



Hinweise zur Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau

(Stand 12/2017)

Neue Vorgaben

Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung - DüV - am 02.06.2017 besteht nach § 3 Absatz 2 DüV für den Betriebsinhaber die Verpflichtung, vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen an Stickstoff ($> 50 \text{ kg N/ha}$ und Jahr) oder Phosphat ($> 30 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ und Jahr) den Düngebedarf der Kultur für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit zu ermitteln.

Konkrete Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung für Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrschnittigem Feldfutterbau ergeben sich aus § 4 Absatz 2 und Anlage 4 Tabellen 8 bis 12 der DüV.

Zu beachten ist die nach § 10 Absatz 1 DüV **neu bestehende Aufzeichnungspflicht, nach der nicht nur der ermittelte Düngebedarf, sondern auch die Berechnung vor der Düngung aufgezeichnet werden muss.** Die Aufzeichnungen sind nach § 10 Absatz 3 DüV 7 Jahre aufzubewahren.

Ermittelt werden muss für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit. Während ein Schlag eine räumlich zusammenhängende, einheitlich bewirtschaftete Fläche darstellt, gelten für die Bildung von Bewirtschaftungseinheiten aus zwei oder mehreren Schlägen folgende Voraussetzungen:

- vergleichbare Standortverhältnisse,
- einheitliche Bewirtschaftung und
- gleiche Pflanzenart oder Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen.

Eine einheitliche Bewirtschaftung ist allerdings nur dann gegeben, wenn keine Unterschiede bei den für die Düngebedarfsermittlung relevanten Faktoren (z. B. Nutzungsart, Ertragsniveau, organische Düngung im Vorjahr) bestehen.

In der Regel wird der Stickstoff-Düngebedarf für die Vegetationsperiode ermittelt, wobei auch eine Gabe im Herbst nach dem letzten Schnitt mit zu berücksichtigen ist.

Das Ergebnis der N-Düngebedarfsermittlung ist die standortbezogene Obergrenze der Düngung, die nicht überschritten werden darf.

Befreit von der Pflicht zur Düngebedarfsermittlung sind Flächen und Betriebe unter den Voraussetzungen des § 8 Absatz 6 DüV, dazu zählen u. a.

- Flächen mit ausschließlicher Weidehaltung bei einem jährlichen Stickstoff-Anfall (Stickstoff-Ausscheidungen der Weidetiere gemäß Anlage 1 Tabelle 2 DüV; ohne Verlustanrechnung) aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft von bis zu 100 kg N/ha und Jahr, wenn keine zusätzliche Stickstoff-Düngung erfolgt;
- Betriebe, die auf keinem Schlag wesentliche Nährstoffmengen an Stickstoff oder Phosphor mit Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten, Pflanzenhilfsmitteln und auch keine Abfälle zur Beseitigung nach § 28 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes aufbringen,
- Betriebe, die
 - a) abzüglich der oben genannten Flächen weniger als 15 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche bewirtschaften UND
 - b) höchstens bis zu 2 ha Gemüse, Hopfen, Wein oder Erdbeeren anbauen UND
 - c) einen jährlichen Nährstoffanfall aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft von nicht mehr als $750 \text{ kg Stickstoff}$ je Betrieb (Stickstoff-Ausscheidungen der Tiere gemäß Anlage 1 Tabelle 2 DüV; ohne Verlustanrechnung) aufweisen UND
 - d) keine außerhalb des Betriebes anfallenden Wirtschaftsdünger oder Biogasgärückstände übernehmen und aufbringen.

Verfahren der Stickstoff-Bedarfsermittlung

Die Methodik und damit der aufzuzeichnende Berechnungsweg, die zu verwendenden Faktoren sowie Zu- und Abschläge sind in § 4 und Anlage 4 Tabellen 8 bis 12 durch die DüV verpflichtend vorgegeben (siehe „Dokumentationsblatt“ in der Anlage).

