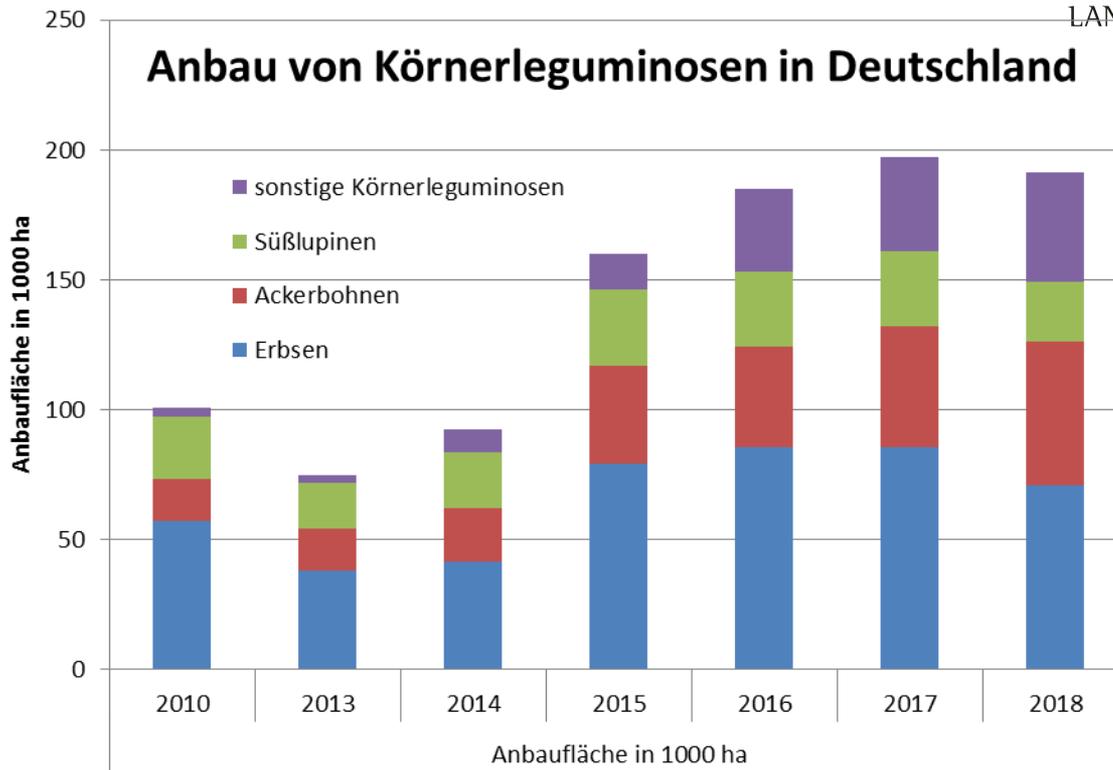


Körnerleguminosen ohne PSM anbauen



Nossen, 30.10.2018

Anbau von Körnerleguminosen in Deutschland



	Anbaufläche in 1000 ha						
	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Erbsen	57,2	37,9	41,7	79,1	85,6	85,5	70,9
Ackerbohnen	16,3	16,5	20,5	37,6	38,8	46,4	55,2
Süßlupinen	24	17,4	21,4	29,6	28,6	29	23,3
sonstige Körnerleguminosen*	3,1	2,9	8,8	13,9	32,2	36,3	42
* davon Soja					15,8	19,1	23,9

Quelle: Statistisches
Bundesamt

Sachsen	Anbaufläche in 1000 ha		Veränderung 2017 - 18	
	2017	2018	1000 ha	%
Körnererbsen	9,1	5,7	-3,4	-37,1
Ackerbohnen	4,1	2,9	-1,2	-29

Erbsen und Co. ohne chemische Pflanzenschutzmittel

Allgemeine Maßnahmen:

Fruchtfolge

Standortwahl

Sortenwahl (Sortenempfehlung Sachsen)

Saatgutqualität (Achtung bei Nachbau)

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
Erbse	6-10
Ackerbohne, 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 20 %, keine Verdichtungen, gute Erwärmung im Frühjahr, striegelfähige Böden

