

Stickstoffdüngung im Ackerfutterbau

Im Hauptfruchtanbau ist die Stickstoffdüngung bei reinem Grasanbau so zu bemessen, dass sowohl das standortabhängige Ertragspotenzial ausgeschöpft werden kann als auch ein für die Verwertung ausreichender Rohproteingehalt sichergestellt wird. Bei einem anzustrebenden Rohproteingehalt von 15–16% resultiert hieraus ein Stickstoffgehalt von 2,4–2,5% in der Trockenmasse.

Im **überjährigen Hauptfruchtanbau mit Welschem Weidelgras** bei Herbstsaat besteht in der ersten Vegetationshälfte das Risiko, dass bei günstigen Wachstumsbedingungen oder unvermeidbarer Ernteverzögerung die Rohproteingehalte durch starken Zuwachs extrem schnell absinken (Verdünnungseffekt). Daher ist es zweckmäßig, als Ausgleich die N-Gaben zum ersten und zweiten Aufwuchs etwas höher, dafür im vierten und fünften Aufwuchs etwas niedriger zu bemessen. Die frühjahrsbetonte Stickstoffverteilung verdient auch aus Sicht des Wasserschutzes den Vorzug. In Abhängigkeit von dem standorttypischen Ertragspotenzial bzw. der standortabhängigen Ertragserwartung resultiert der in der Tabelle „N-Bedarfswerte mehrschnittiger Feldfutterbau“ dargestellte N-Düngebedarf.

Bei **Frühjahrsaussaat** bedingt der Standorteinfluss bzw. die Jahreswitterung die mögliche Schnitzzahl. Unter günstigen Bedingungen werden vier Schnitte empfohlen. Das angestrebte Ertragsniveau des einzelnen Schnitts ist weniger vom Standort abhängig, sodass der Stickstoffbedarf vor allem von der Schnitzzahl abhängig ist. Bei später Saat, auf ungünstigen Standorten und in Lagen mit Sommertrockenheit entfällt der vierte Schnitt meist.

N-Bedarfswerte mehrschnittiger Feldfutterbau (in Anlehnung an die DüV)

	Ertrag dt TM/ha			Rohprotein % in TM	N-Bedarfswert kg/ha		
	gering	mittel	hoch		gering	mittel	hoch
Ackergras (5 Schnitte/Jahr)	105	128	150	16,6	279	339	400
Ackergras (3–4 Schnitte/Jahr)	84	102	120	16,2	218	264	310
Klee-/Luzernegras (3–4 Schnitte/Jahr) ¹	84	102	120	18,2	245	297	350
Rotklee/Luzerne in Reinkultur ²	77	94	110	20,5	253	307	360

¹ Abschläge bei der N-Düngung in Abhängigkeit vom Ertragsanteil der Leguminosen;

² kein zusätzlicher N-Bedarf über die Düngung

Zu- oder Abschläge für den Stickstoffbedarf sind dann anzusetzen, wenn das tatsächliche Ertragsniveau von den in der Tabelle „N-Bedarfswerte mehrschnittiger Feldfutterbau“ aufgeführten hohen Werten (100%) im Durchschnitt der letzten fünf Jahre abweicht.

Hinweis: Auf Nitratbelasteten Flächen gilt der feste Referenzzeitraum 2015 bis 2019 für den Ertrag! Gleiches gilt für den Rohproteingehalt, wenn dieser im Durchschnitt der letzten fünf Jahre auf Basis von Futterwertanalysen von den Tabellenwerten abweicht. Da in der Praxis schlagspezifisch meist weder der Trockenmasseertrag noch die Rohproteingehalte der Aufwüchse bekannt sind, wird empfohlen, eher etwas unterhalb der hohen Werte zu kalkulieren.

Zu- und Abschläge beim Stickstoffbedarf aufgrund von abweichendem Ertragsniveau und Rohproteingehalt gemäß DüV

Nutzungsart/Nutzungsintensität	Zu- oder Abschläge in kg N/ha	
	je 10 dt TM/ha Ertragsdifferenz	je 1 % Rohprotein in der TM Rohproteindifferenz
mehrschnittiger Feldfutterbau		
Ackergras (5 Schnitte/Jahr)	27	24
Ackergras (3–4 Schnitte/Jahr)	26	19
Klee-/Luzernegras (3–4 Schnitte/Jahr) mit einem Grasanteil > 50%	29	19

Im Kleeerasanbau wird durch die Stickstoffdüngung zwar die Ertragsbildung der Graskomponente positiv beeinflusst, gleichzeitig wird aber die Konkurrenzkraft des Klees gemindert. In der Regel kann zur Etablierung von Kleeerasbeständen nach Neuansaat auf die N-Gabe verzichtet werden.

Der N-Bedarf in Abhängigkeit vom Kleeanteil kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Bei der Stickstoffbedarfsermittlung entsprechend der DüV ist grundsätzlich Folgendes zu beachten: Bei Klee- und Luzernegrasmischungen sind je 10 % Ertragsanteil der Leguminosen 30 kg N/ha als Abschlag für die Stickstoffnachlieferung in Ansatz zu bringen.

