

120 910 B 86 2021 – 2026	N-Wirkung aus separierten Gärresten	N-Düngung
--------------------------------	-------------------------------------	-----------

1. Versuchsfrage:

N-Wirkung aus separierten Gärresten zur Fruchtfolge Winterraps, Winterweizen und Wintergerste; Wirkung auf N-Effizienz, Ertrag, Qualität und Wirtschaftlichkeit im DAUERVERSUCH

2. Prüffaktoren:

Faktor A: N-Düngung

Stufen: 4

Versuchsorte

Forchheim

Pommritz

Landkreis

Erzgebirgskreis

Bautzen

Prod.gebiet

V

Lö

3. Versuchsanlage:

Lateinisches Rechteck mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision des Versuchs lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahr 2021-2025 Pommritz Forchheim siehe Rückseite

PG	N-Düngung kg N/ha																				N-Düngung gesamt*					Rapssamen		WW-Korn		WG-Korn		Rapssamen		WW-Korn					
	Herbst vor Saat		1. N-Gabe					2. N-Gabe					3. N-Gabe					kg N/ha					bei 91% TS		bei 86% TS		bei 86% TS		bei 91% TS		bei 86% TS								
	2020/2021	2023/24	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025							
	organisch	KAS	KAS	KAS	KAS	organisch	KAS	KAS	organisch	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha						
A1	30 kg als KAS	30	50+65	30+60	30	60 kg N als KAS	90	30	60 kg N als KAS	80	65	55	70	70	0	50	0	0	60	225	205	145	190	220	48,4	102,0	103,9	42,7	109,6										
A2	60 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	30	50+70	30+60	30	120 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	90	30	120 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	80	65	55	70	70	0	50	0	0	60	236	205	157	190	232	47,5	104,3	92,4	41,8	108,9										
A3	60 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	30	50+65	30+60	30	120 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	90	30	120 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	80	65	55	70	70	0	50	0	0	60	231	205	157	190	232	48,5	104,3	97,9	42,2	108,7										
A4	60 kg Nt als separierter fester Gärrest	30	50+65	30+60	30	120 kg Nt als separierter fester Gärrest	90	30	120 kg Nt als separierter fester Gärrest	80	65	55	70	70	0	50	0	0	60	213	205	121	190	203	47,3	102,1	83,3	43,3	110,6										
																				GD 5%					2,4	2,8	18,8	1,8	3,7										
*) Summe aus mineralischer N-Düngung und der Mindestanrechnung der organischen N-Düngung nach Anlage 3 DüV																																							
bei Gärrest und Gärrest separiert flüssig: 60 % des Nt																				bei Gärrest separiert fest: 30 % des Nt																			

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Mit Ernte 2025 liegen fünfjährige Ergebnisse des Dauerversuchs vor. Eine grundlegende Bewertung ist erst nach einem kompletten Durchlauf nach 6 Jahren (Ernte 2026) möglich, da die organische Düngung nur in jedem zweiten Jahr und damit zu Winterweizen erstmals im 5. Jahr erfolgt und das Nachwirkungsjahr dann mit erfasst ist.
- Auf Grund hoher Grenzdifferenzen sind aktuell keine statistisch absicherbaren Wirkungen festzustellen. Mit allen drei Gärresten wird 2021 und 2024 jeweils das gleiche Raps-Ertragsniveau erreicht, ebenfalls bei der Nachwirkung im Folgejahr 2022 und 2025. In 2023 waren deutliche Vorteile der mineralischen N-Düngung erkennbar. Der Wintergerstenertrag fiel hier insbesondere beim festen separierten Gärrest deutlich ab.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortlich: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr 2021-2025
---	--	------------------------

120 910 B 86 2021 – 2026	N-Wirkung aus separierten Gärresten	N-Düngung
--------------------------------	-------------------------------------	-----------

1. Versuchsfrage:

N-Wirkung aus separierten Gärresten zur Fruchtfolge Winterraps, Winterweizen und Wintergerste; Wirkung auf N-Effizienz, Ertrag, Qualität und Wirtschaftlichkeit im DAUERVERSUCH

2. Prüffaktoren:

Faktor A: N-Düngung
Stufen: 4

Versuchsorte

Forchheim
Pommritz

Landkreis

Erzgebirgskreis
Bautzen

Prod.gebiet

V
Lö

3. Versuchsanlage:

Lateinisches Rechteck mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die Präzision des Versuchs lässt eine Auswertung zu.

