

Arbeitsweise von Grubbern und Scheibeneggen in der Stoppel

Erreichen wir unsere Ziele



Ergebnisse von Feldversuchen der Jahre 2005, 2008, 2009

In Zusammenarbeit mit

- Bioland e.V.
- Technische Universität Dresden,
Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik



Maschinen zur Bodenbearbeitung

Ort	Lüttewitz, LÖ	Jahna, LÖ	Steinpleis, LÖ	Peritz, D
Standard-Grubber, 36 cm Strichabstand, Doppelherzschar 180mm breit				
Tiefe [cm]	10	12	12	10
V [km/h]	8	8	8	8
Standard-Grubber, Doppelherzschar 140mm schmal				
Tiefe [cm]	10	-	-	-
V [km/h]	8	-	-	-
Standard-Grubber, Flügelschar 42 cm breit				
Tiefe [cm]	10	10	10	10
V [km/h]	8	8	8	8
Betriebsvariante	K-S-Egge	X-S-Egge	K-Grubber	K-S-Egge
Tiefe [cm]	n.e.	5	9	7
V [km/h]	n.e.	10	10	10-12

Versuchsorte und -böden

Ort	Lüttewitz	Jahna	Steinpleis	Peritz
Region	Döbeln	Ostrau	Werdau	Großenhain
Versuchsdatum	21.,22.8.2008	17.8.2009	21.,24.8.2009	19.8.2009
Bodenentstehung	Löss	Löss	Löss/(V)	D
Humus	-	2,3	2,2	1,7
Tongehalt	15,8	18,7	17,6	3,3
Bodenart	Ul3	Ul4	Uls	Su2
Bodenwassergehalt %	23	14,6	21,8	6,17

