

Versuche zur integrierten Blattlausbekämpfung



Einleitung

- Gesellschaftlicher Wunsch nach mehr Insektenschutz
- Jedoch: hohe Qualitätsansprüche und Nulltoleranz bei Blattläusen an Pflanzen im Endverkauf
- Schadwirkung von Blattläusen kann groß sein (z.B. Buche)
- Zulassungen von klassischen Insektiziden zur Bekämpfung von Blattläusen sind weggefallen (Confidor WG 70, Calypso, Plenum, Primor Granulat)
- Neue Produkte zur biol. Bekämpfung von Blattläusen auch von Herstellern klassischer PSM, z.B. Eradicoat, FLiPPER
- Wirkungsweise (Kontaktwirkung – systemische Wirkung)
- Biologie von Pflanzenläusen

Biologie von Pflanzenläusen



Eibenschildlaus

Eine Generation pro Jahr
Passive Verteilung



Tannentrieblaus

Mehrere Generationen pro Jahr
geringe Mobilität
Wirtswechsel zur Orientfichte

Biologie von Pflanzenläusen



Foto: www.influentialpoints.com

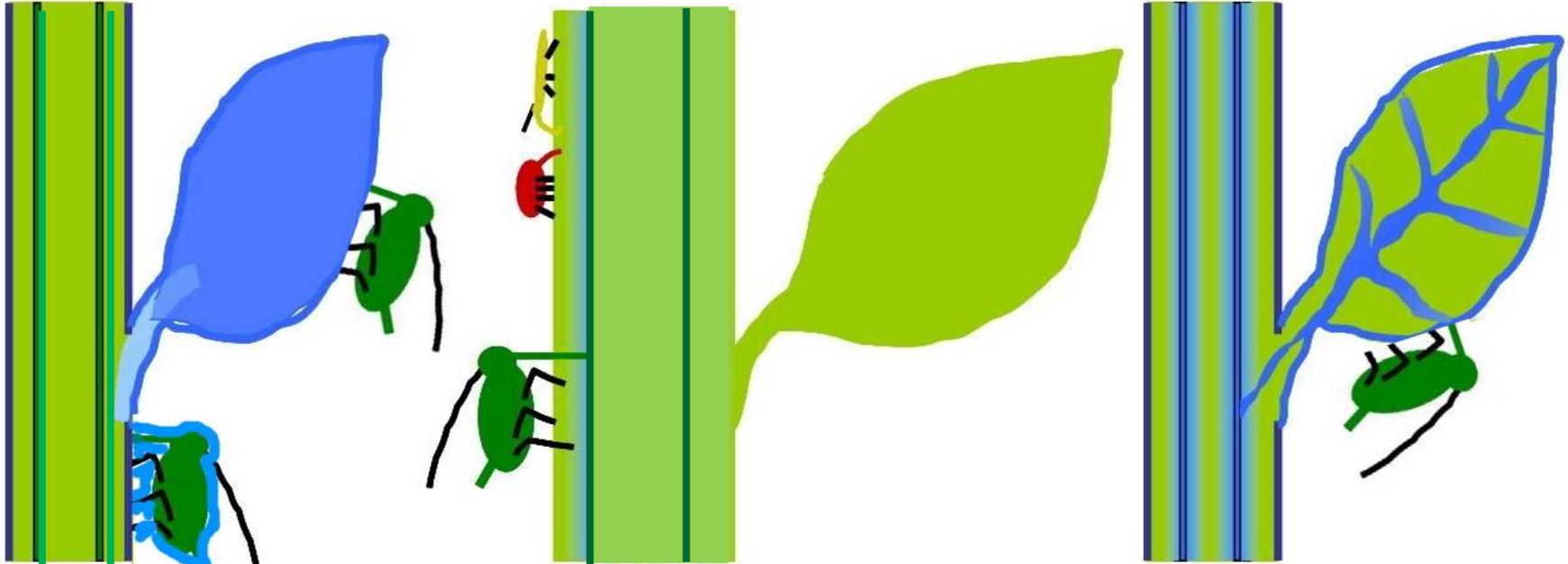
Buchenblattbaumlaus

Nur an Buchen, Überwinterung als Ei,
Mehrere Generationen, geflügelte
Stadien, „versteckte“ Lebensweise

Rosenblattläuse

z. T. polyphag, mobil durch ge-
flügelte Stadien, Lebendgeburt,
viele Generationen

