



Göttingen, den 17.03.2025

Rundbrief Nr. 01/2025

WRRL-Maßnahmenraum „HEF_4 Nord-Osthessisches Bergland“

Themen

→ **N_{min}-Werte im Frühjahr 2025**

→ **Stickstoffdüngung 2025**

N_{min}-Werte im Frühjahr 2025

Sehr geehrte Damen und Herren,
in diesem Rundschreiben möchten wir Ihnen die aktuellen N_{min} Werte des Frühjahres 2025 mitteilen.

Im Januar und Februar 2025 erfolgte im WRRL-Maßnahmenraum „HEF_4“, die Probennahme für die Frühjahrs-N_{min}-Werte auf insgesamt 108 Flächen.

Die in Tabelle 1 (Anhang) und in der allgemeinen Düngeempfehlung aufgeführten N_{min}-Werte können der Düngebedarfsermittlung zugrunde gelegt werden, soweit keine eigenen Analyseergebnisse vorliegen. Bewahren Sie daher diese Tabelle als Nachweis auf.

Der Frühjahrs-N_{min} beschreibt den zu Vegetationsbeginn im Boden vorliegenden pflanzenverfügbaren Stickstoff und ist immer vollständig anzurechnen (0-90 cm Bodentiefe). Der diesjährige Frühjahrs-N_{min} liegt im Schnitt bei **40 kg/ha**.

Zu Vegetationsende 2024 lag der Herbst-N_{min} (0-90 cm) im Maßnahmenraum bei durchschnittlich 61 kg/ha. Die Zeitspanne zwischen der Herbst N_{min} Beprobung 2024 und der Frühjahrs N_{min} Beprobung betrug sieben Wochen. Ein Teil des mineralisierten Stickstoffs wurde ausgewaschen, jedoch war der Radius der gezogenen N_{min} Flächen im Frühjahr 2025 deutlich größer, da im Herbst nicht alle Flächen durch die witterungsbedingte Nässe beprobt werden konnten.

Stickstoffdüngung 2025

Der vor der ersten Düngungsmaßnahme zu ermittelnde N-Düngebedarf stellt eine standortspezifische, verbindliche N-Obergrenze dar. Zu beachten ist, dass die kulturspezifischen N-Bedarfswerte dem tatsächlichen betriebsspezifischen Ertragsniveau im Mittel der letzten fünf Erntejahre angepasst werden muss.

Tabelle1: Frühjahrs N_{min} 2025 im Maßnahmenraum „HEF_4“

Hauptfrucht 2025	Anzahl Proben	kg N _{min} /ha			
		Bodentiefe			
		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	0-90 cm
Grünland	5	19	4	3	26
Kleegrass	2	14	2	2	18
Winterraps	10	20	13	13	45
Triticale	3	20	10	11	41
Wintergerste	22	18	9	9	36
Winterroggen	5	22	12	11	44
Winterweizen	46	19	12	11	42
Zwischenfrucht	6	20	6	6	32
Brache/Sommerung	9	16,5	3	2,5	22
N_{min} Gesamtergebnis	108	19	11	10	40

Hinweise zur aktuellen Düngeverordnung und Ansätze zum Grundwasserschutz

Die folgenden Hinweise zur N-Düngung sind Empfehlungen und Richtwerte. Der N-Düngebedarf, welcher in der flächenspezifischen Düngebedarfsermittlung nach Düngeverordnung berechnet wird, darf die N-Höchstmengen nicht übersteigen! Durch die Düngeverordnung ist zu beachten, dass eine Herbst-N-Düngung zu Winterraps und Wintergerste in Höhe des pflanzenverfügbaren Stickstoffs (NH₄-N) in der Düngebedarfsermittlung verbindlich anzurechnen ist.

Auf den im WRRL-Maßnahmenraum vorherrschenden Böden mit einem Humusgehalt unter 4% sind nach Grundwasserschutz-Aspekten von den N-Bedarfswerten Zu- und Abschläge zu berechnen. Bei Wintergetreide sollte i.d.R. ein N-Abschlag von 10 kg N/ha aus Bodennachlieferung Humus abgezogen werden. In der Düngeempfehlung wurden die Abschläge aus der Bodennachlieferung für Winterraps und Wintergerste nicht berücksichtigt, da die hauptsächliche N-Aufnahme hier früher erfolgt als bei anderen Winterungen.

