

# Zwischenprüfung im Ausbildungsberuf „Landwirt/-in“

**Schriftliche Prüfung am Mittwoch, 13. März 2019**

- Arbeitszeit 90 Minuten -

Name, Vorname des Prüflings:
Ausbildungsstätte:
Berufsbildungsamt:

Anzahl der Fragen	Aufgabengebiete	Punkte	
		möglich	tatsächlich
5	<b>I. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes; Berufsausbildung; Umweltschutz und Landschaftspflege; rationelle Energie- und Materialverwendung</b>	30	
6	<b>II. Bearbeiten und Pflegen des Bodens; Erhalten einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit</b>	35	
5	<b>III. Versorgen von Tieren; rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung</b>	35	
	<b>Gesamtpunktzahl</b>	<b>100</b>	

**Erlaubte Hilfsmittel:** Taschenrechner

**Bei Rechenaufgaben ist der Rechenweg darzulegen!**

I. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes; Berufsausbildung; Umweltschutz und Landschaftspflege; rationelle Energie- und Materialverwendung		Punkte	
		mög-lich	tat-sächl.
1.	Paul ist im ersten Ausbildungsjahr auf dem landwirtschaftlichen Gemischtbetrieb Huber. Er arbeitet dort seit acht Wochen und ist mit der betrieblichen und zwischenmenschlichen Situation unzufrieden.		
1.1	In seinem Ausbildungsvertrag ist eine dreimonatige Probezeit festgelegt. Beschreiben Sie, wie das Ausbildungsverhältnis während der Probezeit gelöst werden kann.	1	
1.2	Paul möchte dennoch weiter auf dem Betrieb bleiben. Schildern Sie Möglichkeiten, die ihm zur Verfügung stehen, um das Ausbildungsverhältnis fortzusetzen.	2	
1.3	Geben Sie <u>zwei</u> Beispiele an, die zum Auflösen des Ausbildungsverhältnisses nach der Probezeit führen können. Die Gründe hierfür können beim Ausbilder oder beim Azubi liegen.	2	
2.	Pauls Bruttoverdienst beträgt im Moment 760 € monatlich.  a.) Berechnen Sie den Arbeitnehmerbeitrag für die Krankenversicherung (7,3%) und für die Arbeitslosenversicherung (1,3%).  b.) Welche zwei weiteren Sozialversicherungsabgaben werden vom Bruttolohn noch abgezogen?	2  2	
	<b>Summe:</b>	<b>9</b>	

I. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes; Berufsausbildung; Umweltschutz und Landschaftspflege; rationelle Energie- und Materialverwendung		Punkte	
		mög-lich	tat-sächl.
	<b>Übertrag:</b>	<b>9</b>	
<b>3.</b>	<b>In der Berufsschule hat Paul gelernt, dass zu den Sozialversicherungen auch noch die Unfallversicherung gehört.</b>		
<b>3.1</b>	<b>Erläutern Sie <u>drei</u> Leistungen der Berufsgenossenschaft.</b>	<b>3</b>	
<b>3.2</b>	<b>Nennen Sie <u>drei</u> Unfallverhütungsmaßnahmen, die die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft bei der Waldarbeit vorschreibt.</b>	<b>3</b>	
<b>4.</b>	<b>Im Rahmen der Ausbildung führt Paul ein Berichtsheft. Im Teil IV sammelt er Daten über seinen Ausbildungsbetrieb.</b>		
<b>4.1</b>	<b>Beschreiben Sie den Standortfaktor Klima anhand von <u>drei</u> Kriterien!</b>	<b>3</b>	
<b>4.2</b>	<b>Berechnen Sie die LF des Betriebes: Wintergerste 23 ha, Winterweizen 12 ha, Grünland 19 ha, Wald 6 ha, Wege und Gebäudefläche 1,5 ha, Mais 24 ha.</b>	<b>1</b>	
	<b>Summe:</b>	<b>19</b>	

I. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes; Berufsausbildung; Umweltschutz und Landschaftspflege; rationelle Energie- und Materialverwendung		Punkte	
		mög-lich	tat-sächl.
	<b>Übertrag:</b>	<b>19</b>	
<b>5.</b>	<b>Im Rahmen der Wildlebensraumberatung plant Pauls Chef die Anlage einer Hecke.</b>		
<b>5.1</b>	<b>Eine Hecke fördert die Biodiversität. Erklären Sie diesen Begriff.</b>	<b>1</b>	
<b>5.2</b>	<b>Beschreiben Sie anhand von drei Gesichtspunkten die agrarökologische Funktion von Hecken und Feldgehölzen.</b>	<b>3</b>	
<b>5.3</b>	<b>Da der Betrieb von Pauls Chef immer größer wird, soll ein neuer Traktor angeschafft werden. Die AfA ist die Absetzung auf Abnutzung. Ein Traktor kostet 166.600 € incl. 19 % Umsatzsteuer. Berechnen Sie seine jährliche lineare Abschreibung bei einer Nutzungsdauer von 8 Jahren.</b>	<b>3</b>	
	<b>Summe:</b>	<b>26</b>	



II. Bearbeiten und Pflegen des Bodens; Erhaltung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit; Pflanzenproduktion.		Punkte																																																													
		mög-lich	tat-sächl.																																																												
1.	Welche pflanzenbaulichen Ziele verfolgt Landwirt Huber mit der Stoppelbearbeitung nach der Getreideernte? 3 Nennungen	3																																																													
2.	<p>Landwirt Huber bewirtschaftet einen Milchviehbetrieb und baut jährlich 30 ha Mais für seine Rinder an. Im Frühjahr bringt er vor der Maisaussaat, 30 m<sup>3</sup>/ha Milchviehgülle (Acker 6 % TM) auf dem abgefrorenen Senf (Zwischenfrucht) aus und arbeitet sie anschließend mit der Kurzscheibenegge ein. Ergänzen Sie für einen Silomaisertrag von 500 dt/ha (32 % TS) die Düngebedarfsermittlung nach Düngeverordnung mit Hilfe der Tabellen aus dem Leitfaden zur Düngung im Anhang (Seite 15 - 18) und berechnen Sie den mineralischen N-Bedarf des Silomaises.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Faktoren für die Düngebedarfsermittlung</th> <th>nach Tabelle</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kultur</td> <td>Tab. 27</td> <td>Silomais</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ertragsniveau der letzten 3 Jahre</td> <td>eigene Werte oder Internet</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>kg N/ha</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>N-Bedarfswert</td> <td>Tab. 27, Anhang 9a</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Zu-/Abschlag Ertragsdifferenz</td> <td>Tab. 27, Anhang 9a</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Im Boden verfügbare N-Menge (N<sub>min</sub>)</td> <td>eigene Werte oder Internet</td> <td>- 40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres</td> <td></td> <td>- 20</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Vorfrucht</td> <td>Tab. 28</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Zwischenfrucht</td> <td>Tab. 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td><b>Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Organische Düngung zur Kultur (geplant)</td> <td>Anhang 5 &amp; Tabelle 25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Mineralische Düngung zur Kultur</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><b>Summe:</b></p>		Faktoren für die Düngebedarfsermittlung	nach Tabelle		1	Kultur	Tab. 27	Silomais	2	Ertragsniveau der letzten 3 Jahre	eigene Werte oder Internet					kg N/ha	3	N-Bedarfswert	Tab. 27, Anhang 9a		4	Zu-/Abschlag Ertragsdifferenz	Tab. 27, Anhang 9a		5	Im Boden verfügbare N-Menge (N <sub>min</sub> )	eigene Werte oder Internet	- 40	6	Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat		0	7	Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres		- 20	8	Vorfrucht	Tab. 28	0	9	Zwischenfrucht	Tab. 28		10	<b>Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation</b>			11	Organische Düngung zur Kultur (geplant)	Anhang 5 & Tabelle 25		12	Mineralische Düngung zur Kultur			13	Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände		0	6	
	Faktoren für die Düngebedarfsermittlung	nach Tabelle																																																													
1	Kultur	Tab. 27	Silomais																																																												
2	Ertragsniveau der letzten 3 Jahre	eigene Werte oder Internet																																																													
			kg N/ha																																																												
3	N-Bedarfswert	Tab. 27, Anhang 9a																																																													
4	Zu-/Abschlag Ertragsdifferenz	Tab. 27, Anhang 9a																																																													
5	Im Boden verfügbare N-Menge (N <sub>min</sub> )	eigene Werte oder Internet	- 40																																																												
6	Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat		0																																																												
7	Stickstoffnachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres		- 20																																																												
8	Vorfrucht	Tab. 28	0																																																												
9	Zwischenfrucht	Tab. 28																																																													
10	<b>Stickstoffdüngbedarf während der Vegetation</b>																																																														
11	Organische Düngung zur Kultur (geplant)	Anhang 5 & Tabelle 25																																																													
12	Mineralische Düngung zur Kultur																																																														
13	Zuschläge auf Grund nachträglich eintretender Umstände		0																																																												
		9																																																													

