



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



2015

Internationales
Jahr des Bodens



Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Ackerbautagung

25. November
Iden

26. November
Bernburg

Ackerbautagung 2015

Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen in Zuckerrübenfruchtfolgen.

Methode: Auswertung von Dauerfeldversuchen und Produktionsexperimenten

Bodenbearbeitung: ganzflächig wendend (Pflug), ganzflächig lockernd, mischend (Grubber/ Scheibenegge), Streifenbodenbearbeitung (*Strip Tillage*), Direktsaat (*No Tillage*)

Pflanzenschutz: Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes, u.a. Anbau resistenter Sorten, kontinuierliche Befallskontrollen und Berücksichtigung von Schadschwellen.

Mittwoch, den 25. November 2015 in Iden
Zentrum für Tierhaltung und Technik,
Lindenstraße 18, 39606 Iden

Donnerstag, den 26. November 2015 in Bernburg
Zentrum für Acker- und Pflanzenbau,
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg



joachim.bischoff@lbg.mlu.sachsen-anhalt.de

Erosionsgefährdete Ackerfläche nach Cross Compliance Kriterien (2012).

	Ackerfläche [ha]	CC Wasser 1+2 + CC Wind [ha]	Prozentanteil [%]
Deutschland	11.850.100	2.048.477	17,3
Baden-Württemberg	830.000	133.498	16,1
Bayern	2.062.300	485.954	23,6
Brandenburg	1.029.500	79.015	7,7
Hessen	476.900	168.500	35,3
Mecklenburg-Vorpommern	1.077.900	41.765	3,9
Niedersachsen	1.886.000	218.682	11,6
Nordrhein-Westfalen	1.046.700	125.400	12,0
Rheinland-Pfalz	401.600	113.602	28,3
Saarland	36.800	16.260	44,2
Sachsen	719.100	283.800	39,5
Sachsen-Anhalt	995.500	114.308	11,4
Schleswig-Holstein	672.700	23.100	3,4
Thüringen	610.800	244.593	40,0

Quelle: Schmitz et al. (2013)

Streifenbodenbearbeitung mit partieller Lockerung des Bodens (Strip Till)

Strip Till ist immer der letzte Arbeitsgang vor der Aussaat, damit kein Stroh in die Saatzeilen eingearbeitet wird.

