



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

(Stand 12/2020)

Düngung 2021

Hinweis

Die vorliegenden Erläuterungen geben den derzeitigen Stand der Umsetzung der Düngeverordnung (DüV) mit den am 01.05.2020 in Kraft getretenen Änderungen für Sachsen-Anhalt wieder.

Aufgrund ausstehender Umsetzungshinweise auf Bundesebene sind ggf. noch Änderungen möglich. Bitte informieren Sie sich deshalb vor einer Düngebedarfsermittlung unter www.llg.sachsen-anhalt.de > **Informationen zur Düngeverordnung** < über den aktuellen Stand.

Bei allen flächenbezogenen Regelungen der DüV gelten die Bestimmungen des Bundeslandes, in dem sich die Flächen befinden. Dies schließt die zur Düngebedarfsermittlung ein.

Die wesentlichen Aktualisierungen gegenüber der Fassung mit Stand 12/2017 sind grau unterlegt gekennzeichnet. Soweit erforderlich wird auf die Regelungen für nitratbelastete Gebiete gesondert eingegangen.

Neue Vorgaben für die Stickstoff-Düngebedarfsermittlung

Seit dem 02.06.2017 besteht nach § 3 Absatz 2 DüV für den Betriebsinhaber 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.

Konkrete Vorgaben zur **Stickstoff-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 für die Düngebedarfsermittlung nach § 10 Absatz 1 DüV bestehende **Aufzeichnungspflicht**, nach der nicht nur der ermittelte Düngebedarf, sondern auch die Berechnung vor der Düngung aufgezeichnet werden muss. Darüber hinaus werden die Bildung und Aufzeichnung von betrieblichen Gesamtsummen gefordert (siehe Erläuterungen Seiten 9/10).

Die Aufzeichnungen sind nach § 10 Absatz 5 DüV 7 Jahre aufzubewahren.

Die wesentlichen Änderungen bei der N-Düngebedarfsermittlung, die in 2021 zu beachten sind Ermittlung des tatsächlichen Ertragsniveaus bzw. Rohproteingehaltes:

- im Durchschnitt der letzten 5 Jahre (bisher 3) bzw. in nitratbelasteten Gebieten der Jahre 2015 - 2019;
- das Heranziehen des Vorjahresertrages bzw. des Rohproteingehaltes des Vorjahres aufgrund einer Ertrags- bzw. Rohproteindifferenz von > 20 % zum Vorjahr ist nur noch für **ein** Jahr innerhalb des 5-jährigen Betrachtungszeitraumes zulässig (bisher war ausschließlich die Differenz entscheidend).

Allgemeine Vorgaben

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.

Bitte beachten:

Zeitpunkt der Düngebedarfsermittlung

- In der Regel wird der Stickstoff-Düngebedarf **im Frühjahr für die Vegetationsperiode** ermittelt und muss entsprechend angemessen mengenmäßig und zeitlich verteilt werden.

Anrechnung der Herbstgabe

- Eine Gabe im Herbst nach dem letzten Schnitt bzw. die ab 1.9. begrenzte Herbstdüngung ist auf den in der Regel im Frühjahr ermittelten Düngebedarf anzurechnen.

Begrenzung der Düngung

- Bei Grünland, Dauergrünland und auf Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau ist die Aufbringung von **flüssigen organischen** und flüssigen organisch-mineralischen **Düngemitteln**, einschließlich flüssigen Wirtschaftsdüngern, mit **wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff** oder **Ammoniumstickstoff ab dem 1.9.** bis Beginn der Sperrfrist auf **maximal 80 kg Gesamt-N/ha** (brutto) bzw. in **nitratbelasteten Gebieten auf maximal 60 kg Gesamt-N/ha** (brutto) begrenzt.
- Auf **Flächen mit einer Hangneigung $\geq 10\%$** darf nach § 5 Absatz 3 Satz 4 DüV die **Einzelgabe 80 kg Gesamt-N/ha nicht überschreiten**, wobei mehrere Gaben im Rahmen des ermittelten Düngebedarfes möglich sind.
- Zum Verbot des Aufbringens von stickstoff- und phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln innerhalb eines **Gewässerrandstreifens** insbesondere bei Flächen mit einer Hangneigung nach § 5 Absatz 3 DüV sowie § 38a Wasserhaushaltsgesetz lesen Sie bitte die separaten Hinweise der LLG (geplant in 2021 im Zusammenhang mit der Veröffentlichung einer entsprechenden Flächenkulisse).