Ackerbohne, Soja:

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

Allgemein:

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

Bei Verdacht auf Leguminosenmüdigkeit Differentialdiagnose

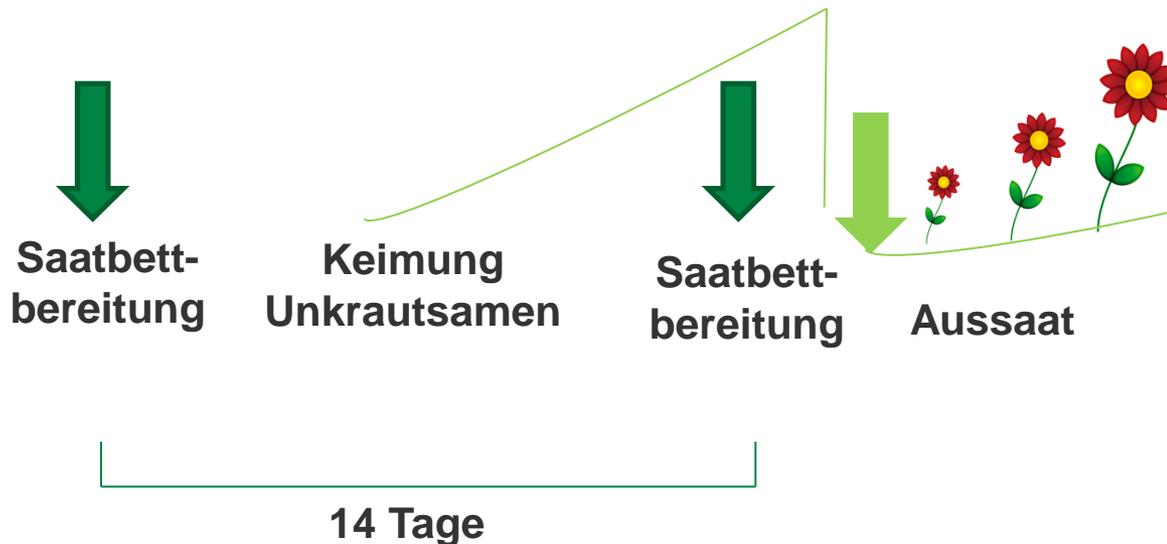
Differentialdiagnose

- 8 Wochen vor Aussaat 20 kg Boden von jedem geplanten Erbsenschlag nehmen.
- Jeweils die Hälfte im Backofen bei 105 ° C 5 h lang mit Alufolie abgedeckt sterilisieren, dann abkühlen
- Boden jeweils getrennt in Töpfe füllen (4 Töpfe je Boden, mind. 10 cm Bodenschicht), in Schalen stellen, gut durchfeuchten und 5 Erbsensamen 5 cm tief stecken
- An kühlem (15-18 ° C) hellen Ort stehen lassen und nur von unten wässern. Keimung und Aufwuchs über 6 Wochen beobachten, nach 6 Wochen wiegen und schlagweise vergleichen.
- Ist Aufwuchs des sterilisierten Bodens um mehr als 1/3 höher als aus unbehandeltem Boden, liegen wahrscheinlich Fruchfolgekrankheiten vor. Ist der Aufwuchs doppelt so stark, auf keinen Fall auf diesem Schlag anbauen. Feuchtkühle Witterung verstärkt die Symptome
- Ist Keimung in beiden Böden eingeschränkt, ist das Saatgut wahrscheinlich nicht einwandfrei.

Bodenbearbeitung:

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

Falsches Saatbett



Aussaat, Saattechnik:

Exakte und gleichmäßige Tiefenablage (Säschar, Tiefenführung, Fahrgeschwindigkeit, tiefe Ablage bei mechanischer UK)

Rückverfestigung (auch Walzen) für Wasseranschluss
Beschädigung durch Sätechnik vermeiden (Schläuche, Prallteller...)

