

# Fortschritte beim Einsatz von Nützlingen (und Nematoden) im Erwerbsgartenbau

Symposium zum nicht chemischen  
Pflanzenschutz im Gartenbau

28. bis 29. Mai 2019, Berlin

Dr. Ellen Richter, Elisabeth Götte  
Landwirtschaftskammer NRW,  
Pflanzenschutzdienst



# Gliederung

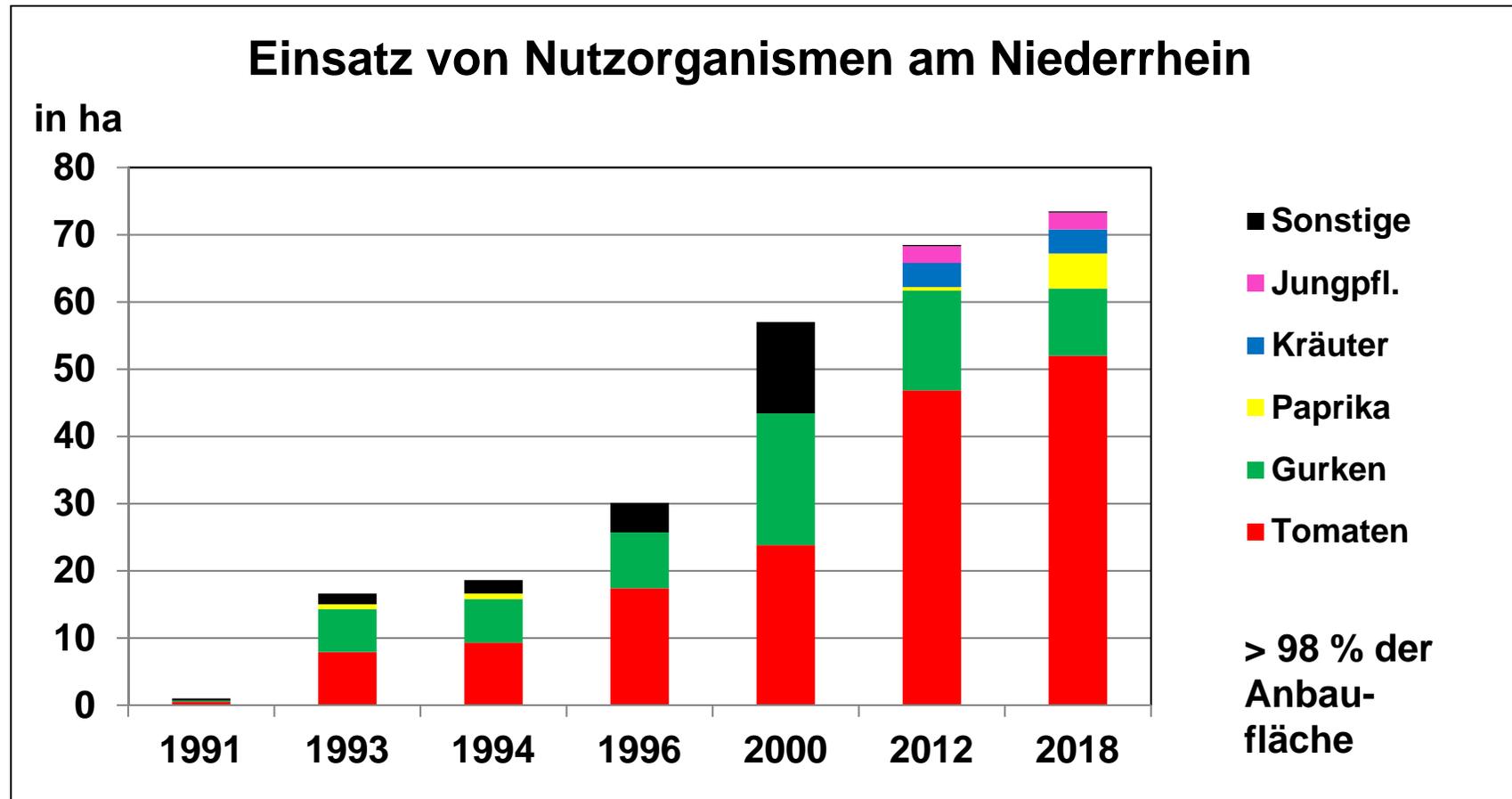
1. Einleitung
2. Nützlinge: Arthropoden, Nematoden und noch was?
3. Was alles dazu gehört....
4. Der biologisch integrierte Ansatz
  - Integrierbare Pflanzenschutzmittel
  - Einbezug von Biostimulantien, Grundstoffen usw.
  - Wie umgehen mit Krankheiten?
  - Anwendung im Freiland
5. Fazit



