

Raps und Körnerleguminosen im Spannungsfeld  
zwischen Ökonomie und Ökologie – wohin geht die  
Reise bei der Ackerbaustrategie?

## Nachhaltiger Anbau von Raps und Körnerleguminosen

Bernhard C. Schäfer

UFOP-Perspektivforum 2018  
Magdeburg, 19.09.2018

- **Aktuelle Rahmenbedingungen**
- **Nachhaltig mit Raps produzieren**
- **Nachhaltig mit Körnerleguminosen produzieren**
- **Nachhaltiger Insektenschutz**
- **Zusammenfassung**

# Indikatoren für die Nachhaltigkeit

Ökologie

Ökonomie

Soziales

THG - Emissionen

Betriebsein-  
kommen

Arbeitsplatz

Energieintensität

Liquidität

Familie

einsatz

Agrobi

Alle genannten Indikatoren lassen sich durch die **Fruchtfolge** und günstig beeinflussen !

ung

PS-I

n

Verd

liches

Erosion

Engagement

N-Saldo

Regionale  
Akzeptanz

Tierwohl

Ländliche Räume

## Entwicklung der Bodennutzung in Deutschland bei ausgewählten Winterkulturen (in 1.000 Hektar)

Fläche	1991	2000	2010	2017	2018
W-Weizen	2.373	2.916	3.234	<i>3.137</i>	<i>2.893</i>
W-Roggen	720	853	627	<i>538</i>	<i>523</i>
W-Gerste	1.519	1.446	1.295	<i>1.231</i>	<i>1.219</i>
Triticale	130	499	398	<i>391</i>	<i>360</i>
Summe	4.742	5.714	5.554	<i>5.297</i>	<i>4.995</i>
% von AF	40,2	48,5	47,1	<i>44,9</i>	<i>42,6</i>
W-Raps	950	1.078	1.461	<i>1.308</i>	<i>1.222</i>

## Entwicklung der Bodennutzung in Deutschland bei ausgewählten Sommerkulturen (in 1.000 Hektar)

Fläche	1991	2000	2010	2017	2018
Silomais	1.309	1.154	1.829	<i>2.092</i>	<i>2.166</i>
Körnermais	238	371	467	<i>431</i>	<i>442</i>
S-Gerste	1.016	621	347	<i>341</i>	<i>448</i>
Hafer	380	237	141	<i>128</i>	<i>140</i>
S-Weizen	80	47	43	<i>42</i>	<i>112</i>
Zuckerrüben	554	452	345	<i>408</i>	<i>413</i>
Kartoffeln	342	304	254	<i>248</i>	<i>250</i>
Lupinen				<i>29</i>	<i>23</i>
Sojabohnen	-	-	-	<i>19</i>	<i>24</i>
Erbsen	33	164	57	<i>86</i>	<i>71</i>
Ackerbohnen	33	29	16	<i>46</i>	<i>55</i>

## Fruchtfolgegestaltung - aktuelle Situation

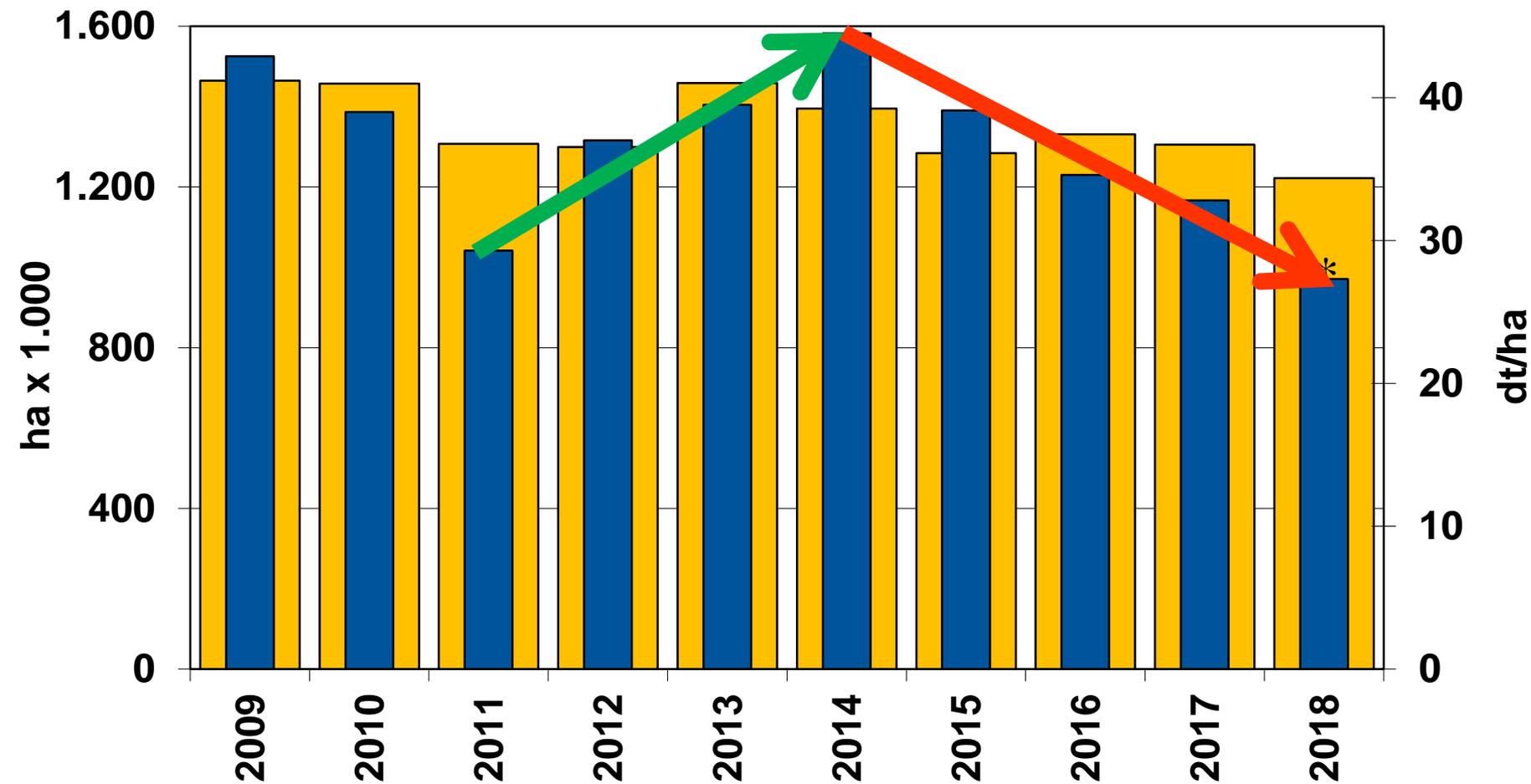
- Geringe Kulturartenvielfalt mit engen getreidelastigen Fruchtfolgen
- Auf etwa  $\frac{3}{4}$  des Ackerlandes wächst Weizen, Mais, Gerste oder Raps
- Auf gut 40 % des Ackerlandes steht Wintergetreide
- Auf mehr als der Hälfte des Ackerlandes werden Winterungen angebaut
- Mit Ausnahme von Mais haben alle Sommerkulturen in den letzten 25 Jahren an Fläche verloren oder sind bedeutungslos geblieben
- **Konsequenzen:**
  - Hohe kostenintensive Pflanzenschutzmaßnahmen
  - Hohes Risiko von PSM-Resistenzen
  - Hohe Empfindlichkeit gegenüber Extremwetterereignissen und Schadereignissen
  - Bodenbearbeitungsaufwände für Bestandesführung und Ernte fallen in die Höhe
  - Hohe Anforderungen an mechanische und schlagkräftige Mechanisierung erforderlich
  - Gezielte Diversifizierung

