Düngebedarfsermittlung (§§3 und 4):

Vor dem Aufbringen wesentlicher Nährstoffmengen an Stickstoff (> 50 kg/ha) oder Phosphat (>30 kg/ha) ist.

- der **Düngebedarf** der Kultur für jeden Schlag oder Bewirtschaftungseinheit und
- die im **Boden** verfügbaren Nährstoffmengen **zu ermitteln und zu dokumentieren**

- Kultur- und standortbezogene N-Obergrenzen

- Aufzeichnung der Düngebedarfsermittlung einschließlich Berechnung vor der Ausbringung

- Ermittelter Düngebedarf darf überschritten werden (nachträglich eintretende Umstände) – Neue Bedarfsermittlung

§§ **3** und **4** Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

Vor dem Aufbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten oder Pflanzenhilfsmitteln muss in jedem Fall deren Gehalt an

- **Gesamt-N**,
- **verfügbarem N** oder **Ammonium-N** und
- **Gesamt- Phosphat**

auf Grund von

- **Kennzeichnungen**,
- **eigenen Analysen** oder
- **amtlichen Richtwerten** bekannt sein.

Bei der Ermittlung der Gehalte sind für Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft und Gärrückstände mindestens die Werte nach Anlage 1 Tabelle 1 DüV und Anlage 2 Zeile 5 bis 9 Spalte 2 und 3 DüV heranzuziehen.

(auch für Mineraldünger)

3

§§ **3** und **4** Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

Berücksichtigung der N-Ausnutzung eingesetzter Düngemittel im Jahr der Anwendung

- Mineralische Düngemittel: Enthaltene Gesamt-N-Menge muss in voller Höhe (= 100 %) angesetzt werden.
- Organische oder organisch-mineralische Düngemittel: Es sind die Werte nach **Anlage 3 DüV**, **mindestens jedoch der <u>ermittelte Gehalt an verfügbarem N oder Ammonium-N</u>** anzusetzen.
- Für in Anlage 3 nicht genannte Düngemittel sind die anzusetzenden Werte bei der nach Landesrecht zuständigen Stelle zu erfragen.

§§ 3 und 4 Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Jahr des Aufbringens in % des Gesamtstickstoffgehaltes gemäß Anlage 3 DüV (Aufbringungsverluste sind berücksichtigt)

Ausgangsstoff des Düngemittels	Mindestwirksamkeit in % des Gesamt-N	Ausgangsstoff des Düngemittel	Mindestwirksamkeit in % des Gesamt-N
Rindergülle	50	Schweinejauche	90
Schweinegülle	60	Klärschlamm flüssig (< 15 % TM)	30
Rinder-, Schaf- und Ziegenfestmist	25	Klärschlamm fest (≥ 15 % TM)	25
Schweinefestmist	30	Pilzsubstrat	10
Hühnertrockenkot	60	Grünschnittkompost	3
Geflügel- und Kaninchenfestmist	30	Sonstige Komposte	5
Pferdefestmist	25	Biogasanlagengärrückstand flüssig	50
Rinderjauche	90	Biogasanlagengärrückstand fest	30

N-Düngebedarfsermittlung nach neuer DüV

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg

	Faktoren für die Düngebedarfsermittlung
1.	Kultur
2.	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha
3.	Ertragsniveau laut Tabelle mit Stickstoffbedarfswerten in dt/ha
4.	Ertragsniveau grundsätzlich im Durchschnitt der letzten drei Jahre in dt/ha
5.	Ertragsdifferenz in dt/ha
	Zu- und Abschläge in kg N/ha für
6.	im Boden verfügbare Stickstoffmenge (Nmin)
7.	Ertragsdifferenz
8.	Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat
9.	Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung der Vorjahre
10.	Vorfrucht bzw. Vorkultur (Ackerbau/Gemüse)
11.	Zuschlag bei Abdeckung mit Folie oder Vlies zur Ernteverfrühung
→	**Stickstoffdüngebedarf während der Vegetation in kg N/ha**

Stickstoff			
Hauptfrucht	***Winterweizen 14 % RP (A, B)***	Empfehlung [kg N/ha]	Obergrenze [kg N/ha]
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt/ha]	*90*		
N-Bedarf [kg N/ha] (Empfehlung) (Ertrag * N-Entzugswert + nicht erntbare Restpflanze)	*90 * 2,51 + 20*	246	
N-Sollwert [kg N/ha] (Obergrenze n. DüV) (N-Bedarfswert +/- Zu- /Abschlag zu Standardertrag)	*230 (bei 80 dt/ha) + (10) (Korrektur)*		240
verfügbare N-Menge im Boden (N_{min}, Nitrat-N)		-25	-25
N-Lieferung Bodenvorrat: (Empfehlung) Ackerzahl, Bodenart	*>60, sandiger bis schluffiger Lehm, sL - uL*	-20	
(Obergrenze n. DüV) Humusgehalt	*3 %*		0
organische Düngung Vorjahr, Düngemitte (N-Gehalt * ausgebrachte Menge * [%] Anrechnung)	*keine organ./organ.-mineral. Düngung*	0	0
	Biogasanlagengärrückstand flüssig *(3,7 kg/m³ * 15 m³/ha * 0,1)*	-6	-6
Zusatz: Düngung mit Kompost, Düngemi (N-Gehalt * ausgebrachte Menge * [%] Anrechnung im Ø, bezogen auf: 2015 bis Frühjahr 2017)	*keine Düngung mit Kompost*	0	0
Vorfrucht, Abfuhr Erntereste (a)	*Silomais Trockenmasse, Nein*	0	0
Zwischenfrucht (b)	*Keine Zwischenfrucht vorhanden*	0	0
Düngung (org. und/oder min. n. Ernte d. Vorfrucht)	*Nein*		
	N-Düngeempfehlung	195 kg N/ha	
	kultur- und standortbezogene N-Obergrenze (DüV)		209 kg N/ha

Dieses Attest gilt als Aufzeichnung gemäß DüV §10 (1) Nr.1.

Phosphat, Kali, Magnesiumoxid				
Hauptfrucht	***Winterweizen 14 % RP (A, B)***	P_2O_5 [kg/ha]	K_2O [kg/ha]	MgO [kg/ha]
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt/ha]	*90*			
Abfuhr Erntereste	*Nein*			
P_2O_5/K_2O-/MgO-Abfuhr [kg/ha]	*90 * 0,8 / 0,6 / 0,2*	72	54	18
P_2O_5/K_2O-/MgO-Lieferung Boden (Bodengehaltsklasse)	*C / C / C*	0	0	0
K_2O-/MgO-Düngebedarf	mineralische Düngung geplant		54 kg/ha	18 kg/ha
	organische Düngung geplant		54 kg/ha	18 kg/ha
P_2O_5-Düngebedarf (DüV)	mineralische Düngung geplant	72 kg/ha		
	organische Düngung geplant	72 kg/ha		

Dieses Attest gilt als Aufzeichnung gemäß DüV §10 (1) Nr.1.