Einstellungen kontrollieren

Saatzeit vor warmer Periode, Boden soll sich schnell erwärmen

Ziel:

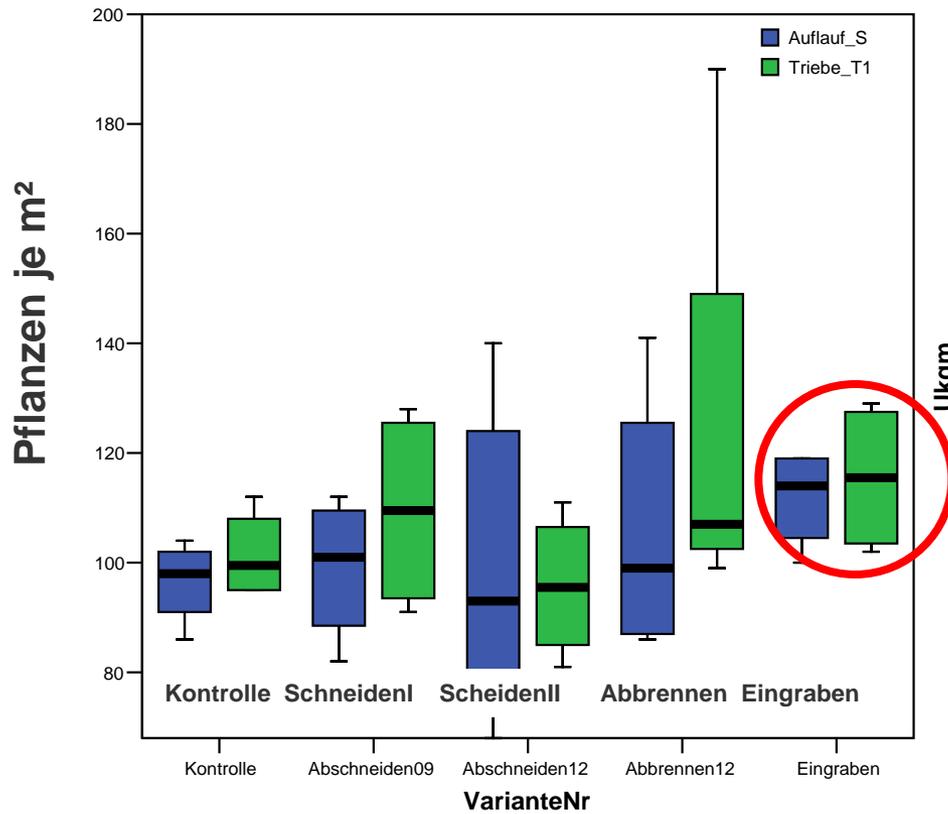
zügiger gleichmäßiger Aufgang, gute Jugendentwicklung

Mechanische Unkrautbekämpfung

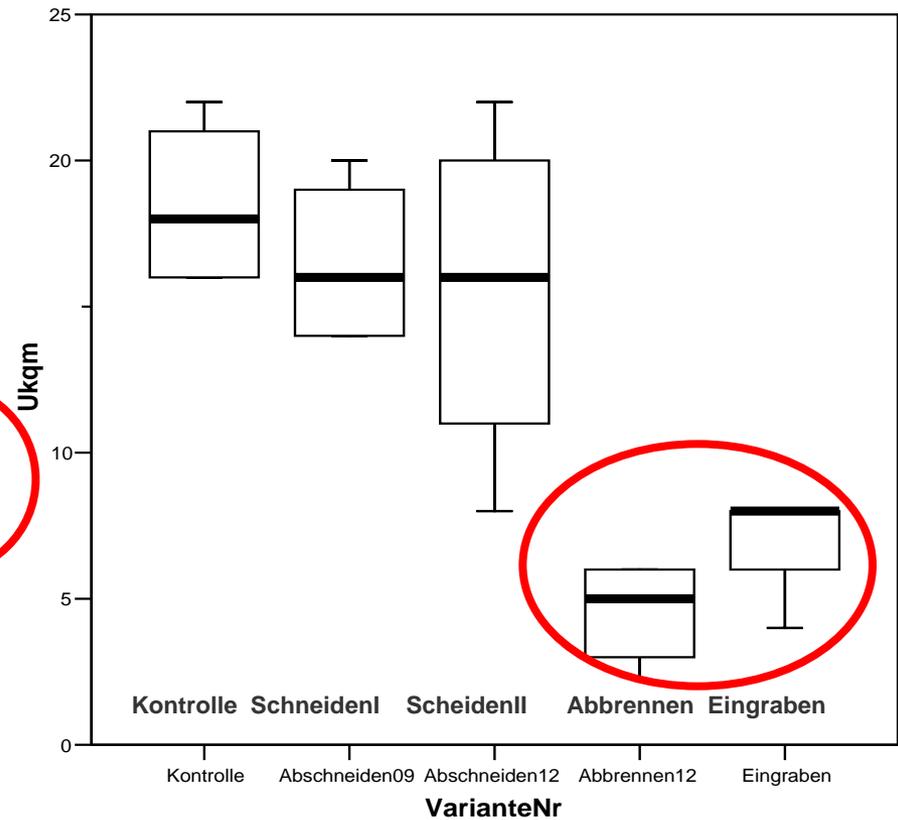
- Hauptwerkzeug ist Striegel,
- In Ackerbohne und Soja Hacken möglich (Reihenweiten ab 25 cm)
- Aussaatmenge um 10 % erhöhen (Kompensation von Pflanzenverlusten)
- Ebenes Saatbett, tiefere Kornablage (mind. 4 cm), gleichmäßige und exakte Tiefenablage

