



Lupinenanbau nach den Greening-Änderungen

Herwart Böhm¹ und Jens Bojahr²

¹Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst

²SaatZucht Steinach GmbH & Co KG, Bocksee



Ruhlsdorf,
den 17.01.2018

Gliederung

- 1. Bedingungen und Änderungen der Greening-Regelungen ab 2018**
- 2. Fruchtartendiversifizierung - Vielseitige Fruchtfolge**
- 3. Unkrautregulierung in Lupinen**
 - » Herbizide und deren Verfügbarkeit
 - » Mechanische Unkrautregulierung
 - » Gemengeanbau
 - » Untersaaten (Versuche DSV 2017)
- 4. Forderungen zur zukünftigen Ausgestaltung des Lupinenanbaus**

1. Bedingungen und Änderungen der Greening-Regelungen ab 2018

1. Verbot des Pflanzenschutzmittelneinsatzes auf den ökologischen Vorrangflächen (ÖVF), d.h. ~~Herbizide~~, ~~Fungizide~~ und ~~Insektizide~~
2. Greening-Faktor wurde für den Anbau von Leguminosen von bisher 0,7 auf **1,0** angehoben (Zwischenfrüchten mit Faktor 0,3)
3. Gemengeanbau ist nach den neuen Greening-Regelungen erlaubt
 - stickstoffbindende Art (Körnerleguminose) = Hauptkultur
 - Gemengepartner z.B. Getreide, Leindotter, Öllein ...

2. Fruchtartendiversifizierung - Vielseitige Fruchtfolge

- Förderperiode 2014 – 2020
- Fördermaßnahme im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)
- Förderung erfolgt im Rahmen der „Zweiten Säule“ durch das ELER-Programm¹ (EU-Mittel, 50%), die kofinanziert werden durch den Bund (GAK, 30%) und die Bundesländer (20%)
- Verschiedene Förderbereiche, u.a. Förderung von Agrarumweltmaßnahmen mit der Fruchtartendiversifizierung mit Verpflichtungszeitraum von 5 Jahren
- Fruchtartendiversifizierung:
 - mind. 5 verschiedene Hauptfruchtarten mit einem Anteil von mind. 10 % und max. 30% der Ackerfläche
 - auf mindestens 10 % der Ackerfläche Leguminosen oder ein Gemenge, das Leguminosen enthält, anbaut

¹ ELER: Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums

Förderung der Fruchtartendiversifizierung in den Bundesländern (mindestens 5-gliedrige Fruchtfolge)

Bundesland	Konventioneller Anbau [€/ha AF]	Ökologischer Anbau [€/ha AF]
Baden-Württemberg	75	50
Bayern	85 / 120 ^{10%} [großkörn. Leg]	-
Brandenburg / Berlin	-	-
Hamburg	90	55
Hessen	90 / 120 ^{10%} [großkörn. Leg]	55 / 75 ^{10%} [großkörn. Leg]
Mecklenburg-Vorpommern	65 / 75 ^{5%} / 85 ^{10%} [großkörn. Leg]	40 / 50 ^{5%} / 60 ^{10%} [großkörn. Leg]
Niedersachsen / Bremen	-	-
Nordrhein-Westfalen	90 / 125 ^{10%} [großkörn. Leg]	65 / 90 ^{10%} [großkörn. Leg]
Rheinland-Pfalz	90	55
Saarland	-	-
Sachsen	(244)	-
Sachsen-Anhalt	90	55
Schleswig-Holstein	90 / 110 ^{10%} [großkörn. Leg]	55 / 75 ^{10%} [großkörn. Leg]
Thüringen	90	55

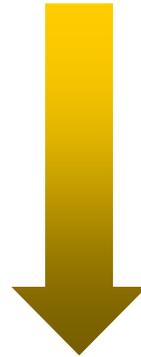
Unkrautregulierung in Lupinen



chemische
Unkrautregulierung



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRH7dBjbsZgsVrGV3PdAkQXImD0XqcyF2Q9YsVUZvjzzjPW-J>



