

Betriebswirtschaftliche Bewertung des zukünftigen Pflanzenschutzes im deutschen Ackerbau



Fotos: Universität Hohenheim

LfULG Fachtagung Qualitätsgetreide
Prof. Dr. Enno Bahrs, Universität Hohenheim
Klipphausen-Groitzsch, 10.9.2018

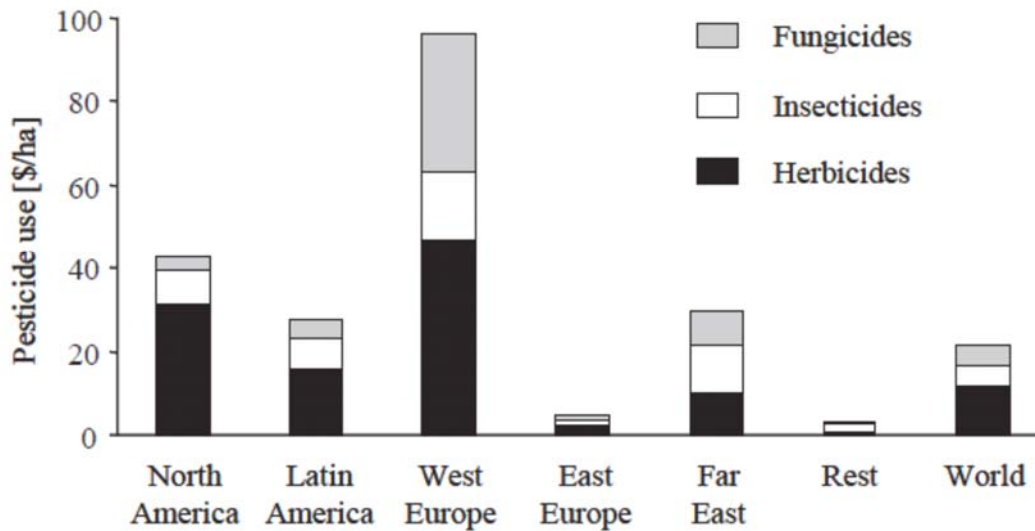
1

Struktur des Vortrags

- Einleitung
- Betriebswirtschaftlich bedeutsame Rahmenbedingungen des Pflanzenschutzes in der (konventionellen) Landwirtschaft
- Exemplarische betriebswirtschaftliche Optionen des Pflanzenschutzes und ihre Bewertung
- Schlussfolgerungen

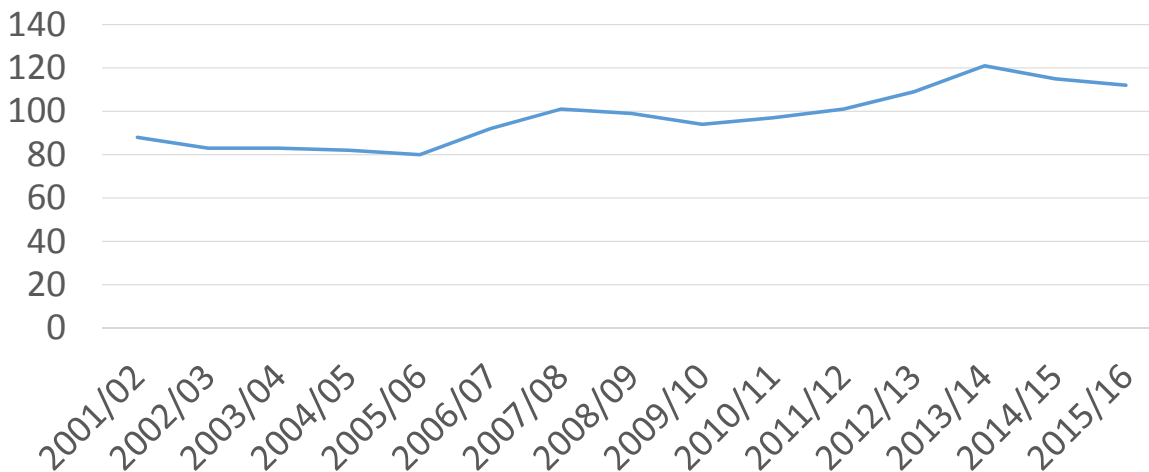
Bedeutung des chemischen Pflanzenschutzes in einzelnen Teilen der Welt

