

Schadwanzen im Gemüsebau – Aktueller Stand



Dr. Christine Dieckhoff
LTZ Augustenberg - Sachgebietsleitung Biologischer Pflanzenschutz
Ref. 32: Pflanzenschutz – Obstbau, Gartenbau
christine.dieckhoff@ltz.bwl.de, 0721/9468-459

Häufige Arten im Gemüsebau

Baumwanzen - Pentatomidae



Halyomorpha halys



Nezara viridula

Weichwanzen - Miridae



Lygus spp.
v.a. *L. pratensis*,
L. rugulipennis



Liocoris
tripustulatus

Fotos: Dieckhoff/LTZ, Schrameyer/LTZ

Schadwanzen und der Klimawandel



H. halys

Ursprung: Ostasien (tropisch, subtropisch)

Vorkommen DE: seit 2011

Wärmeliebend → Klimawandel begünstigt Ausbreitung
1 (-2) Generationen/Jahr



N. viridula

Ursprung: Ostafrika

Vorkommen DE: seit 1979

Wärmeliebend → Klimawandel begünstigt Ausbreitung deutlich
1 (-2) Generationen/Jahr im Freiland



Weichwanzen

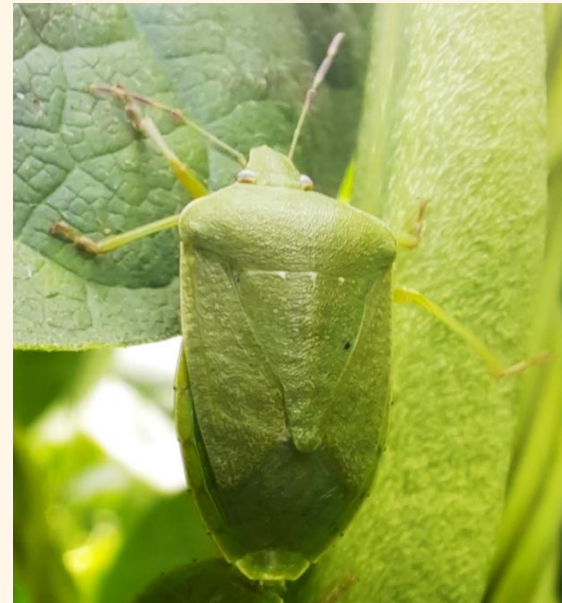
Ursprung: heimisch

Vorkommen DE: (i.d.R.) weit verbreitet

Wärmeliebend

Trockene Sommer begünstigt Abwanderung in bewässerte GH
und Kulturen (?)

Baumwanzen (Stinkwanzen)