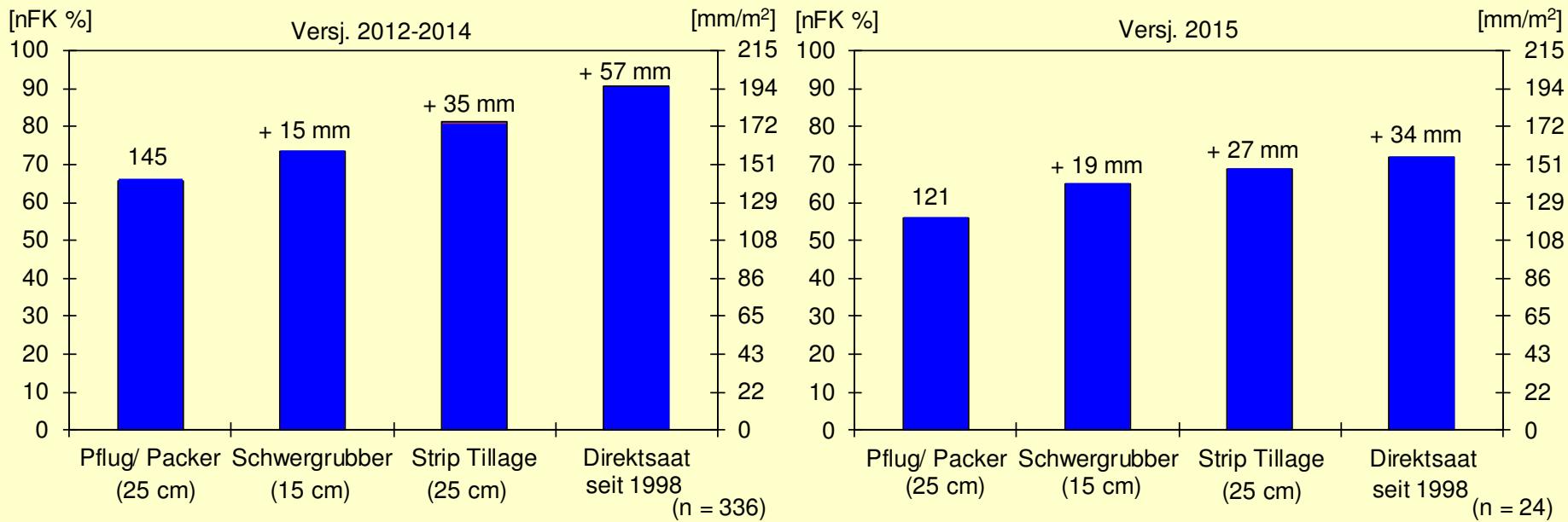


Streifenbodenbearbeitung im Herbst - der gleiche Boden im Frühjahr vor der Aussaat.



joachim.bischoff@lq.mlu.sachsen-anhalt.de

Mehr nutzbare Feldkapazität zum Reihenschließen bei Zuckerrüben durch pflugverzicht, Streifenbodenbearbeitung und Direktsaat.