mechanische
Unkrautregulierung



http://img.agriexpo.online/images_ag/photo-g/168891-10452580.jpg

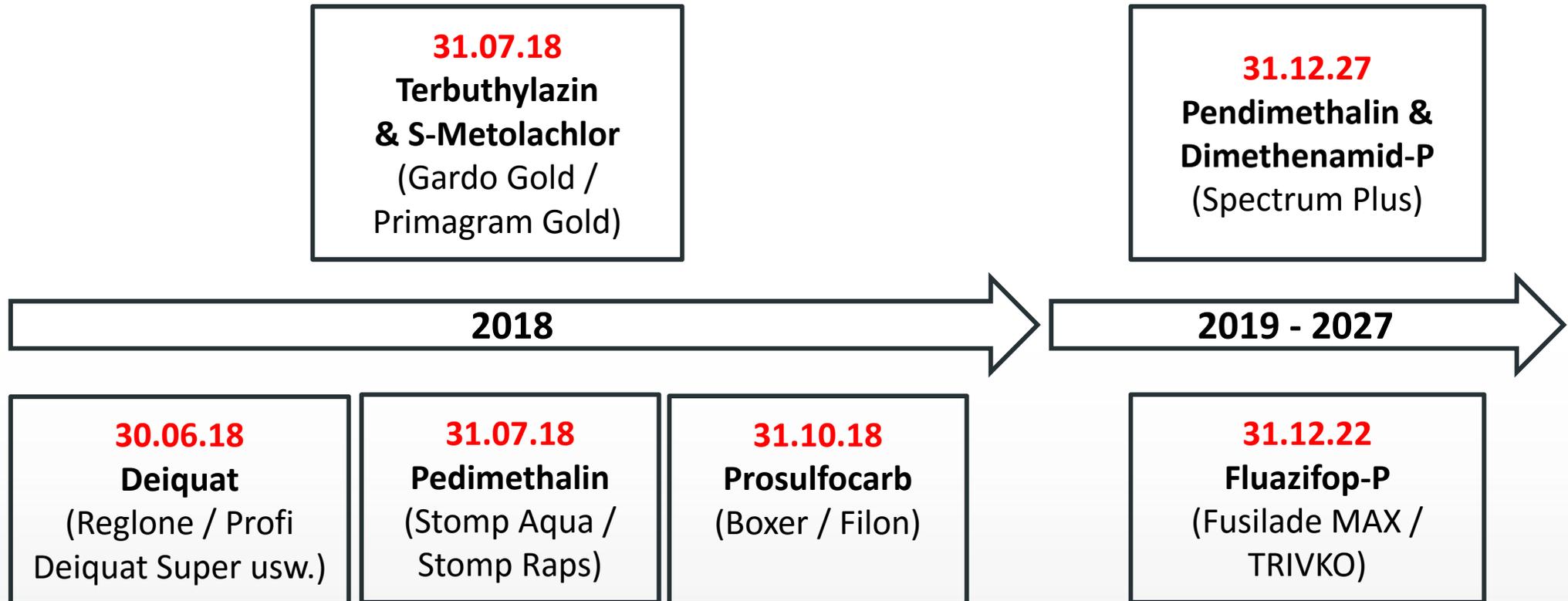


- Gemengeanbau
- Untersaaten

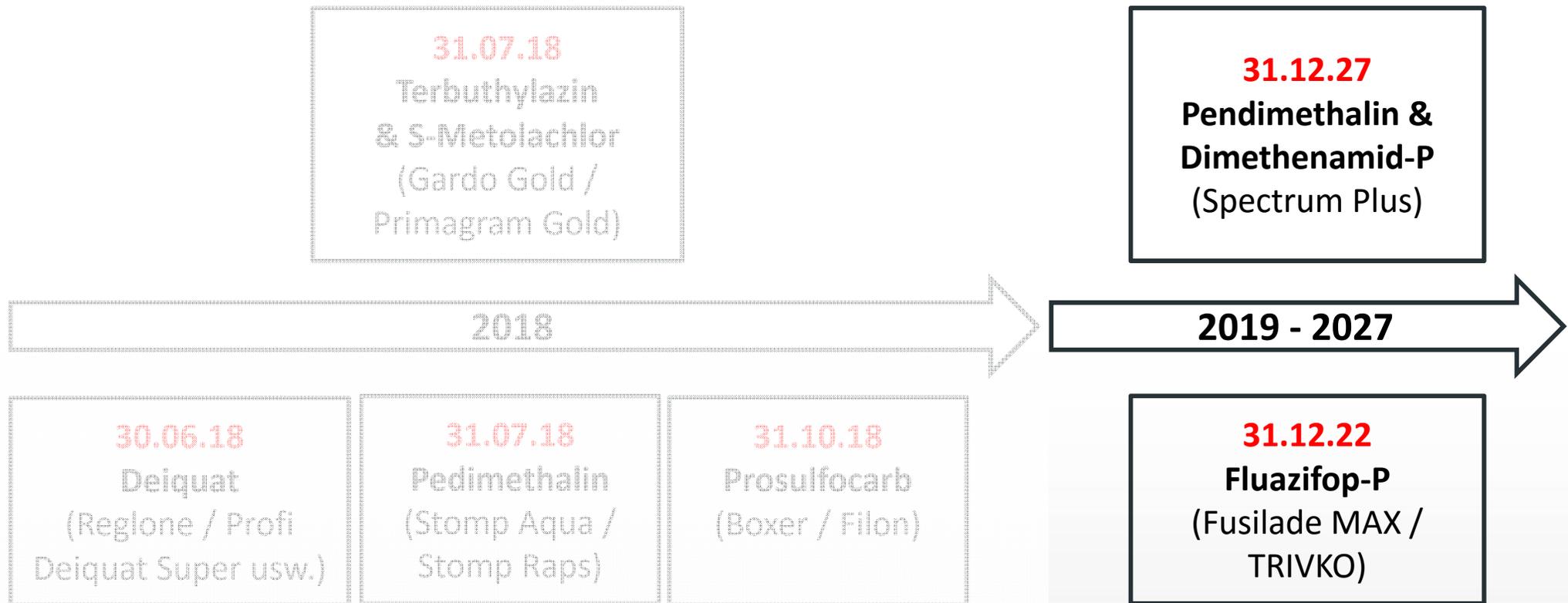


Foto: Böhm (Thünen-Institut)

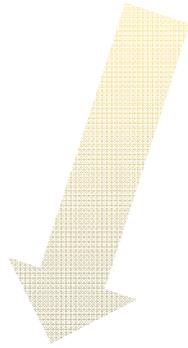
Verfügbarkeit von Herbiziden im Lupinenanbau



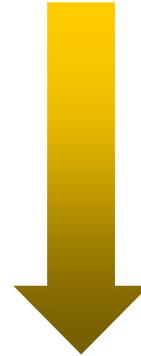
Verfügbarkeit von Herbiziden im Lupinenanbau



Unkrautregulierung in Lupinen



chemische
Unkrautregulierung



mechanische
Unkrautregulierung



http://img.agriexpo.online/images_ag/photo-g/168891-10452580.jpg



- Gemengeanbau
- Untersaaten



Foto: Böhm (Thünen-Institut)

