

Fachinformationen Landwirtschaft

Vergleich unterschiedlicher Düngestrategien im Winterweizen auf einem Trockenstandort

Bericht zur Praxisdemonstration 2024 zum Thema Nitrat

1 Versuchsfrage

Als Anpassung an die zunehmende Trockenheit im Frühjahr und Sommer werden häufig, z. T. unabhängig von der Art des eingesetzten Düngers, Düngetermine vorgezogen und anteilig höhere N-Mengen auf die frühen Termine verteilt. Damit soll die aus dem Winter noch vorhandene Bodenfeuchte besser ausgenutzt werden. Die Anpassung an die Bestandesentwicklung, die aktuelle Witterungssituation und der N-Ernährungszustand rücken bei dieser Strategie oft zwangsläufig in den Hintergrund.

Im Rahmen des Versuches wurden daher eine klassische Dreigaben-Strategie mit KAS, eine stabilisierte Düngestrategie und eine Dreigaben-Strategie mit KAS mit zeitiger Andüngung verglichen.

Die Düngebedarfsermittlung erfolgte mithilfe von BESyD. Bei versuchseinheitlicher N-Menge wird die Düngestrategie in den jeweiligen Prüfgliedern anhand des Pflanzenbestandes, des N-Ernährungszustandes sowie der aktuellen Jahreswitterung angepasst.

2 Ausgangsbedingungen

Ort:	Kleinbardau
Oberflächengewässerkörper:	Goeselbach-1
Grundwasserkörper:	Eulagebiet
Bodentyp:	Pseudogley-Parabraunerde aus periglaziärem Kies führendem Lehm über periglaziärem Kies führendem Lehm
Bodenart:	stark lehmiger Sand (SL)
Fruchtart:	Winterweizen (A-Qualität, Kashmir)

Vor der Anlage der Praxisdemonstration wurde die vorgesehene Teilfläche des Schlages auf Grundnährstoffe untersucht (Tabelle 1).

Die Ergebnisse weisen auf eine gute Nährstoffversorgung des Oberbodens hin. Die $N_{\min}$ -Gehalte als Grundlage für die Düngebedarfsberechnung wurden am 02.02.2024 bestimmt (Tabelle 2).

Tabelle 1: Grundnährstoffversorgung der Versuchsfläche in der Bodentiefe von 0-30 cm

Merkmal	pH-Wert	P_{CAL}	K_{CAL}	Mg_{CaCl_2}
		mg/100 g Boden		
Gesamtfläche	6,7	3,5	11,5	11,3
Gehaltsklasse	C	C	C	E

Tabelle 2: $N_{\min}$ -Ausgangswerte auf der Demonstrationsfläche zum 02.02.2024

Tiefe cm	H_2O %	NH_4-N	NO_3-N	$N_{\min}$
		kg/ha		
0-30	15,5	1,6	24,1	25,7
30-60	10,72	0,1	11,7	11,8
Summe 0-60		1,7	35,8	37,5

Anhand einer Mischprobe über alle vier Blöcke wurde auch der $S_{\min}$ -Gehalt ermittelt. In Summe waren es 13 kg/ha in 0-60 cm Bodentiefe. Der Schwefelbedarf des Weizens musste daher mit einer Schwefeldüngung im Frühjahr in allen Versuchspartzen (30 kg S/ha) gedeckt werden.

3 Demonstrationsanlage

Der Versuch wurde als randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen angelegt (Abbildung 1). Die Anlagepartzen hatten eine Breite von 1,5 m. Verwendet wurde die Sorte Kashmir mit einer Aussaatstärke von 300 Kö/m². Die Ertragserfassung erfolgte mit einem Partzenmähdrescher.

FG Betrieb					
Block D	3	5	1	2	4
Block C	2	3	5	4	1
Block B	5	1	2	3	4
Block A	1	2	3	4	5
FG Betrieb					

Abbildung 1: Anlage der Praxisdemonstration



Abbildung 2: Aussaattechnik zur Anlage des Versuches

In Tabelle 3 sind die fünf Prüfglieder zusammengestellt.

Tabelle 3: Prüfglieder der Praxisdemonstration

Prüfglied (PG)	Düngestrategie
1	Dreigaben-Strategie mit Kalkammonsalpeter, N1 zum Vegetationsbeginn
2	Zweigaben-Strategie mit stabilisiertem Harnstoff
3	zeitige Andüngung vor Vegetationsbeginn, Dreigaben-Strategie mit Kalkammonsalpeter
4	Zweigaben-Strategie mit stabilisiertem Harnstoff, Phosphordüngung im Herbst, Kalidüngung im Frühjahr
5	Zweigaben-Strategie mit stabilisiertem Harnstoff, Blattdüngung zu EC 31



Abbildung 3: Versuchsanlage am Standort Kleinbardau

Tabelle 4 ist der für die Versuchsfläche mittels BESyD ermittelte N-Düngebedarf zusammengestellt. Für den angebauten E-Weizen ergibt sich ein Düngebedarf von 180 kg N/ha, welcher bei der Umsetzung der Düngestrategien vollständig ausgenutzt wurde.

Tabelle 4: N-Bedarfsplanung für die Versuchsfläche

Parameter	Versuchsstandort
Ertrag (5 jährl. Mittel +10 %)	80 dt/ha
N-Bedarf Pflanze	230 kg N/ha
N _{min} 0-90 cm (15.02.)	-40 kg N/ha*
Vorfrucht Nachlieferung	10 kg/ha (Raps)
organ. Düngung im Vorjahr	0 kg N/ha
Düngebedarf	180 kg N/ha

* N_{min}-Gehalt um Steingehalt und Durchwurzelungstiefe korrigiert

4 Material und Methoden

4.1 Einschätzung der Witterungssituation im Untersuchungszeitraum

In der Abbildung 4 und Abbildung 5 ist der Niederschlags- und der Temperaturverlauf von August 2023 bis Juli 2024 zusammengestellt. Dabei handelt es sich um Werte der Wetterstation Kleinbothen des Deutschen Wetterdienstes.