Entwicklung des Erbsenbestandes und Anzahl der Unkräuter 10 Tage nach physikalischer Schädigung

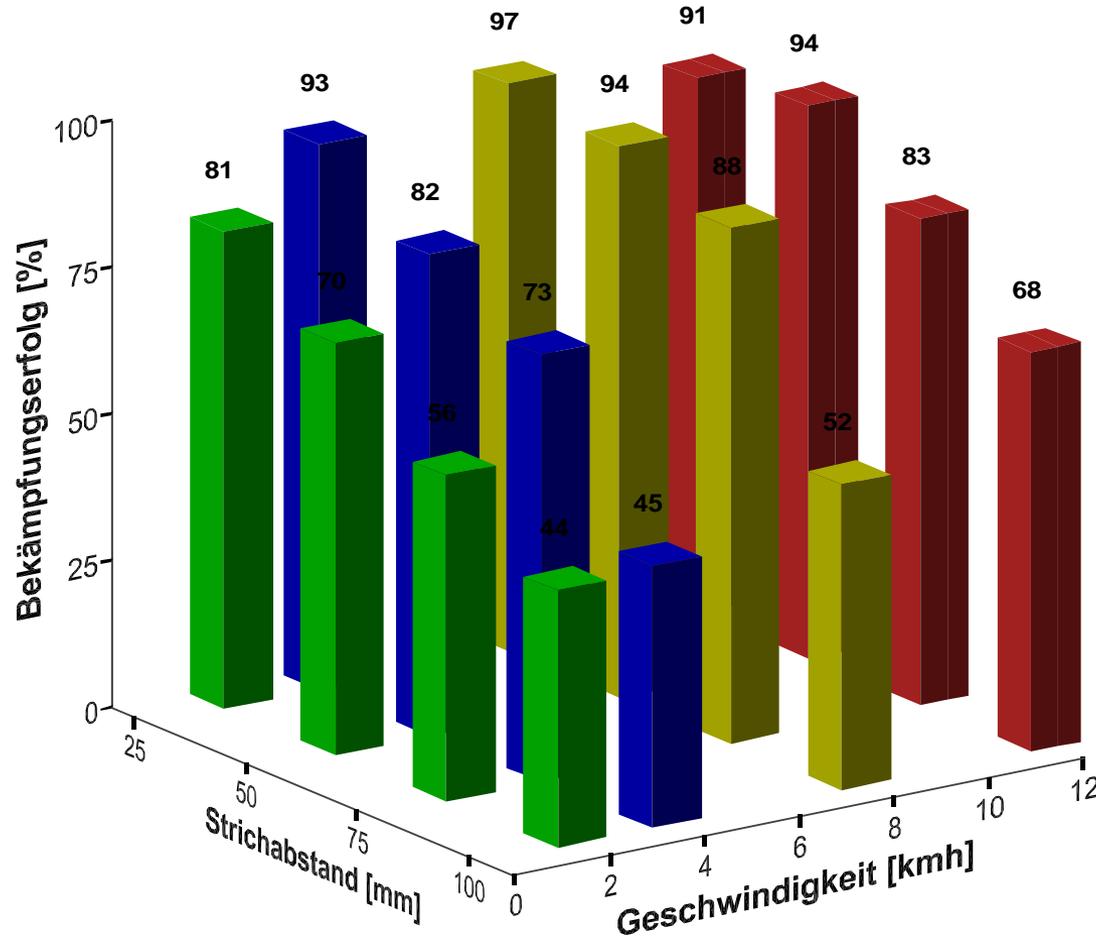