**Nachhaltigkeit???**

## Fruchtfolgegestaltung - Schlussfolgerungen

- **Kulturartenvielfalt muss insgesamt erhöht werden**
- **Ein „Mehr“ an Blattfrüchten ist notwendig**
- **Der Anteil an Sommerungen muss steigen**
- **Für kleine Kulturen müssen Märkte weiter erschlossen und das Anbauknowhow in die Praxis gebracht werden**
- **Eine globale „Arbeitsteilung“ – Weizenanbau in Europa, Öl- und Eiweißproduktion in Süd-/ (Nord)amerika scheitert an den pflanzenbaulichen Herausforderungen in Europa**

# Winterrapsanbau in Deutschland



■ Anbaufläche ■ Ertrag

# Winterrapsanbau in Deutschland Pro und Contra

## Vorzüge

Hoher Deckungsbeitrag

Blattfrucht

Gute Bodengare

Hoher Vorfruchtwert

Eindämmung von Getreidekrankheiten,  
-schädlingen und Ungräsern

Ernährungsphysiologie des Öls

Biokraftstoff

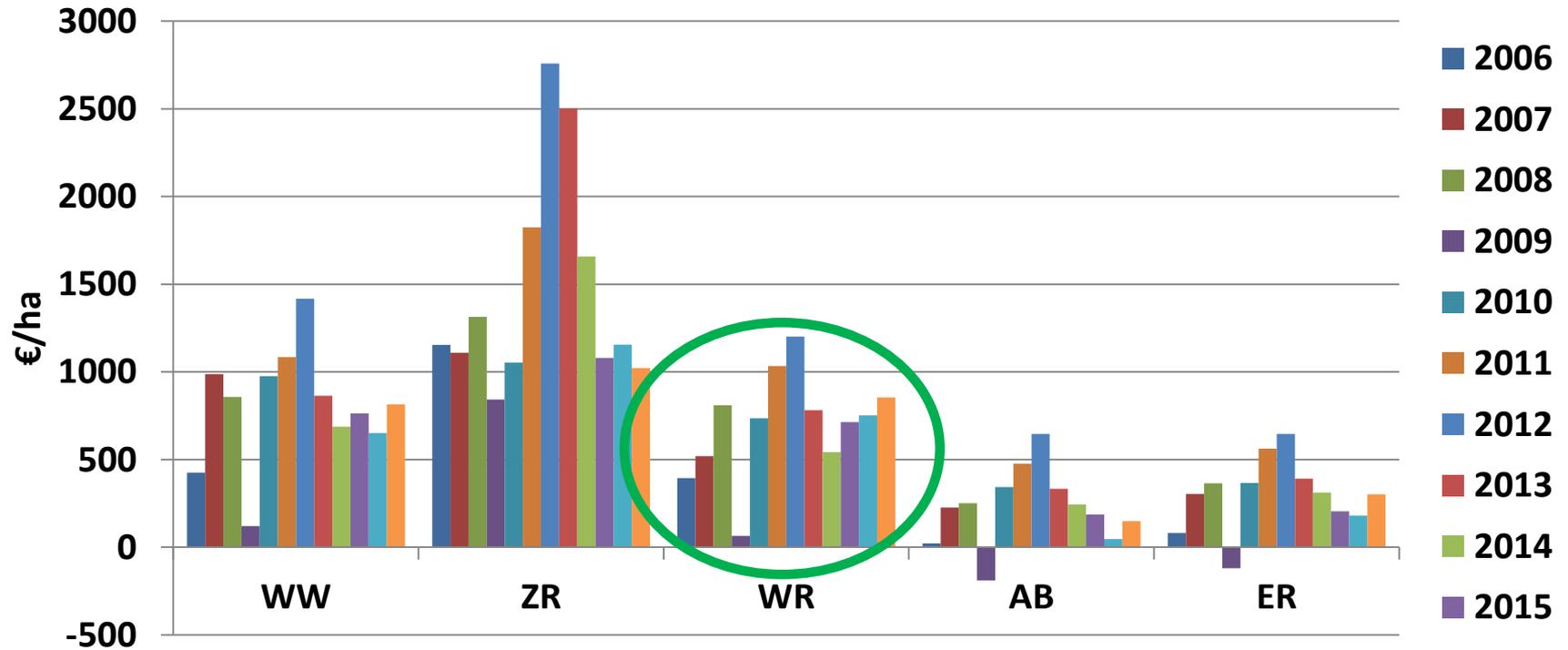
Eiweißträger

Wichtigste „Agrartrachtpflanze“ in D

.....und viele andere mehr

# Winterrapsanbau in Deutschland

## Niedersächsische Richtwertdeckungsbeiträge



## Winterrapsanbau in Deutschland Pro und Contra

### Vorzüge

Hoher Deckungsbeitrag
Blattfrucht
Gute Bodengare
Hoher Vorfruchtwert
Eindämmung von Getreidekrankheiten, -schädlingen und Ungräsern
Ernährungsphysiologie des Öls
Biokraftstoff
Eiweißträger
Wichtigste „Agrartrachtpflanze“ in D
.....und viele andere mehr

### Problembereiche

bodenbürtige Krankheiten
Beizwirkstoffe/Insektizidresistenzen
Teilweise Herbizidresistenzen bei v.a. bei Ungräsern
Ausfallraps
Risiko Herbstbestellung
Positive N-Salden
Arbeitsspitzen
Anzahl an PSM nimmt ab
.....und andere