Für die Stickstoff-Düngebedarfsermittlung zu **Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrschnittigem Feldfutterbau** gibt die DüV ein **eigenes Berechnungsschema** in Anlage 4 Tabelle 8 DüV (Anlage) vor, welches die folgenden Einflüsse berücksichtigt:

- den kulturartenbezogenen, nutzungsabhängigen, an das tatsächliche Ertragsniveau sowie ggf. an den Rohproteingehalt anzupassenden Stickstoffbedarfswert (Anlage 4 Tabelle 9 DüV),
- die Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (Anlage 4 Tabelle 10 DüV),
- die Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen (Anlage 4 Tabelle 11 DüV) und
- die Nachlieferung von Stickstoff aus der Anwendung organischer oder organisch-mineralischer Düngemitteln im Vorjahr in Höhe von 10 % (§ 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 DüV).

Bitte beachten

⇒ *Der im Boden verfügbare N_{min} -Gehalt ist bei der Düngebedarfsermittlung für Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrschnittigem Feldfutterbau nicht zu berücksichtigen. Es besteht deshalb **keine Pflicht** zur N_{min} -Bodenuntersuchung.*

Entsprechend den Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung nach Anlage 4 Tabellen 9 bis 12 DüV versteht hier die DüV unter „**Feldfutterbau**“ ausschließlich

- Ackergras,
- Luzerne-, Klee gras und
- Luzerne und Klee in Reinkultur.

Da es sich bei der **Grassamenvermehrung** ebenfalls um Kulturen des Feldfutterbaus mit entsprechender Bestandesentwicklung und ähnlichem Düngebedarf handelt, werden diese den Futterbaukulturen gleichgestellt. Demzufolge ist für mehrschnittige einsömrige, über- und mehrjährige Kulturen zur Grassamenvermehrung **i.d.R.** ebenfalls das Berechnungsschema nach Anlage 4 Tabelle 8 DüV anzuwenden (siehe „Hinweise zur Düngebedarfsermittlung bei Grassamenvermehrung“).

Weiterhin stellt beim **Feldfutterbau** gemäß DüV die **Mehrschnittigkeit**, unabhängig vom Aussaatdatum und der Anbaudauer, das ausschlaggebende Kriterium dafür dar, dass die Düngebedarfsermittlung nach dem Berechnungsschema für Grünland/Dauergrünland/mehrschnittigen Feldfutterbau zu erfolgen hat (Tabelle 1).

- Zum **mehrschnittigen Feldfutterbau** zählen alle Kulturen, neben mehrjährig auch einsömrig und überjährig angebaute Kulturen, wenn eine Mehrschnittigkeit (mind. 2 Ernteschnitte) gegeben ist.
- Bei **einschnittigem** Feldfutter ist demgemäß die Ermittlung nach den Vorgaben für Ackerland durchzuführen.

Tabelle 1: Verfahren der Düngebedarfsermittlung beim Feldfutterbau

Kultur		Düngebedarfsermittlung
Ackerland mit mehrschnittigem Feldfutter	mehrschnittig	Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach Anlage 4 Tabelle 8 DüV
	einschnittig bzw. einsömrig und überjährig	
Ackerland mit einschnittigem Feldfutter		Acker- und Gemüsebau sowie Erdbeeren nach Anlage 4 Tabelle 1 DüV

Dokumentationsblatt, Beispiele und Programme

Im **Dokumentationsblatt** „Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Grünland/Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach § 4 Absatz 2 und Anlage 4 Tabelle 8 DüV“ (**Anlage**) sind die Vorgaben der DüV zur handschriftlichen oder elektronischen Ermittlung des Stickstoff-Düngebedarfs umgesetzt.

Die nachfolgenden **Ausfüllhinweise** erläutern schrittweise die Vorgehensweise bei der Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Grünland/Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau im Einzelnen.

Die Abbildung auf Seite 9 bietet darüber hinaus einen **schematischen Überblick über die Vorgehensweise** am Beispiel Grünland.

Seitens der LLG werden zur Umsetzung der Vorgaben der DüV und zur Unterstützung bei den umfangreichen Dokumentationspflichten im Rahmen der Düngebedarfsermittlung zwei **PC-Programme** bereitgestellt:

- DüProNP – Düngebedarfsermittlungsprogramm N und P (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor) und
- BESyD - Bilanzierungs- und Empfehlungsprogramm Düngung (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor sowie fachlich erweiterte Empfehlung u. a.).

Beide Programme berücksichtigen landesspezifisch geltende Vorgaben und setzen die rechtlichen Vorgaben der DüV um. Sie werden durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie Sachsen-Anhalt sowie der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) für die rechtskonforme Düngebedarfsermittlung in Sachsen-Anhalt herausgegeben.

