



Fotos: SCHÄFER 2018

Mit nachhaltigem Pflanzenbau Bienen fördern

Bernhard C. Schäfer & Jonas Thiel

Auftaktveranstaltung zum Fachforum

Bienen und Landwirtschaft – Synergien erforschen, Lösungen entwickeln

- **Fruchtfolge**
- **Nachwachsende Rohstoffe**
- **Pflanzenschutz**
- **Agrarstruktur**
- **Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität**

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	666	627	441	<i>128</i>	<i>140</i>
S-Weizen	1.033	702	313	<i>42</i>	<i>112</i>
Zuckerrüben	537	402	315	<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>

**Flächenrückgang nach
PSM-Verbot auf
Greeningflächen**

Fruchtfolgegestaltung - aktuelle Situation

- **Geringe Kulturartenvielfalt mit engen getreidelastigen Fruchtfolgen**
- **Auf etwa $\frac{3}{4}$ des Ackerlandes wächst Weizen, Mais, Gerste oder Raps**
- **Kaum Trachtpflanzen**
- **Mit Ausnahme von Mais haben alle Sommerkulturen in den letzten 25 Jahren an Fläche verloren oder sind bedeutungslos geblieben**

- **Konsequenzen:**
 - **Hohe kostenintensive Pflanzenschutzintensität**
 - **Hohes Risiko von PSM-Resistenzen**
 - **Hohe Empfindlichkeit gegenüber Wetterextremen und Schadereignissen**
 - **Bodenbearbeitung, Maßnahmen zur Bestandesführung und Ernte fallen in enge Zeiträume**
 - **Hohe, kostenintensive und schlagkräftige Mechanisierung erforderlich**
 - **Geringe Biodiversität**

Blütezeit und Wertzahl verschiedener Trachtpflanzen (Nektar) sowie dazu gehörige Bestäuber (ohne Honigbienen)

Pflanze (Bestäuber)
Winterraps (<i>verschiedene Wildbienenarten</i>)
Weiß-Klee (<i>Bombus spec. sowie Megachile</i>)
Weißer Senf (<i>vers. Wildbienenarten</i>)
Acker Senf (<i>vers. Wildbienenarten</i>)
Lupine (<i>Bombus spec., Megachile manicatum, Megachile circumcincta</i>)
Wicke (<i>Osmia claviventris, Andrena</i>)
Ackerbohne (<i>Andrena wilkella</i>)
Steinklee (<i>Bombus spec. sowie Megachile</i>)
Rot-Klee (<i>Bombus spec. sowie Megachile</i>)
Luzerne (<i>vers. Wildbienenarten</i>)
Buchweizen