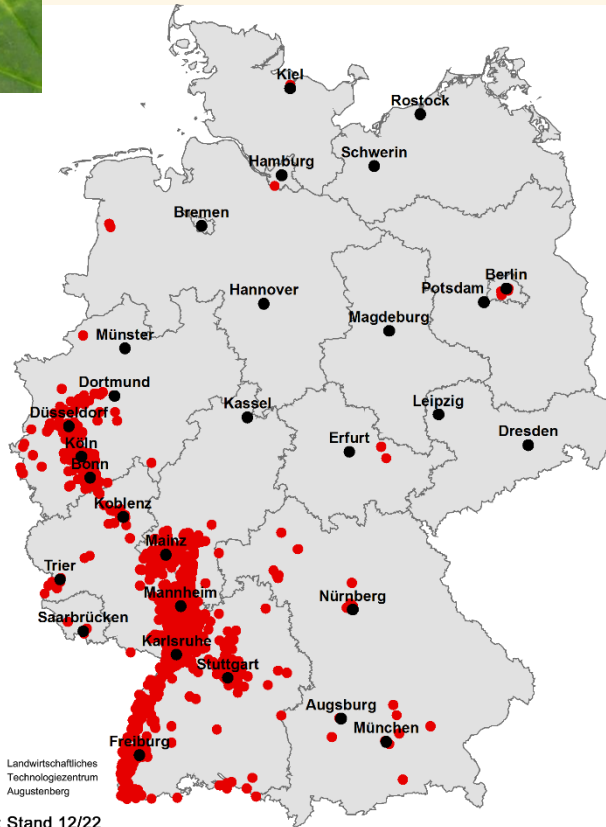


Ausbreitung *N. viridula* und *H. halys* in DE

2022



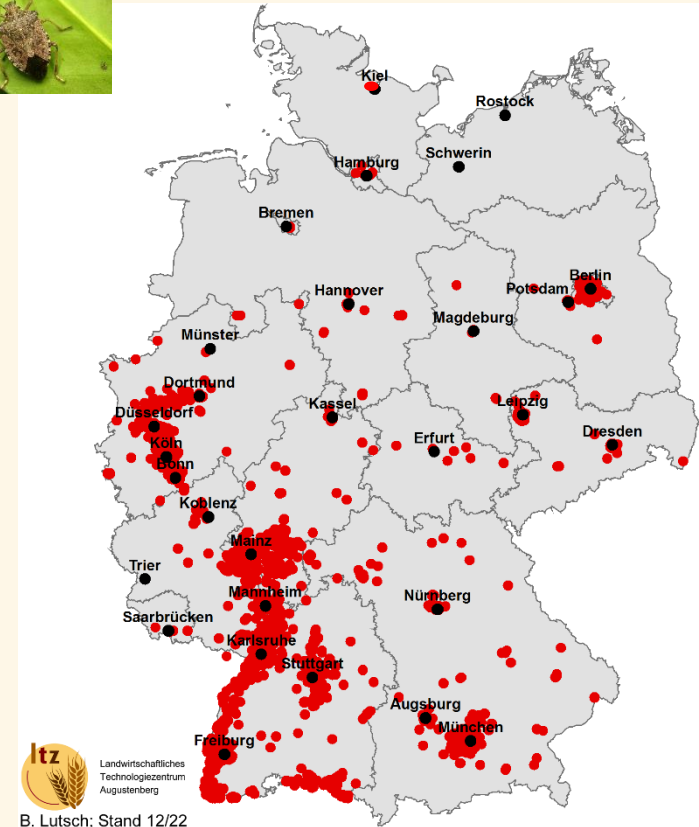
Grüne Reiswanze



2022



Marmorierte Baumwanze

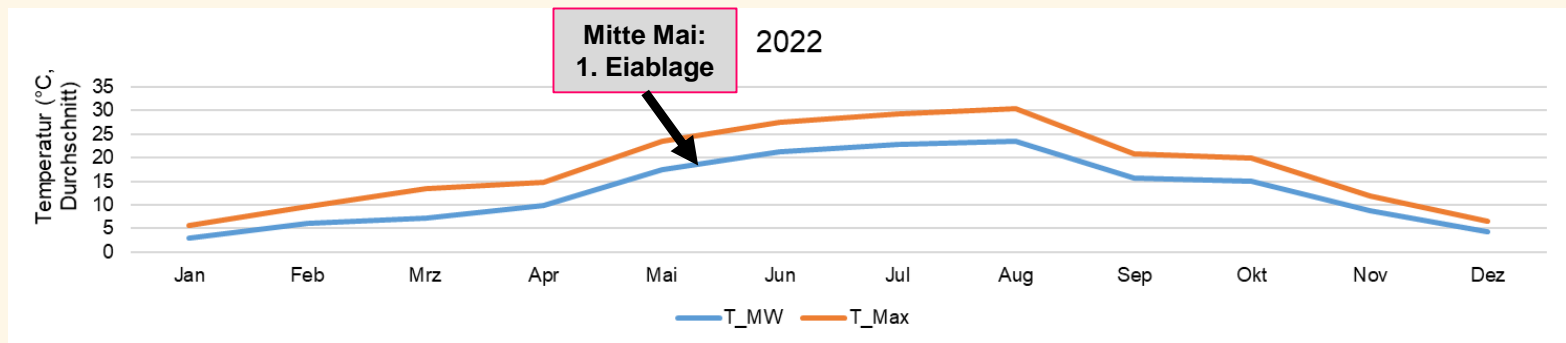
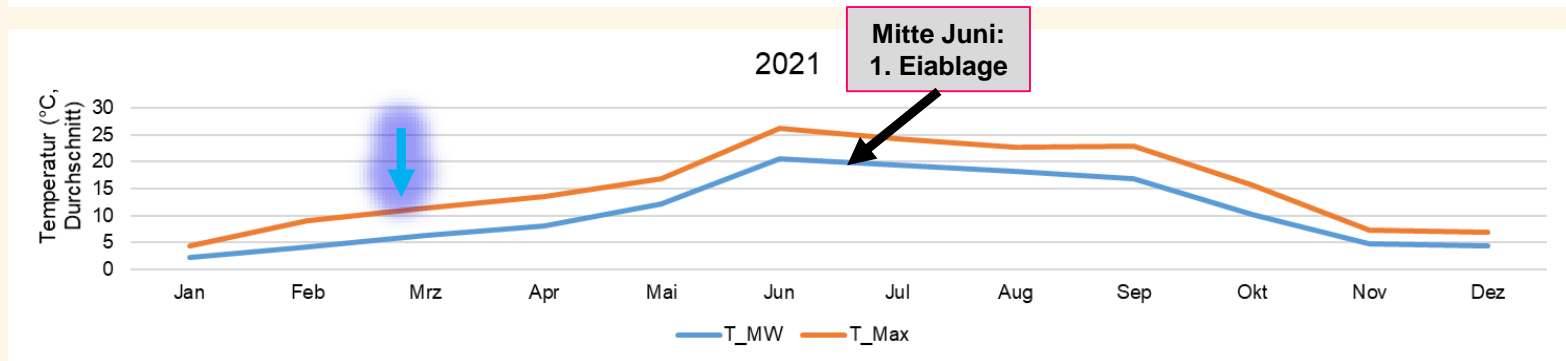
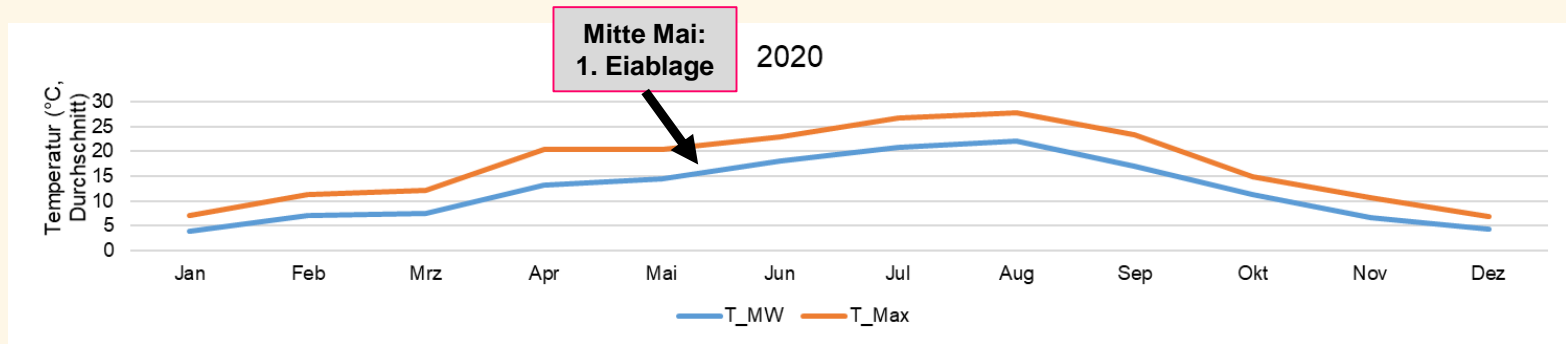


