



BERATUNGSRUNDBRIEF DIE NEUE DÜNGEVERORDNUNG – DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG

Mit unserem Schreiben im Juli 2017 hatten wir Sie bereits über das Inkrafttreten der neuen Düngeverordnung (DüV) zum 02.06.2017 und die Auswirkungen auf die Herbstdüngung Ihrer Flächen informiert. Mit diesem Schreiben möchten wir Ihnen die wichtigsten Änderungen für das laufende Jahr und insbesondere für die anstehende Frühjahrsdüngung erläutern. Die Änderungen betreffen sowohl die **Stickstoffdüngung**, als auch die Düngung mit **Phosphat**.

Düngbedarfsermittlung zur Hauptkultur:

Im Gegensatz zur alten Düngeverordnung muss künftig **vor** der ersten Düngung für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit der N-Düngbedarf bzw. eine schlagspezifische N-Obergrenze **schriftlich** ermittelt werden. Die Ermittlung ist nach einem durch die DüV vorgegebenen Schema zu dokumentieren. Unter Berücksichtigung des Ertragsniveaus, der Vorfrucht, der Bodenart, dem Frühjahr-Nmin-Wert, der bisherigen organischen Düngung und der Bewirtschaftungsweise wird ein schlagspezifischer Stickstoffbedarfswert ermittelt (N-Obergrenze). Sie können die N-Gaben für die betreffende Kultur wie bisher aufteilen, jedoch darf insgesamt die zuvor berechnete schlagbezogene N-Obergrenze nicht überschritten werden.

Zur Berechnung der N-Obergrenze können Sie die beigefügten Formulare des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen (LLH) für Ackerland bzw. Grünland verwenden. Zur Veranschaulichung befinden sich auf der Rückseite der Formulare Beispielerechnungen zur Düngbedarfsermittlung.

Im Folgenden möchten wir Ihnen die einzelnen Punkte, die für die Düngbedarfsermittlung erforderlich sind, näher erläutern.

Ertragsniveau:

Als Basis zur Ermittlung des Düngedarfs sind in der DüV für jede Kultur ein Standardertrag sowie ein dazugehöriger N-Bedarfswert festgelegt. Je nach betrieblichem Ertragsniveau können Zuschläge oder müssen Abschläge in die Bedarfsermittlung einbezogen werden. Das betriebliche Ertragsniveau ergibt sich aus dem **dreijährigen** betrieblichen Ertragsdurchschnitt (Jahre 2015, 2016 und 2017) der geplanten Kultur. Für den einzelnen Schlag darf das Ertragspotenzial der Fläche angepasst werden. Über alle Flächen gesehen darf der zuvor berechnete betriebliche Durchschnitt jedoch nicht überschritten werden. Die ertragsabhängigen Zu- oder Abschläge können Sie der Rückseite des Formulars zur Düngedarfsermittlung entnehmen. Für dort nicht aufgeführte Kulturen, können die ertragsabhängigen Zu- und Abschläge bei uns angefragt werden.

Nmin-Werte:

Für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit muss der Nmin-Gehalt im Boden berücksichtigt werden. Bei den meisten Kulturen im Ackerbau ist in der Regel der Nmin-Gehalt in der Bodentiefe 0-90 cm ausschlaggebend. Für Gemüse und Sonderkulturen gelten je nach Kultur andere Beprobungstiefen. Diese können Sie auf Anfrage gerne von uns erhalten.

Für die Ermittlung des Nmin-Gehalts im Boden liefern Bodenproben des jeweiligen Schlages die genauesten Ergebnisse und sind aus Sicht des Gewässerschutzes zu bevorzugen. Nach heutigem Stand können ermittelte Nmin-Werte auf vergleichbare Flächen (gleicher Bewirtschaftler, gleiche Bewirtschaftung, Bodenart und Vorkultur) übertragen werden. Alternativ können die vom LLH veröffentlichten Nmin-Referenzwerte verwendet werden.



Abschlag Humusgehalt:

Für humose Flächen, die einen Humusgehalt über 4 % aufweisen, ist in der Düngebedarfs-ermittlung für Ackerland ein Abschlag von 20 kg N/ha einzukalkulieren, da von einer höheren N-Nachlieferung aus der organischen Substanz ausgegangen wird. Für Flächen unter 4 % Humusanteil entfällt dieser Abschlag.

Bei **Grünland** gelten abweichende Abschlagswerte! (s. LLH Formblatt Tabelle 3)

Abschlag organische Düngung aus den Vorjahren:

Falls Sie auf Ihren Flächen organische Düngemittel eingesetzt haben, ist der darin enthaltene Gesamtstickstoff für Ihre Düngebedarfsermittlung anteilig zu berücksichtigen.