Weitere „Informationen zur Düngeverordnung“

Auf der Internetseite der LLG unter

www.llg.sachsen-anhalt.de

finden Sie die vorliegenden Hinweise wie auch alle weiteren „Informationen zur Düngeverordnung“ zum Download eingestellt.

Ausfüllhinweise zur Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Grünland/Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach § 4 Absatz 2 und Anlage 4 Tabelle 8 DüV

Zeile 1.: _____ Kultur

In Zeile 1. ist die angebaute Kultur einzutragen (Grünland/Dauergrünland, Weide/Mähweide, mehrschnittiger Feldfutterbau). Empfohlen wird, hier bereits auch die Nutzung (siehe Tabelle 2) zusätzlich mit aufzunehmen.

Zeilen 2., 3. und 4.: _____ Stickstoffbedarfswert, Ertragsniveau und Rohproteingehalt laut Stickstoffbedarfswerttabelle

In Zeile 2. ist der N-Bedarfswert der jeweiligen Kultur in Abhängigkeit von der Nutzung aus Anlage 4 Tabelle 9 DüV (siehe Tabelle 2) in kg N/ha einzutragen.

Der Stickstoffbedarfswert ist der verbindliche Ausgangspunkt für die N-Düngebedarfsermittlung. Er bezieht sich bei Grünland/Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nicht nur auf ein vorgegebenes Ertragsniveau (einzutragen in Zeile 3.), sondern auch auf einen entsprechenden Rohproteingehalt (einzutragen in Zeile 4.).

Bei der Festlegung des Stickstoffbedarfswertes werden zusätzlich berücksichtigt

- die Nutzungsform (Schnittnutzung, Weide, Mähweide);
- die Nutzungsintensität, dabei gelten die Werte
 - der „Weide intensiv“ für eine 4- bis 5-fache Nutzung,
 - der „Weide extensiv“ für eine 2- bis 3-fache Nutzung und
 - von „Ackergras mit 3 bis 4 Schnitten/Jahr“ für zeitweise trockene Standorte;
- die Stickstoffrückführung durch die Ausscheidungen von Weidetieren (Weide, Mähweide) und
- der Anbau in Reinkultur bei Rotklee und Luzerne.

Tabelle 2 (nach Anlage 4 Tabelle 9 DüV):

Stickstoffbedarfswerte bei Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigem Feldfutterbau

Kultur	Nutzung	Ertragsniveau (Netto)	Rohprotein-gehalt*	Stickstoff-bedarfswert
		in dt TM/ha	in % RP i. d. TM	in kg N/ha
Grünland/ Dauergrünland	1-Schnittnutzung	40	8,6	55
	2-Schnittnutzung	55	11,4	100
	3-Schnittnutzung	80	15,0	190
	4-Schnittnutzung	90	17,0	245
	5-Schnittnutzung	110	17,5	310
	6-Schnittnutzung	120	18,2	350
Weide/ Mähweide	Weide intensiv (4 - 5 fache Nutzung)	90	18,0	130
	Mähweiden, 60 % Weideanteil	94	17,6	190
	Mähweiden, 20 % Weideanteil	98	17,2	245
	Weide extensiv (2 - 3 fache Nutzung)	65	12,5	65
mehrschnittiger Feldfutterbau	Ackergras (5 Schnitte/Jahr)	150	16,6	400
	Ackergras (3 - 4 Schnitte/Jahr) zeitweise trockene Standorte	120	16,2	310
	Klee-/Luzernegras (3 - 4 Schnitte/Jahr)	120	18,2	350
	Rotklee/Luzerne in Reinkultur	110	20,5	360

* Aus dem Rohproteingehalt in der Trockenmasse (TM) lässt sich die in der Trockenmasse enthaltene Stickstoff-Menge berechnen: % RP i. d. TM \cdot 6,25 = kg N/dt TM.

Der Ertrag orientiert sich am **Nettoertragsniveau (Angaben in Trockenmasse)**, d. h. Bruttoertrag abzüglich der Feldverluste (Weide- bzw. Werbeverluste bei der Mahd).

Zeilen 5. und 6.: Ertragsniveau sowie Rohproteingehalt grundsätzlich im Durchschnitt der letzten 3 Jahre

In Zeile 5. ist das tatsächliche Ertragsniveau der Kultur im Durchschnitt der letzten 3 Jahre in dt TM/ha einzutragen.