## Der Biologische Pflanzenschutz mit Nützlingen

- ➔ ist ein Standardverfahren im Gemüsebau unter Glas:  
Cucurbitaceen, Solanaceen, Kräuter
- ➔ ist ein Standardverfahren bei vielen Zierpflanzen:  
Beet- und Balkonpflanzen, Poinsettien, Cyclamen, Rosen, Gerbera...
- ➔ findet in weiteren Kulturen Eingang:  
Zierpflanzenkulturen und Obstbaukulturen im geschützten Anbau
- ↪ Gründe dafür sind: eine detaillierte Berücksichtigung der Nebeneffekte von Pflanzenschutzmitteln auf die Umwelt
- ↪ weniger Pflanzenschutzmittel durch ein strengeres Zulassungsverfahren
- ↪ eine zunehmende Sensibilität der Anbauer dem eigenen, bzw. Anwenderschutz gegenüber



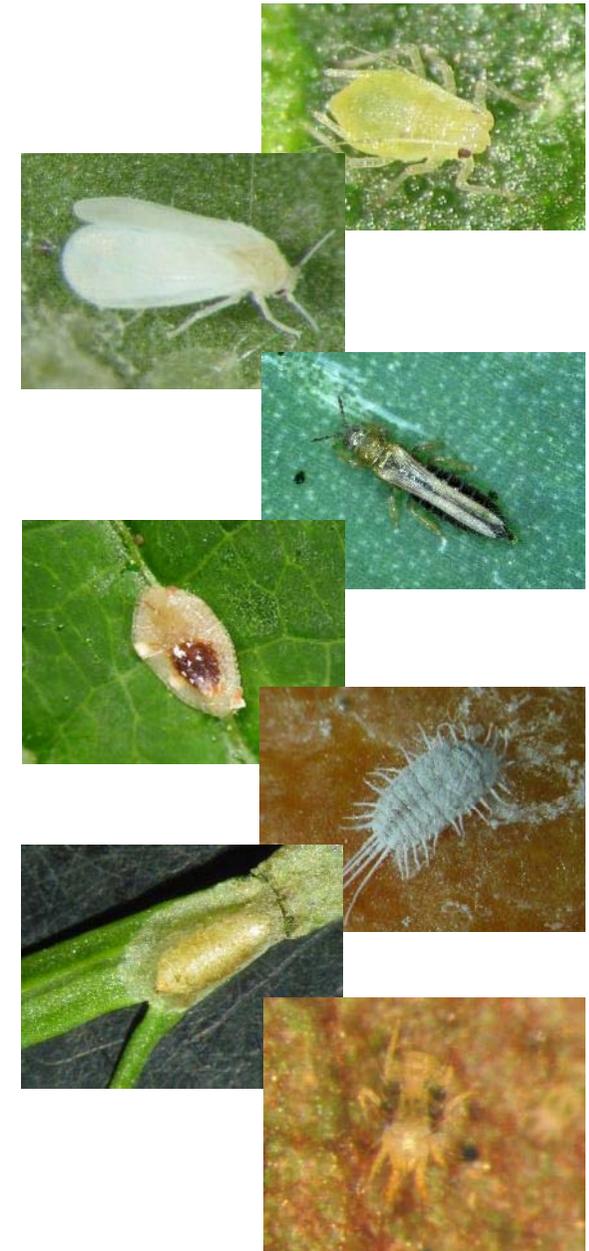


Weitere Infos: Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz 2018  
<https://ojs.openagrar.de/index.php/BerichteJKI/issue/view/1782>