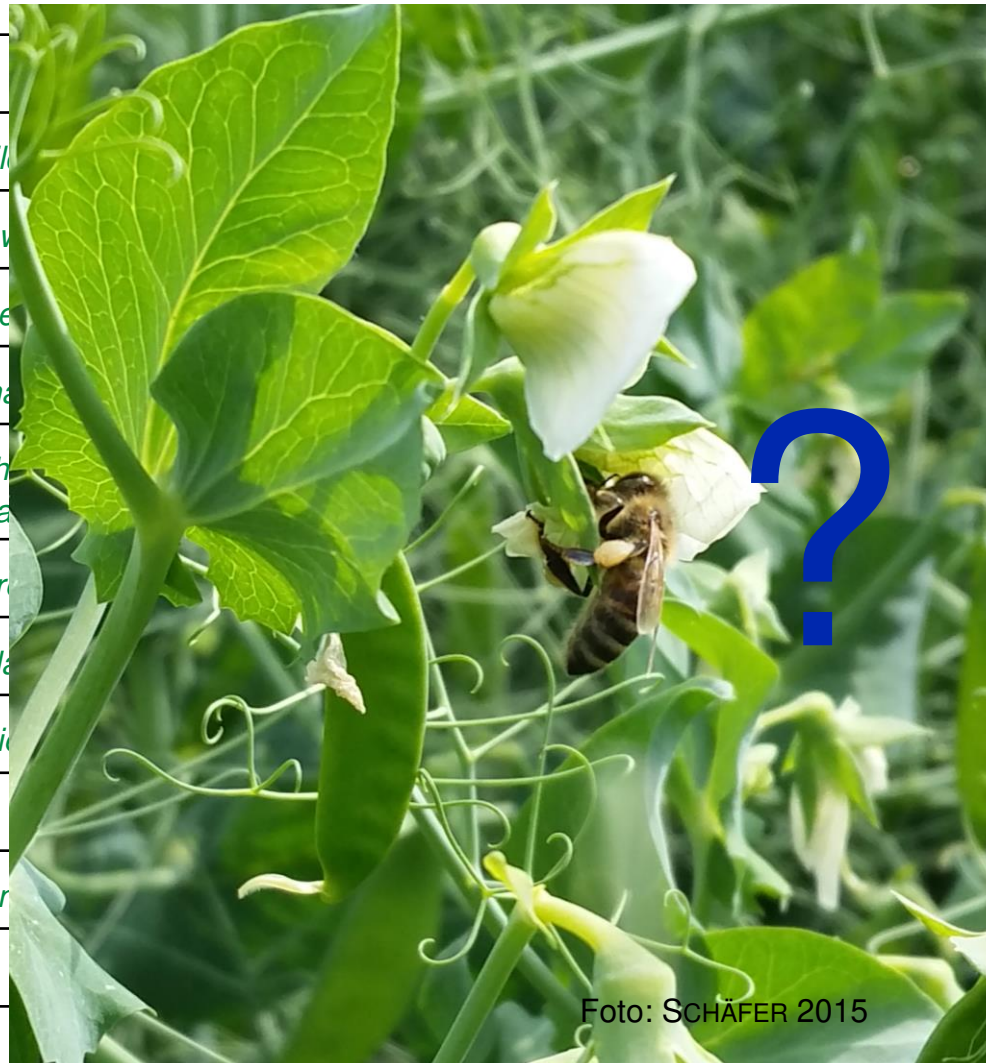


Foto: SCHÄFER 2015

Juli		Aug		Sept	
4	4	4	4	4	4
2	2				
1	1				
3	3	3	3		
2	2	2			
4	4	4	4	4	
3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4