Im Gegensatz dazu ist in Zeile 6. der Rohproteingehalt grundsätzlich im Durchschnitt der letzten 3 Jahre in % RP i.d.TM nur dann aufzuführen, wenn entsprechende repräsentative Untersuchungsergebnisse im Betrieb vorliegen.

Die Bestimmung des tatsächlich vorliegenden Ertragsniveaus (Durchschnittsertrag der letzten 3 Jahre) stellt in der Praxis eine Herausforderung dar, ist aber für die Anpassung des Stickstoffbedarfswertes an die Standortgegebenheiten erforderlich.

Wenn keine Erträge im Betrieb erfasst werden, ist von realistischen und im Betrieb unter den vorliegenden Standort- und Anbaubedingungen üblichen Nutzungshäufigkeiten und Erträgen auszugehen. Es kann in diesen Fällen das für die jeweilige Nutzung/Nutzungshäufigkeit vorgegebene Ertragsniveau (Anlage 4 Tabelle 9 DüV - siehe Tabelle 2) verwendet werden.

Werden höhere Erträge als die in der Düngeverordnung genannten bei der Düngebedarfsermittlung angesetzt, sind diese anhand entsprechender Unterlagen plausibel nachzuweisen (z. B. Weidetagebuch, Ackerschlagkartei).

Bitte beachten:

- ⇒ *Überhöhte Ertragsannahmen bei der Düngebedarfsermittlung bergen - zumal bei dem weiter abgesenkten Kontrollwert von 50 kg N/ha und Jahr im Betriebsdurchschnitt ab 2020 - das Risiko von entsprechenden Bilanzüberschüssen im Nährstoffvergleich.*
- ⇒ *Im Rahmen des Nährstoffvergleichs ist ab Düngejahr 2018 die Ermittlung der Nährstoffabfuhr von der Grobfutterfläche über die Nährstoffaufnahme aus dem Grobfutter verpflichtend für die Betriebe, die Tiere nach Anlage 1 Tabelle 2 DüV (ausgewählte Wiederkäuer) halten und Grobfutter anbauen. Diese müssen die Stickstoff-Abfuhr von den Grobfutterflächen über die Grobfutteraufnahme des Tierbestandes (Anlage 1 Tabelle 2 DüV) plus/minus Zu-/Verkauf von Grobfutter und Abzug von Verlusten berechnen. Wenn keine Angaben zu Erträgen vorliegen, sollte sich deshalb bei diesen Betrieben das Ertragsniveau für die Düngebedarfsermittlung am Ergebnis des Nährstoffvergleichs zumindest orientieren.*

Weicht in einem der letzten 3 Jahre das tatsächlich vorliegende (eigene) Ertragsniveau um mehr als 20 % vom Ertragsniveau des jeweiligen Vorjahres ab (z. B. aufgrund von Witterungsereignissen), kann dieser **Extremwert** nach Anlage 4 Tabelle 10 DüV korrigiert und das Ertragsniveau des jeweils vorangegangenen Jahres für die Ermittlung der Ertragsdifferenz herangezogen werden.

Für den Rohproteingehalt gilt diese Korrekturmöglichkeit entsprechend.

Zeilen 7. und 8.: Ertragsdifferenz in dt TM/ha und ggf. Rohproteindifferenz in % i.d.TM

In Zeile 7. ist die Differenz zwischen dem Ertragsniveau nach Anlage 4 Tabelle 9 DüV (siehe Tabelle 2) und dem tatsächlichen Ertragsniveau der Kultur im Durchschnitt der letzten 3 Jahre, als Differenz der Zeile 3. und Zeile 5., in dt TM/ha einzutragen.

In Zeile 8. ist die Differenz zwischen dem vorgegebenen Rohproteingehalt nach Anlage 4 Tabelle 9 DüV (siehe Tabelle 2) und dem tatsächlichen Rohproteingehalte im Durchschnitt der letzten 3 Jahre, als Differenz der Zeile 4. und Zeile 6., in % i.d.TM einzutragen, soweit betriebliche Werte vorliegen und in Zeile 6. eingetragen wurden.