## Nachteile des Nützlichlingseinsatzes

- ↪ Kompliziertere Anwendung
- ↪ Geringe Bekämpfungsschwelle
- ↪ Bei Zierpflanzen teilweise teurer\*
- ↪ Komplexer bei vielen Schädlingen und/oder Krankheiten
- ↪ Hoher Beratungs-, Fortbildungsbedarf
- ↪ Nicht 100%ig saubere Pflanzen
- ↪ Schwierige Umstellungszeit, Anbauer braucht Geduld



## Vorteile des Nützlichseinsatzes

- ↪ Keine Auswirkungen auf die Umwelt
- ↪ Keine Rückstände in Nahrungsmitteln
- ↪ kein Anwenderrisiko
- ↪ Keine Wartezeiten
- ↪ Nachhaltige, dauerhafte Wirksamkeit\*
- ↪ Keine Resistenzbildung
- ↪ Ermöglicht Bestäubung per Hummel





## ... für den Erwerbsgartenbau

- ✓ In der Praxis hat sich ein Standardsortiment herauskristallisiert, bestehend aus bekannten Arten von:
  - Insekten (Schlupfwespen, Florfliegen, Gallmücken, Wanzen...)
  - Raubmilben (*Phytoseiulus*, *Amblyseius* etc.)
  - Nematoden (*Steinernema*-Arten, *Heterorhabditis* sp. etc.).
- ✓ Hummeln zur Bestäubung



## ... für den Erwerbsgartenbau

- ✓ Neben Einzelarten gibt es zur Vereinfachung Kombinationen:
  - Kombinationen wie Schlupfwespen-Mix oder
  - nach Kulturen „BasilProtect“, „Ornaprotect“....
- ✓ Futter für Nützlinge und die Offene Zucht:  
Motteneier, Modermilben\*, Pollen\*, Blattläuse/Lausmixbox etc.



# Was alles dazu gehört...

## ✓ **Monitoring**

- Pheromone (*Tuta absoluta*)
- Fallen (Klebetafeln, Rollen in gelb/blau)
- **Automatisierte Systeme** für Schädlinge/Klebetafel (Scoutbox, Eyescout, Trapview...)
- **Sensorsysteme** für Schaderreger für die Zukunft (Hyperspektralkameras, Poster 9 – Pfaff/Gabriel/Böckmann)



## ✓ **Technik zur effizienten Ausbringung**

Ausblasgeräte, „AquaNemix“, Gießbalken...  
Automatisch für mehrere Nützlinge wünschenswert.....



## ✓ **AEP - Automatische Entscheidungshilfe** für den Nützlingseinsatz unter Glas

→ Smart IPM → DSSARTH (Uni Hannover, JKI, ISIP)



## ✓ Qualitätskontrollen der Nützlinge

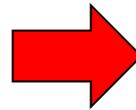
- Kontrolle der Transportdauer
- Kontrolle der Verpackung
- Kontrolle auf ausreichende Menge und **Fitness\***
- Leitfaden für Anwender

## ✓ Ökonomische Bewertung

- ↪ Kosten sind von Kultur abhängig
- ↪ Kosten sinken mit zunehmender Erfahrung und der Größe der Fläche
- ↪ Kombination von Nützlingen und selektiven Pflanzenschutzmitteln optimierte Kosten



# Der biologisch-integrierte Ansatz



In der Praxis hat sich ein

## “Biologisch-Integriertes Verfahren“

entwickelt, auf der Basis des Nützlichseinsatzes, das in extremen Befallsituationen die Anwendung nützlichsschonender Pflanzenschutzmittel erlaubt.