II. Bearbeiten und Pflegen des Bodens; Erhaltung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit; Pflanzenproduktion.		Punkte	
		mög-lich	tat-sächl.
	<b>Übertrag:</b>	<b>9</b>	
<b>3.</b>	<b>Landwirt Huber leiht sich für die Maisdüngung folgendes Gülle-fass mit Exaktverteilung: Tankinhalt: 15 m<sup>3</sup> Arbeitsbreite: 15 m (Schleppschuh) Pumpenleistung: 3000 l/min</b>		
<b>3.1</b>	<b>Mit welcher Arbeitsgeschwindigkeit muss er mit dem Schlep-per fahren, um 30 m<sup>3</sup>/ha auszubringen?</b>	<b>4</b>	
<b>3.2</b>	<b>Nennen Sie 2 Gründe für die sofortige Einarbeitung der Gülle?</b>	<b>2</b>	
<b>3.3</b>	<b>Welche Aufgaben hat der Stickstoff in Pflanzen? (2 Nennungen)</b>	<b>2</b>	
<b>3.4</b>	<b>Wie viel Zeit hat Landwirt Huber laut Düngeverordnung, um die Gülle einzuarbeiten?</b>	<b>1</b>	
<b>3.5</b>	<b>Welchen Gewässerabstand muss Landwirt Huber mit seinem Leihfass bei Flächen ohne Hangneigung mindestens einhalten?</b>	<b>1</b>	
	<b>Summe:</b>	<b>19</b>	



II. Bearbeiten und Pflegen des Bodens; Erhaltung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit; Pflanzenproduktion.		Punkte	
		mög-lich	tat-sächl.
	<b>Übertrag:</b>	<b>31</b>	
5.	Welche Regelungen der Düngeverordnung zur Gülleausbringung gelten auf Dauergrünland von Anfang Oktober bis Ende Januar?	2	
6.	Neben der N-Düngung spielt auch die Kalkversorgung eine wesentliche Rolle. Wieso ist eine ausreichende Kalkversorgung wichtig? 2 Nennungen	2	
<b>Summe Aufgabengebiet II</b>		<b>35</b>	

III. Versorgen von Tieren, rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung		Punkte	
		mög- lich	tat- sächl.
1.1	Nennen Sie die festen Bestandteile des Blutes und deren Hauptaufgaben!	6	
1.2	Berechnen Sie die Blutmenge (in Liter) einer 6,5 dt schweren Kuh bei einem siebenprozentigen Körpergewichtsanteil!	1	
1.3	Die Haut als wichtiges Organ umgibt den Organismus und kleidet als Schleimhaut die Körperhöhlen aus. Die äußere Haut besteht aus drei Schichten. Nennen Sie diese!	3	
1.4	Nennen Sie vier wichtige Aufgaben der Außenhaut !	2	
<b>Summe:</b>		<b>12</b>	

