

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

Betriebseinkommen
Liquidität

Arbeitsplatz

Energieintensität

Familie

Einsatz

Agrobi
PS-I

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

ung

n

liches

Verd

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	3.137	2.893
W-Roggen	720	853	627	538	523
W-Gerste	1.519	1.446	1.295	1.231	1.219
Triticale	130	499	398	391	360
Summe	4.742	5.714	5.554	5.297	4.995
% von AF	40,2	48,5	47,1	44,9	42,6
W-Raps	950	1.078	1.461	1.308	1.222

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

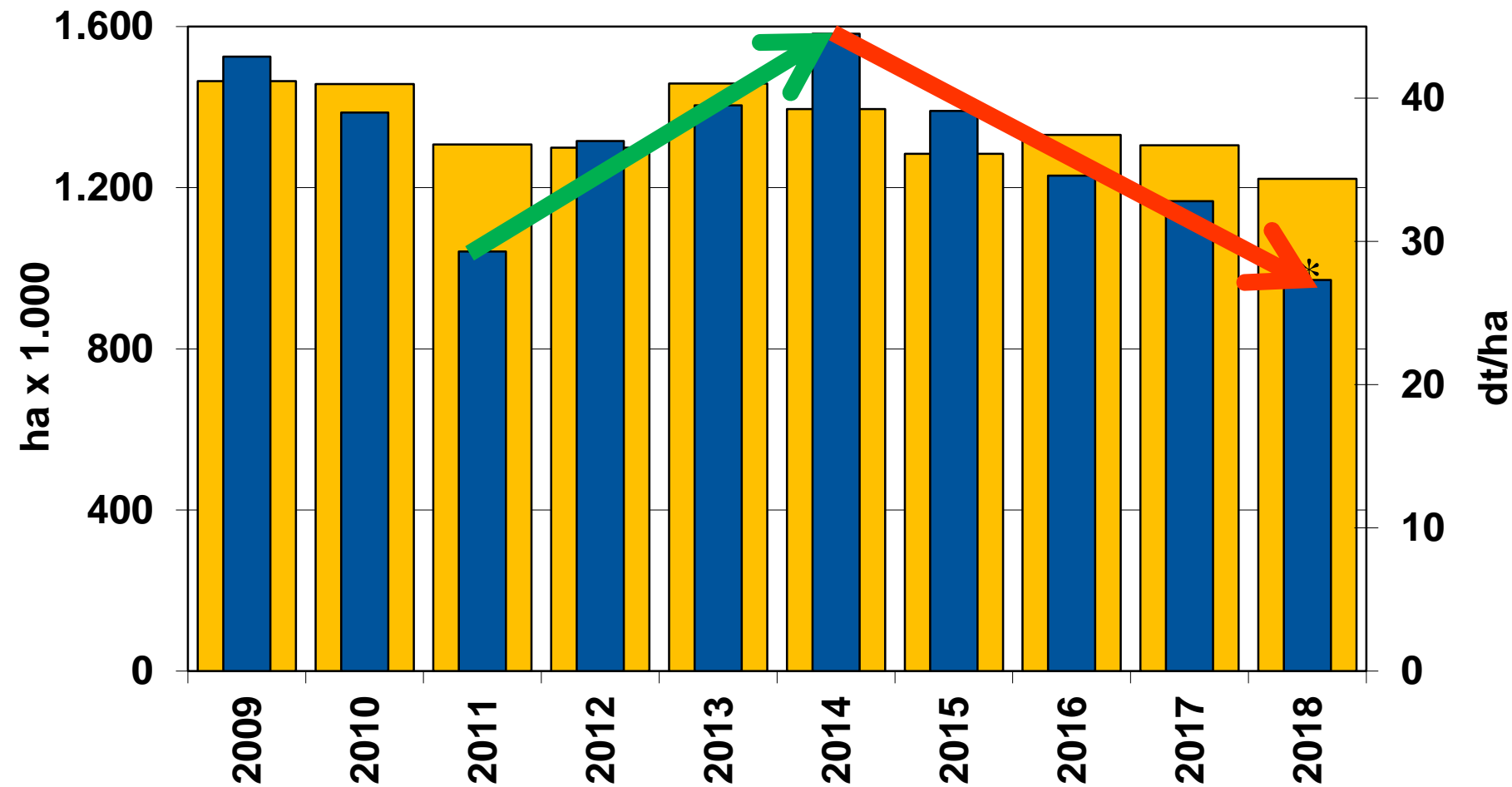
- Geringe Kulturartenvielfalt mit engen getreidelastigen Fruchtfolgen
- Auf etwa $\frac{3}{4}$ des Ackerlandes wächst Weizen, Mais, Gerste oder Raps
- Auf gut 40 % des Ackerlandes steht Wintergetreide
- Auf mehr als der Hälfte des Ackerlandes werden Winterungen angebaut
- Mit Ausnahme von Mais haben 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
 - Bodenbearbeitung für die Bestandesführung und Ernte
 - Hohe Anforderungen an die Mechanisierung
 - Gezielte Fruchtfolgegestaltung erforderlich