Karten: Björn Lutsch/LTZ



Baden-Württemberg

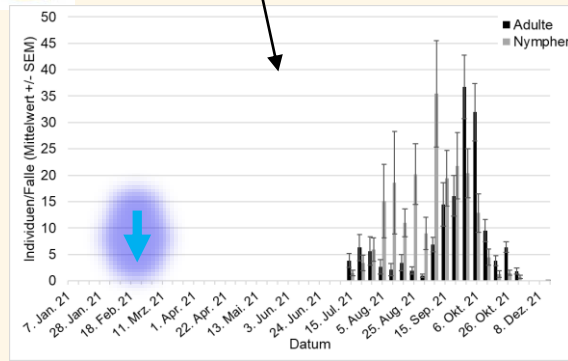
Temperatur und Populationsentwicklung



Fallenfänge *H. halys* im Jahresverlauf

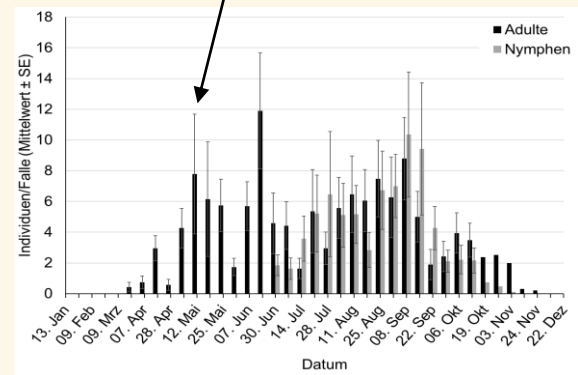


1. Eiablage
Mitte Juni



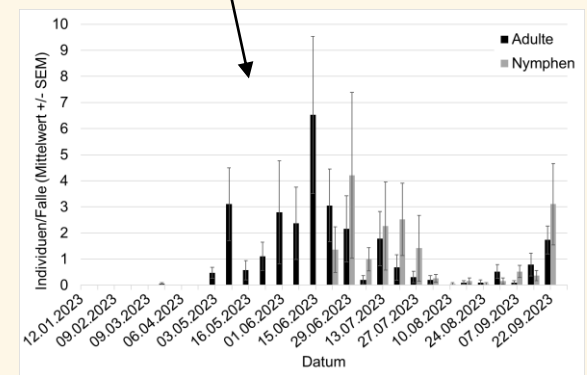
2021

1. Eiablage
Mitte Mai



2022

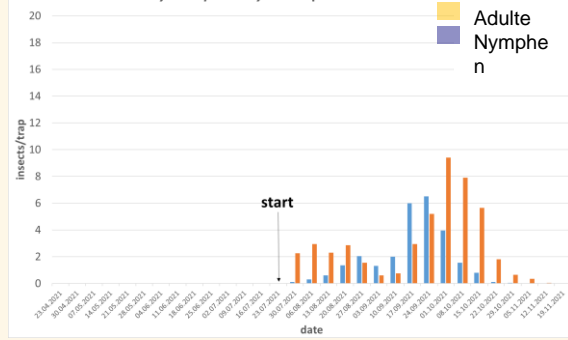
1. Eiablage
Ende Mai



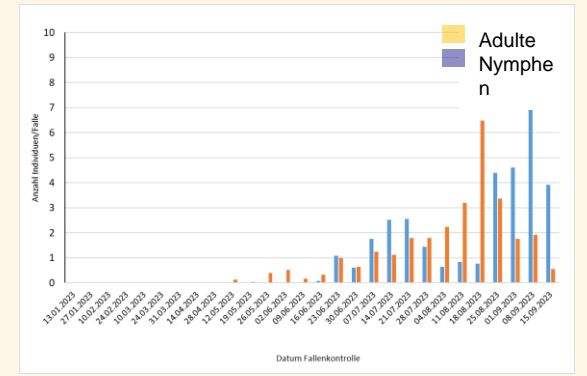
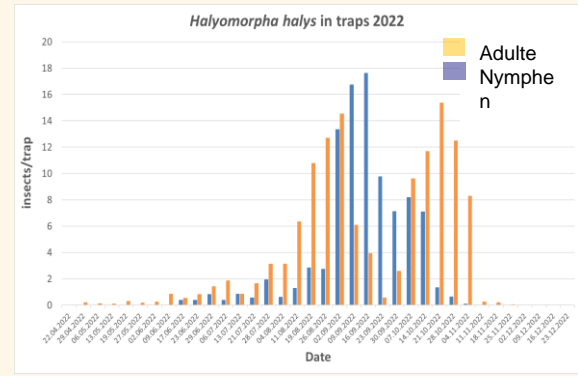
2023