Anbaudichte

Bedeutung steigt mit

# Winterrapsanbau in Deutschland

Anbauregionen in Deutschland

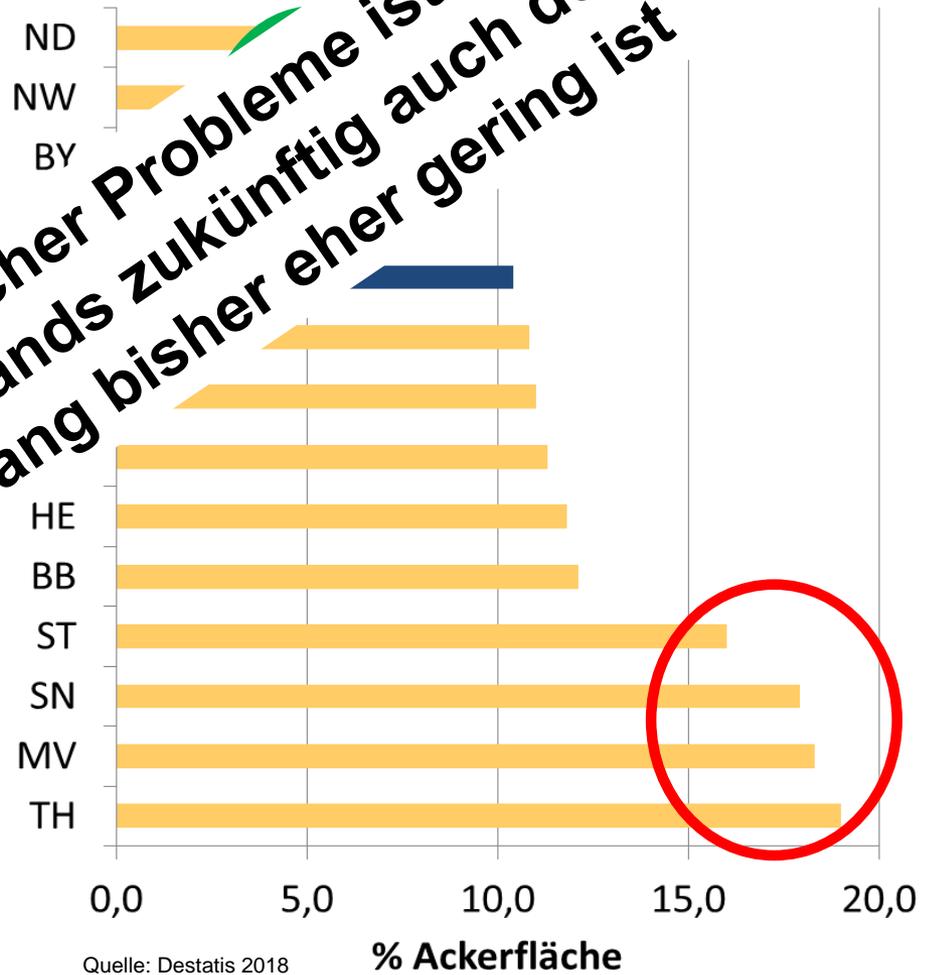


**Für die Lösung pflanzenbaulicher Probleme ist Raps in vielen Regionen Deutschlands zukünftig auch dort wichtig, wo der Anbauumfang bisher eher gering ist**