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

Quellen: Destatis, *=Schätzung DBV vom 2.8.2018

Winterrapsanbau in Deutschland Pro und Contra

Vorzüge

Hoher Deckungsbeitrag

Blattfrucht

Gute Bodengare

Hoher Vorfruchtwert

Eindämmung von Getreidekrankheiten,
-schädlingen und Ungräsern

Ernährungsphysiologie des Öls

Biokraftstoff

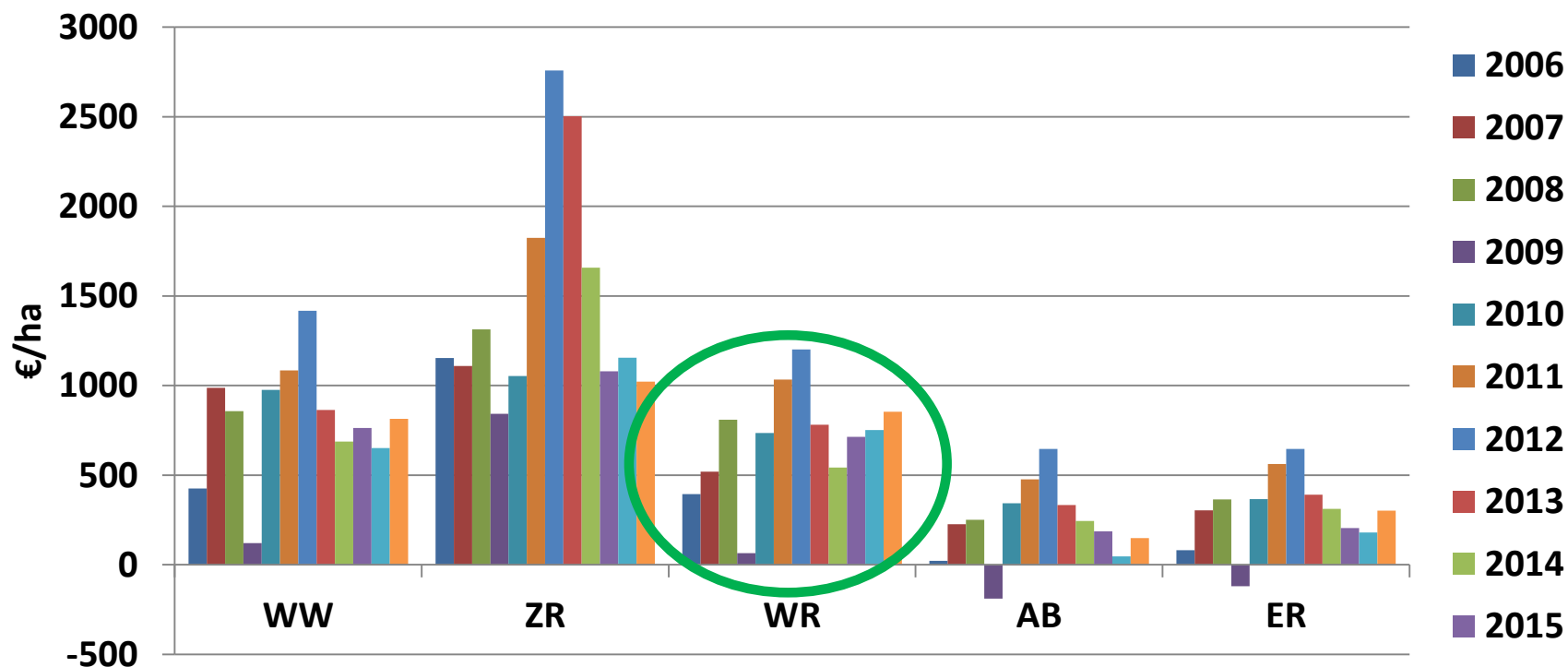
Eiweißträger

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

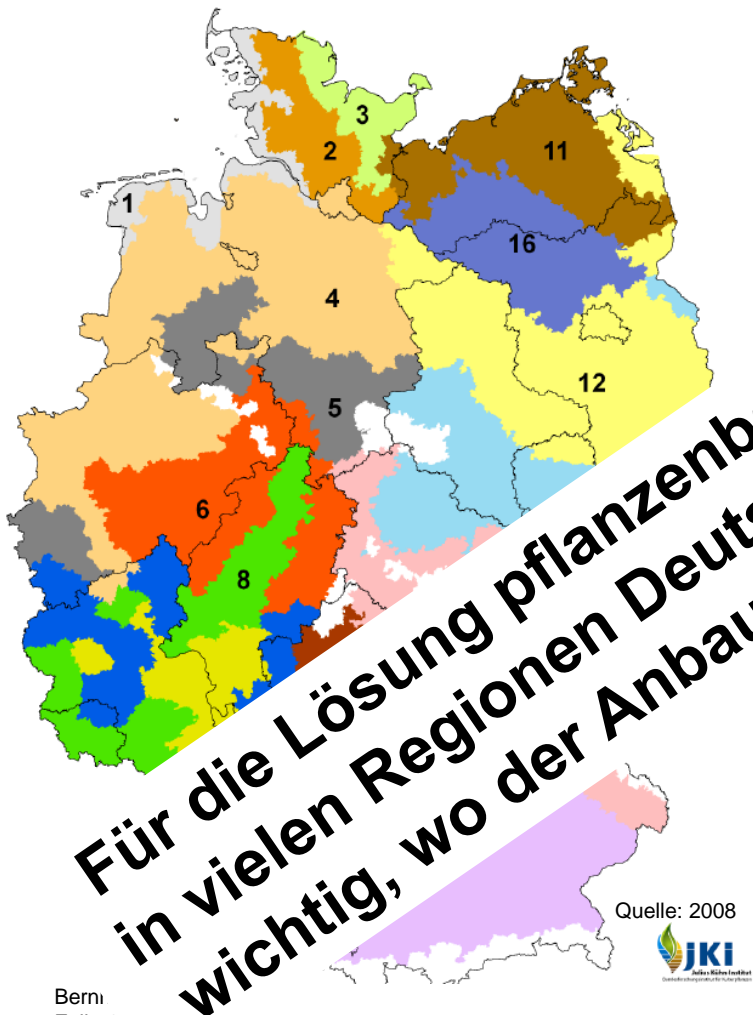
bodenbürtige Krankheiten
Beizwirkstoffe/Insektizidresistenzen
Teilweise Herbizidresistenzen bei v.a. bei Ungräsern
Ausfallraps
Risiko Herbstbestellung
Positive N-Salden
Arbeitsspitzen
Anzahl an PSM nimmt ab
.....und andere