Düngebedarfsermittlung Grünland, Dauergrünland, mehrschnittiger Feldfutterbau (Tab.8)
Stickstoffbedarf in kg N/ha
Ertragserwartung lt. Stickstoffbedarfswerttabelle dt TM/ha
ggf. Rohproteingehalt laut Sickstoffbedarfstabelle in % RP i.d. TM
Ertragsniveau im durchschnitt der letzten drei Jahre dt TM /ha
Zu- und Abschläge in kg N /ha für
Stickstoffnachlieferung aus organ. Düngern der Vorjahre
Ertragsdifferenz
Ggf. Rohproteindifferenz
Stickstofflieferung aus dem Bodenvorrat
Stickstofflieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen
Stickstofflieferung während der Vegetation kg/ha
Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse

Stickstoff		
Kultur	***Grünland 5 Schnitte***	[kg N/ha]
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt TM/ha]	*110*	
N-Sollwert [kg N/ha] (N-Bedarfswert +/- Zu- /Abschlag zu Standardertrag)	*310 (bei 110 dt/ha) + (0) (Ertragskorrektur) =310*	
3-jähriges Rohproteinmittel [% RP i. d. TM	*17,5%*	
N-Sollwert (nach Ertragskorrektur) [kg N/ha] (Zu- /Abschlag zu Standardrohproteingehalt)	*(bei 17,5 %) + (0) (RP-Korrektur)*	310
organische Düngung Vorjahr, Düngemittel (N-Gehalt * ausgebrachte Menge * 10 % angerechnet)	*Biogasanlagengärrückstand flüssig* *(3,7 kg/m³ * 40 m³ * 0,1)* *keine organ./organ.-mineral. Düngung*	-15 0
N-Lieferung Bodenvorrat (Humusgehalt)	*Sehr schwach bis stark humose Grünlandböden* *(weniger als 8 % organische Substanz)*	-10
N-Lieferung aus N-Bindung von Legumino	*Ertragsanteil von Leguminosen 0-10%*	-20
	kultur- und standortbezogene N-Obergrenze (DüV)	265 kg N/ha

Es handelt sich nicht um eine Aufzeichnung gemäß DüV § 10 (1) Nr. 1.

Phosphat, Kali, Magnesiumoxid

Hauptfrucht	*Grünland 5 Schnitte*	P_2O_5 [kg/ha]	K_2O [kg/ha]	MgO [kg/ha]
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt TM/ha]	*110*			
$P_2O_5/K_2O/MgO$-Bedarf [kg.../ha]	*110 * 0,85 / 3,25 / 0,45*	94	358	50
$P_2O_5/K_2O/MgO$-Lieferung Boden (Bodengehaltsklasse)	*C / C / C*	0	0	0
	K_2O-/MgO-Düngebedarf		**358 kg/ha**	**50 kg/ha**
	P_2O_5-Düngebedarf (DüV)	**94 kg/ha**		

Dieses Attest gilt als Aufzeichnung gemäß DüV §10 (1) Nr.1.

Düngebedarf für Phosphat

Zu- und Abschläge des P_2O_5-Düngebedarf in Abhängigkeit vom (CAL-)Phosphatgehalt des Bodens

Gehaltsklasse		Mineralböden[2)] P_2O_5 [mg/100 g B.]	Moorböden[2)] P_2O_5 [mg/100 g B.]	Zu- bzw. Abschläge
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
A	sehr niedrig	bis 6	bis 11	+ 90 kg/ha
B	niedrig	6 bis 9	11 bis 20	+ 40 kg/ha
C	anzustreben	10 bis 20	21 bis 30	--
D	hoch	21 bis 34	31 bis 40	- 50 % der P-Abfuhr[3) 4)]
E	sehr hoch	ab 35	ab 41	keine P-Düngung[4)]

[2)] Zuordnungen zu Gehaltsklassen gelten für Ackerkulturen **ohne** Hopfen.

[3)] P-Abfuhr: Nährstoffmenge, die mit dem Haupt- bzw. dem Haupt- und Nebenprodukt von der Fläche abgefahren wird. Wenn nur das Hauptprodukt abgefahren wird, gilt Tabelle 1 Spalten 2 und 6, wenn das Haupt- und Nebenprodukt abgefahren werden, gilt Tabelle 1 Spalten 4 und 8.

[4)] Nach DüV § 3 (6) dürfen auf Schlägen mit > 20 mg/100 g Boden (CAL), > 25 mg/100g Boden (DL-Methode) oder > 3,6 mg/100 g Boden (EUF) „[...] phosphathaltige Düngemittel **höchstens bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr (3)** ausgebracht werden; im Rahmen der Fruchtfolge kann die voraussichtliche Phosphatabfuhr für einen Zeitraum von höchstens drei Jahren zugrunde gelegt werden.“

Düngeempfehlung (für Phosphat)

nach DVO §3 Abs. 6 dürfen auf D und E versorgte Böden bis zur Höhe der voraussichtlichen Abfuhr gedüngt werden dürfen ?

Die Düngeempfehlung würde aber bei D Böden – 50 kg und bei E keine Phosphatdüngung empfehlen.

Düngung höchstens bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr

Datengrundlage:

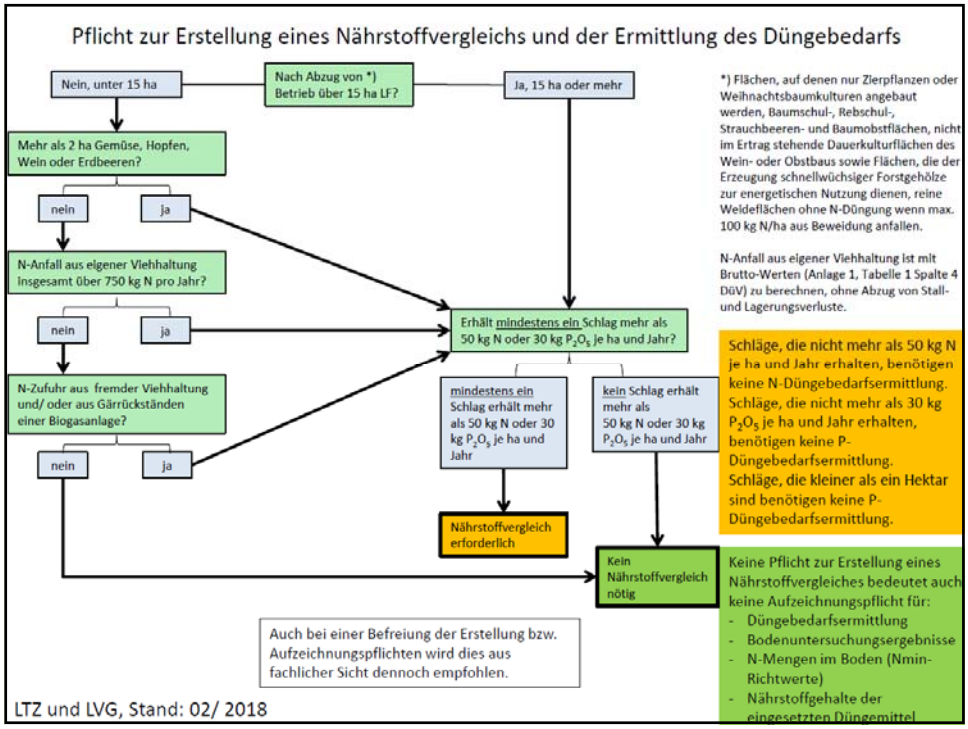
Milchviehbetrieb 50 Miclhkühe plus NZ
Gülleanfall 2000 m³ mit 8 % TS