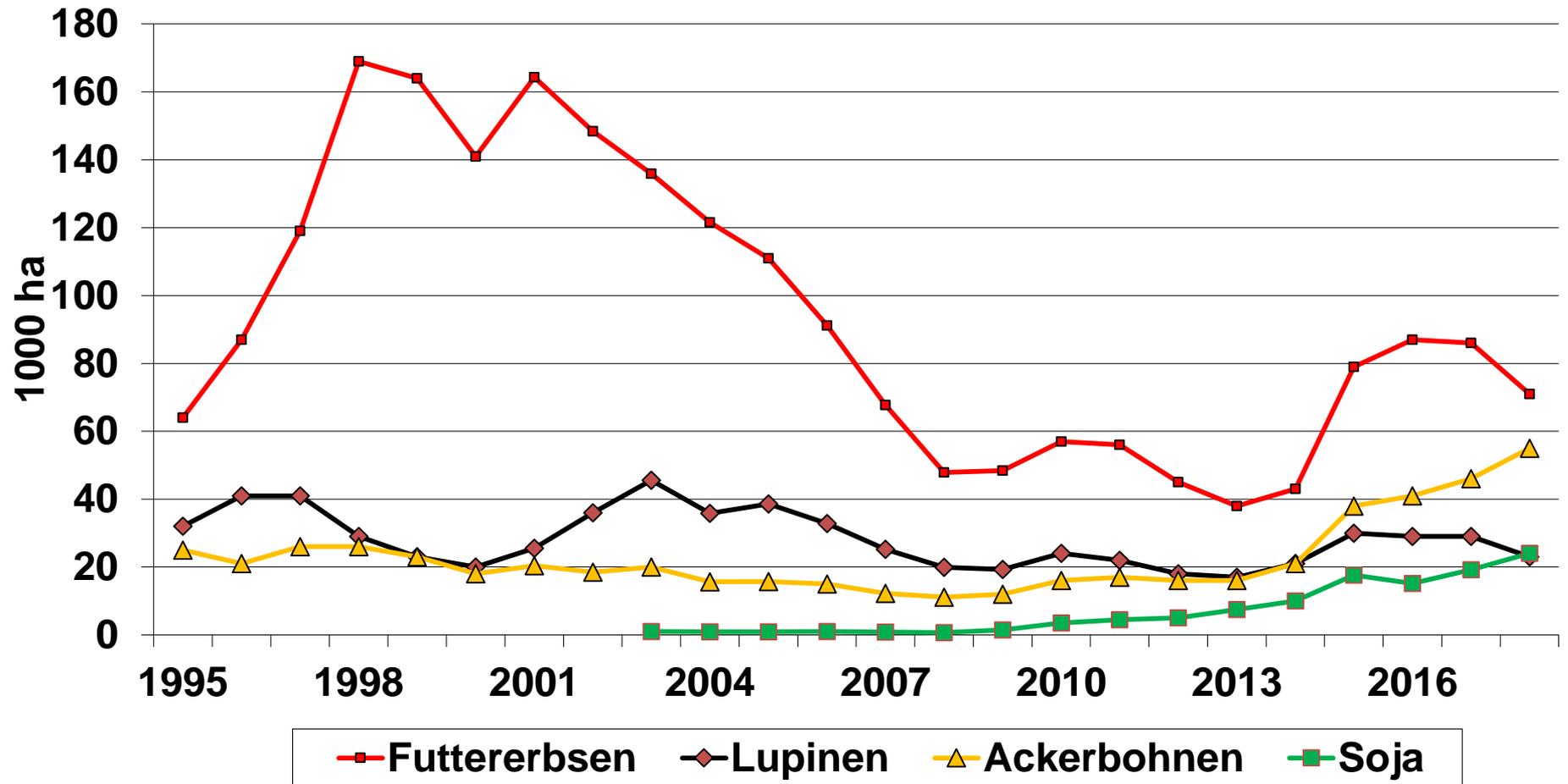
Quelle: 2008



Rapsanbaufläche in % der Ackerfläche nach Bundesländern



# Körnerleguminosenanbau in Deutschland



Quelle: Destatis

# Körnerleguminosenanbau in Deutschland

## Pro und Contra

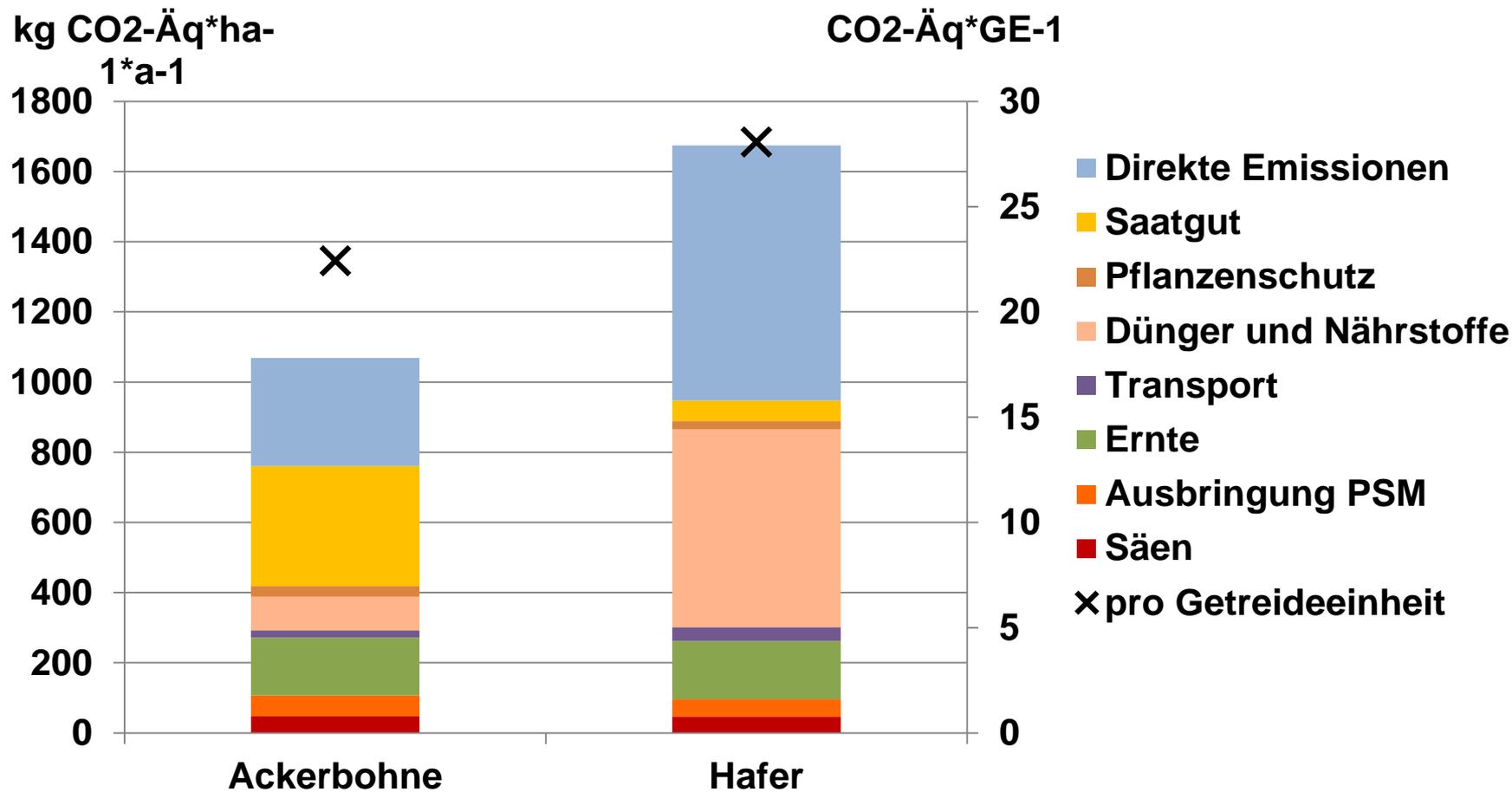
### Vorzüge

- Erhebliche THG-Reduktion
- Hoher Vorfruchtwert
- Gute Bodengare
- Eindämmung von Getreidekrankheiten, -schädlingen und Ungräsern
- Positive Effekte auf Arbeitsverteilung
- Biodiversitätsförderung
- Eiweißträger (GMO-frei)
- Teilweise Trachtpflanze
- Einbindung in AUM möglich
- .....und viele andere mehr

### Problembereiche

- Geringer Deckungsbeitrag
- Niedrige Erzeugerpreise
- Entwicklung von Märkten notwendig
- Ertragssicherheit
- Fehlendes Praxis-Know-how bei Anbau und Fütterung
- Eingeschränkte Standorteignung
- Derzeit: N-Bilanz-Kalkulation nach DüVO
- Geringe Anzahl an PSM
- .....und andere

## Körnerleguminosen Treibhauspotential beim Anbau von Ackerbohnen und Hafer - Versuchsgut Merklingsen



**N-Düngereinsparung zur Folgefrucht verstärkt positive Wirkungen der Ackerbohne**

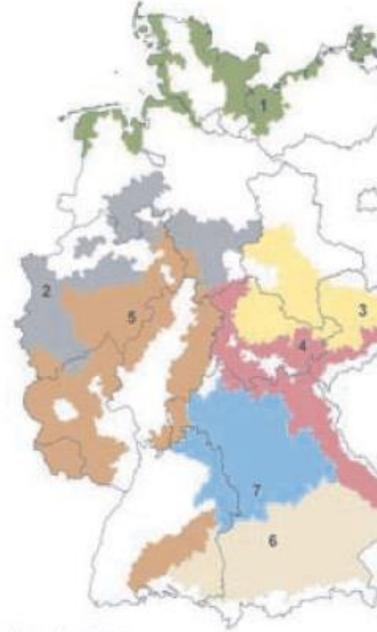
# Körnerleguminosenanbau in Deutschland Anbaugebiete