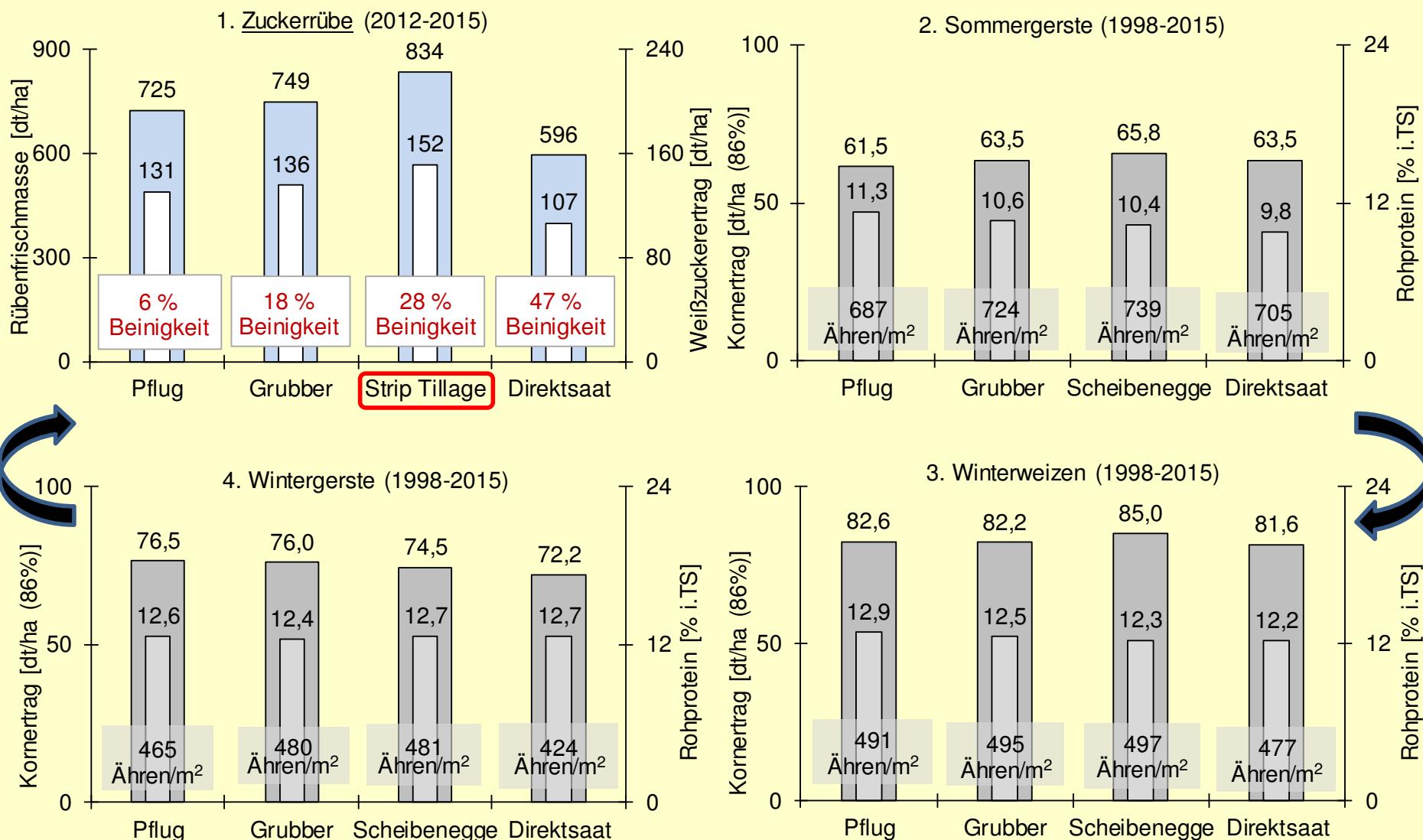


Bei Trockenheit halten die Zuckerrüben bis zu 10 Tage länger durch.



Stroh im Reihenzwischenraum vermindert unproduktive Wasserverluste.

Bodenbearbeitung und Direktsaat in einer Vierfelder-Fruchtfolge mit Zuckerrüben – Sommergerste – Winterweizen – Wintergerste/ Zwischenfrüchte seit 1998.



Verfahrenskosten^{*)} einer Vierfelder-Fruchtfolge mit **Zuckerrüben – Sommergerste – Winterweizen – Wintergerste – Zwischenfrüchte.**

	Ganzflächige Bodenbearbeitung Pflug	Grubber/ Scheibenegge	Strip Tillage/ Direktsaat
--	--	--------------------------	------------------------------

Zuckerrüben:

Mehrertrag bei Streifenbodenbearbeitung gegenüber ganzflächiger Bodenbearbeitung. Aber ein höherer Herbizidaufwand und Glyphosateinsatz. Mehrkosten im Pflanzenschutz.

Direktkosten [EUR/ha]	671	671	744
Arbeitserledigungskosten [EUR/ha]	732	716	613

Getreide:

Gleicher Pflanzenschutzaufwand zwischen ganzflächig wendender Bodenbearbeitung (Pflug) und ganzflächig pflugloser Bodenbearbeitung (2-3 x Grubber/ Scheibenegge). Kein Glyphosateinsatz. Direktsaat mehr Herbizidaufwand, Gräsermittel und Glyphosat.

Direktkosten [EUR/ha]	383	383	428
Arbeitserledigungskosten [EUR/ha]	424	381	296

^{*)} Verfahrenskosten nach Dr. habil. Roland Richter (2015)



Erosionsschutz

**Wasser-/
Nährstoffeffizienz**

**Strip-Tillage-Verfahren
zu Zuckerrüben**

ein Arbeitsgang:

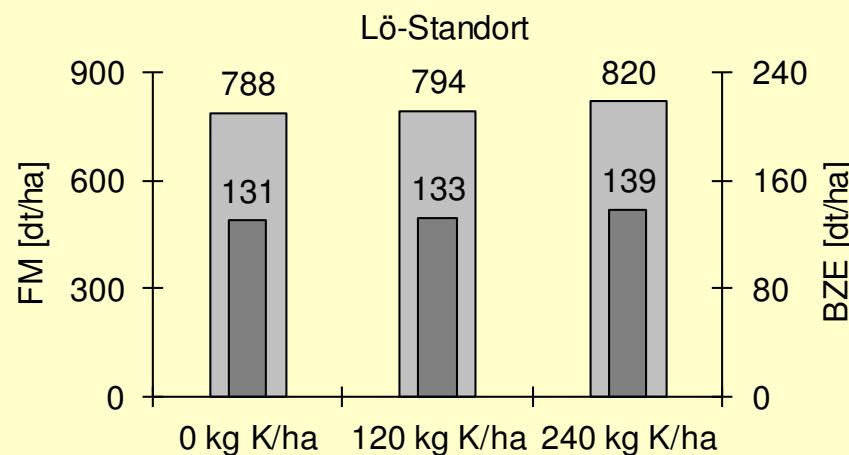
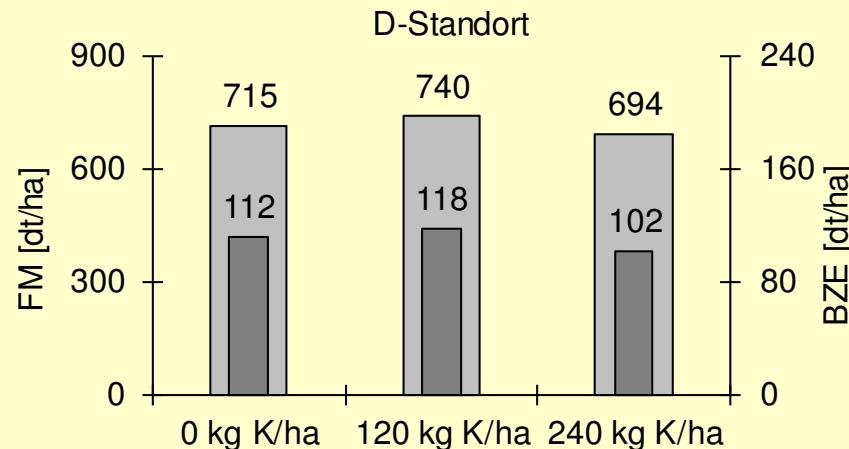
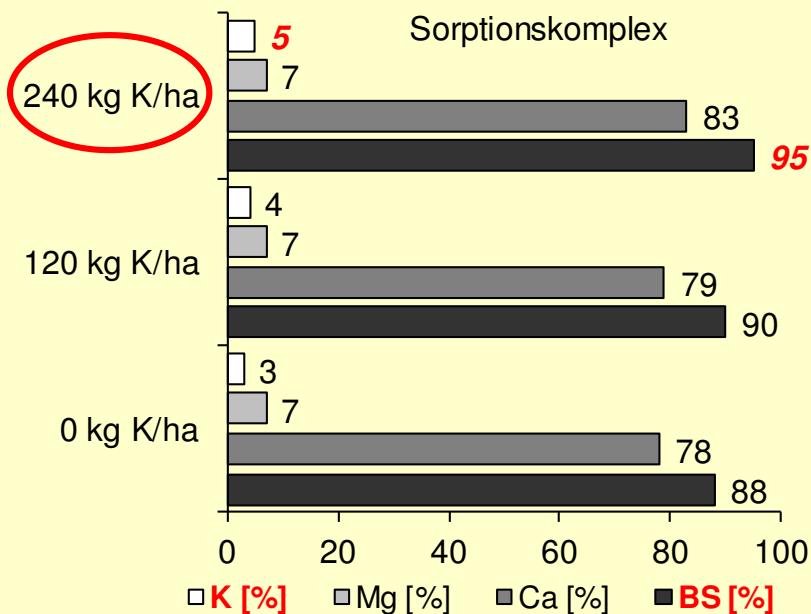
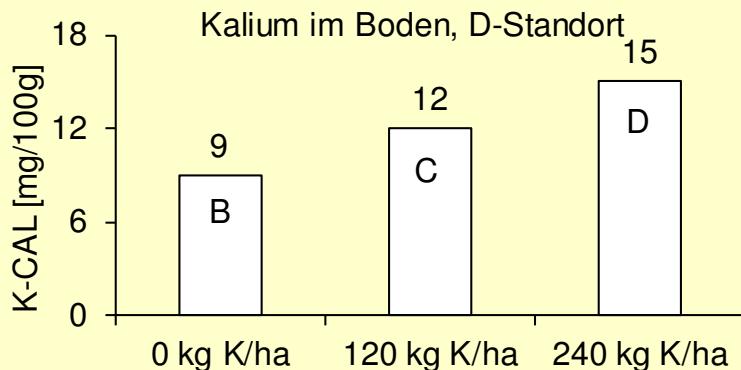
- **Bodenlockerung**
- **Unterflurdüngung**