Wirkungsweise Insektizide



Kontaktwirkung
z.B. Neudosan Neu
ParaSommer Öl

Blattläuse sind
Phloemsauger

systemische Wirkung
z.B. Mospilan WG
Teppeki, Movento SC

Quelle: F. Korting, DLR Rheinpfalz, bearbeitet

Buchenblattbaumlaus



Integrierte Massnahmen:

- Förderung von Nützlingen
- Während trockener Phasen:
ausreichende Wasserversorgung
- Ausgewogene Düngung, N/P Verhältnis
(eigene Beobachtungen; Flückiger, W. & Braun, S. (1999))
- Voraustriebsbehandlung mit Öl-Präparaten zur
Bekämpfung der Wintererier

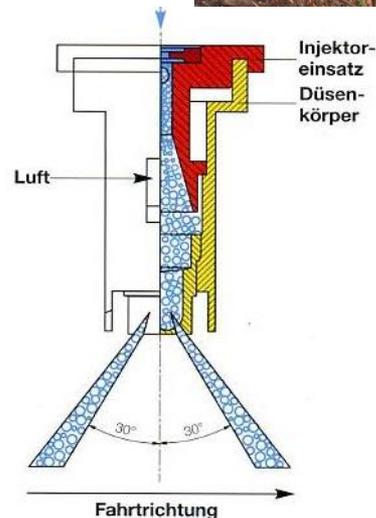
Wirkungsweise von Ölpräparaten:

- Reine Kontaktwirkung, Ersticken
- Gute Benetzung ist essentiell
- Applikation kurz vor Austrieb der Pflanzen
- Läuse schlüpfen schon vor Austrieb (Iversen und Harding 2007, sowie eigene Beobachtungen)

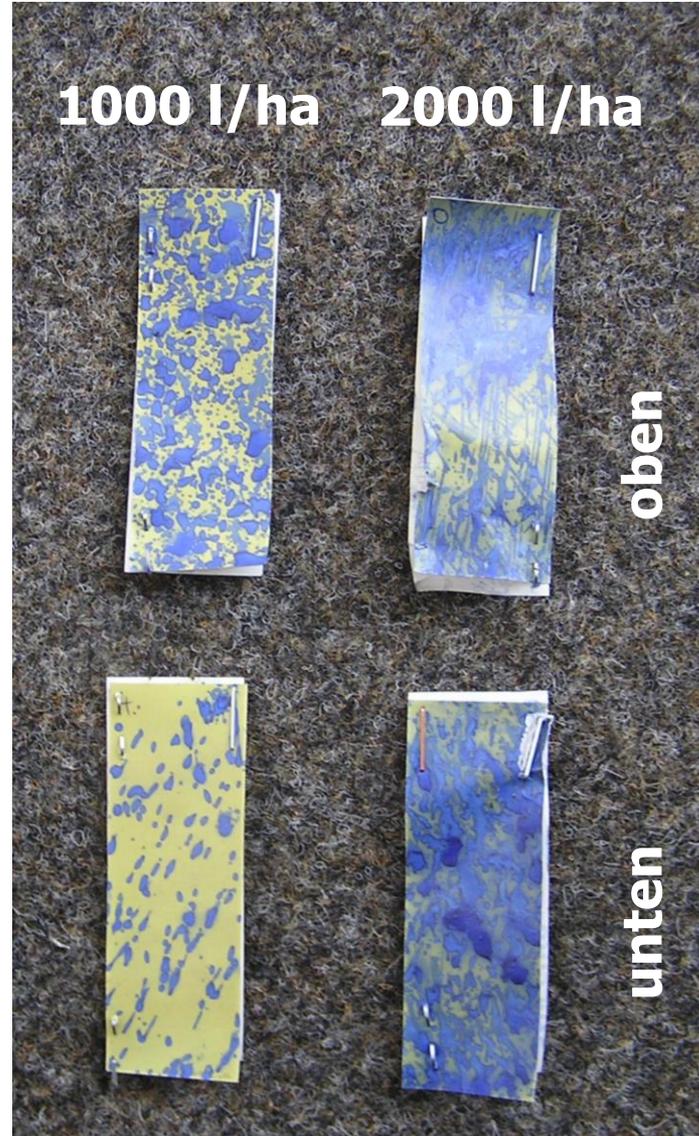


Versuche zur Bekämpfung der Wintererier:

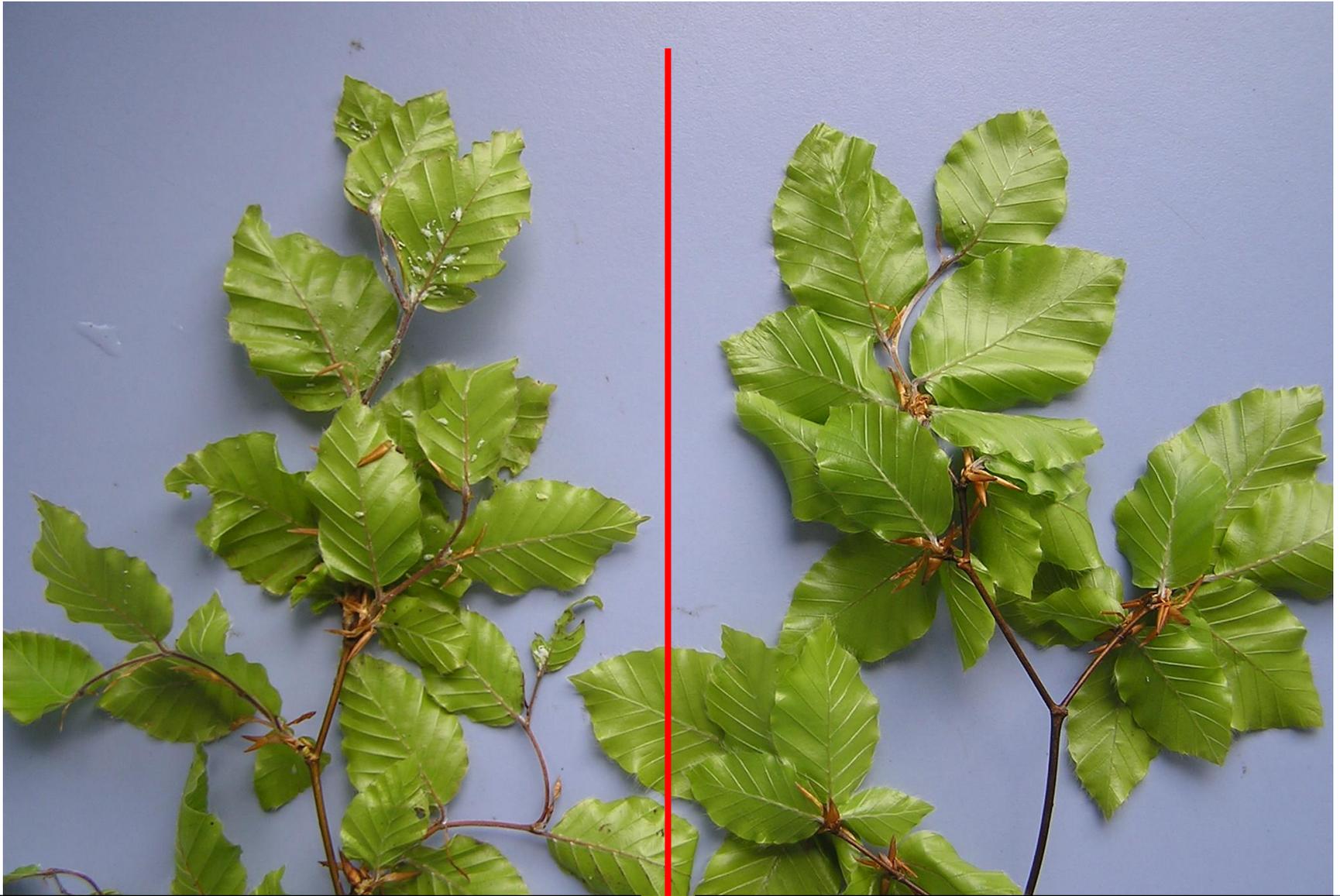
- 2016-2017: Vergleich verschiedener Brühemengen, Insektizidzusätze und Ausbringungstermine:
 - Versuchspflanzen dreijährige Buchen
 - Termine: 19.04.17 und 03.05.17
 - Brühemengen: 1000 l/ha und 2000 l/ha
 - bei den hohen Brühemengen wurden Doppelflachstrahldüsen simuliert
 - Wassersensitives Papier diente zur Überprüfung der Benetzung



Ergebnisse Benetzung:



Ergebnisse Wirksamkeit: Foto 18.05.17



Para Sommer 20 l/ha + Mospilan SG 0,3 kg/ha,
1000 l/ha Brühe, am 03.05.17

Para Sommer 2%ig, 2000 l/ha Brühe,
Doppelflachstrahldüsen 03.05.17

Versuch an Container-Rosen im Jahr 2018



- Blattlausart: Grünstreifige Kartoffellaus
- Vermehrungspotential im Folienhaus enorm
- 12 Varianten, vier Behandlungstermine
- Kurze Versuchsdauer wegen des Muttertaggeschäfts

Bonituren –Einteilung in eine von vier Befallsklassen

- Befallsklasse 0 = keine Läuse
- Befallsklasse 1= wenige Läuse
- Befallsklasse 2= einige Läuse
- Befallsklasse 3 = viele Läuse



wenige

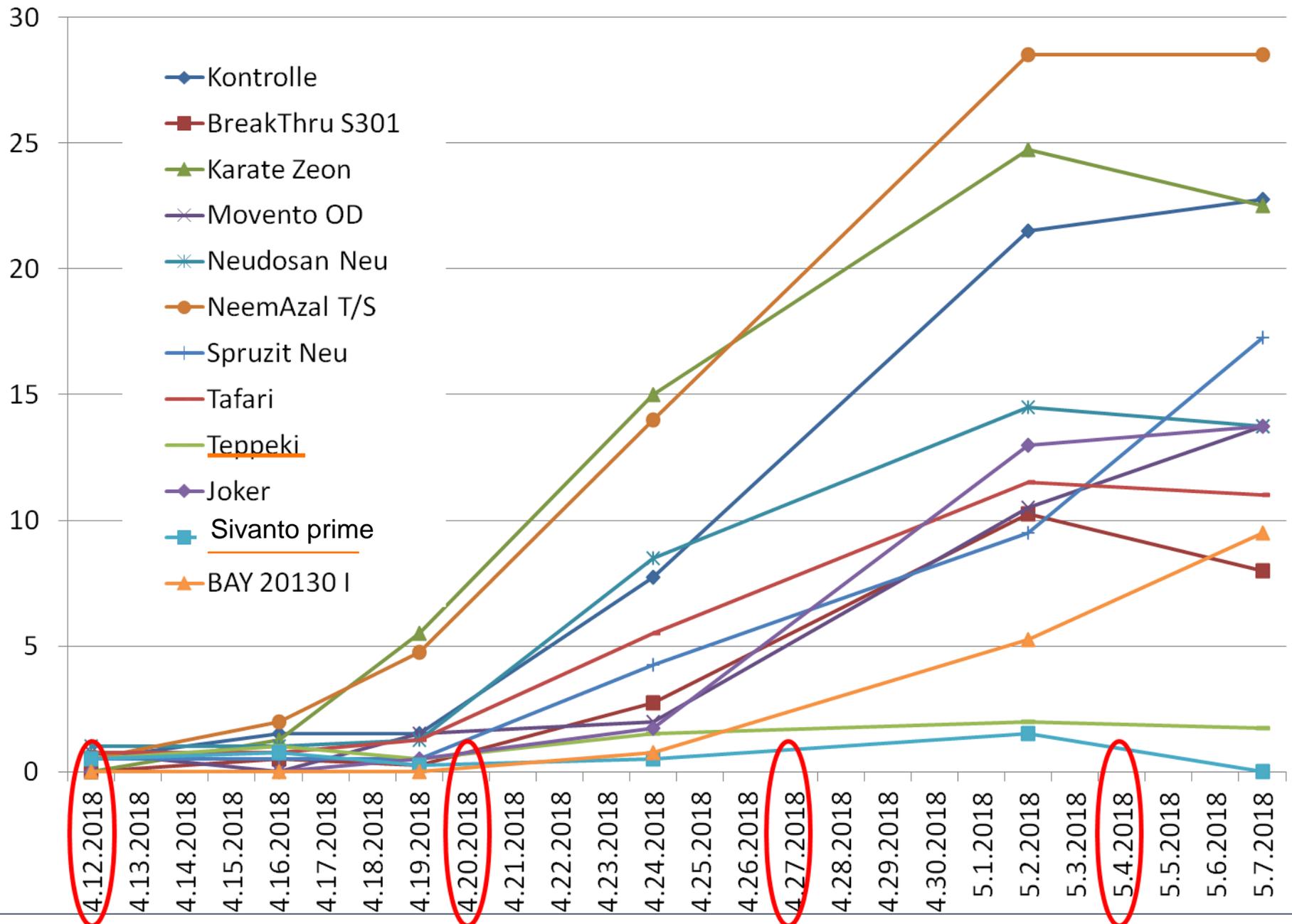


einige



viele

Befallsintensität* Grünstreifige Kartoffellaus



Ergebnisse:

- Handel wünscht makellose Containerrosen. Das Vermehrungspotential von Läusen ist bei guten Wachstumsbedingungen im Folienhaus (oder auch später im Gartencenter) enorm
- In diesem Versuch konnten viele klassische Insektizide die Vermehrung der Kartoffelläuse gar nicht bremsen (Karate Zeon, NeemAzal T/S). Andere wirkten nur befallsmindernd (Movento OD **B1**, Neudosan Neu, Spruzit Neu).
- Stark duftende Produkte reduzierten die Zunahme der Befallsintensität anfangs (Joker, BAY 20130 I), Netzmittel können ebenfalls einen Beitrag zur Reduktion leisten.
- Sehr gut wirkten die Produkte Teppeki (**B2**, Art 51 ZP, B) und Sivanto prime (**B4**, Art 51 ZP, ZG nur unter Glas, NZ113)

Versuch an Rosenokulaten im Jahr 2020



2 Behandlungen: 19.05.20 und 27.05.20

Bonituren vor jeder Behandlung, 1 Woche nach zweiter
Behandlung, anschließend regelmäßig bis Anfang Juli

Versuchsprodukte im Jahr 2020

Präparat	AWM	Wirkstoffe	Zulassung Kennzeich.
Break-Thru SP 133 ECO	1,5 l/ha	Netzmittel (K)	-
Eradicoat	12,5 l/ha	537,89 g/l Maltodextrin (K)	Baumschule GHS07, B2
FLiPPER	5 l/ha	Fettsäuren als Kaliumsalz (K)	Gemüse u. Gl. GHS07, B4
Movento 100 SC	0,75 l/ha	100 g/l Spirotetramat (S)	ZG bis 50 cm, B1 GHS07,08,09,
Piretro Verde	1,2 l/ha	18,6 g/l Pyrethrine (K+F)	Art. 51 ZP GHS 09, B1
ProGrow 6000	0,5 l/ha		-
Wetcit	2 l/ha	Netzmittel (K)	-
Neem Azal T/S	3 l/ha	10,6 g/l Azadirachtin (tS)	ZP GHS 09, B4
Neudosan Neu	10 l/ha	515 g/l Kali-Seife (K)	ZP, GHS07, GHS09, B4
Teppeki	0,16 kg/ha	500 g/kg Flonicamid (S)	Art. 51 ZP GHS07, B2

Auswertung



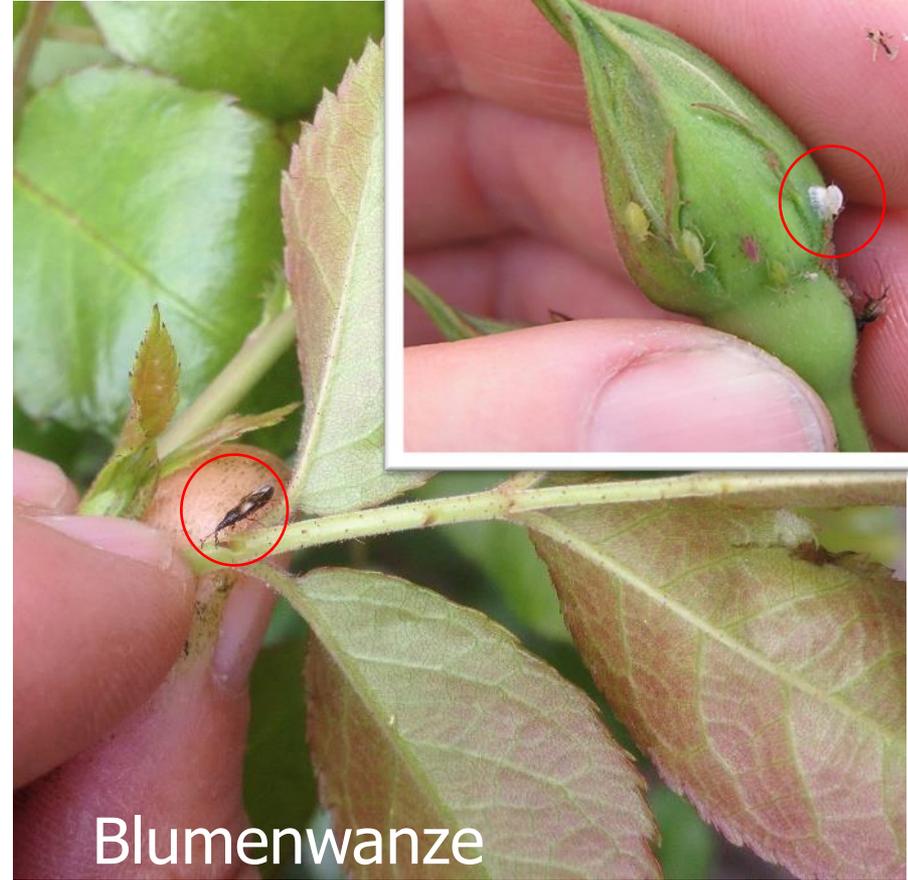
Anzahl Pflanzen pro Parzelle mit Blattlauskolonie