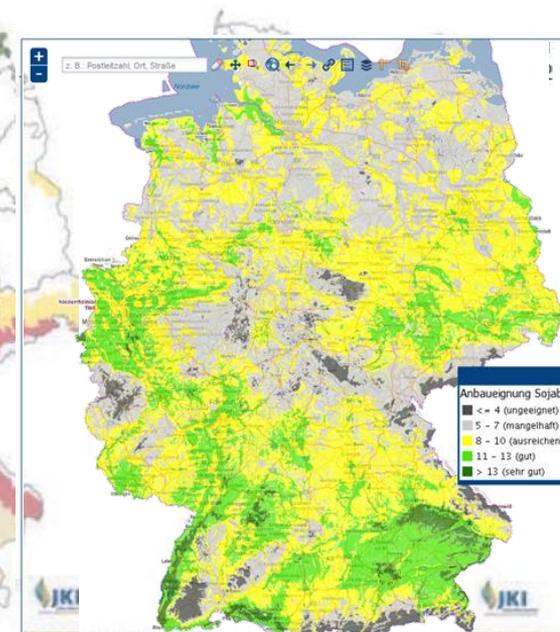
Version: März 2009



Version: Januar 2009



Version: Januar 2009



Version: Januar 2009

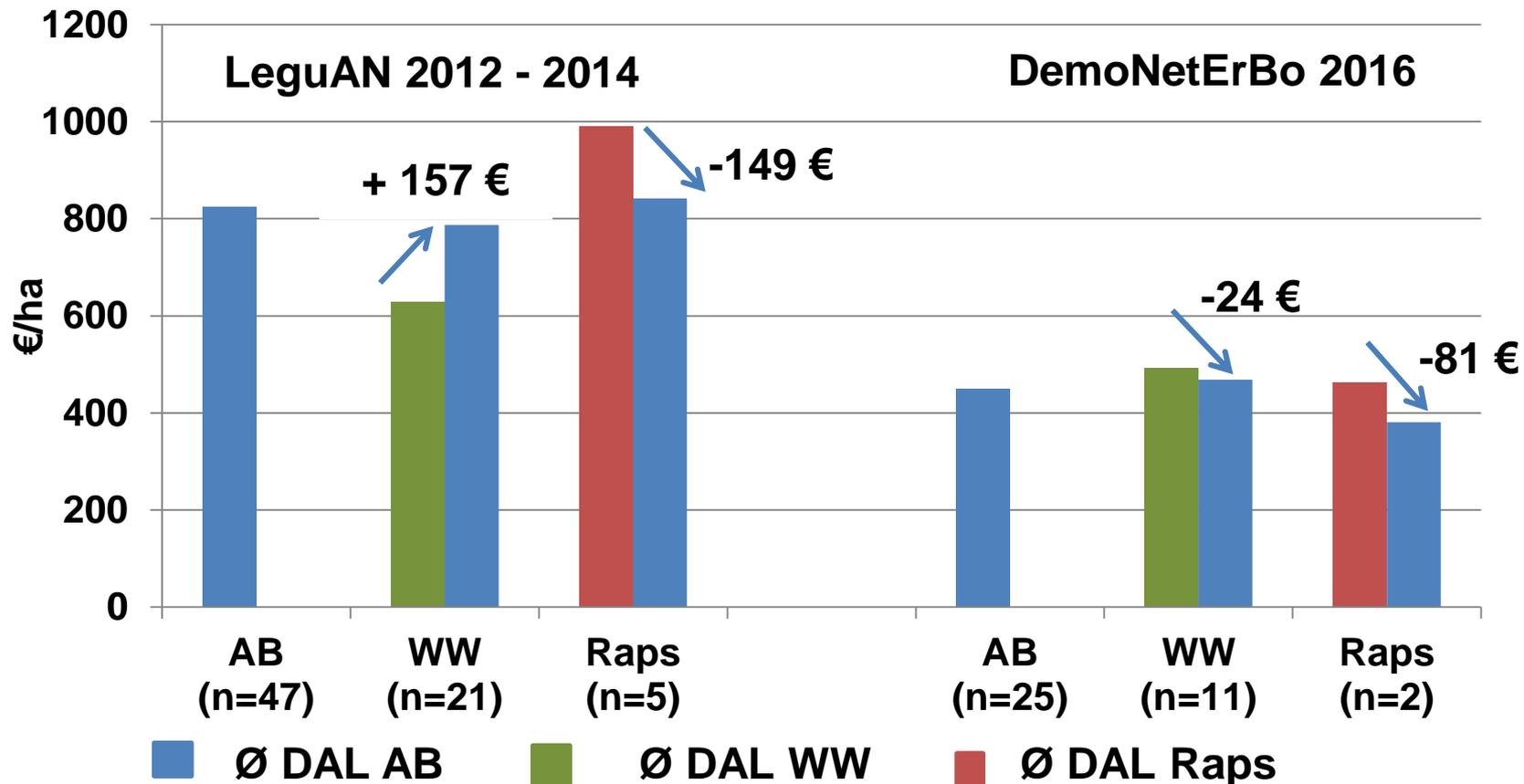
**Erbse**

**Blaue Lupine**

**Ackerbohne**

**Soja**

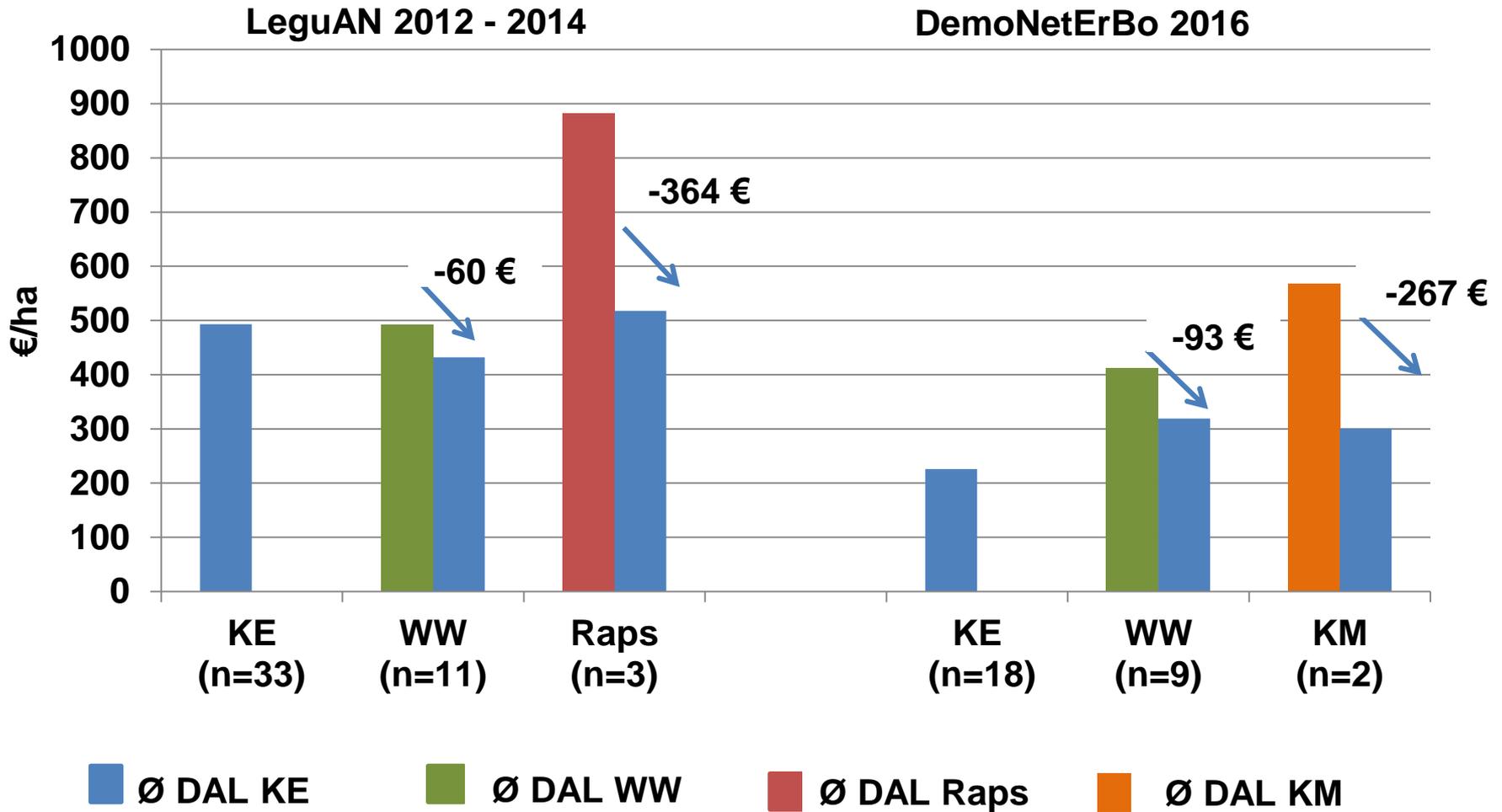
# Körnerleguminosen Wirtschaftlichkeit bei Ackerbohnen



