

Hacke – Eine Alternative auch für konventionelle Betriebe ?

Sören Röttger LWK NRW Kreisstelle Soest (13/14.09.2023)



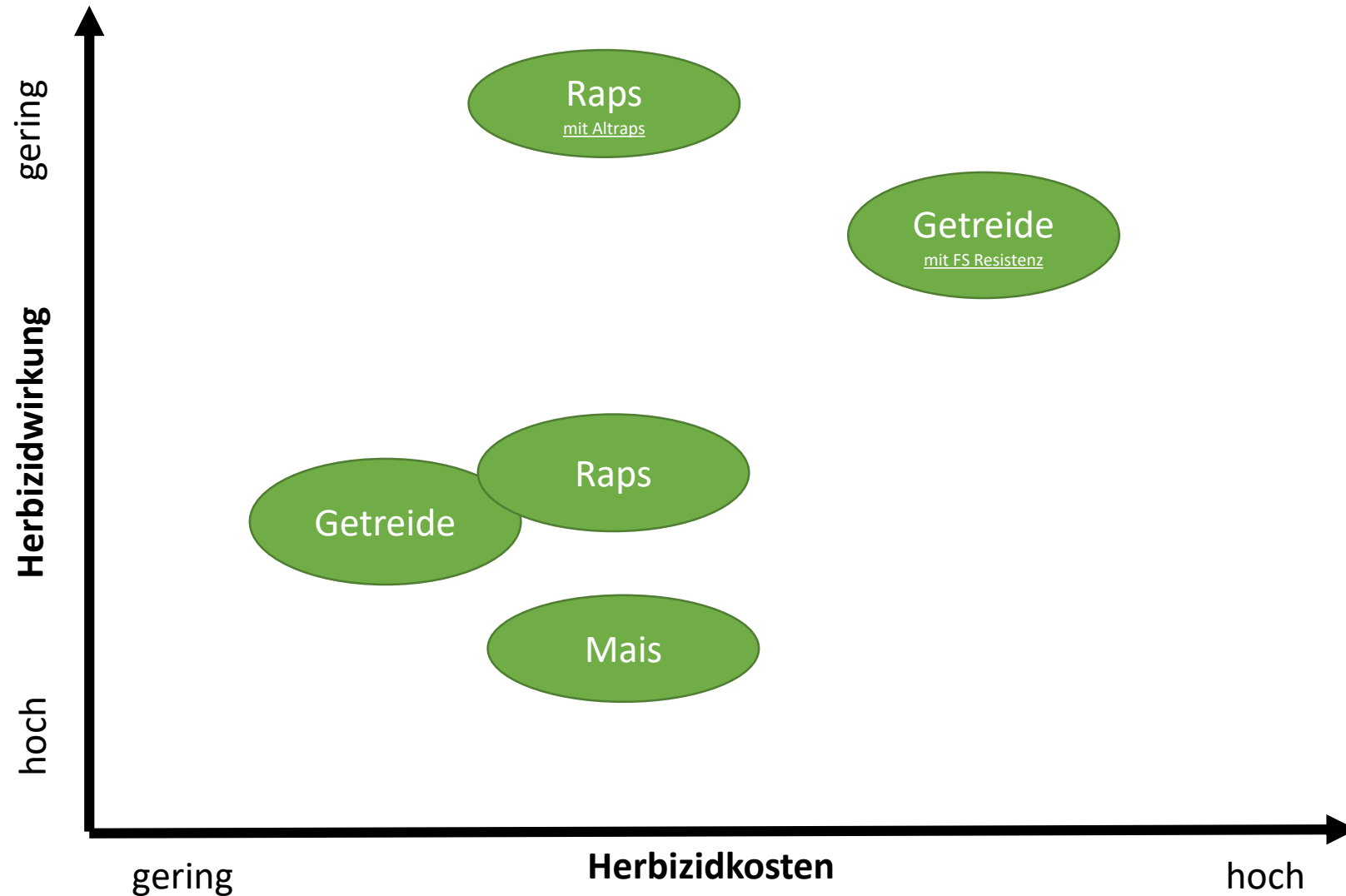
Copyright: Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

