

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

(Stand 09/2020)



Hinweis

Die vorliegenden Erläuterungen geben den derzeitigen Stand für Brandenburg wieder. Aufgrund ausstehender Umsetzungshinweise auf Bundesebene sind noch Änderungen möglich. Bitte informieren Sie sich deshalb vor einer Düngebedarfsermittlung unter: <https://lelf.brandenburg.de/lelf/de/landwirtschaft/acker-und-pflanzenbau/bodenschutz-und-duengung/> über den aktuellen Stand.

Allgemeine Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung

Mit dem 01.05.2020 ist die Novelle der Düngeverordnung – DüV in Kraft getreten.

Wie bisher besteht für den Betriebsinhaber nach § 3 Absatz 2 DüV die Verpflichtung, vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen an Stickstoff (> 50 kg N/ha und Jahr) oder Phosphat (> 30 kg P₂O₅/ha und Jahr) den Düngebedarf der Kultur für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit zu ermitteln, der entsprechend § 3 (3) DüV i. d. R. nicht überschritten werden darf.

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

Der Düngebedarf muss für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit ermittelt werden. 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. Nutzung, Ertragsniveau, organische Düngung im Vorjahr) bestehen.

In der Regel wird der Stickstoff-Düngebedarf bei Grünland für die Vegetationsperiode ermittelt und muss entsprechend angemessen zeitlich verteilt werden. Dabei sind auf den ermittelten Düngebedarf

- eine Gabe im Herbst nach dem letzten Schnitt oder
- die **auf maximal 80 kg Gesamtstickstoff/ha** begrenzte Herbstdüngungsgabe mit flüssigen organischen und flüssigen organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich flüssiger Wirtschaftsdüngern, mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff ab 1.09. bis Beginn der Sperrfrist

anzurechnen.

Bitte beachten Sie die zusätzlichen Begrenzungen der Stickstoff-Gabenhöhe auf

- Flächen in mit Nitrat belasteten Gebieten (rote Gebiete) – Begrenzung der Herbstdüngung mit flüssigen organischen und flüssigen organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich Wirtschaftsdüngern, mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff auf maximal 60 kg Gesamtstickstoff/ha (ab Herbst 2021)
- Flächen mit Hangneigung entsprechend § 5 (3) Satz 4 DüV (Einzelgaben dürfen 80 kg/ha nicht überschreiten, mehrere Gaben sind möglich)

- Gewässerrandstreifen entsprechend der Hangneigung nach § 5 (3) DüV sowie § 38a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in seiner aktuellen Fassung – Verbot des Aufbringens von stickstoff- und phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsmitteln, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln.

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

Befreit von der Pflicht zur Düngebedarfsermittlung und zu im folgenden Abschnitt aufgeführten Aufzeichnungspflichten sind Flächen und Betriebe unter den Voraussetzungen des § 10 (3) DüV. Dazu zählen u. a.:

1. Flächen, auf denen nur Zierpflanzen oder Weihnachtsbaumkulturen angebaut werden, Baumschul-, Rebschul-, Strauchbeeren- und Baumobstflächen, nicht im Ertrag stehende Dauerkulturflächen des Wein- oder Obstbaus sowie Flächen, die der Erzeugung schnellwüchsiger Forstgehölze zur energetischen Nutzung dienen)
2. Flächen mit ausschließlicher Weidehaltung bei einem jährlichen Stickstoff-Anfall (Stickstoff-Ausscheidungen) an Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft von bis zu 100 kg N/ha und Jahr, wenn keine zusätzliche Stickstoff-Düngung erfolgt; hierzu sind die Ausscheidungen nach Anlage 1, Tabelle 1 DüV zu nutzen (ohne Verlustanrechnung).
3. Betriebe, die auf keinem Schlag wesentliche Nährstoffmengen an Stickstoff oder Phosphor mit Düngemitteln, Bodenhilfsmitteln, Kultursubstraten, Pflanzenhilfsmitteln und auch keine Abfälle zur Beseitigung nach § 28 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes aufbringen,
4. 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 kg Stickstoff je Betrieb (Stickstoff-Ausscheidungen der Weidetiere gemäß Anlage 1 Tabelle 2 DüV; ohne Verlustanrechnung ist zu berücksichtigen) aufweisen **und**
 - d) keine außerhalb des Betriebes anfallenden Wirtschaftsdünger oder Biogasgärrückstände übernehmen und aufbringen.