Fläche 100 ha

29 ha Wweizen (A)	95 dt/ha
10 ha Sommergerste	60 dt/
25 ha Wintergerste	90 dt/ha
13 ha Silomais	570 dt/ha
23 ha Grünland 5 Schn.	120 dt TM/ha

Berechneter Düngebedarf
- Empfehlung – Obergrenze-

				Düngebedarf		
	N-Oberrgrenze		Empfehlung			
			N	N ges	P2o5	P2o5 gesd
WW-95	209	6061	195	5655	72	2088
SG-60	125	1250	79	790	48	480
WG-90	152	3800	169	4225	72	1800
SM-190	195	2535	180	2340	110	1430
GK-120	265	5865	265	5865	94	2346
		19511		**18875**		**8144**



Nährstoffvergleich (§ 8):

Anpassung der Berechnung für Futterbaubetriebe durch „Bayerisches Modell zur Grundfutterschätzung“

- Plausibilisierte Feld-Stall-Bilanz

(Nährstoffabfuhr = Nährstoffaufnahme aus der Grobfutter je Tier oder Stallplatz x Tierzahl oder Stallplätze + Nährstoffabfuhr durch abgegebenes Grobfutter – Nährstoffzufuhr über erworbenes Grobfutter)

Zuschlag für nicht verwertete Futtermengen
Feldfutter /SM) 15 %; Grünland 25 %

- Aufzeichnung des Nährstoffvergleichs, wie bisher bis zum 31. März des auf das abgelaufene Düngejahr folgenden Kalenderjahres

Beispiel plausibilisierte Nährstoffbilanz

Abfuhr									
	Anzahl		N	P2O5		N	P2O5		
Tierhaltung	Tiere					Gesamt	Gesamt		
Michkühe 8000 Ackerfutterbaubetrieb	50		89	31	je Tier u. Jahr	4450	1550		
Kälber (20)	16,3		5,6	2	je Stallplatz	91,28	32,6		
Rinder 0,5 -1 J (27)	33,3		43	14	je Tier und Jahr	1431,9	466,2		
Rinder männl.	4,6		21	8,5	je Tier u. Jahr	96,6	39,1		
						6069,8	2087,9	**6.070**	**2.088**
zulässige Zuschläge nach §8 Abs. 3 Satz 2									
Ackerfutter	13	ha	15%						
Grünland	23	ha	25%		21,4%			**1.298**	**447**

Zufuhr								**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Mineraldünger								**15.200**	**5.100**
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft									
	Anzahl		N	P		N	P		
	Tiere								
Michkühe 8000 Ackerfutterbaubetrieb	50		133	47	je Tier u. Jahr	6650	2350		
Kälber (20)	16,3		16,6	6,4	je Stallplatz	270,58	104,32		
Rinder 0,5 -1 J (27)	33,3		45	15	je Tier und Jahr	1498,5	499,5		
Rinder männl	4,6		40,7	14,7	je Tier u. Jahr	187,22	67,62		
						8606	3021		**3.021**
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		70%						**6.024**	
Stickstoffbindung Leguminosen									
Grünland 3 Schn	30	ha							
Ertragsanteil Leguminosen		<10%		20	kg N/ha			**600**	
Summe Zufuhr								**21.824**	**8.121**

Abfuhr									
	Anzahl		N	P2O5		N	P2O5		
Tierhaltung	Tiere					Gesamt	Gesamt		
Michkühe 8000 Ackerfutterbaubetrieb	50		89	31	je Tier u. Jahr	4450	1550		
Kälber (20)	16,3		5,6	2	je Stallplatz	91,28	32,6		
Rinder 0,5 -1 J (27)	33,3		43	14	je Tier und Jahr	1431,9	466,2		
Rinder männl.	4,6		21	8,5	je Tier u. Jahr	96,6	39,1		
						6069,8	2087,9	**6.070**	**2.088**
zulässige Zuschläge nach §8 Abs. 3 Satz 2									
Ackerfutter	13	ha	15%						
Grünland	23	ha	25%		21,4%			**1.298**	**447**
	Fläche	Ertrag	Entzugswerte						
Ackerbau	ha	dt	N	P2O5		N	P2O5		
WW	29	95	2,11	0,8		5813,1	2204	**5.813**	**2.204**
Sommergerste	10	60	1,79	0,8		1074	480	**1.074**	**480**
Wgerste	25	90	1,79	0,8		4027,5	1800	**4.028**	**1.800**
Silomais	13	550							
Grünland 3 Schn	23	120							
Summe Abfuhr								**18.283**	**7.018**
Differenz								**3.542**	**1.103**
je ha	**100**	**ha**						**35**	**11**

Bewertung des Nährstoffvergleichs - Kontrollwerte (§ 9):

- *Stickstoff: im Mittel von 3 Düngejahren 60 kg N/ha – 50 kg N/ha ab 2018*

- Phosphor: Im Mittel von 6 Düngejahren 20 kg P_2O_5/ha
  10 kg P_2O_5/ha ab 2018 ff

- Bei festgestellter Überschreitung der Kontrollwerte Verpflichtung zur Düngeberatung durch eine anerkannte Stelle und ggf. Vorlage der Nährstoffvergleiche.

N-Obergrenze (§ 6 Absätze 4 bis 7):

- Ausdehnung der für N aus tierischen Ausscheidungen geltenden Ausbringungsobergrenze von 170 kg N/ha im Betriebsdurchschnitt auf alle organischen und organisch mineralischen Düngemittel, Wirtschaftsdünger und insbesondere auch Gärreste pflanzlicher Herkunft.

- Bei Kompost darf die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff 510 kg im Zeitraum von drei Jahren nicht überschreiten

- Ausnahmen/Derogation

  Entscheidung der EU-Kommission für Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft auf Grünland oder Dauergrünland und auf **Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau** muss erst beantragt werden

Einsatz von Wirtschaftsdünger und Kompost

Entweder 170 kg/ha aus Wirtschaftsdünger
Oder
540 kg/ha aus Kompost in 3 Jahren

Oder
Eine Kombination aus beiden, wobei aber 170 kg/ha pro Jahr nicht überschritten werden dürfen

Weitere Einschränkung kann beim Kompost die 20 t TM/ha oder 30 t TM/ha sein

Berechnung N - Obergrenze

170 kg Obergrenze					
					2000
Anfall		8606	kg		4,30
Stall - Lagerverluste		85%			1,51
			7315	kg	
Flächenbedar	43	ha	Menge/Fläche	73,2	kg/ha

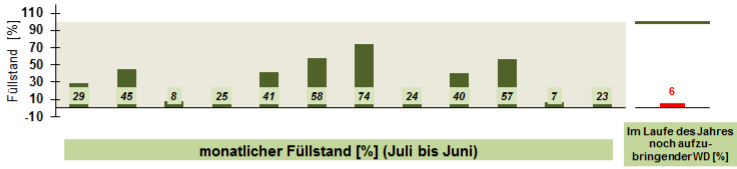
Düngewirksamkeit Wirtschaftsdünger im Anwendungsjahr				
Anfall		8606	kg N	
Stall- u. Lagerverluste		85%		
Mindestwirksamkeit		50%		
anrechnebarer N		3658	kg N	
Leguminosen		600	kg N	
	Summe	4.258	kg N	