Regionale Differenzen der Ausgaben für chemische Pflanzenschutzmittel in Dollar pro ha für Ackerlandnutzungen im Jahr 1998 (Oerke/Dehne, 2004)



Aufwand für Pflanzenschutzmittel (PSM) deutscher Haupterwerbsbetriebe im Zeitablauf gemäß Testbetriebsstatistik BMEL

Aufwand PSM in Euro/ha LF je Wirtschaftsjahr



PSM-Aufwendungen in Euro/ha LF für unterschiedliche Betriebswirtschaftliche Ausrichtungen (BWA) der Landwirtschaft im jüngeren dreijährigen Durchschnitt gemäß BMEL Testbetriebsnetz

| BWA | Ackerbau | Futterbau | Veredlung | Gartenbau | Dauerkultur | Weinbau | Obstbau | Durchschnitt ges. |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|---------|---------|-------------------|
| PSM €/ha | 177 | 44 | 143 | 518 | 512 | 400 | 786 | 115 |

Quelle: BMEL, verschiedene Jahrgänge

JKI Ermittlung Behandlungsindizes Deutschland

Übersicht zu Behandlungsindizes

alle Maßnahmen - BI (gesamt)

| | Winterweizen | Wintergerste | Winterraps | Kartoffeln | Mais | Zuckerrüben | Hopfen | Apfel | Wein |
|-------------|--------------|--------------|------------|------------|------|-------------|--------|-------|------|
| 2011 | 4,9 | 3,8 | 6,2 | 10,8 | 1,9 | 3,7 | 11,0 | 32,2 | 15,3 |
| 2012 | 5,2 | 4,1 | 6,5 | 12,2 | 1,9 | 4,2 | 9,3 | 32,6 | 16,6 |
| 2013 | 5,2 | 4,1 | 6,6 | 11,2 | 1,8 | 3,8 | 8,0 | 31,9 | 17,2 |
| 2014 | 5,7 | 3,9 | 6,7 | 12,6 | 2,0 | 4,0 | 11,1 | 34,0 | 19,8 |
| 2015 | 5,6 | 4,2 | 7,5 | 11,6 | 2,0 | | 9,2 | 30,8 | 18,1 |

Potenzielle zukünftige Einschränkungen des PSM-Einsatzes

- Weniger verfügbare effiziente/effektive Wirkstoffe für viele Kulturarten
- Zunehmende Resistenzen, die durch Reduktion der Wirkstoffvielfalt weiter „gefördert“ werden
- Wertewandel und abnehmende Akzeptanz des cPS von breiten Gesellschaftsschichten.

Notwendigkeit der Anpassung im Pflanzenschutz

- Es gab in Deutschland schon immer...
 - Neue Kulturarten, die neue Pflanzenschutzstrategien erfordern (Sonderkulturen, Soja, ...)
 - „Neue“ Schaderreger (Viren, Pilze, Insekten...)
 - Resistenzen (Herbizide, Fungizide, Insektizide...)
 - Zulassungsverbote oder -beschränkungen
- **Aber:** Gegenwärtige bzw. zukünftig erwartbare Veränderungen sind stärker als die in der Vergangenheit und erfordern stärkere betriebswirtschaftliche Anpassungen

Zukünftig stärkere Einschränkungen des Einsatzes chemischen Pflanzenschutzes (cPS) mit ökonomischen Konsequenzen?

- Wertewandel und abnehmende Akzeptanz des cPS von breiten Gesellschaftsschichten
 - Forderung, die aus dem chemischen Pflanzenschutz entstehenden „Gesellschaftskosten“ transparenter zu machen und bei den Verursachern (Hersteller und Anwender) umzulegen.

Gesellschaftskosten durch Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel

- Trinkwasser
 - Überwachungskosten
 - Ausweichkosten
 - Vermeidungskosten
 - Aufbereitungskosten
- Biodiversitätsverlust
- Produktionsverluste
 - Bienen
 - Langfristige Ertragsdepressionen im System
- Rückstände in Lebensmitteln
 - Kontrollkosten
- Gesundheitskosten
 - Behandlungskosten
 - Arbeitsausfall
 - (Tödliche) Vergiftungen
- Institutionelle Kosten
 - Bundes- und Landesbehörden

Potenzielle zukünftige Einschränkungen des cPS

- Wertewandel und abnehmende Akzeptanz des cPS von breiten Gesellschaftsschichten.
- Weniger verfügbare effiziente/effektive Wirkstoffe für viele Kulturarten
- Zunehmende Resistenzen bei vielen Wirkstoffarten aller Einsatzbereiche
 - Insektizide
 - Fungizide
 - Herbizide
 - ...