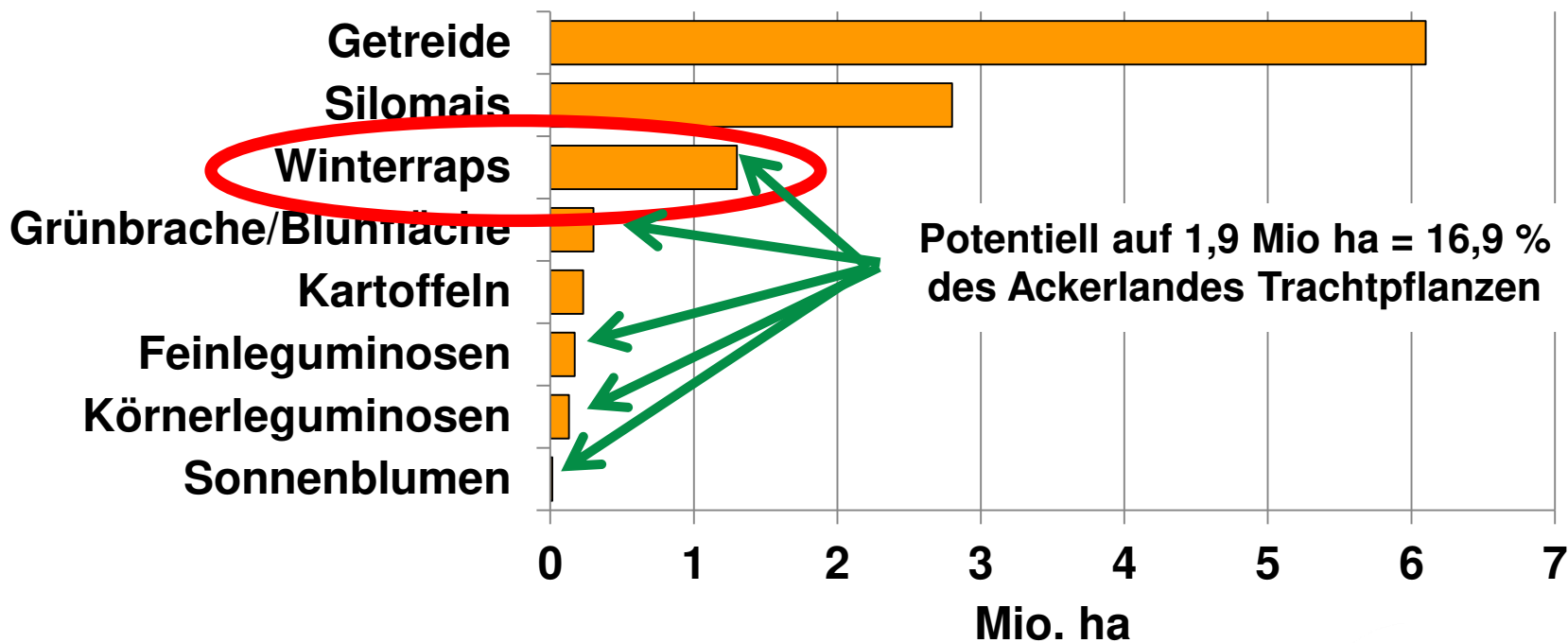
Quelle: PRITSCH

Struktur der konventionellen Landwirtschaft in D

15,4 Mio. ha landwirtschaftliche Nutzfläche (2016)

11,3 Mio. ha Ackerland (73 %)

4,0 Mio. ha Grünland (26 %)



Fruchtfolgegestaltung konventionell - Schlussfolgerungen

- **Kulturartenvielfalt muss insgesamt erhöht werden**
- **Ein „Mehr“ an Blattfrüchten und Sommerungen ist pflanzenbaulich notwendig**
- **Die Wirtschaftlichkeit beim Anbau von Trachtpflanzen muss verbessert werden**
- **Eine ausreichende Anzahl von Pflanzenschutzmitteln erhöht die Anbausicherheit „kleiner Kulturen“**

Erschließung neuer Märkte für „kleine Kulturen“?

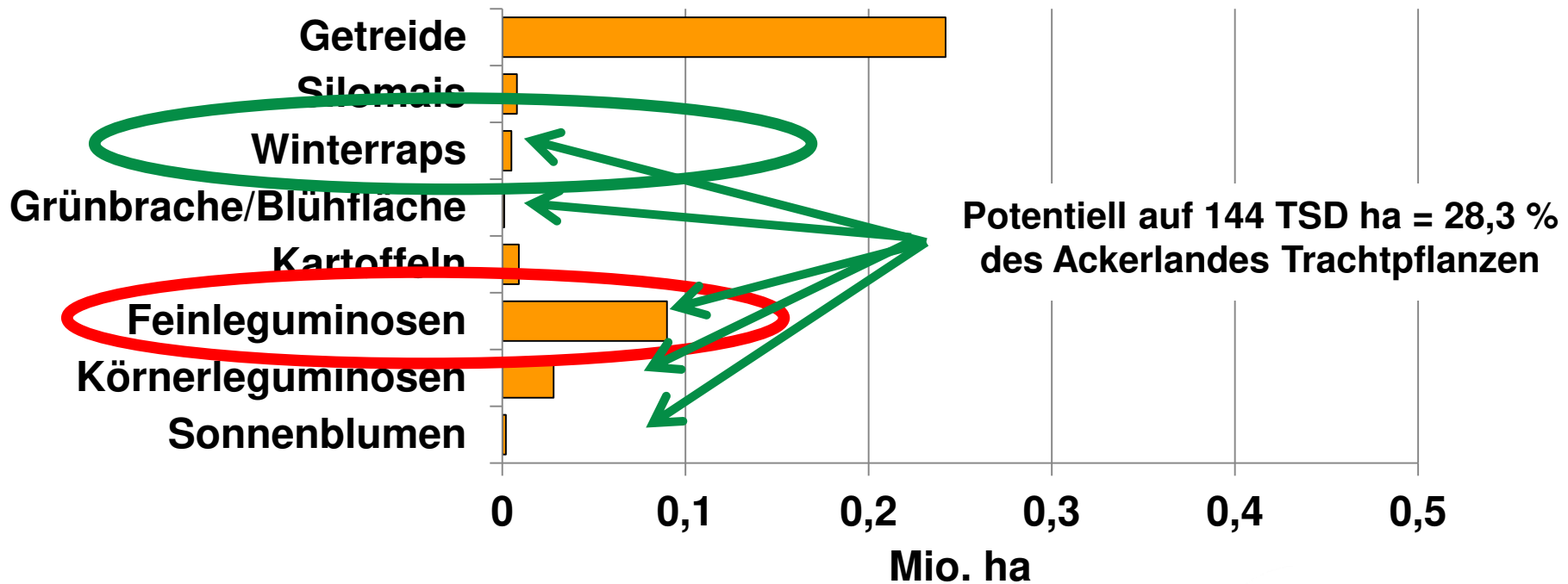
Transfer von Anbau-Know-How in die lw. Praxis?