Befreiungen

- Befreit von der Pflicht zur Stickstoff-Düngebedarfsermittlung sind Flächen und Betriebe unter den Voraussetzungen des § 10 Absatz 3 DüV, dazu zählen u. a.
 - Flächen mit ausschließlicher Weidehaltung bei einem jährlichen Stickstoff-Anfall (Stickstoff-Ausscheidungen der Weidetiere gemäß Anlage 1 Tabelle 1 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 kg Stickstoff je Betrieb (Stickstoff-Ausscheidungen der Tiere gemäß Anlage 1 Tabelle 1 DüV; ohne Verlustanrechnung) aufweisen UND
 - d) keine außerhalb des Betriebes anfallenden Wirtschaftsdünger oder Biogasgärrückstände übernehmen und aufbringen.

Verfahren der Stickstoff-Düngebedarfsermittlung

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 auch „Dokumentationsblatt“ in der Anlage sowie [Tabellen 12, 14 und 15](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG).

Für die Stickstoff-Düngebedarfsermittlung zu **Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrschnittigem Feldfutterbau** gibt die DüV ein **eigenes Berechnungsschema** in Anlage 4 Tabelle 8 DüV 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 bzw. [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG),
- die Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat (Anlage 4 Tabelle 10 DüV bzw. [Tabelle 14](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG),
- die Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen (Anlage 4 Tabelle 11 DüV bzw. [Tabelle 15](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG) und
- die Nachlieferung von Stickstoff aus der Anwendung organischer oder organisch-mineralischer Düngemittel im Vorjahr in Höhe von 10 % (§ 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 DüV).

⇒ *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- 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 einsömrige, über- und mehrjährige Kulturen zur Grassamenvermehrung **i.d.R.** ebenfalls das Berechnungsschema nach Anlage 4 Tabelle 8 DüV anzuwenden. Nähere Erläuterungen zur Berechnung enthalten die separaten „Hinweise zur Düngedarfsermittlung bei Grassamenvermehrung“.

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 1).

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

Tabelle 1: Verfahren der Düngedarfsermittlung beim Feldfutterbau

Kultur		Düngedarfsermittlung
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-Düngedarfsermittlung für Grünland/Dauergrünland und mehrschnittigen Feldfutterbau nach § 4 Absatz 2 und Anlage 4 Tabelle 8 DüV“ (**Anlage**) sind die Vorgaben der DüV zur handschriftlichen Ermittlung des Stickstoff-Düngedarfs umgesetzt.

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

Die Abbildung auf Seite 12 bietet zusätzlich 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 Aufzeichnungspflichten u. a. im Rahmen der Düngebedarfsermittlung zwei **PC-Programme** bereitgestellt:

- DüProNP - Düngebedarfsermittlungsprogramm N und P (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor, **Aufzeichnung der Düngeungsmaßnahmen sowie betrieblichen Gesamtsummen**) und
- BESyD - Bilanzierungs- und Empfehlungsprogramm Düngung (Düngebedarfsermittlung nach DüV für Stickstoff und Phosphor sowie fachlich erweiterte Empfehlung, **Aufzeichnung der Düngeungsmaßnahmen sowie betrieblichen Gesamtsummen** u. a.).

Beide Programme berücksichtigen die landesspezifisch geltenden Vorgaben und setzen die rechtlichen Vorgaben der in 2020 novellierten 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.