Standardgrubber am Kraftmessdreieck

3 Balken, 3 m AB, 36 cm Strichabstand



Arbeitsbild: Flügelschar



Arbeitsbild: Doppelherzschar ohne Flügel



Scheibenegge in X-Form

Kuhn Discover XL, 7,5 m Arbeitsbreite

Scheibenabstand 11,6 cm



Arbeitsbild: Scheibenegge Kuhn Discover 5 cm tief



Kurzscheibenegge

Lemken Rubin 9/600, 9 cm Arbeitstiefe

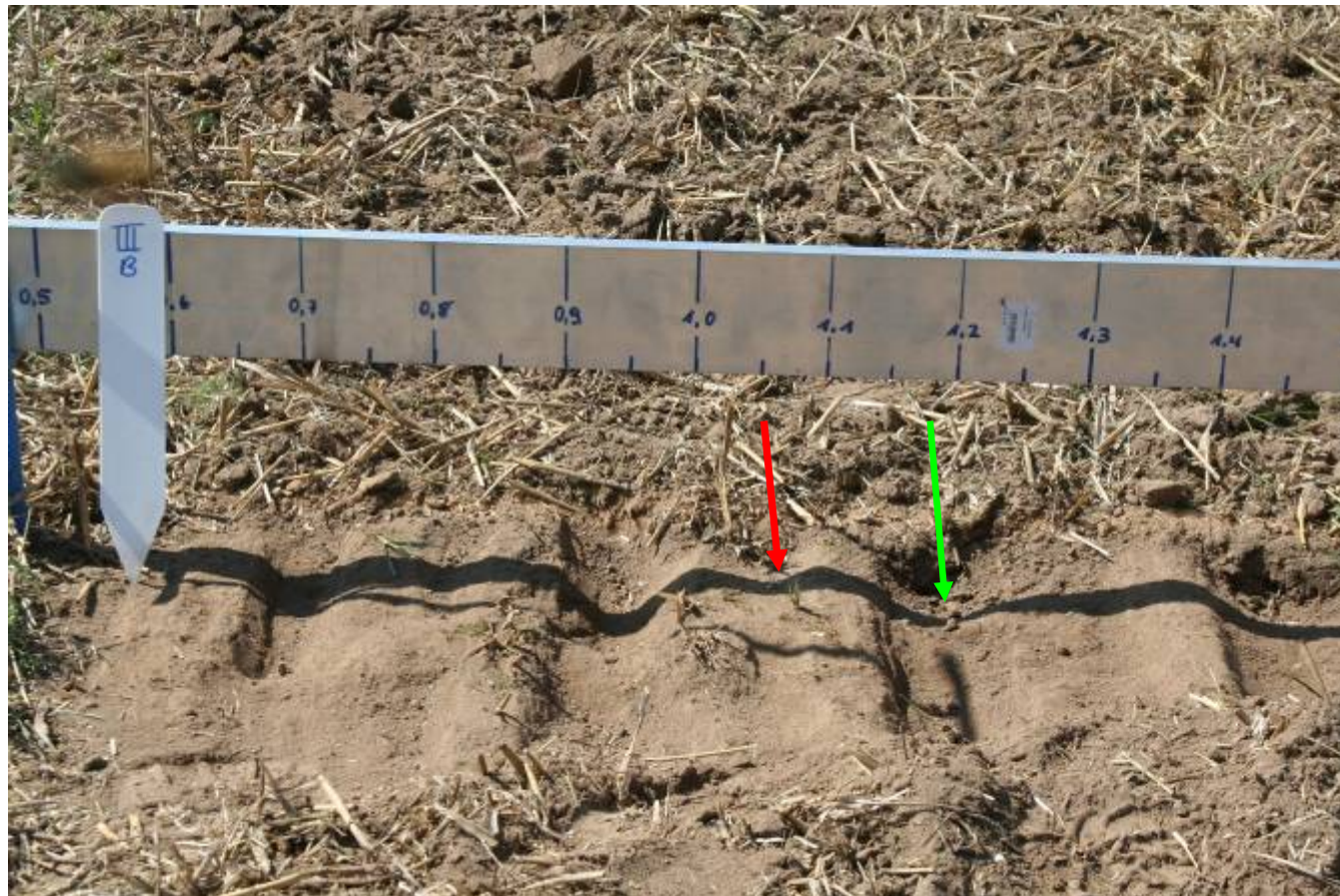
12,5 cm
Scheibenabstand



Arbeitsbild

Kurzscheibenegge Lemken Rubin 9

9 cm tief



Kurzgrubber: Scheibengrubber Lemken Smaragd 9 3 m Arbeitsbreite

43 cm
Strichabstand

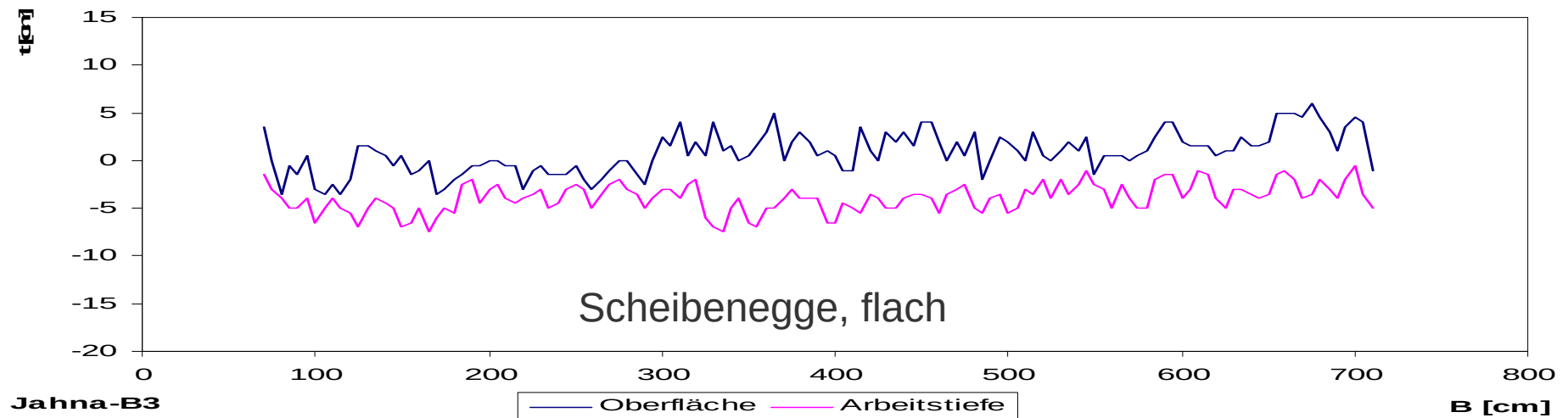
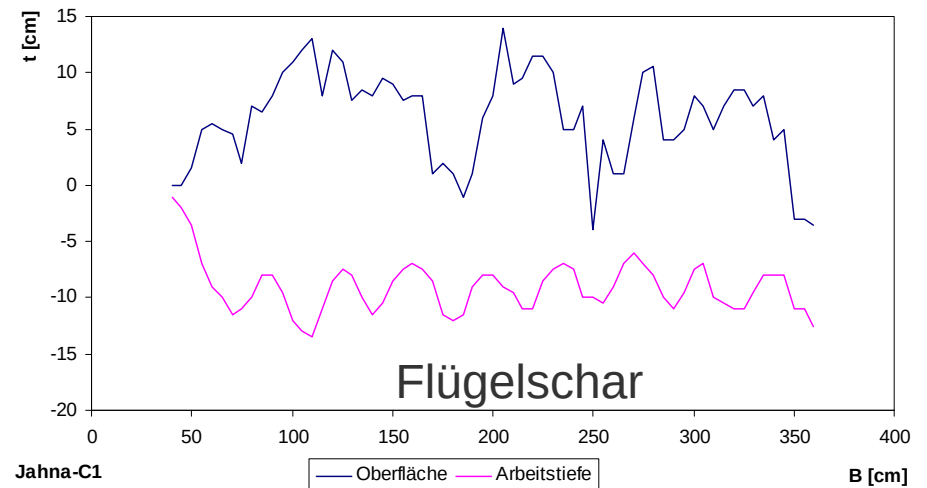
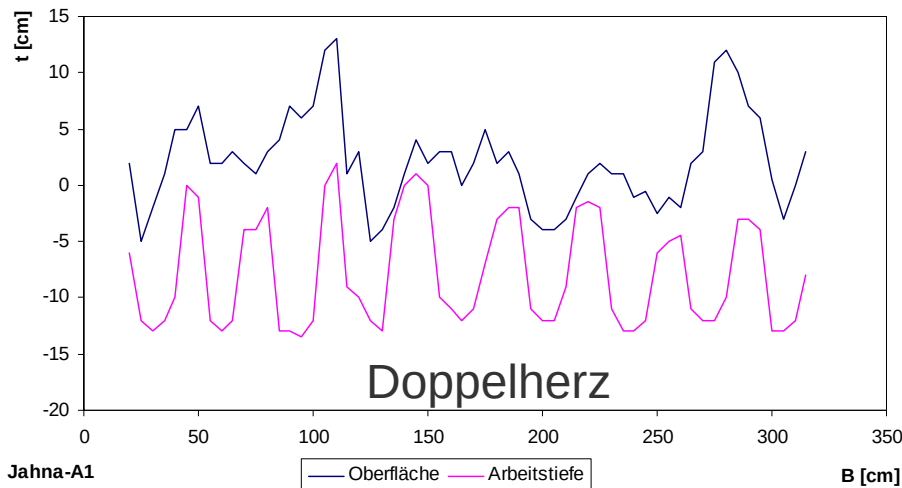