Eine organische Düngung (außer Kompost) aus dem Vorjahr wird pauschal mit 10 % der ausgebrachten Gesamt-N-Menge angerechnet. Für Kompost und Champost gelten aufgrund des höheren Anteils an organisch gebundenem Stickstoff abweichende Anrechnungsfaktoren. Bei Kompost müssen im Jahr der Ausbringung 5 % und bei Pilzsubstrat 10 % des Gesamtstickstoffs für die Kultur angerechnet werden. Für das erste Folgejahr werden 4 % und für die beiden darauffolgenden Jahre jeweils 3 % der ausgebrachten N-Menge berücksichtigt.

Abschlag für die Vorkultur bzw. die Zwischenfrucht:

Bei der Berechnung des Düngebedarfs muss die Vorrucht bzw. Zwischenfrucht beachtet werden (s. Tabelle 5 Ackerbauformular). Bei Leguminosen beispielsweise, egal ob als vorherige Hauptkultur oder als Zwischenfrucht, werden je nach Einarbeitungsstermin bis zu 40 kg N/ha angerechnet. Bei Grünland richten sich die Abschläge vor allem nach dem prozentualen Anteil von Leguminosen auf der Fläche.

Mineralische und organische Düngung:

Wenn Sie Ihre schlagbezogene N-Obergrenze berechnet haben, können Sie mit der N-Düngung Ihrer Kultur beginnen. Die ermittelte Obergrenze für Stickstoff darf hierbei nicht überschritten werden. Mineralische Dünger werden zu 100 % für die Kultur angerechnet. Bei organischen Düngern ist der darin enthaltene Gesamtstickstoff für Ihre Düngeplanung anteilig zu berücksichtigen (s. folgende Tabelle).

Tabelle: Mindestwirksamkeit im Jahr der Ausbringung für häufig eingesetzte organische Dünger:

Organischer Dünger	Mindestwirksamkeit in %
Rindergülle	50
Schweinegülle	60
Festmist (Rind, Schaf, Ziege)	25
Pferdemist	25
Hühnertrockenkot	60
Pilzsubstrat	10
Gärreste flüssig	50
Gärreste fest	30
Kompost	5

Zum Beispiel wäre bei Rindergülle im Ausbringungsjahr 50 % des ausgebrachten Gesamtstickstoffs für die angebaute Kultur anzurechnen.

Für Kompost und Pilzsubstrat gelten, wie bereits im Absatz „Abschlag organische Düngung aus den Vorjahren“ beschrieben, weitere Anrechnungsfaktoren.

Bitte beachten Sie:

Für alle organischen Düngemittel wie z.B. Wirtschaftsdünger oder **Biogängärreste** gilt für das Wirtschaftsjahr bzw. Kalenderjahr eine Obergrenze von 170 kg N/ha im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Fläche des Betriebs. Für **Kompost** und



Champost liegt diese Obergrenze bei 510 kg N/ha innerhalb von 3 Jahren. Berücksichtigen Sie vor einer organischen Düngung in jedem Fall auch den **P-Gehalt**. Auf einigen Flächen begrenzt der P-Gehalt die Wirtschaftsdüngermenge, die ausgebracht werden darf!

P-Düngung:

Falls Sie auf einem Schlag oder einer Bewirtschaftungseinheit innerhalb eines Jahres mehr als 30 kg/ha Phosphat (P_2O_5) ausbringen möchten, muss künftig eine P-Düngebedarfsermittlung erstellt werden. Auf Böden ab der Gehaltsklasse D (>20 mg P_2O_5 je 100 g Boden nach CAL-Methode) dürfen phosphathaltige Düngemittel lediglich in Höhe der zu erwartenden Phosphatabfuhr ausgebracht werden. Die voraussichtliche Phosphatabfuhr kann im Rahmen einer Fruchtfolge über höchstens 3 Jahre berechnet werden.

Besonderheiten im Gemüsebau:

Die Ermittlung des N- und P-Düngebedarfs im Gemüsebau erfolgt nach dem gleichen Schema, wie es bereits in den vorherigen Abschnitten erläutert wurde. Zudem gelten für den Gemüsebau speziell auf die Bewirtschaftungsweise abgestimmte Vorgaben. Im satzweisen Anbau müssen bis zu drei Düngebedarfsermittlungen für eine Bewirtschaftungseinheit erstellt werden. Diese sind in einem Abstand von maximal sechs Wochen anhand einer Nmin-Bodenprobe anzufertigen. Die zu berücksichtigende Bodenprobenentiefe variiert je nach Kultur. Zudem sind in Gemüsefruchtfolgen besondere Abschläge für die Vorrucht einzukalkulieren. Für den Anbau mit Folie oder Vlies zur Ernteverfrüfung sind Zuschläge von bis 20 kg N/ha möglich.