Halyomorpha halys in traps 2021



Halyomorpha halys in traps 2022



Monitoring natürlicher Gegenspieler



Trissolcus japonicus („Samuraiwespe“) –
Weibchen auf dem Eigelege von *H. halys*

Fotos: Dieckhoff/LTZ, Schrameyer/LTZ

Parasitierung natürlich gelegter *H. halys* Eigelege



	2021		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Eigelege gesamt	331	-	90	-
Eigelege parasitiert	47	14,2	19	21,1
Eier gesamt	8.398	-	2.330	-
Eier parasitiert	1.129	13,4	375	16,6
Eier geräubert	652	7,8	99	4,3
Eier - Schicksal unbekannt	986	11,7	580	24,9

- 37 Eigelege nur von *T. japonicus* parasitiert (79 %)
- In Kombination mit *T. japonicus* → vereinzelt Parasitierungen durch *T. cultratus*, *T. semistriatus*, *T. basalis*, *Telenomus* spp., *Anastatus* sp.

- 14 Eigelege nur von *T. japonicus* parasitiert (74 %)
- In Kombination mit *T. japonicus* → vereinzelt Parasitierungen durch *T. cultratus*, *T. basalis*, *Telenomus* spp.

Trissolcus japonicus – Verbreitung in DE 2022



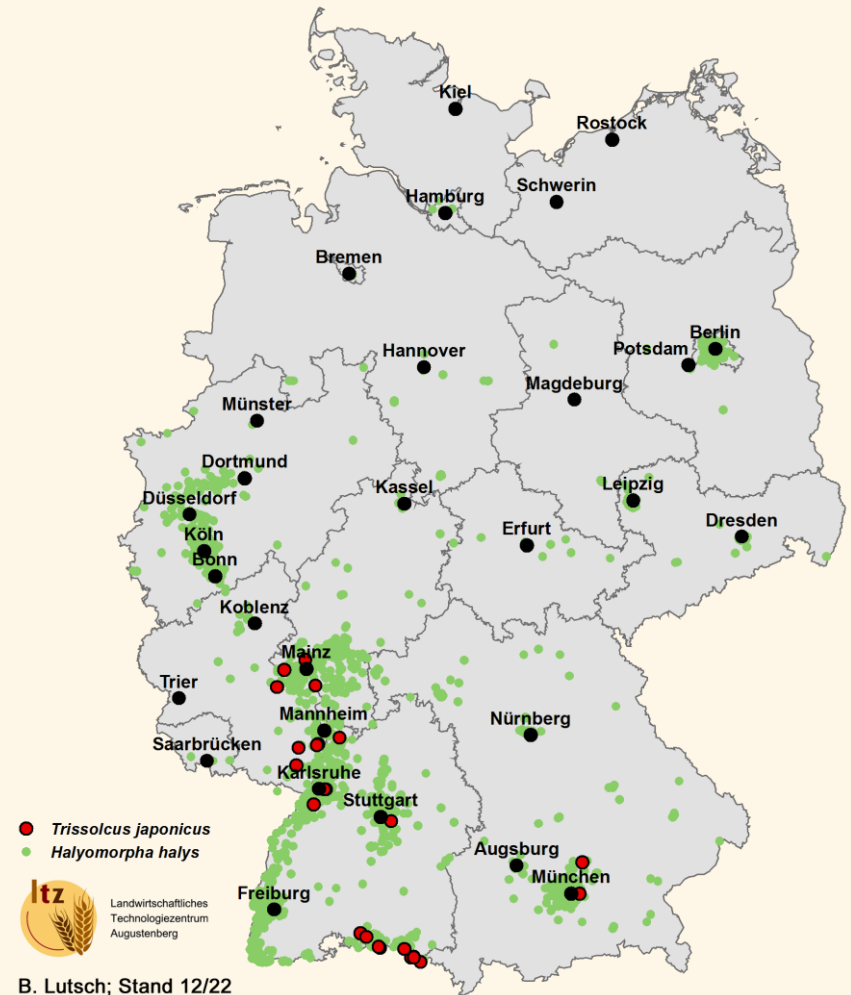
Erstnachweis in DE in 2020

Fund-Habitate:

- Obstbau
- Garten- und Zierpflanzenbau
- inkl. Rand- und Saumstrukturen
- Urban

Weiterhin auf natürliche Ausbreitung angewiesen

→ **Keine** Freisetzungsgenehmigung



Karten: Björn Lutsch/LTZ, Foto: C. Dieckhoff/LTZ

Monitoring natürlicher Gegenspieler



N. viridula mit *Tr. pictipennis*-Eiern



Trichopoda pictipennis mit Puppe



Trissolcus basalis –
Männchen warten auf
Schlupf der Weibchen

*Trichopoda pictipennis** – Raupenfliege, (* *Trichopoda pennipes*) Federfuß-Fliege

- Eiablage auf dem Körper und/oder unter den Flügeldecken der Wanzen
- hauptsächlich Adulte werden parasitiert
 - bei Ablage auf Nymphen i.d.R. Häutung vor dem Schlupf der Fliegenlarve
- erfolgreiche Parasitierung der Grünen Reiswanze, *Nezara viridula*
 - bei *Halyomorpha halys* i.d.R. keine erfolgreiche Entwicklung von *Trichopoda* spp., trotz erfolgter Eiablage