Arbeitsbild: Lemken Smaragd 9/300

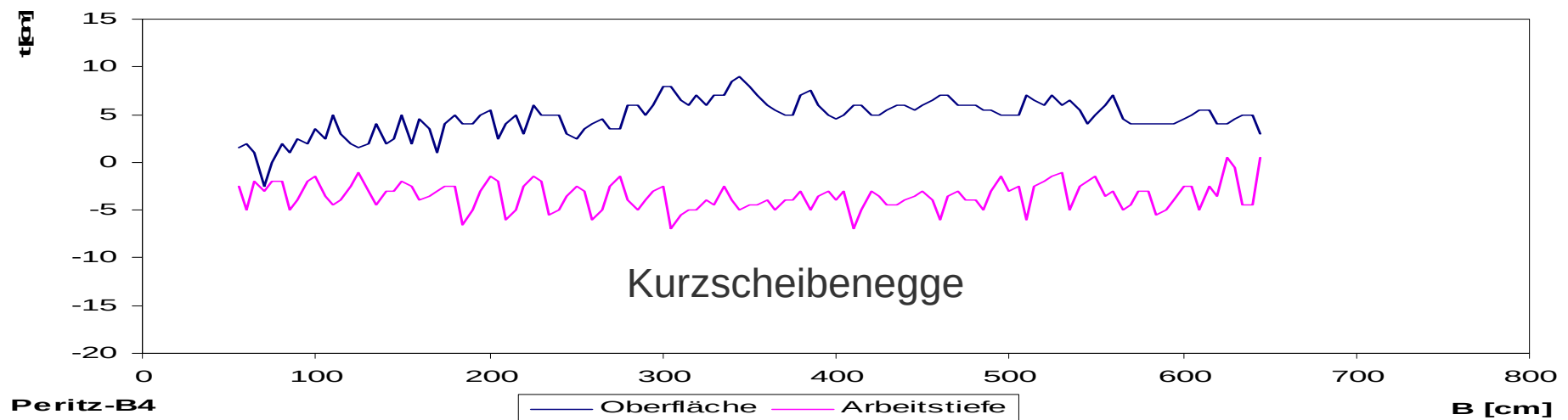
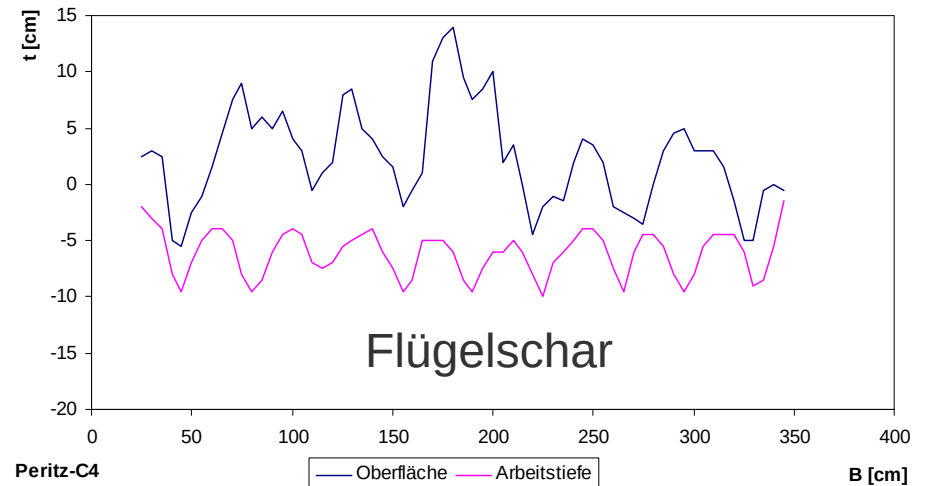
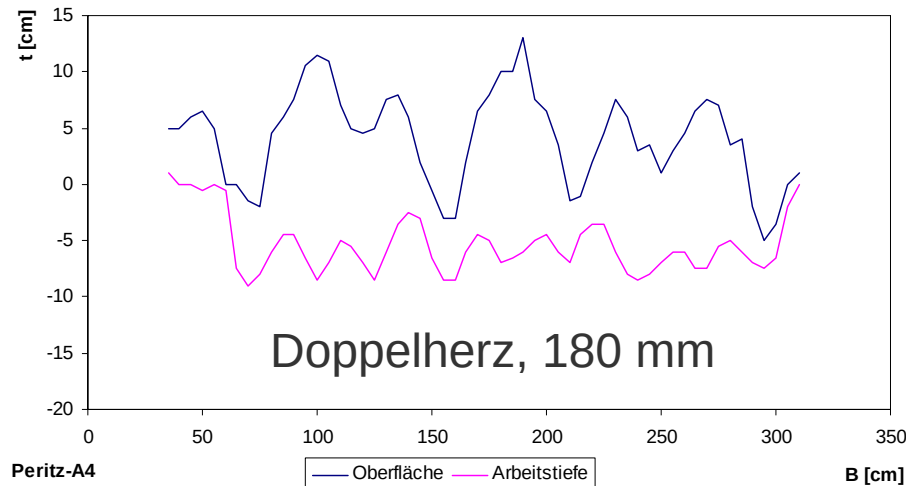
Arbeitstiefe: 9cm



