



Versuchsauswertung 2025

Stickstoffdüngung Qualitätsweizensorten

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: +49 361 574041-000, Fax: +49 361 574041-390
E-Mail: postmaster@tlllr.thueringen.de

Autor/en: H. Heß, U. Völkel, F. Hildebrandt

Stand: 12.05.2025

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und
der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

INHALT

1	Angaben zum Versuch und Fazit	4
2	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – alle Standorte; alle Jahre	5
3	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Dornburg (Lö); alle Jahre	6
4	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Friemar (Lö); alle Jahre	7
5	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Kirchengel (Lö); alle Jahre	8
6	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Burkersdorf (V); alle Jahre	9
7	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Heßberg (V); alle Jahre	10
8	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2021; alle Standorte	11
9	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2022; alle Standorte	12
10	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2023; alle Standorte	13
11	Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2024; alle Standorte	14

1 Angaben zur Versuchsserie und Fazit

Versuchsfrage: Auswirkungen von reduzierter N-Düngung im Vergleich zur berechneten Düngungsempfehlung der TLLR (DüV/BESYD) bei verschiedenen A- und E-Weizensorten auf den Kornertrag und den Rohproteingehalt
Jahre: 2021 bis 2024
Lössstandorte: Dornburg, Friemar und Kirchengel
Verwitterungsstandorte: Burkersdorf und Heßberg

Faktoren Stickstoffdüngung:

1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Weizen-N-Niveau
2 N-DüV -20 % Gesamt-N- reduziert - gleich verteilt 3 Gaben	A-Weizen-N-Niveau
3 N-DüV -10 % Gesamt-N-reduziert - gleich verteilt 3 Gaben	A-Weizen-N-Niveau
4 N-DüV -20 % Gesamt-N-reduziert – nur 1. und 2. Gabe	A-Weizen-N-Niveau
5 N-DüV -10 % Gesamt-N-reduziert – nur 1. und 2. Gabe	A-Weizen-N-Niveau
6 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	E-Weizen-N-Niveau
7 N-Düngeverordnung (DüV) Verteilung: 30-30-40 % (Gabenteilung jeweils nach BESYD)	A-Weizen-N-Niveau

Faktoren Sorten (Sortentypen):

1 A-Weizen ertragsstärker	- RGT Reform
2 A-Weizen Rohprotein stärker	- KWS Universum
3 E-Weizen ertragsstark	- KWS Emerick

Fazit:

- Ertragsunterschiede zwischen den N-Stufen waren im Mittel nur geringfügig und statistisch nicht zu sichern
- Unterschiede im Rohproteingehalt zeigten sich in Abhängigkeit von N-Düngung, Sorte und Standort sowie entsprechend des Ertragsniveaus,
- N-Düngung nach DüV lag sowohl für A- als auch für E-Weizen weitgehend im ertraglichen Optimum, allerdings lag der Rohproteingehalt i. d. R. im Mittel unter den vom Handel geforderten 13,0 % (A) bzw. 14,0 % (E),
- die Reduzierung der N-Düngung um 20 % bzw. 10 % führte im Gegensatz zur N-Düngung nach DüV-Bedarfswerten meist zu reduzierten Kornerträgen und immer zu geringeren Rohproteingehalten,
- eine Umverteilung der N-Menge in der Gabenteilung zu Gunsten der 3. N-Gabe bei Reduzierung der 1. und 2. N-Gabe erhöhte die Rohproteingehalte jedoch auf Kosten des Ertrages

2 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – alle Standorte; alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, $N_{\min}$: 51 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	188	94	12,7	91	13,0	90	13,5
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	150	91	12,3	91	12,4	88	13,0
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	170	92	12,5	90	12,7	88	13,1
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	150	91	12,3	90	12,4	87	12,9
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	170	92	12,6	90	12,8	88	13,2
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	217	93	13,1	90	13,4	91	13,9
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	188	92	12,9	91	13,1	89	13,7

3 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Dornburg (Lö); alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, N_{min}: 54 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)	Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)	Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	A-Wei- zen	193	109	12,4	107	12,8	102	13,6
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei- zen	154	106	11,8	106	12,2	102	13,0
3 N-DüV -10 % Gesamt-N- reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei- zen	174	106	12,1	104	12,7	98	13,1
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei- zen	155	104	11,8	103	12,3	99	13,1
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei- zen	174	103	12,1	104	12,6	101	13,3
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei- zen	220	105	12,7	103	13,1	102	13,9
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30- 40 %	A-Wei- zen	193	105	12,4	106	12,8	101	13,6