Unkrautunterdrückung im Gemengeanbau

Werte < 100 %

Bessere Unkrautunterdrückung im Gemenge im Vergleich zur Lupinenreinsaat

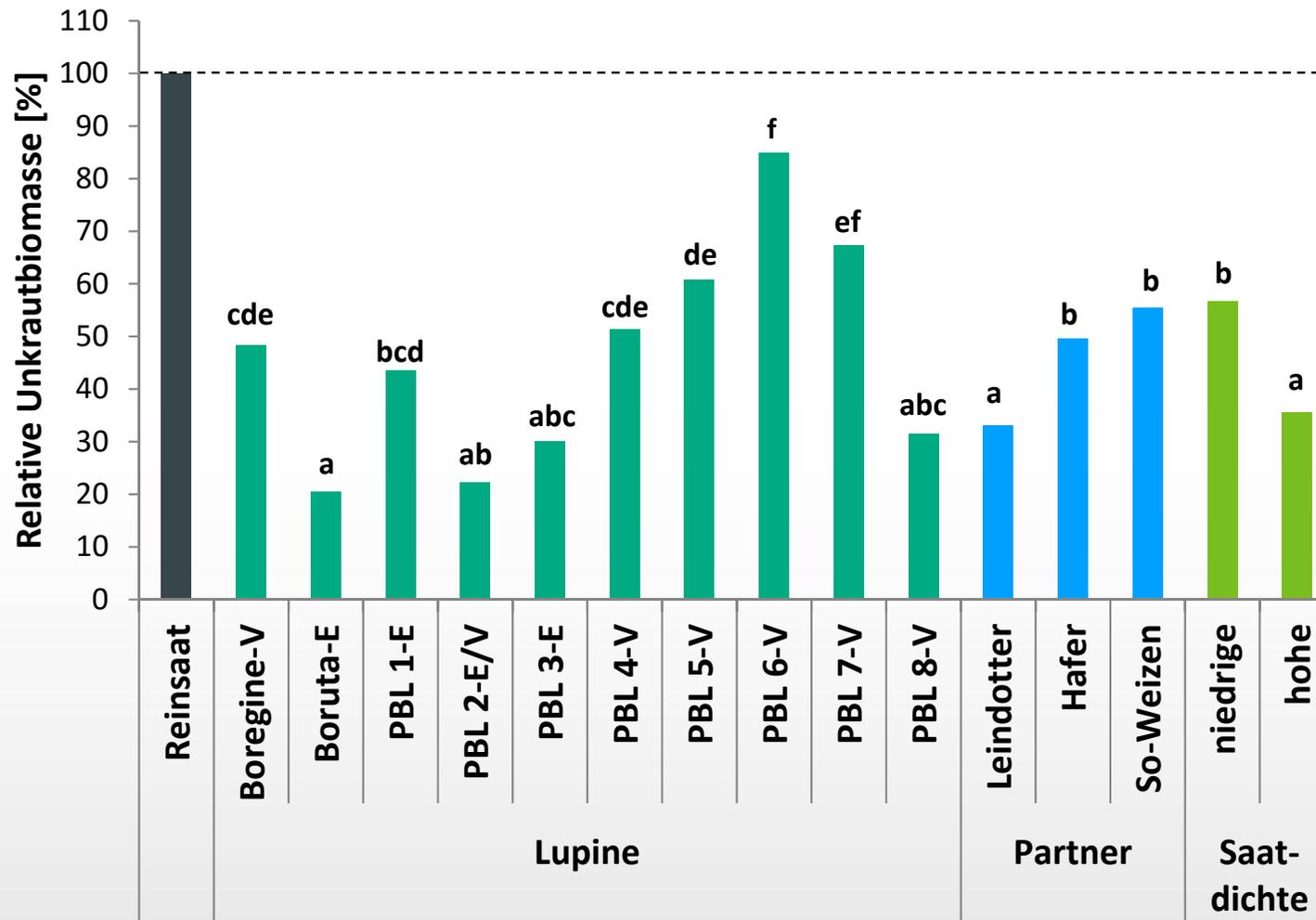


Abbildung 1: **Relative Unkrautbiomasse [%]** im Vergleich zur Lupinenreinsaat zur Garbenernte in Abhängigkeit der Faktoren Lupine (Boregine-V, Boruta-E, Pre-Breedinglinie 1 bis 8), Partner und Saatkichte. Dreifaktorielle Varianzanalyse mit anschließendem Tukey-Test; unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p < 0,05$).