Struktur der ökologischen Landwirtschaft in D

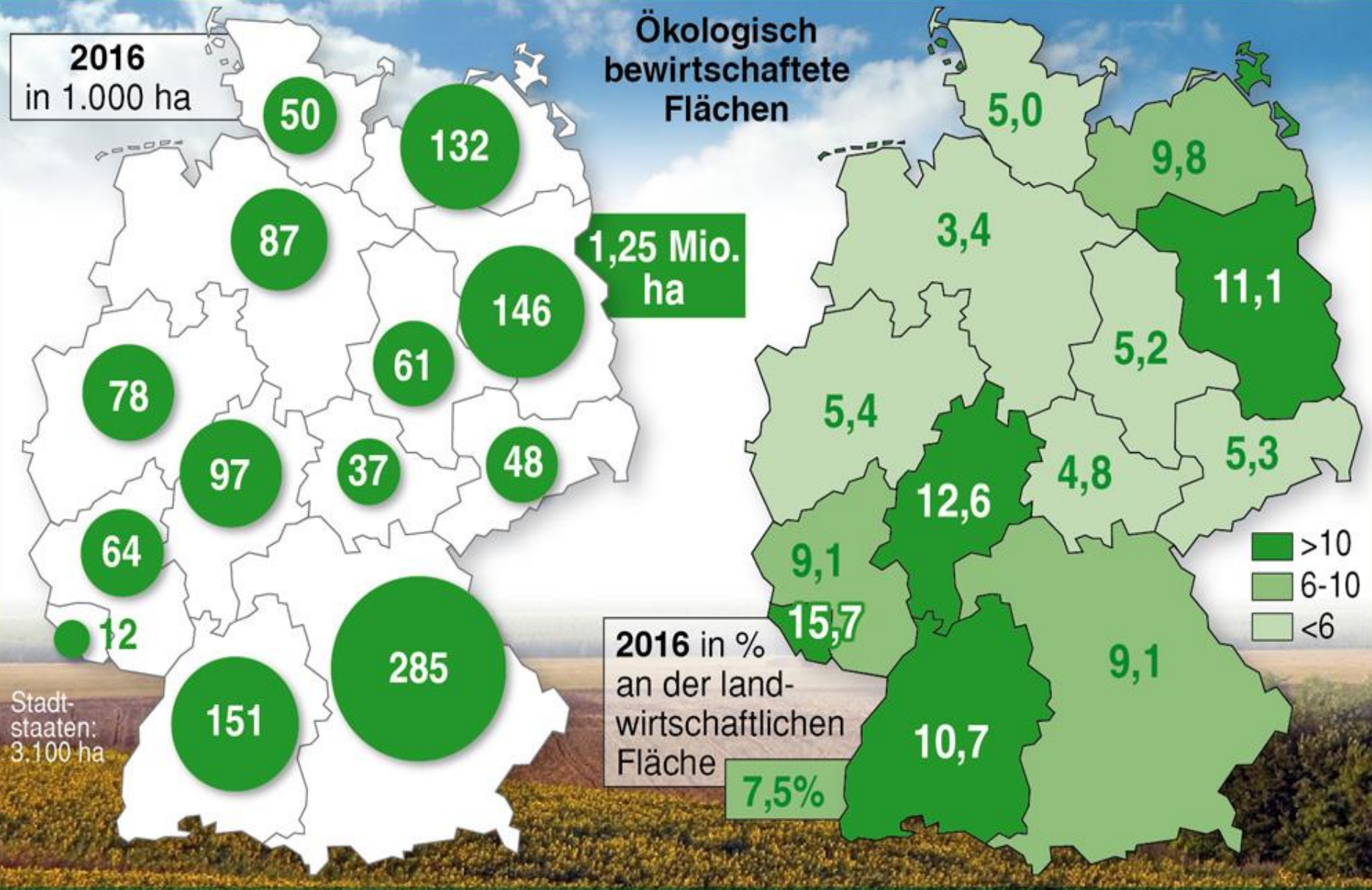
1,25 Mio. ha landwirtschaftliche Nutzfläche (2016)