Obwohl das Frühjahr 2024 hohe Niederschlagsmengen aufwies, kam es im März und im April hin und wieder zu Trockenperioden, die die Wachstumsphase des Weizens beeinflussten. Im Mai fielen die Temperaturen für einige Tage drastisch ab, so dass es vereinzelt sogar zu Bodenfrost kam. Dadurch

wurde die Stickstoffmineralisation im Boden und somit auch die Nährstoffaufnahme der Pflanzen gehemmt, was sich auch auf die Kornfüllungsphase auswirkte.

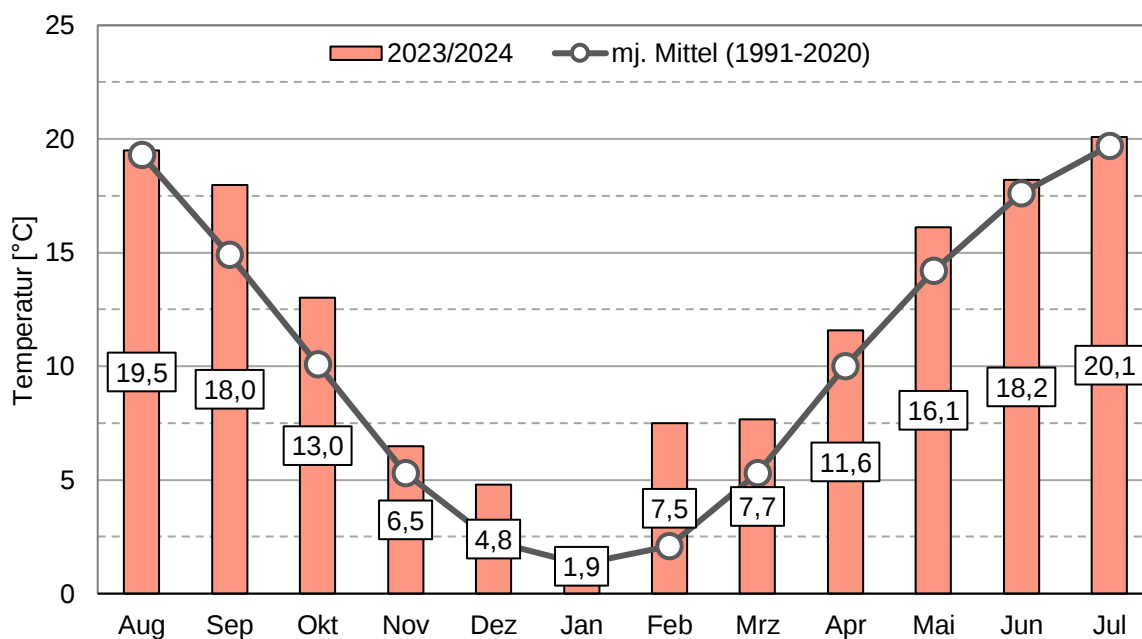


Abbildung 4: Monatsmitteltemperaturen im Zeitabschnitt August 2023 bis Juli 2024 im Vergleich zum mehrjährigen Mittel – Wetterstation Kleinbothen, DWD

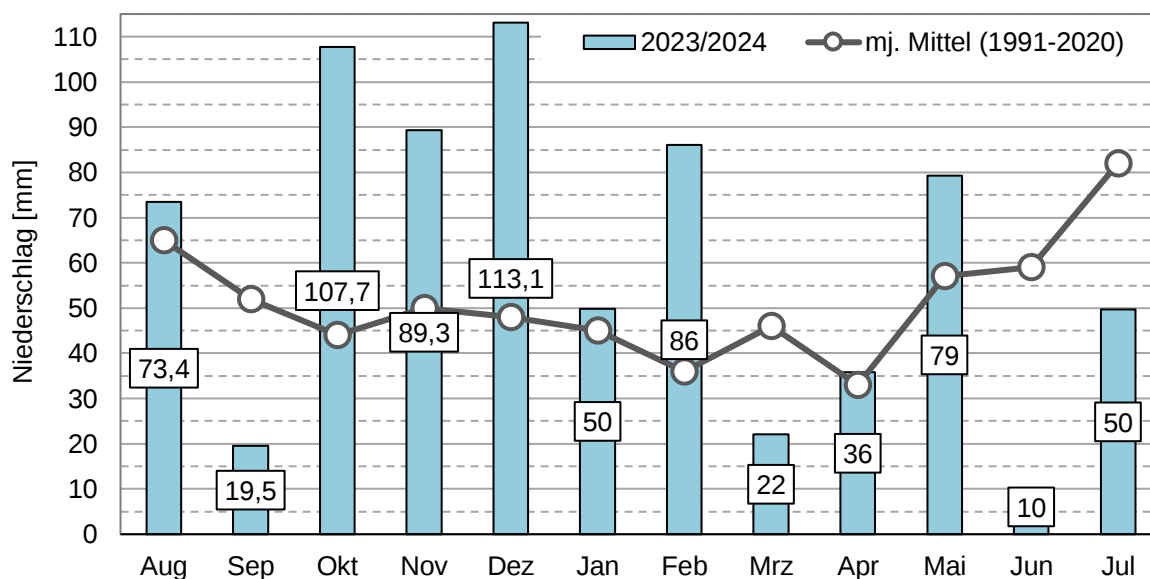


Abbildung 5: monatlicher Niederschlag im Zeitabschnitt August 2023 bis Juli 2024 im Vergleich zum mehrjährigen Mittel – Wetterstation Kleinbothen, DWD