Nährstoffanfall an flüssigem Wirtschaftsdünger (WD)			
Art	*Milchvieh*		
N_{ges} (170er Grenze)		[kg/m³]	3,70
	Mindestwirksamkeitsfaktor	[%]	50%
davon: $N_{anrechenbar}$		[kg/m³]	1,85
Ammonium-N [3]		[kg/m³]	2,03
=>max. Gülle auf AL nach der Ernte [1]		[m³/ha]	14,78
	Aufbringungsverluste	[%]	17,6%
Phosphat (P_2O_5)		[kg/m³]	1,30
WD-Anfall lt. Berechnung je Jahr		[m³/Jahr]	3.260
WD-Anfall lt. Berechnung je Monat		[m³/Monat]	272
Lagerraum vorhanden		[m³]	1.650
Mindestlagerkapazität in Mon. (DüV)	6	[m³]	1.630
WD im Lagerbehälter, 01.07.		[m³]	200

Acker- & Grünland		$DBE_{Obergrenze}$		DM_{organ}	$N_{anrechenbar}$		Abfuhr	
	Ertrag	P_2O_5	N	Anteil	N	m³ (N)	N	P_2O_5
Hauptfrucht (HFr)	[dt/ha]	[kg/ha]	[kg/ha]	[%]	[kg/ha]	[m³/ha]	[kg/dt]	[kg/dt]
sonstiges Wintergetreide	85	88,4	210,0	80%	168,0	90,8	2,11	0,80
Wintergerste n. Getreide	80	80,6	170,0	80%	136,0	73,5	1,64	0,80
Winterraps n. Getreide								
Mais	550	95,0	167,0	100%	167,0	90,3	0,45	0,19
Mais mit Vorfrucht								
Sommergetreide								
Rüben								
Kartoffeln								
Feldfutter								
Zwischenfrucht (ZWF)								
Zweitfrucht (ZFr)								
Grünland intensiv	80	76,0	140,0	100%	140,0	75,7	2,20	0,99
Grünland extensiv								

Milchvieh: 3260 [m³/Jahr]

berechneter
Lagerkapazitätsbedarf:
4,5 Monate bzw. 1222 m³
zu wenig aufgebracht
180,0 m³



Aufbringungs-zeiträume	LFges [ha] / Hauptfrucht (HFr)	90,00 [ha]	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	IST [m³/ha]	IST [m³ges]
			Aufbring.-beschränkung 1)				allg. Sperrfrist 2)									
15.02. - 15.05.	sonstiges Wintergetreide	20,0								20					20	400
01.09. - 01.10. 01.02. - 15.05.	Wintergerste n. Getreide	20,0			14					20					34	680
15.08. - 01.10. 01.02. - 15.04.	Winterraps n. Getreide															
15.03. - 30.06.	Mais	20,0											40		40	800
15.02. - 31.03. 01.05. - 30.06.	Mais mit Vorfrucht															
01.03. - 15.04.	Sommergetreide															
01.03. - 30.04.	Rüben															
01.03. - 30.04.	Kartoffeln															
01.02. - 01.11.	Feldfutter															
15.07. - 01.10.	Zwischenfrucht (ZWF)															
01.06. - 01.10.	Zweitfrucht (ZFr)															
01.02. - 01.11.	Grünland intensiv	30,0			20					10			10		40	1.200
01.02. - 01.11.	Grünland extensiv															
	Σ Aufbringung [m³/LF$_{ges.}$]				880					1.100			1.100			3.080
	Σ Aufbringung [kg N$_{anrech.}$/LF$_{ges.}$]				326					2.035			2.035			
Abgabe(-)/Aufnahme(+)	[m³/Monat]															

Stoffstrombilanz

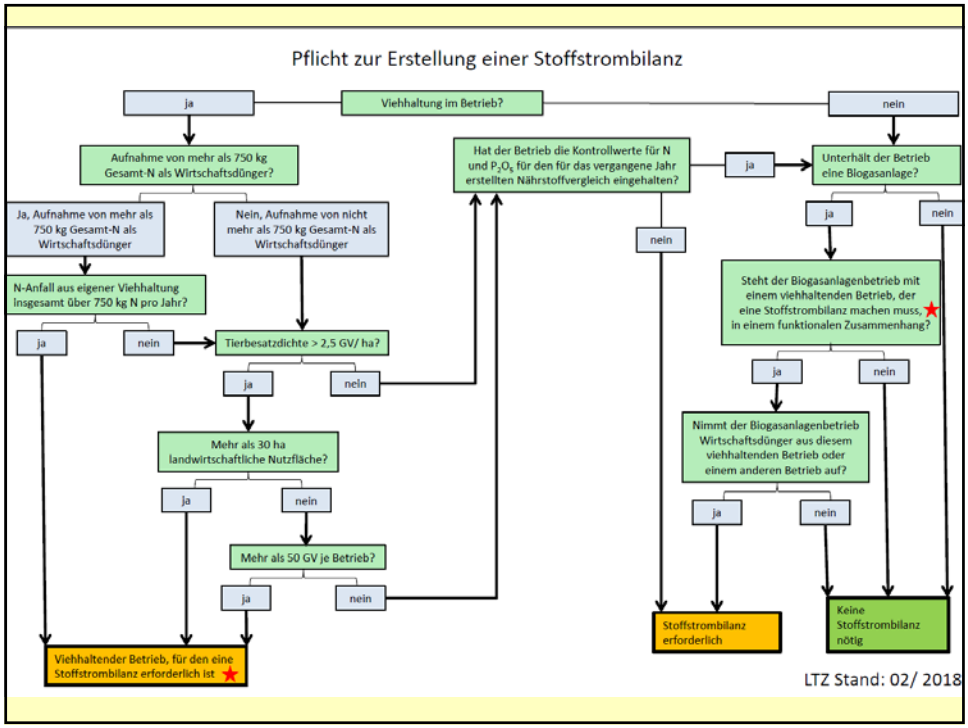
Ab 01.01.2018:

Alle Betriebe, mit mehr als 2,5 GV / ha
und
entweder mehr als 50 GV je Betrieb oder mehr als 30 Hektar haben
oder

viehhaltende Betriebe, die mehr als 750 kg N-Anfall aus eigener Tierhaltung, die mehr als 750 kg N aus Wirtschaftsdünger aufnehmen

Betriebe mit Biogasanlage, die mit einem der oberen Betriebe in funktionalem Zusammenhang stehen oder sonst. Wirtschaftsdünger aufnehmen

Aufzeichnung der Nährstoffzufuhr und Nährstoffabgaben
Berechnung des Bruttosaldos