Quelle: LeguAN und DemonetErBo

# Körnerleguminosen

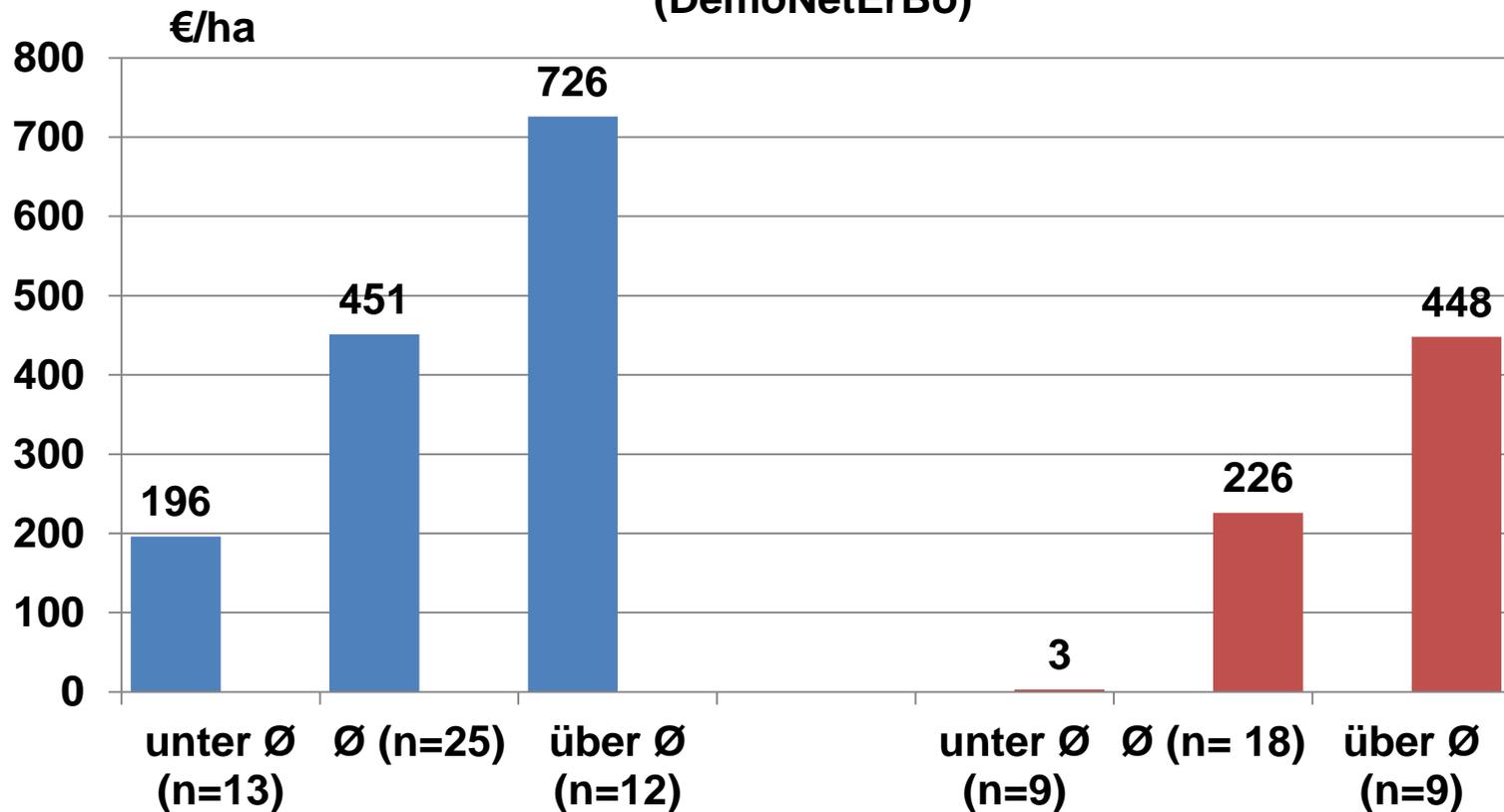
## Wirtschaftlichkeit bei Körnererbsen



# Körnerleguminosen

## Wirtschaftlichkeit bei Ackerbohnen und Körnererbsen

**DAL\* für Ackerbohnen und Erbsen im Durchschnitt der konventionell wirtschaftenden Betriebe sowie die DAL der unter bzw. über dem Durchschnitt liegenden Betriebe in 2016 (DemoNetErBo)**



