



Göttingen, den 14.04.2025

Rundbrief Nr. 02/2025

WRRL-Maßnahmenraum „HEF_4 Nord-Osthessisches Bergland“

Themen

→ **N_{min}-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2025**

N_{min}-Werte zu Mais

Die diesjährige N_{min}-Beprobung zum Anbau von Sommerkulturen erfolgte Ende März. Im WRRL-Maßnahmenraum wurden 35 Flächen beprobt.

Die Ergebnisse schwanken in einem Bereich von 18 kg N_{min}/ha bis 149 kg N_{min}/ha. Diese Schwankungsbreite lässt sich auf intensive Bodenbearbeitung, organische Düngung und/oder früh mineralisierte Zwischenfrüchte zurückführen. Vor allem Zwischenfrüchte, die bereits im Winter mit dem Pflug umgebrochen wurden, weisen höhere N_{min}-Werte auf.

Die Bodentemperaturen sind für die Maisausaat noch zu niedrig (mind. 8 °C sind notwendig). Die Vorbereitungen laufen bereits, auch aufgrund der guten Bodenbedingungen. Allerdings können die geringen Niederschläge sich auf das Keimverhalten und die Jugendentwicklung des Maises auswirken. Eine konservierende Bodenbearbeitung zum Wassersparen ist angebracht. Auch eine Mulchaufgabe ist von Vorteil, da diese einen positiven Effekt auf eine geringere Bodenverdunstung hat.

Tabelle 1 zeigt die Verteilung der N_{min}-Werte in den einzelnen Bodenschichten von 0 bis 90 cm. Sobald die Temperaturen ansteigen, werden auch die N_{min}-Werte steigen. Dies sollten Sie bei der Düngung berücksichtigen.

Tabelle 1: Durchschnittliche N_{min}-Werte für Mais im Frühjahr 2025

Bodentiefe	unbearbeitete Fläche	mit Bodenbearbeitung
	kg N _{min} /ha	
0-30 cm	19	45
30-60 cm	12	27
60-90 cm	6	15
0-90 cm	37	87

Die bereits gedüngten Flächen zeigten einen durchschnittlichen N_{min}-Gehalt von 116 kg/ha, mit der Verteilung: 66–35–15 kg N_{min}/ha. Die Ergebnisse zeigen, wie schnell sich der mineralische Stickstoff im Boden erhöhen kann, sobald eine Bearbeitung und eine Düngung erfolgt.

Um hohe N-Überschüsse zu vermeiden, sollten Sie bei der Düngeplanung realistische Abschläge für die Boden- und Zwischenfruchtnachlieferung sowie für die Nachlieferung aus organischer Düngung berücksichtigen. Der N-Düngebedarf, der sich aus der Düngebedarfsermittlung ergibt, fällt in der Regel zu hoch aus, sodass – sollten Sie Ihre N-Düngung an dem N-Bedarfswert nach DüV orientieren – **hohe N-Überschüsse** entstehen können.

Beachten Sie deshalb die Düngeempfehlung (Tabelle 2 und Tabelle 3). Hier werden aus wasserschutzorientierter Sicht entsprechend höhere Abschläge für die Bodennachlieferung und Nachlieferung aus organischer Düngung zugrunde gelegt.

N-Anrechnung von Zwischenfrüchten

Ein nachhaltiger Erfolg zur Reduzierung der Nitratbelastung durch den Anbau von Zwischenfrüchten ist nur dann gegeben, wenn die N-Düngung im Herbst vollständig und zusätzlich noch ein weiterer Anteil der von der Zwischenfrucht aufgenommenen N-Menge vom N-Düngebedarf der Folgefrucht abgezogen werden.

In der Praxis ist dies erfahrungsgemäß selten der Fall. Meist werden pauschale Abschläge vorgenommen, wie sie z. B. durch die Düngeverordnung (DüV) vorgegeben sind.

Nach der DüV sind bei den vorwiegend nicht-leguminosenhaltigen Zwischenfrüchten nur Abschläge in Höhe von 0-20 kg N/ha zu berücksichtigen. Aus zahlreichen Zwischenfruchtuntersuchungen geht hervor, dass i.d.R. mehr als 20 kg/ha Stickstoff für die Folgekultur angerechnet werden kann. Der im Aufwuchs gebundene Stickstoff lässt sich über die Aufwuchsmenge hinreichend genau abschätzen. Bei einer stiefelhohen, regelmäßig aufgelaufenen Zwischenfrucht sollten **mindestens 20 kg N/ha** aus der Zwischenfruchtnachlieferung angerechnet werden. Hingegen kann bei Beständen, die Kniehöhe und höher aufweisen, **mindestens 40 kg N/ha** angenommen werden.