Neue Aufzeichnungspflichten

Zu beachten ist die nach § 10 Absatz 1 DüV **geänderte Aufzeichnungspflicht**. **Der Betriebsinhaber ist jetzt verpflichtet vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen aufzuzeichnen:**

- **den ermittelten Düngebedarf einschließlich der Berechnungen nach § 4 DüV**
- **Im Falle der Überschreitung des ermittelten Düngebedarfes nach § 3 (3) Satz 3 die Gründe für den höheren Bedarf**
- **die Werte für Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff bzw. Ammoniumstickstoff sowie Phosphat der eingesetzten Düngemittel sowie das Verfahren der Ermittlung**

Der für die Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten aufgezeichnete Düngebedarf (inklusive des ermittelten Düngebedarfs für Ackerland) ist bis zum 31. März des folgenden Kalenderjahres zu einem jährlichen betrieblichen Gesamtdüngebedarf zusammenzufassen. Die Form ist in Anlage 5 der DüV vorgegeben (Siehe Tabelle 1)

Neu: Spätestens 2 Tage nach jeder Düngemaßnahme sind aufzuzeichnen:

- die eindeutige Bezeichnung des Schlages (Feldblocknummer), der Bewirtschaftungseinheit
- die Größe des Schlages bzw. der Bewirtschaftungseinheit
- die Art und Menge des aufgebrauchten Stoffes
- die aufgebrauchte Menge an Gesamtstickstoff und Phosphat – bei organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln neben der Menge an Gesamtstickstoff auch die Menge an verfügbarem Stickstoff

Auch für die Düngemaßnahmen gilt die Zusammenfassung der aufgebrauchten Mengen zu einer betrieblichen Gesamtsumme des Nährstoffeinsatzes bis zum 31. März des folgenden Kalenderjahres.

Tabelle 1: Anlage 5 (zu § 10 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 2) -Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff (N) und Phosphat (P₂O₅) für das Düngjahr

1. Erfassung der Daten für den betrieblichen Nährstoffeinsatz

- Eindeutige Bezeichnung des Betriebes:
- Größe des Betriebes in ha landwirtschaftlich genutzter Fläche:
- Beginn und Ende des Düngjahres:
- Datum der Erstellung:
- Gesamtbetrieblicher Düngbedarf:
 - Stickstoff (Kg N)
 - Phosphat (kg P₂O₅)

Lfd. Nr.	Stickstoff	kg N	Phosphat	kg P ₂ O ₅
1	Mineralische Düngemittel		Mineralische Düngemittel	
2	Wirtschaftsdünger tier. Herkunft		Wirtschaftsdünger tier. Herkunft	
3	davon verfügbarer Stickstoff		Weidehaltung	
4	Weidehaltung		Sonst. organ. Düngemittel	
5	Sonst. organ. Düngemittel		Bodenhilfsstoffe	
6	davon verfügbarer Stickstoff		Kultursubstrate	
7	Bodenhilfsstoffe		Pflanzenhilfsmittel	
8	Kultursubstrate		Abfälle zur Beseitigung (§ 28 (2) oder (3) KrWG)	
9	Pflanzenhilfsmittel		Sonstiges	
10	Abfälle zur Beseitigung (§ 28 (2) oder (3) KrWG)			
11	Stickstoffbindung Leguminosen			
12	Sonstige			
13	Summe Gesamtstickstoff		Summe Phosphat	
14	Summe Gesamtstickstoff in kg/ha lw. genutzter Fläche nach § 6 (4) DüV			
15	Summe verfügbarer Stickstoff			

Reine Weidehaltung und auch die Stickstoffbindung durch Leguminosen an sich stellen kein Aufbringen von Düngemitteln entsprechend der DüV dar (bundesweite Festlegung im Rahmen von Muster-vollzugshinweisen). Eine Düngbedarfsermittlung ist daher i.d.R nicht erforderlich.