Nezara viridula mit *T. pictipennis*
Eiern auf dem Rücken



Raupenfliegen-Larve kurz vor
Verpuppung außerhalb des
Wanzenkörpers



Trichopoda pictipennis
mit Puppenkokons

Fotos: Dieckhoff/LTZ, Rodewald/LTZ

Parasitierung natürlich gelegter *N. viridula* Eigelege



	2021		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Eigelege gesamt	83	-	19	-
Eigelege parasitiert	29	34,9	11	57,9
Eier gesamt	7.387	-	1.792	-
Eier parasitiert	2.198	29,8	809	45,1
Eier geräubert	121	1,6	107	5,7
Eier - Schicksal unbekannt	2.010	27,2	383	21,4

- 15 Eigelege nur von *Trissolcus basalis* parasitiert (52 %)
- 10 Eigelege parasitiert von unbekannt (bereits im Feld abgeschlüpft)
- In Kombination mit *T. basalis* → 7 Eigelege von *T. japonicus* parasitiert
- Vereinzelt Parasitierung durch *Anastatus*

- 7 Eigelege nur von *Trissolcus basalis* parasitiert (64 %)
- 4 Eigelege parasitiert von unbekannt
- Keine Mehrfachparasitierungen

Eiparasitoid *Trissolcus basalis* gegen *N. viridula*



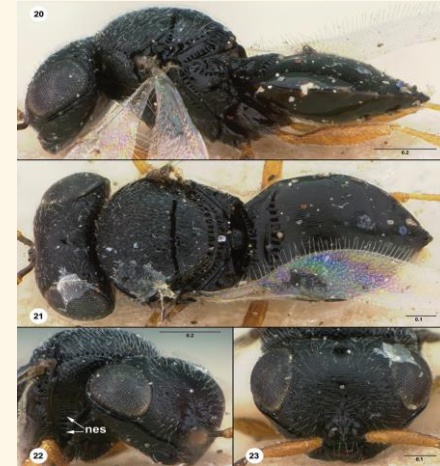
Trissolcus basalis auf parasitiertem Eigelege der Grünen Reiswanze



„Frisches“ Eigelege der Grünen Reiswanze



Parasitiertes Eigelege der Grünen Reiswanze



Nahaufnahmen *Trissolcus basalis*, Weibchen

Anwendungsbedingungen:

Temperatur: optimale Temperatur: 23-25°C, mind. 17°C bis max. 30°C

Rel. Luftfeuchte: 50-60 % wird bevorzugt.

Vorbeugende Ausbringung: 0,2 - 0,5 Schlupfwespe/ m², im Abstand von 14 Tagen, 5-mal wiederholen

Kurative Behandlung: mind. 1 Tier/ m² empfohlen, 5-mal wiederholt

Fotos: Dieckhoff/LTZ, Talamas EJ, Buffington ML, Hoelmer K (2017) Revision of Palearctic *Trissolcus* Ashmead (Hymenoptera, Scelionidae). In: Talamas EJ, Buffington ML (Eds) Advances in the Systematics of Platygastridae. Journal of Hymenoptera Research 56: 3–185. <https://doi.org/10.3897/jhr.56.10158>

Weichwanzen – *Lygus spp.* & Co.



- Vermehrtes Auftreten in geschützten Kulturen in den letzten Jahren
 - Einwanderung in bewässerte Kulturen ab ~ Juni/Juli
- **Lebensweise:**
 - Ernährung v.a. von Pflanzensäften → Anstechen der Wirtspflanzen → nachfolgender Bakterien- und Virenbefall möglich über die Einstichstelle
 - Leben u.a. in krautiger Vegetation → von dort aus Abwanderung in umliegende Kulturen (inkl. Gewächshäuser und Tunnel)
- **Chemische Bekämpfung**
 - Schwierig
 - Als wirksame Mittel werden u.a. Karate Zeon genannt → Negative Auswirkungen auf Nützlinge!
- **Nützlinge → ??**
 - In Nordamerika in den 80er/90er Jahren Nymphen-Parasitoid (*Peristenus spp.*) aus Frankreich eingeführt → Vorkommen, Verbreitung, Wirksamkeit in D?

Liocoris tripustulatus – Gepunktete Nesselwanze



- **Verbreitung:** Von Innerasien bis nach Europa
- **Größe:** 3,8 – 5 mm
- **Färbung:** variabel. Im Sommer weniger intensiv; später im Jahr fast schwarz mit gelb bis rotorangenem Cuneus. Geringelte Beine
- Ursprünglich auf Brennnessel zu finden; Wirtspflanzenerweiterung auf u.a. Gurke, Erdbeeren
- Einstiche auf jungen Früchten → Verformungen

Lygus rugulipennis – Behaarte Wiesenwanze



- Weit verbreitet und sehr häufig
- **Größe:** 4,7 - 5,7 mm
- **Färbung:** gelblich-braun bis lila, Oberseite matt
- Meist **2 Generationen/Jahr**, im Herbst Dichte am höchsten (im Freiland)
- **Polyphage Art**
 - u.a. Auberginen, Gurke, Chinakohl, Paprika, Bohne, Spargel, Fenchel, Kopfsalat
 - Nymphen ernähren sich z.T. auch von kleinen Insekten/Insekteneiern
- Einstiche an Blüten und jungen Früchten → Deformationen

Schadbilder

- **Allgemein:** Welkende Triebspitzen und Blätter, verkrüppelte aufgerissene Blätter, Fruchtdeformationen, „brüchige“ Stängel ...
- **Verwechslungsmöglichkeiten (!)** bei einigen Kulturen (z.B. Sellerie) mit Nährstoffmangelsymptomen → alternative Schadursachen abklären!



