



Wohin im Pflanzenschutz

Udo Heimbach

Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Natürliche Regulation von Schädlingen gab es die „gute alte Zeit“ wirklich?

Der Blick in die Vergangenheit:

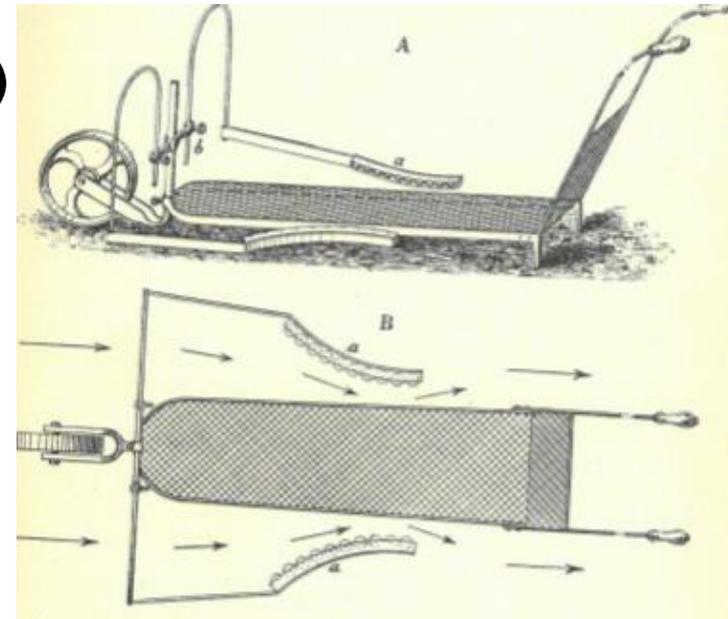
- „Kornverluste von 25% bzw. 30-40% durch Kohlschotenrüssler“ und
- „Starker Beflug des Rapsglanzkäfers hat im Gegensatz zum Schotenrüssler nicht immer ernste Folgen“ (1897)
- „Der schlimmste Feind des Raps ist *der Rapsglanzkäfer*“ „gerade alle aufeinanderfolgenden Jahre 1893-95 haben großartige Zerstörungen *durch Rapsglanzkäfer* gebracht“

Natürliche Regulation von Schädlingen gab es die „gute alte Zeit“?

„Hauptargument gegen *Arsenstäubemittel* beim Rapsglanzkäfer ist Gefährdung der Bienen“
(1917)

Bis 1.800.000 Rapsglanzkäfer /ha mit
Fangapparaten, 50-80% Wirkung ! (vor 1940)

Fazit: Schädlinge im Raps waren immer ein
Problem. Es gab keine voll funktionierende
natürliche Selbstregulation.



Glanzkäfer-Fangkarre (Frank 1897)



Pflanzenschutzmittelwirkstoffe Regulierungsprogramm der EU

Alte und neue Wirkstoffe in der EU (Stand 16.9.2020)				
	Anzahl Wirkstoffe	Aufnahme	keine Aufnahme	noch in Prüfung
Alle Gruppen	1412	477	892	43
Insektizide	306	102	201	3
Fungizide	336	163	163	10
Herbizide	337	114	217	6

Insektizide:

- von 102 akzeptierten entfallen weitere bei Re-Registrierung**
- 3 neue Wirkstoffe zur Zeit in Prüfung (Entomopathogene)**
- Zukünftig wohl nur 60 verfügbar, zur Hälfte „nicht-chemisch“**

Pflanzenschutzmittelwirkstoffe

Umdenken ist gefordert:

- neue chemische und nicht-chemische Wirkstoffe in der Regel mit engem Wirkspektrum (d.h. teurer)**
 - Wirkung von “low risk“ Produkten wird wenig geprüft**
 - Wirkung stärker von Umweltbedingungen abhängig**
- gute Beratung / eigene Erfahrungen (Spritzfenster) wichtig**

Insektizide im Raps in Deutschland je Wirkstoff oft viele Produkte (Stand 16.9.2020)