Neu: Bei Weidehaltung ist nach Abschluss der Weidehaltung durch den Betriebsinhaber schlagweise die Zahl der Weidetage, die Art und Zahl der auf der Weide gehaltenen Tiere sowie die tierischen Ausscheidungen aufzuzeichnen. Die tierischen Ausscheidungen der Weidehaltung werden bei der Berechnung der „170 kg-Regelung“ nach § 6 (4) sowie § 13a (2) 2.(schlagweise Berechnung) benötigt.

Auch für die Befreiung von der Düngedarfsermittlung sowie den Aufzeichnungspflichten nach § 10 (3) Punkt 2 und 4 sind sie Bestandteil der Berechnung.

Die Aufzeichnungen sind nach § 10 (5) DüV **7 Jahre aufzubewahren**.

Verfahren der Stickstoff-Bedarfsermittlung

Die Methodik und damit der aufzuzeichnende Berechnungsweg, die zu verwendenden Faktoren sowie Zu- und Abschläge sind in § 4 (2) und Anlage 4 Tabellen 8 bis 12 durch die DüV verpflichtend vorgegeben (siehe „Dokumentationsblatt“ in der Anlage).

Für die Stickstoff-Düngedarfsermittlung 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 und 10 DüV),
- die Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (Anlage 4 Tabelle 11 DüV),
- die Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen (Anlage 4 Tabelle 12 DüV) und
- die Nachlieferung von Stickstoff aus der Anwendung organischer oder organisch-mineralischer Düngemitteln im Vorjahr in Höhe von 10 % (§ 4 (2) Satz 1 Nr. 4 DüV).

Bitte beachten:

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

Entsprechend den Vorgaben zur Düngedarfsermittlung 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 Düngedarf handelt, werden diese den Futterbaukulturen gleichgestellt. Demzufolge ist für mehrschnittige einsömmrige, über- und mehrjährige Kulturen zur Grassamenvermehrung **i.d.R.** ebenfalls das Berechnungsschema nach Anlage 4 Tabelle 8 DüV anzuwenden (siehe auch „Hinweise zur Düngedarfsermittlung beim Vermehrungsanbau von Gräsern“).

Weiterhin stellt beim **Feldfutterbau** gemäß DüV die **Mehrschnittigkeit**, unabhängig vom Aussaatdatum und der Anbaudauer, das ausschlaggebende Kriterium dafür dar, dass die Düngedarfsermittlung nach dem Berechnungsschema für Grünland/Dauergrünland/ mehrschnittigen Feldfutterbau zu erfolgen hat (Tabelle 2).

- Zum **mehrschnittigen Feldfutterbau** zählen alle Kulturen, neben mehrjährig auch einsömmrig 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 2: Verfahren der Düngebedarfsermittlung beim Feldfutterbau

Kultur		Düngebedarfsermittlung
Ackerland mit <u>mehrschnittigem</u> Feldfutter	mehrfährig	Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach Anlage 4 Tabelle 8 DüV
	einjährig bzw. einsömmerig und überjährig	
Ackerland mit <u>einschnittigem</u> 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 11 (ggf. Seitennummer anpassen)** bietet darüber hinaus einen **schematischen Überblick über die Vorgehensweise** am Beispiel Grünland.

Seitens der LELF werden zur Umsetzung der Vorgaben der DüV und zur Unterstützung bei den umfangreichen Dokumentationspflichten im Rahmen der Düngebedarfsermittlung zwei **PC-Programme** kostenfrei zur Verfügung gestellt:

- DüProNP – Düngebedarfsermittlungsprogramm N und P (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor - (**Anpassung des Programmes an die neue DüV inklusive der Einarbeitung der Aufzeichnungspflichten ist bis Ende des Jahres vorgesehen**) und
- BESyD - Bilanzierungs- und Empfehlungsprogramm Düngung (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor sowie fachlich erweiterte Empfehlung u. a.).