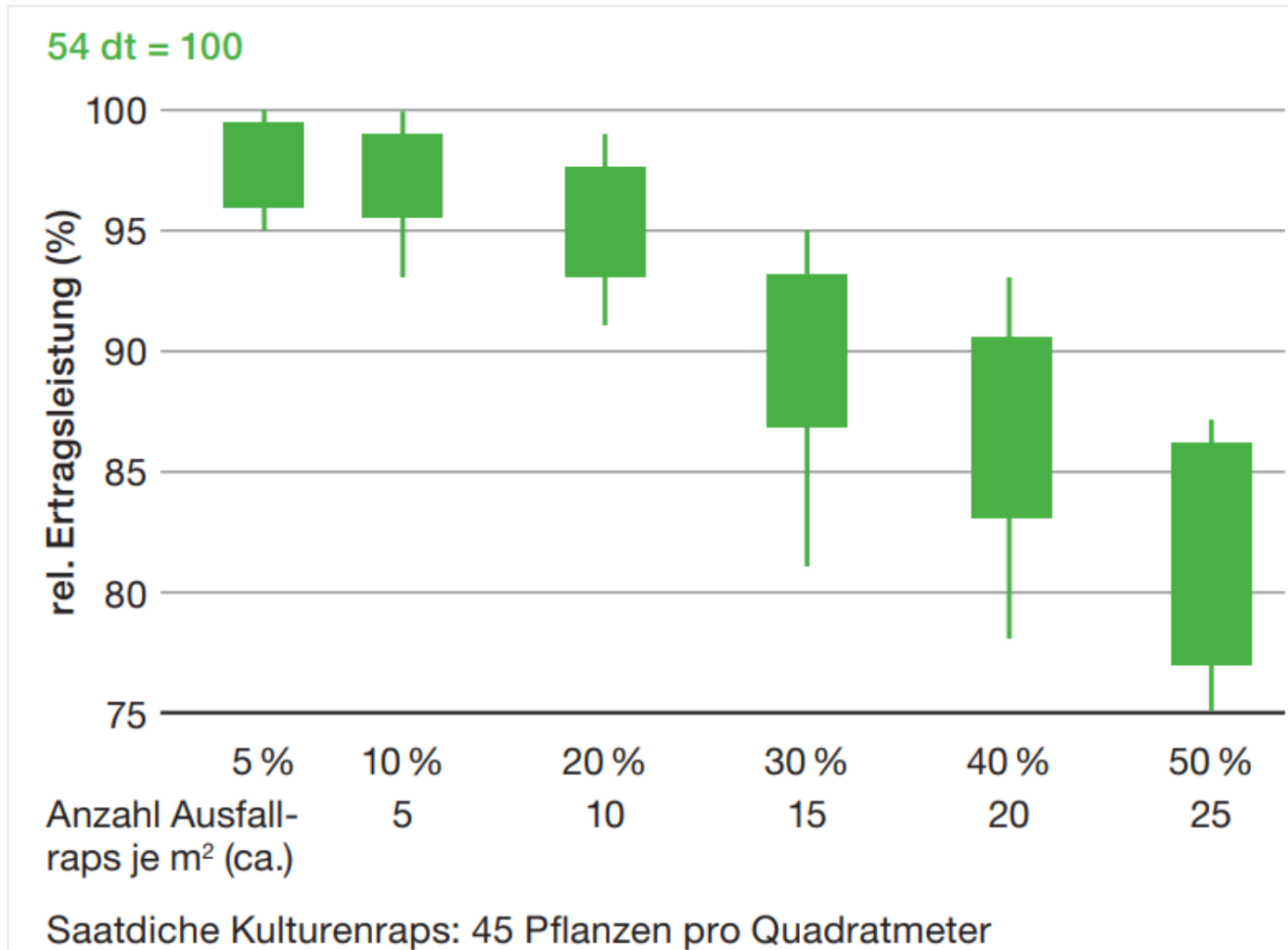




Bildquelle: Tovornik

Handlungsfelder Mechanische Unkrautbekämpfung





NU Agrar/ BASF, 2015



Klewitz

Projekt Rapshacken

2019:

- 12 Landwirte, 120 ha in EKS gesät
- 40 Körner/m²

2020:

- 16 Landwirte, über 300 ha in EKS gesät
- Großteil der Fläche auch gehackt
- 30 Körner/m²

2021:

- Über 1.000 ha in EKS gesät
- Ca. 50% der Fläche gehackt
- 25-30 Körner/m²

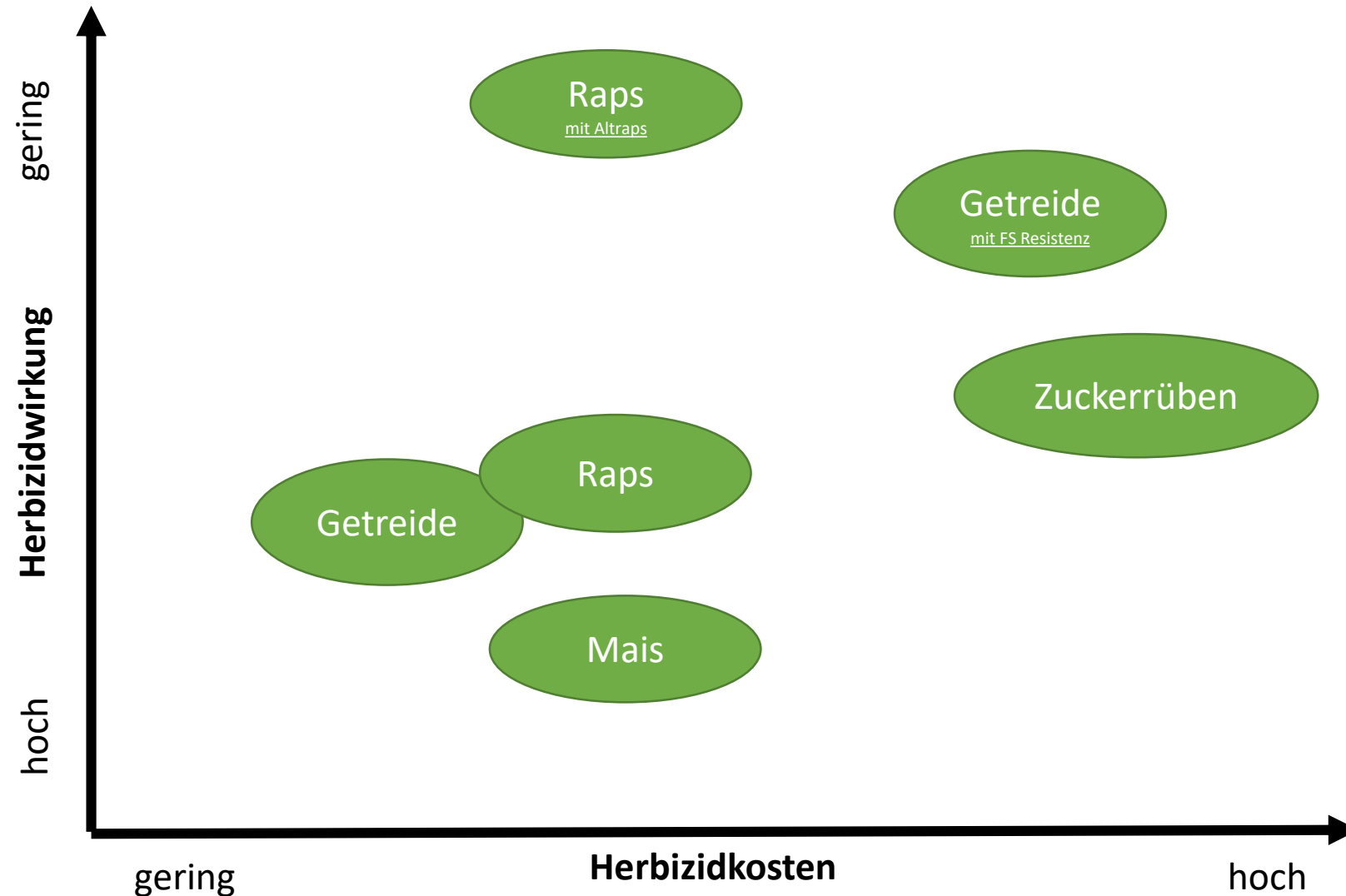
2022/2023:

- min 1/3 der Fläche in Einzelkorn



Klewitz

Handlungsfelder Mechanische Unkrautbekämpfung



Versuchs Varianten 2021

		14. Mai			09. Juni
	Aussaat	NAK 1 EC 10-11	NAK 2 EC 12-14	NAK 3 EC 16-18	Hacke BBCH 30
Variante 1		FS	FS	FS	
Variante 2	FS		Hacke		Hacke
Variante 3		FS			Hacke
Variante 4		FS	FS		Hacke

FS = Flächenspritzung

BS: 3,0 l/ha Goltix Titan

NAK 1: 1,0 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten

NAK 2: 1,3 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten*

NAK 3: 1,3 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten*

* weitere Zusätze, z.B. Debut nach Bedarf











Variante 3:
NAK 1 + Hacke spät

- Variante 4 (FS/FS/Hacke) relativ sauber, vergleichbar mit Standard
- Kein Nachlauf von Unkräutern zwischen den Reihen
- Problem: Unkrautbesatz in der Reihe

Versuchs Varianten 2022

Aussaat: 27. Mrz	NAK 1 EC 10-11 19. Apr	NAK 2 ca. EC 12-14 05. Mai	Hacke ca. EC 14 10. Mai	NAK 3 EC 16-18 23. Mai	Hacke BBCH 30 25. Mai	Herbizid Reduktion
Variante 1	FS	FS		FS		0%
Variante 2	FS	FS			Hacke	33%
Variante 3	FS	BS			Hacke	50%
Variante 4	BS	BS	Hacke		Hacke	67%
Variante 5	BS		Hacke		Hacke	84%

FS = Flächenspritzung

BS= Bandspritzung

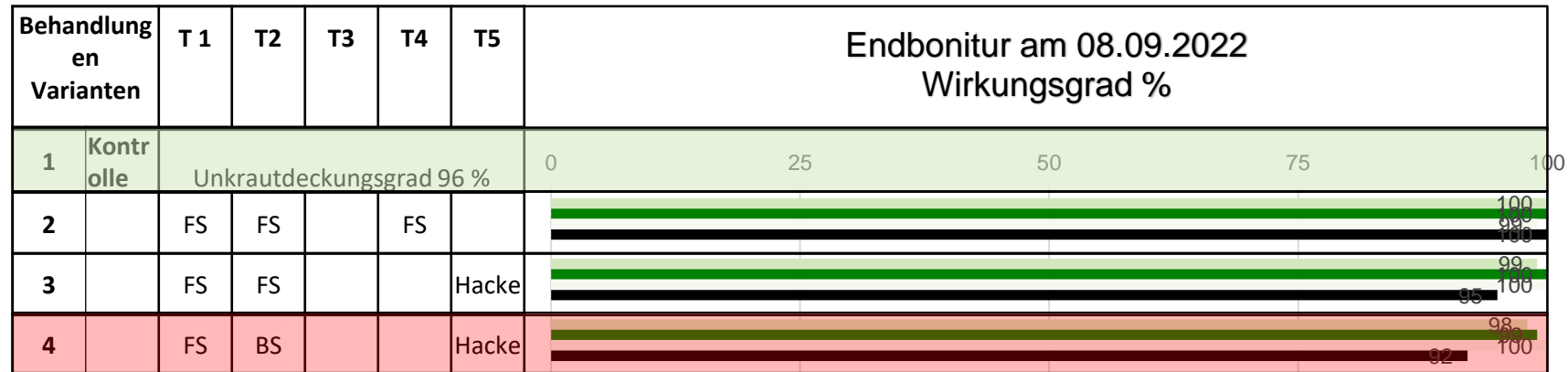
Aufwandmengen FS

NAK 1	1,0 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten
NAK 2	1,3 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten *
NAK 3	1,3 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten *

* Weitere Zusätze z.B. Debut, Vencar, Vivendi ... nach Bedarf

Aufwandmengen BS

BS 1	1,0 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,5 l/ha Hasten
BS 2	1,3 l/ha Belvedere Duo + 2,0 l/ha Goltix Titan + 0,3 l/ha Hasten + 0,5 l/ha Vivendi



BS = Bandspritzung
FS = Flächenspritzung

■ Gänsefuß ■ Kamille ■ Phacelia ■ Hundspertersilie



- Variante 3: FS/BS/Hacke vielversprechend
- Spätere Bandspritzung deutlich einfacher
- Anschlüsse bei Aussaat müssen exakt passen
- RTK der aufgezeichneten Spuren vom Drillen übertragen
- **2023: Aussätziges Verfahren vs. Hacke mit Bandspritzung?**

Hacke-Bandspritze



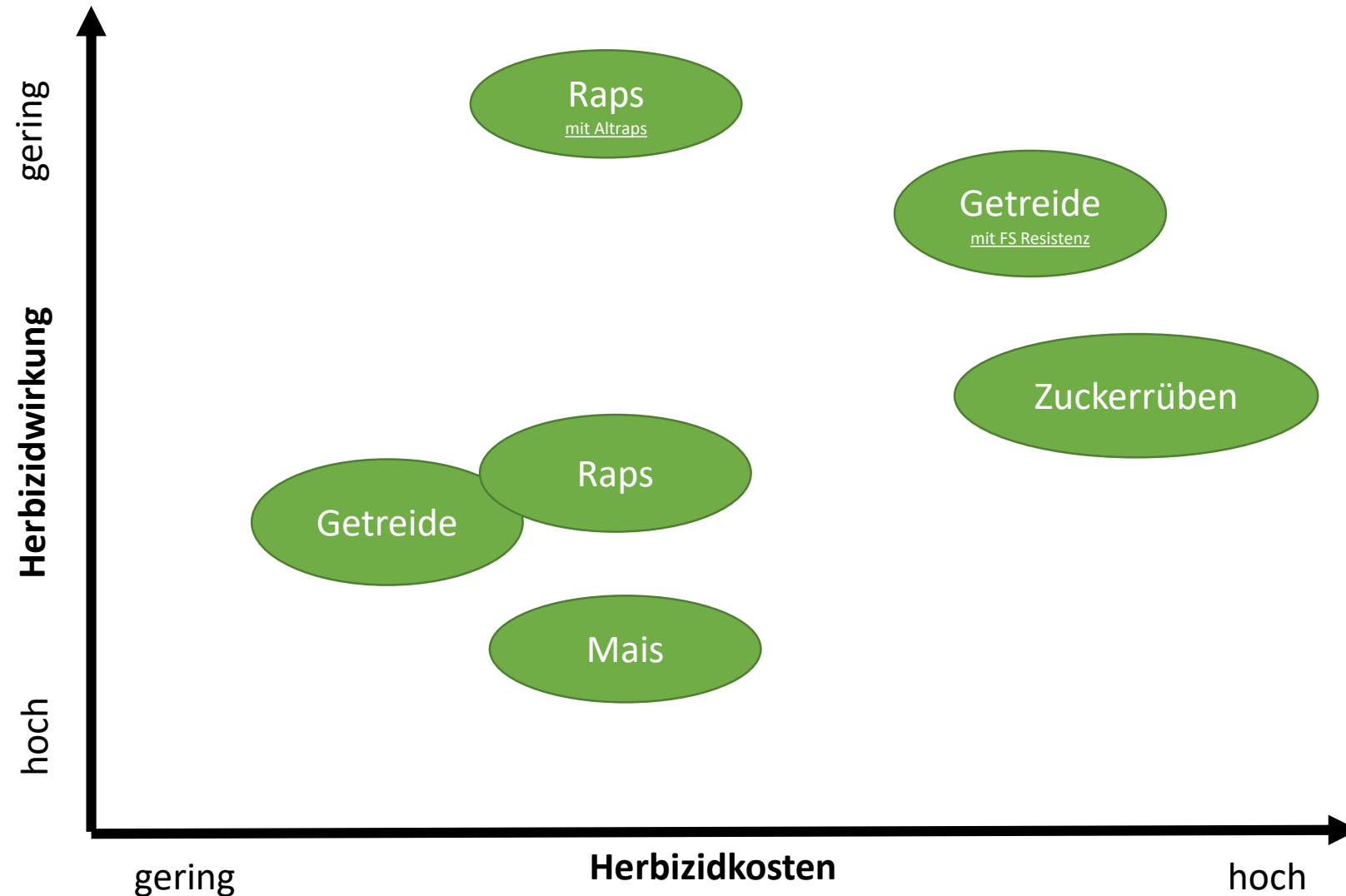
Bildquelle: Kverneland

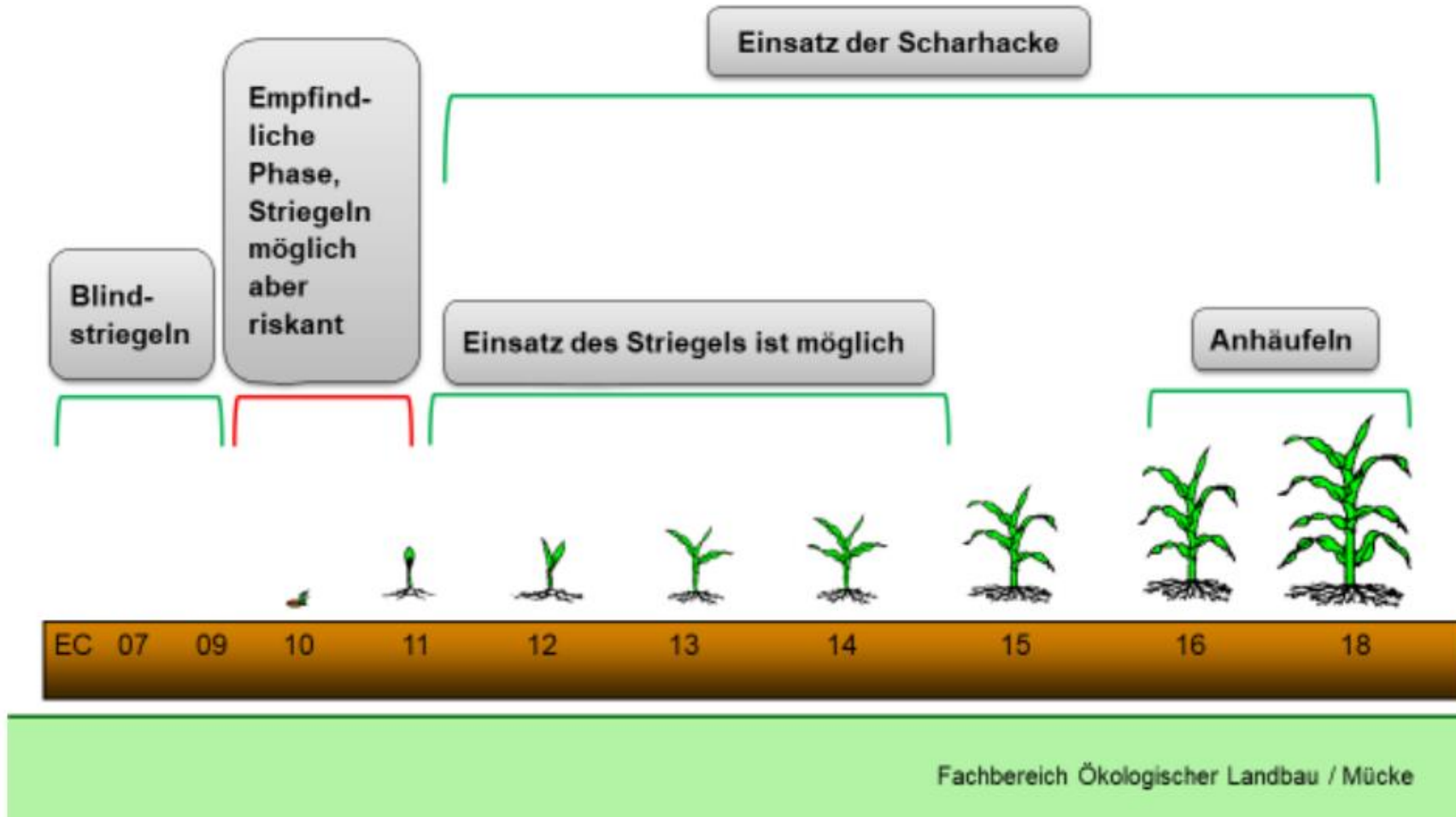


- **Hacktechnik in Z-Rüben ist zukunftsfähig**
 - Ersatz der 3. NAK problemlos
 - Bekämpfung von Problemunkräutern
 - Belüftung des Bodens
- **Bandspritzung in Z-Rüben ist zukunftsfähig**