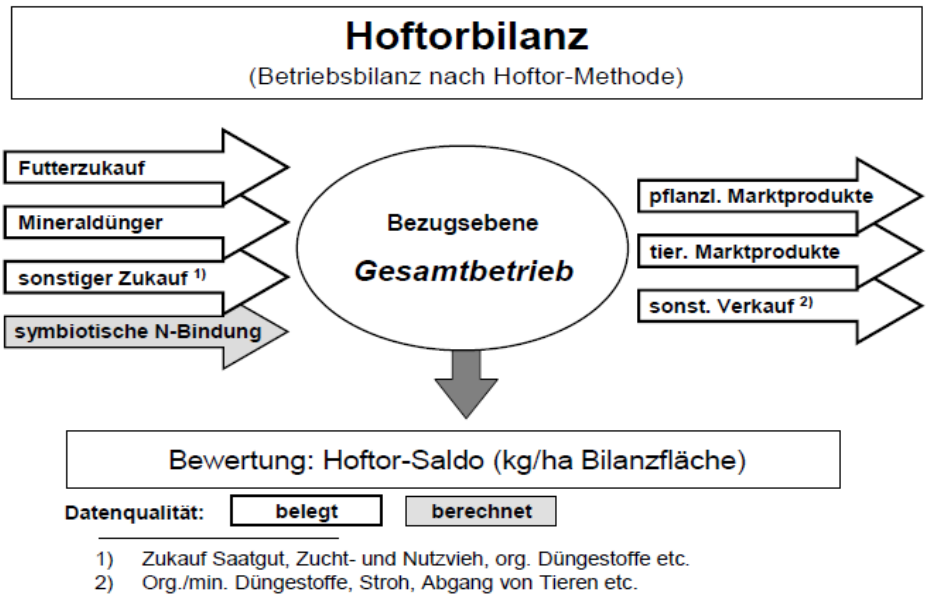
Stoffstrombilanz

Ab 01.01.2023:
Alle Betriebe, die entweder mehr als 50 GV je Betrieb
oder
mehr als 20 Hektar haben

Betriebe die mehr als 750 kg N/Jahr in Form
von Wirtschaftsdünger aufnehmen

Betriebe, die eine Biogasanlage unterhalten und mit
einem vorgenannten Betrieb in funktionalem Zusammenhang
steht, wenn Wirtschaftsdünger aus diesem Betrieb oder
außerhalb anfallender Wirtschaftsdünger aufgenommen wird.

Aufzeichnung der Nährstoffzufuhr und Nährstoffabgaben
Berechnung des Bruttosaldos



1) Zukauf Saatgut, Zucht- und Nutzvieh, org. Düngestoffe etc.
2) Org./min. Düngestoffe, Stroh, Abgang von Tieren etc.

Was muss bilanziert werden?

Nährstoffmengen an Stickstoff und Phosphat

Zufuhr

Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrat

Futtermittel

Saatgut / pflanzgut

Landw. Nutztiere

Leguminosen

sonstige Stoffe

Abgabe

Pflanzliche und tierische Erzeugnisse

Düngemitte, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate

Futtermittel

Saatgut / Pflanzgut

Landw. Nutztiere

Sonstige Stoffe

Bilanzzeitraum

Kalenderjahr 2018 oder Wirtschaftsjahr 2018 /19

Bilanzzeitraum muss gleich sein wie beim Nährstoffvergleich nach DüV

Kontinuierliche und quartalsweise Aufzeichnung

Erstellung 6 Monate nach Ende des Bilanzzeitraums

Evaluierung der Stoffstrombilanz bis 21. Dezember 2021

Hoftorbilanz MK 50

Einfuhr (+)		Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
		[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Handelsdünger								
Kalkammonsalpeter		56,0	270			15.120		
Superphosphat 18		28,0		180			5.040	
						15.120	5.040	
Aufnahme Wirtschaftsdünger		[t; m³]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte							

Futtermittelzukauf		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
MLF 18/3 (18% Rp)		25,3	28,86	13,71	13,36	731	347	338
MLF 20/4 (20% Rp)		20,9	31,96	13,11	13,36	669	274	279
Rapsextr.schrot (34,6% Rp)		61,2	55,39	26,81	13,73	3.390	1.641	840
Mineralf. 20% Ca 5% P		3,9		114,55			447	
						4.790	2.709	1.458
Saatgutzukauf		[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Mais		0,7	14,00	8,00	5,00	10	6	4
Getreide		10,4	18,00	8,00	6,00	187	83	62
						197	89	66

						197	89	66
Tierzukauf	Stück	kg/St.	[t]		[kg/t]		[kg/Gesamtbetrieb]	
Stickstoffbindung Grünland	[ha]			[kg/ha]			[kg/Gesamtbetrieb]	
Grünland Legumin.anteil 5 - 10 %	30,00			20		600		
Grünland Legumin.anteil > 10 - 20 %				40				
Grünland Legumin.anteil > 20 %				60				
davon Grünl.-Moorflächen				30				
Stickstoffbindung Ackerland	[ha]	[t FM/ha]	[kg/t FM]	[kg/ha]				
davon Acker-Moorflächen (pauschal)				30				
						600		
Summe Einfuhr (+)						20.707	7.838	1.524
Einfuhr [kg/ha]						207	78	15

Ausfuhr (-)		Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Verkauf pflanzlicher Produkte		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Weizen (12,8 % Rp)		275,00	19,31	7,43	4,81	5.311	2.043	1.322
Gerste (12,38 % Rp)		60,00	17,43	7,80	5,32	1.046	468	319
Gerste (12,38 % Rp)		180,00	17,43	7,80	5,32	3.138	1.405	958
						9.494	3.916	2.600

						9.494	3.916	2.600
Verkauf tierischer Produkte/Tierverluste				N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Milch	Eiweißgehalt [%]		[1000 kg]	[kg/1000 kg]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kuhmilch		3,61%	487	5,66	2,29	1,81	2.756	1.116	880
sonstige Milch		3,61%		5,66	2,29	1,81			
Eier	Stk. Eier	[g]/Ei	[t]		[kg/t]		[kg/Gesamtbetrieb]		
Eier				19,00	4,12	1,45			
Tiere (in Schlacht- od. Lebendgewicht)	SG* in t	Auschl.	[t LG**] insg	[kg/t LG**]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kalb, Rind, milchbetont, LG				25,00	13,75	2,29			
Rinder, milchbetont, SG		55%		25,00	13,75	2,29			
Rinder, fleischbetont, LG			21,54	27,00	14,89	2,29	582	321	49
Rinder, fleischbetont, SG		57%		27,00	14,89	2,29			
Schweine ohne Ferkel, SG		80%		25,60	11,68	2,41			
Schweine ohne Ferkel, LG				25,60	11,68	2,41			
Ferkel, LG				25,60	11,68	2,41			
Schafe LG				26,00	13,75	2,41			
Schafe SG		50%		26,00	13,75	2,41			
							3.337	1.436	930
Abgabe von Wirtschaftsdünger	[t; m³]		gesamt	[kg/t] bzw. [m³]			[kg/Gesamtbetrieb]		
	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte		1.600						
Summe Ausfuhr (-)							12.832	5.353	3.529
Ausfuhr [kg/ha]							128	54	35