4 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Friemar (Lö); alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, N_{min}: 100 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	168	106	13,0	102	13,1	100	14,0
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	134	105	12,8	102	13,0	100	14,1
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	152	106	12,8	103	12,9	101	13,6
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	135	104	12,9	104	12,8	100	13,9
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	151	106	13,0	104	13,1	98	14,0
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	198	105	13,1	100	13,7	101	14,6
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	168	103	13,2	103	13,6	101	14,5

5 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Kirchengel (Lö); alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, N_{min}: 38 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	180	98	12,8	90	13,4	90	13,9
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	143	92	12,7	92	12,9	90	13,5
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	162	94	12,8	92	13,2	89	13,4
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	143	95	12,6	92	12,9	89	13,5
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	162	96	12,6	90	13,4	91	13,6
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	211	98	13,1	90	13,6	94	14,3
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	180	97	12,9	90	13,4	90	14,1

6 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Burkersdorf (V); alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, N_{min}: 35 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	193	85	13,0	84	12,9	83	13,6
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	155	82	12,4	84	12,3	81	12,7
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	175	83	12,8	85	12,7	83	13,2
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	155	81	12,5	83	12,2	82	12,7
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	175	84	12,8	85	12,6	82	13,1
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	216	84	13,5	85	13,5	84	13,9
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	195	83	13,2	86	13,2	82	13,7

7 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Heßberg (V); alle Jahre

Mittelwerte Faktor N-Düngung, N_{min}: 28 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	208	71	12,2	71	12,8	72	12,3
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	166	69	11,7	69	11,8	68	11,6
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	187	71	12,0	69	12,1	72	12,0
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	166	70	11,9	67	11,8	66	11,4
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	187	70	12,5	68	12,2	68	12,1
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	238	72	13,2	72	13,3	73	12,7
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	208	71	12,9	72	12,7	70	12,8

8 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2021; alle Standorte

Mittelwerte Faktor N-Düngung; N_{min}: 58 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)	Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)	Korn- ertrag (dt/ha)	Roh- protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei- zen	190	92	13,1	87	13,6	88	14,2
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei- zen	151	89	12,8	88	13,2	88	13,7
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei- zen	171	91	12,9	89	13,2	89	13,9
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei- zen	151	90	12,9	89	12,9	88	13,7
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei- zen	171	91	13,3	88	13,3	86	14,0
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei- zen	217	92	13,5	86	14,0	89	14,6
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30- 40 %	A-Wei- zen	190	90	13,2	88	13,9	88	14,4

9 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2022; alle Standorte

Mittelwerte Faktor N-Düngung $N_{\min}$: 49 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	186	97	12,5	94	12,8	94	13,1
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	150	95	12,0	94	12,4	92	12,7
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	170	95	12,3	92	12,8	90	12,7
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	150	93	12,1	90	12,4	91	12,7
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	170	91	12,6	90	12,7	91	12,8
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	213	92	13,0	91	13,3	93	13,6
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	186	95	12,7	93	12,6	92	13,5

10 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2023; alle Standorte

Mittelwerte Faktor N-Düngung, $N_{\min}$: 62 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	183	100	12,5	94	12,8	94	13,0
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	146	99	12,0	93	12,1	94	12,6
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	165	99	12,3	94	12,3	92	12,9
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	146	98	12,1	93	12,1	92	12,4
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	165	99	12,2	95	12,4	95	12,9
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	212	100	12,8	95	13,1	96	13,5
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	183	98	12,6	95	12,9	94	13,4

11 Ergebnisse Kornertrag und Rohproteingehalt – Jahr 2024; alle Standorte

Mittelwerte Faktor N-Düngung, $N_{\min}$: 34 kg/ha

Prüfglied	N-Niveau	Düngung (kg N/ha)	RGT Reform A		KWS Universum A		KWS Emerick E	
			Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)	Korn-ertrag (dt/ha)	Roh-protein (% i. d. TM)
1 N-Düngeverordnung (DüV) Gabenteilung nach BESYD	A-Wei-zen	193	87	12,6	87	12,8	82	13,5
2 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	155	81	12,3	87	12,0	79	12,8
3 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, gleich verteilt alle 3 Gaben	A-Wei-zen	175	83	12,5	87	12,5	82	12,8
4 N-DüV -20 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	155	82	12,2	86	12,1	79	12,8
5 N-DüV -10 % Gesamt-N reduziert, nur 1. und 2. Gabe	A-Wei-zen	175	86	12,3	87	12,6	80	13,2
6 N-Düngeverordnung (DüV), Gabenteilung nach BESYD	E-Wei-zen	224	87	13,2	88	13,3	85	13,8
7 N-Düngeverordnung (DüV), Verteilung: 30-30-40 %	A-Wei-zen	193	84	13,0	88	13,1	82	13,7