Erbsen



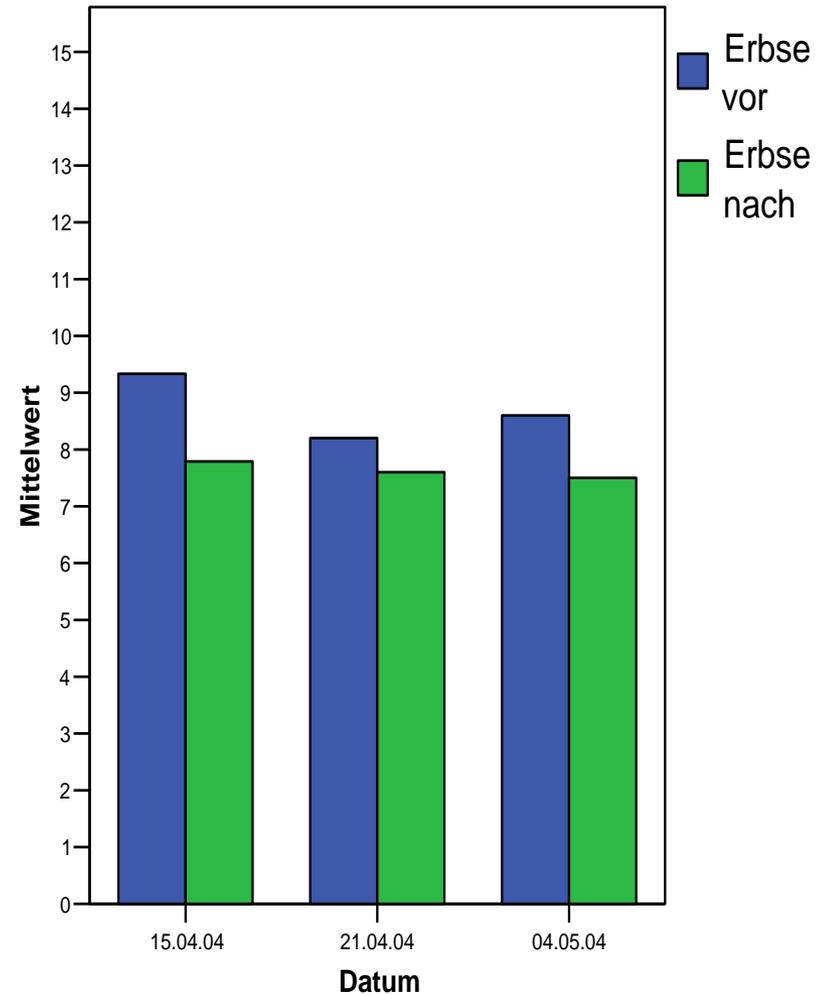
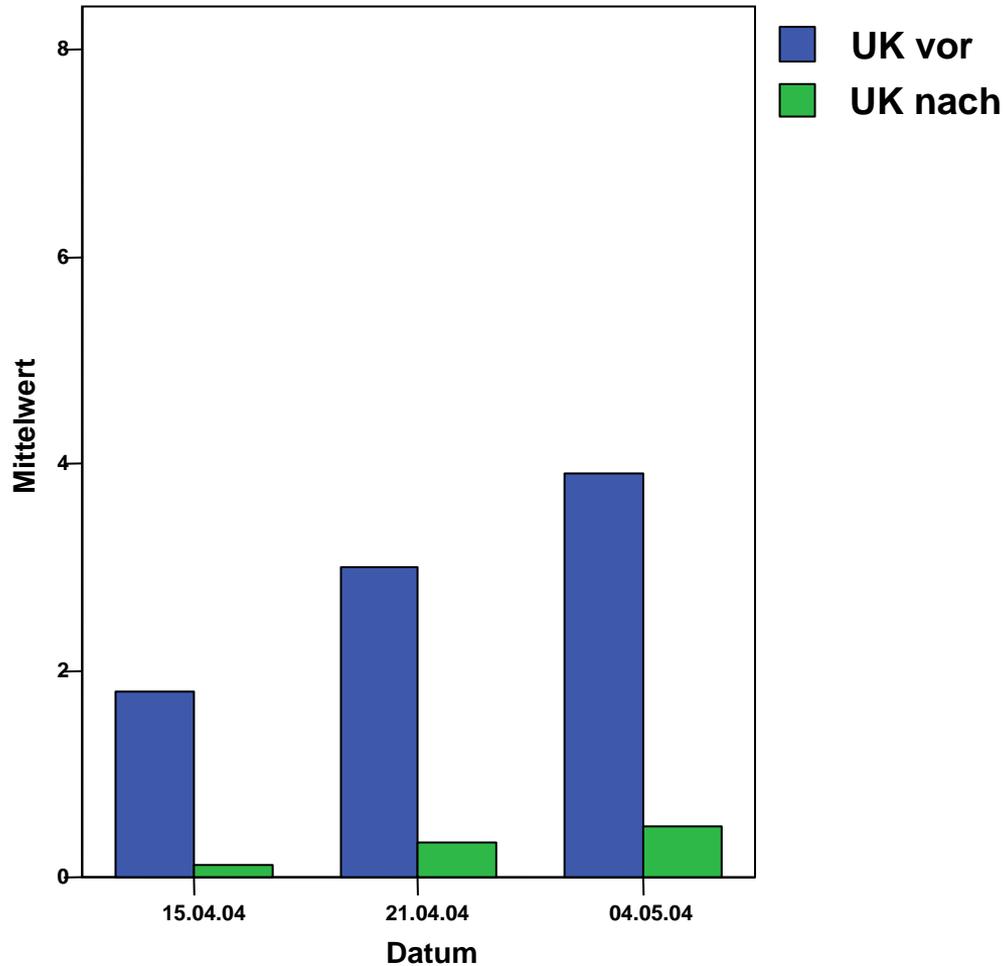
Unkraut