Über das Versuchsjahr hinweg wurden gravimetrische Bodenfeuchtemessungen mittels Bohrstock sowie mittels FDR-Sonde durch den Deutschen Wetterdienst durchgeführt. Die Ergebnisse beider Bodenfeuchtemessungen sind in Abbildung 6 dargestellt. Die Messungen zeigen deutlich, dass ab dem Monat Mai sehr wenig Bodenfeuchte für die Ertrags- und Qualitätsbildung vorhanden war. Die FDR-Sonde übermittelt regelmäßiger Werte als die Messungen mittels Bohrstock, weshalb sich der Verlauf der Bodenfeuchte hier weniger drastisch darstellt. Jedoch fallen auch hier die Bodenfeuchtwerte ab Mai unter 10 Vol.%, was ebenfalls auf ein Feuchtedefizit für die Pflanzen hinweist.

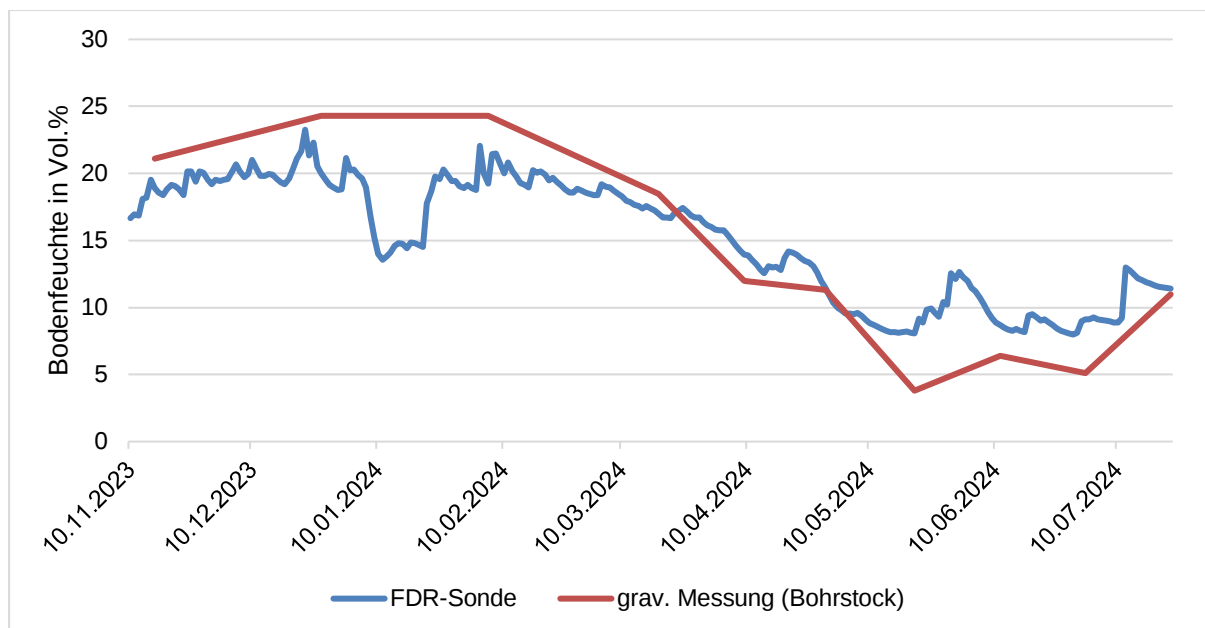


Abbildung 6: Bodenfeuchte in 0 – 60 cm Tiefe in Vol. % nach gravimetrischer Bodenfeuchtemessung mittels Bohrstock und FDR-Sonde während der Vegetationszeit

Als Vorfrucht befand sich die Kultur Winterrapr auf dem Schlag. Die Ernterückstände wurden mittels Grubber eingearbeitet. Die Aussaat des Winterweizens (Sorte Kashmir) erfolgte am 12.10.2022. Die Düngung der Versuchspartellen erfolgte per Hand und wurde zu den in Tabelle 5 aufgeführten Terminen ausgebracht. Leider erfolgte die letzte N-Gabe fälschlicherweise durch den Betrieb, wodurch alle Versuchspartellen 60 kg N/ha in Form von KAS erhielten.

Tabelle 5: realisierte N-Mengen in den Prüfgliedern

Datum	KAS PG 1	Stabilisiert PG 2/5	KAS früh PG 3	Stabilisiert PG 4
vor VB 28.02.		125 kg N/ha Alzon NeoN	65 kg N/ha KAS	125 kg N/ha Alzon NeoN
VB 18.03.	65 kg N/ha KAS			
EC 31 03.04.	60 kg N/ha KAS		60 kg N/ha KAS	
EC 39 ¹ 16.05.	60 kg N/ha KAS	60 kg N/ha KAS	60 kg N/ha KAS	60 kg N/ha KAS
Grunddüngung:	30 kg S/ha (VB)	30 kg S/ha (VB)	30 kg S/ha (VB)	30 kg P/ha (Herbst) 30 kg S/ha (VB) 60 kg K/ha (VB)

VB = Vegetationsbeginn

¹ fälschlicherweise Düngung durch den Betrieb

Die Dreigaben-Strategien wurden mit dem Stickstoffdünger KAS umgesetzt. Bei der Zweigaben-Strategie wurden noch vor Vegetationsbeginn 70 % des errechneten Düngedarfes mit stabilisiertem Stickstoffdünger ausgebracht. Die restlichen 30 % wurden zum Ende der Schossphase gedüngt.

