

# Düngebedarfsermittlung für Acker und Grünland 2018

Diese Erläuterung ist auch für 2019 gültig.

Nach Vorgabe Düngeverordnung (DüV)



Hinweis: Bei älteren Excelversionen ist es möglich, dass diese Erläuterungen nicht vollständig dargestellt werden. Aus diesem Grund finden Sie die Erläuterungen auch als PDF. (Internet)

## Allgemeines

Nach den Vorgaben der Düngeverordnung vom 26.05.2017 muss der Düngebedarf für Stickstoff (N) und Phosphat ( $P_2O_5$ ) für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit bestimmt werden.

- Der Düngebedarf muss schriftlich vor der ersten Düngergabe (organisch oder mineralisch) errechnet werden.
- Ausgenommen sind Flächen, die mit weniger als 50 kg N/ha bzw. 30 kg  $P_2O_5$ /ha gedüngt werden (Summe aller Gaben im Jahr).
- Ausgenommen sind Betriebe, die weniger als 15 ha LF bewirtschaften und weniger als 2 ha Sonderkulturen und weniger als 750 kg N-Ausscheidungen haben und keinen organischen Dünger aufnehmen.

## Anleitung zum Excel-Programm

Das Excel-Programm ist in verschiedene Arbeitsblätter aufgeteilt. Welches Arbeitsblatt jeweils zu verwenden ist, kann mit Hilfe des Ablaufschemas zur Düngebedarfsermittlung, welches im Arbeitsblatt "Erläuterung" zu finden ist, bestimmt werden. Ebenso enthält dieses Arbeitsblatt Kurzinformationen zu diesem Programm. Des Weiteren können an den Stellen, an denen rote Markierungen zu finden sind, durch das Antippen mit der „Computermaus“ weitere Informationen angezeigt werden. Bei fehlerhaften Eingaben erscheint ein Hinweis mit einer kurzen Erläuterung.

Beispiel:

25	Düngebedarfsermittlung	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
26	Bedarfswert		
27	Stroh-/Blattabfuhr		
28	Internet   Nmin Gehalt		
29	Boden (Zu-, Abschlag)		
30	Org. Düngung 2017		
31	Vorfrucht/Zwischenfrucht	U	

Der Bedarfswert wird automatisch für die ausgewählte Hauptfrucht (Zeile 14) und dem angegebenen Ertrag (Zeile 15) berechnet. Beim Stickstoffbedarf wurde die N-Fixierung Leguminosen bereits abgezogen.

## Erläuterungen zu den einzelnen Arbeitsblättern

### Arbeitsblatt „Betriebsübersicht“

Auf dieser Übersichtsseite sind die Eingaben der folgenden Arbeitsblätter „Acker“, „mehrschnittiger Futterbau“, „Grünland“, „Zweitfrucht“ und „Zwischenfrucht“ zusammengefasst.

Beim Vorliegen eigener Untersuchungsergebnisse von organischen Düngern können diese in die gelb gekennzeichneten Felder eingetragen werden:

- Die Düngerart muss im „pull down menü“ ausgewählt werden

Düngerart	Eigene Beschreibung	Nges	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		kg/m <sup>3</sup> bzw. t		
Beispiel: Gärrest flüssig		4,5	2,2	1,8
-				
Gefügelmist				
Gefügelkot				
Mist - Kaninchen				
Gärrest flüssig				
Gärrest fest				
Hornspäne (88 % TS)				
Fleischknochenmehl				
Schlachtabfälle				

- Danach kann in der Zelle „Eigene Beschreibung“ eine Bezeichnung eingegeben werden.

Düngerart	Eigene Beschreibung	Nges	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		kg/m <sup>3</sup> bzw. t		
Beispiel: Gärrest flüssig		4,5	2,2	1,8
Gärrest flüssig	Winter 2017			
-				
-				
-				
-				
-				

- Im nächsten Schritt müssen die Gehalte für „Nges“, „NH<sub>4</sub>-N“ und „P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>“ entsprechend der vorliegenden eigenen Düngeruntersuchung eingegeben werden.

Düngerart	Eigene Beschreibung	Nges	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		kg/m <sup>3</sup> bzw. t		
Beispiel: Gärrest flüssig		4,5	2,2	1,8
Gärrest flüssig	Winter 2017	<b>4,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>
-				
-				
-				
-				
-				

- Es können maximal sechs verschiedene organische Dünger eingegeben werden. Dazu können z.B. in den ersten drei Zeilen die verschiedenen ausgebrachten organischen Dünger im Jahr 2017 mit eigener Düngeruntersuchung eingegeben werden. In den nächsten drei Zeilen können die geplanten organischen Dünger mit eigener Untersuchung für das Jahr 2018 eingegeben werden.