Beide Programme berücksichtigen landesspezifisch geltende Regelungen und setzen die rechtlichen Vorgaben der DüV um.

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

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 3) 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 3) 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 3(nach Anlage 4 Tabelle 9 DüV): Stickstoffbedarfswerte bei Grünland, Dauergrünland und mehrschnittigem Feldfutterbau

Kultur	Nutzung	Ertragsniveau (Netto)	Rohproteingehalt*	Stickstoffbedarfswert
		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 5 Jahre

In Zeile 5. ist das tatsächliche Ertragsniveau der Kultur im Durchschnitt der letzten 5 Jahre in dt TM/ha einzutragen. Im Gegensatz dazu ist in Zeile 6. der Rohproteingehalt grundsätzlich im Durchschnitt der letzten 5 Jahre in % RP i. d. TM nur dann aufzuführen, wenn entsprechende repräsentative Untersuchungsergebnisse im Betrieb vorliegen.

Weicht in einem der letzten 5 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. **Diese Vorgehensweise ist in einem 5-Jahres-Zeitraum einmalig möglich.**

Die Bestimmung des tatsächlich vorliegenden Ertragsniveaus (Durchschnittsertrag der letzten 5 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 solchen Fällen das für die jeweilige Nutzung/Nutzungshäufigkeit vorgegebene Ertragsniveau (Anlage 4 Tabelle 9 DüV -siehe Tabelle 3) verwendet werden, wenn dieses für den Standort plausibel ist.

Die länderübergreifende Arbeitsgruppe Grünland hat Ertragsrichtwerte entsprechend des Standortes und der genutzten Aufwüchse erarbeitet, die ggf. ebenfalls genutzt werden können (Tabelle 4).

Tabelle 4: Ertragsrichtwerte in Abhängigkeit vom Standort und der Nutzungshäufigkeit

Standort ¹⁾	Anzahl der Aufwüchse	Ertrag TM (dt/ha)
Niedermoore, homogen bis heterogen, gut wasserreguliert ²⁾	4 - 5	105
	2 - 3	60
Humose Sande bis Anmoor, eben bis heterogen, wasserreguliert, Umbruch und Ackernutzung möglich ²⁾	4 - 5	90
	2 - 3	50
Sand ³⁾ , Auenstandorte, Niederungsränder, Lehm	3 - 4	80
	1 - 2	35
Degradierete Niedermoore, stark heterogen	2 - 3	65
	1 - 2	40
Schwach bis mäßig grundwasserbeeinflusste Sande	2 - 3	50
Streuwiesen, Hutungen	1 - 2	30

1) Grünlandstandorte hängen in ihrem Leistungsvermögen stärker vom Wasserhaushalt und der Bestandeszusammensetzung ab als von der Bodengruppe

2) Grundwasserstand von 40 – 80 cm während der Vegetationszeit

3) grundwasserbeeinflusst

Werden höhere Erträge realisiert, sind diese anhand entsprechender Unterlagen plausibel nachzuweisen (z. B. Weidetagebuch, Ackerschlagkartei)

Bitte beachten:

⇒ Bei der Ertragsermittlung, ist für die Nitrat belasteten Gebiete (Rote Gebiete) ab 2021 das **5-jährige Mittel 2015 bis 2019** festgelegt. Dies dient dazu, einen Abwärtstrend der Erträge auf Grund der vorgeschriebenen reduzierten Düngung entgegen zu wirken!

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 3) und dem tatsächlichen Ertragsniveau der Kultur im Durchschnitt der letzten 5 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 3) und dem tatsächlichen Rohproteingehalte im Durchschnitt der letzten 5 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)

Zeile 9. ist die N-Nachlieferung aus organischer Düngung nach § 4 (2) Satz 2 Nummer 4 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 inkl. Gärreste, Kompost, Klärschlamm usw.) aufbrachten Mengen an Gesamtstickstoff.