Zum Erntezeitpunkt des Versuches wurden folgende Parameter zur Beschreibung der Ertragsstruktur bestimmt:

- Ährentragende Halme je m²
- Kornertrag
- TKM, Kornzahl je Ähre, Einzelährenenertrag
- Rohproteingehalt im Korn



Abbildung 7: Versuchspartzellen am 18.03.2024

5 Ergebnisse

5.1 Feldaufgang

Der Feldaufgang in den einzelnen Parzellen wurde am 08.11.2023 bonitiert. Die Abbildung 8 zeigt die Boniturergebnisse in Form eines Boxplot-Diagrammes. Anhand der sogenannten Antennen ist zu erkennen, dass die Werte in allen Prüfgliedern ähnliche Schwankungen aufweisen und daher von einem gleichmäßigen Pflanzenbestand gesprochen werden kann. Die Unterschiede zwischen den Prüfgliedern sind nicht signifikant und stellen daher keine Relevanz für die weiteren Untersuchungen im Versuch dar.

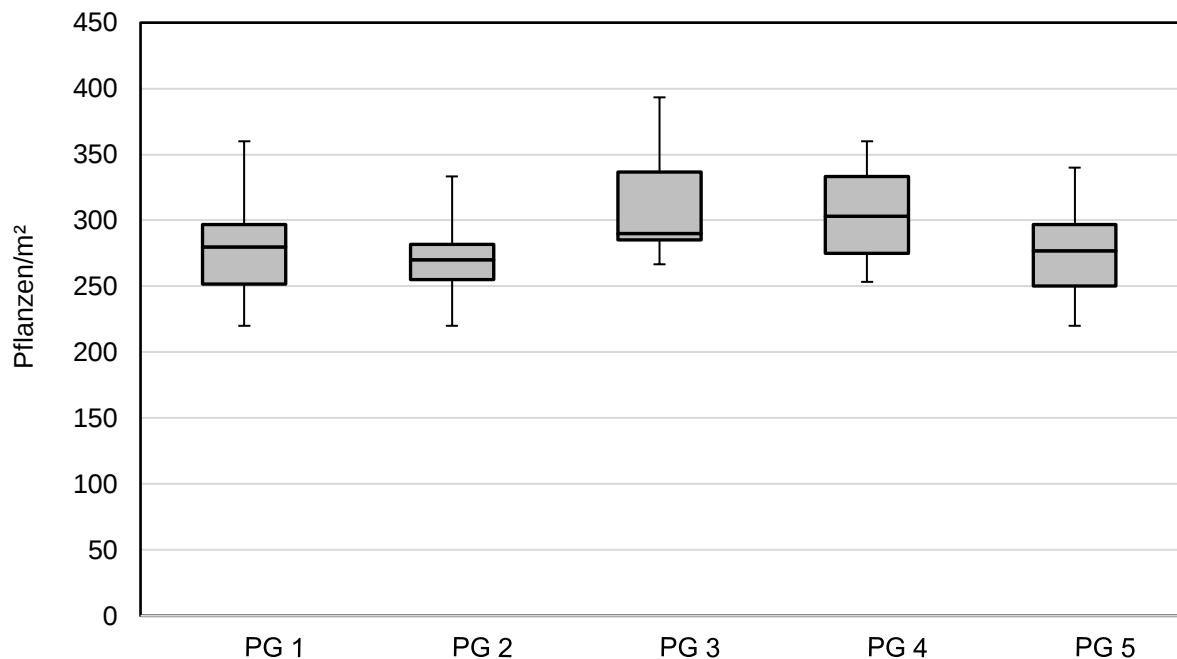


Abbildung 8: Feldaufgang in den einzelnen Varianten am 08.11.2023

5.2 Drohnenaufnahmen

Am 12.04.2024, 20.05.2024 und 13.06.2024 wurden durch die UAS Jena Drohnenaufnahmen durchgeführt, um anhand eines Vegetation Index (NDVI) Aussagen über den Zustand des Pflanzenbestandes zu treffen. Ein hoher NDVI-Wert zeigt in der Regel eine dichte, gesunde Vegetation an, während ein niedriger Wert auf spärliche oder gestresste Vegetation hinweist. In Tabelle 6 befinden sich die Ergebnisse der drei Termine jeweils als Block-Mittelwert in den einzelnen Prüfgliedern. Am ersten Untersuchungstermin ist noch zu erkennen, dass das Prüfglied 4, welches im Herbst eine zusätzliche Phosphordüngung erhielt, den höchsten NDVI Wert erzielt. An den darauf folgenden Terminen verwachsen sich die Unterschiede zwischen den Prüfgliedern zunehmend.

Tabelle 6: mittlere NDVI Werte an den Befliegungstagen in den einzelnen Prüfgliedern

Prüfglied	NDVI vom 12.04.	NDVI vom 20.05.	NDVI vom 13.06.
PG 1	0,78	0,75	0,59
PG 2	0,78	0,73	0,54
PG 3	0,81	0,73	0,57
PG 4	0,84	0,74	0,57
PG 5	0,77	0,71	0,53

Die Abbildung 9 zeigt die Drohnenaufnahmen der drei Termine. Es wird deutlich, dass im Laufe der Vegetation deutliche Unterschiede zwischen den vier Blöcken entstanden sind. Vor allem in Block A wurde später deutlich, dass der Bestand hier sowohl unter den Schäden der Spätfröste litt, als auch einen Krankheitsbefall aufwies. Daher wurde dieser Block für die Auswertung der Ertragsdaten herausgenommen.