Anbaudichte

Bedeutung steigt mit

Winterrapsanbau in Deutschland

Anbauregionen in Deutschland

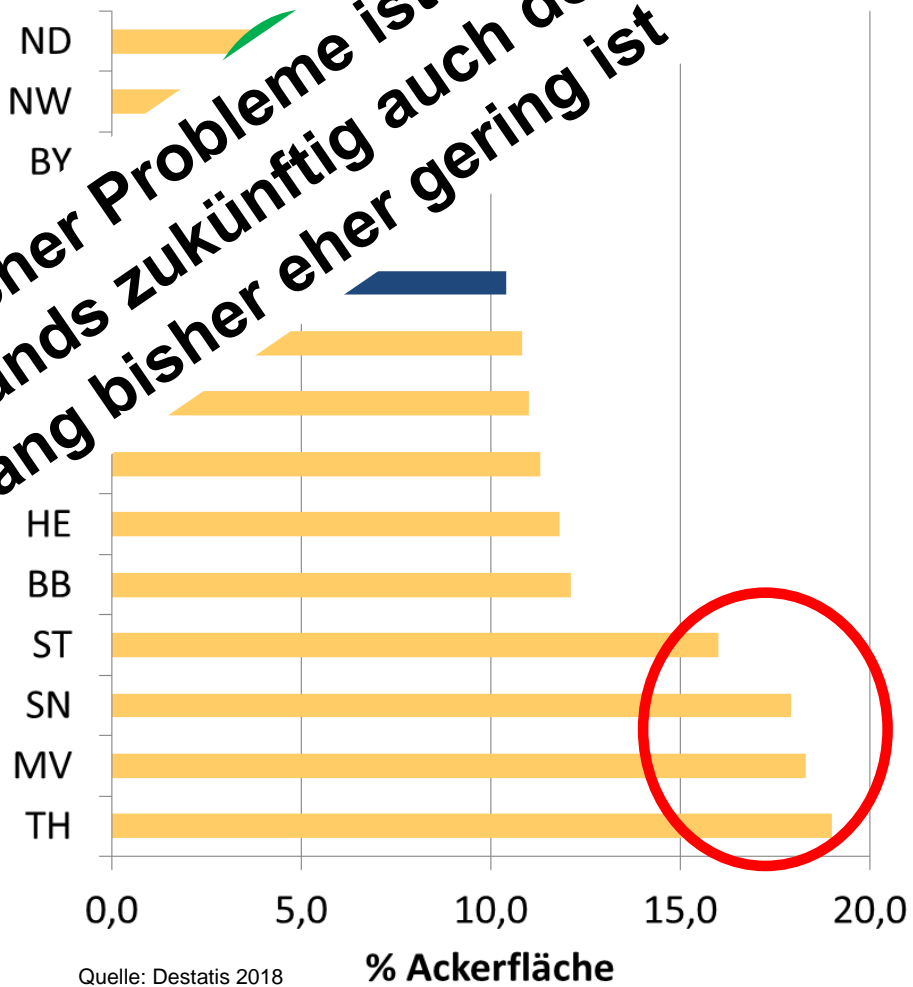


Für die Lösung pflanzenbaulicher Probleme ist Raps in vielen Regionen Deutschlands zukünftig auch dort wichtig, wo der Anbauumfang bisher eher gering ist

Quelle: 2008



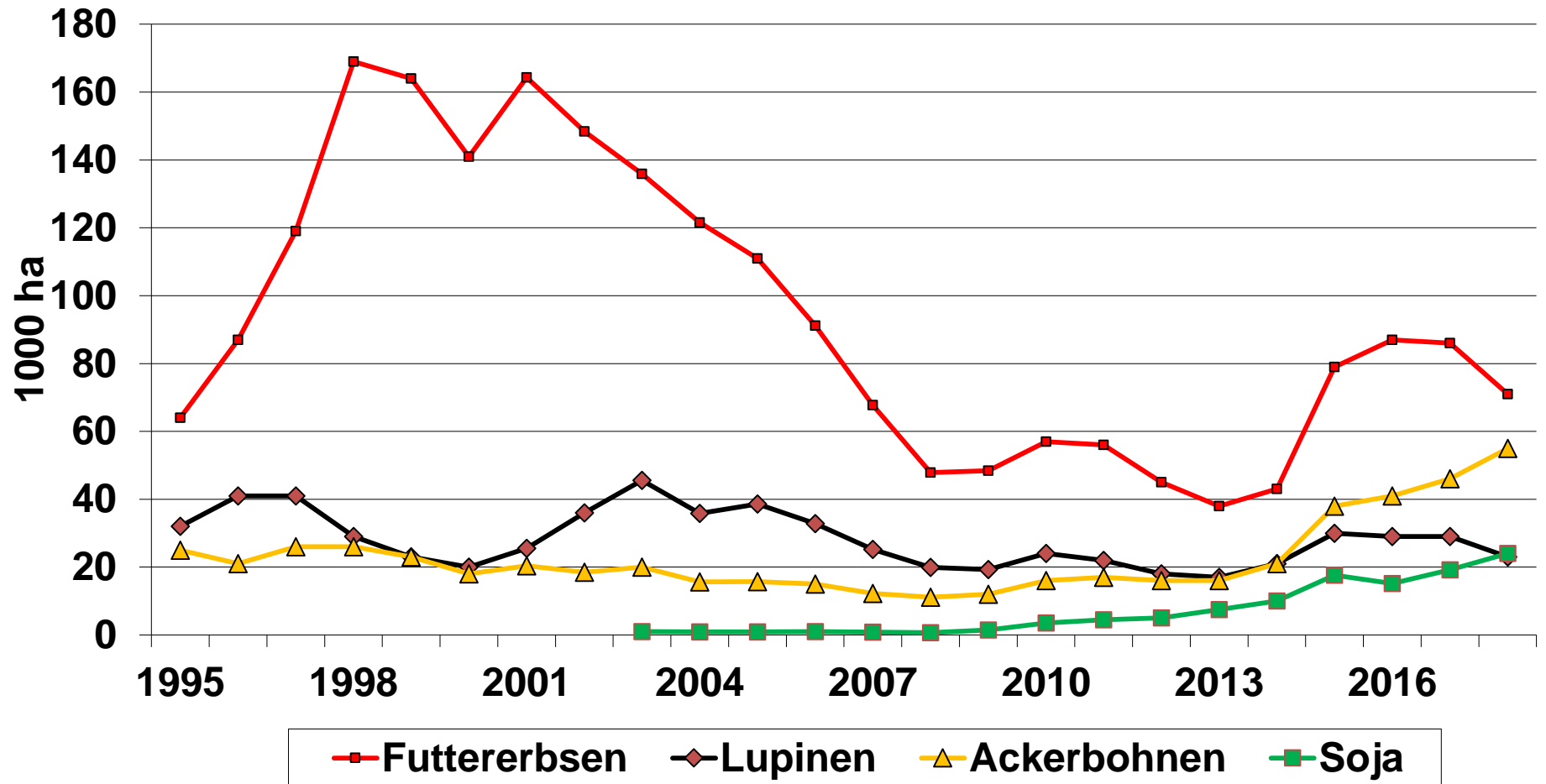
Rapsanbaufläche in % der Ackerfläche nach Bundesländern