Erträge im Gemengeanbau: Relativer Gesamtkornertrag

Werte > 100 %

Produktivitätssteigerung durch Anbau im Gemenge im Vergleich zur Lupinenreinsaat

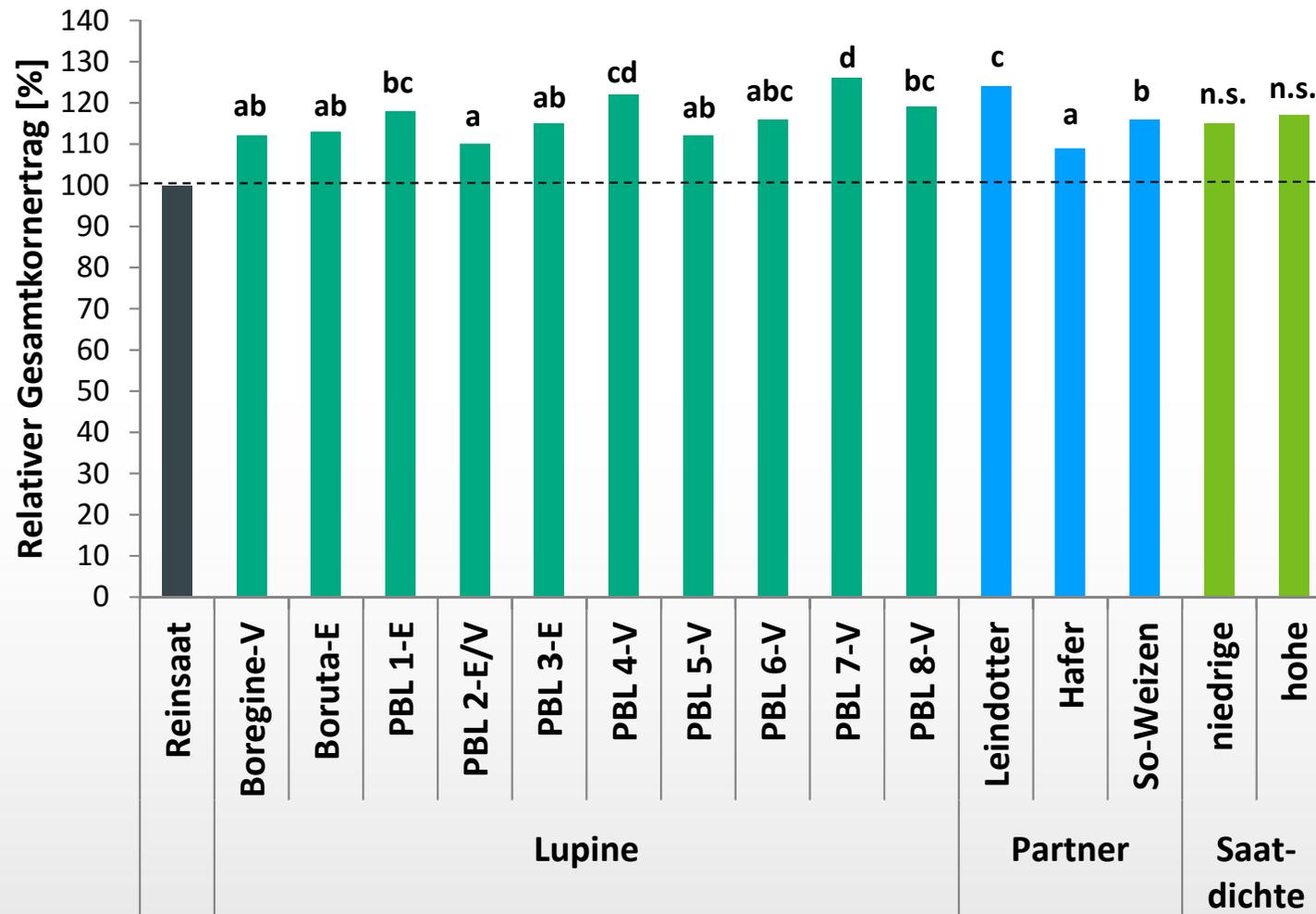


Abbildung 2: **Relativer Gesamtkornertrag [%]** im Vergleich zur Lupinenreinsaat zur Garbenernte in Abhängigkeit der Faktoren Lupine (Boregine-V, Boruta-E, Pre-Breedinglinie 1 bis 8), Partner und Saatdichte. Dreifaktorielle Varianzanalyse mit anschließendem Tukey-Test; unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede ($p < 0,05$).

Untersaaten

Praxisversuch: Agrargenossenschaft Drebkau eG
Mischungspartner zur Lupine (Hauptkultur)