Nicht zu vernachlässigen ist, dass regelmäßig organisch gedüngte Flächen Stickstoff nachliefern. Für eine regelmäßige organische Düngung (mindestens zweimal in drei Jahren) kann erfahrungsgemäß 10 kg N/ha Nachlieferung ange-

setzt werden, die bei der Düngebedarfsermittlung berücksichtigt werden sollten. In der Düngeverordnung sind Mindestwirksamkeiten von Wirtschaftsdüngern bei Ausbringung im Frühjahr vorgegeben (z. B. Rindergülle 60 % des Gesamt-N auf Ackerland). Aus Sicht des Grundwasserschutzes sollten organische Düngemittel zu Silo und auch Körnermais mindestens 75% vom Gesamt N betragen. Durch die lange Vegetationszeit ist der Mais in der Lage, den Stickstoff aus organischen Düngemitteln besser zu nutzen als etwa Getreide.

Bringen Sie organische Düngemittel mit hohem TS-Anteil, also v.a. Rindergülle und Mist, zu Getreide so früh wie möglich aus, damit möglichst große Teile des gebundenen Stickstoffs genutzt werden können. Seit dem 01.02.2025 ist die Sperrfrist für stickstoffhaltige Düngemittel beendet und das Aufbringen auf landwirtschaftliche Flächen erlaubt. Dabei sind einige Punkte zu beachten welche auf Seite 5 beschrieben werden. Güllegaben, die im Schosstadium gegeben werden, kommen zu spät. Dies ist nur sinnvoll, wenn nach dem Getreide eine Zwischenfrucht oder Raps folgen, die den freierwerdenden Stickstoff nach der Ernte auffangen können. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns!

Düngung Wintergetreide

Die Frühjahrs N_{\min} Werte unter den Wintergetreidearten sind unterschiedlich zu betrachten. Jedoch sollte die Andüngung 50-60 kg N/ha nicht unterschreiten und mit einem **schwefelhaltigen** N-Dünger durchgeführt werden.

Für eine Bedarfsgerechte Düngung in der Vegetation können wir Ihnen gerne mit Hilfsmitteln wie dem N-Tester behilflich sein, um ihnen bei der Entscheidung zu helfen, ob und in welcher Höhe eine dritte Gabe nötig ist.

Der Winterweizen ist in der Regel gut durch den Winter gekommen und sollte je nach Entwicklung mit 50-80 kg N andüngt werden.

Bei Beständen mit bis zu 3 Laubblättern oder sogar schon 2-3 Trieben sollte eine reduzierte Düngung mit 50-60 kg N/ha erfolgen, zum Beispiel 200 kg KAS/ha oder 200 kg ASS/ha. Der ASS hat den Vorteil das 26 kg Schwefel mitgeliefert werden und damit die Schwefelversorgung gewährleistet ist.

Bei spät gesäten Beständen mit nur einem Laubblatt sollten mindestens 70-80 kg N gedüngt werden damit der Weizen noch weiter zum Bestocken angeregt wird und genug Ertragspotenzial gebildet werden kann.

Die **Wintergerste** hat sich weitestgehend sehr gut entwickelt. Vereinzelt zeigt sich jedoch ein erhöhter Nährstoffbedarf, da der mineralisierte Stickstoff auf manchen Flächen bereits aufgebraucht ist. Durchschnittlich beträgt der Frühjahrs N_{\min} 35 kg/ha. Eine Andüngung von 50-60 kg N/ha ist zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu empfehlen, um in normal entwickelten Beständen die Triebe zu erhalten. In sehr dichten Beständen, ohne Mangelsymptome, sollte die Startgabe auf 50 kg N/ha reduziert und etwas verzögert gegeben werden. Erscheinen diese Bestände hingegen gelb, dann sollte eine Gabe von 60 kg N/ha so bald wie möglich ausgebracht werden, falls möglich mit einem Schwefeldünger. Um Reduktionsprozesse in den Ährenanlagen und Trieben zu vermeiden, sollten zu Beginn des Schossens etwa 110 kg N/ha gedüngt werden.

Winterraps

Die Winterrapsbestände haben sich im Herbst sehr unterschiedlich entwickelt, dennoch weisen diese einen erhöhten Nährstoffbedarf auf. Es ist darauf zu achten, dass dünn entwickelte Bestände nicht zu niedrig angedüngt werden. Der Raps kann ein frühes Nährstoffdefizit im Laufe der Vegetation nur schwer ausgleichen. Eine schwefelhaltige Stickstoffdüngung ist hierbei zwingend notwendig. Bei der ersten Gabe sollten 30-60 kg/ha Schwefel gedüngt werden. Bei der Gabenaufteilung muss auf den maximalen Düngebedarf geachtet werden.

Der Raps hat einen Schwefelbedarf von 40-60 kg/ha. Dieser sollte zur 1. Gabe gedeckt sein.

Bei einer organischen Andüngung im Herbst mit Gülle, Mist oder Gärrest muss in der Düngplanung der Ammoniumgehalt voll angerechnet werden (siehe Düngeempfehlung auf der letzten Seite).