Quelle: Destatis 2018

% Ackerfläche

Körnerleguminosenanbau in Deutschland



Quelle: Destatis

Körnerleguminosenanbau in Deutschland

Pro und Contra

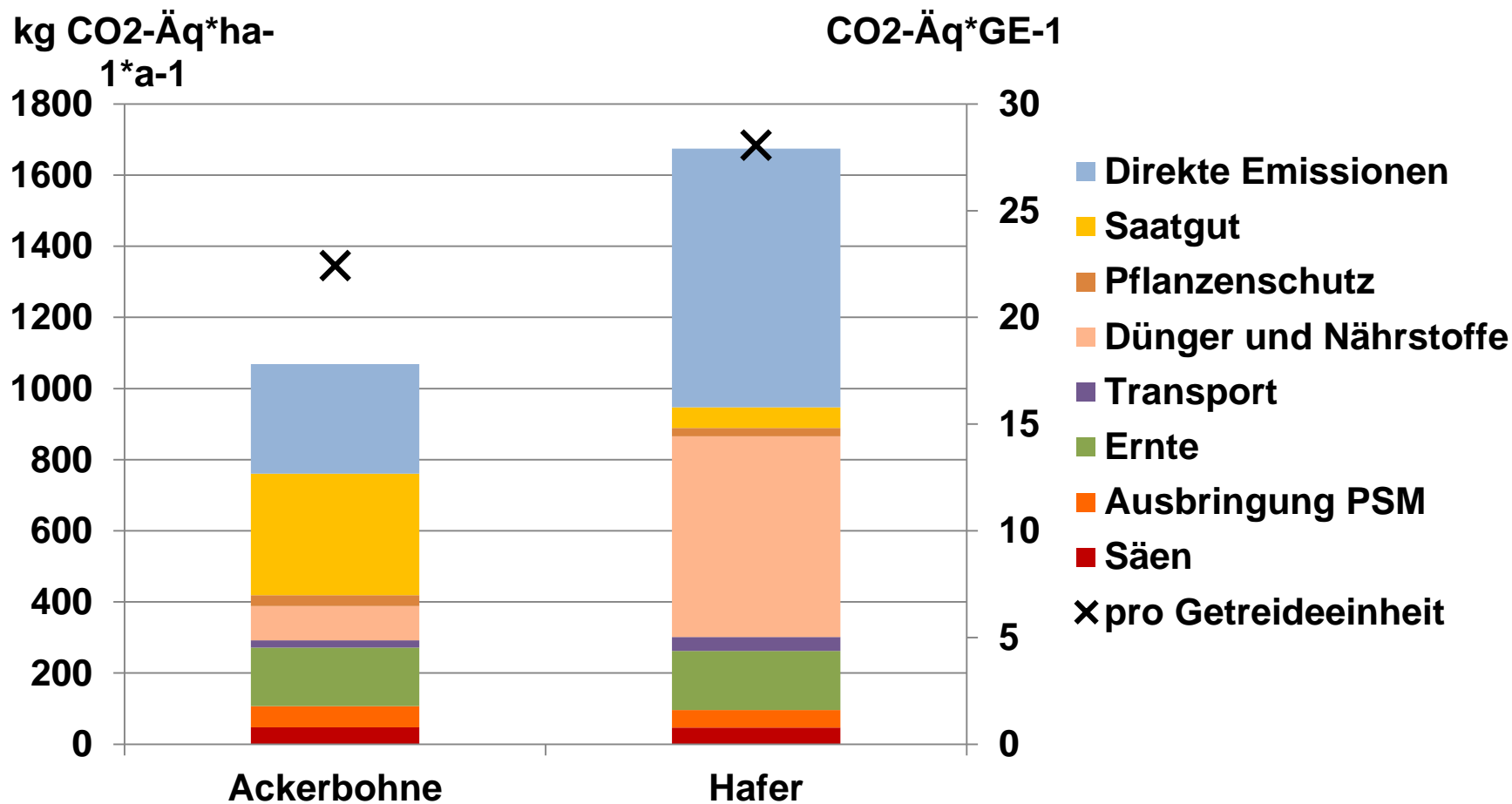
Vorzüge

- 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

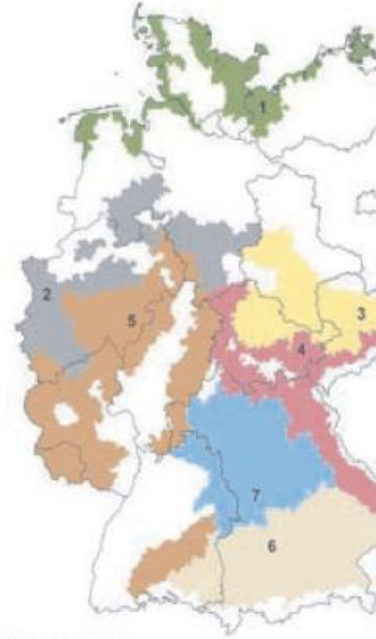
Körnerleguminosenanbau in Deutschland Anbaugebiete



