlinge  
FiBL  
Ackerstrasse 113  
5070 Frick  
Tel. 062 865 72 84  
E-Mail  
www.fibl.org

### Ansprechpartnerin



**FiBL**

Claudia Daniel  
Biologische Kontrolle,  
Schädlinge  
FiBL  
Ackerstrasse 113  
5070 Frick  
Tel. 062 865 72 91  
E-Mail  
www.fibl.org

**MIGROS**

# Bekämpfungsansätze gegen die Marmorierete Baumwanze

[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

- Kulturführung
  - beim Ernten einer Kultur können Wanzen in benachbarte Kulturen abwandern
  - Hagelnetz (Tenax Iridium 2.4 × 4.8 mm) reduziert die Wanzenschäden an Äpfeln (Schwierigkeit des richtigen Zeitpunktes für den Netzschluss)
- Nützlinge
  - Momentan gibt es keine zur Freilassung zugelassenen Parasitoide
  - *Trissolcus japonicus* wurde 2019 bereits nördlich der Alpen nachgewiesen, *T. mitsukurii* bis jetzt erst in Norditalien
  - Blühstreifen können Nützlinge fördern
  - Generalistische Räuber können Eier und Nymphen fressen

# Natürliche Gegenspieler der Marmorierten Baumwanze

[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

## Parasitoide

*Acroclisoides sinicus* (Hymenoptera: Pteromalidae)  
*Anastatus bifasciatus* Geoffroy (Hymenoptera: Eupelmidae)  
*Ooencyrtus gonoceri* Viggiani (Hymenoptera: Encyrtidae)  
*Ooencyrtus telenomicida* Vassiliev (Hymenoptera: Encyrtidae)  
*Pediobius cassidae* Erdos (Hymenoptera: Eulophidae)  
*Telenomus turesis* Walker (Hymenoptera: Platygasteridae)  
*Trissolcus basalis* Wollaston (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus belenus* Walker (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus cultratus* Mayr (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus kozlovi* Ryakhovskii, (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus japonicus* Ashmead (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus mitsukurii* Ashmead (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus scutellaris* Thomson (Hymenoptera: Scelionidae)  
*Trissolcus semistriatus* Thomson (Hymenoptera: Scelionidae)

## Generalistische Räuber

*Adalia bipunctata* (Coleoptera: Coccinellidae)  
Blumen-, Raub- und Sichelwanzen (Heteroptera: Anthocoridae, Nabidae, Reduviidae)  
*Crematogaster scutellaris* (Hymenoptera: Myrmicinae)  
Gemeine Florfliege *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae)  
Grillen (Orthoptera: Gryllidae)  
Laubheuschrecken (Orthoptera: Tettigoniidae)  
Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae)  
Netzspinnen  
Ohrwürmer (Dermaptera: Forficulidae)  
Springsspinnen (Araneae: Salticidae)

## Nematoden

*Heterorhabditis bacteriophora*, *H. bacteriophora*,  
*Steinernema borjomiense*, *S. apuliaewere*

# Bio-Insektizide gegen die Marmorierete Baumwanze

[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

- Momentan sind keine Pflanzenschutzmittel gegen *H. halys* bewilligt (Stand BLW 26.1.2021)
- Getestete Bio-Insektizide zeigen variable und mässige Wirkung
  - Azadirachtin: Wirkung auf Nymphen unzuverlässig (Labor und Feld)
  - Pyrethrum: Nymphenmortalität im Labor
  - *Bauveria bassiana*, *Burkholderia* spp., *Chromobacterium subtsugae*, *Metarhizium anisopliae*: Labordaten zeigen Effekte über die Zeit
  - Ätherische Öle: maskierende Wirkung v. Lockstoff (Labordaten)
  - Kaolin: Repellenz
  - Seife: Kontaktwirkung (Labordaten)
  - Spinosad: gewisse Mortalität (Labordaten) – mögliche Ausnahmegewilligung wie 2020

# Bekämpfungsansätze gegen die Rotbeinige Baumwanze

[www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch)

- Momentan keine spezifischen Lockstoffe für das Monitoring
- Netze sind wenig wirksam, da die Wanzen auch in den Obstanlagen überwintern
- Natürliche Gegenspieler
  - Fledermäuse und Vögel
  - Raupenfliege *Phasia hemiptera* F
  - parasitoide Wespen
    - *Astata boops* Schrank
    - *Trissolcus scutellaris* Thomson
    - *Trissolcus japonicus* Ashmead
- Bio-Insektizide (momentan keine zugelassenen Wirkstoffe)
  - Spinosad und Pyrethrum zeigten eine gewisse Wirkung, die Wirksamkeit muss aber besser untersucht werden

# Ausblick der weiteren Forschung am FiBL

- Wirkungsversuche im Labor und auf Praxisbetrieben
- Fangpflanzen in der Praxis
- Blühstreifen zur Nützlingsförderung

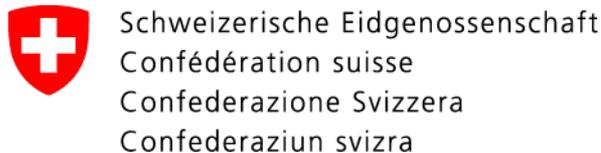
# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Kontakt:

Dr. Fabian Cahenzli  
Telefon +41 62 8657-281  
[Fabian.cahenzli@fibl.org](mailto:Fabian.cahenzli@fibl.org)

Dr. Claudia Daniel  
Telefon +41 62 8657-291  
[Claudia.daniel@fibl.org](mailto:Claudia.daniel@fibl.org)

Ein herzliches Dankeschön geht an die teilnehmenden Produzenten und an die Geldgeber:



**MIGROS**