Bitte beachten:

→ Aufgrund der in elektronischer Form (keine pdf-Datei) zu erfüllenden Melde- und Mitteilungspflichten für Betriebe mit Flächen in „roten“ Gebieten und zukünftig aller Betriebe ist die Nutzung von entsprechenden PC-Programmen zur Düngebedarfsermittlung und Aufzeichnung zur Vermeidung eines doppelten Aufwandes immer zu empfehlen.

Richtwerte Düngerecht

Die LLG veröffentlicht die für Sachsen-Anhalt gültige „**Richtwertsammlung Düngerecht**“ ([Richtwerte Düngerecht](#), Internetseite der LLG) zur Umsetzung der DüV. Diese beinhaltet

- die rechtlichen Vorgaben der DüV,
- die landesspezifischen Vorgaben, d. h. die gemäß DüV durch die nach Landesrecht zuständige Stelle (LLG) herauszugebenden Werte sowie
- weitere fachliche Richtwerte.

Die Richtwertsammlung Düngerecht ist mit den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Thüringen abgestimmt.

Die Veröffentlichung erfolgt ausschließlich in elektronischer Form auf der Internetseite der LLG und wird jährlich aktualisiert.

Weitere Hinweise

Die Programme, Richtwerte Düngerecht und alle weiteren Veröffentlichungen zur Umsetzung der Düngeverordnung finden sich auf der Internetseite der LLG unter

www.llg.sachsen-anhalt.de

> Themen > Pflanzenernährung und Düngung >

Bitte beachten:

→ Aufgrund der mindestens jährlichen Aktualisierung der PC-Programme und der Richtwerte Düngerecht ist darauf zu achten, dass immer die aktuellste Version genutzt wird.

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.

Bitte beachten:

- Eine Berechnung für **Rotklee und Luzerne in Reinkultur** erübrigt sich, da sich ausgehend vom Stickstoffbedarfswert, von der nicht zulässigen Korrektur bei höheren Erträgen und dem vorzunehmenden Abschlag für die Stickstoffbindung von Leguminosen nie ein Düngebedarf ergibt und somit zu solchen Beständen generell kein Stickstoff gedüngt werden darf (Keine N-Düngung!).

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 bzw. [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht (Internetseite der LLG) 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.).

Bitte beachten:

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

Nachfolgend Berechnungsbeispiele für die Umrechnung vom Frisch- auf den Trockenmasse-Ertrag:

1.) Grünland Ernte Grünfutter

tatsächlich abgefahrener **Frischmasse (FM)**-Ertrag: **360 dt FM/ha**
Trockenmassegehalt in der FM: **20 %**

$$\frac{\text{FM-Ertrag (dt FM/ha)} \times \text{Trockenmassegehalt (\%)}}{100 \%} = \text{Ertrag in dt TM/ha}$$
$$\frac{360 \text{ (dt FM/ha)} \times 20 \%}{100 \%} = 72 \text{ dt TM/ha}$$

2.) Grünland Anwelkgut

tatsächlich abgefahrener **Frischmasse (FM)**-Ertrag: **260 dt FM/ha**
Trockenmassegehalt in der FM: **35 %**

$$\frac{260 \text{ (dt FM/ha)} \times 35 \%}{100 \%} = 91 \text{ dt TM/ha}$$

Tabelle 2 (nach Anlage 4 Tabelle 9 DüV; siehe auch [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht):
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.

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

In Zeile 5. ist das tatsächliche Ertragsniveau der Kultur im Durchschnitt der letzten 5 Jahre in dt TM/ha einzutragen. Bei Flächen in **nitratbelasteten Gebieten** ist der Ertragsdurchschnitt der Jahre 2015 - 2019 (fester Zeitraum) zu verwenden.

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.