Nach zweiter Behandlung auch Anzahl nützliche Insekten

Ergebnisse

- Mit zwei Behandlungen im Abstand von 8 Tagen war es in diesem Versuch mit den meisten Produkten nicht möglich, die Anzahl Pflanzen mit Blattlauskolonien pro Parzelle zu reduzieren.
- Lediglich auf den mit dem Produkt Teppeki behandelten Parzellen wurde bei den Bonituren nach beiden Spritzungen ein geringerer Befall als in der unbehandelten Variante beobachtet.
- Bei Bonitur nach 2. Behandlung wurden zahlreiche Nützlinge beobachtet, die das Versuchsergebnis evtl. beeinflusst haben.
- praxisüblicher Rückschnitt der Pflanzen vor Gewitterschauer führte zum nachhaltigen Zusammenbruch der Blattlauspopulation in allen Parzellen

Beobachtungen zu Nützlingen



Viele Nützlinge auf einigen Versuchsparzellen.



- Druck mit Blattläusen bei Freilandrosen nach Austrieb groß, lässt bei guter Wasserversorgung im Laufe des Sommers nach.
- Da Freilandrosen erst im Herbst im laublosen Zustand vermarktet werden, kann zeitweise ein gewisser Besatz mit Blattläusen toleriert werden.

Hilfe durch Nützlinge zulassen...



Nebenwirkungen und Persistenz von Insektiziden

Wirkstoff/ Produkt	Raubwanzen	Marienkäfer	Schlupf- wespen
Mospilan (Acetamiprid)	6 Wochen	?	8-12 Wochen
Movento (Spirotetramat)	?	0 Wochen	0 Wochen
NeemAzal T/S (Azadirachtin)	?	--	-- bis ?
ParaSommer Öl (Mineralöl)	3 Tage	--	--
Teppeki (Flonicamid)	--	--	--

Abtötung:

Rot = >75%

Gelb = 25-50%

Grün = <25 %

Grau = unbekannt

Persistenz:

? = unbekannt

-- = keine

Quellen: PC Sierteelt (BE), Katz Biotech (D), Koppert (NL)



Willkommen im Pflanzenschutz-Informationssystem

[Suche](#)

[News](#)

[Info-Dienste](#)

[MeinBetrieb](#)

PSInfo Mobil



Aktuelle Meldungen

18.01.2022

[Neue Zulassungen und Änderungen Handelsname](#) ▾ mehr

17.01.2022

[AGIL-S: Zulassungserweiterung Winterraps, Kartoffeln sowie Futter- und Zuckerrüben](#) ▾ mehr

17.01.2022

[DIGATOR: Zulassungserweiterung in Winterraps](#) ▾ mehr

17.01.2022

[Exalt: Zulassungserweiterung nach Art. 51 in Strauchbeerenobst-Arten, Gemüsekulturen sowie Zierpflanzen](#) ▾ mehr

17.01.2022

[REVUS: Zulassungserweiterung nach Art. 51 in Gemüsekulturen gegen Falsche MehltauPilze und Phytophthora-Wurzelfäule](#) ▾ mehr