→ Eingeschränkte Anwendungshäufigkeit  
= verringerte Resistenzbildung

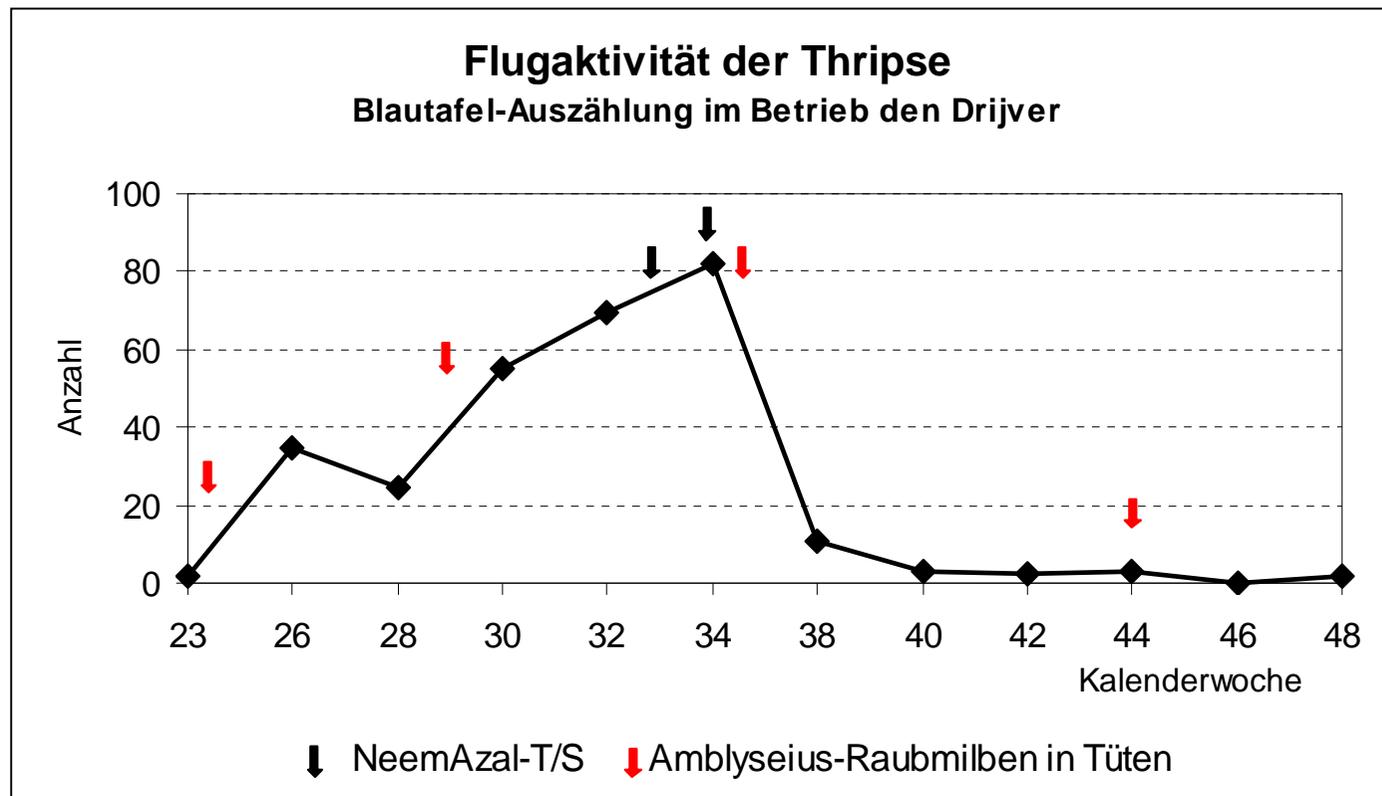


# Der biologisch-integrierte Ansatz

## Thripsbekämpfung in Schnittrosen

Zu beachten: Thripsarten, Thripszuflug, Phytotoxizität;

Bsp.: *Amblyseius*-Raubmilben in Kombination mit NeemAzal-T/S, Conserve



## Integrierbare Pflanzenschutzmittel

### a) Informationen zu Nebenwirkungen auf Nützlich

- Nützlingsanbieter
- IOBC Database (zugangsbeschränkt)
- **JKI-Wissensportal** „Auswirkungen von PSM auf Nutzorganismen“
- **IPM geeignetes Label** auf PSM (JKI-GF - Vorschlag)



### b) Verfügbarkeit integrierbarer Pflanzenschutzmittel

Durch das Zulassungsverfahren fallen viele wichtige PSM weg;  
Auflagen schränken Anwendungen stark ein (NZ113, Arbeiterschutz);

- Blattläuse: Plenum 50 WG, Pirimor Granulat, ...
- Weißer Fliegen: Plenum 50 WG, SpinTor, ...
- Thripse: SpinTor
- Spinnmilben: Floramite 240 EC, Envidor, Masai, Vertimec, Milbeknock
- Zikaden: Steward...



