

# Körnerleguminosenanbau



**Köllitsch, 14.11.2017**



Landesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft und Fischerei



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum  
Ländlicher Raum  
Rhein-Hessen-Nahe-  
Hunsrück



Thüringer  
Landesanstalt  
für Landwirtschaft

LVÖ

Landesvereinigung für den  
ökologischen Landbau in Bayern e.V.



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



V.Ö.P

Verband Ökologische Praxisforschung



LLH

Landesbetrieb  
Landwirtschaft  
Hessen



Fachhochschule  
Südwestfalen

University of Applied Sciences



Arbeitsgemeinschaft  
bäuerliche Landwirtschaft e.V.



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für  
Landwirtschaft, Forsten  
und Gartenbau



LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN



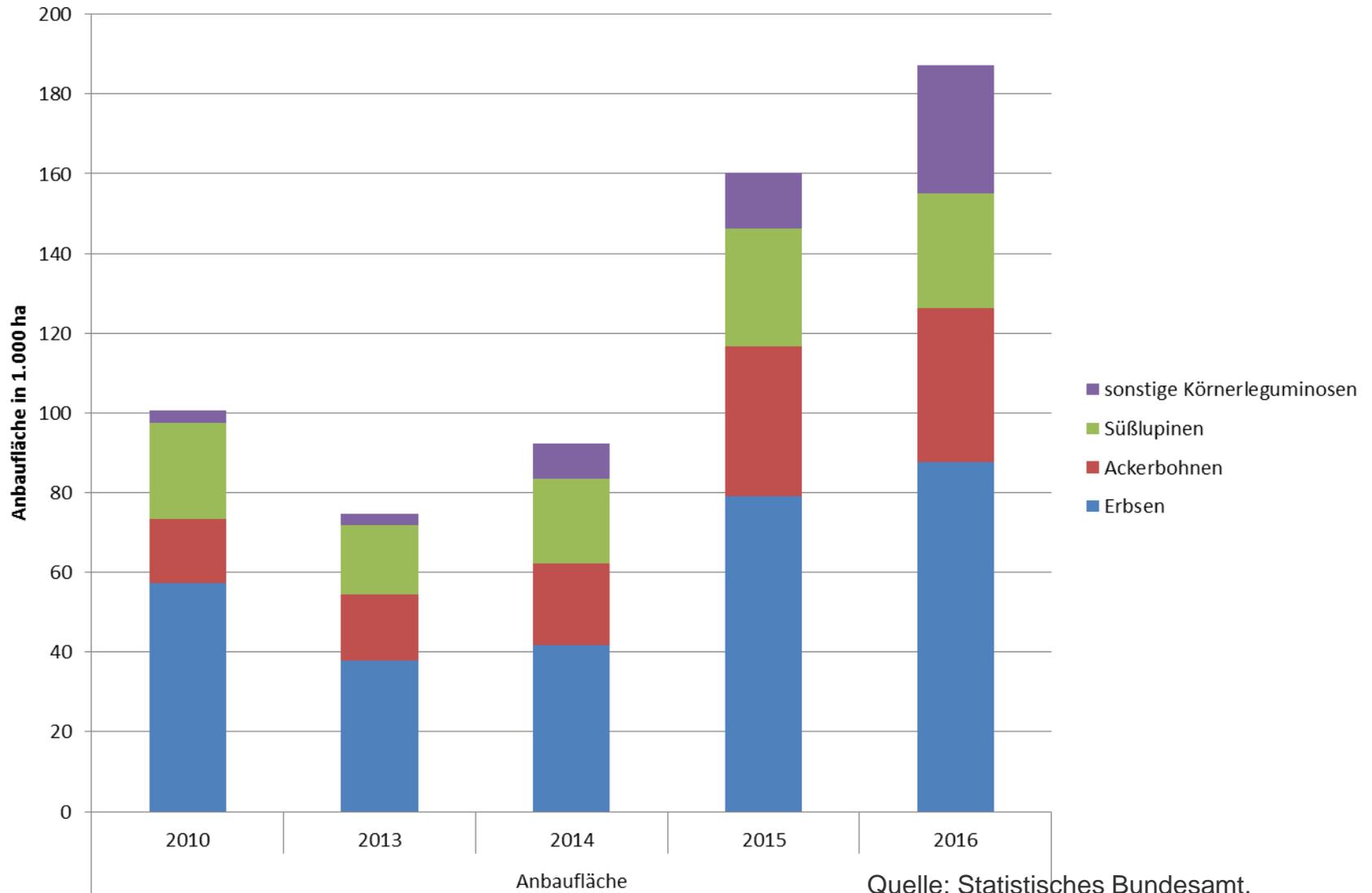
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