Schlag 183-2

Bodenart: Sand, AZ: 20-28

Ambrosia gefährdet

- Leindotter 1,5 kg/ha
- Leindotter 3,0 kg/ha
- **M3** 15,0 kg/ha
(Rotschwengel, Deutsches Weidelgras, Weißklee)
- **M2** 15,0 kg/ha
(Deutsches Weidelgras, Weißklee)
- So- Gerste 20,0 kg/ha
- So- Gerste 40,0 kg/ha

Schlag 164-2

Bodenart: sandiger Lehm

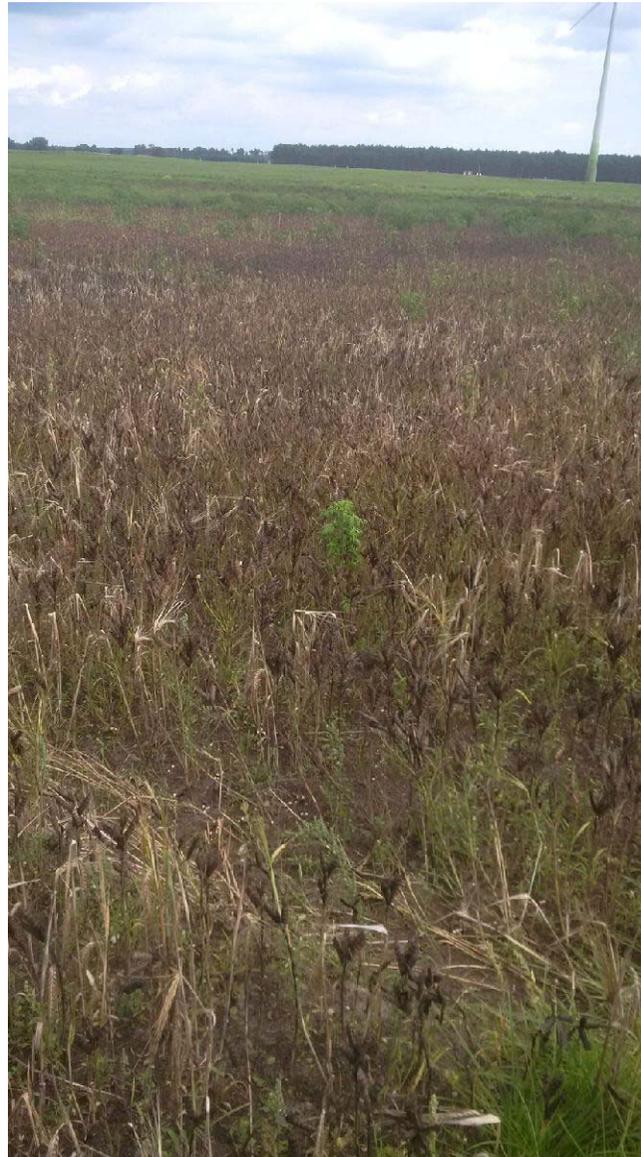
AZ: 20-28

- Leindotter 1,5 kg/ha
- Leindotter 3,0 kg/ha
- **M5** 15,0 kg/ha
(Rotschwengel, Rotklee, Inkarnatklee, Schwedenklee, Weißklee)
- **M5** 15,0 kg/ha
(Deutsches Weidelgras, Rotklee, Inkarnatklee, Schwedenklee, Weißklee)
- So- Gerste 20,0 kg/ha