III. Versorgen von Tieren, rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung		Punkte											
		mög-lich	tat-sächl.										
	<b>Übertrag:</b>	<b>12</b>											
<b>2.</b>	<b>Unsere Nutztiere müssen art- und tiergerecht gefüttert werden, um die gewünschten Leistungen zu erhalten.</b>												
<b>2.1</b>	<b>Geben Sie die Mägen eines Rindes in der richtigen Reihenfolge an.</b>	<b>2</b>											
<b>2.2</b>	<b>Ordnen Sie folgende Abschnitte des Verdauungssystems von fleisch- und pflanzenfressenden Tieren den Aussagen und Erklärungen richtig zu.</b>  <b>Dünndarm (a)</b> <b>Enddarm (b)</b> <b>Zwölffingerdarm (c)</b> <b>Speiseröhre (d)</b> <b>Dickdarm (e)</b>	<b>5</b>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Es ist ein muskulöser Schlauch, der die Nahrung transportiert.</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">In dieses Darmteilstück münden Bauchspeicheldrüse und der Gallengang.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hier treten Einfachzucker und Aminosäuren in die Blut- und Lymphbahn über.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hier arbeiten wieder Mikroorganismen und es wird dem Nahrungsbrei Wasser und im Wasser enthaltene Mineralstoffe entzogen.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hier wird der Rest des Nahrungsbreis eingedickt und zum Verlassen des Körpers vorbereitet.</td> <td></td> </tr> </table>	Es ist ein muskulöser Schlauch, der die Nahrung transportiert.		In dieses Darmteilstück münden Bauchspeicheldrüse und der Gallengang.		Hier treten Einfachzucker und Aminosäuren in die Blut- und Lymphbahn über.		Hier arbeiten wieder Mikroorganismen und es wird dem Nahrungsbrei Wasser und im Wasser enthaltene Mineralstoffe entzogen.		Hier wird der Rest des Nahrungsbreis eingedickt und zum Verlassen des Körpers vorbereitet.			
Es ist ein muskulöser Schlauch, der die Nahrung transportiert.													
In dieses Darmteilstück münden Bauchspeicheldrüse und der Gallengang.													
Hier treten Einfachzucker und Aminosäuren in die Blut- und Lymphbahn über.													
Hier arbeiten wieder Mikroorganismen und es wird dem Nahrungsbrei Wasser und im Wasser enthaltene Mineralstoffe entzogen.													
Hier wird der Rest des Nahrungsbreis eingedickt und zum Verlassen des Körpers vorbereitet.													
	<b>Summe:</b>	<b>19</b>											

III. Versorgen von Tieren, rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung		Punkte																			
		mög-lich	tat-sächl.																		
	<b>Übertrag:</b>	<b>19</b>																			
<b>2.3</b>	<p><b>Berechnen Sie die fehlenden Gehalte an Rohprotein und Energie von einem Kilogramm der folgenden Futtermischung:</b></p> <p><b>25 % Weizen (121g RP/kg, 13,77 MJ/kg)</b></p> <p><b>55 % Gerste (110g RP/kg; 12,68 MJ/kg)</b></p> <p><b>17 % Sojaextraktionsschrot (440g RP/kg, 13,10 MJ/kg)</b></p> <p><b>3 % Mineralfutter</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Komponente</th> <th style="width: 25%;">Anteil Rohprotein</th> <th style="width: 25%;">Anteil Energie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>25 % Weizen</b></td> <td><b>30,25 g</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>55 % Gerste</b></td> <td></td> <td><b>6,97 MJ</b></td> </tr> <tr> <td><b>17 % Soja</b></td> <td></td> <td><b>2,23 MJ</b></td> </tr> <tr> <td><b>3 % Mineralfutter</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Summe</b></td> <td><b>165,55 g</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Komponente	Anteil Rohprotein	Anteil Energie	<b>25 % Weizen</b>	<b>30,25 g</b>		<b>55 % Gerste</b>		<b>6,97 MJ</b>	<b>17 % Soja</b>		<b>2,23 MJ</b>	<b>3 % Mineralfutter</b>			<b>Summe</b>	<b>165,55 g</b>		<b>4</b>	
Komponente	Anteil Rohprotein	Anteil Energie																			
<b>25 % Weizen</b>	<b>30,25 g</b>																				
<b>55 % Gerste</b>		<b>6,97 MJ</b>																			
<b>17 % Soja</b>		<b>2,23 MJ</b>																			
<b>3 % Mineralfutter</b>																					
<b>Summe</b>	<b>165,55 g</b>																				
<b>2.4</b>	<b>Nennen Sie zwei Ansprüche an ein Mastschweinefutter.</b>	<b>2</b>																			
<b>2.5</b>	<b>Eine ausreichende Versorgung mit Aminosäuren ist die Grundlage jeder Schweinefütteration. Nennen Sie zwei wichtige Aminosäuren.</b>	<b>2</b>																			
<b>Summe:</b>		<b>27</b>																			