Zeile 9.: Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres (als Abschlag)

In Zeile 9. ist die N-Nachlieferung aus organischer Düngung nach § 4 Absatz 1 Satz 2 Nummer 5 DüV in kg N/ha, d.h. als Abschlag vom N-Bedarfswert (negatives Vorzeichen), einzutragen.

Zu berücksichtigen sind alle im Vorjahr - im vorangegangenen Kalenderjahr (01.01. bis 31.12.) - mit organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln (Wirtschaftsdünger incl. Gärreste, Kompost, Klärschlamm usw.) aufgetragenen Mengen an Gesamtstickstoff.

Hiervon sind 10 % als N-Nachlieferung in Form eines Abschlages anzurechnen (Ausnahme Kompost: 4 % im Folgejahr; jeweils 3 % im 2. und 3. Folgejahr). Aufbringungsverluste sind dabei nicht zu berücksichtigen.

Zeilen 10. und 11.: Ertragsdifferenz und ggf. Rohproteindifferenz (als Zu- oder Abschlag)

Weichen das tatsächliche Ertragsniveau und/oder – wenn vorhanden – der Rohproteingehalt im Durchschnitt der letzten drei Jahre von dem Wert ab, der jeweils zum Stickstoffbedarfswert vorgeben ist, muss der Stickstoffbedarfswert entsprechend der Höhe der Differenz (zu Zeilen 5. und 6.) angepasst werden.

Ausgenommen hiervon sind Rotklee und Luzerne in Reinkultur, da die Düngeverordnung für diese Kulturen keine Zu- und Abschläge in Anlage 4 Tabelle 10 DüV (siehe Tabelle 3) vorgibt.

In Zeile 10. und 11. sind deshalb die Zu- oder Abschläge für diese Anpassung (Korrektur) des ertrags- und rohproteinbezogenen N-Bedarfswertes nach DüV in Abhängigkeit vom tatsächlichen Ertragsniveau bzw. soweit vorhanden vom Rohproteingehalt kg N/ha einzutragen. Zu- und Abschläge sollten mit positivem bzw. negativem Vorzeichen eindeutig gekennzeichnet werden, um Fehler in der weiteren Berechnung zu vermeiden.

Wird aufgrund fehlender Angaben für den Betrieb von dem in der Düngeverordnung vorgegebenen Ertragsniveau ausgegangen oder entspricht das tatsächliche Ertragsniveau des Betriebes/Schlages dem der Düngeverordnung und liegen auch keine Daten zum Rohproteingehalt vor, entfällt dieser Berechnungsschritt.

Die je 10 dt TM/ha bzw. je 1 % Rohprotein i.d.TM Differenz zu verwendenden Zu- und Abschläge finden sich in Anlage 4 Tabelle 10 Spalten 2 und 3 DüV (Tabelle 3). Im Falle von „Ackergras (3 – 4 Schnitte/Jahr)“ gelten die angegebenen Werte für zeitweise trockene Standorte. Interpolieren ist bei der Berechnung zulässig.

Tabelle 3 (nach Anlage 4 Tabelle 10 DüV):

Zu- und Abschläge aufgrund eines abweichenden Ertragsniveaus bzw. Rohproteingehaltes

	1	2	3
		Zu- oder Abschläge in kg N/ha	
		je 10 dt TM/ha Ertragsdifferenz	je 1 % Rohprotein i. d. TM Rohproteindifferenz
Grünland/ Dauergrünland	1-Schnittnutzung	14	6
	2-Schnittnutzung	18	9
	3-Schnittnutzung	24	13
	4-Schnittnutzung	27	14
	5-Schnittnutzung	28	18
	6-Schnittnutzung	29	19
Weide/Mähweide	Weide intensiv (4 - 5 fache Nutzung)	15	8
	Mähweiden, 60 % Weideanteil	20	11
	Mähweiden, 20 % Weideanteil	25	14
	Weide extensiv (2 - 3 fache Nutzung)	10	5
mehrschnittiges Feldfutter	Ackergras (5 Schnitte/Jahr)	27	24
	Ackergras (3 - 4 Schnitte/Jahr) zeitweise trockene Standorte	26	19
	Klee-/Luzernegras (3 - 4 Schnitte/Jahr) mit einem Grasanteil > 50 %	29	19

Zeile 12.: Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (als Abschlag)

In Zeile 12. ist nach Anlage 4 Tabelle 11 DüV (siehe Tabelle 4) in Abhängigkeit von der Kultur und ggf. Standort ein Mindestabschlag einzutragen.

