
Untersuchungen zu „Regelfahrspurverfahren“ Controlled Traffic Farming in Bayern

Dr. Markus Demmel

Robert Brandhuber

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

**Gemeinsames Seminar der LfL Institute IPZ, IPS, IAB, ILT
09. Februar 2010**

Projekt: Permanente Fahrwege und Streifenbearbeitung

**Anpassung von Ackerbausystemen an
Witterungsextreme in der Vegetationsperiode:**

Permanente Fahrwege und Streifenbearbeitung

Dr. Markus Demmel, Dr. Martin Müller, Hans Kirchmeier
(LfL-ILT Technik im Pflanzenbau)
Robert Brandhuber, Dr. Marc Marx, Josef Kreitmayr
(LfL-IAB Bodenphysik und IAB Bodenbearbeitung)

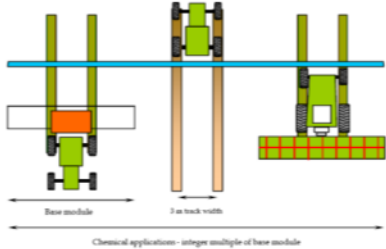


Herausforderung:

**Häufigere Starkregenereignisse und zunehmende
Trockenphasen verändern das Anforderungsprofil an
Ackerbausysteme. Die Förderung der Infiltrations-, Speicher-
und Drämfähigkeit der Böden gewinnt an Bedeutung.**

Projekt: Permanente Fahrwege und Streifenbearbeitung

Regelfahrspursysteme mit permanenten Fahrwegen (Controlled Traffic Farming) trennen dauerhaft befahrene und unbefahrene Bereiche im Feld und führen zu optimalen Bedingungen für das Pflanzenwachstum im nicht befahrenen Bereich.



Streifenbearbeitung (Strip Tillage) für Reihenkulturen verbindet die positiven Eigenschaften von Direktsaat mit minimalem Eingriff in die Bodenstruktur mit intensiver Bearbeitung im Bereich der Kulturpflanzen.



Fotos: Chamen, Yule, Tullnberg, Holpp, Dawn, Vyn, Rauenhorst

Projekt: Permanente Fahrwege und Streifenbearbeitung

Zielsetzung

- Anpassung der aus den USA und Australien bekannten Controlled Traffic Farming und Strip Tillage Systeme an bayerische Bedingungen (Boden, Fruchtfolgen, Technik, Witterung, Struktur).
- Untersuchung der Effekte dieser Systeme bezüglich Bodenwasserhaushalt, Pflanzenbau und Verfahrenstechnik.
- Ableitung von Beratungsempfehlungen für die bayerische Landwirtschaft.