0,51 Mio. ha Ackerland (41 %)

0,69 Mio. ha Grünland (55 %)



Öko-Flächen in Deutschland



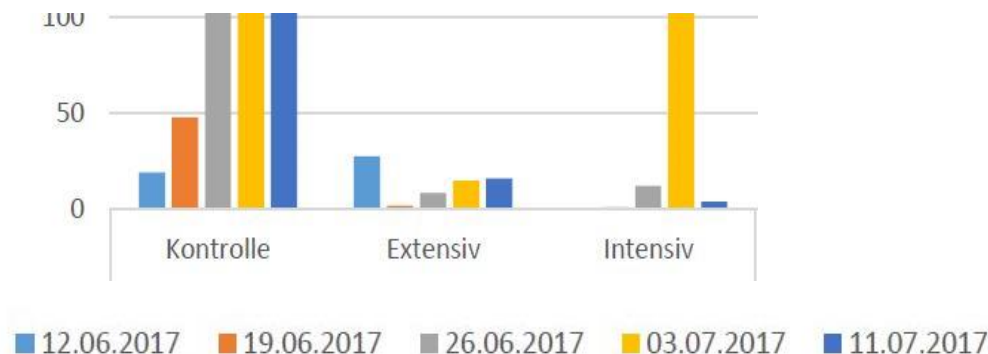
Fruchtfolgegestaltung ökologisch - Schlussfolgerungen

- **Trachtpflanzenanteil in Ackerfläche höher als im konventionellen Anbau**
- **Anbau von Raps aufgrund PSM-Einschränkung trotz hoher wirtschaftlicher Attraktivität vor allem wegen Rapserrdfloh und Rapsglanzkäfer zu risikoreich**
- **Leguminosenanteil in FF teilweise zu hoch, z.T. Probleme mit Schwarzer Bohnenlaus und Schokoladenflecken**
- **Große regionale Unterschiede beim Anteil Ökoflächen**

Entwicklung von Konzepten zur alternativen Bekämpfung von Krankheiten (Leguminosenmüdigkeit, Stängelbasiskrankheiten, Blattkrankheiten) und Schädlingen (Rapserrdfloh, Rapsglanzkäfer, Erbsenwickler, Blattläuse)?

Einfluss von Insektizidbehandlungen auf den Befall mit Blattläusen in Ackerbohnen

- **hohe Anzahl von Insektizid-Applikationen (Lambda Cyhalotrin) führt zur Rückgang der Nützlingspopulation → Steigerung Blattlauspopulation**
- **Einfachbehandlung mit Pirimicarb verhindert starke Vermehrung Blattläuse, anschließend Kontrolle durch Nützlinge**
- **unbehandelt: deutlich höherer Befall, wird erst deutlich später durch Nützlinge kontrolliert**



Neue technische Entwicklung

- **Droplegdüse zur Ausbringung von fungiziden Pflanzenschutzmitteln statt auf die Blüten in den Bestand unterhalb der Blüten**
- **Deutlich verminderte PSM-Rückstände im Honig**



landtechnikmagazin.de



Konzepte mit PSM auf Flächen und in Kulturen zur Insektenförderung?