[www.LLH.hessen.de](http://www.LLH.hessen.de)

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

Kompetenz für Landwirtschaft  
und Gartenbau **10 Jahre LLH**  
2009 - 2019

## Anbau von Körnerleguminosen in Deutschland



Quelle: Statistisches Bundesamt,  
Bodennutzungshaupterhebung

# Wie auf die neuen Greeningregeln reagieren?

## Keine Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln auf Ökologischen Vorrangflächen ab 1.1.2018

1. Greeningverpflichtungen anderweitig erfüllen (Zwischenfrüchte, Pufferstreifen, Hecken...) und Körnerleguminosen weiter anbauen wie bisher. Verwendung hofeigenes Futter, Verkauf... Nachfrage nach heimischen GVO-freien Eiweißträgern
2. Körnerleguminosen wie im Ökolandbau anbauen. Leguminosen werden ab 2018 mit Faktor 1 angerechnet (bisher 0,7).

# Erbsen und Co. ohne chemische Pflanzenschutzmittel

## Allgemeine Maßnahmen:

Fruchtfolge  
Standortwahl  
Sortenwahl

## Agrotechnische Maßnahmen

Bodenbearbeitung  
Aussaat  
Mechanische Unkrautregulierung

# Fruchtfolge

Anbaupausen einhalten innerhalb einer Kultur und zwischen verschiedenen Leguminosen (Körner- und Futterleguminosen, Gemenge, Zwischenfrüchte)

Beim Anbau von Erbsen und Ackerbohnen in der Hauptfrucht kein Anbau als Zwischenfrucht, auch nicht im Gemenge.  
Beim Erbsenanbau zudem Verzicht auf Wicken, Platterbsen und Lupinen in der Zwischenfrucht.

Kultur	Anbaupause in Jahren
<b>Erbse</b>	6-10
<b>Ackerbohne</b> , Lupine, Linse, Wicke	5-7
Sojabohne	1-3
Rotklee, Luzerne, Esparsette, Inkarnatklee, Schwedenklee, Gelbklee	4-7
Alexandrinerklee, Perserklee	3-4
Weißklee	1-3

# Standortwahl

## **Erbse:**

Tongehalt unter 10 %, keine Verdichtungen, gute Erwärmung im Frühjahr, striegelfähige Böden

## **Ackerbohne, Soja:**

gute Wasserführung oder Bewässerung, Tongehalte 10-20 %, keine Verdichtungen, striegel- und hackfähige Böden

## **Allgemein:**

Gute Bewirtschaftung der Vorfrucht (wenig Unkraut, wenig Nmin, keine Strukturschäden durch Ernte), wenn möglich wüchsige Zwischenfrucht

Bei Verdacht auf Leguminosenmüdigkeit Differentialdiagnose

# Sortenwahl, Saatgut

Auf regionale Empfehlungen aus Landessortenversuchen achten

tanninhaltige Bohnen etwas widerstandsfähiger  
(Aber: Verwertungsziel entscheidet!)

Z-Saatgut verwenden, bei Nachbau Saatgut untersuchen,  
Triebkraft testen

Saatgutbeschädigungen vermeiden (Soja ist ganz  
besonders empfindlich!)

# Sortenwahl, Saatgut



en

en,

## **Bodenbearbeitung:**

eben, feinkrümlig, Mineralisation von N begrenzen  
Gründliche Stoppelbearbeitung, eventuell falsches Saatbett

## **Aussaat, Saattechnik:**

Exakte und gleichmäßige Tiefenablage (Säschar, Tiefenführung,  
Fahrgeschwindigkeit)

Rückverfestigung (auch Walzen)

Beschädigung durch Sätechnik vermeiden (Schläuche,  
Prallteller...)

Einstellungen kontrollieren

Saatzeit vor warmer Periode, Boden soll sich schnell erwärmen

Ziel: zügiger gleichmäßiger Aufgang, gute Jugendentwicklung

# Mechanische Unkrautbekämpfung

- Hauptwerkzeug ist Striegel,
- für Ackerbohne und Soja Hacken möglich (Reihenweiten ab 25 cm)
- Aussaatmenge um 10 % erhöhen (Kompensation von Pflanzenverlusten)
- Ebenes Saatbett, tiefere Kornablage, gleichmäßige und exakte Tiefenablage

