

# Thüringer Ackerbauforum 2012

## „Bodenschonender Ackerbau“

13. September 2012

Landwirtschaftsamt Bad Salzungen  
Versuchsstation Friemar  
Siebenweg 2  
99869 Friemar

*Vorträge*



## Ergebnis eines Feldversuchs zur P-Unterfußdüngung zu Winterweizen am Standort Friemar

### - Kurzinformation -

W. Zorn<sup>1)</sup>, H. Schröter<sup>1)</sup>, H. Heß<sup>1)</sup>, A. Horn<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Jena  
<sup>2)</sup> Versuchsstation Friemar

/1



## Problemstellung

- Langjährig negative P- und K-Bilanzen haben zu einer Verschlechterung der Nährstoffversorgung der Böden geführt;
- Parallel dazu hat der Umfang der pfluglosen Bodenbearbeitung zugenommen;
- verschiedene Untersuchungen belegen eine zunehmende Nährstoffhorizontierung im Boden;
- Zunehmendes Risikos von P- (und K-) Mangel bei Austrocknung der oberen Bodenschicht
- mögliche Option: P-Unterfußdüngung (= UFD) bisher Feldversuche in Elxleben (gute Wirkung der UFD)

/2



## Nährstoffversorgung Thüringer Ackerböden 2007 - 2009

Parameter	Flächenanteile (%) in den pH- und Gehaltsklassen <sup>1)</sup>				
	A	B	C	D	E
pH	2	20	44	27	7
<b>P</b>	<b>15</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
K	2	15	29	31	23
Mg	1	12	22	21	44

<sup>1)</sup> A = sehr niedrig, B = niedrig, C = anzustrebend/mittel, D = hoch, E = sehr hoch



## pH-Wert sowie P-Gehalt im Boden nach mindestens 6 Jahren pflugloser Grundbodenbearbeitung (Mittel von 13 Standorten)

Tiefe cm	pH	P <sub>CAL</sub>	P <sub>H<sub>2</sub>O 1:20</sub>	P <sub>freisetzbar</sub> *)
		mg/100g		µg P/100g Boden * min
0 - 10	6,8	6,9 (100)	0,60 (100)	64,8 (100)
10 - 20	7,0	4,3 (62)	0,22 (37)	28,0 (43)
20 - 30	7,0	2,5 (36)	0,12 (20)	10,7 (17)

\*) P-Freisetzungsrates nach Floßmann u. Richter, 1982



## Feldversuch zur Platzierten P-Düngung zur Saat im Vergleich zur breitwürfigen Düngung zur Saat und zur Kopfdüngung im Frühjahr

3-jähriger Versuch (4 Wiederholungen, randomisiert)

2012: Wi-Weizen (JP Asano Aussaat: 28.9.11)

2013: Wi-Gerste

2014: noch offen

### Platzierte Düngung zur Saat

Düngemittel: Triplesuperphosphat

Düngemittelablage: 8 - 10 cm tief

zwischen jede Reihe, 5 cm Abstand zur Saatreihe



## Standortangaben zum P-Unterfußdüngungsversuch Friemar

### Lößschwarzerde

Tiefe cm	pH	P <sub>CAL</sub> -Gehalt mg P/100g	P <sub>H2O</sub> -Gehalt mg P/100g
0 - 10	6,2	1,6	0,31
10 - 20	6,1	1,1	0,22
20 - 30 cm	6,1	0,9	0,14
Richtwert für Gehaltsklasse A in 0 - 20 cm	-	≤ 2,4	