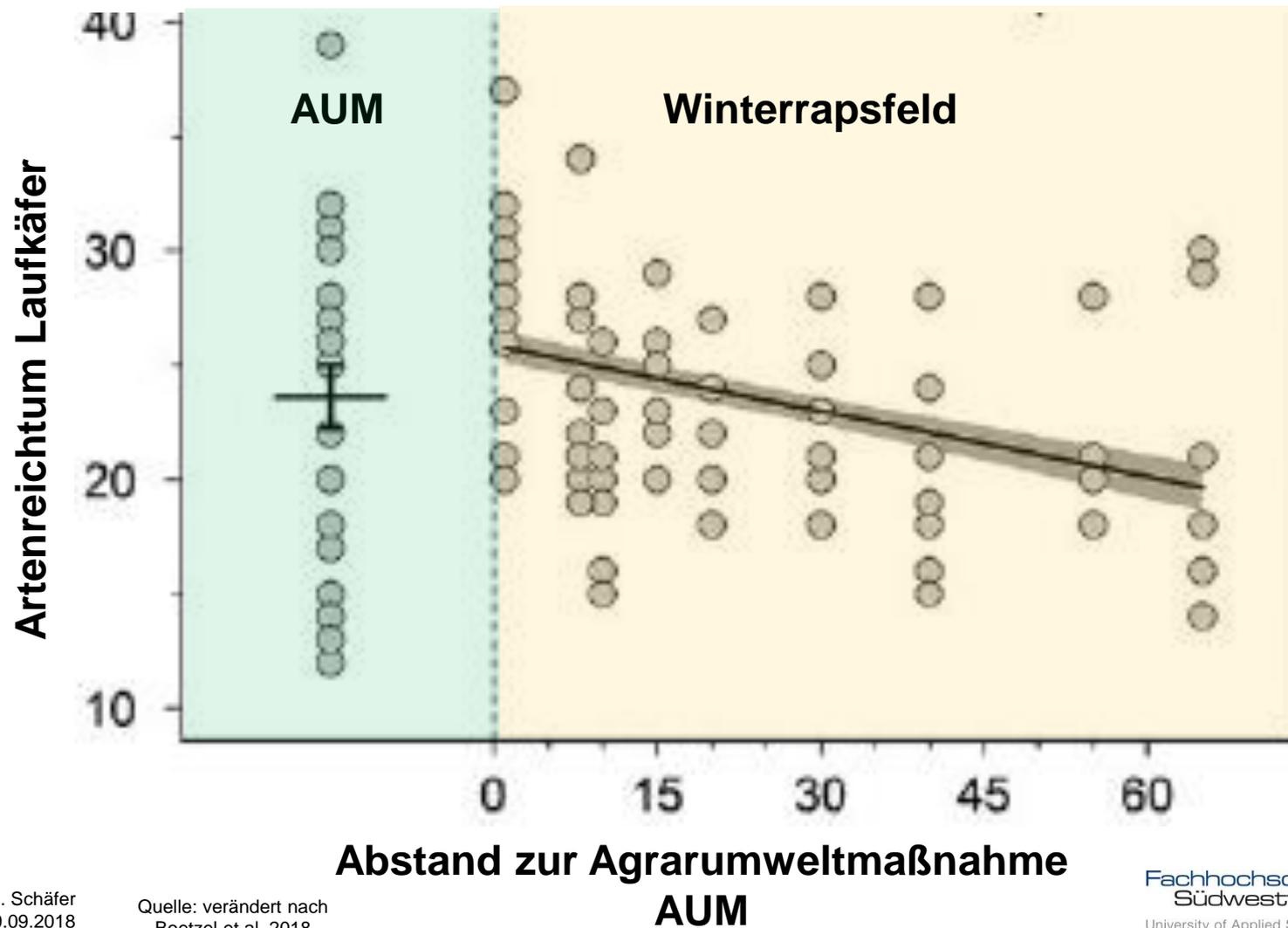
# Shannon-Index als Maß für Biodiversität in verschiedenen Fruchtfolgen

Mindestanforderung nach KUL  
(Kriterien umweltverträglicher Landwirtschaft)  
1,25, optimal 2,2

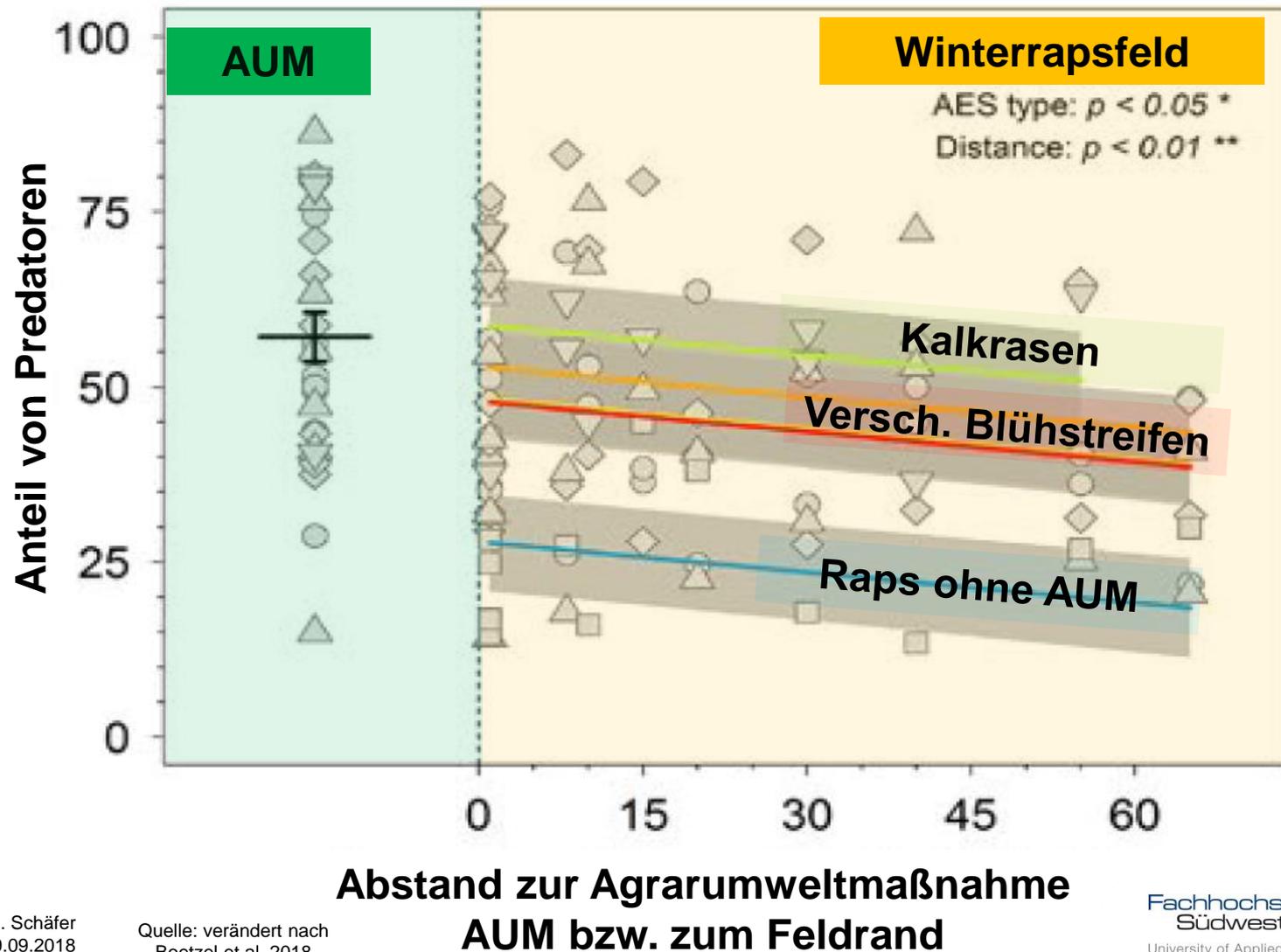
Fruchtfolge	WR/WW/WW*	WR/WW/WG	WR/WW/AB/WG	WR/WW/AB/ WW/SM/ZR/ Hafer/WG	WR/WW/SM/ ZR/Hafer/AB/ WG
Gesamtbetriebsfläche (ha)	100	100	100	100	100
<b>Anbauumfang Fruchtarten (ha)</b>					
Winterraps	33,3	33,3	25,0	12,5	14,3
Winterweizen	66,6	33,3	25,0	25,0	14,3
Wintergerste		33,3	25,0	12,5	14,3
Sommerhafer				12,5	14,3
Silomais				12,5	14,3
Zuckerrübe				12,5	14,3
Ackerbohne			25	12,5	14,3
<b>Shannon-Index</b>	<b>0,64</b>	<b>1,10</b>	<b>1,39</b>	<b>1,91</b>	<b>1,95</b>