Düngerart	Eigene Beschreibung	Nges	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		kg/m <sup>3</sup> bzw. t		
Beispiel: Gärrest flüssig		4,5	2,2	1,8
Gärrest flüssig	Winter 2017	<b>4,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,8</b>
Rindergülle	Frühjahr 2017	<b>4,4</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>
Rindergülle	Herbst 2017	<b>4,6</b>	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>
Gärrest flüssig	Winter 2018	<b>4,3</b>	<b>2,5</b>	<b>2,2</b>
Gärrest flüssig	Frühjahr 2018	<b>4,6</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>
Rindergülle	Herbst 2018	<b>4,5</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>

- Werden nicht alle 3 Zeilen für das Jahr 2017 benötigt, können auch in den Zeilen 1 bis 3 die Untersuchungsergebnisse für 2018 eingegeben werden.

Düngerart	Eigene Beschreibung	Nges	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		kg/m <sup>3</sup> bzw. t		
Beispiel: Gärrest flüssig		4,5	2,2	1,8
Gärrest flüssig	Winter 2017	4,5	2,2	1,8
Rindergülle	Frühjahr 2018	4,4	2,1	1,9
-				
-				
-				
-				

- In der „Betriebsübersicht“ wird nach dem Ausfüllen der anderen Arbeitsblätter („Acker“, usw.) eine Gesamtübersicht über den Betrieb mit „Mittelwerten“ aufgestellt.

Betriebsübersicht	Fläche ha	org. Düngung (Nährstoffmenge)			min. Düngbedarf	
		Vorrucht und Herbst N kg/ha	2018		2018	
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			kg/ha			
Acker (ohne Feldfutterbau)	100,00	45	211	91	68	3
Acker (mehrschnittiger Feldfutterbau)	0,00	0	0	0	0	0
Grünland (nur Dauergrünland)	0,00	0	0	0	0	0
Zweiffrucht	0,00		0	0	0	0
Zwischenfrucht	0,00		0	0	0	0
<b>Betrieb</b>	<b>100,00</b>	45	211	91	68	3
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr inkl. org. Düngung 2018</b>				-3	(Teilergebnis P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Bilanz)	

- Es kann auch abgeschätzt werden, ob die „170er Regelung“ eingehalten wird (ist kein Nachweis). Bei dem abgebildeten Beispiel kann die Regelung nicht eingehalten werden, da im Betriebsdurchschnitt 211 kg N/ha über organische Dünger ausgebracht werden.

Betriebsübersicht	Fläche ha	org. Düngung (Nährstoffmenge)			min. Düngbedarf	
		Vorrucht und Herbst N kg/ha	2018		2018	
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			kg/ha			
Acker (ohne Feldfutterbau)	100,00	45	211	91	68	3
Acker (mehrschnittiger Feldfutterbau)	0,00	0	0	0	0	0
Grünland (nur Dauergrünland)	0,00	0	0	0	0	0
Zweiffrucht	0,00		0	0	0	0
Zwischenfrucht	0,00		0	0	0	0
<b>Betrieb</b>	<b>100,00</b>	45	211	91	68	3
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr inkl. org. Düngung 2018</b>				-3	(Teilergebnis P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -Bilanz)	

Die Berechnung der P-Bilanz dient dazu, für viehstarke Betriebe bzw. Betriebe mit hohen org. Dünger-Zugängen den P-Saldo (Nährstoffvergleich) des Betriebes abzuschätzen. Bei dieser P-Abschätzung wurde davon ausgegangen, dass kein Mineraldünger eingesetzt wird (Zelle J31). Diese P-Abschätzung trifft nur zu, wenn die geplanten Erträge auch tatsächlich erreicht werden.

### Arbeitsblatt „Bewirtschaftungseinheit“

In diesem Arbeitsblatt können Sie Bewirtschaftungseinheiten definieren.

Eine Anleitung dazu, finden Sie auf dem Arbeitsblatt "Bewirtschaftungseinheiten".