## Versuchsvarianten

P-Unterfußdüngungsversuch Friemar



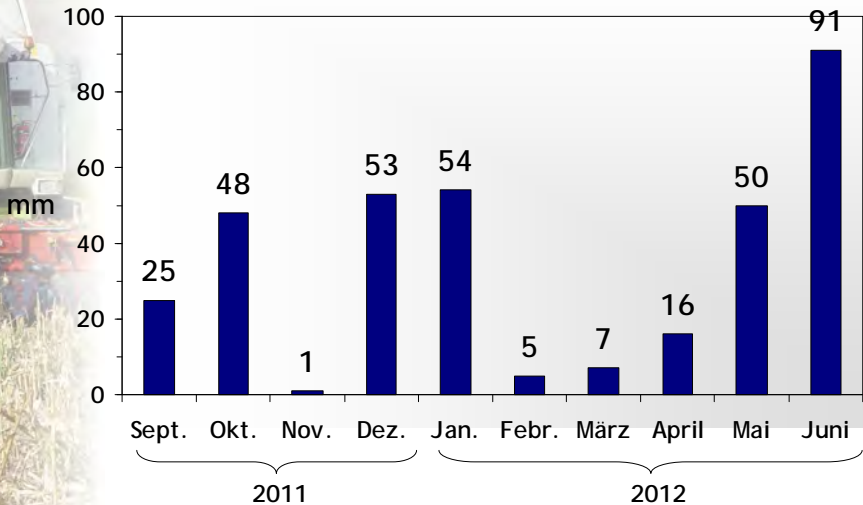
P-Düngung % der Abfuhr	P-Applikation
0	-
50	breitwürfig vor Saat
100	
200	
50	Unterfußdüngung zur Saat
100	
200	
50	Kopfdüngung im Frühjahr
100	

Kalkulation P-Abfuhr Winterweizen: 35 kg P/ha (100 dt/ha)

/7



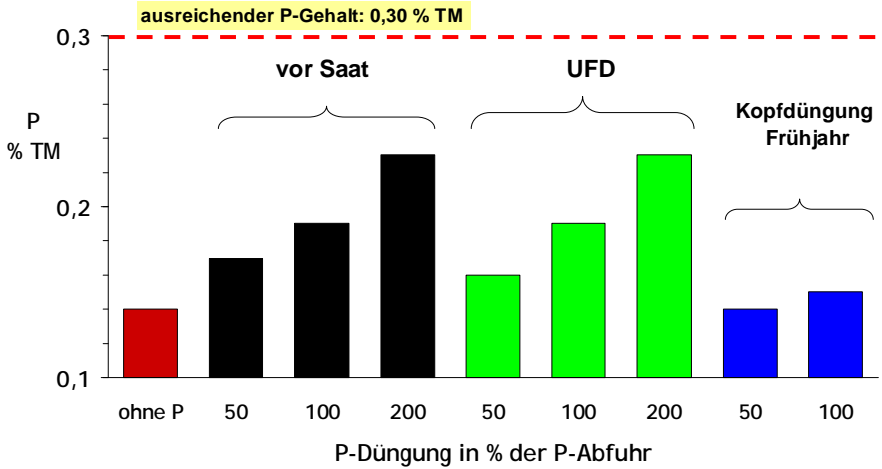
## Niederschlagsmengen Friemar 2011 / 2012



/8



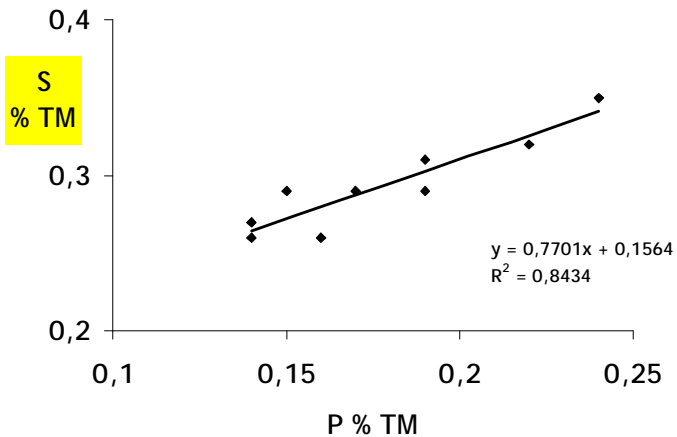
## Wirkung der P-Applikation (TSP) auf den P-Gehalt von Winterweizen (BBCH 31) Friemar 2012



/9



## S-Gehalt von Winterweizen in Abhängigkeit vom P-Gehalt (BBCH 31) P-UFD-Versuch Friemar 2012



P-Düngung fördert:

- Wurzelentwicklung und
- S-Aufnahme aus dem Boden

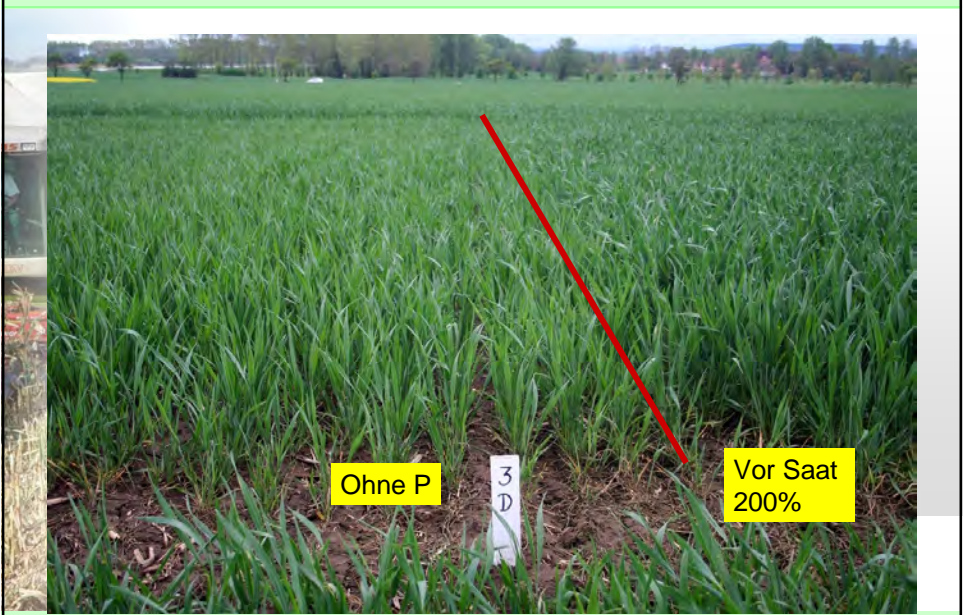
/10



### P-Unterfußdüngungsversuch Friemar 9.5.2012



### P-Unterfußdüngungsversuch Friemar 9.5.2012

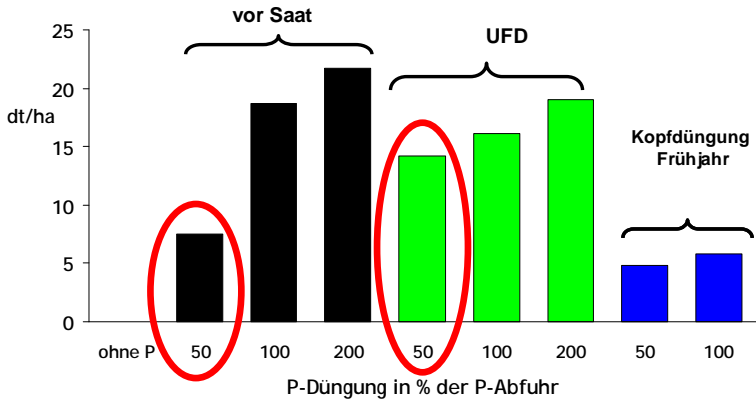




P-Unterfußdüngungsversuch Friemar 9.5.2012



Wirkung der P-Applikation (TSP) auf den Kornertrag von Winterweizen Friemar 2012 (ohne P: 91,9 dt/ha)





### Ergebnisse des 1. Versuchsjahres in Friemar:

- Sehr hohe Mehrerträge durch P-Düngung zu Winterweizen in Gehaltsklasse A (bis >20 dt/ha)
- P-Düngung 50% der Abfuhr: UFD ist breitflächiger P-Düngung überlegen
- P-Düngung 100% und 200% der Abfuhr: keine signifikanten Unterschiede zwischen UFD und breitflächiger P-Düngung
- P-Kopfdüngung im trockenen Frühjahr nur geringe Wirkung
- Der Versuch wird 2 Jahre weitergeführt.

/15

Danke an:

Südzucker AG Gut Friemar und VÄDERSTAD für die technische Unterstützung bei der Versuchsdurchführung

Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

Veranstaltungshinweis:

Düngungs- und Pflanzenschutztagung 22.11.2012 in Pfiffelbach



12:45 Uhr Felddemonstrationen an Verbindungsstraße nach Tüttleben

Demonstration

Demonstration: Räder und Reifen richtig konfigurieren und an Einsatz anpassen Luftdruckeinstellung, Ballastierung und Voreilung (Grasdorf Wennekamp GmbH)



Bodenprofile

Gruppe 1

Gefügeentwicklung nach 20 Jahren Pflug-, Mulch- und Direktsaat - Gefügeansprache (TLL)

Wechsel  
nach 45 min

Gruppe 2

Standortcharakteristik (Bodengesundheitsdienst)



Technik +  
Poster

Bodenschonende Fahrwerke bei Traktoren - Technik im Vergleich (TLL)