Saugschaden an Aubergine

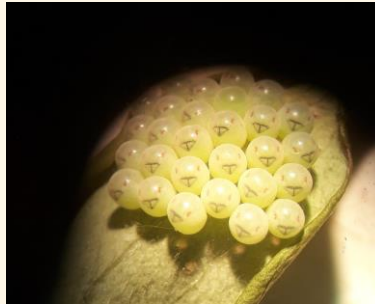


Fruchtdeformation an Gurke



Saugschaden an Salat

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Fotos: Dieckhoff/LTZ

Ein herzlicher Dank an:

LTZ Ref. 32 – SG Obstbau-Team: Nicolai Haag, Doris Betz, Jakob Schwab, Elgin Hense, Luca Mannherz

LTZ Ref. 32 – SG Biol. Pflanzenschutz-Team: Lukas Bächlin, Rebekka Rayher, Helmut Rauleder, Verena Maier, Philipp Herms, Maria Geisler, Christiane Metz

LTZ Ref. 33 – FB Zool. Diagnostik: O. Zimmermann, Sybille Rumsey, Gabi Zgraja, Björn Lutsch

Sowie Kirsten Köppler (LTZ), Marie-Sophie Wittemann, Francis Bender, Leonie Knöpfel, Clara Kopitzke, Laura Flottow, Anne Reißig

Unsere Projektpartner und Kolleginnen/Kollegen von Katz Biotech AG & NüPA GmbH!



Fördermittel für BC-InStink:

„Die Förderung des Vorhabens erfolgt (bzw. erfolgte) aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt (bzw. erfolgte) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.“

Weichwanzen (Miridae)

- ***Lygocoris pabulinus* – Grüne Futterwanze**

- In Gemüse- und Zierpflanzenbeständen, sowie an Obstkulturen
- Aussehen: 5-7 mm, nahezu vollständig grün gefärbt, Membran etwas dunkler gefärbt
- Eier werden oft in die Adern junger Blätter abgelegt → schwer zu finden
- Lebensweise: 1. Generation im späten Frühling v.a. an Rosengewächsen, 2. Generation im Hochsommer v.a. an Kräutern
- Wirtspflanzen: Apfel, Kartoffel, Rübe, Zierpflanzen, Himbeeren, Pfirsiche, Kirschen, Birnen, Rosen ...
- Im geschützten Anbau mehrere Generationen/Jahr möglich
- Maßnahmen: Insektengitter an Lüftungsfenstern, Monitoring mit Klebtafeln
- Natürliche Gegenspieler → ??

Nützlingsförderung unter Glas – Blühstreifen im Gewächshaus

- Als ergänzende vorbeugende Maßnahme in (Gemüse)Kulturen
- Auch hier wieder wichtig: **Auswahl geeigneter Pflanzenarten und Pflanzung zum richtigen Zeitpunkt**
 - Pflanzen attraktiv für Nützlinge, unattraktiv für Schädlinge
 - Unverträglichkeiten mit Kulturpflanzen vermeiden (Stichwort: Kreuzblütler)
 - Mehrjährige Arten zu bevorzugen
- Zusätzliche Anforderungen an die Blühpflanzen:
 - einfache Jungpflanzenanzucht
 - möglichst niedrigwüchsige Pflanzenarten
 - Blütezeitpunkt auf die Bedürfnisse der Nützlinge abstimmen

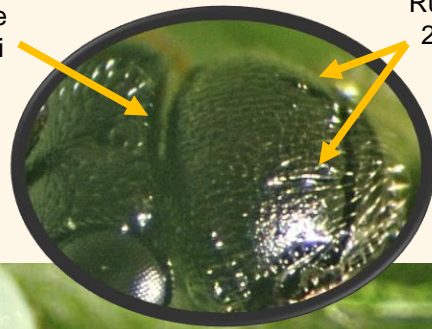
Parasitoide von Wanzen - Eiparasitoide

Scelionidae – v.a. Gattungen *Trissolcus* und *Telenomus*

Größe: 1-2 mm

Wirte: Eigelege von Baumwanzen

Hinterkopf mit deutlicher Kante
(nicht abgerundet, wie z.B. bei
Trissolcus basalis)



Rücken, zwischen den Flügelansätzen, mit
2 deutlichen Einkerbungen (sog. Notauli)



Trissolcus japonicus („Samuraiwespe“) Weibchen
parasitiert Eigelege der **Marmorierten Baumwanze**
(Weibchen der Samuraiwespe erkennbar an den
gekeulten Antennen)



Trissolcus basalis auf parasitiertem
Eigelege der **Grünen Reisswanze**

Fotos: K Schrameyer / LTZ, C. Dieckhoff / LTZ

Eigelege – parasitiert oder nicht?



Grüne Reiswanze



Marmorierte B.



Grüne Stinkwanze



Randwanzenart

Nicht-Parasitierte Eigelege



Eier aus denen Nymphen geschlüpft sind – glatte Ränder, Deckel meist noch vorhanden, schwarzes am Rand klebendes Dreieck meist noch vorhanden



Grüne Reiswanze



Marmorierte B.