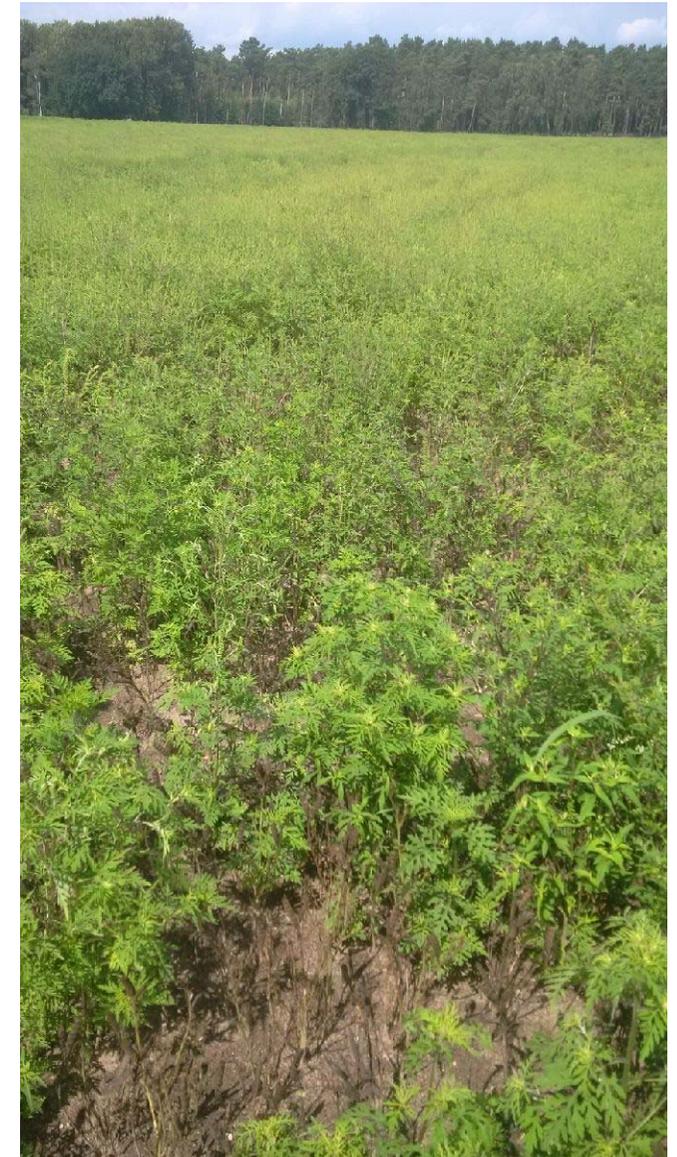
Ambrosiabetatz



Trennstreifen



mit Untersaat



ohne Untersaat

Ernteergebnisse

Schlag 183-2 (hoher Besatz mit Ambrosia)

Ertrag 1400kg/ha

Mischpartner	Saatmenge kg/ha	Ertrag kg/ha	Feuchte %	Mehrertrag %	Lupine %*
Leindotter	1,5	1600	15,3	10	5
Leindotter	3	2300	15,2	30	25
M3 (RS, DW, WK)	15	2300	13,9	60	60
M2 (DW, WK)	15	2400	13,7	70	70
So-Gerste	20	2500	13,2	75	10
So-Gerste	40	800	14,2	-40	

* visuelle Einschätzung

Ernteergebnisse

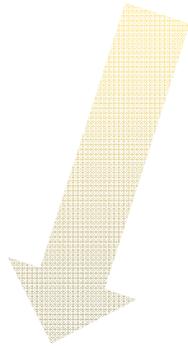
Schlag 164-2 (geringer Besatz mit Ambrosia)

Ertrag: 1900kg/ha

Mischpartner	Saatmenge kg/ha	Ertrag kg/ha	Feuchte %	Mehrertrag %	Lupine % *
M 5 mit Rot	15	2100	16,2	7	7
M 5 mit WD	15	2400	15,3	20	20
Leindotter	1,5	2900	14,9	50	35
Leindotter	3	2600	15,7	30	25
So- Gerste	20	3000	14,9	55	0

* visuelle Einschätzung

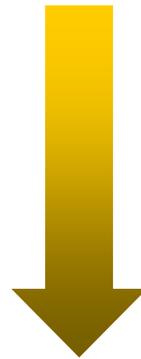
Unkrautregulierung in Lupinen



- Gemengeanbau
- Untersaaten



Foto: Böhm, (Thünen-Institut)