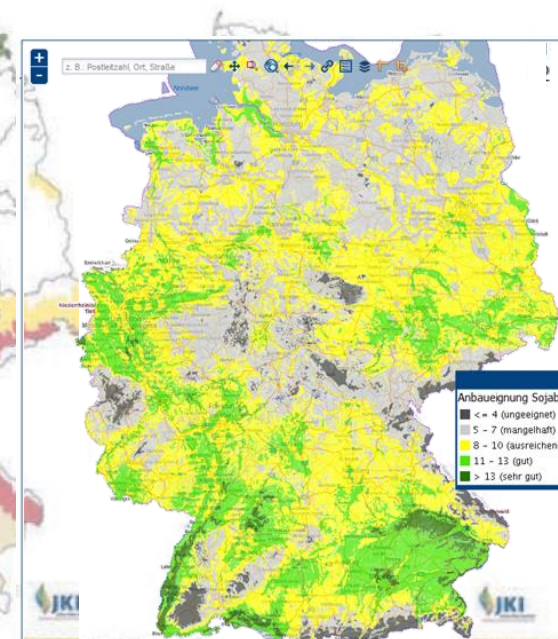
Version: März 2009



Version: Januar 2009



Version: Januar 2009



Version: Januar 2009

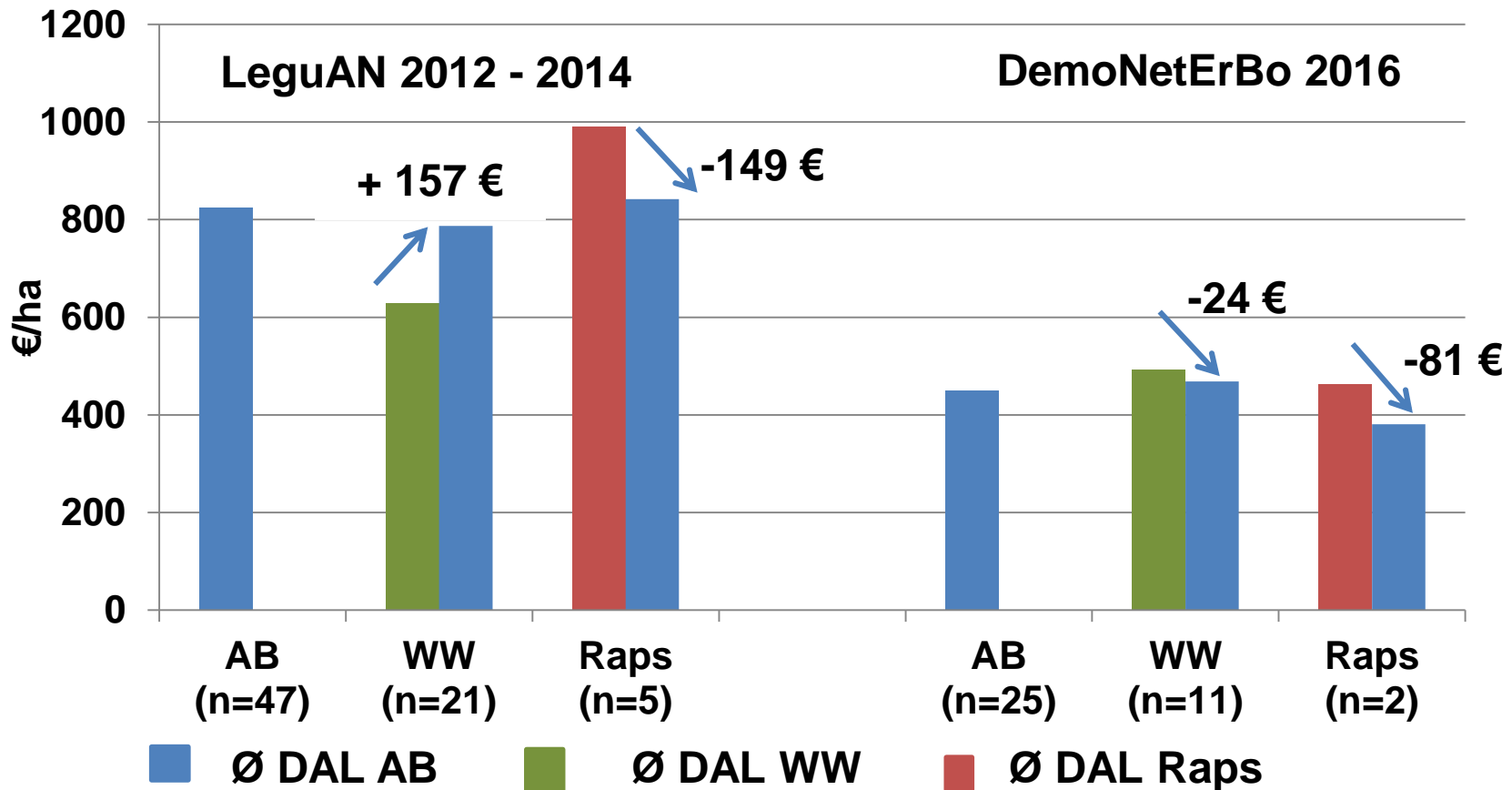
Erbse

Blaue Lupine

Ackerbohne

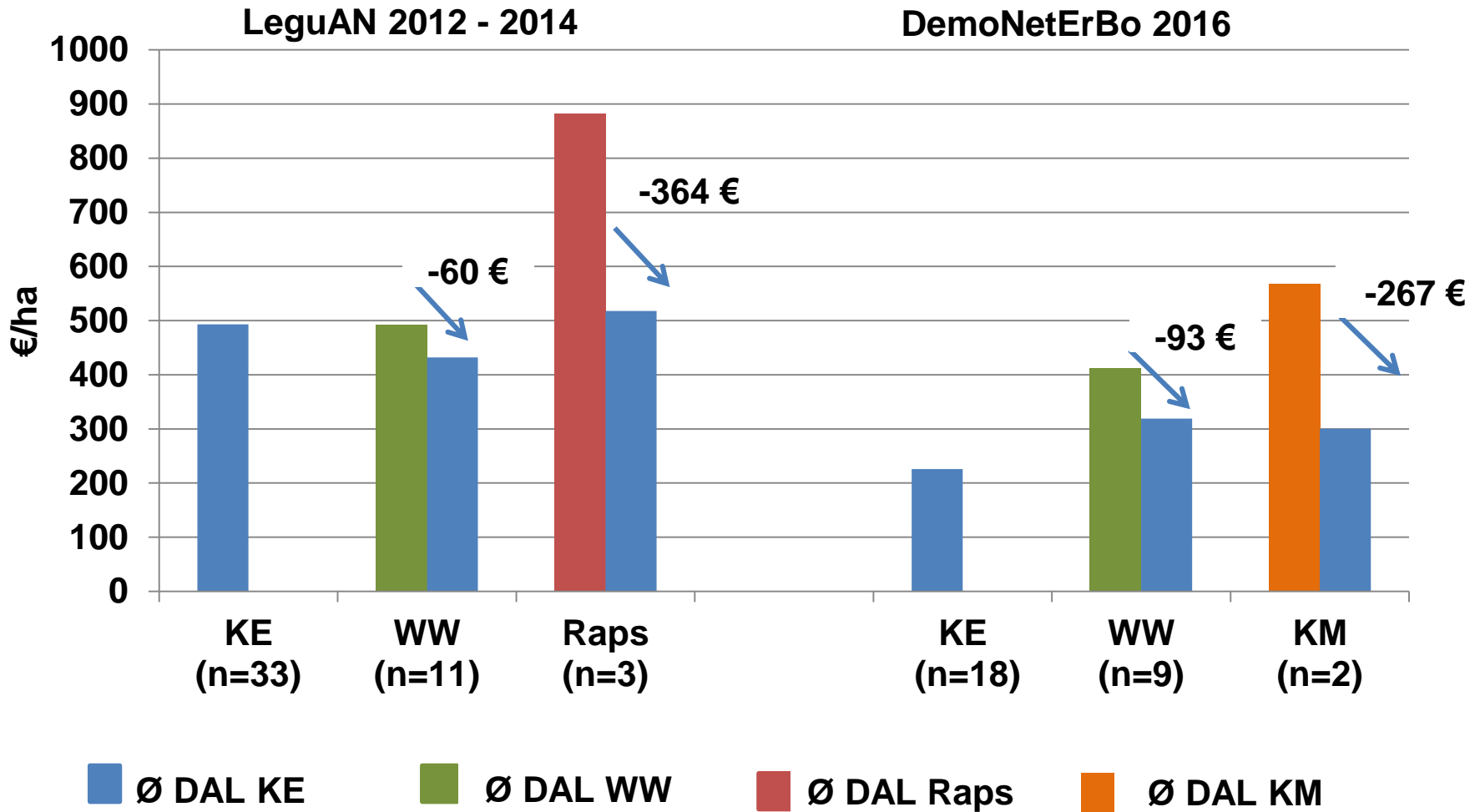