 - Schwerpunkt 2 + 3 NAK
- **Hacke + Bandspritze in Zuckerrüben unverzichtbar ?**
 - Farm to Fork (50 % Reduktion gefordert)
 - Wegfall von Herbiziden (Phenmedipham, Debut)
 - Conviso auf drainierten Flächen nur im Band
- **Welche Probleme müssen gelöst werden ?**
 - Lösung technischer Probleme
 - Hang
 - 45 cm Reihenweite
 - Später Eingriff in den Boden (Eigelege, Erosion)



Handlungsfelder Mechanische Unkrautbekämpfung





Rollhacke



- Krustenbrechende lockernde Wirkung
- Belüftung des Bodens hat einen vitalisierenden Effekt auf die Pflanzen
- Beikrautbekämpfung im Fädchen und Keimblattstadium
- Hohe Fahrgeschwindigkeiten
- Weniger geeignet für lockere, sandige Standorte
 - zusammenhängende Bodenteile werden kaum herausgebrochen
 - Gefahr vor zu tiefem Arbeiten

Grundlagen Hacken

- Grundstein für erfolgreiches Hacken wird bereits bei der Aussaat gelegt
 - Ebenes, rückverfestigtes Saatbett
- Genaue Einstellung der Maschinen wichtig (Aussaat/Hacke)
- Hacktiefe und Regulierungserfolg kontinuierlich kontrollieren
- Nicht zu tief hacken
 - Bringt Beikrautsamen in Keimstimmung
 - Gefahr vor Beschädigungen der Wurzeln
 - Erhöhte Austrocknung und Erosionsgefahr
- Trockene Witterung vor und nach dem Hacken
- Fahrgeschwindigkeit anpassen an:
 - Bodenzustand
 - Kulturgröße
 - Beikraut
 - Verschüttungseffekt



Warum hacken?

Fazit

- Zusätzliche Möglichkeit gegen schwer bekämpfbare (resistente) Unkräuter
- Böden lockern und Kruste brechen
 - Fördern des Luft- und Gasaustausches
 - Vitalisierender Effekt
- Organische Düngemittel einhacken, um die Stickstoff-Emissionen zu verringern
- Farm to Fork Reduzierungsstrategie
- Wegfall von Herbiziden



Bildquelle: Tovornik

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Sören Röttger LWK NRW Kreisstelle Soest