

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

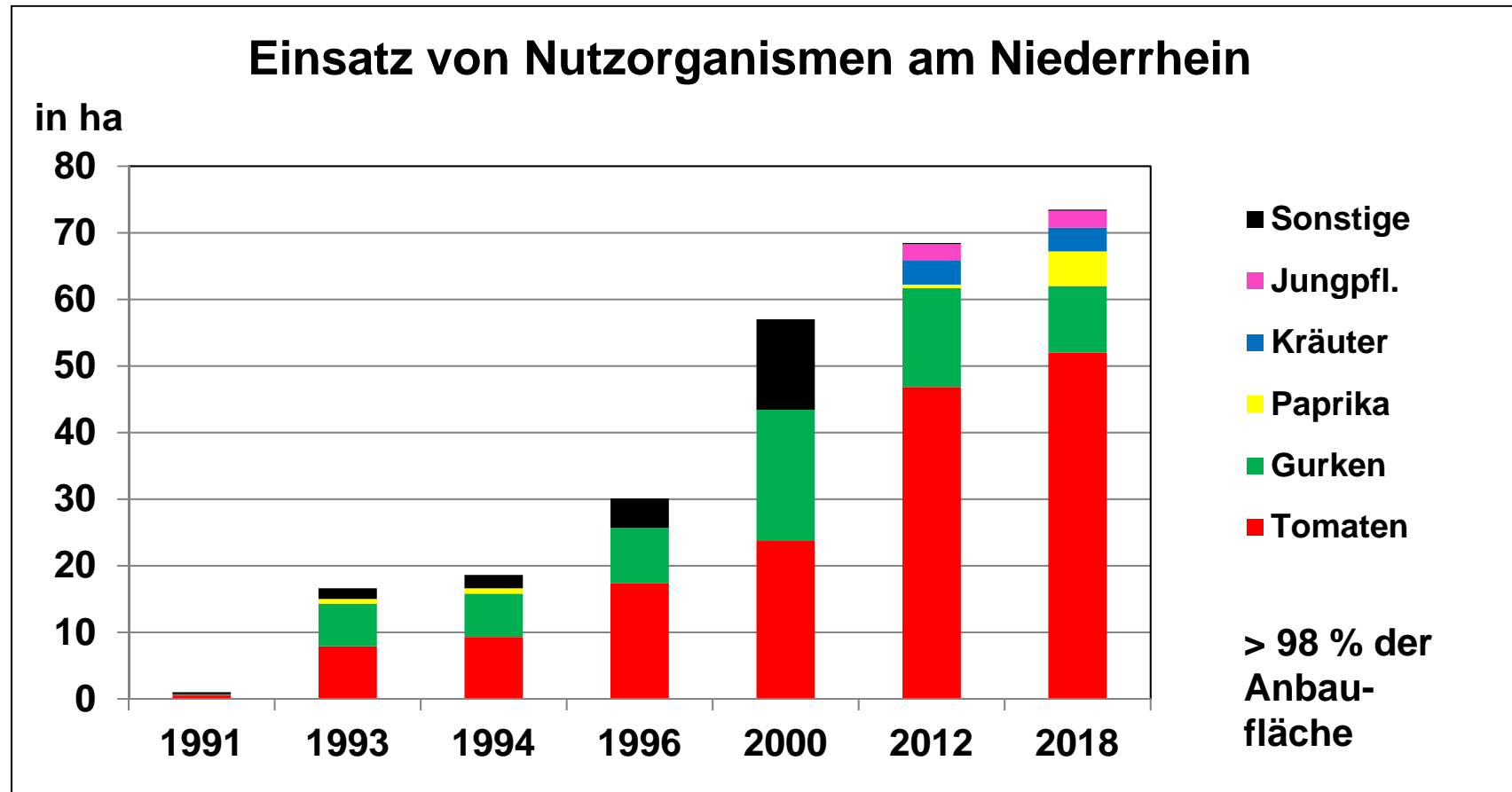
1. Einleitung
2. Nützlinge: Arthropoden, Nematoden und noch was?
3. Was alles dazu gehört....
4. Der biologisch integrierte Ansatz
 - Integrierbare Pflanzenschutzmittel
 - Einbezug von Biostimulantien, Grundstoffen usw.
 - Wie umgehen mit Krankheiten?
 - Anwendung im Freiland
5. Fazit



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 Nützlingseinsatzes

- ↪ 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

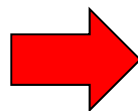
- Kontrolle der Transportdauer
- Kontrolle der Verpackung
- Kontrolle auf ausreichende Menge und **Fitness***
- Leitfaden für Anwender

✓ 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 nützlingschonender Pflanzenschutzmittel erlaubt.