Soja

Körnerleguminosen Wirtschaftlichkeit bei Ackerbohnen



Körnerleguminosen

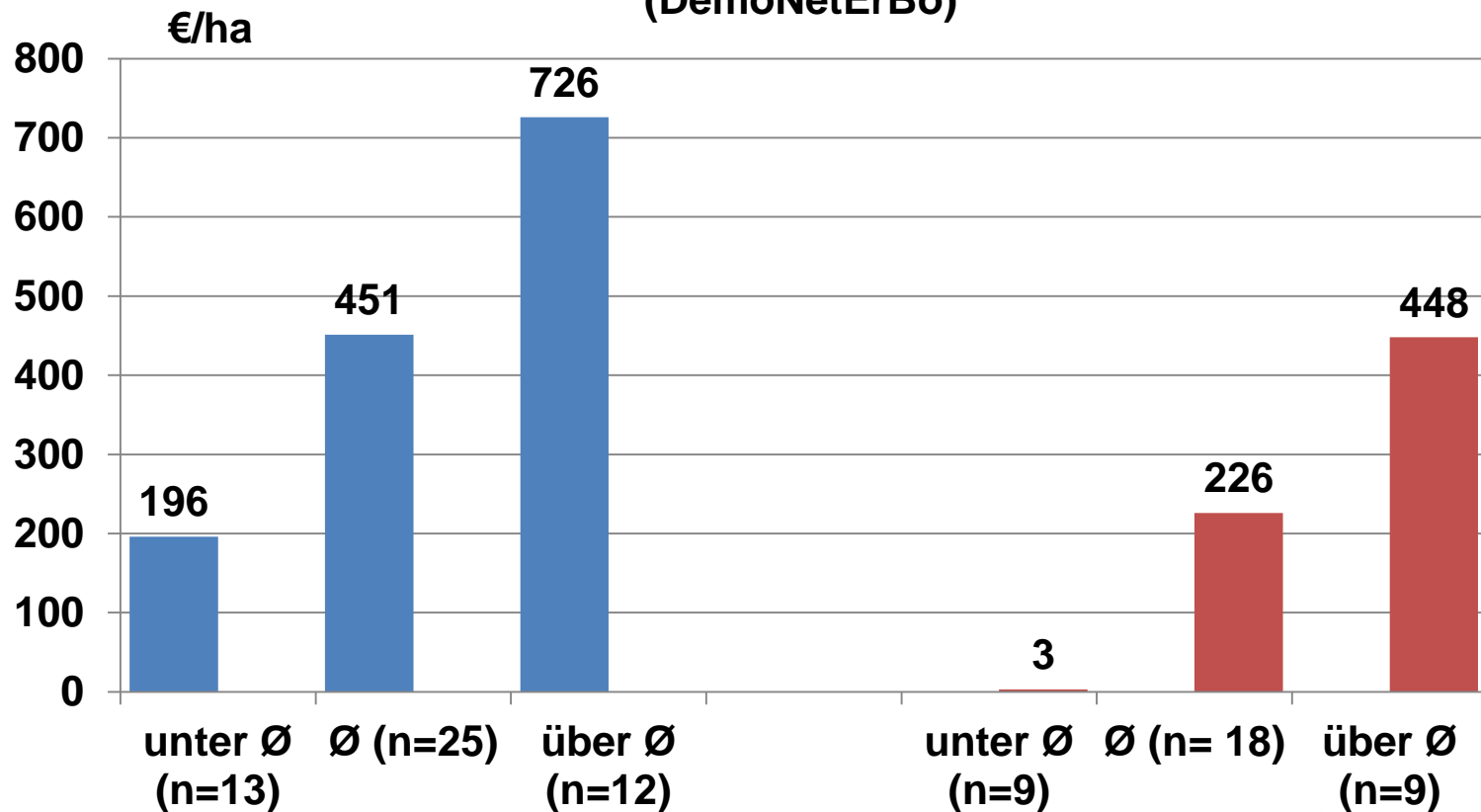
Wirtschaftlichkeit bei Körnererbsen



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)