Bruttobilanz

N	P_2O_5	K_2O
79	*25*	*-20*

Milchvieh und Biogas

Zufuhr									N (kg)	P_2O_5 (kg)
Mineraldünger									**8.846**	**1.900**
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft										
	Anzahl Tiere		N	P			N kg	P kg		
Michkühe 10000 Ackerfutterbaubetrieb	50		133	47	je Tier u. Jahr		6.650	2.350		
Kälber (20)	16,3		16,6	6,4	je Stallplatz		271	104		
Jungvieh	33,3		45	15			1.499	500		
Rinder männl.	4,6		40,7	14,7	je Tier und Jahr		187	68		
Summe							8.606	3.021		
abzüglich Gärrestabgabe							2.979	1.046		
verbleibende Summe							5.628	1.976		**1.976**
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		70%							**3.939**	

sonstige organische Düngemittel (Biogasgärrest)									
	ha	Ertrag		N	P				
Grünland	7	120	dt TM	255	102	1.785	714		
Silomais	27	570	dt FM	180	110	4.860	2.970		
Triticale-GPS	5	360	dt FM	101	76	505	380		
Tritcals Getreide	3,5	100	dt FM	150	80	525	280		
Ackergras (2. Frucht)	5	120	dt TM	224	96	1.120	480		
Zukauf Silomais	2.180	t		4,5	1,9	9.810	4.142		
Zukauf Triticcale GPS	272	t		3,9	2,1	1.061	571		
Summe						19.666	9.537		
abzüglich Gärrestabgabe						6.806	3.301		
verbleibende Summe						12.859	6.236		**6.236**
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		85%						**10.931**	
Stickstoffbindung Leguminosen									
Grünland 4-5 Schn	30	ha							
Ertragsanteil Leguminosen		< 10 %		20	kg N/ha			**600**	
Summe Zufuhr								**24.316**	**10.112**

Abfuhr								**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Tierhaltung	Anzahl Tiere		N	P2O5		N Gesamt	P2O5 Gesamt		
Michkühe 10000									
Ackerfutterbaubetrieb	50		89	31	je Tier u. Jahr	4450	1550		
Kälber (20)	16,3		5,6	2	je Stallplatz	91,28	32,6		
Jungvieh	33,3		43	14		1431,9	466,2		
rinder männl.	4,6		21	8,5	je Tier und Jahr	96,6	39,1		
Summe						6069,78	2087,9	**6.070**	**2.088**
zulässige Zuschläge nach §8 Abs. 3 Satz 2									
Ackerfutter	13	ha	15%						
Grünland	23	ha	25%		21,4%			**1.298**	**447**
Biogassubstrate	Fläche ha	Ertrag dt	Entzugswerte N	P2O5					
Grünland	7	120	255	102		1785	714		
Silomais	27	570	180	110		4860	2970		
Triticale GPS	5	370	101	76		505	380		
Triticale Getreide	3,5	100	150	80		525	280		
Ackergras 2.Frucht	5	70	224	96		1120	480		
Summe						8795	4824	**8.795**	**4.824**
Ackerbau	Fläche ha	Ertrag dt	Entzugswerte N	P2O5		N	P2O5		
Triticale	13,5	100	1,79	0,8		2417	1080	**2.417**	**1.080**
WGerste	8	90	1,79	0,8		1288,8	576	**1.289**	**576**
Silomais		550	0,45	0,19		0	0	**0**	**0**
Summe Abfuhr								**19.868**	**9.014**
Differenz								**4.448**	**1.098**
je ha	**100**	**ha**						**44**	**11**

Überprüfung 170 kg N-Grenze / Ermittlung notw. Nährstoffabgabe						
Nährstoffanfall			anrechnebare verluste		verbleibende Menge	
Tierhaltung	8606	kg N	0,85		7315	kg N
Biogas	19665,8	kg N	0,95		18683	kg N
Summe					25998	kg N
maximale Menge	100	ha x	170	kg N/ha	17000	kg N
notwendige Nährstoffabgabe					8998	kg N
davon anteilig aus Tierhaltung			28,1%		2532	kg N
davon anteilig aus Biogasgärrest			71,9%		6466	kg N

tatsächliche Abgabe					
		2200			2200
N	4,1		P205	1,9	
Tierhaltung	28,1%	2538	Tierhaltung	24,1%	1006
Biogas	71,9%	6482	Biogas	75,9%	3174
		9020			4180

Horftorbilanz

		[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Handelsdünger								
Kalkammonsalpeter		32,8	270			8.856		
Superphosphat 18		10,6		180			1.899	

Futtermittelzukauf		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
MLF 18/3 (18% Rp)		25,3	28,86	13,71	13,36	731	347	338
MLF 20/4 (20% Rp)		20,9	31,96	13,11	13,36	669	274	279
Rapsextr.schrot (34,6% Rp)		61,2	55,39	26,81	13,73	3.390	1.641	840
Mineralf. 20% Ca 5% P		3,9		114,55			447	
Silomais ab Feld (2,4% Rp)		2.180,0	3,80	1,50	3,21	8.287	3.263	7.004
GPS Winterungen (3,3% Rp)		272,0	5,32	2,10	4,82	1.447	571	1.311
						14.524	**6.544**	**9.773**
Saatgutzukauf		[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Mais		0,7	14,00	8,00	5,00	10	6	4
Getreide		0,6	18,00	8,00	6,00	11	5	4

Ausfuhr (-)			Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Verkauf pflanzlicher Produkte			[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Triticale (12,2 % Rp)			135,00	16,79	7,61	5,02	2.266	1.027	678
Gerste (12,38 % Rp)			31,50	17,43	7,80	5,32	549	246	168
Silomais ab Feld (7,2 % Rp)				3,80	1,50	3,21			
							2.815	**1.273**	**845**
Verkauf tierischer Produkte/Tierverluste				N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Milch	**Eiweißgehalt [%]**		[1000 kg]	[kg/1000 kg]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kuhmilch		3,61%	450	5,66	2,29	1,81	2.546	1.031	813
sonstige Milch		3,61%	37	5,66	2,29	1,81	207	84	66
Eier	**Stk. Eier**	**[g]/Ei**	[t]		[kg/t]		[kg/Gesamtbetrieb]		
Eier				19,00	4,12	1,45			
Tiere (in Schlacht- od. Lebendgewicht)	SG* in t	Auschl.	[t LG**] insg	[kg/t LG**]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kalb, Rind, milchbetont, LG				25,00	13,75	2,29			
Rinder, milchbetont, SG		55%		25,00	13,75	2,29			
Rinder, fleischbetont, LG			21,54	27,00	14,89	2,29	582	321	49
Rinder, fleischbetont, SG		57%		27,00	14,89	2,29			
Schweine ohne Ferkel, SG		80%		25,60	11,68	2,41			
							3.334	**1.435**	**929**
Abgabe von Wirtschaftsdünger		[t; m³]	gesamt	[kg/t] bzw. [m³]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Gärrest flüssig nach Untersuchung, je m³ F	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte		2.200	4,1	1,9		9.020	4.180	

Ergebnisse

Bruttobilanz		
N	P_2O_5	K_2O
88	16	80

Milchvieh 100 MK plus NZ

Nährstoffvergleich nach Anlage 5 DüV									
Zufuhr								**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Mineraldünger								**8.000**	**3.000**
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft									
	Anzahl		N	P		N	P		
	Tiere								
Michkühe 8000									
Ackerfutterbaubetrieb	100		133	47	je Tier u. Jahr	13300	4700		
Kälber (20)	33		16,6	6,4	je Stallplatz	547,8	211,2		
Rinder 0,5 -1 J (27)	66		45	15	je Tier und Jahr	2970	990		
Rinder männl	9		40,7	14,7	je Tier u. Jahr	366,3	132,3		
						17184	6034		**6.034**
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		70%						**12.029**	
Stickstoffbindung Leguminosen									
Grünland 3 Schn	60	ha							
Ertragsanteil Leguminosen		<10%		20	kg N/ha			**1.200**	
Summe Zufuhr								**21.229**	**9.034**