Striegeln bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Strichabständen



Wirkprinzip des Striegels am Beispiel der Entwicklung von Unkräutern und Erbsen (je 0,1m²) bei mehrmaligem Striegeln



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%

Die Keimung der Unkräuter steuert den Einsatz des Striegels



Keimblätter überirdisch



Blaue Lupine, Soja

Bei Einsatzzeitpunkt
und Einstellung
berücksichtigen

Keimblätter unterirdisch



Erbse, Ackerbohne

Günstige Arbeitsbedingungen beim Striegeln

Boden:

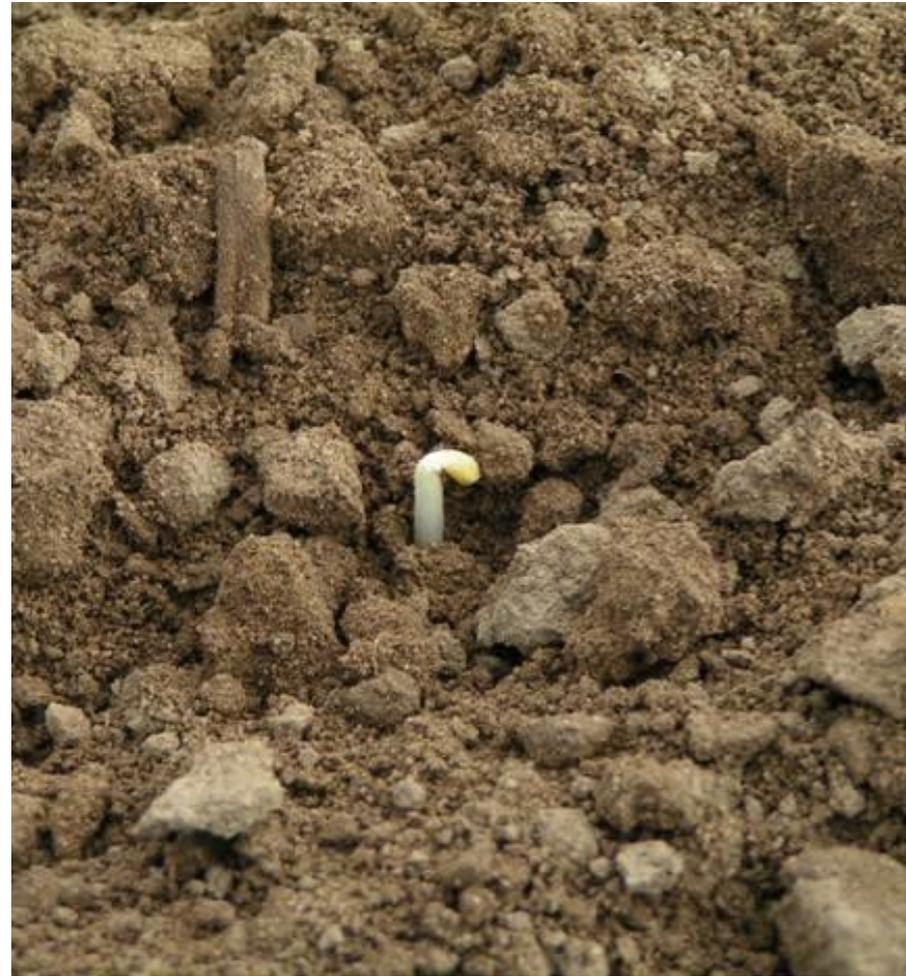
**Krümeligter Boden, auch
leicht krustig**

Wetter:

**Trocken, windig,
warm/heiß, frostfrei**

Kultur:

**tief gesät, eingewurzelt,
widerstandsfähig,
regenerationsfähig**



Erbsenkeimling beim Striegeln freigelegt

Leichte Bodenkrusten können zu einem hohen Bekämpfungserfolg führen

■ Guter Effekt beim Striegeln nach Regenperiode



Nachfolgend trockenes Wetter erhöht den Regulierungserfolg, Striegel bricht Krusten



Erbsenbestand mit nicht gestriegelter Kontrolle (Bildmitte)



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



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



4
km/h

8
km/h

Die Bodenoberfläche gerät vollständig in Bewegung



Leichtes Verschütten der Kulturpflanzen muss sein,
Vorsicht bei spätem Striegeln: Erbsen richten sich
nicht mehr vollständig auf



Intensiv gestriegelter Erbsenbestand Ergebnisbewertung mit dem Schätzrahmen



**Erbsen verranken : Hier ist
Schluss!**

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>

Striegeln - was kostet das?



Gerätebreite	Zugm.	Arbeitsbreite	Parzelle	Leistung	Zeit	Kosten [€/ha]		Diesel	Lohn	Kosten
m	kW	m	ha	ha/h	Akh/ha	fest	var.	l/ha	€/h	€/ha
6	45	5,8	2	4,2	0,34	3,65	6,17	2,2	12,00	16
15	67	15	20	10,0	0,12	2,93	4,63	1,8	12,00	11

Eigene Berechnung auf Basis
KTBL Datensammlung 2015

Rollstriegel

Zinkensterne
stehen bis zu
30° quer zur
Fahrtrichtung

Arbeitsprinzip
und Wirkung
mit Striegel
vergleichbar



Arbeit wird durch
Mulchmaterial nicht
behindert (kein Verstopfen)

Gute Boden Anpassung

Scharhacke

Flaches Schneiden, Rausreißen Zuschütten zwischen den Reihen

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



Rotorhacke (Stern-Rollhacke)

(rotary hoe, rotary star)

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





Danke für die Aufmerksamkeit!