### Arbeitsblatt „Acker (1 – 16)“

In diesem Arbeitsblatt können die einzelnen Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten für Acker (ohne mehrschnittigem Feldfutterbau), für die „Hauptfrucht im Mehrfachtantrag“, erfasst werden (Düngebedarfsermittlung für Acker 2018). Hier können maximal 16 Schläge oder Bewirtschaftungseinheiten erfasst werden. In den weiteren Arbeitsblättern „Acker (17 – 32)“ und „Acker (33 – 48)“ können weitere Schläge eingegeben werden.

- Zuerst muss die zwölfstellige Betriebsnummer eingegeben werden, sowie der Name des Betriebsinhabers (gelb hinterlegte Zellen).

### Düngebedarfsermittlung Acker (ohne mehrschnittigem Feldfutterbau) 2018

Eintragungen sind nur möglich in den <b>gelb</b> gekennzeichnete Felder und beim " <b>pull down menü</b> ".			
Betriebsnummer:	123456789123	Name:	Max Mustermann junior

- Danach folgt die Eingabe des Namens für den Schlag oder die Bewirtschaftungseinheit. Weiter sollte die FID eingegeben werden. Bei Bewirtschaftungseinheiten in der gleichen Gemarkung können auch nur die letzten vier Zahlen der FID eingegeben werden. Außerdem ist die Flächengröße einzugeben.

	<b>Nr</b>	1
	<b>Name/FID</b>	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
	<b>Fläche in ha</b>	100,0

- Im folgenden Schritt muss der „Humusgehalt“ und die „P-Bodenversorgung“ im „pull down menü“ ausgewählt werden. Die P-Gehaltsklassen wurden nach der CAL-Methode eingeteilt. A- und B-Flächen sind bereits im "pull down menü" zusammengefasst. D- und E-Flächen dürfen ebenfalls zusammengefasst werden und als D-Flächen erfasst werden.

	<b>Nr</b>	1
	<b>Name/FID</b>	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
	<b>Fläche in ha</b>	100,0
	<b>Humusgehalt</b>	<= 4 % (Mineralboden) ▼
	<b>P-Bodenversorgung</b>	Gehaltsklasse: C ▼

- Weiter muss im „pull down menü“ die Hauptfrucht ausgewählt und der Ertrag eingegeben werden. Hier kann der erzielte Ertrag im Mittel der letzten drei Jahre im Betrieb für diese Fruchtart eingetragen werden (Betriebsleiter muss dies auch belegen können). Betriebe, bei denen eine Ertragsermittlung nur sehr schwer möglich ist (z.B. unterschiedliche Futterrationen im Stall/Betrieb), können ausnahmsweise auch die im Internet veröffentlichten Landkreiserträge verwendet werden (Drücken des Buttons Internet). Anschließend ist im „pull down menü“ die Vorfrucht und die Zwischenfrucht auszuwählen. (Bei Grassamenvermehrung, Weidelgras mit 2 Schnitten kann ein Zuschlag von 30 kg N/ha gegeben werden)

	<b>Nr.</b>	1
	<b>Name/FID</b>	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
	<b>Fläche in ha</b>	100,00
	<b>Humusgehalt</b>	<= 4 % (Mineralboden) ▼
	<b>P-Bodenversorgung</b>	Gehaltsklasse: C ▼
<b>Hauptfrucht</b>	2018	Winterweizen C-Sorte ▼
<b>Internet</b>	<b>Ertrag dt/ha</b>	90,0
<b>Vorfrucht</b>	2017	Mais ▼
<b>Zwischenfrucht</b>	2017	keine ▼

- Bei der Eingabe der organischen Düngung für das Jahr 2017, sowie der geplanten Düngung für das Jahr 2018, können die unter Arbeitsblatt „Betriebsübersicht“ eingegeben eigenen organischen Dünger ausgewählt werden. Liegen keine eigenen Untersuchungsergebnisse vor, muss aus den vorgeschlagenen organischen Düngerarten entsprechend ausgewählt werden. In der Zelle dahinter erfolgt die Eingabe der Ausbringmenge pro ha. Welche Einheit (m<sup>3</sup> oder t) zu verwenden ist, kann den Basisdaten entnommen werden. Die Ausbringverluste bei der Frühjahrsdüngung werden automatisch vom Programm abgezogen, d. h. es müssen die Nährstoffgehalte zum Zeitpunkt der Ausbringung (Untersuchungsergebnisse oder Basisdaten Tabelle 5) angegeben werden. Für Gärreste und Klärschlamm müssen eigene Untersuchungswerte herangezogen werden. Bei Kompost kann die ausgebrachte Menge 2017 (Vorjahr) auf drei Jahre aufgeteilt werden.