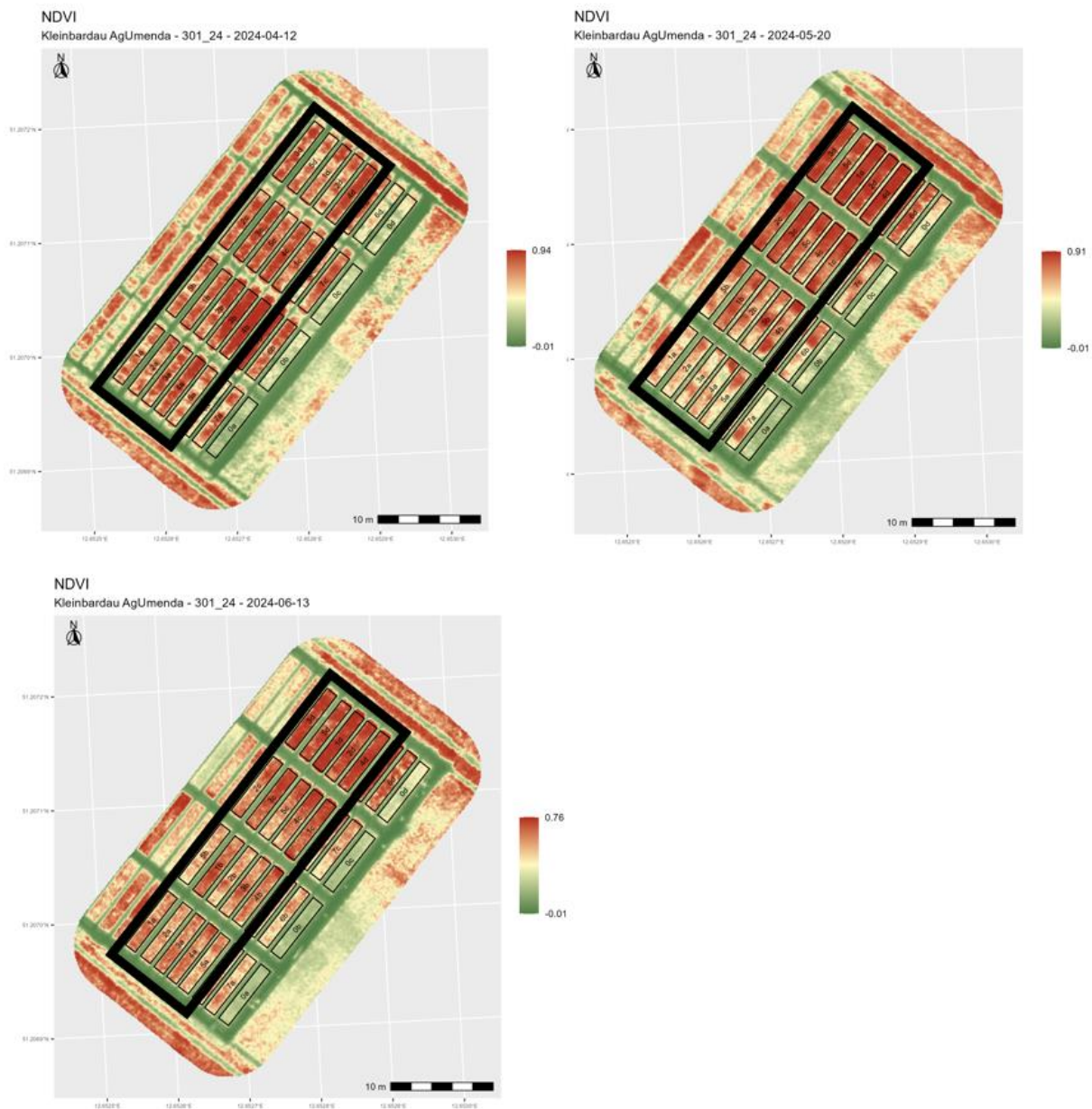


Abbildung 9: Drohnenaufnahmen vom 12.04., 20.05. und 13.06.

5.3 Ertragsstruktur

Bestandesdichte

Die Auszählung der ährentragenden Halme pro m² erfolgte am 12.06.2024. In Abbildung 10 sind die Bestandesdichten der einzelnen Prüfglieder als Boxplot dargestellt.

Die Ergebnisse der Bestandesdichten zeigen einen sehr gleichmäßigen Pflanzenbestand. Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Prüfgliedern festgestellt werden. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Düngestrategie im Versuchsjahr keinen Einfluss auf die Anzahl der ährentragenden Halme hatte.

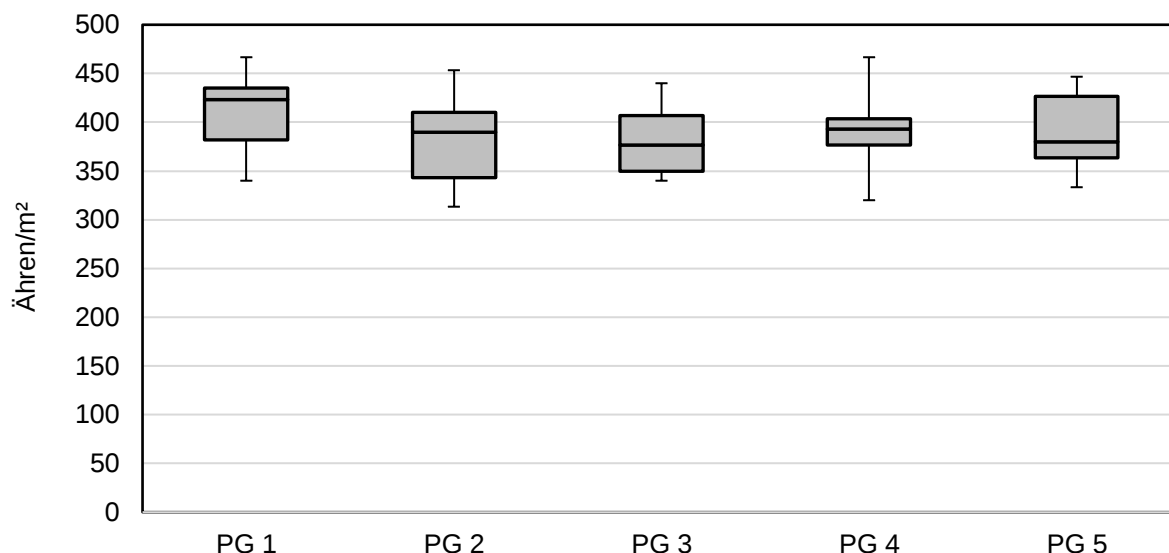


Abbildung 10: Ergebnisse der Auszählung der ährentragenden Halme/m² am 12.06.2024 in den einzelnen Varianten