Entsprechend der Vorgabe der DüV ist bei Grünland/Dauergrünland immer ein Abschlag (mindestens 10 kg N/ha; siehe Tabelle 4) anzusetzen.

Für die Nachlieferung von Stickstoff aus dem Bodenvorrat während der Vegetation wird der Humusgehalt des Bodens als Indikator zugrunde gelegt. Dieser ist unter Grünland/Dauergrünland aufgrund der Wurzelmasse regelmäßig höher als bei Ackerböden. In Abhängigkeit vom Humusgehalt gibt die Düngeverordnung in Anlage 4 Tabelle 11 DüV (siehe Tabelle 4) die anzuwendenden Mindestabschläge vor. Bodenuntersuchungen zur Bestimmung des Humusgehaltes werden durch die Düngeverordnung nicht vorgeschrieben.

Der überwiegende Teil der Grünland-/Dauergrünlandstandorte ordnet sich in Sachsen-Anhalt bei einem Humusgehalt zwischen 8 bis < 15 % ein. Soweit es sich nicht um anmoorige Böden oder Moorböden handelt, kann deshalb ein Mindestabschlag in Höhe von 30 kg N/ha (siehe Tabelle 4) angenommen werden.

Für eine genauere Zuordnung der Feldblöcke wird die LLG in Kürze auf „Agrovie online“ eine Karte bereitstellen, die Humusgehalte auf Grundlage des Bodentyps und der Nutzung ausweist. Sie ermöglicht es, den überwiegend vorkommenden Humusgehalt für die Fläche zu bestimmen.

Wird Grünland, Dauergrünland oder Ackergras (ohne Leguminosen) auf Moorböden (Hoch-, Niedermoor) angebaut, sind die dafür separat geltenden Abschläge (50 oder 80 kg N/ha) anzusetzen. In allen anderen Fällen beträgt der Abschlag für Ackergras (ohne Leguminosen) „0“ kg N/ha.

Tabelle 4 (nach Anlage 4 Tabelle 11 DüV):

Abschläge für die Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat

		Humusgehalt	Mindestabschläge in kg N/ha	Zuordnungsbeispiele für Sachsen-Anhalt
Grünland/ Dauergrünland	sehr schwach bis stark humos	< 8 %	10	mineralische Böden im Harz
	stark bis sehr stark humos	8 bis < 15 %	30	Auenböden
	anmoorig	15 bis < 30 %	50	
Moorböden	Hochmoor	≥ 30 %	50	keine
	Niedermoor		80	
Ackergras (ohne Leguminosen)			0	

Bitte beachten:

⇒ Die Aufzeichnungspflicht nach § 10 Absatz 1 DüV macht es erforderlich, dass alle Berechnungen nach § 4, die der Düngebedarfsermittlung zugrunde liegen, aufgezeichnet werden. Die „Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat“ (Zeile 12.) stellt eine solche aufzuzeichnende Berechnung dar. Insofern ist hier immer ein Wert anzugeben – auch wenn dieser im Falle von Ackergras (ohne Leguminosen) „0 kg N/ha“ beträgt.

Zeile 13.: Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen (als Abschlag)

Einzutragen in Zeile 13. ist der sich aus dem jeweiligen Ertragsanteil von Leguminosen nach Anlage 4 Tabelle 12 DüV (siehe Tabelle 5) ergebende Mindestabschlag in kg N/ha.

Da Leguminosen über die Knöllchenbakterien Stickstoff bereitstellen, ist die daraus entstehende Stickstoff-Nachlieferung über den Leguminosenanteil im Grünland/Dauergrünland oder Feldfutterbau zu ermitteln. Abgestellt wird auf den „Ertragsanteil an Leguminosen“, der die Höhe des Mindestabschlages bestimmt (Tabelle 5).

Bei **Rotklee und Luzerne in Reinkultur** wird davon ausgegangen, dass der aus der symbiotischen Bindung zur Verfügung stehende Stickstoff den Bedarf des Bestandes vollständig deckt. Der Mindestabschlag in Höhe von 360 kg N/ha entspricht bei diesen Kulturen dem Stickstoffbedarfswert. Da gemäß Düngerverordnung auch keine Ertragskorrektur (keine Vorgaben im Anhang 4 Tabelle 10 DüV) vorgesehen ist, **beträgt der ermittelte Düngebedarf stets „0“ kg N/ha** (keine Düngung).

