



# 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:

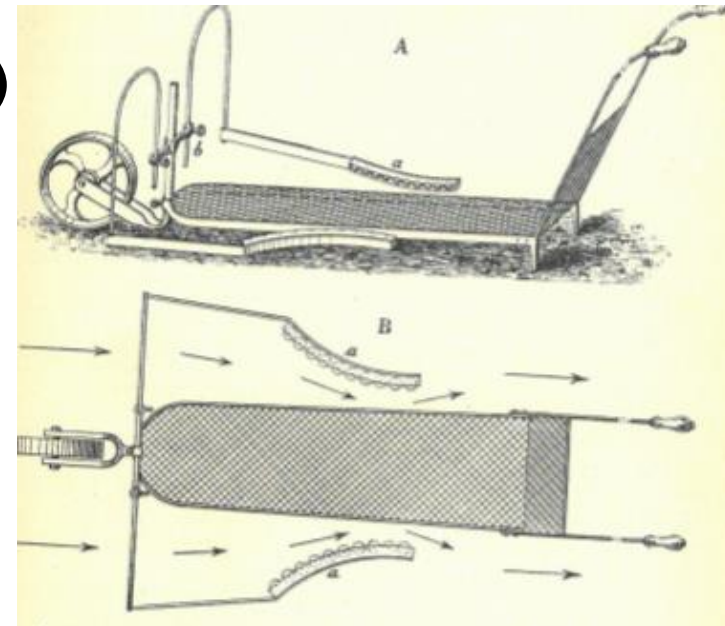
- „Kornverluste von 25% bzw. 30-40% durch Kohlschotenrüssler“ und
- „Starker Beflug des Rapsglanzkäfers hat im Gegensatz zum Schotenrüssler nicht immer ernste Folgen“ (1897)
- „Der schlimmste Feind des Raps ist *der Rapsglanzkäfer*“ „gerade alle aufeinanderfolgenden Jahre 1893-95 haben großartige Zerstörungen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

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

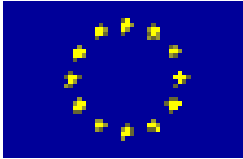
„Hauptargument gegen *Arsenstäubemittel* beim Rapsglanzkäfer ist Gefährdung der Bienen“  
(1917)

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

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

## **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**