

106 914 B 76/3/4 2021 – 2025	Prüfung von Verfahren der N-Bedarfsermittlung bei Winterweizen	N-Düngung Ringversuch 5 NBL
---	---	--

1. Versuchsfrage:

Optimierung der N-Düngung zu Winterweizen zur verbesserten N-Effizienz, Einhaltung der rechtlichen Vorgaben der Wasser-Rahmen-Richtlinie und zur Senkung von Bilanzüberschüssen.

Gewinnung von Parametern für das neue gemeinsame Düngeberatungsmodell der 5 NBL, dazu erfolgt eine gemeinsame Anlage und Auswertung.

2. Prüffaktoren:

Faktor A: N-Düngung
Stufen: 12 bzw. 13

Versuchsorte

Pommritz
Christgrün

Landkreis

Bautzen
Vogtlandkreis

Prod.gebiet

L
V

3. Versuchsanlage:

Lateinisches Rechteck bzw. Blockanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahr 2021-2024 Pommritz

PG	N-Düngung in kg N/ha							2021	2022	2023	2024	2021-24	2021	2022	2023	2021-23	
	1. Gabe VB	2. Gabe	3. Gabe	ges.	ges.	ges.	ges.	Korn-Ertrag bei 86% TS	RP	RP	RP	RP					
				2021	2022	2023	2024	21-24	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	%	%	%	%
1	ohne N	ohne N	ohne N	0	0	0	0	40,6	56,3	66,0	49,6	53,1	8,0	8,5	7,3	7,9	
2	nach BESyD-50%	nach BESyD-50%	nach BESyD-50%	108	86	91	93	95	77,0	79,7	92,6	82,4	82,9	10,6	11,4	9,7	10,6
3	nach BESyD-25%	nach BESyD-25%	nach BESyD-25%	162	128	135	139	141	92,7	85,5	106,0	92,9	94,3	12,1	12,6	11,0	11,9
4	nach BESyD	nach BESyD	nach BESyD	215	170	180	185	188	98,2	89,6	112,2	98,8	99,7	13,6	13,8	11,9	13,1
5	nach BESyD+25%	nach BESyD+25%	nach BESyD+25%	269	213	225	232	235	103,7	88,9	116,8	102,3	102,9	14,8	14,7	13,1	14,2
6	nach BESyD (PG 4)	nach NST	nach NST	205	165	180	180	183	96,8	87,7	110,6	99,4	98,6	13,6	13,7	12,3	13,2
	nach DüV, Aufteilung wie BESyD (%)	nach DüV, Aufteilung wie BESyD (%)	nach DüV, Aufteilung wie BESyD (%)			206	216	211			115,2	101,3	108,2			13,0	13,0
7	nach BESyD (PG 4), aber ohne S-Düngung	nach BESyD (PG 4), aber ohne S-Düngung	nach BESyD (PG 4), aber ohne S-Düngung	215	170	180	185	188	99,4	87,1	115,2	99,1	100,2	13,9	13,7	12,5	13,4
8	nach BESyD (PG 4)	nach BESyD (PG 4) zu EC 29	nach BESyD (PG 4) zu EC 39	215	170	180	185	188	101,9	89,6	120,0	101,1	103,1	13,3	12,8	11,2	12,4
9	nach BESyD (PG 4)	nach BESyD (PG 4) - 20 kg	nach BESyD (PG 4) + 20 kg	215	170	180	185	188	97,4	86,4	108,9	97,1	97,4	13,8	13,6	12,6	13,3
10	Summe aus 1.+2. Gabe nach BESyD (PG 4) als ENTEC 26	ohne N	nach BESyD (PG 4) als KAS	215	170	180	185	188	94,6	89,7	108,6	96,0	97,2	12,9	12,8	11,9	12,5
11	nach BESyD (PG 4) als ALZON neoN (mindestens 80 kg N/ha)	nach BESyD (PG 4) zu EC 37/38 als ALZON neoN (Gesamtmenge minus 1. Gabe)	ohne N	215	170	180	185	188	101,9	86,3	118,9	100,6	101,9	12,3	13,5	11,0	12,3
12	nach BESyD (PG 4) als ALZON flüssig-S 25/6	nach BESyD (PG 4) zu EC 35-37 als ALZON flüssig-S 25/6	ohne N	216	170	180	186	188	77,9	86,9	113,7	93,2	92,9	9,0	11,9	9,9	10,3
								GD ₅	4,3	5,3	7,3	2,9					

BESyD: Bilanzierungs- u. Empfehlungs-System Düngung NST: Nitratschnelltest Düngemittel: KAS (außer PGer 10-12) Rot: nicht vergleichbarer Wert (fehlende Jahre)

Jahr	Zielertrag dt/ha	nach BESyD fachlich erweitert kg N/ha	nach DüV kg N/ha
2021	108	215 (80/70/65)	230
2022	107	170 (50/65/55)	186
2023	99	180 (55/65/60)	206
2024	107	185 (50/70/65)	216
Mittel	105	188	210

KAS: Kalkammonsalpeter

ALZON neo-N: Harnstoff mit Urease- und Nitrifikationsinhibitor (UI + NI)

ENTE C 26: Nitrat- u. Ammoniumdünger mit NI

ALZON flüssig-S 25/6: flüssig-Harnstoff-Düngemittel mit NI 25 % N und 6 % S

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- In den Prüffahren wurden mit der N-Düngung nach BESyD (im Mittel -22 kg N/ha zur Berechnung nach DüV, 89,5 %) gute Erträge (5 dt unter Zielertrag) im angestrebten Rohproteinbereich erzielt.
- Die um 25 % erhöhte Düngung (+47 kg N/ha, über DüV!) erzielte + 3,2 dt bei zu hohem RP-Gehalt von 14,1 %. Die pauschale Reduzierung um 25 % (-47 kg N/ha) führte zu geringerem Ertrag (-5,4 dt/ha) und Rohproteingehalt (-1,2 %)
- Die zeitlich vorgezogene 2. und 3. N-Gabe wirkte Jahres-abhängig aus und erzielte im Mittel bessere Erträge (+3,4 dt/ha) mit jedoch um 0,7 % reduziertem RP-Gehalt.
- Die Betonung der dritten N-Gabe wirkt sich tendenziell negativ auf den Ertrag, positiv auf RP aus.
- Auf dem tiefgründigen Standort sind bisher keine Vorteile der Schwefeldüngung nachweisbar.
- Stabilisierte N-Düngung wirkte differenziert, ALZON neoN ertraglich sehr gut mit jedoch teilweise reduziertem RP-Gehalt.

- Die Ergebnisse weisen im Trend in die gleiche Richtung wie auf vorher mehrjährig geprüften Standorten (BESyD als sehr gute Variante, um 25 % reduzierte N-Düngung mit negativen Auswirkungen insbes. auf den RP-Gehalt, aber auch den Ertrag).

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortl.: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr 2021-2024
--	---	--------------------------------------