

106 910 B 88 2021 – 2025	Prüfung der N-Effizienz von Gärrest bei Winterweizen (A)	Organische N-Düngung
--	---	---------------------------------

1. Versuchsfrage:

Anwendung von Gärrest zu Winterweizen; Wirkung auf N-Effizienz, Ertrag, Qualität und Wirtschaftlichkeit in Abhängigkeit von Aufbringtechnik und -zeit und Standort.

2. Prüffaktoren:

Faktor A: organische und mineralische N-Düngung
Stufen: 11

Versuchsorte

Baruth
Forchheim ab 2022

Landkreis

Bautzen
Erzgebirgskreis

Prod.gebiet

D
V

3. Versuchsanlage:

Blockanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision der Versuche lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahre Forchheim 2022-2024 (Rohprotein und N-Saldo 2022-2023)

PG	N-Düngung in kg N/ha				Korn-Ertrag				Ertrag				RP			N-Saldo		
	1a Gabe VB	1b Gabe bis EC 29	2. Gabe EC 31	3. Gabe EC 55	2022 gesamt kg/ha	2023 gesamt kg/ha	2024 gesamt kg/ha	22-24 gesamt kg/ha	2022 bei 86% TS dt/ha	2023 bei 86% TS dt/ha	2024 bei 86% TS dt/ha	2022-2024 bei 86% TS dt/ha	2022 in TS %	2023 in TS %	2022-23 in TS %	2022 Korn dt/ha	2023 Korn dt/ha	2022-23 Korn dt/ha
1	ohne N	ohne N	ohne N	ohne N	0	0	0	0	51,6	73,7	55,4	60,2	8,9	8,4	8,7	-69,6	-85,8	-77,7
2	KAS, - 50%	KAS, - 50%	KAS, - 50%	KAS, - 50%	106	96	106	103	86,3	110,2	98,2	98,2	10,5	9,9	10,2	-30,5	-54,3	-42,4
3	KAS, - 25 %	KAS, - 25 %	KAS, - 25 %	KAS, - 25 %	159	143	158	153	99,6	124,1	101,2	108,3	11,5	11,4	11,5	-14,0	-51,7	-32,9
4	KAS, 100 %	KAS, 100 %	KAS, 100 % (nach NST)	KAS, 100 % (nach NST)	210	190	210	203	105,9	127,7	91,9	108,5	12,7	12,6	12,6	7,8	-31,9	-12,1
5	KAS, + 25 %	KAS, + 25 %	KAS, + 25 %	KAS, + 25 %	263	238	262	254	110,1	124,5	94,8	109,8	13,1	13,6	13,4	45,3	4,3	24,8
6	KAS, 100 %	Gärrest, Schleppschlauch	KAS, 100 %	KAS, 100 %	210	190	210	203	103,6	129,4	103,4	112,1	12,6	11,9	12,2	14,5	-21,9	-3,7
7	KAS, 100 %	Gärrest, Schleppschlauch, angesäuert	KAS, 100 %	KAS, 100 %	210	190	210	203	103,6	126,7	106,2	112,2	12,6	12,1	12,3	12,8	-20,1	-3,6
8	KAS, 100 %	Gärrest, Schlitztechnik	KAS, 100 %	KAS, 100 %	210	190	210	203	106,3	127,3	104,5	112,7	12,7	11,6	12,1	6,9	-12,9	-3,0
9	KAS, 100 %	Gärrest, Schlitztechnik, angesäuert	KAS, 100 %	KAS, 100 %	210	190	210	203	106,8	129,0	106,4	114,1	12,6	12,1	12,4	6,5	-24,6	-9,1
10	KAS, 100 %	KAS, 100 %	Gärrest, Schleppschlauch	KAS, 100 %	210	190	210	203	105,7	120,6	106,5	111,0	12,8	12,3	12,5	5,9	-13,6	-3,8
11	KAS, 100 %	KAS, 100 %	Gärrest, Schleppschlauch, angesäuert	KAS, 100 %	210	190	210	203	103,0	128,1	104,0	111,7	12,7	12,2	12,4	12,5	-24,5	-6,0
					GD 5%				5,9	8,1	8,8							

- Empfehlung für 1a- und 1b-Gabe nach BESyD als Basis für die Abstufung des N-Aufwandes.
- 2. und 3. N-Gabe einheitlich für alle PG nach Ergebnis des Nitratschnelltests (NST) in PG 4
- Berechnung der auszubringenden Menge Gärrest: 60 % des Nt (N-MDÄ = 60)
- „angesäuert“: Zusatz 25%iger Schwefelsäure (Senkung pH-Wert auf ca. 6,0 zur Minderung von NH₃-Emissionen)

Jahr	Ort	Zielertrag dt/ha	nach BESyD fachlich erweitert kg N/ha	nach DüV kg N/ha
2022	Forchheim	100	190 (55+40/55/40)	214
2023	Forchheim	101	190 (55+35/60/40)	223
2024	Forchheim	101	210 (60+40/65/45)	236

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Mit Ernte 2024 liegen für Forchheim dreijährige Ergebnisse vor. Das Ertragsziel wurde im Mittel überschritten. Es sind große jährliche Schwankungen zu verzeichnen.
- Mit Düngung nach fachlicher Erweiterung BESyD werden sehr gute Erträge mit im Mittel 12,6 % Rohprotein erreicht. Deutlich reduzierte N-Düngung liegt ertraglich gleich, aber im Rohproteingehalt erheblich zu niedrig (11,5 %). Weiter erhöhte N-Düngung (über DüV, nicht zulässig!) erzielt nur tendenziell höhere Erträge, der angestrebte Rohproteingehalt von 13 % wird sicher erreicht, jedoch mit einem um 37 kg N/ha erhöhten N-Saldo.
- Mit Gärrest-Düngung in der ersten Gabe wurden tendenziell höhere Erträge mit leicht geringerem Rohproteingehalt erzielt. Der N-Saldo liegt leicht höher, so dass das angesetzte N-MDÄ von 60 annähernd erreicht wurde. Zur zweiten N-Gabe wurden gleichwertige Ergebnisse erreicht.
- Mit Schlitztechnik konnten gegenüber Schleppschlauch keine Vorteile erzielt werden, ebenso nicht durch die Ansäuerung.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortl.: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr Fo 2022-2024
--	---	---