Vertikale Profile: Bodenlockerung auf Löss



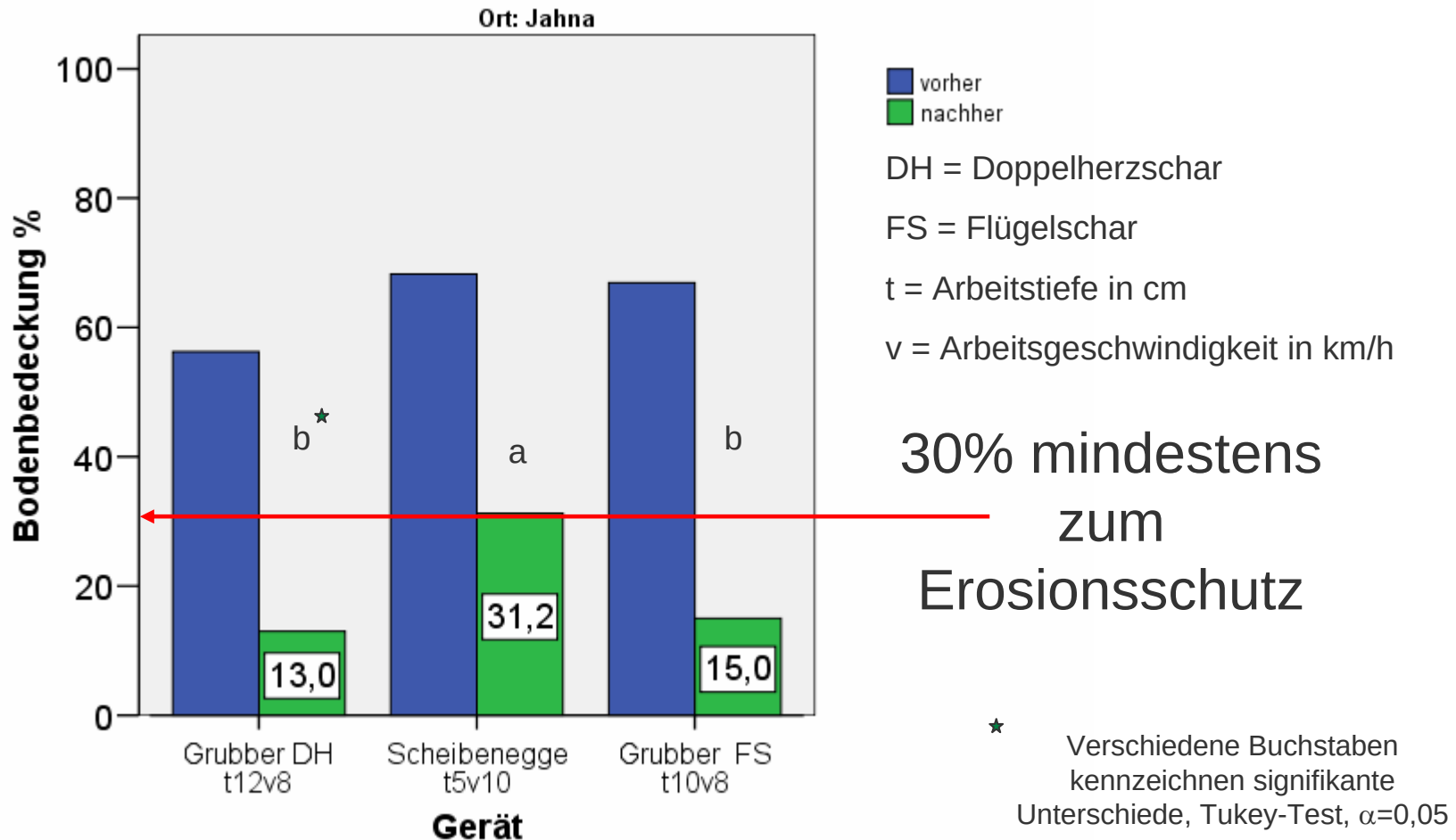
Vertikale Profile: Bodenlockerung auf Sand