Abfuhr									
	Anzahl		N	P2O5		N	P2O5		
Tierhaltung	Tiere					Gesamt	Gesamt		
Michkühe 8000									
Ackerfutterbaubetrieb	100		89	31	je Tier u. Jahr	8900	3100		
Kälber (20)	33		5,6	2	je Stallplatz	184,8	66		
Rinder 0,5 -1 J (27)	66		43	14	je Tier und Jahr	2838	924		
Rinder männl.	9		21	8,5	je Tier u. Jahr	189	76,5		
						12112	4166,5	**12.112**	**4.167**
zulässige Zuschläge nach §8 Abs. 3 Satz 2									
Ackerfutter	26	ha	15%						
Grünland	60	ha	25%		22,0%			**2.662**	**916**
	Fläche	Ertrag	Entzugswerte						
Ackerbau	ha	dt	N	P2O5		N	P2O5		
WW	0	95	2,11	0,8		0	0	**0**	**0**
Sommergerste	0	60	1,38	0,8		0	0	**0**	**0**
Wgerste	14	90	1,79	0,8		2255,4	1008	**2.255**	**1.008**
Silomais	26	550							
Grünland 3 Schn	60	120							
Summe Abfuhr								**17.029**	**6.090**
Differenz								**4.200**	**2.943**
je ha	**100**	**ha**						**42**	**29**

Ergebnisse

Bruttobilanz		
N	P_2O_5	K_2O
120	55	10

Datengrundlage:

Mastschweinebetrieb 1200 Mastplätze
Gülleanfall 2200 m³ mit 6,1 % TS

Fläche 100 ha

25 ha Wweizen (A)	70 dt/ha
25 ha Sommergerste	60 dt/ha
25 ha Wintergerste	70 dt/ha
25 ha Winterraps	40 dt/ha

Berechneter Düngebedarf

		Stickstoff Empfehlung kg/ha	Obergrenze kg/ha	Phosphat kg/ha
Wweizen	70 dt/ha	147 kg	176 kg	56 kg
Sommergerste	60 dt/ha	87 kg	123 kg	48 kg
Wintergerste	70 dt/ha	130 kg	160 kg	56 kg
Winterraps	40 dt/ha	165 kg	173 kg	72 kg

			Düngebedarf		
N-Oberrgrenze					
		N	N ges	P2o5	P2o5 gesd
176	4400	147	3675	56	1400
123	3075	87	2175	48	1200
160	4000	130	3250	56	1400
150	0	140	0	70	0
173	4325	165	4125	72	1800
	15800		**13225**		**5800**

Nährstoffvergleich nach Anlage 5 DüV										
Zufuhr									**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Mineraldünger									**7.000**	**1.000**
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft										
	Anzahl Tiere		N	P			N	P		
Mastschweine 1500 Universalfutter	1200		12,2	5	je Tier und Jal		14640	6000		
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		70%							**10.248**	
Summe Zufuhr									**17.248**	**7.000**
Abfuhr										
	Fläche	Ertrag	Entzugswerte							
Ackerbau	ha	dt	N	P2O5			N	P2O5		
Winterweizen	25	70	2,11	0,8			3692,5	1400	**3.693**	**1.400**
Sommergerste	25	60	1,38	0,8			2070	1200	**2.070**	**1.200**
Wintergerste	25	70	1,79	0,8			3132,5	1400	**3.133**	**1.400**
Raps	25	40	3,35	1,8			3350	1800	**3.350**	**1.800**
Summe Abfuhr									**12.245**	**5.800**
Differenz									**5.003**	**1.200**
je ha	**100,0**	**ha**							**50**	**12**

Universalfutter

Nährstoffvergleich nach Anlage 5 DüV										
Zufuhr									**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Mineraldünger									**7.000**	**1.000**
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft										
	Anzahl Tiere		N	P			N	P		
Mastschweine 1500 N/P red	1200		11,7	4,4	je Tier und Jal		14040	5280		
Zufuhr lt. Anlage 2 DüV		70%							**9.828**	
Summe Zufuhr									**16.828**	**6.280**
Abfuhr										
	Fläche	Ertrag	Entzugswerte							
Ackerbau	ha	dt	N	P2O5			N	P2O5		
Winterweizen	25	70	2,11	0,8			3692,5	1400	**3.693**	**1.400**
Sommergerste	25	60	1,38	0,8			2070	1200	**2.070**	**1.200**
Wintergerste	25	70	1,79	0,8			3132,5	1400	**3.133**	**1.400**
Raps	25	40	3,35	1,8			3350	1800	**3.350**	**1.800**
Summe Abfuhr									**12.245**	**5.800**
Differenz									**4.583**	**480**
je ha	**100,0**	**ha**							**46**	**5**

N/P reduzierte Fütterung

Berechnung N - Obergrenze

		170	kg Obergrenze		
Anfall		14040	kg N		
Stall- u. Lagerverluste		80%			
			11232,0	kg/ha	8,02
					3,77
Flächenbeda	66,1	ha	Menge/Fläche	112,3	kg/ha

Datengrundlage:

Ackerbaubetrieb

Fläche 100 ha

25 ha Wweizen (A)	70 dt/ha
25 ha Sommergerste	60 dt/ha
25 ha Wintergerste	70 dt/ha
10 ha Zuckerrüben	700 dt/ha
15 ha Silomais	500 dt/ha

Berechneter Düngebedarf

		Stickstoff Empfehlung kg/ha	Stickstoff Obergrenze kg/ha	Phosphat kg/ha
Wweizen	70 dt/ha	147 kg	176 kg	56 kg
Sommergerste	60 dt/ha	87 kg	123 kg	48 kg
Wintergerste	70 dt/ha	130 kg	160 kg	56 kg
Zuckerrüben	700 dt/ha	150 kg	158 kg	70 kg
Silomais	500 dt/ha	158 kg	180 kg	93 kg

			Düngebedarf		
N-Oberrgrenze					
		N	N ges	P2o5	P2o5 gesd
185	4625	156	3900	56	1400
130	3250	94	2350	48	1200
160	4000	130	3250	56	1400
150	1500	140	1400	70	700
180	2700	158	2370	72	1080
	16075		**13270**		**5780**

Nährstoffvergleich nach Anlage 5 DüV

Zufuhr								**N (kg)**	**P_2O_5 (kg)**
Mineraldünger								**15.000**	**6.500**
Summe Zufuhr								**15.000**	**6.500**
	Fläche	Ertrag	Entzugswerte						
Ackerbau	ha	dt	N	P2O5		N	P2O5		
Winterweizen	25	70	2,11	0,8		3692,5	1400	**3.693**	**1.400**
Sommergerste	25	60	1,38	0,8		2070	1200	**2.070**	**1.200**
Wintergerste	25	70	1,79	0,8		3132,5	1400	**3.133**	**1.400**
Zuckerrüben	10	700	0,18	0,1		1260	700	**1.260**	**700**
Silomais	15	50	4,5	1,9		3375	1425	**3.375**	**1.425**
Summe Abfuhr								**13.530**	**6.125**
Differenz								**1.470**	**375**
je ha	**100,0**	**ha**						**15**	**4**