**Einfluss von Schädlingen und Krankheiten auf das
Nektar- und Pollenangebot von Trachtpflanzen?**



Avia Tankstelle

Zum Lerchberg

WOMMEN

Hephata Alten- und Pflegeheim
Margot-von-Schutzbar-Stift

L3251

Lichtenberg

L3251

Werra

HESSEN
THÜRINGEN

L3251

L3251

L3251

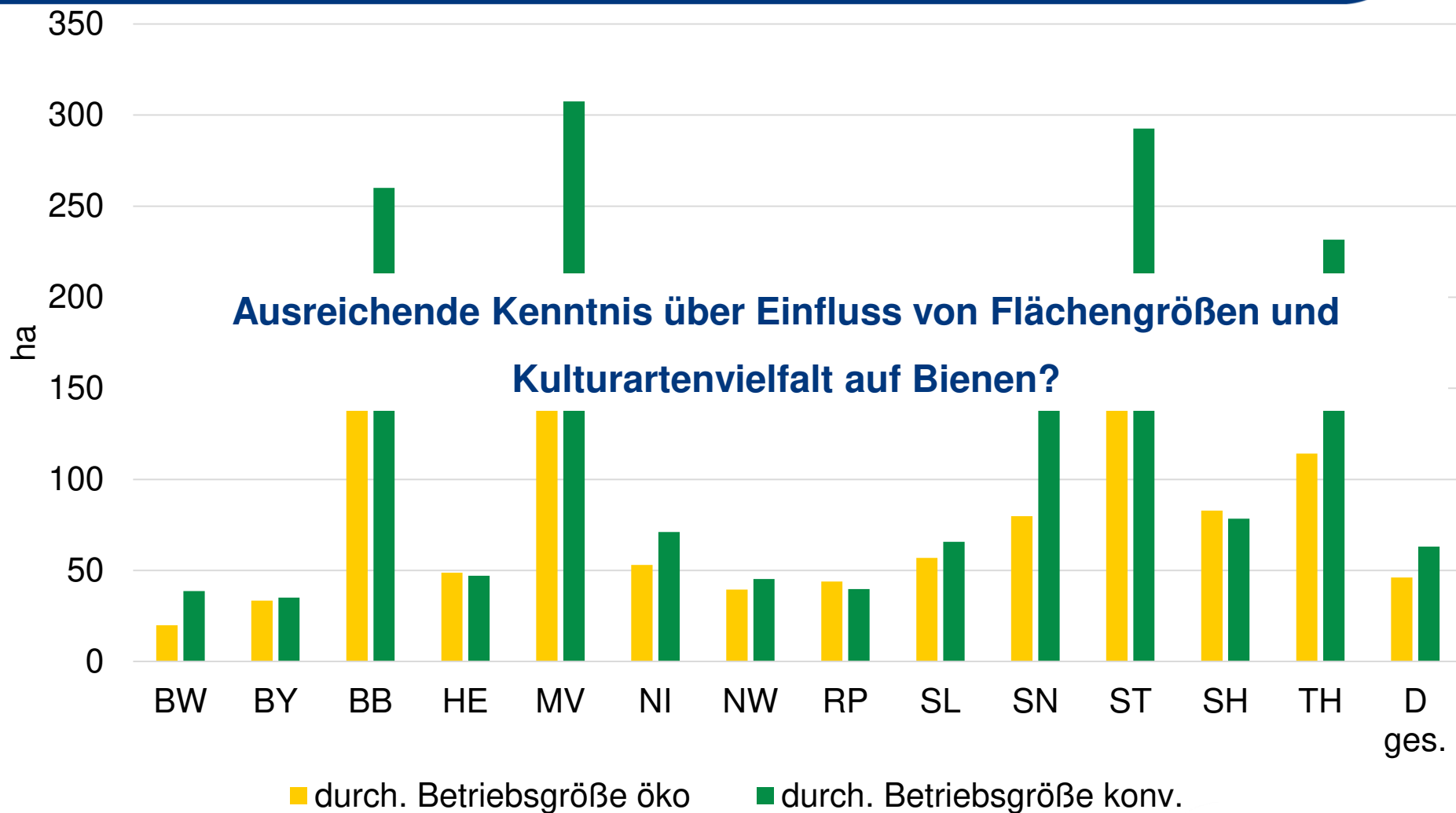
Werratal-Radweg

Werra

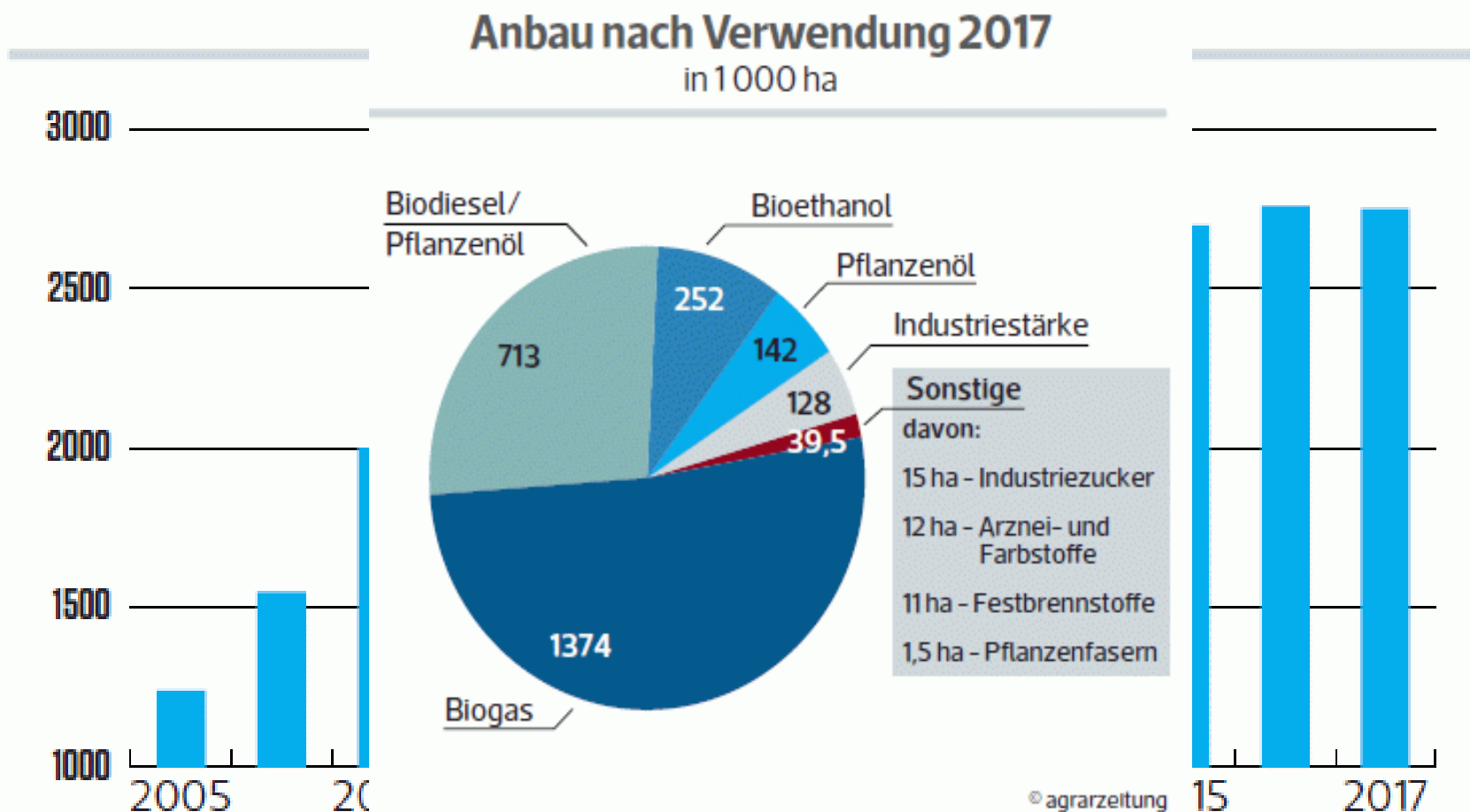
HESSEN

Quelle: Google maps

Durchschnittliche Betriebsgrößen 2016 in Deutschland



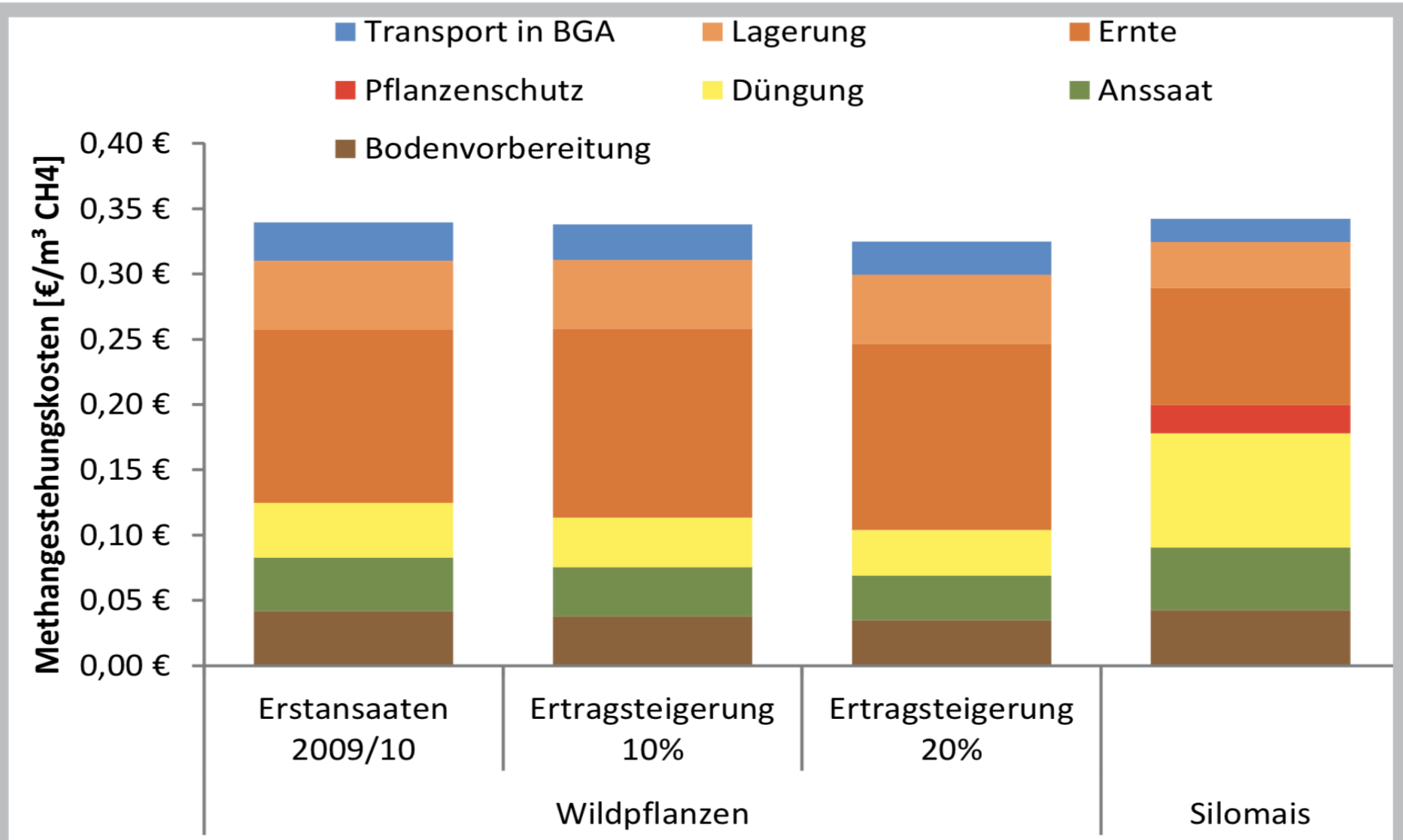
Fläche für nachwachsende Rohstoffe in Deutschland & Anbau nach Verwendung 2017



Quellen: FNR (2018)

Nachwachsende Rohstoffe

Wildpflanzen zur Biogaserzeugung