Kornertrag

Der Kornertrag wurde am 26.07.2024 mittels Parzellenmähdrescher erfasst. Für die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurden alle Ertragsergebnisse auf einen TS-Gehalt von 86 % umgerechnet. Die vereinheitlichten Werte sind in Abbildung 11 dargestellt. Da es im Verlaufe der Vegetationszeit zu einem starken Krankheitsbefall im Block A kam, wurde dieser aus der Betrachtung der Ertragsergebnisse herausgenommen.

Den tendenziell höchsten Ertrag mit im Mittel 59 dt/ha erzielte das Prüfglied 4 (stabilisierte Düngung + P&K). Die Prüfglieder 2 und 5 erreichten mit im Mittel 53 dt/ha den geringsten Ertrag. Beide Prüfglieder wurden vor Vegetationsbeginn mit stabilisiertem Dünger angedüngt und erhielten auf Grund des Streufehlers zur dritten Gabe eine Abschlussgabe in Form von KAS.

Die Ertragsunterschiede fallen zwischen den Prüfgliedern insgesamt sehr gering aus und weisen eine ähnliche Streuung zwischen den Blöcken auf. Auch die statistische Analyse zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten auf. Dementsprechend hatte die Stickstoffdüngung im Versuchsjahr keinen nennenswerten Einfluss auf den Kornertrag. Lediglich die Düngung von Phosphor und Kalium (PG 4) konnte eine leichte Ertragssteigerung erzielen.

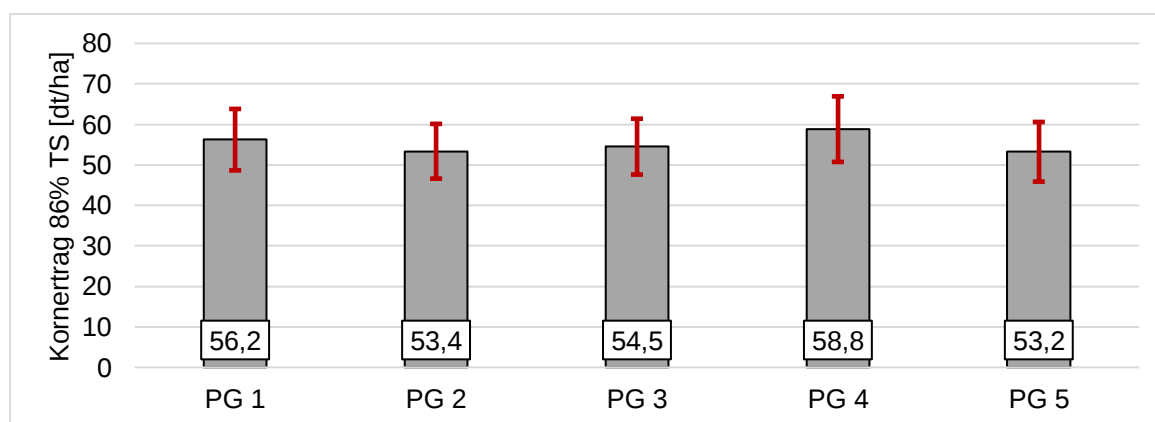


Abbildung 11: Kornertrag in dt/ha von Winterweizen bei 86% TS in den einzelnen Varianten

Ertragsstruktur

In Tabelle 7 sind die Parameter zur Beschreibung der Ertragsstruktur in den einzelnen Varianten zusammengefasst.

Tabelle 7: Ertragsparameter bei 86% TS in den einzelnen Varianten, unterschiedliche Buchstaben stehen für signifikante Unterschiede (Tukey-Test; $p < 0,05$)

Parameter	PG 1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5
TKM [g]	44,8 (a)	46,9 (ab)	44,7 (a)	49,3 (b)	46,5 (a)
Kornzahl/Ähre	30,8	30,4	32,2	31,7	30,7
Korndichte	13.157	11.867	12.699	12.623	11.956
Einzelährenertrag [g]	1,38	1,43	1,44	1,57	1,43

Das Prüfglied 4 erreichte mit im Mittel 49,3 g die höchste TKM. Damit unterschied sich dieses Prüfglied auch signifikant von den Prüfgliedern 1, 3 und 5. Die tendenziell geringste TKM hatte das Prüfglied 3 mit 44,7 g. Die Unterschiede zwischen den gedüngten Prüfgliedern lassen sich jedoch nicht statistisch absichern und können daher auf den Versuchsfehler zurückgeführt werden.

Die Kornzahl pro Ähre wurde basierend auf der Bestandesdichte, dem Ertrag und der Tausendkornmasse berechnet. Es zeigt sich, dass das Prüfglied 3 mit rund 32,2 Körnern die höchste Anzahl an Körnern pro Ähre ausgebildet hat. Die geringste Kornzahl pro Ähre von rund 30 Körnern erreichte das Prüfglied 2.