In der ersten Gabe sollten ca. 70 – 90 kg N/ha **standortbezogen** gedüngt werden. In der zweiten Gabe ist **bestandesabhängig** mit ca. 50 – 80 kg N/ha zu rechnen. Dieses Beispiel einer Rapsdüngung funktioniert jedoch nur bei einer Bestandesführung ohne Herbstdüngung. Wurde der Raps im Herbst bereits gedüngt, empfiehlt es sich die erste Gabe mit 70-80 kg zu düngen, um in der zweiten Gabe die anrechenbare Menge des Herbststickstoffes abzuziehen.

Eine Düngung von 300 g/ha Bor sollte auf zwei Spritzungen vor der Blüte verteilt werden.

Werden keine organischen Düngemittel oder nur Gärreste verwendet, ist auf eine ausreichende **Kaliumversorgung** zu achten. Dieser Nährstoff ist essenziell für den Wasserhaushalt der Pflanzen und vermindert Schäden in Trockenperioden. Des Weiteren weisen wir darauf hin, dass bei allen Winterungen eine zeitnahe Düngung (ab Anfang/Mitte März) erfolgen sollte, um zu gewährleisten, dass der gedüngte Stickstoff rechtzeitig in die Wurzelzone eindringt. Ein Nährstoffdefizit zu Beginn der Schossphase lässt sich im weiteren Verlauf, v.a. bei Trockenheit, nicht mehr kompensieren! In der Vergangenheit konnte immer wieder eine

Triebreduktion aufgrund zu später N-Düngung beobachtet werden, was vor allem bei den häufig angebauten Bestandesdichtetypen zur Ertragseinbußen führte. Die N-Düngung sollte daher etwas früher als später erfolgen.

Sommerungen

Die N-Ausnutzung von Wirtschaftsdüngern bei Mais gelingt besonders gut. Der Gesamtstickstoff aus Gülle kann zu 75 % bis 85 % angerechnet werden. Vor allem lassen sich feste organische Dünger sowie flüssige Wirtschaftsdünger mit hohem TS-Gehalt bei Einarbeitung kurz vor der Saat effizient nutzen. Bei der Düngebedarfsermittlung sollte nicht zuletzt auch die Nachlieferung der Zwischenfrucht ausreichend berücksichtigt werden (abgefrorene Nichtleguminosen wie Phacelia, Senf oder Ölrettich: je nach Bestandesentwicklung 20 bis 40 kg N/ha; abgefrorene Leguminosen: 20 bis 60 kg N/ha).

Düngerstreuercheck

Eine optimale Querverteilung ist die Mindestvoraussetzung für eine bedarfsgerechte Düngung. Hierdurch kann ein hohes Ertragsniveau und eine gleichmäßige Bestandesentwicklung realisiert werden. Schon leichte Abweichungen in der Verteilgenauigkeit können negativen Einfluss auf den Ertrag und das Abreifeverhalten haben. Streufehler sind bis zu 15% nicht sichtbar und können trotzdem ertragsrelevant sein. Gerne helfen wir hierbei mit unseren Prüfschalen und unterstützen Sie bei dem Düngerstreuercheck. Bei weiteren Fragen stehen wir gerne zur Verfügung!

Checkliste Düngerstreuer:

- ✓ Hubstreben gleich lang
- ✓ Gleicher Reifendruck am Schlepper
- ✓ Ausreichend Frontgewicht
- ✓ Waagerechter Anbau
- ✓ Anbauhöhe nach Herstellerangabe
- ✓ Verschleißprüfung der Wurfscheiben / -schaufeln
- ✓ Grenzstreueinrichtung justieren
- ✓ Abdrehprobe
- ✓ Prüfung der Querverteilung

Düngungsinformationen

Das Aufbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln darf nicht erfolgen, wenn die Böden überschwemmt, wassergesättigt, **gefroren** oder schneebedeckt sind!

Ein Boden gilt dann als gefroren, wenn er durchgängig gefroren ist und im Verlauf des Tages nicht bis in 20 cm Tiefe auftaut und somit keine Aufnahmefähigkeit besteht. Als angefroren ist ein Boden definiert, der durch Nachtfrost lediglich von der Oberfläche her anfriert (leicht überfriert) und durch steigende Temperaturen im Laufe des Tages aufnahmefähig wird.

Die Aufnahmefähigkeit der Böden ist für alle stickstoff- und phosphathaltigen Düngemittel anzuwenden (Gülle, Gärrest, Festmist, Kompost, Klärschlamm, mineralische Stickstoff und Phosphat Düngemittel). Auf ein Ausbringen in den frühen Morgenstunden/späten Abendstunden ist zu verzichten. Verstoßen Sie gegen das Verbot der Aufbringung bei gefrorenen Böden, wirkt sich dies durch Sanktionen auf Ihre Betriebsprämie aus.