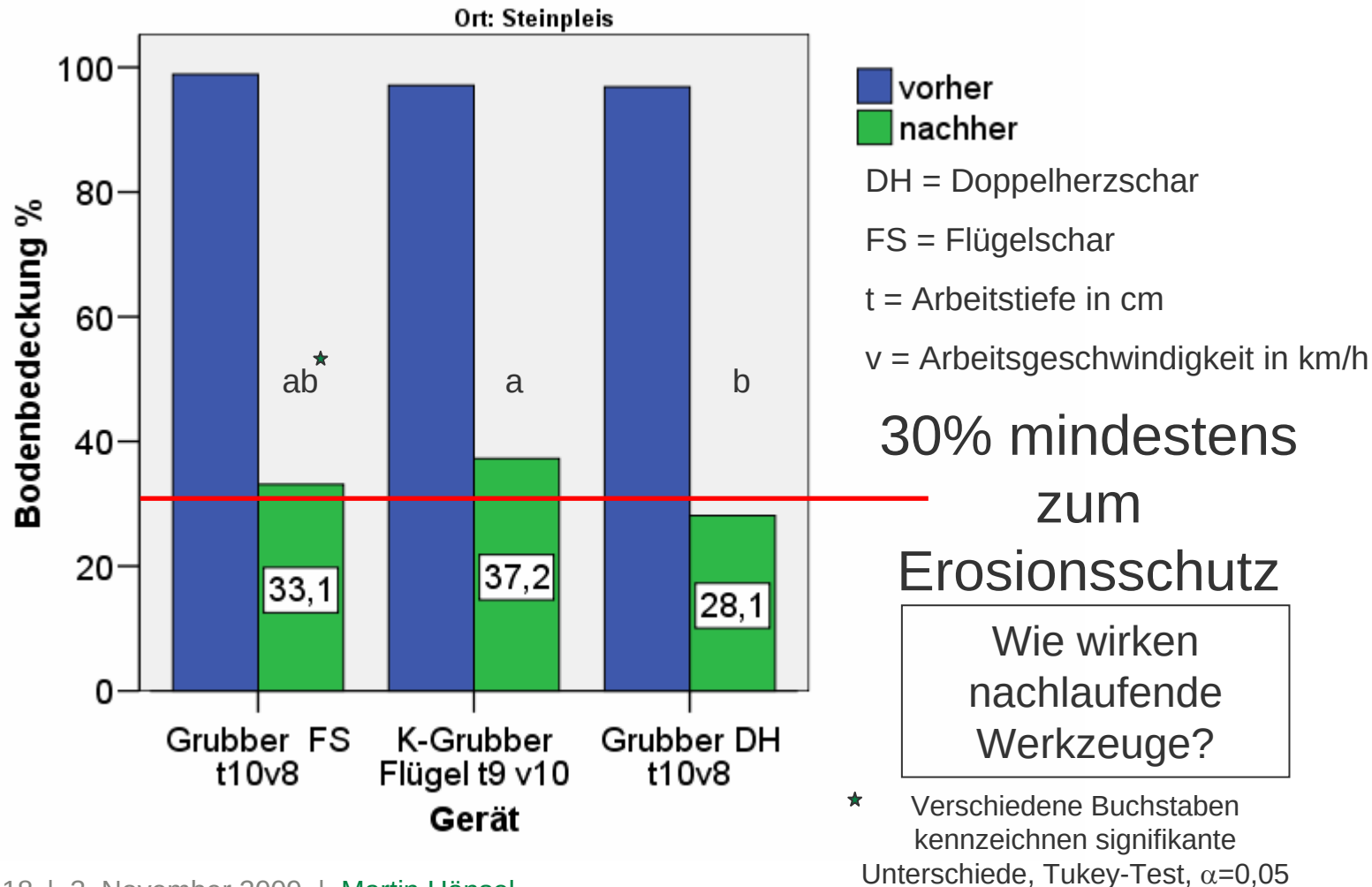
Spezifischer Zugleistungsbedarf verschiedener Bodenbearbeitungsgeräte unter ähnlichen Arbeitsbedingungen in kw/m, Arbeitsbreite; ohne Bedarf für Zugmaschine, 1. Arbeitsgang