mechanische
Unkrautregulierung



http://img.agriexpo.online/images_ag/photo-g/168891-10452580.jpg

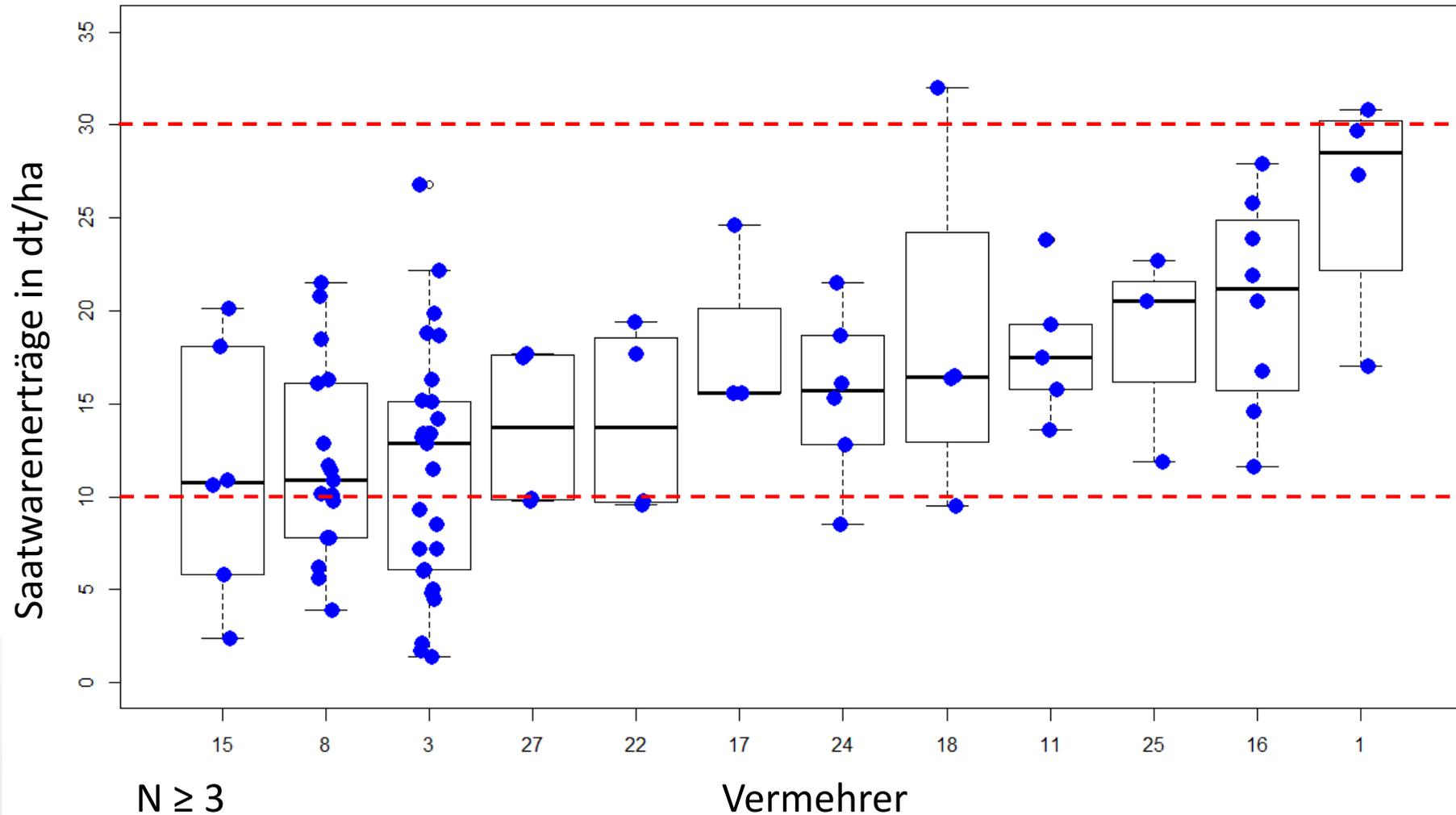


chemische
Unkrautregulierung

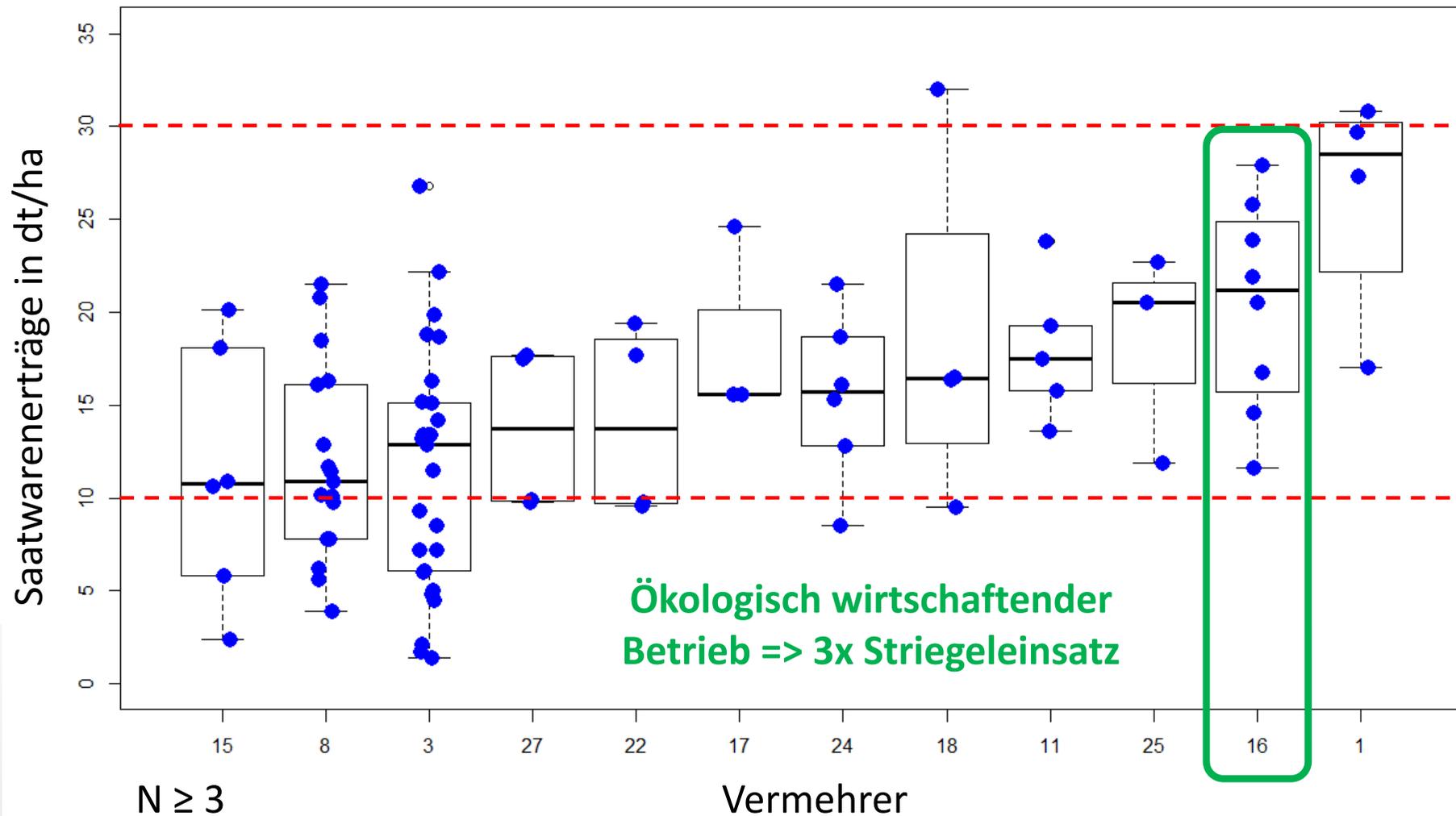


<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AHo9GRH7d8jbsZgsVv5V3PjA3QXmD0XqcyF2Q9VsvU2qjztjPW-I>

Saatwarenerträge 2007 bis 2017



Saatwarenerträge 2007 bis 2017



Förderung von Geräten zur mechanischen Unkrautregulierung im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP)

- Aufnahme der Fördermöglichkeit seit **2017** (nicht in allen Bundesländern, z.B. BY)
- Gefördert werden Anschaffungen (Kauf) von
 - neuen **Maschinen und Geräten** der Außenwirtschaft:
 - deutlichen Minderung von Emissionen bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern oder
 - **deutlichen Minderung von Umweltbelastungen bei einer Anwendung von Pflanzenschutzmittel**
- Teilmaßnahme ist oftmals befristet (unterschiedliche Regelungen in den Bundesländern)
- **Voraussetzungen** (unterschiedliche Regelungen in den Bundesländern möglich):