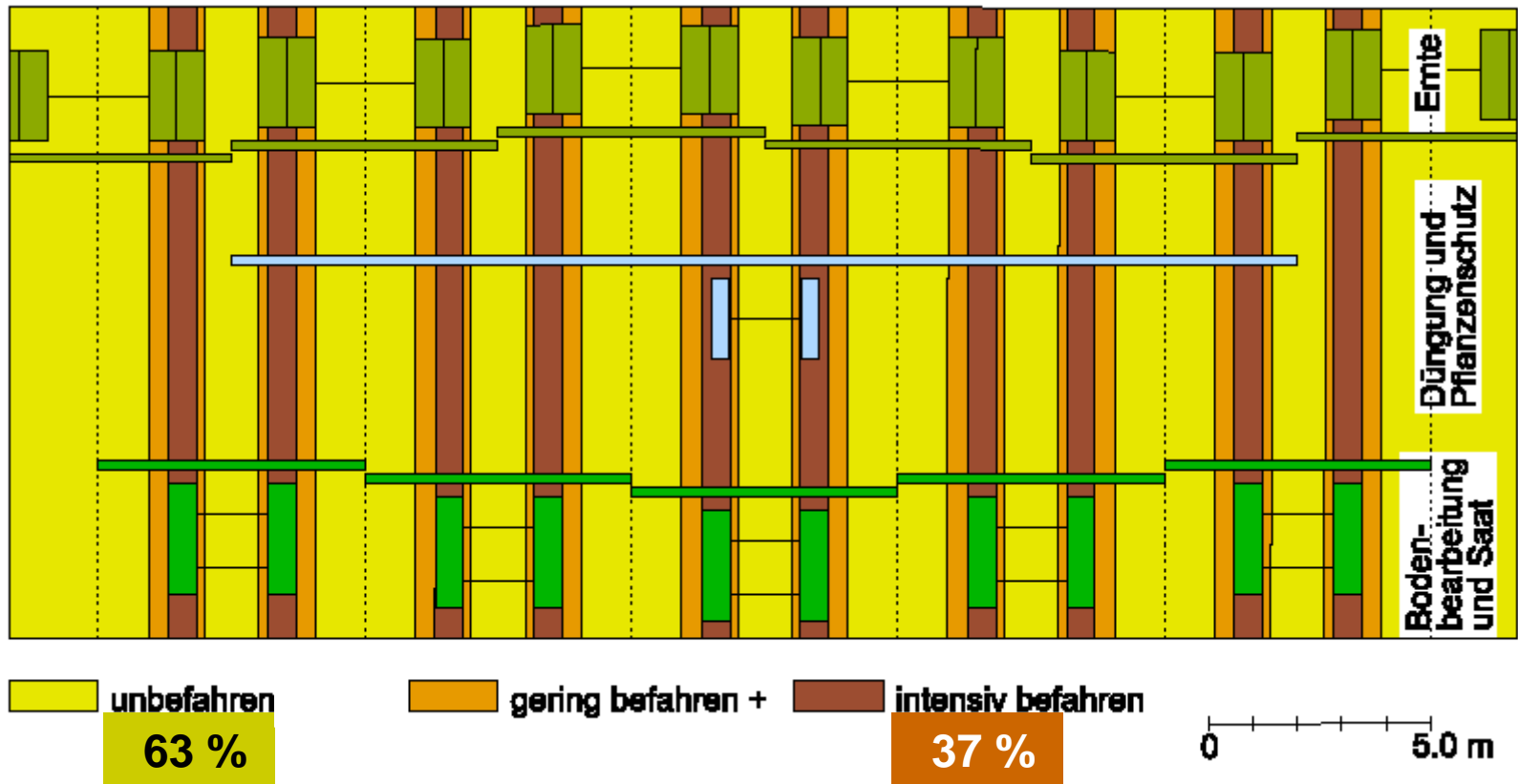
Untersuchungen (Streifenversuche auf Praxisschlägen)

- 3 Standorte: Adelschlag (EI), Rennertshofen (ND), Wurmansquick (PAN).
- Controlled Traffic Farming (CTF) mit drei Systembreiten (4,5 m, 5,4 m und 6 m) und drei Fruchtfolgen.
- Strip Tillage bei den Reihen-Kulturen Zuckerrübe (2x) und Mais (1x)
- Parameter: Funktionsfähigkeit, Erträge, Qualität, Bodenwasserhaushalt, Arbeitswirtschaft, Energiebedarf .