	Nr.	1
	Name/FID	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
	Fläche in ha	100,00
	Humusgehalt	<= 4 % (Mineralboden) ▼
	P-Bodenversorgung	Gehaltsklasse: C ▼
	Hauptfrucht 2018	Winterweizen C-Sorte ▼
	Internet Ertrag dt/ha	90,0
	Vorfrucht 2017	Mais ▼
	Zwischenfrucht 2017	keine ▼
	<b>Organische Düngung</b>	
		Art m <sup>2</sup> /t je ha
2017	Vorfrucht u. ZF mit Ernte	Gärrest flüssig Winter ▼ 10
		-- ▼
	Herbst 2017	-- ▼
2018	Hauptfrucht (geplant)	Rindergülle Frühjahr 2 ▼ 48
		-- ▼
		-- ▼

- Bei der org. Düngung 2017 ist die Düngung zur Vorfrucht (Hauptfrucht und ggf. Zweitfrucht) und zur Zwischenfrucht mit Ernte anzugeben.

Eine mineralische Herstdüngung mit Stickstoff zu Winterraps, Wintergerste und Zwischenfrucht muss bei der Düngebedarfsermittlung nicht berücksichtigt werden. In den weiteren Zeilen werden der Bedarfswert, sowie Ertragszu- bzw. -abschläge (Maximaler Ertragszuschlag von 40 kg N) automatisch berechnet.

- Bei der Eingabe des Nmin-Wertes können/müssen entweder die Nmin-Werte eigener Untersuchungen (Nachweispflicht, Achtung "Rote Flächen") oder die vorgeschlagenen Nmin-Werte der LfL (Drücken Button Internet) verwendet werden. Hierbei ist zu achten, dass dieser Wert mit einem „Minus“ als Vorzeichen eingegeben wird.

- Weiter muss ausgewählt werden, ob das Stroh bzw. das Blatt der ausgewählten Hauptfrucht abgefahren wird. Dies wird benötigt, um die Phosphatabfuhr zu berechnen.

	Nr.	1	
	Name/FID	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005	
	Fläche in ha	100,00	
	Humusgehalt	<= 4 % (Mineralboden)	
	P-Bodenversorgung	Gehaltsklasse: C	
	Hauptfrucht	2018 Winterweizen C-Sorte	
	Internet	Ertrag dt/ha	90,0
	Vorfrucht	2017 Mais	
	Zwischenfrucht	2017 keine	
<b>Organische Düngung</b>			
		Art	m <sup>3</sup> /t je ha
2017	Vorfrucht u. ZF mit Ernte	Gärrest flüssig Winter	10
	Herbst 2017	--	
2018	Hauptfrucht (geplant)	Rindergülle Frühjahr 2	48
		--	
		--	
<b>Düngebedarfsberechnung</b>			
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	Bedarfwert	220	94
	Stroh-/Blattabfuhr		ja
	Internet	Nmin Gehalt	-60

- In den nächsten Zeilen werden Boden Zu- und Abschläge, die Wirkung der organischen Düngung von 2017, sowie Zu- bzw. Abschläge der Vorfrucht/Zwischenfrucht automatisch berechnet.

		Nr.	1
		Name/FID	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
		Fläche in ha	100,00
		Humusgehalt	<= 4 % (Mineralboden) ▼
		P-Bodenversorgung	Gehaltsklasse: C ▼
		Hauptfrucht 2018	Winterweizen C-Sorte ▼
	Internet	Ertrag dt/ha	90,0
		Vorfrucht 2017	Mais ▼
		Zwischenfrucht 2017	keine ▼
		<b>Organische Düngung</b>	
			Art m <sup>3</sup> /t je ha
2017		Vorfrucht u. ZF mit Ernte	Gärrest flüssig Winter ▼ 10
			-- ▼
	Herbst 2017		-- ▼
2018		Hauptfrucht (geplant)	Rindergülle Frühjahr 2 ▼ 48
			-- ▼
			-- ▼
		<b>Düngebedarfsberechnung</b>	
			N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
		Bedarfswert	220 94
		Stroh-/Blattabfuhr	ja ▼
	Internet	Nmin Gehalt	-60
		Boden (Zu-, Abschlag)	0 0
		Org. Düngung 2017	-5 0
		Vorfrucht/Zwischenfrucht	0

- Aus den oben erfassten Angaben wird der Gesamtdüngebedarf (organisch und mineralisch) für N und P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in kg/ha berechnet. In Zeile 34 wird die anrechenbare Nährstoffmenge der geplanten org. Düngung im Jahr 2018 ausgegeben. In der letzten Zeile der Düngebedarfsermittlung wird der mineralische Düngebedarf (Gesamtdüngebedarf minus org. Düngung) in kg/ha für N und P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> berechnet.