Der Einzelährenertrag wurde aus der Kornzahl pro Ähre und der TKM berechnet. Den höchsten Einzelährenertrag von 1,57 g erzielte das Prüfglied 4. Der geringste Einzelährenertrag von 1,38 g war in Prüfglied 1 zu verzeichnen.

Das Prüfglied 4 (mit Phosphordüngung im Herbst und Kaliumdüngung im Frühjahr) hat tendenziell beste Ertragsstruktur erzielt. Jedoch ist auf Grund der hohen TKM eine Reduktion an der Anzahl der Körner zu beobachten. Somit hebt sich der Einzelährenertrag nicht erheblich von den restlichen Prüfgliedern ab.

Insgesamt lässt sich sagen, dass in allen Prüfgliedern zwar hohe TKM Werte erreicht wurden, daraus aber durch eine geringe Kornanlage nur sehr geringe Einzelährenerträge resultierten.

5.4 Qualitätsparameter

Rohproteingehalt im Korn

Die Rohproteingehalte im Korn, welche in Abbildung 12 dargestellt sind, zeigten Differenzen von bis zu 1 % zwischen den Prüfgliedern. Es ist zu erkennen, dass die mit KAS gedüngten Prüfglieder (PG 1 und PG 3) die signifikant höchsten Rohproteingehalte erzielten. In Prüfglied 4 ist der geringste Rohproteingehalt zu verzeichnen. Hier lässt sich eine negative Korrelation zum Ertrag erkennen.

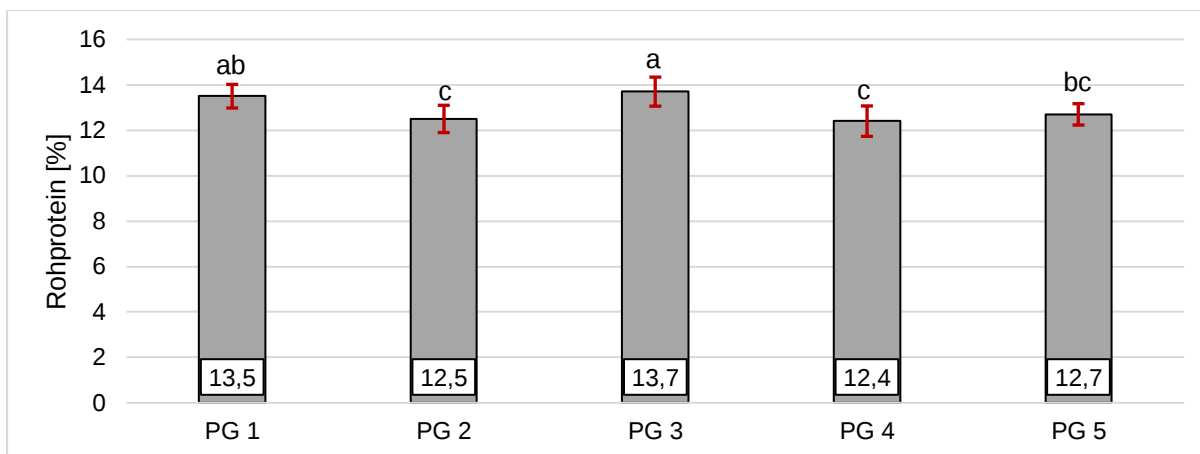


Abbildung 12: Rohproteingehalte in % in den einzelnen Varianten, unterschiedliche Buchstaben stehen für signifikante Unterschiede (Tukey-Test; $p < 0,05$)

5.5 N-Bilanz und N-Nachlieferung

In Tabelle 8 ist die N-Bilanz für die einzelnen Prüfglieder zusammengestellt. Mit den in den Prüfgliedern insgesamt eingesetzten N-Düngermengen von 185 kg/ha, wurde unter den Bedingungen des Jahres 2024 insgesamt ein sehr niedriges Ertragsniveau mit jedoch ausreichenden Rohproteingehalten erzielt. Ursache dafür dürfte zum einen die ungünstige Lage des Versuches auf einer schlechten Stelle des Schläges, sowie die Spätfröste im Monat Mai sein. Die N-Verwertungseffizienz des eingesetzten Stickstoffs ist in allen Prüfgliedern mit 55-62 % nicht zufriedenstellend.

Tabelle 8: N-Bilanzsaldo in den Prüfgliedern und die Verwertungseffizienz des gedüngten Stickstoffs

Parameter	PG 1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5
Kornertrag (dt/ha bei 86%)	56,2	53,4	54,5	58,8	53,2
Rohproteingehalt (% bei 86%)	13,5	12,5	13,7	12,4	12,7
N-Entzug Korn (kg/ha)	114	101	113	110	102
N-Entzug Stroh (kg/ha)	19	18	19	20	18
N-Entzug gesamt (kg/ha)	133	119	132	130	120
N-Düngung (kg/ha)	185	185	185	185	185
N-Bilanzsaldo (kg/ha)	52	66	53	55	65
N-Verwertungseffizienz ² (in%)	62	55	61	59	55

¹ Strohertrag wurde aus dem Kornertrag über ein Korn- zu Strohverhältnis von 0,8 ermittelt; N-Gehalte im Stroh stammen aus Mischproben der jeweiligen Prüfglieder

² N-Verwertungseffizienz = $(N - \text{Entzug Korn} / N\text{-Düngermenge}) \cdot 100$

In Tabelle 9 wurde die N-Nachlieferung aus dem Boden berechnet. Da bereits in der vorherigen Tabelle ein positiver Bilanzsaldo errechnet wurde und auch die Kornerträge zu wünschen übrig lassen, kann nicht von einer hohen N-Nachlieferung aus dem Boden ausgegangen werden. Die errechneten Ergebnisse zeigen, wenn überhaupt eine sehr geringe N-Nachlieferung. Auf Grund der geringen N-Entzüge durch die Pflanzen wurde auch ein hoher Rest-N_{min} nach der Ernte festgestellt.