Unterfußdüngung

Unterfußdünger sichern oft eine schnelle Jugendentwicklung durch die direkte Platzierung der Nährstoffe an den Wurzeln der Pflanze. Gerade dadurch ist es ein Baustein im Maisanbau, weil dieser eine langsame Jugendentwicklung hat.

In den letzten Jahren entstand ein Umdecken in der Wahl des Unterfußdüngers. Oft wurde klassischerweise DAP (18/46) eingesetzt. Dieser brachte jedoch viel Phosphor auf die Flächen, was meist zu einer Überversorgung von Phosphor führte. Oftmals wurden so Dünge-

mittel mit niedrigeren P-Gehalten wie N/P Starter (18/24) eingesetzt.

Für Betriebe, bei denen bereits eine hohe P-Versorgung durch organische Dünger gegeben ist, kann eine Unterfußdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak angebracht sein. Diese bringt neben einer platzierten Stickstoffgabe auch eine Düngung mit Schwefel, welcher bekannterweise Ertragsvorteile im Mais bringen kann. Ebenfalls kann ein Alzon neo-N Ertragsvorteile durch eine ammoniumbetonte Wurzelernährung erzielen. Jede/r Betriebsleiter/in sollte sich im Vorhinein Gedanken zu der Wahl des jeweiligen Düngemittels gemacht haben und die vorhandenen Düngemittel (organisch und mineralisch) so effektiv wie möglich einsetzen.

Unsere Versuchsergebnisse der letzten Jahre haben gezeigt, dass bei gut versorgten Böden eine Unterfußdüngung nicht immer einen Ertragsvorteil bringt. Daher gilt es diese grundsätzlich, auch vor dem Hintergrund der Düngeverordnung und ihren Betriebsbilanzen, **zu hinterfragen oder standortspezifisch zu gestalten**.

Falls sie Fragen zur anstehenden Maisdüngung haben können sie uns gerne kontaktieren.

Düngeempfehlung 2025

Die N_{\min} Werte zu Mais im Jahr 2025 passen zu dem durchschnittlichen N_{\min} Werten der letzten Jahre. Eine weitere Nachlieferung aus dem Boden sollte aber auf jeden Fall mit einberechnet werden. Das Hauptwachstum des Mais beginnt erst ab EC 18 (ca. Anfang Juni) und reicht bis in den Spätsommer. Daher kann der Mais die Bodenmineralisation, wesentlich besser ausnutzen als z.B. Wintergetreide. Die Mindestwirksamkeit, die die Düngeverordnung vorschlägt, wird der Wirksamkeit der Wirtschaftsdüngern bei langjährig organisch gedüngten Flächen nicht gerecht. Rinder-, Schweinegülle und Biogasgärreste, fest wie flüssig, sollten bei Einarbeitung vor der Saat mit mindestens 75 % - besser 85 % - des Gesamt-N angerechnet werden; Festmist und Klärschlamm mit mindestens 50 %.

Tabelle 2: Allgemeine Düngeempfehlungen für Mais im WRRL-Maßnahmenraum „Hef_4“.

Ertrag dt/ha (5-jähriger Durchschnitt)	N-Bedarfs- wert	Nachliefe- rung Boden	Nachlieferung Zwischen- frucht	N _{min} (0-90 cm)	N-Dünge- empfehlung ¹⁾
dt/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
450	200	20 - 40	25	37	108
500	210	20 - 40	25	37	118
550	220	20 - 40	25	37	128

¹⁾ Berechnung mit 30 kg N/ha Bodennachlieferung

Tabelle 3 zeigt eine Düngeplanung nach Wasserschutzaspekten auf.

Tabelle 3: Beispiel Mais-Düngeplanung aus Grundwasserschutz orientierter Sicht

Dünger	Menge/ha	N- und P-Gehalte	kg N/ha	kg P2O5/ha
Rindergülle	30 m ³	3,3 kg N/m ³ , 85% Anrechnung -1,3 kg P2O5/m ³	84	39
N/P Starter	150 kg	18% N / 24% P	27	36
			111	75

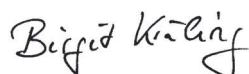
Merke: In den meisten Fällen ist **keine** zusätzliche mineralische N-Düngung nötig! Durch eine angepasste Düngung im Mais können ihre Betriebsbilanzen **entlastet** werden. Besonders in §13a-Gebieten können sich hier Potentiale zur N-Verteilung in den anderen Kulturen ergeben.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen



Lennart Fallbusch
0162 27 20 884



Birgit Kräling
0172 57 97 389