Bitte beachten:

- Die **Angabe von Erträgen** erfolgt generell in dt/ha ohne Kommastellen.
- 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. In einer länderübergreifenden Arbeitsgruppe wurden für Dauergrünland - angepasst an die ostdeutschen Bedingungen - Ertragsrichtwerte erarbeitet, die genutzt werden können, wenn keine betrieblichen Daten vorliegen (Tabelle 3). Andernfalls kann das für die jeweilige Nutzung/Nutzungshäufigkeit vorgegebene Ertragsniveau (Anlage 4 Tabelle 9 DüV bzw. [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht) verwendet werden. Die Verwendung von Erträgen, die unter dem Ertragsniveau der DüV liegen, muss dann nicht separat nachgewiesen werden. Werden jedoch höhere Erträge als die in der DüV genannten angesetzt, sind diese anhand entsprechender Unterlagen plausibel nachzuweisen.

Tabelle 3: Ertragsrichtwerte für Dauergrünland in Abhängigkeit vom Standort und der Nutzungshäufigkeit

Standort ¹⁾	Anzahl der Aufwüchse	Ertrag (dt TM/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

- 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. Ein solcher „Ersatz“ ist innerhalb des heranzuziehenden 5-Jahreszeitraumes bzw. im Zeitraum 2015 - 2019 allerdings nur einmal, d. h. nur für **ein** Jahr möglich.

Für den Rohproteingehalt gilt diese Korrekturmöglichkeit unter den o. g. Voraussetzungen 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 bzw. Tabelle Richtwerte Düngerecht (Internestseite der LLG) 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 2) 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)

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.

Bitte beachten:

- 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.) aufgebrauchten 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 fünf Jahre von dem Standardwert ab, der jeweils zum Stickstoffbedarfswert in der Düngeverordnung vorgeben ist, muss der Stickstoffbedarfswert entsprechend der Höhe der Differenz (zu Zeilen 5. und 6.) angepasst werden.

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.

Bitte beachten:

- Ausgenommen von diesem Berechnungsschritt sind **Rotklee und Luzerne in Reinkultur**, da die Düngeverordnung für diese Kulturen keine Zu- und Abschläge in Anlage 4 Tabelle 10 DüV vorgibt (und generell keine N-Düngung zulässig ist). Insofern bleibt auch bei höheren Erträgen der maximal mögliche N-Bedarfswert bei 360 kg N/ha
- Wird aufgrund **fehlender Ertragsdaten 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, ist hier keine Berechnung erforderlich bzw. in die Zeilen eine „0“ einzutragen.
- Zu- und Abschläge sollten mit positivem bzw. negativem Vorzeichen eindeutig gekennzeichnet werden, um Fehler in der weiteren Berechnung zu vermeiden.
- Die bei einer Differenz von je 10 dt TM/ha bzw. je 1 % Rohprotein i.d.TM **zu verwendenden Zu- und Abschläge** finden sich in Anlage 4 Tabelle 10 Spalten 2 und 3 DüV bzw. in Tabelle 4 (siehe auch [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG). Im Falle von „Ackergras (3 - 4 Schnitte pro Jahr)“ gelten die angegebenen Werte für zeitweise trockene Standorte.
Interpolieren (Zu- und Abschlag je 1 dt TM/ha Ertragsdifferenz) ist **zulässig** und wird im DüProNP und BESyD sowie in [Tabelle 12](#) Richtwerte Düngerecht (Internetseite der LLG) umgesetzt.

Tabelle 4 (nach Anlage 4 Tabelle 10 DüV; siehe auch Tabelle 12 Richtwerte Düngerecht):

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 bzw. [Tabelle 14](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG) 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.

Bitte beachten:

- 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 5 bzw. [Tabelle 14](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG) 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 5) angenommen werden. Tabelle 5 und [Tabelle 14](#) der Richtwerte Düngerecht (Internetseite der LLG) enthalten zudem Zuordnungsbeispiele für Sachsen-Anhalt.
- Zur Zuordnung der Feldblöcke beabsichtigt die LLG eine Karte im webbasierten Geodaten-Viewer des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation des Landes Sachsen-Anhalt (LVermGeo) bereitzustellen. Sie soll es ermöglichen, den überwiegend vorkommenden Humusgehalt für die Fläche zu bestimmen.
- Werden **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.
- Die Aufzeichnungspflicht nach § 10 Absatz 1 DüV macht es erforderlich, dass alle Berechnungen 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.