Tabelle 9: mittlere Korn- und Strohentzüge sowie $N_{\min}$ -Werte vor der Düngung und nach der Ernte sowie die daraus berechnete N-Nachlieferung

Prüfglied	Kornentzug	Strohentzug	Gesamtentzug	$N_{\min}$ vor Düngung	$N_{\min}$ nach der Ernte	N-Nachlieferung
	kg N/ha					
PG 1	114	19	133	37,5	98,5	9
PG 2	101	18	119	37,5	76	-27,5
PG 3	113	19	132	37,5	103	12,5
PG 4	110	20	130	37,5	65,5	-27
PG 5	102	18	120	37,5	78,5	-24

¹ Nachlieferung berechnet sich: $(N\text{-Entzug} - N\text{-Düngung}) + (N_{\min} \text{ zur Ernte} - N_{\min} \text{ vor der Düngung})$

6 Fazit

Unter den oft trockenen Standortbedingungen stellt sich in vielen Jahren die Frage nach der optimalen Strategie bei der Qualitätsweizenproduktion. Insbesondere späte N-Gaben kommen auf Grund der oft anzutreffenden Trockenheit nur unvollständig zur Wirkung. Das wirkt sich dann negativ auf die angestrebten Rohproteingehalte beim Qualitätsweizen aus. Das Ziel des vorgestellten Parzellenfeldversuches war es, den Einfluss unterschiedlicher Düngungsstrategien auf die Stickstoffeffizienz sowie die Ertrags- und Qualitätsparameter des Winterweizens zu untersuchen.

Die Andüngung mit stabilisiertem Harnstoff (Alzon NEO N, Zweigaben-Strategie) erfolgte zum 28.02.2024 in der Höhe von 125 kg N/ha (70 % des berechneten Düngebedarfs). Parallel dazu erfolgte in einem weiteren Prüfglied die zeitige Andüngung mit KAS in Höhe von 65 kg N/ha. Zum 18.03.2024 zur Zeit des Vegetationsbeginns erfolgte in dem Vergleichsprüfglied mit KAS und der Aufteilung in 3 Gaben die erste N-Gabe (65 kg N/ha).

Aufgrund der hohen Niederschlagsmengen im März und April konnte der gedüngte Stickstoff zügig aufgenommen werden.

Die zweite Gabe der mit KAS gedüngten Prüfglieder erfolgte noch planmäßig am 03.04.2024 in Höhe von 60 kg N/ha. Bei der Abschlussgabe ist jedoch in der Versuchsdurchführung ein Fehler unterlaufen, wodurch alle Prüfglieder fälschlicherweise mit 60 kg N/ha KAS gedüngt wurden. Damit wurde der errechnete Düngebedarf leicht überschritten.

Unter den Bedingungen des Versuchsjahres konnten letztendlich nur geringe Erträge erzielt werden. Zum einen befand sich der Versuch ungünstigerweise auf einer sehr schlechten Stelle des Schläges und zum anderen litt ein Großteil des Weizenbestandes unter den Spätfrösten im Monat Mai.

Die Rohproteingehalte waren weitestgehend zufriedenstellend und lassen Vorteile der KAS Düngung im Vergleich zur stabilisierten Düngung erkennen. In den mit KAS gedüngten Varianten konnte A-Qualität erreicht werden, während die stabilisiert gedüngten Varianten lediglich B-Qualität erzielten. Diese Unterschiede ließen sich auch statistisch absichern.

Weiterhin fiel bereits in der Schossphase auf, dass die zusätzliche P-Düngung im Prüfglied 4 deutliche Vorteile im Pflanzenwachstum verursachte. Diese Erkenntnis wurde auch durch die Ertragsergebnisse bestätigt.

Mehrfährige Ergebnisse haben gezeigt, dass auch mit einer zeitigen, vor dem eigentlichen Vegetationsbeginn, verabreichten ammoniumbetonten Düngung mit stabilisierten Harnstoffdüngern bei den angebauten Weizensorten (Kompensationstypen) sehr gute Ergebnisse erzielt werden können. Als langsam fließende N-Quelle ist auch bei hohen N-Mengen kein Überwachsen der Bestände zu befürchten. Zeitgleich ist das Risiko für Nitrat- oder Lachgasverluste bei wassergesättigten Böden im Spätwinter bis Vegetationsbeginn reduziert und es können ggfs. arbeitswirtschaftliche Vorteile dieses Düngesystems im Betrieb genutzt werden.

Trotz der genannten Vorteile sind einige Dinge zu beachten:

Der Einsatz stabilisierter Dünger setzt voraus, dass die Flächen im Frühjahr zeitig befahrbar sind (düngerechtlich ist eine Befahrung bei Frost nicht mehr zulässig).

Die Rahmenbedingungen bei der Ausbringung hoher Düngergaben sollten optimal sein (gut eingestellter Streuer, möglichst wenig Wind, gute Düngerqualität).

Die fachlich zu empfehlenden eigenen N_{min} -Untersuchungen und die dazugehörige Düngedarfs-ermittlungen müssen zeitig im Frühjahr erledigt werden.

Auf sorptionsschwachen Sandböden (< 30 BP) besteht bei hohen Niederschlagsmengen trotz Nitrifikationsinhibitor ein Risiko von Verlagerungen, da Ammonium aufgrund des geringen Tonanteils nicht gebunden werden kann (bei gut entwickelten Beständen und in Regionen mit Frühjahrstrockenheit überschaubares Restrisiko).