Teilweise parasitiertes Eigelege der Grünen Stinkwanze (*Palomena prasina*)



Parasitiertes Eigelege mit Schlupflöchern

Parasitierte Eigelege

Fotos: Dieckhoff/LTZ

Trissolcus japonicus in Deutschland

- seit 2019 nördlich der Alpen (Basel Stadt, CH)
 - Erstfunde in Dtlid. 2020, wurden jährlich bestätigt
 - weitere **Funde** über 400 km **aus 4 Bundesländern**
 - Nachweise durch verschiedene Akteure, u.a.:
LTZ, KOB (BW), DLR (RP), Berater (HE), HSWT (BY)
 - Funde im städtischen Grün, in Rand- und Saumstrukturen, in verschiedenen Obst- und Gemüsekulturen
- *T. japonicus* folgt der Ausbreitung von *Halyomorpha halys*
- in akuten Befallssituationen wäre eine zusätzliche Freisetzung sinnvoll und nötig

Trissolcus japonicus – „Samuraiwespe“

- *Trissolcus japonicus* wäre ein möglicher Gegenspieler für eine Freisetzung **gegen die marmorierte Baumwanze**
- zusätzliche lokale Etablierungen könnten den Ausbreitungsprozess in Deutschland beschleunigen und damit Schäden schneller reduzieren oder vermeiden

Aber: trotz Nachweis der Art für Deutschland ist für Freisetzungen die Genehmigung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) nötig, einzeln durch jedes Bundesland zu beantragen

Nach aktuellem Stand liegt keine Genehmigung für eine Freisetzung vor!

Fallenfänge und Fallenplatzierung - 2022

Standort: LTZ Augustenberg, KA

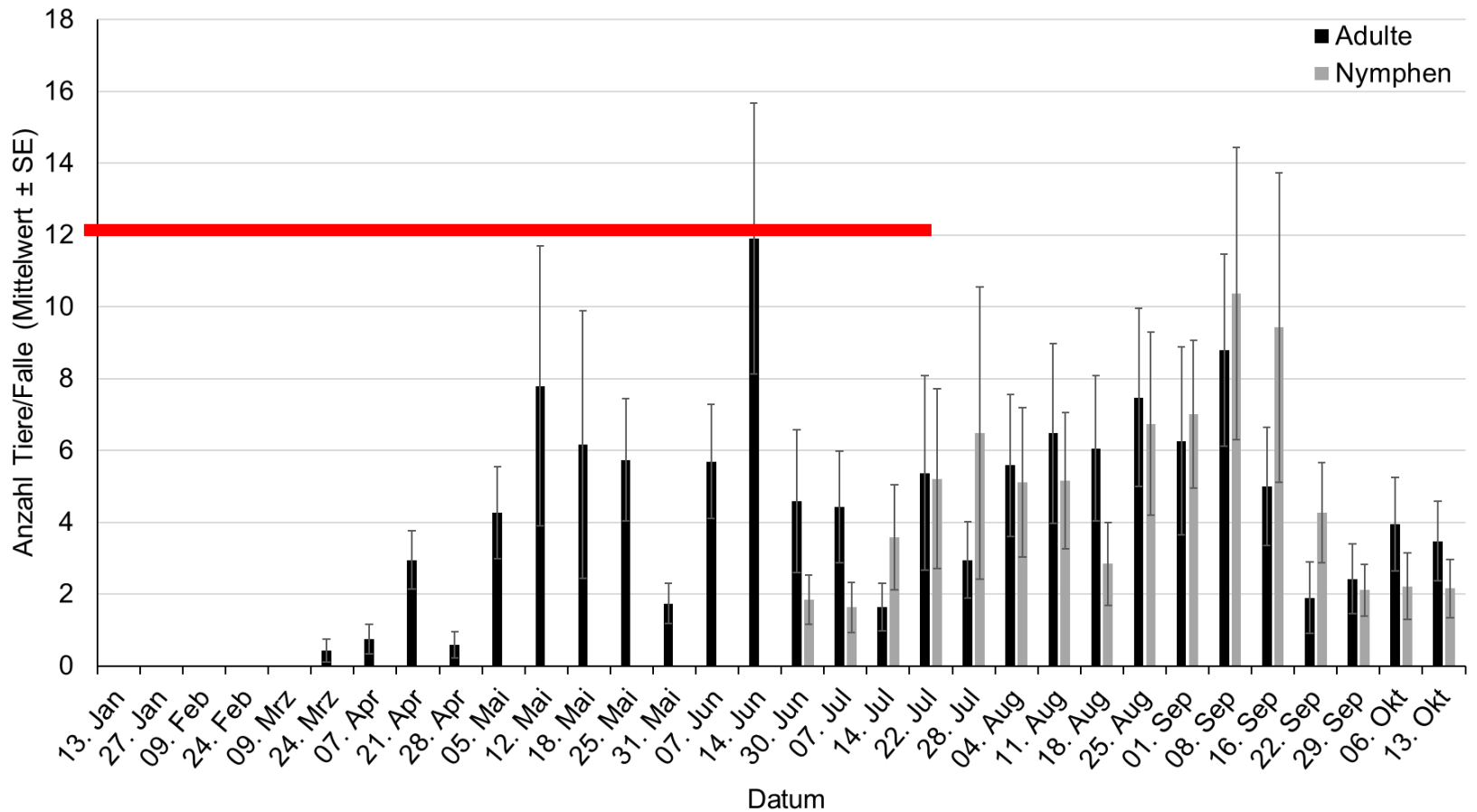
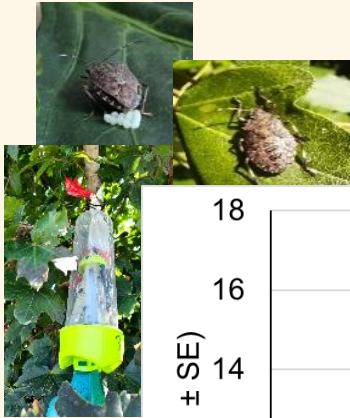