Fahrspursystem CTF Dittenfeld 6 m / 24 m Mähdrusch

Standort T, AZ 45-65, 430 m ü.NN, durchschn. Temp. 8,0 °C, Niederschlag 730 mm/a

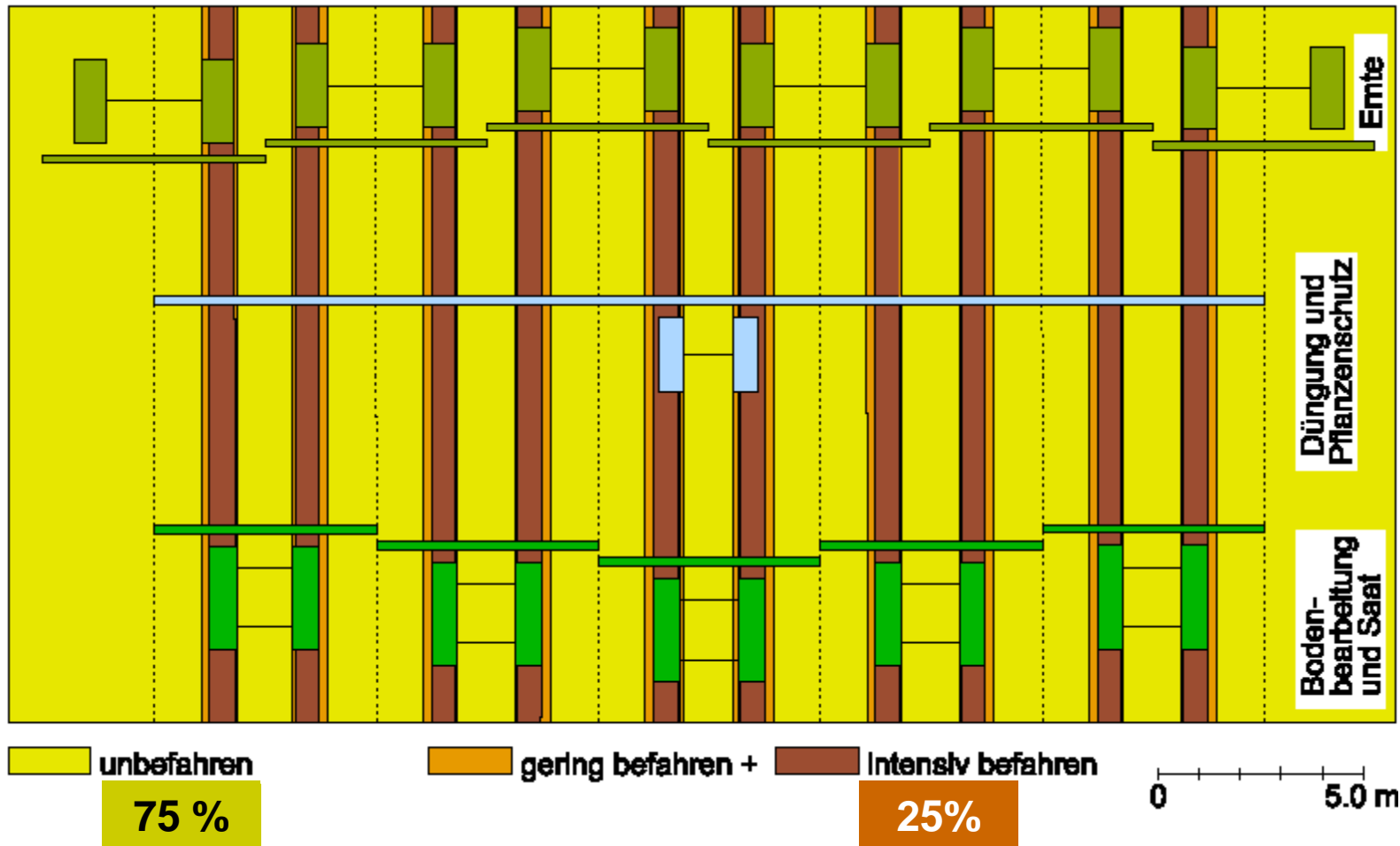
Fruchtfolge: Senf - WW – WW (seit 5 Jahren pfluglos)



Fahrspursystem CTF Wittenfeld 5,4 m / 27 m Mähdrusch

Standort: L, AZ 60, 450 m ü.NN, langjährige durchschn. Temp. 8,0°C, langjähriger Niederschlag 690 mm/a