		<b>Nr.</b>	<b>1</b>
		<b>Name/FID</b>	Wiesenfelder Huber senior DEBYLI0906000001 0002, 0003, 0004, 0005
		<b>Fläche in ha</b>	100,00
		<b>Humusgehalt</b>	<= 4 % (Mineralboden) ▼
		<b>P-Bodenversorgung</b>	Gehaltsklasse: C ▼
	<b>Hauptfrucht</b>	<b>2018</b>	Winterweizen C-Sorte ▼
	<b>Internet</b>	<b>Ertrag dt/ha</b>	90,0
	<b>Vorfrucht</b>	<b>2017</b>	Mais ▼
	<b>Zwischenfrucht</b>	<b>2017</b>	keine ▼
	<b>Organische Düngung</b>		<b>Art</b> <b>m<sup>3</sup>/t je ha</b>
<b>2017</b>	<b>Vorfrucht</b>	Gärrest flüssig Winter ▼	10
	u. ZF mit Ernte	-- ▼	
	<b>Herbst</b>	2017	-- ▼
<b>2018</b>	<b>Hauptfrucht</b>	Rindergülle Frühjahr 2 ▼	48
	(geplant)	-- ▼	
		-- ▼	
<b>Düngebedarfsberechnung</b>		<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>
	<b>Bedarfswert</b>	220	94
	<b>Stroh-/Blattabfuhr</b>		ja ▼
	<b>Internet</b>	<b>Nmin Gehalt</b>	-60
	<b>Boden (Zu-, Abschlag)</b>	0	0
	<b>Org. Düngung</b>	<b>2017</b>	-5
	<b>Vorfrucht/Zwischenfrucht</b>	0	
<b>Düngebedarf (kg/ha)</b>		<b>155</b>	<b>94</b>
<b>Max. P-Bedarf nach DüV</b>			94
	<b>Org. Düngung</b>	<b>2018</b>	-87
<b>min. Düngebedarf (kg/ha)</b>		<b>68</b>	<b>3</b>

Ist die Düngebedarfsermittlung für einen Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit abgeschlossen, sind mit dieser Berechnung die Vorgaben der Düngeverordnung erfüllt. Die Düngebedarfsermittlung muss ausgedruckt und aufbewahrt werden. Werden weniger als 16 Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten eingegeben, können Sie unter den Druckeigenschaften die gewünschte Anzahl an Seiten eingeben, damit keine „Leerseiten“ gedruckt werden.

Der mineralische Düngebedarf ist beim Stickstoff die Dünge menge im Frühjahr/Sommer, bei Phosphat die Dünge menge Herbst/Frühjahr/Sommer.

Im Arbeitsblatt „Betriebsübersicht“ wird fortlaufend für den Bereich „Acker“ alles zusammengefasst dargestellt.

Für weitere Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten gehen Sie gleichermaßen vor.

Mögliche Zuschläge aufgrund nachträglich eintretender Umstände müssen handschriftlich ergänzt bzw. berechnet werden.

#### **Arbeitsblatt „Acker (17 -32)“**

Dieses Arbeitsblatt nur auswählen, wenn mehr als 16 Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten erfasst werden müssen. Die Eingabe erfolgt analog zu Arbeitsblatt „Acker (1 – 16)“.

### **Arbeitsblatt „Acker (33 -48)“**

Dieses Arbeitsblatt nur auswählen, wenn mehr als 32 Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten zu erfassen sind. Die Eingabe erfolgt analog zu Arbeitsblatt „Acker (17 – 32)“.

Müssen mehr als 48 Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten eingegeben werden, müssen Sie das Excel-Programm (nach der Speicherung) noch einmal öffnen und wieder bei Arbeitsblatt „Acker (1 – 16)“ beginnen.

### **Arbeitsblatt „mehrschnittiger Futterbau (1 – 8)“**

In diesem Arbeitsblatt können die einzelnen Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten für mehrschnittigen Feldfutterbau erfasst werden (Düngebedarfsermittlung für mehrschnittigen Feldfutterbau 2018). Hier können maximal 8 Schläge oder Bewirtschaftungseinheiten erfasst werden.