Verfahrenssicherheit:

- **Glyphosateinsatz**
- **Feldmausbekämpfung**

Strip Till und Kali-Unterflurdüngung*) zu Zuckerrüben (2014/ 15)

Vierjähriger Feldversuch mit der S.&W. Agrar GmbH Bergzow



*) Kali-Unterflurdüngung mit Kornkali (Kaliumchlorid mit Magnesium).



joachim.bischoff@llg.mlu.sachsen-anhalt.de

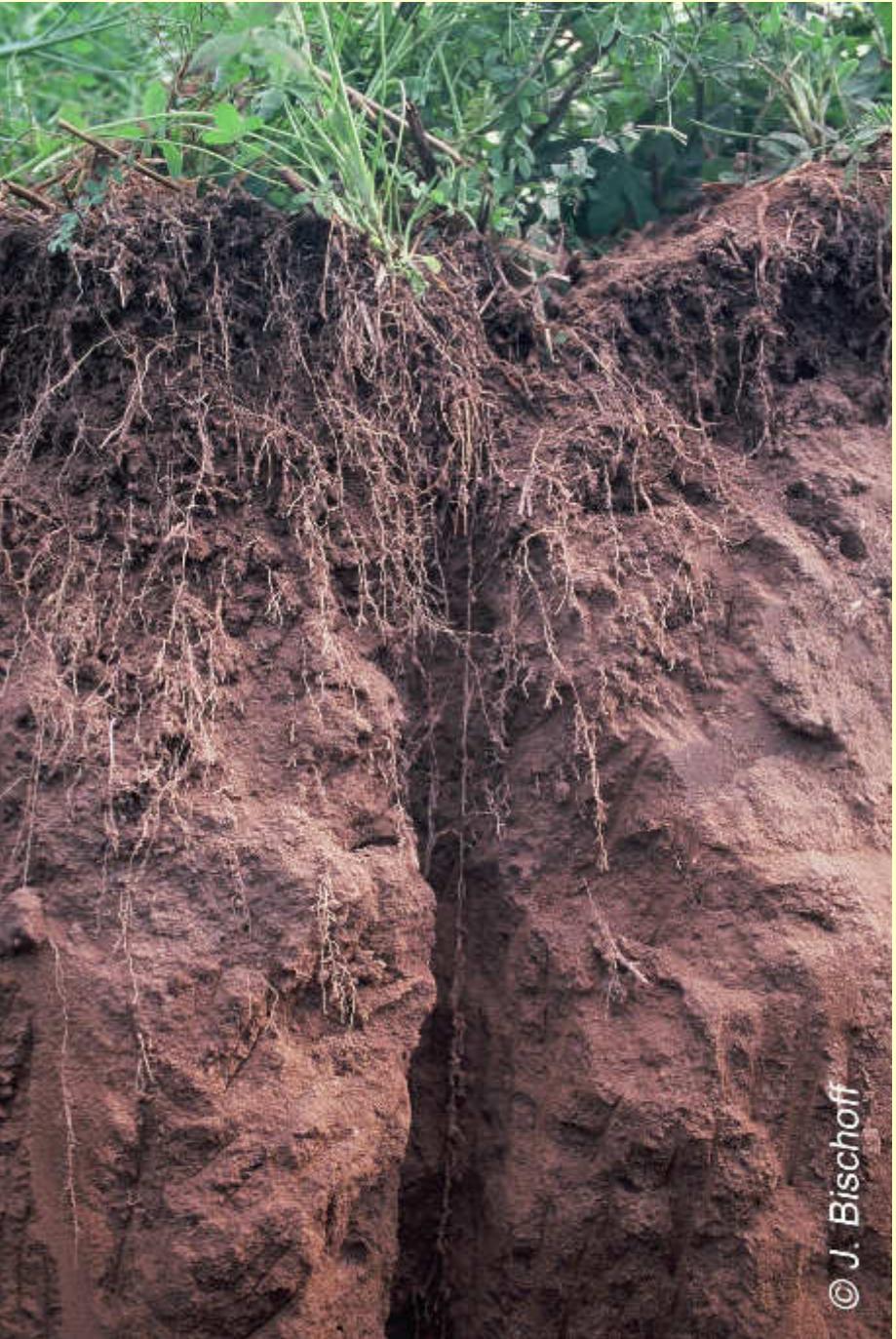
Ackerbohne



Tillage-/ Meliorationsrettich



Sparriger Klee



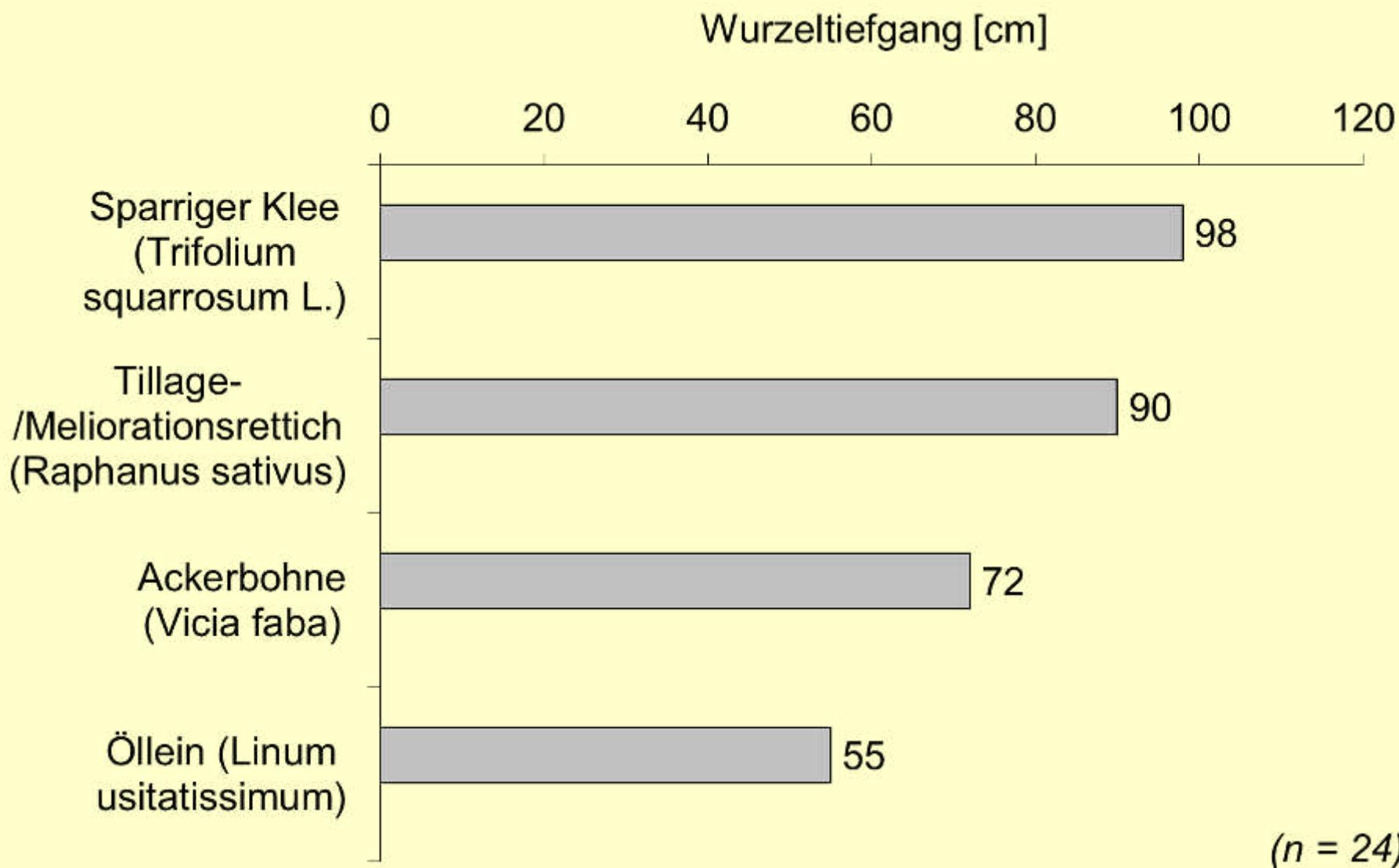
© J. Bischoff

Ölein



© J. Bischoff

Wurzeltieflang einzelner Pflanzenarten im Zwischenfruchtgemenge **75 Tage nach Aussaat.**



***Keine Zulassung von Gräserherbiziden in Zwischenfrüchten.
ohne Herbizidanwendung und mit Herbizidanwendung***