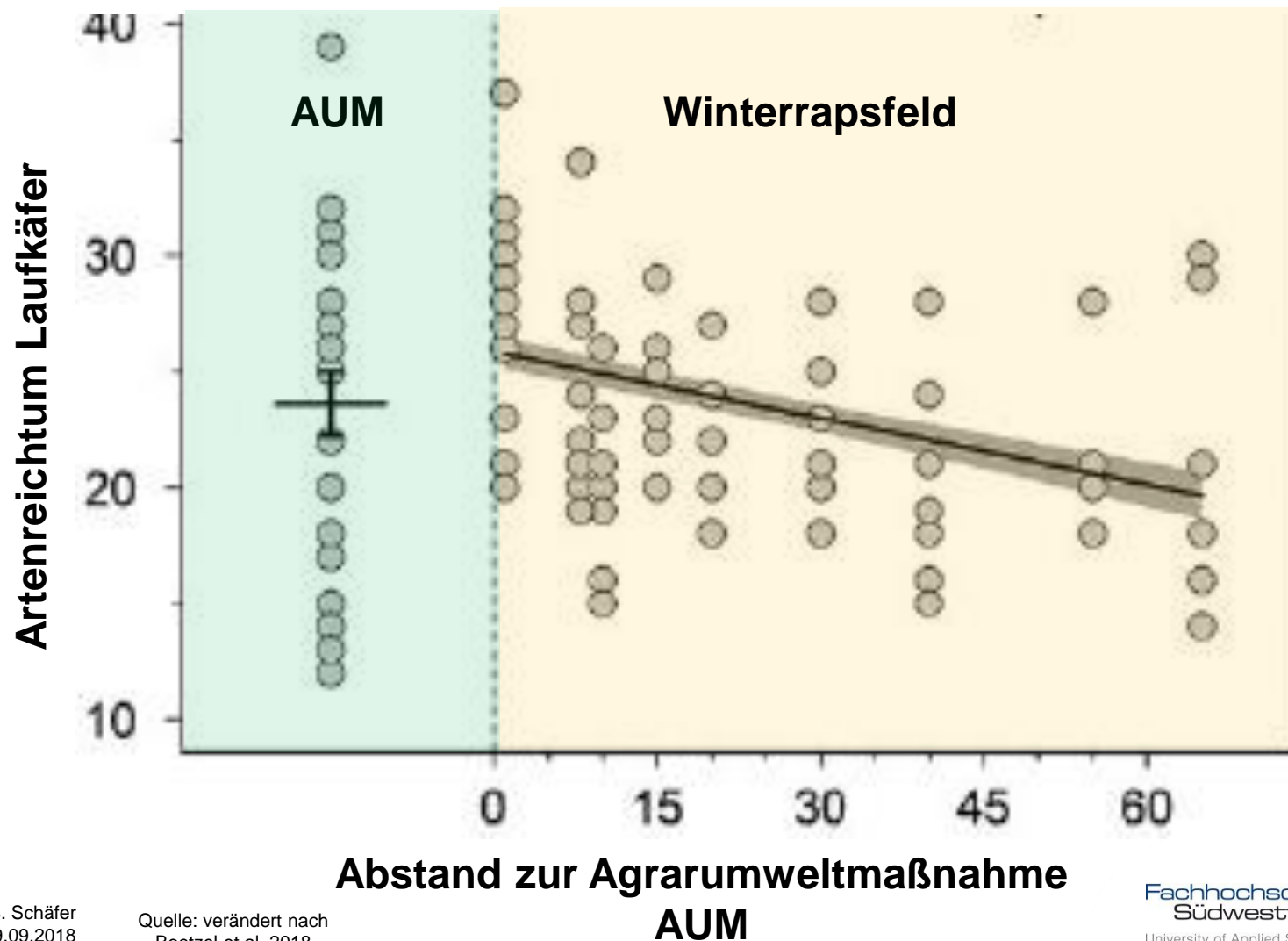
Shannon-Index als Maß für Biodiversität in verschiedenen Fruchtfolgen