17.01.2022

[VENZAR 500SC: Zulassungserweiterung nach Art. 51 in Bete \(Rote, Gelbe, Weiße\)](#) ▾ mehr

[Weitere Beiträge anzeigen ...](#)



- Suchen
- Alle
- Indikation (Kultur / Schaderreger)
- Handelsname und Wirkstoffe**
- Verträglichkeiten
- Nützlinge
- Wirkung auf Nützlinge
- Notfallsituationen (Artikel 53)
- Aktuelle Zulassungen
- Neuzulassungen
- Aufbrauchfristen
- Resistenzgruppen
- Kennzeichnungstexte (Auflagen, R- und S-Sätze)
- Aktuelle Meldungen
- Weitere Einsatzgebiete
- Linksammlung

Pflanzenschutzmittel Übersicht

Alle Angaben ohne Gewähr. Die Anwendung erfolgt auf eigenes Risiko. Haftung für Schäden wird nicht übernommen.



Pflanzenschutzmittel

Handelsname	Teppeki		
Zulassungsnummer	025691-00		
Wirkstoffe	Stoff	Gehalt	Wirkstoffgruppe
	Fonicamid	500 g/kg	Fonicamide
Resistenzgruppe	9C Q		
Formulierung	Wasserdispergierbares Granulat (WG)		
Wirkungsbereich	Insektizid		
Bienengefährdung	(B2) Bienengefährlich, ausgenommen bei Anwendung nach dem täglichen Bienenflug bis 23 Uhr		
Beginn der Zulassung	20.03.2012		
Ende der Zulassung	31.12.2022		
Abverkaufsfrist	30.06.2023		
Aufbrauchfrist	30.06.2024		
Indikationen	+		
Wirkungsweise	+		
Wirkung auf Nützlinge	-		

Wirkstoff	Nützling	Stadium	Schädigung	Applikation	Persistenz
Fonicamid	Amblyseius cucumeris (Raubmilbe) ?	Adulte	(1) Nicht - Schädigend	spritzen	keine Persistenz
NN2001	Bestäuber	Population	(2) Schwach - Schädigend		
Fonicamid	Bombus spp. (Hummeln) ?	Kolonie	(6) Abdecken	spritzen	0,5 Tage
Fonicamid	Cryptolaemus montrouzieri (Australischer Marienkäfer) ?	Adulte	(1) Nicht - Schädigend	spritzen	keine Persistenz
Fonicamid	Encarsia formosa (Schlupfwespe) ?	Adulte	(1) Nicht - Schädigend	spritzen	keine Persistenz
NN2001	Fliegen - Räuberische ?	Population	(2) Schwach - Schädigend		
NN2001	Forficula auricularia (Ohrwurm) ?	Population	(2) Schwach - Schädigend		
NN2001	Gallmücken - Räuberische ?	Population	(2) Schwach - Schädigend		
NN2001	Käfer - Räuberische ?	Population	(2) Schwach - Schädigend		
Fonicamid	Leptomastix dactylopii (Schlupfwespe) ?	Adulte	(1) Nicht - Schädigend	spritzen	keine Persistenz
Fonicamid	Leptomastix dactylopii (Schlupfwespe) ?	Puppe	(1) Nicht - Schädigend	spritzen	keine Persistenz
NN2002	Milben - Räuberische	Population	(2) Schwach - Schädigend		

- Indikation (Kultur / Schaderreger)
- Handelsname und Wirkstoffe
- Verträglichkeiten
- Nützlinge
- Wirkung auf Nützlinge
- Notfallsituationen (Artikel 53)
- Aktuelle Zulassungen
- Neuzulassungen
- Aufbrauchfristen
- Resistenzgruppen
- Kennzeichnungstexte (Aufgaben, R- und S-Sätze)
- Aktuelle Meldungen
- Weitere Einsatzgebiete

 drucken

Pflanzenschutzmittel

Handelsname	Karate Zeon								
Zulassungsnummer	024675-00								
Wirkstoffe	<table border="1"> <tr> <th>Stoff</th> <th>Gehalt</th> <th>Wirkstoffgruppe</th> <th>Resistenzgruppe</th> </tr> <tr> <td>lambda-Cyhalothrin</td> <td>100 g/l</td> <td>Pyrethroide</td> <td>3A Q</td> </tr> </table>	Stoff	Gehalt	Wirkstoffgruppe	Resistenzgruppe	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Pyrethroide	3A Q
Stoff	Gehalt	Wirkstoffgruppe	Resistenzgruppe						
lambda-Cyhalothrin	100 g/l	Pyrethroide	3A Q						
Formulierung	Kapselsuspension (CS)								
Wirkungsbereich	Insektizid								
Bienengefährdung	(B4) Nicht bienengefährlich								
Beginn der Zulassung	08.03.2012								
Ende der Zulassung	31.12.2022								
Abverkaufsfrist	30.06.2023								
Aufbrauchfrist	30.06.2024								