Herbizideinsatz zu Zuckerrüben, Standardmaßnahmen sowie zusätzliche Aufwendungen bei Zwischenfrüchten (ZWF) und Strip Till (ST).

	Standardmaßnahme		Gräsermittel	ZWF + ST
				Glyphosat 1,5 l/ha (360g/l)
1. NAK	Betanal maxx Pro 1,25 - 1,5 l/ha	Goltix Gold 1,0 - 1,5 l/ha		
2. NAK	Betanal maxx Pro 1,25 - 1,5 l/ha	Goltix Gold 1,0 - 1,5 l/ha	Fusilade Max 1,5 l/ha	Debut 30 g/ha
Wirkstoff			125 g/l Fluazifop-p-butyl	50 g/l Triflusulfuron Methyl
3. NAK	Betanal maxx Pro 1,25 - 1,5 l/ha	Goltix Gold 1,0 - 1,5 l/ha		Lontrel 720 SG 80 g/ha
Wirkstoff	47 g/l Desmedipham 60 g/l Phenmedipham 75 g/l Ethofumesat 27 g/l Lenacil	700 g/l Metamitron		720 g/kg Clopyralid

Kosten für Standardmaßnahmen 270 - 300,- €/ha Standardmaßnahmen + zusätzliche Aufwendungen bei Zwischenfrüchten (ZWF) und Strip Till (ST) 380 - 410,- €/ha.

Bei Strip Tillage und Direktsaat war es nötig, mit gezielten Herbizid-Maßnahmen regulierend in das System einzugreifen.

Glyphosat nach Ernte und eventuell vor Aussaat 1,5 – max. 2,0 l/ha unter Einhaltung der Anwendungsvorschriften.

Wichtig ist ein gesellschaftlicher Konsens zwischen Bodenschutz und den notwendigen Pflanzenschutzmaßnahmen.



10 Tage vor der Saat 1,5 l/ha 360er Glyphosat in 200 l H₂O, Wasserenthärter bzw. „weiches“ Regenwasser + 5 kg SSA.

Danke fürs Zuhören!



joachim.bischoff@llg.mlu.sachsen-anhalt.de