Gerät	Tiefe [cm]	Geschw. [km/h]	Lüttewitz 2008	Jahna 2009	Steinpleis 2009	Peritz 2009
STD-G Schar 18cm	10-12	8	17	15	16	11
STD-G Schar 14cm	10	8	16	-	-	-
STD-G Flügelschar	10	8	20	15	17	11
K-Grubber Lemken Smaragd 9/300	9	10	-	-	22	-
KSE, Lemken Rubin 9/600	7	10-12	-	-	-	14
SE, Kuhn Discover 7,5 m AB	5	10	-	-	-	-

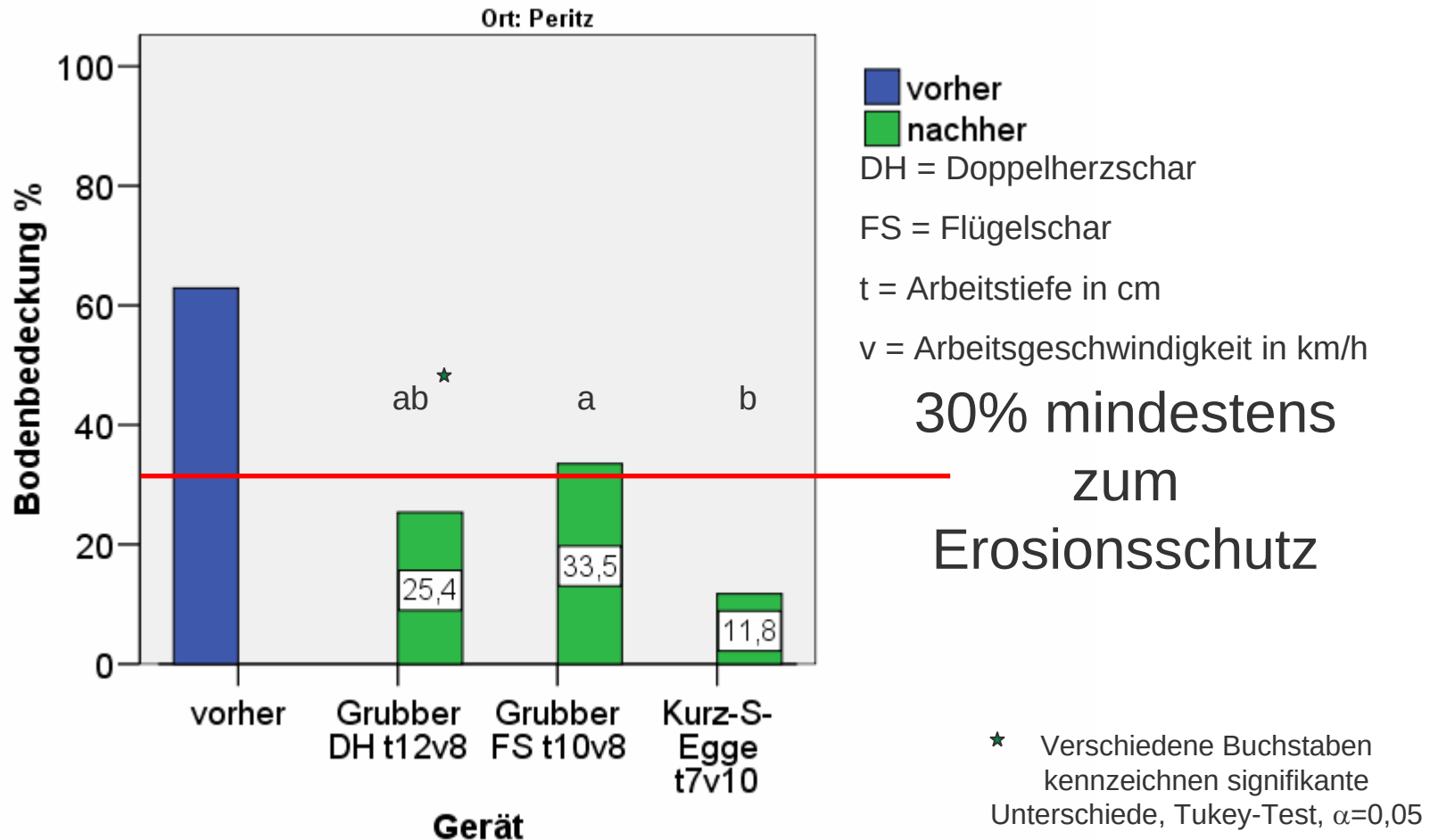
Stroh auf der Oberfläche, Jahna, Löss



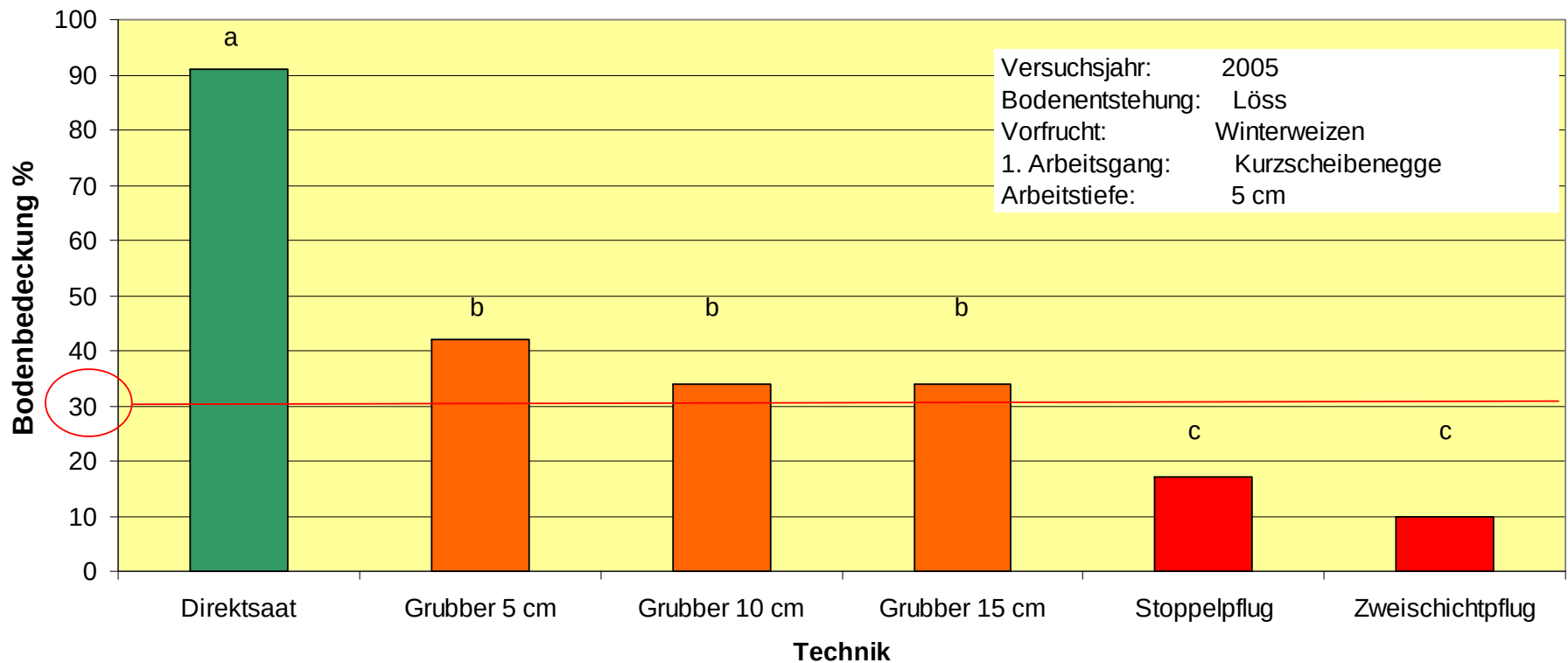
Stroh auf der Oberfläche, Steinpleis, Löss/V



Stroh auf der Oberfläche, Peritz, D



Mulchbedeckung nach Aussaat von Raps in Abhängigkeit von der Arbeitstiefe beim Grubbern



Die Stoppelhöhe bestimmte beim Grubbern auf Löss zu 67 % die Abnahme der Bodenbedeckung (eigene Daten: Lüttewitz 2008)