 - Geräte zur mechanischen Unkrautbekämpfung für Reihenkulturen
 - elektronische Reihenführung mittels kameragesteuerter Lenkung (z. B. Digitalvideo-, Infrarot- oder 3D-Kamerasteuerung),
 - globalem Navigationssystem oder Ultraschall-Sensoren (GPS, Ultraschall, optische Sensoren) verfügen
 - Geräte mit einer mechanischen Reihenführung sind nicht förderfähig

Forderungen zur zukünftigen Ausgestaltung des Lupinenanbaus

- Verstärkter Ausbau der Förderung im Bereich der „zweiten Säule“ im Rahmen der Förderung von Agrarumweltmaßnahme „Fruchtartendiversifizierung - Vielseitige Fruchtfolgen“
- Direkte Förderung des Anbaus von Eiweißpflanzen im Rahmen der „ersten Säule“
- Kopplung und Verknüpfung von Maßnahmen zur Anbau- und Absatz- bzw. Verarbeitungsförderung
- Berücksichtigung von Rohproteingehalten und Aminosäuremuster bei der Preisgestaltung von Körnerleguminosen
- Gemengeanbau im Rahmen von Greening: Bewertung anhand der Aussaatstärke und nicht nach Bestandeszusammensetzung
- Beratung zu Körnerleguminosen in den Bundesländern weiter stärken

Vielen Dank für's Zuhören



Wir wünschen ein gutes Lupinenjahr 2018!