Tabelle 5 (nach Anlage 4 Tabelle 11 DüV; siehe auch Tabelle 14 Richtwerte Düngerecht):
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	

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 bzw. [Tabelle 15](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG) 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 6 bzw. [Tabelle 15](#) Richtwerte Düngerecht, Internetseite der LLG).

Bitte beachten:

- 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 N-Düngung), d. h. zu solchen Beständen darf kein Stickstoff - auch nicht in Form organischer Düngemittel - gedüngt werden!

Tabelle 6 (nach Anlage 4 Tabelle 12 DüV; siehe auch Tabelle 15 Richtwerte Düngerecht):

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 deshalb wichtig, dass Abschläge mit negativem Vorzeichen eingetragen werden.

Bitte beachten:

- Der ermittelte Stickstoff-Düngebedarf darf im Rahmen der geplanten Düngungsmaßnahmen in der Summe der gesamten Vegetationszeit incl. einer Düngung nach dem letzten Schnitt oder nach dem 1.9. (siehe Seite 2 „Begrenzung der Düngung“) nicht überschritten werden. Teilgaben sind zulässig.
- Der für alle Einzelflächen (einschließlich Ackerflächen) ermittelte und aufgezeichnete Stickstoff-Düngebedarf (gilt auch für Phosphat) ist jährlich bis zum 31.3. des der Düngebedarfsermittlung folgenden Kalenderjahres zu einer **jährlichen betrieblichen Gesamtsumme des Düngebedarfes** zusammenzufassen und **gemäß Anlage 5 DüV** („Gesamtbetrieblicher Düngebedarf Stickstoff ... kg N“) **aufzuzeichnen**.
- Für **Flächen eines Betriebes in nitratbelasteten Gebieten** muss der wie oben beschrieben nach § 4 Absatz 1 DüV ermittelte Stickstoff-Düngebedarf jährlich jeweils bis zum Ablauf des 31.3. des laufenden Kalender-/Düngejahres zu einer **betrieblichen Gesamtsumme des N-Düngebedarfs der nitratbelasteten Flächen** (Acker- und Grünland) zusammengefasst und aufgezeichnet werden. Diese **Gesamtsumme ist um 20 % zu verringern**. Bei den Düngungsmaßnahmen im laufenden Düngejahr (einschließlich der Düngungsmaßnahmen vor dem 31.3.) darf auf den für die Summenbildung herangezogenen nitratbelasteten Flächen insgesamt diese verringerte Gesamtsumme nicht überschritten werden. Insofern besteht keine einzelschlagbezogene

Reduktionsverpflichtung, sondern die Möglichkeit, die Düngung auf den Einzelflächen unter Einhaltung der um 20 % verringerten Gesamtsumme der einbezogenen Flächen anzupassen.

⇒ *Bereits bei der Düngung ab Vegetationsbeginn muss beachtet werden, dass die um 20 % reduzierte Gesamtsumme oder die flächenkonkrete 20 %-Reduzierung des ermittelten N-Düngebedarfs einzuhalten ist.*

Die 20 %-Reduzierungspflicht gilt nicht für Betriebe, die im laufenden Kalenderjahr im Durchschnitt der nitratbelasteten Flächen maximal 160 kg Gesamt-N/ha und Jahr und davon maximal 80 Gesamt-N/ha und Jahr aus mineralischen Düngemitteln aufbringen.

Zeile 15.: Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände

Nach § 3 Absatz 3 DüV sind „Überschreitungen des ... ermittelten Düngebedarfs um höchstens 10 % 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 Absatz 2 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) % RP i. d. 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 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_t => **- 20 kg N/ha**
(nach § 4 Abs. 2 Nr. 4 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 5 Jahre	dt TM/ha	100	-
6. ggf. Rohproteingehalt im Durchschnitt letzte 5 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