Nachwachsende Rohstoffe

Durchwachsende Silphie – Trockenmasseertrag und Methanhektarertrag von Silphie, Mais und Luzernegras in Abhängigkeit vom Wasserregime im Mittel der Jahre 2013 und 2014

		TM-Ertrag [t/ha]	Methanhektarertrag [m ³ /ha]
unbewässert	Silphie	10,8 ^f	3.216 ^f
	Mais	17,7 ^b	6.471 ^b
	Luzernegras	12,2 ^e	4.123 ^e
Bewässert	Silphie	16,1 ^c	5.094 ^c
	Mais	21,7 ^a	7.835 ^a
	Luzernegras	14,2 ^d	4.741 ^b

¹ Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede (p<0,05) innerhalb der Merkmale.

höchster Gasertrag Ende August, wenn Pflanze noch in Blüte und relativ geringe

TS-Gehalte

**Maßnahmen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit von „alternativen“
nachwachsenden Rohstoffen?**

Verbesserung von Anbau-Know-How?

Beispiel NRW

- **„Einfach nur so“ Blühstreifen**
 - einfacher Antrag „Bejagungs- und Blühschneisen“
 - Aktion WLW: TG4 von Freudenberger gesponsert
 - Kreisverband Ruhr-Lippe 126 km Blühstreifen (bei 3 m Saatbreite = 38 ha)
 - Aktion „Blühendes Münsterland“: Mischung optisch besser, Saatgut 4x so teuer
- **“Eh da“ Flächen aufwerten**
- **Eingriff bei Flurbereinigungsverfahren**
- **Verlust „Ackerstatus“, wenn > 5 Jahre Brache o.ä.**



Problem mit Folgeverunkrautung, phytosanitäre Fragen, Termin zum Mulchen?



**Danke für die
Aufmerksamkeit**