MoA Wirkweise	Wirkstoffname
IRAC 3A	Pyrethroide Typ I, Resistenz Rapsglanzkäfer geringer: Etofenprox , tau-Fluvalinat
	Pyrethroide Typ II, Resistenz Rapsglanzkäfer höher: Cypermethrin, alpha-Cypermethrin*, zeta-Cypermethrin, lambda-Cyhalothrin, gamma-Cyhalothrin*, Deltamethrin*, Esfenvalerate
IRAC 4A	Neonicotinoide: Acetamiprid
IRAC 22A	Oxadiazine: Indoxacarb* (nur Rapsglanzkäfer)
IRAC 29	Flonicamide: Flonicamid (nur Läuse)
??	Naturstoffe: Maltodextrin* (nur Läuse)
??	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (Befallsminderung Erdflöhe)

Weitere Raps Insektizidbeizung in DE nicht zugelassen

mit B4 Mitteln dabei (Bienen schonend)

Kritisch in der EU, wohl Ablehnung noch 2020 zu erwarten

* National zugelassen auch noch 2023

Resistenz wichtiger Schadinsekten in Raps und Leguminosen in Deutschland

Myzus persicae

Grüne Pfirsichblattlaus

Brassicogethes aeneus

Rapsglanzkäfer

Psylliodes chrysocephala

Rapserdfloh

Ceutorhynchus obstrictus

Kohlschotenrüssler

Ceutorhynchus pallidactylus

Gefleckter Kohltriebrüssler

Ceutorhynchus picitarsis

Schwarzer Kohltriebrüssler

Acyrtosiphon pisum

Grüne Erbsenblattlaus

Sitona lineatus

Blattrandkäfer (Res. in UK)

Mehrfachresistenzen bei Grüner Pfirsichblattlaus und Rapsglanzkäfer

Defizite in der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes

Diagnose der Schädlinge und Schadensprognose überfordert viele Landwirte

→ Automatisierte Verfahren dringend nötig (sollten nicht in der Hand der Pflanzenschutzmittelverkäufer liegen)

Schwellenwerte oft nur Erfahrungswerte, vor Jahrzehnten entwickelt, großes Manko ist unzureichende Wetterprognosen

Neutrale Beratung auf dem Rückzug, Privatberatung mit teils fragwürdigen Empfehlungen

Arbeitsspitzen, Schläge in weiter Entfernung gelegen und Lohnspritzungen führen zu prophylaktischen Behandlungen

Thesen zum Pflanzenschutz

- Die erhebliche Biomasse der Schädlinge ist bedeutend für Agrarökosysteme. Maßnahmen mit 100% Wirkung auf Schädlinge (z.B. Resistenzzüchtung) sind grundsätzlich kritisch für Biodiversität und Nachhaltigkeit
- Die natürliche Selbstregulation im Agrarökosystem erkennen und mehr nutzen, auch wenn diese nur eingeschränkt wirksam ist
Bei Massenaufreten bleiben wirksame Insektizide als Feuerwehrmaßnahme aber nötig
- Ziel: ökonomische Schäden, aber nicht Schädlinge verhindern

Thesen zum Pflanzenschutz

- **Keine Diversität an verfügbaren Wirkstoffgruppen**
→ **Resistenzentwicklung**
- **PSM sind zu billig**
→ **kaum Entwicklung aufwändiger Methoden**
- **Chemischer Pflanzenschutz in den letzten Jahrzehnten überstrapaziert, im Raps über 50 % der Insektizid Anwendungen falsch terminiert oder unnötig**
- **Beratung und Entwicklung „nicht verkaufbarer“ Pflanzenschutzverfahren müssen durch Staat oder Landwirtschaft selbst finanziert werden**

Resistenzselektion der Schädlinge erfolgt bei jedem Mittel und Verfahren, es wird auch in Zukunft **keine Dauerlösungen geben**

Nachhaltiger Pflanzenschutz ist in Zukunft nur mit Nutzung mehrerer Tools denkbar, aber nicht mit jährlichen Spitzenerträgen