

B 54 2000 – 2015	Effiziente Nährstoffverwertung Prüfung von N-Düngerformen	Düngerformen und -mengen
-----------------------------------	--	---------------------------------

1. Versuchsfrage:

In einem Dauerversuch wird die Wirkung stabilisierter und konventioneller N-Dünger bei optimalem und reduziertem N-Düngungsniveau auf die Ertrags- und Qualitätsbildung, die N-Verwertung und die Wirtschaftlichkeit in einer Fruchtfolge untersucht (WW – WG – Raps – WW + Zwfr. – Mais).

2. Prüffaktoren:

		Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Faktor A:	Düngerform	Pommritz	Bautzen	Lö
Stufe:	4	Spröda	Nordsachsen	D
Faktor B:	N-Düngungsniveau	Forchheim	Erzgebirgskreis	V
Stufe:	2	Nossen	Meißen	Lö

3. Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse:

PG	N-Form	N-Düngung	Forchheim (V8, sL, AZ: 33) 2000 – 2011				Spröda (D3, Sl, AZ: 30) 2000 – 2004			
			Gesamtpflanze				Gesamtpflanze			
			GE	N-Entzug	N-Bilanz-saldo	N _{min} n. Ernte	GE	N-Entzug	N-Bilanz-saldo	N _{min} n. Ernte
	dt/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	dt/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha		
1	ohne	ohne	52,6	70	-70	32	40,0	61	-61	22
2	KAS	reduziert	79,9	133	-29	38	54,3	98	6	53
3	KAS	optimal	82,8	146	-18	46	56,4	113	18	52
4	HS	reduziert	79,8	132	-28	39	51,2	97	7	66
5	HS	optimal	84,6	145	-17	46	54,2	106	25	52
6	ASS/KAS	reduziert	80,8	130	-26	39	54,3	99	5	59
7	ASS/KAS	optimal	84,6	150	-21	43	54,7	103	27	53
8	ENTEC	reduziert	81,0	135	-30	37	52,4	99	5	57
9	ENTEC	optimal	84,7	150	-21	47	55,4	107	23	54
GD_{5%}			1,4	2,3			2,1	3,8		

PG	N-Form	N-Düngung	Nossen (Lö4, L, AZ: 65) 2000 – 2011				Pommritz (Lö4, L, AZ: 69) 2000 – 2011			
			Gesamtpflanze				Gesamtpflanze			
			GE	N-Entzug	N-Bilanz-saldo	N _{min} n. Ernte	GE	N-Entzug	N-Bilanz-saldo	N _{min} n. Ernte
	dt/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	dt/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha		
1	ohne	ohne	56,9	71	-71	33	83,1	93	-93	31
2	KAS	reduziert	95,4	155	-49	32	119,3	180	-74	38
3	KAS	optimal	98,2	174	-41	33	123,4	200	-67	46
4	HS	reduziert	92,5	144	-38	30	118,9	180	-74	37
5	HS	optimal	100,1	170	-36	31	121,0	190	-57	42
6	ASS/KAS	reduziert	93,4	151	-44	29	118,0	181	-75	39
7	ASS/KAS	optimal	97,7	168	-35	32	125,5	204	-71	45
8	ENTEC	reduziert	94,1	148	-42	29	118,4	174	-69	31
9	ENTEC	optimal	100,6	170	-36	33	122,3	194	-64	41
GD_{5%}			1,7	2,6			1,4	2,2		

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Die geprüften N-Düngerformen zeigten im Mittel von 12 Versuchsjahren (Spröda 5 Jahre) leichte standort-abhängige Wirkungsunterschiede.
- Harnstoff wirkte auf dem anlehmigen Sand in Spröda und dem Lehm in Pommritz bei optimalem N-Aufwand im Vergleich zu KAS etwas schlechter, auf dem Verwitterungsboden in Forchheim dagegen überraschend gut.
- Der stabilisierte N-Dünger ENTEC, mit dem durch Zusammenfassen von N-Teilgaben eine Überfahrt eingespart wurde, erwies sich vor allem in Nossen und Forchheim als leistungsstark.
- Ein Vorteil des S-haltigen N-Düngers ASS ist bisher nicht zu erkennen.
- Der reduzierte N-Aufwand ließ die Erträge und N-Entzüge leicht abfallen. Die N_{min}-Gehalte nach der Ernte nahmen mit steigendem N-Aufwand außer in Spröda leicht zu.
- Die N-Bilanzsalden waren auf den ertragsstarken Standorten Pommritz, Nossen und Forchheim durchweg negativ. Die Ergebnisse weisen vor allem für Pommritz auf ein hohes N-Nachlieferungspotenzial hin. Auf dem ertragsschwächeren Standort Spröda übertraf die N-Düngung die entsprechenden N-Entzüge, was zu höheren N_{min}-Gehalten nach der Ernte im Boden führte.
- Erst nach langjähriger Versuchsdauer sind eindeutige Effekte der geprüften N-Dünger zu erwarten.

Versuchsdurchführung: LfULG	Themenverantw.: Abt. 7 – Pflanzliche Erzeugung	Erntejahr
ArGr Feldversuche	Referat: 71 Pflanzenbau, Nachwachsende Rohstoffe	
Ref. 76, Frau Trapp	Bearbeiter: Herr Dr. habil. Albert	2000 – 2011