# Beim Striegeln beachten

- Optimales Striegeln liegt an der äußersten Grenze der Kulturverträglichkeit, im Zweifelsfall Pflanzen zählen
- Die Unkraut regulierende Wirkung des Striegels wird z. T. schon bei geringer Fahrgeschwindigkeit erreicht
- Die richtige Striegeleinstellung kann viel Zeit in Anspruch nehmen
- Gute Voraussetzungen sind: ebenes Saatbett, ausreichend tiefe Saatablage; gleichmäßiges Auflaufen; lockere Bodenoberfläche; keine Kluten; wenig Fahrspuren; trockenes Wetter
- Versäumter Einsatztermin kann nicht nachgeholt werden
- Striegeln hat keine anhaltende Wirkung; d. h. mehrere Arbeitsgänge sind aufeinander abzustimmen
- Kulturpflanzenverluste bei der Aussaat einkalkulieren
- Erfolgreiches Striegel erfordert Erfahrung

**Filme zum Striegeln auf Website des LfULG**

**<https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/4654.htm>**

# Die Keimung der Unkräuter steuert den Einsatz des Striegels



# Wirkung des Striegels in Abhängigkeit der Unkrautentwicklungsstadien

Quelle: GRUBER 2003

- Keimblatt 80-90%
- Kleine Rosette 70-75%
- Große Rosette 50-55%

Wirkungsweise im  
Keimblattstadium der Unkräuter

- Ausgerissen 11%
- Verschüttet 72%
- Unbeschädigt 17%

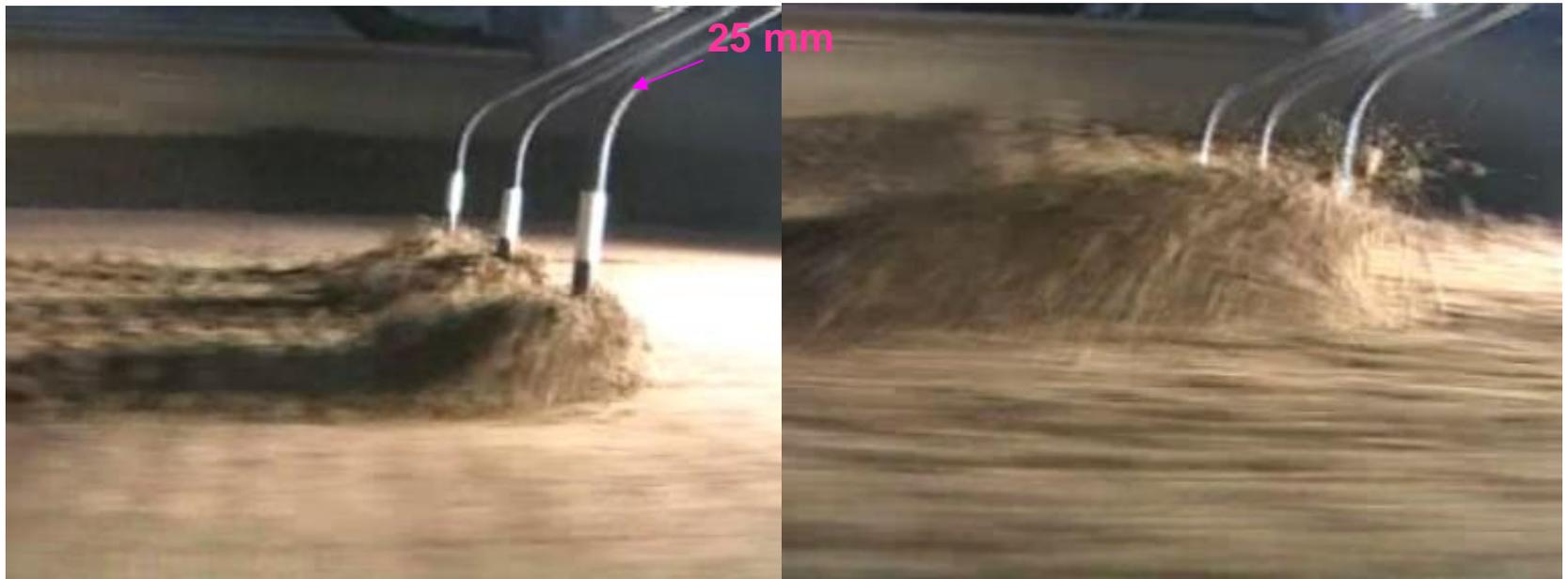
Ausreichende Saattiefe und robuste Stadien der Kulturen bilden die Voraussetzung für erfolgreiches Striegeln  
Saattiefe: >4 cm; Einsatzzeiträume: durchgehend bis Verranken



# Übertragung kinetischer Energie auf die Bodenteilchen



# Striegeln bei den Geschwindigkeiten 4 km/h und 8 km/h



**4**  
**km/h**

**8**  
**km/h**

# Die Bodenoberfläche gerät vollständig in Bewegung



Der Boden wird zu einem Mikrorelief angehäufelt, die Kulturpflanzen werden z. T. von den Zinken getroffen und müssen ausweichen



Ackerbohnen sind unempfindlich gegenüber dem Striegel;  
Bodenverschlämmung beseitigen ist eine weitere Wirkung des  
Striegeln  
Soja und Lupine wegen epigäischer Keimung vorsichtiger  
Striegeln



# Nachfolgend trockenes Wetter erhöht den Regulierungserfolg



# Leichtes Verschütten der Kulturpflanzen muss sein, Striegeleinstellung richtig



Beschädigte Kulturpflanzen werden teilweise vom Striegel mitgeschleppt und täuschen dann hohe Verluste vor.