- Eingabe der Betriebsnummer und Name des Betriebsinhabers, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe des Schlag- bzw. Bewirtschaftungseinheitsnamens mit FID analog zu „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe der Fläche in ha.
- Auswahl der P-Bodenversorgung im „pull down menü“.
- Auswahl der Hauptfrucht im "pull down menü".
- Eintragen des Ertrags. Hier kann der erzielte Ertrag im Mittel der letzten drei Jahre für diesen Schlag oder die Bewirtschaftungseinheit eingetragen werden, siehe Erträge Nährstoffvergleich nach DüV.
- Auswahl der organischen Düngung 2017 (nach dem letzten Schnitt 2016 bis zum letzten Schnitt 2017) und Eingabe der ausgebrachten Menge.
- Auswahl der geplanten organischen Düngung für 2018 (nach dem letzten Schnitt 2017 bis zum letzten Schnitt 2018) und Eingabe der geplanten auszubringenden Menge.
- Bedarfswert (abzüglich N-Fixierung Leguminosen) wird automatisch berechnet.
- Organische Düngung 2017 wird automatisch ange- bzw. berechnet.
- Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.
- Organische Düngung 2018 wird automatisch berechnet.
- Mineralischer Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.

## **Arbeitsblatt „Grünland (1 – 16)“**

In diesem Arbeitsblatt können die einzelnen Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten für Grünland (Dauergrünland) erfasst werden (Düngebedarfsermittlung für Grünland 2018). Hier können maximal 16 Schläge oder Bewirtschaftungseinheiten erfasst werden.

- Eingabe der Betriebsnummer und Name des Betriebsinhabers, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe des Schlag- bzw. Bewirtschaftungseinheitsnamens mit FID analog zu „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe der Fläche in ha.
- Auswahl des Humusgehalts im "pull down menü".
- Auswahl der P-Bodenversorgung im „pull down menü“.
- Auswählen im „pull down menü“ der Nutzung/Hauptfrucht.
- Eintragen des Ertrags. Hier kann der erzielte Ertrag im Mittel der letzten drei Jahre für diesen Schlag oder die Bewirtschaftungseinheit eingetragen werden, siehe Erträge Nährstoffvergleich nach DüV.
- Auswahl des Leguminosenanteils des Schlags bzw. der Bewirtschaftungseinheit im „pull down menü“.
- Auswahl der organischen Düngung 2017 (nach dem letzten Schnitt 2016 bis zum letzten Schnitt 2017) und Eingabe der ausgebrachten Menge.
- Auswahl der geplanten organischen Düngung für 2018 (nach dem letzten Schnitt 2017 bis zum letzten Schnitt 2018) und Eingabe der geplanten auszubringenden Menge.
- Die Nährstoffabfuhr wird automatisch berechnet.
- Der Faktor Nutzungsart wird in Abhängigkeit der ausgewählten Hauptfrucht automatisch ausgewählt.
- Der Bedarfswert wird automatisch berechnet.
- Boden Zu- oder Abschläge, sowie die N-Fixierung durch Leguminosen werden automatisch berechnet.
- Organische Düngung 2017 wird automatisch angerechnet.
- Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.
- Organische Düngung 2018 wird automatisch berechnet.
- Mineralischer Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.

### **Arbeitsblatt „Zweitfrucht (1 – 8)“**

- Eingabe der Betriebsnummer und Name des Betriebsinhabers, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe des Schlag- bzw. Bewirtschaftungseinheitsnamens mit FID analog zu „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe der Fläche in ha.
- Auswahl der P-Bodenversorgung im „pull down menü“.
- Auswählen im „pull down menü“ der Zweitfrucht.
- Eintragen des Ertrags. Hier kann der erzielte Ertrag im Mittel der letzten drei Jahre für diesen Schlag oder die Bewirtschaftungseinheit eingetragen werden, siehe Erträge Nährstoffvergleich nach DüV.
- Auswahl der geplanten organischen Düngung für 2018, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“ und Eingabe der geplanten auszubringenden Menge.
- Bedarfswert wird automatisch berechnet.
- Eintragen des Nmin-Gehalts in der gelben Zelle (gleich wie bei „Acker (1 – 16)“).
- Der Abschlag Boden wird für P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> automatisch berechnet. (Ein Zuschlag erfolgt nur bei der ersten Hauptfrucht)
- Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.
- Organische Düngung 2018 wird automatisch berechnet.
- Mineralischer Düngebedarf in kg/ha wird automatisch berechnet.