Lange Stoppeln „schwimmen“ an der Oberfläche



Lange Stoppeln beim Grubbern

Foto: Werkbild Lemken



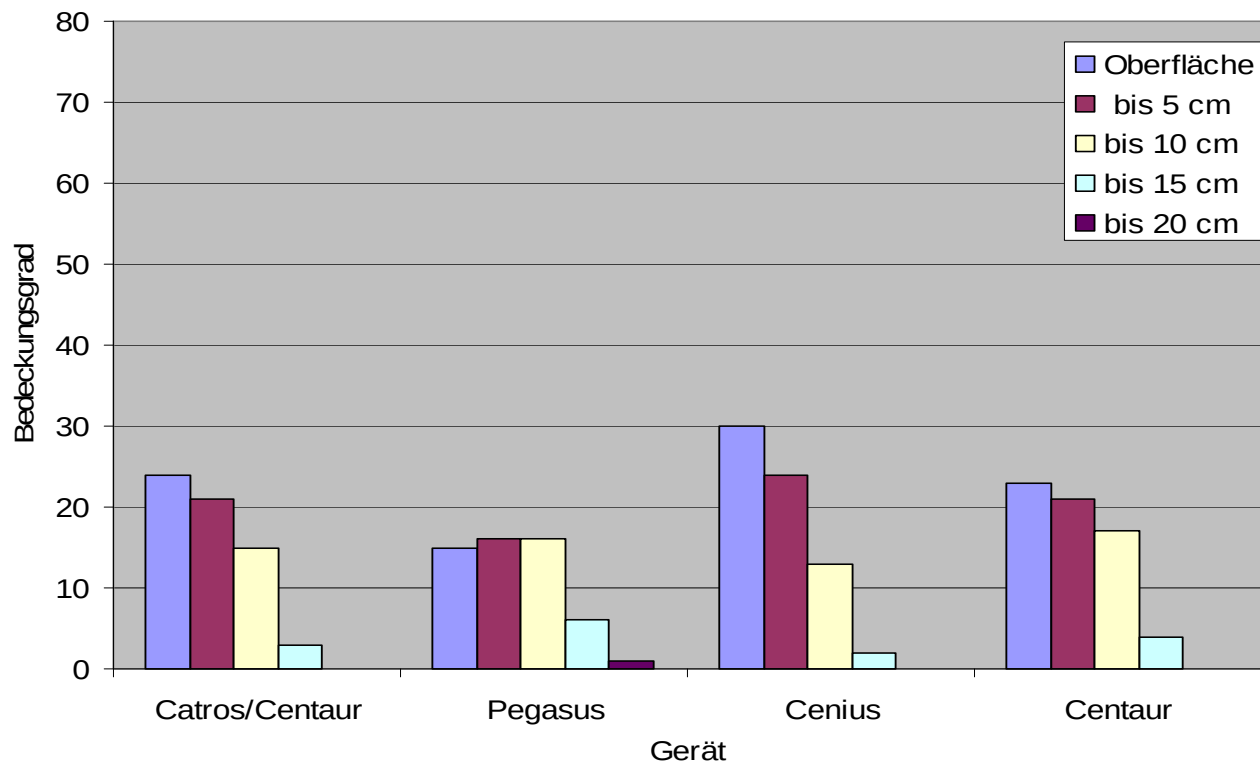
Flach eingearbeitetes Stroh beim Grubbern Halmbüschel bilden „Pakete“

Raster: 5 cm



Stroheinarbeitung mit verschiedenen Stoppelbearbeitungsgeräten nach drei Arbeitsgängen: 7, 15 und 20 cm tief

Quelle: WEIßBACH & ISENSEE 2005



Catros:

Kurze Scheibenegge

Pegasus:

Kurzer Flügelschargrubber mit Einebnungsscheiben

Cenius:

3-balkiger Grubber mit geraden Scharen

Centaur:

Grubber mit geraden Scharen + Scheibenegge

Schlussfolgerungen

Erste Stoppelbearbeitung baut die Mulchbedeckung auf ein Minimum hinsichtlich des Erosionsschutzes ab; Stroh bleibt als Matratze im Saathorizont



Das gesamte Stroh muss an der Oberfläche bleiben um

- Saatgutablage und Auflauf zu verbessern
- den Erosionsschutz zu sichern



Bei Mulchsaaten ist Bodenlockerung ohne Stroheinmischung erforderlich



Lösungen?



Lösungen?

- Grubber mit flachen Gänsefußscharen, um den Mischeffekt zu unterdrücken
- Bodenbearbeitung und Aussaat in einem Arbeitsgang (Sägrubber)
- Zwischenfrüchte, um die Mulchmasse wieder zu erhöhen
- Bodenbearbeitung in Streifen
- Direktsaat



Viel Erfolg bei der Arbeit am Boden!