N-Düngeempfehlung von Leguminosen-Gras-Gemengen in Abhängigkeit vom Leguminosenanteil

Kleeanteil	0–10 %	10–30 %	> 30 %
N-Bedarf	N-Gabe wie zu Gras-Reinbeständen	bis zu 50 % der N-Gabe zu Gras-Reinbeständen	keine N-Düngung

In Futterbaubetrieben werden als Kulturen sehr häufig Ackergras oder Grün(schnitt)roggen zu verschiedenen Zwecken und zu unterschiedlichen Zeitpunkten angebaut – entweder als Hauptkultur oder als Zwischenfrucht zur Gründüngung. Aufschluss darüber, welche Düngebedarfsermittlung (DBE) erstellt und mit welchen Bedarfswerten für die jeweiligen Konstellationen gerechnet werden muss, geben die Schemata auf folgenden Internetseiten:



Ackergras und Gras-Leguminosen-Mischungen:
<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/duengung/programme/dbepdf/dbe-ackergras.pdf>



Grün(schnitt)roggen:
<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/duengung/programme/dbepdf/dbe-guenroggen-vor-mais.pdf>

Düngebedarfsermittlung von 2. Hauptkulturen

Die Hauptkultur ist grundsätzlich die Kultur, die sich im maßgeblichen Zeitraum vom 1. Juni bis 15. Juli am längsten auf der jeweiligen Fläche befindet. Nach der Ernte der 1. Hauptkultur werden in vielen Fällen Folgekulturen, sogenannte 2. Hauptkulturen, angebaut, die im gleichen Jahr noch geerntet werden. Diese 2. Hauptkulturen dürfen grundsätzlich in Höhe ihres Düngebedarfs gedüngt werden. Voraussetzung, damit es eine 2. Hauptkultur ist und noch ein entsprechender Ertrag im Jahr der Aussaat erwachsen kann, ist eine Aussaat bis zum 10. August. Frühester Aussaattermin für 2. Hauptkulturen ist der 1. Juni (Ackergras auch vorher).

Des Weiteren sollte eine 2. Hauptkultur mindestens 90 Vegetationstage aufweisen. Da 2. Hauptkulturen per Definition keine Zwischenfrüchte sind, unterliegen diese auch nicht den Vorgaben der DüV in Bezug auf die N-Düngung von Zwischenfrüchten (max. 30 kg NH₄-N/ha bzw. 60 kg Gesamt-N/ha (vereinfachte Düngebedarfsermittlung)).

Auch im Falle einer 2. Hauptkultur bedarf es für die Düngung einer schriftlichen Düngebedarfsermittlung (DBE) nach Vorgaben der Düngeverordnung. Für 2. Hauptkulturen werden durch die Landwirtschaftskammer NRW verbindliche N-Bedarfswerte und Erträge vorgegeben, die im Gegensatz zu einer DBE zur 1. Hauptkultur nicht angepasst werden können.

N-Bedarfswerte für 2. Hauptkulturen

Kultur	Ertragsniveau in dt TM/ha	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha
2. Hauptkultur		
Feldgras 1-Schnitt	30	80
Feldgras 2-Schnitt	40	110
Feldgras 1-Schnitt, leichter Boden	20	60
Mais	80	80
GPS Hafer	80	100
GPS Sommergerste	60	80
Gemenge Erbse/Hafer	65	20

Die Nährstoffnachlieferung der organischen N-Düngung aus dem Vorjahr in Höhe von 10 % sowie die N-Nachlieferung aus dem Boden entsprechend des Humusgehalts müssen in Bezug auf eine DBE lediglich einmal im Jahr einer Kultur angerechnet werden. Diese Anrechnung erfolgt in der Regel zur 1. Hauptkultur.

Bezüglich des in der DBE in Ansatz zu bringenden N_{min}-Werts gilt für 2. Hauptkulturen ein Richtwert von 25 kg N/ha nach der Vorfrucht Getreide und 35 kg N/ha nach sonstigen Acker- vorfrüchten. Alternativ kann eine eigene N_{min}-Probe (0–60 cm) für die Berechnung herangezogen werden.

Beim Faktor N-Nachlieferung durch die Vorfrucht ergibt sich bei 2. Hauptkulturen konventioneller Art kein Abzug, bei Vorfrucht Gemüse erfolgt jedoch ein N-Abzug für die N-Nachlieferung der Erntereste. Für Gemüse ergeben sich für die DBE andere Regeln, die unter <https://www.landwirtschaftskammer.de/gartenbau/beratung/duengung/basisinfos/gemuesebau.htm#bedarfsermittlung> nachgelesen werden können.



Alle Maßnahmen auf Nitratbelasteten Flächen (–20% des N-Düngebedarfs, Analysepflicht Wirtschaftsdünger, ...) gelten für alle Kulturen im Anbaujahr, also auch für 2. Hauptkulturen.