→ Eingeschränkte Anwendungshäufigkeit
= verringerte Resistenzbildung

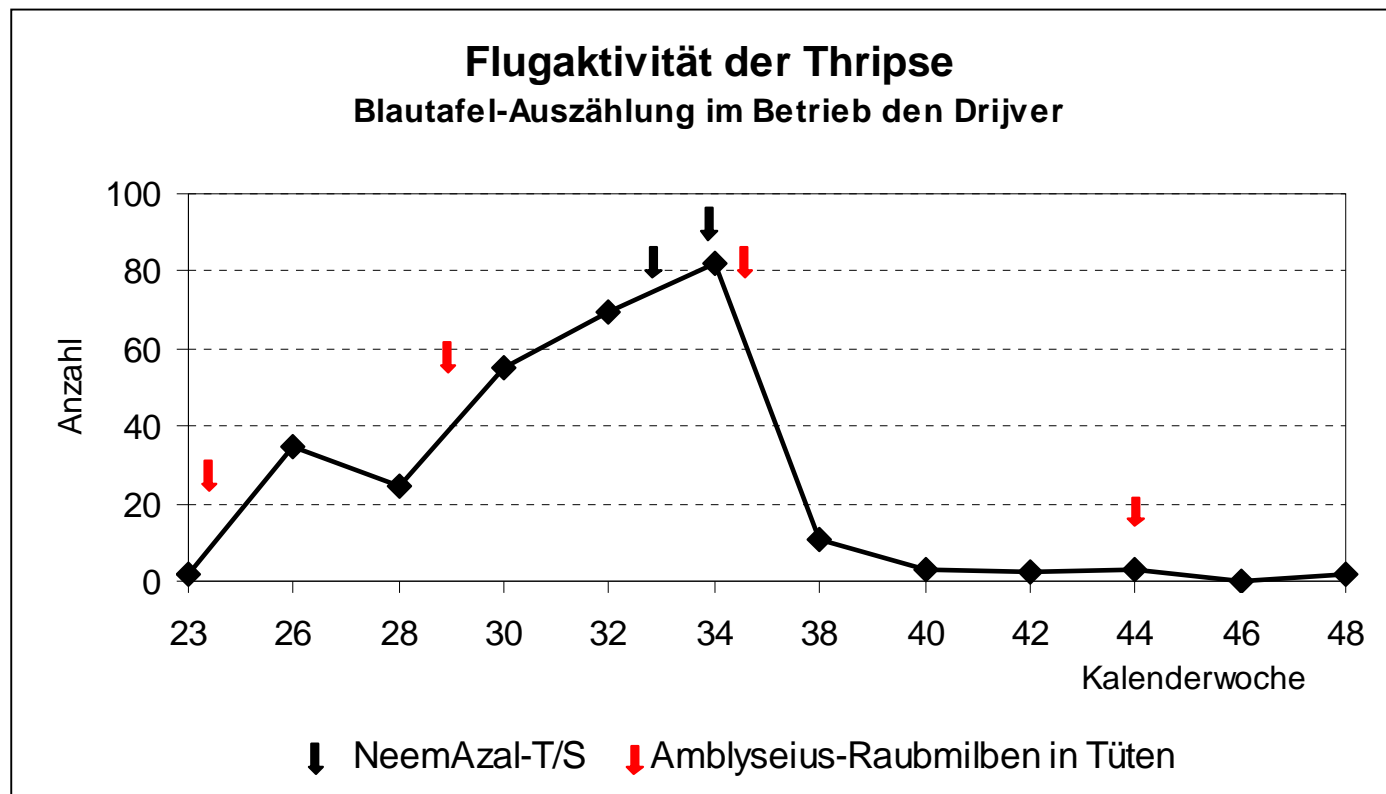


Der biologisch-integrierte Ansatz

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)
- Maulbeerschilddlauszweige 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