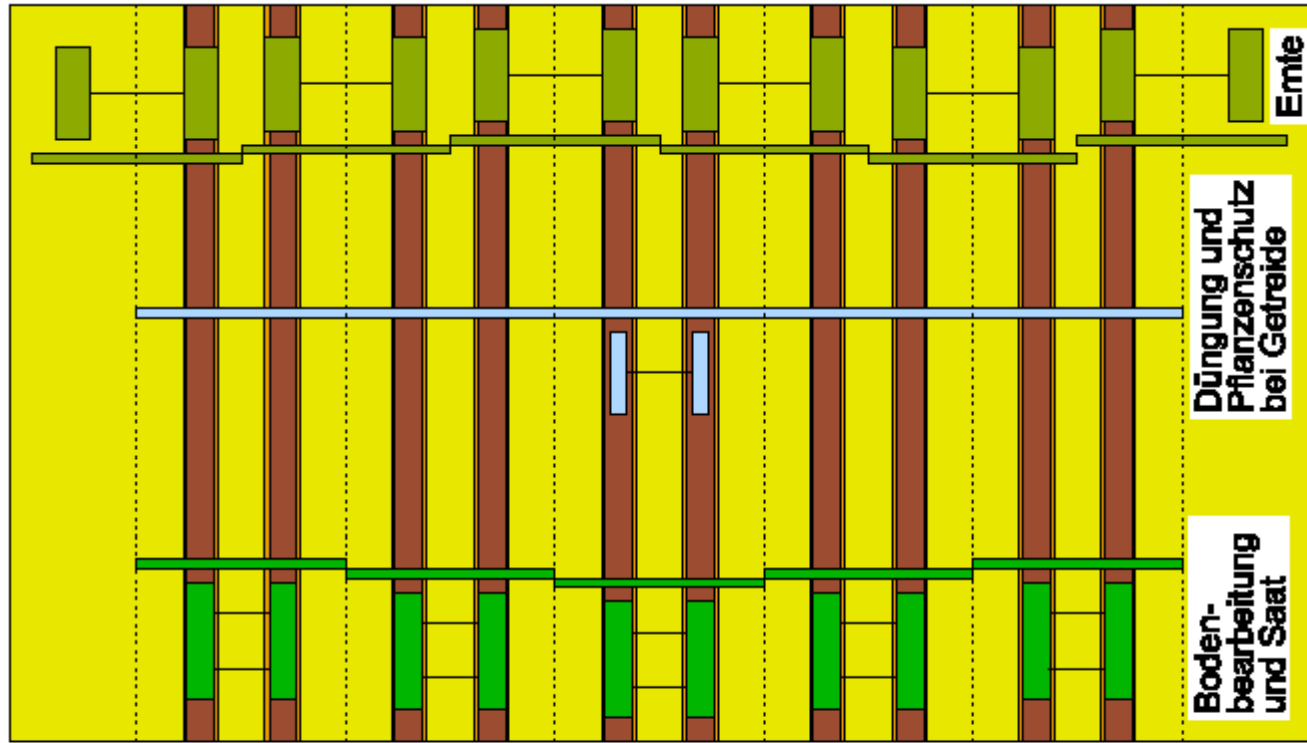
Fruchtfolge: (Raps)-WW-WR (seit 5 Jahren pfluglos)



Fahrspursystem CTF Angerstorf 4,5 m / 22,5 m Mais-Getreide

Standort: L, AZ 52-60, 560 m ü.NN, durchschn. Temp. 9,5 °C,
Niederschlag 850 mm/a

Fruchtfolge: WW-Mais/Raps-WW-Raps/Mais (seit 25 Jahren pfluglos)



unbefahren gering befahren + intensiv befahren
73% 27%

0 ——— 5.0 m

CTF + Strip Till, Versuchsplan „Wittenfeld“

2009 WW
2010 Roggen

| | | |
|------------|----|----|
| Ernte 2009 | WW | WR |
| Ernte 2010 | WR | ZR |
| Ernte 2011 | ZR | WW |

2009 Roggen
2010 Zuckerrüben

11 mal Mährescher je 5,4 m AB

11 mal Mährescher je 5,4 m AB

10 mal (= 2 Fahrgassen) Bodenbearbeitung/Saat je 5,4 m AB

keine Stoppelbearbeitung
auf 27 m Breite

5 mal (= 1 Fahrg.) Kurzscheibenegge

5 mal (= 1 Fahrgasse) Strip Till

Zinken Zinken Zinken Scheib Scheib Zinken Zinken Scheib Scheib Scheib

5 mal (= 1 Fahrgasse) Strip Till

Zinken¹ – Scheiben²

ohne - mit
Stoppelbearbeitung

27 m AB

27 m AB

27 m AB

27 m AB

Rand bzw. Begrünung (WR einsäen) jeweils 2,7 m (Standort Messtechnik)

¹ Yetter Maverick, USA

² Dawn Pluribus, USA

Untersuchungsbeginn Sommer 2009



Versuchsfläche
Angerstorf
Mähdrusch +
Fahrspurdefinition

Untersuchungsbeginn Sommer 2009



Arbeitsplan

2009 - Planung, Betriebsauswahl, Schaffung der technischen Voraussetzung

2009 - Sommer: Start zur Ernte – Bestellung Winterungen

2010 - Frühjahr: Installation Messtechnik (Bodenfeuchte)

2010 - Bewirtschaftung / Messungen / Optimierung

2011 - Bewirtschaftung / Messungen / Finanzierungsende 12' 2011

2012 - Projektfortsetzung?