Einfuhr (+)		Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
		[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Handelsdünger								
Kalkammonsalpeter		56,0	270			15.120		
Novaphos 23/Agriphos 23		28,5		230			6.555	
leer								
						15.120	6.555	
Aufnahme Wirtschaftsdünger		[t; m³]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte							
Futtermittelzukauf		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		

Saatgutzukauf			[t]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Getreide			13,5	18,00	8,00	6,00	243	108	81
leer									
							243	108	81
Tierzukauf	Stück	kg/St.	[t]		[kg/t]		[kg/Gesamtbetrieb]		
Stickstoffbindung Grünland	[ha]			[kg/ha]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Grünland Legumin.anteil 5 - 10 %				20					
Grünland Legumin.anteil > 10 - 20 %				40					
Grünland Legumin.anteil > 20 %				60					
davon Grünl.-Moorflächen				30					
Stickstoffbindung Ackerland	[ha]	[t FM/ha]	[kg/t FM]	[kg/ha]					

Ausfuhr (-)		Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Verkauf pflanzlicher Produkte		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Weizen (12,8 % Rp)		175,00	19,31	7,43	4,81	3.380	1.300	842
Gerste (12,38 % Rp)		150,00	17,43	7,80	5,32	2.615	1.171	79
Gerste (12,38 % Rp)		170,00	17,43	7,80	5,32	2.963	1.327	90
Silomais ab Feld (7,2 % Rp)		750,00	3,80	1,50	3,21	2.851	1.125	2.41
Zuckerrüben (Rübe) (4,9 % Rp)		700,00	1,80	1,00	2,51	1.262	700	1.75

Verkauf tierischer Produkte/Tierverluste				N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Milch	Eiweißgehalt [%]		[1000 kg]	[kg/1000 kg]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kuhmilch		3,40%		5,33	2,29	1,81			
sonstige Milch									
Eier	Stk. Eier	[g]/Ei	[t]		[kg/t]		[kg/Gesamtbetrieb]		
Eier				19,00	4,12	1,45			
Tiere (in Schlacht- od. Lebendgewicht)	SG* in t	Auschl.	[t LG**] insg	[kg/t LG**]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Kalb, Rind, milchbetont, LG				25,00	13,75	2,29			
Rinder, milchbetont, SG		55%		25,00	13,75	2,29			
Rinder, fleischbetont, LG				27,00	14,89	2,29			
Rinder, fleischbetont, SG		57%		27,00	14,89	2,29			
Schweine ohne Ferkel, SG		80%		25,60	11,68	2,41			
Schweine ohne Ferkel, LG				25,60	11,68	2,41			
Ferkel, LG				25,60	11,68	2,41			
Schafe LG				26,00	13,75	2,41			
Schafe SG		50%		26,00	13,75	2,41			
Abgabe von Wirtschaftsdünger		[t; m³]	gesamt	[kg/t] bzw. [m³]			[kg/Gesamtbetrieb]		
	==> Klick: zum Eintrag								

Summe Einfuhr (+)		15.363	6.663	81
Einfuhr [kg/ha]		154	67	1
Summe Ausfuhr (-)		13.071	5.623	6.712
Ausfuhr [kg/ha]		131	56	67

Bruttobilanz

N	P_2O_5	K_2O
23	*10*	*-66*

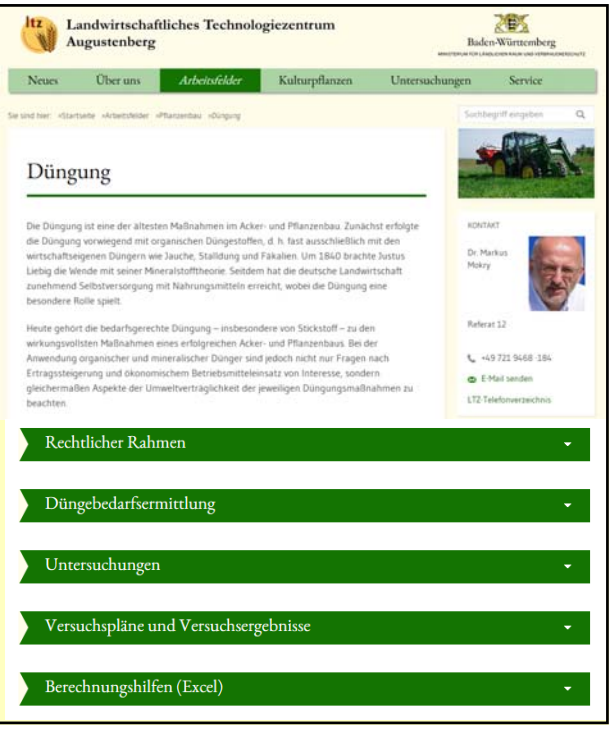
Informationen

auf der Homepage des LTZ Augustenberg

www.ltz-bw.de

→ Arbeitsfelder

→ Düngung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Hoftorbilanz nur Biogasanlage

Aufnahme Wirtschaftsdünger		[t; m³]	[kg/t]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Rindergülle (7,5 % TS) je m3 FM	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte	2.000,0	3,40	1,40	5,30	6.800	2.800	10.600
						6.800	2.800	10.600

Futtermittelzukauf		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Grassilage 1--3. Aufw., ab Ährenrispensch		240,0	7,56	2,41	10,54	1.814	579	2.531
Silomais ab Feld (2,4% Rp)		1.539,0	3,80	1,50	3,21	5.851	2.304	4.945
GPS Winterungen (3,3% Rp)		180,0	5,32	2,10	4,82	958	378	868
Triticale (10,7% Rp)		35,0	17,18	7,78	5,13	601	272	180
Weidelgras (3% Rp)		170,0	4,80	1,60	6,53	816	272	1.109
Silomais ab Feld (2,4% Rp)		2.180,0	3,80	1,50	3,21	8.287	3.263	7.004
GPS Winterungen (3,3% Rp)		272,0	5,32	2,10	4,82	1.447	571	1.311
						19.774	7.640	17.948

Ausfuhr (-)		Gesamt	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Verkauf pflanzlicher Produkte		[t FM]	[kg/t FM]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Silomais ab Feld (7,2 % Rp)		650,00	3,80	1,50	3,21	2.471	975	2.08

Abgabe von Wirtschaftsdünger	[t; m³]	gesamt	[kg/t] bzw. [m³]			[kg/Gesamtbetrieb]		
Gärrest flüssig nach Untersuchung, je m³ F	==> Klick: zum Eintrag Analysewerte	5.800	4,1	1,9		23.780	11.020	
						23.780	11.020	

Summe Einfuhr (+)		26.574	10.440	28.548
Einfuhr [kg/ha]		266	104	285

Summe Ausfuhr (-)		26.251	11.995	2.089
Ausfuhr [kg/ha]		263	120	21

Ergebnisse

Bruttobilanz

N	P_2O_5	K_2O
3	*-16*	*265*