### **Arbeitsblatt „Zwischenfrucht“**

- Eingabe der Betriebsnummer und Name des Betriebsinhabers, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe des Schlag- bzw. Bewirtschaftungseinheitsnamens mit FID analog zu „Acker (1 – 16)“.
- Eingabe der Fläche in ha.
- Eingabe der Zwischenfrucht, z.B. Senf.
- Auswahl der geplanten organischen Düngung für 2018, gleich wie bei „Acker (1 – 16)“ und Eingabe der geplanten auszubringenden Menge.
- Automatische Berechnung der organischen Düngung 2018.

Dieses Arbeitsblatt ist nötig, damit im Arbeitsblatt „Betriebsübersicht“ die Mittelwerte berechnet werden können (Eigenkontrolle der „170er Regelung“).

## Abkürzungsverzeichnis

### organische Dünger

<b>Abkürzung</b>	<b>Erklärung</b>
<b>Rind</b> Gülle-Rind GL,6 % TM Gülle-Rind GL,7,5 % TM Gülle-Rind Acker,6 % TM Gülle-Rind Acker,7,5%TM Gülle-Bullen 7,5 % TM Mist-Rind Anbindehaltung Mist-Rind Tiefstall Jauche-Rind	<b>Rind</b> Milchviehgülle (Grünland, 6 % TM) Milchviehgülle (Grünland, 7,5 % TM) Milchviehgülle (Acker, 6 % TM) Milchviehgülle (Acker, 7,5 % TM) Mastbullengülle (7,5 % TM) Rindermist, Kurz-, Mittellangstand (18,5 % TM) Rindermist, Tiefstall (23 % TM) Rinderjauche (2,5 % TM)
<b>Schwein</b> Gülle-MS (5%TM),Stand. Gülle-MS (5%TM),N-/P-red. Gülle-ZS (5%TM),Stand. Gülle-ZS (5%TM),N-/P-red. Mist-Schweine Jauche-Schweine	<b>Schwein</b> Mastschweinegülle (5 % TM), Standardfutter Mastschweinegülle (5 % TM), N-/P-red. Fütterung Zuchtsauengülle (mit Ferkel, 5 % TM), Standardfutter Zuchtsauengülle (mit Ferkel, 5 % TM), N-/P-red. Fütterung Schweinemist (21 % TM) Schweinejauche (2 % TM)
<b>Geflügel</b> Mist-Hühner (50 % TM) Kot-Hühner (50 % TM) Mist-Puten (50 % TM) Mist-Masthäh. (60 % TM) Mist-Pekingenten (30 % TM) Mist-Flugenten (30 % TM)	<b>Geflügel</b> Hühnermist (50 % TM) Hühnerkot (50 % TM) Putenmist (50 % TM) Masthähnchenmist (60 % TM) Pekingentennmist (30 % TM) Flugentennmist (30 % TM)
<b>sonst. tier. Herkunft</b> Mist-Pferde (30 % TM) Mist-Schafe(30 % TM) Mist-Kaninchen (30 % TM) Hornspäne (88 % TM) Fleischknochenmehl (95 % TM) Schlachtabfälle (30 % TM) Blutmehl (94 % TM) Fischmehl (92 % TM) Molke (23 % TM)	<b>sonstige tierische Herkunft</b> Pferdemist (30 % TM) Schafmist (30 % TM) Kaninchenmist (30 % TM) Hornspäne (88 % TM) Fleischknochenmehl (95 % TM) Schlachtabfälle (30 % TM) Blutmehl (94 % TM) Fischmehl (92 % TM) Molke (23 % TM)
<b>Gärrest, Klärschlamm</b> Gärrest flüssig (7,5%TM) Gärrest fest (25 % TM) Klärschlamm (5 % TM) Klärschlamm (25 % TM) Klärschlamm (50 % TM)	<b>Gärrest, Klärschlamm</b> Biogasgärrest flüssig (7,5 % TM) Biogasgärrest fest (25 % TM) Klärschlamm (5 % TM) Klärschlamm (25 % TM) Klärschlamm (50 % TM)
<b>sonst. Pfl. Herkunft</b> Gerstenstroh (86%TM) Haferstroh (86 % TM) Roggenstroh (86 % TM) Weizenstroh (86 % TM) Körnermaisstroh (86%TM) Streuwiese (86 % TM) Sägemehl (70 % TM) Rindenmulch (60 % TM) Filterhefe stichfest (35%TM) Kartoffelfruchtwasser (48%TM) Schlempe (Kartoffeln) (5%TM)	<b>sonstige pflanzliche Herkunft</b> Gerstenstroh (86 % TM) Haferstroh (86 % TM) Roggenstroh (86 % TM) Weizenstroh (86 % TM) Körnermaisstroh (86 % TM) Streuwiese (86 % TM) Sägemehl (70 % TM) Rindenmulch (60 % TM) Filterhefe stichfest (35 % TM) Kartoffelfruchtwasser (48 % TM) Schlempe (Kartoffeln) (5 % TM)