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

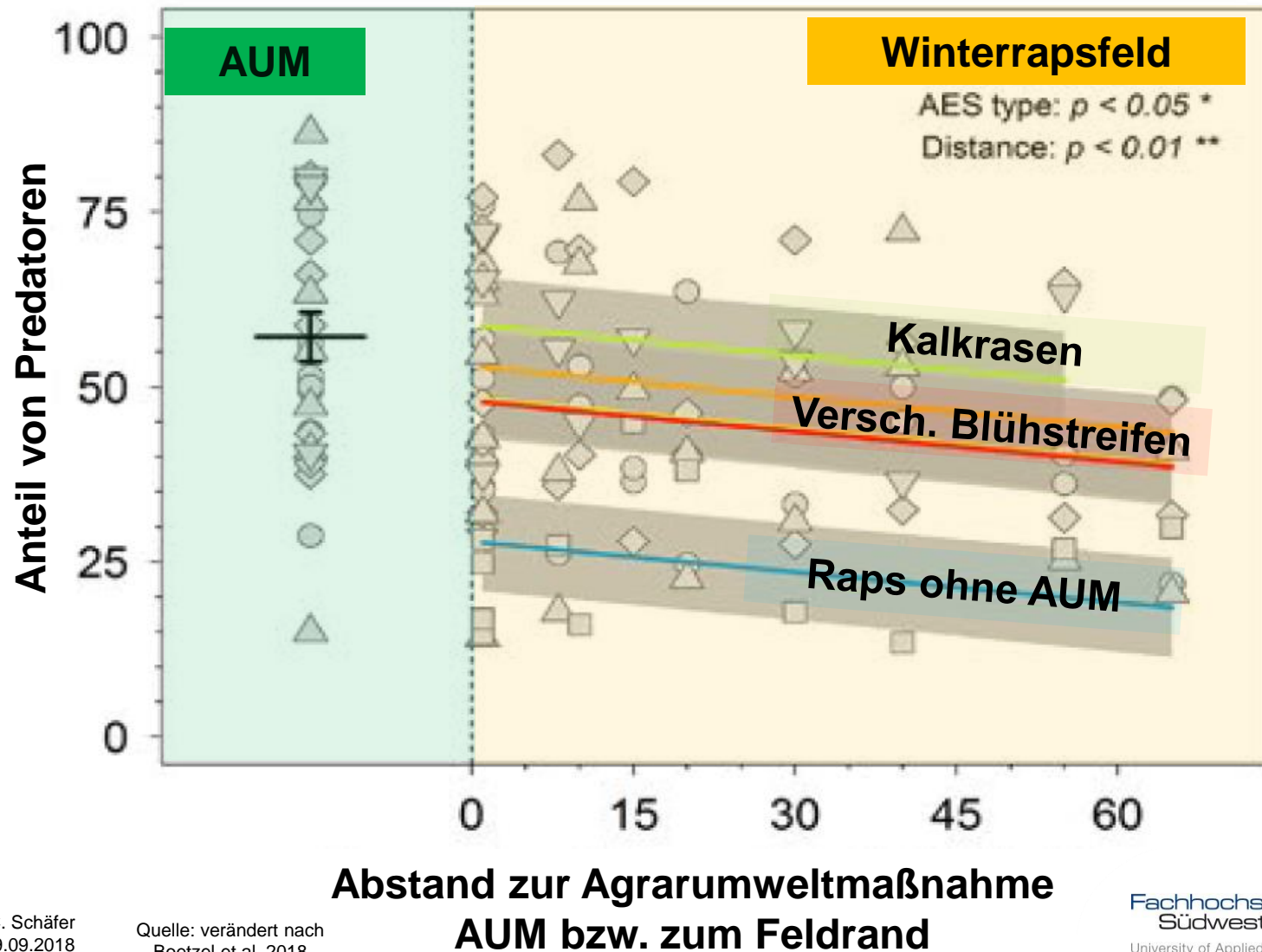
Fruchtfolge	WR/WW/WW*	WR/WW/WG	WR/WW/AB/WG	WR/WW/AB/ WW/SM/ZR/ Hafer/WG	WR/WW/SM/ ZR/Hafer/AB/ WG
Gesamtbetriebs- fläche (ha)	100	100	100	100	100
Anbauumfang Fruchtarten (ha)					
Winterraps	33,3	33,3	25,0	12,5	14,3
Winterweizen	66,6	33,3	25,0	25,0	14,3
Wintergerste		33,3	25,0	12,5	14,3
Sommerhafer	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

*=Fruchtfolge nicht „greeningkonform“

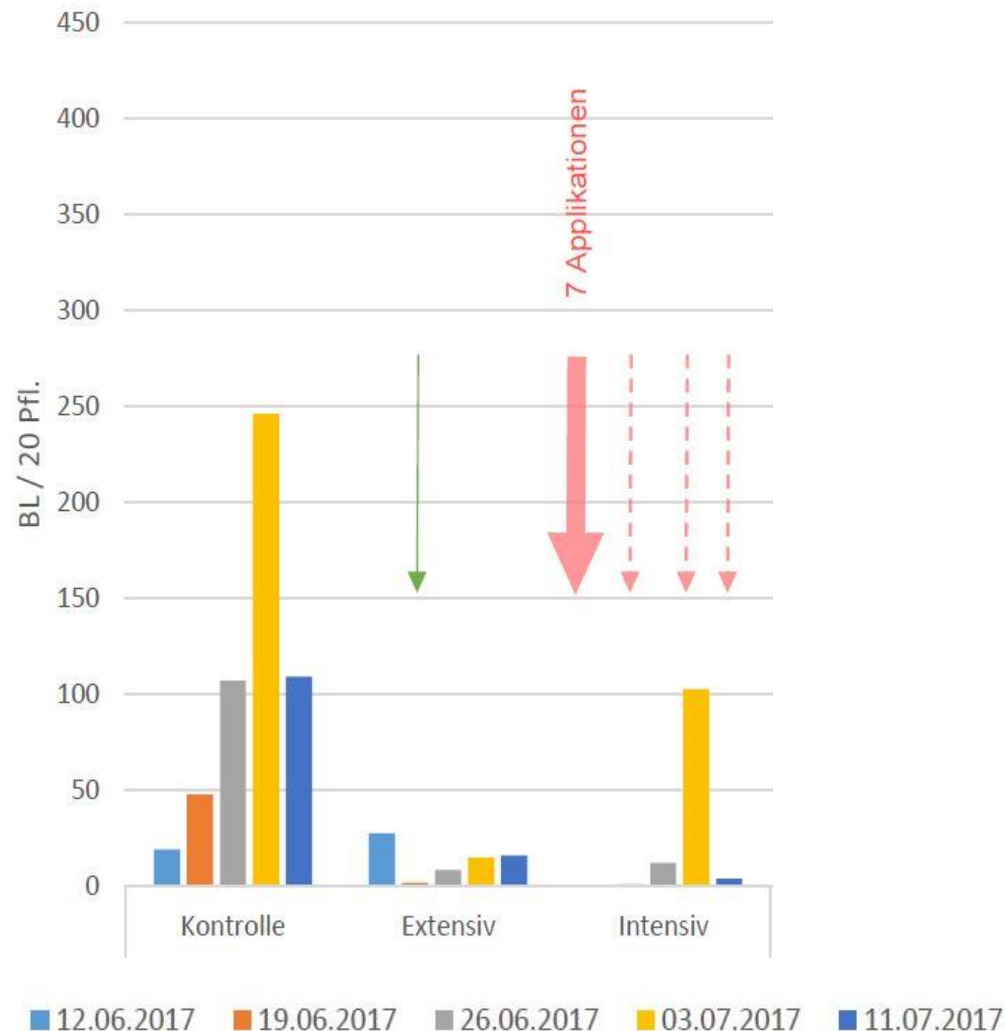
Einfluss von Agrarumweltmaßnahmen auf Insekten



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**