Bitte beachten:

⇒ *Da bei **Rotklee/Luzerne in Reinkultur** das Ergebnis der Düngebedarfsermittlung immer „0 kg N/ha“ beträgt, darf zu solchen Beständen kein Stickstoff gedüngt werden!*

Tabelle 5 (nach Anlage 4 Tabelle 12 DüV):

Abschläge für die Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen

	Ertragsanteil von Leguminosen	Mindestabschläge in kg N/ha
Grünland/Dauergrünland	5 bis 10 %	20
	> 10 bis 20 %	40
	> 20 %	60
Klee-/Luzernegras	je 10 %	30
Rotklee/Luzerne in Reinkultur		360

Zeile 14.: Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation (Berechnungsergebnis)

Ausgehend vom Stickstoffbedarfswert in Zeile 2. wird unter Berücksichtigung aller Zu- und Abschläge (Zeilen 9. bis 13.) der Stickstoffdüngbedarf der Kultur auf dem Schlag während der gesamten Vegetationszeit **als standortbezogene Obergrenze verbindlich** berechnet.

Um Fehler zu vermeiden ist es wichtig, dass Abschläge mit negativem Vorzeichen eingetragen werden.

Der ermittelte Stickstoff-Düngebedarf darf im Rahmen der geplanten Düngungsmaßnahmen in der Summe der gesamten Vegetationszeit (incl. eventueller Düngung nach dem letzten Schnitt) nicht überschritten werden. Teilgaben sind zulässig.

Zeile 15.: Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände

Nach § 3 Absatz 3 DüV sind „Überschreitungen des ermittelten Düngebedarfs beim Aufbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nur zulässig, soweit auf Grund nachträglich eintretender Umstände, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse, ein höherer Düngebedarf besteht“. Die Voraussetzungen, die einen höheren Düngebedarf begründen, sind deshalb immer auf den Einzelfall bezogen.

In einem solchen Fall wird

- die Neuberechnung des Düngebedarfes nach § 4 und Anlage 4 DüV und
- nach den Vorgaben der zuständigen Stelle (LLG)

erforderlich.

Zum gegenwärtigen Stand wird davon ausgegangen, dass bei Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutter unter den Standort- und Anbaubedingungen der ostdeutschen Bundesländer i.d.R. kein höherer Düngebedarf auf Grund nachträglicher Umstände besteht.

Abbildung: Überblick über die Vorgehensweise bei der Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach § 4 und Anlage 4 DüV am Beispiel Grünland (4 Schnitte, 100 dt TM/ha, 16,5 % i.d. TM Rohprotein)

Stickstoffbedarfswerte für Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau (nach Anlage 4 Tab. 9 DüV)

	Ertragsniveau (Netto) dt TM/ha	Rohprot.geh. (% RP: 6,25 = kg N/dt TM)	Stickstoffbedarfswert kg N/ha
Grünland/Dauergrünland			
1-Schnittnutzung	40	8,6	55
2-Schnittnutzung	55	11,4	100
3-Schnittnutzung	80	15,0	190
4-Schnittnutzung	90	17,0	245
5-Schnittnutzung	110	17,5	310
6-Schnittnutzung	120	18,2	350
Weide/Mähweide			
Weide intensiv	90	18,0	130
Mähweide, 60 % Weideant.	94	17,6	190
Mähweide, 20 % Weideant.	98	17,2	245
Weide extensiv	65	12,5	65
mehrschnittiger Feldfutterbau			
Ackergras (5 Schnitte/a)	150	16,6	400
Ackergras (3-4 Schnitte/a)	120	16,2	310
Klee-/Luzgras (3-4 Schn./a)	120	18,2	350
Rotklee-/Luzerne Reinkultur	110	20,5	360

Ertragsniveau im Mittel der letzten drei Jahre aus betrieblichen Aufzeichnungen: **100 dt TM/ha**

Rohproteingehalt im Mittel der letzten drei Jahre aus betrieblichen Aufzeichnungen: **16,5 % RP i. TM**

Im Beispiel: im Vorjahr 200 kg N_i/ha mit Gärrest
Anrechnung 10 % des N_i => - 20 kg N/ha
(nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 DüV):