Hiervon sind 10 % als N-Nachlieferung in Form eines Abschlages anzurechnen. 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 5 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 4) 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 5). Im Falle von „Ackergras (3 – 4 Schnitte/Jahr)“ gelten die angegebenen Werte für zeitweise trockene Standorte.

Tabelle 5(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 5) 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 5) anzusetzen.

Für die Nachlieferung von Stickstoff aus dem Bodenvorrat während der Vegetation wird der Humusgehalt des Bodens als Indikator zugrunde gelegt. In Abhängigkeit vom Humusgehalt gibt die Düngeverordnung in Anlage 4 Tabelle 11 DüV (siehe Tabelle6) die anzuwendenden Mindestabschläge vor.

Bodenuntersuchungen zur Bestimmung des Humusgehaltes werden durch die Düngeverordnung nicht vorgeschrieben. Der überwiegende Teil der Grünland-/Dauergrünlandstandorte befindet sich in Brandenburg auf anmoorigen Böden oder Niedermoorböden, so dass hier ein Abschlag von 50 bzw. 80 kg N/ha anzusetzen ist. Die Bestimmung des Humusgehaltes anhand repräsentativer Bodenuntersuchungen ist jedoch für eine exakte Beurteilung der Standortbedingungen immer zu empfehlen.

Im Rahmen des mehrschnittigen Feldfutteranbaus beträgt der Abschlag für Ackergras (ohne Leguminosen) „0“ kg N/ha.

Tabelle 6 (nach Anlage 4 Tabelle 11 DüV): Abschlüsse für die Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat

		Humusgehalt	Mindestabschlüsse in kg N/ha
Grünland/ Dauergrünland	sehr schwach bis stark humos	< 8 %	10
	stark bis sehr stark humos	8 bis < 15 %	30
	anmoorig	15 bis < 30 %	50
	Hochmoor	≥ 30 %	50
	Niedermoor		80
Mehrschnittiger Feldfutterbau			
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 6) ergebende Mindestabschlag in kg N/ha.

Da Leguminosen über 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 7).

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 Düngeverordnung 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, dürfen zu solchen Beständen keine wesentlichen Stickstoffmengen (50 kg/ha **und Jahr**) gedüngt werden!

Tabelle 7(nach Anlage 4 Tabelle 12 DüV): Abschlüsse für die Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen

	Ertragsanteil von Leguminosen	Mindestabschlüsse 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-Düngbedarf 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 Düngedarfs beim Aufbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nur zulässig, soweit auf Grund nachträglich eintretender Umstände, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse, ein höherer Düngedarf besteht“. Die Voraussetzungen, die einen höheren Düngedarf begründen, sind deshalb immer auf den Einzelfall bezogen. In einem solchen Fall sind die Vorgaben des LELF zu beachten. Es wird eine Neuberechnung des Düngedarfes nach § 4 und Anlage 4 DüV erforderlich. Des Weiteren besteht entsprechend § 3 (3) eine Begrenzung auf maximal 10 % des ermittelten Düngedarfes.

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 Düngedarf auf Grund nachträglicher Umstände besteht. Die bundesweite Abstimmung ist hierzu jedoch aktuell noch nicht abgeschlossen.

Weitere „Informationen zur Düngeverordnung“

Auf der Internetseite des LELF unter:

www.l elf.brandenburg.de – Landwirtschaft – Ackerbau und Pflanzenbau – Bodenschutz und Düngung

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

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)	Rohprot.geh. (% RP: 6,25 = kg N/dt TM)	Stickstoffbedarfswert
	dt TM/ha	% RP i. d. TM	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 fünf Jahre aus betrieblichen Aufzeichnungen: **100 dt TM/ha**

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

Im Beispiel: im Vorjahr 200 kg N/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/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 nachträgl. 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