Falle Nr.	Alle Stadien	Adulte
20	787	563
1	532	190
2	421	280
4	359	183
8	322	249
6	303	197
10	289	199
18	178	65
15	134	120
19	117	88
11	98	60
3	83	37
9	36	22
17	36	18
12	27	21
7	25	24
13	24	22
14	19	11
16	17	12

Fotos: C. Dieckhoff/LTZ

H. halys Fallenfänge in 2022

Standort: LTZ Augustenberg, KA
19 Pheromonfallen im Randbereich d. Obstanlage



Fotos: C. Dieckhoff/LTZ

Wanzentypische Schadbilder



bei dieser Kultur v.a. Geschmacks-
beeinträchtigung problematisch

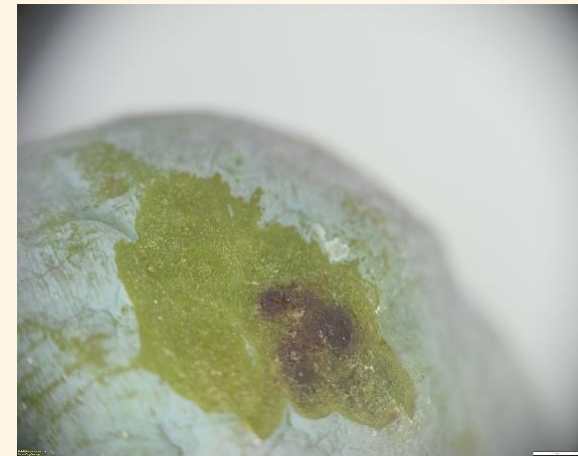


Sonnenbrand



Fotos: C. Dieckhoff/LTZ

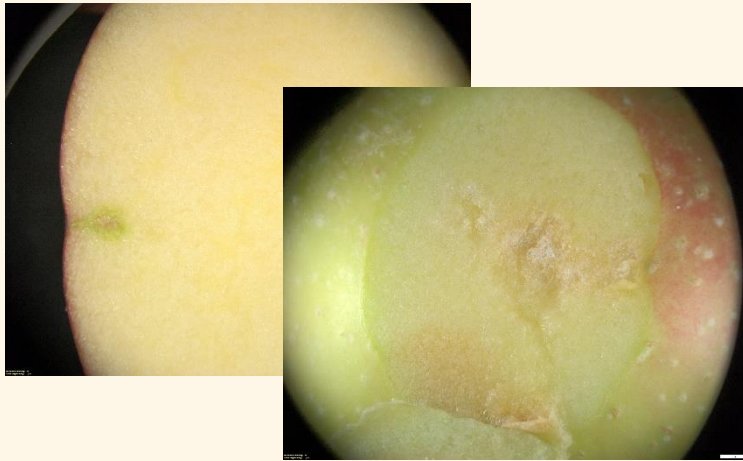
Wanzentypische Schadbilder



Fotos: C. Dieckhoff/LTZ

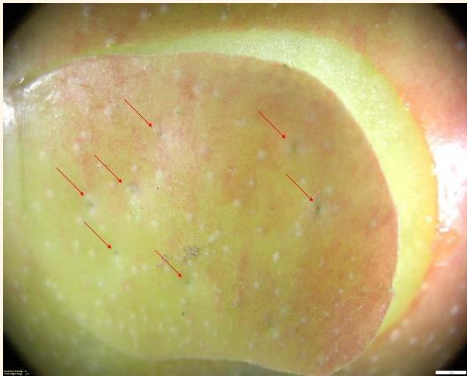
Fotos: C. Dieckhoff/LTZ

Wanzentypische Schadbilder

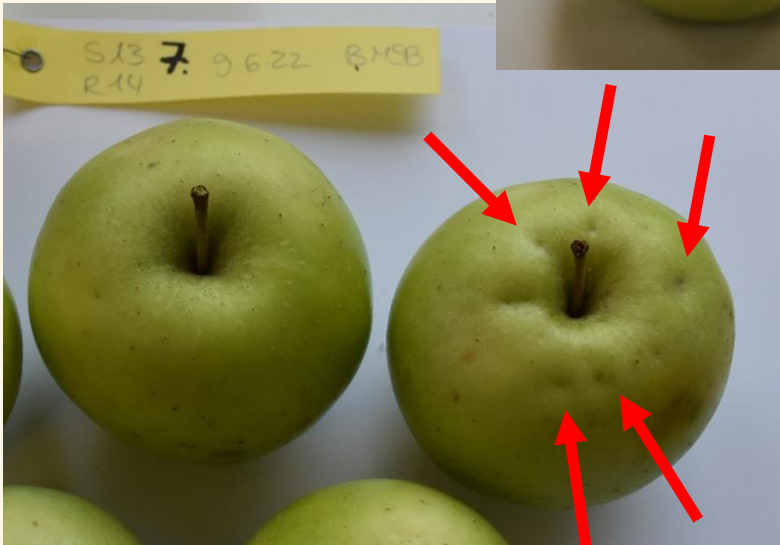


Fotos: C. Dieckhoff, L. Bächlin/LTZ

Schadbilder – Abgrenzung zu Stippe



Stippe



Wanzenschaden