Indikationen	<input type="checkbox"/>
Wirkungsweise	<input type="checkbox"/>
Wirkung auf Nützlinge	<input type="checkbox"/>

Wirkstoff	Nützling	Stadium	Schädigung	Applikation	Persistenz
NN400	Alle	Population	(3) Schädigend		
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius cucumeris (Raubmilbe) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius cucumeris (Raubmilbe) 	Ei	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius cucumeris (Raubmilbe) 	Nymphe	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius degenerans (Raubmilbe)	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius degenerans (Raubmilbe)	Ei	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Amblyseius degenerans (Raubmilbe)	Nymphe	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphelinus abdominalis (Schlupfwespe)	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidius colemani (Brackwespe) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidius colemani (Brackwespe) 	Mumie	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidius ervi (Brackwespe) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidius ervi (Brackwespe) 	Mumie	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidoletes aphidimyza (Gallmücke) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Aphidoletes aphidimyza (Gallmücke) 	Larve	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
NN410	Bestäuber	Population	(3) Schädigend		
lambda-Cyhalothrin	Bombus spp. (Hummeln) 	Kolonie	(7) Kein kombinierter Einsatz	spritzen	keine Angabe
lambda-Cyhalothrin	Chrysoperla carnea (Florfliege) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Chrysoperla carnea (Florfliege) 	Larve	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Dacnusa sibirica (Schlupfwespe)	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Diglyphus isaea (Schlupfwespe)	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Encarsia formosa (Schlupfwespe) 	Adulte	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen
lambda-Cyhalothrin	Encarsia formosa (Schlupfwespe) 	Puppe	(4) Stark - Schädigend	spritzen	8 bis 12 Wochen

Zusammenfassung

- Folgende **Kontaktinsektizide** gegen Blattläuse stehen zur Verfügung: Para Sommer (Art 51 ZP, Schildläuse, Spinnmilben, B4, 2x); Eradicoat Max (Art 51 ZP nur unter Glas, B2, 20x!), Kantaro (B, ZP, B2, 20!), Neudosan Neu (Art. 51 ZP, B4, 5x), **Fraß- und Kontaktinsektizide**: Spruzit Neu (Art 51 nur unter Glas, B4), Piretro Verde (Art 51 ZP, B1, 3x), Karate Zeon (Art 51 ZP gg Zikaden, freifressende Raupen, B4, 2x)
- Besonderheiten z.B. Einsatzzeitpunkt, gründliche Benetzung auch blattunterseits, Antrocknungszeit etc. beachten
- Einsatz Ölpräparate gegen Wintereier oder Schädlinge mit 1 Generation (z.B. Schildläuse) funktioniert gut.
- Einsatz ansonsten nur zur Befallsreduktion.
- Meist keine Persistenz. Ausnahme Karate Zeon: Schädliche Auswirkung auf Nützlinge hält 8-12 Wochen an.

Zusammenfassung

- Folgende **systemische Insektizide** gegen Blattläuse stehen derzeit zur Verfügung: Mospilan SG (B4) 1x, Teppeki (B2) 2x, Movento SC (B1) 2x, Sivanto prime (B4, nur unter Glas), NeemAzal T/S (B4, teilsystemisch)
- Einsatz von systemischen Insektiziden z.B. bei versteckt sitzenden Schädlingen oder kurz vor der Vermarktung im Gartencenter, → länger blattlausfrei, da versteckt sitzende Tiere auch erfasst werden
- **Schadschwelle** ist abhängig von Blattlaus-Art und Absatzweg (Vermarktung im Gartencenter oder als wurzelnackte Pflanze?).
- Berücksichtigung der Nebenwirkung auf Nützlinge kann zum Bekämpfungserfolg beitragen

Danke für's Zuhören.

Gibt es Fragen?

Vollständige Versuchsberichte und weitere Infos gern bei uns.