5. Versuchsergebnisse: Versuchsjahr 2021-2025 Forchheim Pommritz siehe Rückseite

PG	N-Düngung kg N/ha																		N-Düngung gesamt*					Ertrag						
	Herbst vor Saat		1. N-Gabe						2. N-Gabe						3. N-Gabe						kg N/ha					Rapsamen bei 91% TS	WW-Korn bei 86% TS	WG-Korn bei 86% TS	Rapsamen bei 91% TS	WW-Korn bei 86% TS
	2020/2021	2023/2024 nicht ausgebr KAS	2021	2022	2023	2024	2025		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	kg N/ha					dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha	dt/ha		
			KAS	KAS	KAS	organisch	KAS	KAS	organisch	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	KAS	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	
A1	30 kg als KAS	30 n.a.	120	30+60	30	60 kg N als KAS	60+60	30	60 kg N als KAS	80	35	45	85	65	0	55	0	0	45	230	180	135	205	200	32,0	76,1	89,3	36,7	62,4	
A2	60 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	30 n.a.	125	30+60	30	120 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	60+60	30	120 kg Nt als Gärrest, nicht separiert	80	35	45	85	65	0	55	0	0	45	241	180	147	205	212	32,4	76,5	95,6	36,5	66,6	
A3	60 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	30 n.a.	95	30+60	30	120 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	60+60	30	120 kg Nt als separierter flüss. Gärrest	60	35	45	85	65	0	55	0	0	45	191	180	147	205	212	33,6	71,1	87,5	36,2	61,7	
A4	60 kg Nt als separierter fester Gärrest	30 n.a.	115	30+60	30	120 kg Nt als separierter fester Gärrest	60+60	30	120 kg Nt als separierter fester Gärrest	75	35	45	85	65	0	55	0	0	45	208	180	111	205	176	31,3	76,9	80,7	37,5	66,1	
																		GD 5%					2,4	2,8	18,8	3,3	12,9			
*) Summe aus mineralischer N-Düngung und der Mindestanrechnung der organischen N-Düngung nach Anlage 3 DüV bei Gärrest und Gärrest separiert flüssig: 60% des Nt bei Gärrest spariert fest: 30% des Nt																														

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

- Mit Ernte 2025 liegen fünfjährige Ergebnisse des Dauerversuchs vor. Eine grundlegende Bewertung erfolgt erst nach dem kompletten Durchlauf nach 6 Jahren, da die organische Düngung nur in jedem zweiten Jahr und damit zu Winterweizen erstmals in 2025 (im 5. Jahr) erfolgte und mit dem sechsten Jahr die Nachlieferung erfasst wird.
- Mit allen drei Gärresten wurde mit Raps im Düngungsjahr 2021 das gleiche Ertragsniveau erreicht. In der Nachwirkung zu Winterweizen 2022 ergaben sich signifikante Ertragsunterschiede, der flüssige Gärrest fiel hier erwartungsgemäß ab.
- Die Gärrestdüngung 2023 zu Wintergerste ergab relativ hohe, aber nicht absicherbare Ertragsunterschiede. Eine belegbare Nachwirkung zum Winterraps in 2024 wurde nicht erzielt.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77 Beatrix Trapp	Themenverantwortlich: Abteilung Landwirtschaft Referat: 72 Pflanzenbau Bearbeiter: Dr. Michael Grunert	Erntejahr 2021-2025
---	--	----------------------------