Berechneter N-Düngebedarf nach DüV entspricht nicht unbedingt dem tatsächlichen Kulturbedarf!

Bitte beachten Sie, dass die nach DüV berechnete N-Obergrenze nicht unbedingt den realen N-Bedarf Ihrer Kultur widerspiegelt. Es handelt sich hierbei lediglich um eine gesetzliche Obergrenze, die nicht überschritten werden darf. Der tatsächliche Bedarf Ihrer Kultur kann durchaus unterhalb dieser Obergrenze liegen. Zum Beispiel kann die N-Nachlieferung aus dem Boden oder aus einer organischen Düngung für Ihre Fläche deutlich höher liegen als die vorgegebenen Werte aus der Düngeverordnung.

Im Rahmen dieses Rundschreibens können wir nicht auf alle Details der Düngebedarfsermittlung eingehen, bei Fragen können Sie sich jedoch gerne an das Team der WRRL-Beratung wenden:

MR Nördliches Ried: Matthias Schwaiger
schwaiger@wrrl.wbl-mr-hessen.de
06155 82 81 651

MR Südliches Ried: Rebekka Schauptmeier
schaupmeier@wrrl.wbl-mr-hessen.de
06155 82 81 652

MR Riedsande: Hans-Georg Becker
becker@wrrl.wbl-mr-hessen.de
06155 82 81 653

MR Bergstraße: Zaur Jumshudov
jumshudov@wrrl.wbl-mr-hessen.de
06155 82 81 654

Einige wichtige Links zur Düngeverordnung finden Sie auch auf unserer Website unter der Rubrik „Aktuelles“:

<http://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrrl-beratung/aktuelles>

Kultur	Ertrag in dt/ha	N Bedarfswert in kg N/ha
Winterraps	40	200
Wi.Weizen A, B	80	230
Wi.Weizen C	80	210
Wi.Weizen E	80	260
Hartweizen	55	200
Wintergerste	70	180
Winterroggen	70	170
Wintertriticale	70	190
Sommergerste	50	140
Hafer	55	130
Körnermais	90	200
Silomais	450	200
Zuckerrübe	650	170
Kartoffel	450	180
Frühkartoffel	400	220
Sonnenblume	30	120
Öllein	20	100

	Abschlag in kg N/ha
Grünland, Dauerbrache, Luzerne, Klee, Klee gras, Rotationsbrache mit Leguminosen	20
Rotationsbrache ohne Leguminosen, Zuckerrüben ohne Blattbergung	10
Raps, Körnerleguminosen, Kohlgemüse	10
Feldgras	10
Getreide (mit und ohne Stroh), Silomais, Körnermais, Kartoffel, Gemüse ohne Kohllarten	0
zu Nr. 10 Zwischenfrucht	
Nichtleguminosen, abgefroren	0
Nichtleguminosen, nicht abgefroren	
– im Frühjahr eingearbeitet	20
– im Herbst eingearbeitet	0
Leguminosen, abgefroren	10
Leguminosen, nicht abgefroren	
– im Frühjahr eingearbeitet	40
– im Herbst eingearbeitet	10
Futterleguminosen mit Nutzung	10
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung	0

Faktoren für die Düngebedarfsermittlung	Einheit	Bsp. 1	Bsp. 2
Tab:1 Stickstoffbedarfswert	kg N/ha	230	230
Tab:1 Ertragsniveau laut Tabelle mit Stickstoffbedarfswerten	dt/ha	80	80
Ertragsniveau grundsätzlich im Durchschnitt der letzten drei Jahre	dt/ha	87	65
Tab:2 Ertragsdifferenz	dt/ha	7	-15
Zu- und Abschläge in kg N/ha für			
im Boden verfügbare Stickstoffmenge (Nmin)	kg N/ha	- 49	-49
Abb:1 Ertragsdifferenz	kg N/ha	+ 7	- 22,5
Tab:3 N -Nachlieferung aus dem Bodenvorrat	kg N/ha	- 0	- 0
Tab:4 N-Nachlieferung aus der org. Dgg. der Vorjahre	kg N/ha	- 8	- 8
Tab:5 Vorrucht bzw. Vorkultur (Ackerbau/Gemüse)	kg N/ha	- 10	- 10
Zuschlag bei Abdeckung mit Folie oder Vlies zur Ernteverfrühung	kg N/ha	- 0	- 0
Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation in kg N/ha	kg N/ha	170	141
Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände,	kg N/ha		

Kultur	Ertragsdifferenz in dt/ha	Höchstzuschläge höh. Erträgen kg N/ha je Einheit	Mindestabschläge nie. Erträgen kg N/ha je Einheit
Raps	5	10	15
Getr. u. Kö.Mais	10	10	15
Silomais	50	10	15