Des Weiteren möchten wir Sie drauf hinweisen, dass vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen der Betriebsinhaber den Düngebedarf für jede Kultur nach § 4 DüV ermitteln muss (N und P). Die Düngungsmaßnahme muss der Betriebsleiter innerhalb von 14 Tagen wie folgt aufzeichnen:

- Eindeutige Bezeichnung des Schlages/der Bewirtschaftungseinheit
- Größe
- Die Art und Menge des aufgebrauchten Stoffes
- Die aufgebrauchte Menge an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff und Phosphat

Seit dem 01.02.2025 müssen zusätzlich zu Ackerflächen (01.02.2020) auch auf Dauergrünland und Flächen mit Feldfutterbau Düngemittel mit wesentlichen an verfügbaren N/Ammonium-N streifenförmig ausgebracht werden. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, dass Sie nach § 6 Abs. 3 DüV einen Antrag zur Ausnahme der bodennahen Ausbringung stellen können. Zum einen können Sie weiterhin einen


Antrag für einzelne Schläge stellen und zum anderen können Sie Ihren gesamten Betrieb von der bodennahen Ausbringung befreien (sofern Sie bestimmte Kriterien einhalten).

dem Breitverteiler möglich. Zu beachten ist die Einarbeitungszeit seit dem 01.02.2025 von **1 Stunde!**

Die Ausbringung von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem N/Ammonium-N auf **unbestelltem Ackerland ist weiterhin mit**


Bei weiteren Fragen stehen wir gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen,



 Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



Lennart Fahbusch
0162 27 20 884
Lennart.fahbusch@iglu-goettingen.de



Birgit Kräling
0172 57 97 389
birgit.kraeling@iglu-goettingen.de

	Ergebnisse aus der N_{min}-Beprobung im Maßnahmenraum HEF_4 „Nord-Osthessisches Bergland“ und die daraus resultierenden allgemeinen Düngeempfehlungen (Orientierungswerte)								
	Diese Düngeempfehlungen ersetzen nicht die Düngebedarfsermittlung nach DüV!								
Kulturen	Ertrag (5jährig) [dt/ha]	N-Bedarf nach DüV [kg N/ha]	N-Boden-/Humus-nachlieferung ⁽¹⁾ [kg N/ha]	N-Nachlieferung bei organischer Düngung zur Vorkultur ⁽²⁾ [kg N/ha]	N-Nachlieferung Zwischen-/Vorfrucht [kg N/ha]	Herbstdüngung [kg N/ha]	N _{min} (0-90 cm) [kg/ha]	N-Düngeempfehlung	
								keine oder nur gelegentlich [kg/ha]	min. 2-mal in 3 Jahren ⁽¹⁾ [kg/ha]
Winterraps ⁽³⁾	35	185	10	10			45	130	120
	40	200						145	135
	45	210						155	145
Winterraps mit Herbstdüngung, z.B. Güllegabe	35	185		10		30	45	110	100
	40	200						125	115
	45	210						135	125
Winterweizen A/B nach Wi-Raps	70	215	10	10	10		42	153	143
	80	230						168	158
	90	240						178	168
Triticale	70	190	10	10			41	139	129
	80	200						149	139
	90	210						159	149
Wintergerste ⁽⁴⁾	70	180		10			36	144	134
	80	190						154	144
	90	200						164	154
Sommergetreide nach Z-Frucht	50	140		10	20		32	88	78
	55	145						93	83
	60	150						98	88
Silomais	450	200	10	10	20-60 ⁽⁵⁾		N _{min} - Probennahme erfolgt später	160 bis 180 minus N _{min}	
	500	210							
	550	220							

1: Bei regelmäßiger organischer Düngung sind 10 kg N/ha Nachlieferung berücksichtigt.

2: Pauschaler Wert bei vorjähriger organischer Düngung

3: Bitte beachten Sie die N-Aufnahme aus dem zurückliegenden Herbst!

4: Wi-Gerste deckt den Großteil der Stickstoffaufnahme zu einem relativ frühen Zeitpunkt, daher kann die Nachlieferung aus dem Boden nicht optimal genutzt werden.

5: N-Nachlieferung abhängig von Z-Fruchtentwicklung

-> Nutzen Sie unser Angebot der vegetationsbegleitenden Untersuchungen (Nitrachek und Hydro-N-Tester)

-> Gerne stehen wir Ihnen für Rückfragen mit unserem Rat zur Verfügung