Eingabegrößen und Berechnung Beispiel Grünland 4 Schnitte, 100 dt TM/ha, 16,5 % i.d. TM Rohprotein
(N-Düngebedarfsermittlung nach Anlage 4, Tab. 8 DüV)

Faktoren für die Düngebedarfsermittlung	Einheit	Eingangswert	Rechnung
1. Kultur		Grünland, 4 Schnitte	
2. Stickstoffbedarfswert in DüV	kg N/ha	245	245
3. Ertragsniveau in DüV	dt TM/ha	90	-
4. ggf. zum N-Bedarfswert angegebener Rohproteingehalt	% RP in der TM	17,0	-
5. Ertragsniveau im Durchschnitt der letzten 3 Jahre	dt TM/ha	100	-
6. ggf. Rohproteingehalt im Durchschnitt letzte 3 Jahre	% RP in der TM	16,5	-
7. Ertragsdifferenz (Zeile 3 u. 5)	dt TM/ha	+ 10	-
8. ggf. Differenz Rohproteingehalt (Zeile 4 u. 6)	% RP in der TM	- 0,5	-
Zu- und Abschläge zu Stickstoffbedarfswert Zeile 2			
9. Stickstoffnachlieferung aus organ. Düngung d. Vorjahres	kg N/ha	- 20 (im Vorjahr 200 kg N _i /ha Gärreste)	- 20
10. Zu-/Abschlag aufgrund Ertragsdifferenz	kg N/ha	+ 27	+ 27
11. ggf. Zu-/Abschlag aufgrund Differenz Rohproteingehalt	kg N/ha	- 7	- 7
12. Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat	kg N/ha	- 10 (< 8 % org. Subst.)	- 10
13. Stickstoffnachlieferung aus N-Bindung Leguminosen	kg N/ha	- 40 (15 % Legum.anteil)	- 40
14. Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation	kg N/ha		195
15. Zuschläge auf Grund nachträglicher eintretender Umstände, insbes. Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse	kg N/ha		

Abschläge für Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (nach Anlage 4 Tab. 11 DüV)

	Mindestabschläge in kg N/ha
Grünland/Dauergrünland	
sehr schwach bis stark humose Grünland- oder Dauergrünlandböden (< 8 % org. Subst.)	10
stark bis sehr stark humose Grünland- oder Dauergrünlandböden (8 - < 15 % org. Subst.)	30
anmoorige Grünland- oder Dauergrünlandböden (15 - < 30 % org. Subst.)	50
Moorböden (30 % und mehr organische Substanz)	
Hochmoor	50
Niedermoor	80
mehrschnittiger Feldfutterbau	
Ackergras (ohne Leguminosen)	0

Abschläge für Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen (Anlage 4 Tab. 12 DüV)

	Mindestabschläge in kg N/ha
Leguminosen im Grünland/Dauergrünland	
Ertragsanteil von Leguminosen 5 - 10 %	20
Ertragsanteil von Leguminosen > 10 - 20 %	40
Ertragsanteil von Leguminosen > 20 %	60
Leguminosen im mehrschnittigen Feldfutterbau	
Klee-/ Luzernegras je 10 % Ertragsanteil Legum:	30
Rotklee/ Luzerne in Reinkultur	360

Zu- und Abschläge auf Grund von abweichendem Ertragsniveau oder Rohproteingehalt (nach Anlage 4 Tab. 10 DüV)

	Zu- oder Abschläge (kg N/ha)	
	je 10 dt TM/ha Ertragsdifferenz	je 1 % Rohprot. i. TM Rohprot.differ
Grünland/Dauergrünland		
1-Schnittnutzung	14	6
2-Schnittnutzung	18	9
3-Schnittnutzung	24	13
4-Schnittnutzung	27	14
5-Schnittnutzung	28	18
6-Schnittnutzung	29	19
Weide/Mähweide		
Weide intensiv	15	8
Mähweide, 60 % Weideant.	20	11
Mähweide, 20 % Weideant.	25	14
Weide extensiv	10	5
mehrschnittiges Feldfutter		
Ackergras (5 Schnitte/a)	27	24
Ackergras (3-4 Schnitte/a)	26	19
Klee-/Luzernegr. (3-4 Schnitte/a) mit einem Grasanteil > 50 %	29	19