Kosten verschiedener Strategien des Resistenzmanagements am Beispiel Acker-Fuchsschwanz

- Simulation anhand von 3 Betrieben in Süd- und Norddeutschland über einen 20jährigen Projektionszeitraum (Gegenwart, Zukunft) zur Ermittlung der durchschn. jährlichen DB in den Szenarien A, B, C und D:
 - **Referenz (A):** FF ohne Resistenzentwicklungen
 - **Herbizidresistenzkosten (B):** Keine Resistenzstrategie bei FF und Wirkstoffeinsatz – Resistenzen entwickeln sich ohne Gegenmaßnahmen
 - **Sanierungskosten (C):** Nach erkennbaren signifikanten Resistenzen, FF-Umstellung und veränderte Wirkstoffkombinationen
 - **Präventionskosten von Herbizidresistenzen (D):** Von vornherein vermeidungsorientierte FF, Kulturmaßnahmen, Wirkstoffkombinationen

Die betriebswirtschaftliche Betrachtung des Pflanzenschutzes - Warum setzen Landwirte (chemische) PSM ein?

- Naturalertragssicherung und -stabilisierung
 - Produktqualitätssicherung
 - Versicherungsprinzip auch im Sinne einer jährlichen Umsatzstabilität
- = **Umsatzsicherung (Liquiditätssicherung)**
- Arbeitszeitflexibilität (vergleichsweise hohe Einsatzflexibilität mit moderner Technik bei hoher Schlagkraft)
 - Kontroll- und Nacharbeitsaufwand vergleichsweise gering
 - Informations- und Weiterbildungsaufwand vergleichsweise gering
 - Potenzial des Outsourcings hoch
- = **Hohe Arbeitsproduktivität, vergleichsweise geringe Produktkosten**
- = **Gewinn- bzw. Nutzenmaximierung**

Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung

| | | | | | | | |
|---------------|---|--|----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| Leistung L | Direktkosten K.d | | | Variable Kosten Kv | | Einzelkosten eK | Vollkosten K |
| | Direktkostenfreie Leistung DKfL | Variable Arbeitserledigungskosten Kv.ae | Arbeitserledigungskosten K.ae | Fixe Arbeitserledigungskosten Kf.ae | | | |
| | | | | Gebäudekosten K.geb | | | |
| | | | | Flächenkosten K.flaeche | | | |
| | Deckungsbeitrag DB | | | Rechtekosten K.rechte | | Gemeinkosten gK | |
| | Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung DAKfL | | | Einzelkostenfreie Leistung EKfL | Allgemeine Kosten K.allg | | |
| | | | | Kalkulatorischer Gewinnbetrag kGB | | | |

Quelle: Eigene Abbildung nach Achilles et al. (2016): KTBL-Datensammlung, Betriebsplanung Landwirtschaft 2016/17. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (Hrsg.), 2016 (Jg.), S. 37.

Schlussfolgerungen

- Noch bessere (digitale) Technik im Pflanzenschutz gewinnt weiter an Vorzüglichkeit und erhöht die Nachhaltigkeit sowie Produktivität
- (Chemischer) Pflanzenschutz wird dennoch teurer
- Resistenzmanagement wird noch wichtiger und kann sich durch einzelbetriebliche und kooperative Maßnahmen auszeichnen
- Hohe bzw. gezielte Getreidequalitäten zu erzielen wird herausfordernder
- Aus- und Weiterbildung im Pflanzenschutz wird noch wichtiger als zuvor
- Der ökologische Landbau gewinnt aus dieser Sicht an Vorzüglichkeit
- Erforderliche Anpassungsmaßnahmen fallen regional und einzelbetrieblich sehr unterschiedlich aus
- Welche Wege wird die Ackerbaustrategie der Bundesregierung aufzeigen?
- Können wir uns jetzt (aus globaler Sicht) erhebliche Ertragsrückgänge bei einer Landwirtschaft ohne chem. Pflanzenschutz an Hohertragsstandorten leisten?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!