Anrechnung der organische Düngung des gesamten Vorjahres
10 % vom Gesamtstickstoffgehalt

größer 4 % (humos)
20 kg/ha

$\frac{\text{festgestellte Ertragsdifferenz. (dt/ha)}}{\text{Ertragsdifferenz nach DÜV (dt/ha)}} \times \text{Mmindestab-schlag (kg N/ha)} = \text{Zu- bzw. Abschlag (kg/ha)}$
Bsp.: 7 dt/ha / 10 dt/ha x 10 kg N/ha = 7 kg N/ha

Tabelle 1: Grünland/Mähweide;				
Beispiel 1: 3 malige Schnittnutzung, 16 % RP, 10 % org. Subs;				
Beispiel 2: Mähweide; 20 % Weideanteil, 16,2 % RP und 9 % org. Subst; 20 m³ Ri.Gülle (4 kg Ges.-N/m³)				
Nr.	Faktoren Düngebedarfsmittlung	Einheit	Bsp. 1	Bsp. 2
Tab.4	Stickstoffbedarfswert	kg N/ha	190	245
Tab.4	Ertragsniveau laut Stickstoffbedarfswerttabelle	dt TM/ha	80	98
Tab.4	Gegebenenfalls Rohproteingehalt laut Stickstoffbedarfswerttabelle	% RP i.d. TM	15	17,2
	Ertragsniveau grundsätzlich im Schnitt d.I. 3J.	dt TM/ha	70	110
	Gegebenenfalls RP Gehalt im Schnitt d. I. 3 J.	% RP i. d. TM,	16	16,2
	Ertragsdifferenz	dt/ha	-10	+12
	Gegebenenfalls Rohproteindifferenz	% RP i. d. TM	+1	-1
Zu- und Abschläge in kg N/ha für				
Tab.2	N-Nachlieferung aus der org. Dgg. der Vorj.	kg N/ha	- 8	- 8
Tab.5	Ertragsdifferenz	kg N/ha	-24	+ 25
Tab.6	ev. Rohproteindifferenz	kg N/ha	+13	-14
Tab. 3	N- Nachlieferung aus dem Bodenvorrat	kg N/ha	- 30	- 10
Tab. 6	N- Nachlieferung aus der N-Bindung von Leg.	kg N/ha	-10	-10
	N-Düngebedarf während der Vegetation in kg N/ha	kg N/ha	131	228
	Zuschläge. nachträglich eintretender Umstände	kg N/ha		

Tabelle 2
Anrechnung der organische Düngung des gesamten Vorjahres
10 % vom Gesamtstickstoffgehalt

Tabelle 3: Mindestabschläge in kg N/ha	
Grünland/Dauergrünland	
sehr schwach bis stark humos (weniger als 8 % organische Substanz)	10
stark bis sehr stark humos (8 % bis weniger als 15 % org. Sub.)	30
anmoorig, (15 % bis weniger als 30 % organische Substanz)	50
Moorböden (30 % u. mehr org. Subs.)	
Hochmoor	50
Niedermoor	80
mehrschnittiger Feldfutterbau	
Ackergras (o. Leg.)	0

Tabelle 4	Ertrags (Netto)	% RP: 6,25 = kg N/dt TM	N - Bedarf
	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			
intensiv	90	18,0	130
60 % Weideanteil	94	17,6	190
20 % Weideanteil	98	17,2	245
Weide extensiv	65	12,5	65
mehrschnittiger Feldfutterbau			
Ackergras (5 Schn./J.)	150	16,6	400
Ackergras (3-4 Schn./J.)	120	16,2	310
Klee-/Luz. (3-4 Schn./J.)	120	18,2	350
Rotklee-/Luz. in Reinkultur	110	20,5	360

Tabelle 5: Zu- oder Abschläge in kg N/ha		
	je 10 dt TM/ha Diff.	je 1 % RP in der TM Diff.
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		
intensiv	15	8
60 % Weideanteil	20	11
20 % Weideanteil	25	14
Weide extensiv	10	5
mehrschnittiges Feldfutter		
Ackergr. (5 Schn./J.)	27	24
Ackergr. (3-4 Schn./J.)	26	19
Klee-/Luz.(3-4 Sch./J.), Gras>50%	29	19

Tabelle 6	Abschläge in kg N/ha
Leguminosen im Grünland/Dauergrünland	
Ertrag Leg. 5 bis 10 %	20
Ertrag Leg. < 10 bis 20 %	40
Ertrag Leg. < 20 %	60
Leguminosen im mehrschnittigen Feldfutterbau	
Klee-/Luz.- Gras je 10 % Ertrag Leg.	30
Rotklee/Luz. in Reinkultur	360