# Intensiv gestriegelter Erbsenbestand Ergebnisbewertung mit dem Schätzrahmen



# Die Kulturpflanzen erhalten durch den Striegeleinsatz nur einen Wachstumsvorsprung vor dem Unkraut



# Nach dem letzten Einsatz gekeimtes Unkraut muss vom Kulturpflanzenbestand unterdrückt werden



# Rollstriegel

**Zinkensterne stehen bis zu  
30° quer zur Fahrtrichtung**

**Arbeitsprinzip und Wirkung  
mit Striegel vergleichbar**



**Arbeit wird durch Mulchmaterial nicht behindert  
(kein Verstopfen)**

**Gute Bodenanpassung**

# Weitere Geräte zur Unkrautregulierung



# Rollhacke

Mit Rollhacke vollflächige Unkrautregulierung durch Hacken und Häufeln mit hoher Präzision

Einsatzgrenze:  
steinige Böden (Steine klemmen zwischen den Sternen fest)

Einsatz bei Ackerbohnen, Soja, Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen, Raps



# Scharhacke

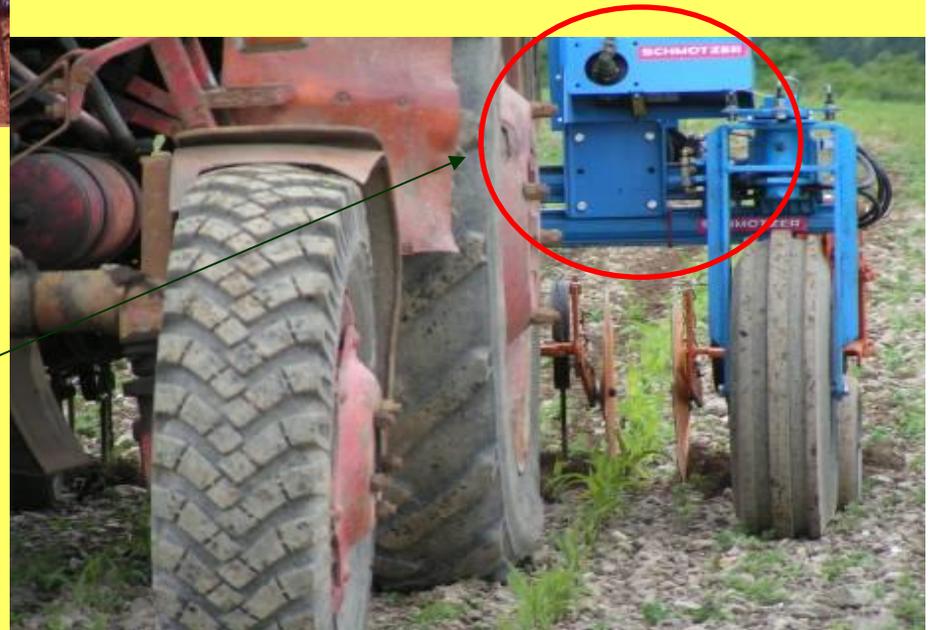


**Flaches Schneiden, Rausreißen  
Zuschütten zwischen den Reihen**

**Einsatz bei Ackerbohnen, Soja,  
Mais, Gemüse, Zuckerrüben,  
Sonnenblumen, Raps**

**Nachlaufender Striegel reduziert  
das Wiederauwachsen der  
Unkräuter**

**Optoelektronische Steuerung  
verbessert Präzision und  
Schlagkraft**



## Rotorhacke (Stern-Rollhacke) (rotary hoe, spoon weeder)



- schonend für Kultur
- mulchsaattauglich
- Höhere Einsatzfrequenz nötig (vs Striegel)
- hohe Fahrgeschwindigkeit, hohe Flächenleistung
- Kulturen: wie Striegel
- einfache Technik

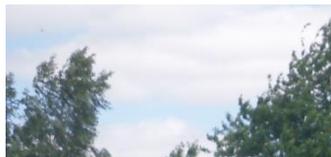


ulf.jaeckel@smul.sachsen.de

Fotos: Becherer



Flachhäufel





**Danke für die Aufmerksamkeit!**