\*=Fruchtfolge nicht „greeningkonform“

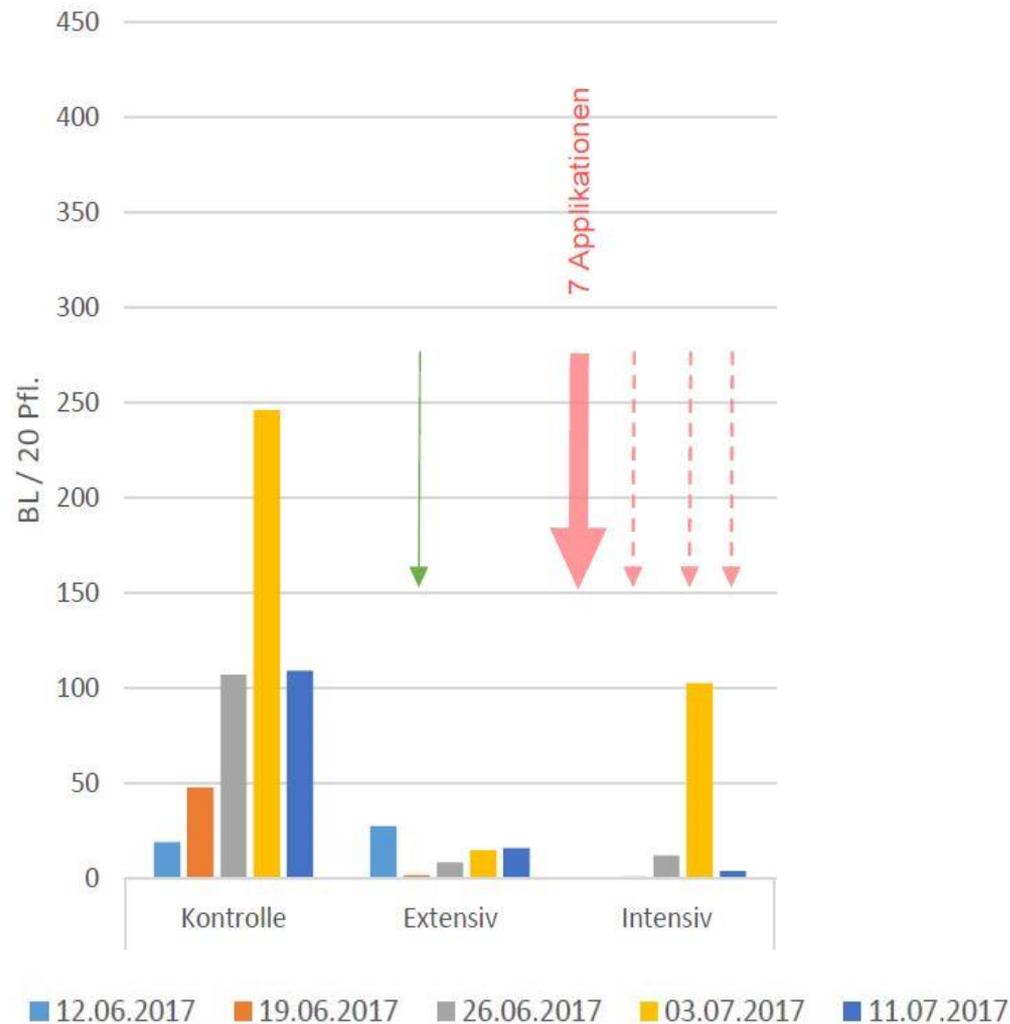
## Einfluss von Agrarumweltmaßnahmen auf Insekten



## Einfluss von Agrarumweltmaßnahmen auf Insekten



## Einfluss von Insektizidbehandlungen auf den Befall mit Blattläusen in Ackerbohnen



# Zusammenfassung

- Fruchtfolgen in Deutschland leiden unter einem Mangel an Blattfrüchten und Sommerungen.
- Dadurch kommt es zunehmend zu Problemen mit Resistenzen bei Schaderregern und Ungräsern/Unkräutern - es leidet die Ertragssicherheit.
- Raps ist ein wichtiges Element zur Lösung derartiger Probleme, da er auf den meisten Standorten in Deutschland gut wachsen kann. In einigen Regionen muss die Anbaudichte reduziert, in anderen kann sie ausgedehnt werden.
- Körnerleguminosen sind ebenfalls ein wichtiger Baustein für die Nachhaltigkeit zukunftsfähiger Fruchtfolgen und können u.a. zur Minderung von THG beitragen.
- Um die Wirtschaftlichkeit von KL zu verbessern, müssen Märkte entwickelt und die Potentiale bei der Vermarktung besser genutzt werden.
- Vielfältigere Fruchtfolgen sind wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität.
- Strukturelemente wie Blühstreifen und Ackerrandstreifen haben großen Einfluss auf diverse Insekten. Sie können einen wichtigen Beitrag zur Regulierung von Schadinsekten liefern.



**Danke für die  
Aufmerksamkeit**

**Dank an:  
Petra Zerhusen-Blecher &  
Dirk Schulte-Steinberg**