Traubentrester (40%TM)	Traubentrester (40 % TM)
Weinhefe flüssig (20%TM)	Weinhefe flüssig (20 % TM)
Obsttrester (25 % TM)	Obsttrester (25 % TM)
Melasse (78 % TM)	Melasse (78 % TM)
Pilzsubstrat (33 % TM)	Pilzsubstrat (33 % TM)
Rhizinusschrot (70%TM)	Rhizinusschrot (70 % TM)
Kompost (Grüngut) (60%TM)	Kompost (Grüngut) (60 % TM)
Kompost (Bioabfall) (60%TM)	Kompost (Bioabfall) (60 % TM)
Grüngut frisch (20%TM)	Grüngut frisch (20 % TM)
Rebenhäcksel (Hopfen) (27%TM)	Rebenhäcksel (Hopfen) (27 % TM)

## Zweitfrüchte

Abkürzung	Erklärung
Weidelgras (20 % TM)	Weidelgras (20 % TM)
Kleegras mit 30 % Leg.(20 % TM)	Kleegras mit 30 % Leguminosen (20 % TM)
Kleegras mit 50 % Leg.(20 % TM)	Kleegras mit 50 % Leguminosen (20 % TM)
Kleegras mit 70 % Leg.(20 % TM)	Kleegras mit 70 % Leguminosen (20 % TM)
Alexandrinerklee (20 % TM)	Alexandrinerklee (20 % TM)
Serradella kl.körn. (20 % TM)	Serradella kleinkörnig (20 % TM)
Futtererbsen/Ackerbohnen(20%TM)	Futtererbsen/Ackerbohnen (20 % TM)
Sommerwicken (20 % TM)	Sommerwicken (20 % TM)
Sommerraps (20 % TM)	Sommerraps (20 % TM)
Winterraps (20 % TM)	Winterraps (20 % TM)
Winterrübsen (20 % TM)	Winterrübsen (20 % TM)
Sommerrübsen (20 % TM)	Sommerrübsen (20 % TM)
Ölrettich (20 % TM)	Ölrettich (20 % TM)
Senf weiß/gelb (20 % TM)	Senf weiß/gelb (20 % TM)
Phacelia (20 % TM)	Phacelia (20 % TM)
Sonnenblumen (28 % TM)	Sonnenblumen (28 % TM)
Gemenge 30 % Leg.(20%TM)	Gemenge mit 30 % Körnerleguminosen (20 % TM)
Gemenge 50 % Leg.(20%TM)	Gemenge mit 50 % Körnerleguminosen (20 % TM)
Gemenge 70 % Leg.(20%TM)	Gemenge mit 70 % Körnerleguminosen (20 % TM)
GPS Winter-/Grünroggen(30%TM)	GPS Winterroggen/Grünroggen (30 % TM)
Silomais (28 % TM)	Silomais (28 % TM)
Sorghumhirse/Sudangras (28%TM)	Sorghumhirse/Sudangras (28 % TM)

## Zwischenfrüchte

Abkürzung	Erklärung
0 - 25 % Leg. abgefroren	0 - 25 % Leg. abgefroren oder Einarbeitung im Herbst
0 - 25 % Leg. winterhart, Frühjahr	0 - 25 % Leg. winterhart und Einarbeitung im Frühjahr
0 - 25 % Leg. mit Nutzung	0 - 25 % Leg. mit Nutzung
25 - 75 % Leg. abgefroren	25 - 75 % Leg. abgefroren oder Einarbeitung im Herbst
25 - 75 % Leg. winterhart, Frühjahr	25 - 75 % Leg. winterhart und Einarbeitung im Frühjahr
25 - 75 % Leg. mit Nutzung	25 - 75 % Leg. mit Nutzung
ab 75 % Leg. abgefroren	ab 75 % Leg. abgefroren oder Einarbeitung im Herbst
ab 75 % Leg. winterhart, Frühjahr	ab 75 % Leg. winterhart und Einarbeitung im Frühjahr
ab 75 % Leg. mit Nutzung	ab 75 % Leg. mit Nutzung