## Integrierbare Pflanzenschutzmittel

### c) PSM auf Basis von Naturstoffen/Mikroorganismen etc.

- Schädlinge:  
Pyrethrum, Kaliseife, Pflanzenöle, Paraffinöl, BT, Mikroorganismen (Tutavir)
- Krankheiten:  
Mikroorganismen (*Bacillus subtilis...*), Kaliumhydrogenkarbonat, Phosphonate
- Bewertung:
  - Kontaktmittel: Bestandesdurchdringung notwendig; Wirkungsgrade unzureichend (50-60 %); Gefahr Phytotox; Mikroorganismen nur im Gewächshaus (UV-Licht)
  - Krankheiten: meist keine ausreichend gute Wirkung, Wissen die Firmen und/oder Praxis und Beratung über Einsatz beschränkt



## Andere integrierbare Produkte

### d) Wie sind andere Produkte einzuordnen:

- Biostimulantien: Bodenhilfsstoffe, Pflanzenhilfsmittel und Pflanzenstärkungsmittel zur Kräftigung der Pflanzen...
- Grundstoffe
- Bewertung:
  - Wirksamkeit: Bisher keine konstanten Ergebnisse, in meisten Versuche konnte keine Wirksamkeit nachgewiesen werden
  - Qualitätsmängel: Produkte werden nicht auf Inhaltsstoffe geprüft, Chargen können sich deutlich voneinander unterscheiden, Wirkstoffgehalt nicht sicher
  - Über Grundstoffe ist wenig bekannt



## Was sonst noch zu klären wäre.....

### Was tun mit Krankheiten

- PSM (Fungizide, Mikroorganismen, Backpulver)
- Klimasteuerung
- Sortenwahl (Züchtung\*)
- Bewertung:
  - Viele Fungizide fallen weg oder die Erreger werden resistent
  - Klimasteuerung und Sortenwahl gewinnen an Bedeutung
  - Erfahrungen zu Anwendungsmodalitäten fehlen
  - Wie wirken Formulierungshilfsstoffe auf Krankheiten (Zucker/Bortrytis) und Schädlinge



## Was sonst noch zu klären wäre.....

### **Kompakte Pflanzen zu jeder Jahreszeit - Stauchen:**

- Streichelwagen (Phytotox möglich)
- Luftimpulse (Versuchsphase)
- Düngung (z. B. Phosphor-Mangel, Unterversorgung Stickstoff, Bioanbau!)
- Trockenstress (nicht ungefährlich, da evtl. unregelmäßig)
- Klimaführung (Cool-Morning; Nützlinge weniger aktiv)
- Bewertung:

In kleinen Betrieben durch große Arten- /Sortenvielzahl schwierig;  
alle alternative Verfahren sind nur für große Betriebe praktikabel



## Was sonst noch zu klären wäre.....

### Anwendungen im Freiland?

- Natürliche Schädlingsreduktion mittels Blühstreifen?
- Trichogramma gegen Maiszünsler in Mais
- Raubmilben im (Bio)weinbau
- Nematoden gegen Eichenprozessionsspinner (teuer)
- Maulbeerschildlauszweige mit Schlupfwespen verteilen
- Viele Untersuchungen, wenig Erfolg:  
Kastanienminiermotte, Kirschessigfliege...
- Bewertung:  
Viel Forschungsbedarf!



- Nützlingseinsatz ist in vielen Kulturen etabliert
- Nützlingseinsatz wird sich ausweiten, da weniger Pflanzenschutzmittel verfügbar
- Systemanpassung im Betrieb notwendig
- Verfahren muss sich standardisieren
- Praktikabilität durch biologisch-integrierten Ansatz
- Systematischer Ansatz (Einbezug von Krankheiten, Stauchung etc.)
- **Forschungsbedarf** zu
  - a) Biomitteln und Biostimulantien
  - b) Freilandanwendungen



# Fortschritte beim Einsatz von Nützlingen (und Nematoden) im Erwerbsgartenbau

Symposium zum nicht chemischen  
Pflanzenschutz im Gartenbau

28. bis 29. Mai 2019, Berlin

Dr. Ellen Richter, Elisabeth Götte  
Landwirtschaftskammer NRW,  
Pflanzenschutzdienst