III. Versorgen von Tieren, rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung		Punkte													
		mög-lich	tat-sächl.												
<b>Übertrag:</b>		<b>27</b>													
<b>3.</b>	<p>Die Kuh „Alma“ hatte bei der letzten Kalbung eine Schweregeburt. Auf der Suche nach einem passenden Bullen für die künstliche Besamung dieser Kuh stoßen Sie auf den Bullen „Majesta“ mit folgenden Angaben:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Majesta PP</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Geboren: 17.04.2017</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zuchtwertschätzung</td> <td>GZW 117 (73)</td> <td>MW 132 (65)</td> </tr> <tr> <td>Fitness:</td> <td>Kalbeverlauf pat. 93 (87)</td> <td></td> </tr> </table>	Majesta PP			Geboren: 17.04.2017			Zuchtwertschätzung	GZW 117 (73)	MW 132 (65)	Fitness:	Kalbeverlauf pat. 93 (87)			
Majesta PP															
Geboren: 17.04.2017															
Zuchtwertschätzung	GZW 117 (73)	MW 132 (65)													
Fitness:	Kalbeverlauf pat. 93 (87)														
<b>3.1</b>	Erklären Sie die Abkürzung „pat. 93 (87)“! Beurteilen Sie die Eignung des Bullen für die Kuh „Alma“.	<b>2</b>													
<b>3.2</b>	Erklären Sie die Abkürzung „PP“! Welche Auswirkungen hat dies auf den Phänotyp der Kälber?	<b>1</b>													
<b>Summe:</b>		<b>30</b>													

III. Versorgen von Tieren, rationelle, tier- und umweltgerechte Haltung		Punkte	
		mög- lich	tat- sächl.
	<b>Übertrag:</b>	<b>30</b>	
<b>4.</b>	<b>Eine rechteckige Kälbergruppenbox mit einer Länge von 3 m, einer Breite von 4 m und einer Wandhöhe von 130 cm soll innen mit einem Desinfektionsmittel gegen „Wurmeier“ behandelt werden. Der Aufwand an fertiger Desinfektionslösung ist mit 400 ml /m<sup>2</sup> angegeben.</b>		
<b>4.1</b>	<b>Berechnen Sie die benötigte Menge an fertiger Desinfektionslösung insgesamt.</b>	<b>2</b>	
<b>4.2</b>	<b>Berechnen Sie die benötigten Mengen an Mittel und Wasser für die Herstellung einer 3 %-igen Desinfektionslösung</b>	<b>1</b>	
<b>5.</b>	<b>Sie als Landwirt sind verantwortlich für die Gesundheit Ihrer Tiere. Diese lässt sich auf vielen Wegen fördern. Nennen Sie zwei Möglichkeiten</b>	<b>2</b>	
<b>Summe Aufgabengebiet III</b>		<b>35</b>	

## Anhang für das Aufgabengebiet

### II. Bearbeiten und Pflegen des Bodens; Erhaltung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit; Pflanzenproduktion.

Tabelle 27: Stickstoffbedarfswerte für landwirtschaftliche Kulturen in Abhängigkeit vom Ertragsniveau

Kultur	Ertragsniveau in dt/ha	N-Bedarfswert in kg/ha	(je Ertragsdifferenz) Zu-/Abschlag in kg/ha
Winterraps	40	200	(5 dt) 10/15
Winterweizen A/B	80	230	(10 dt) 10/15
Winterweizen C	80	210	(10 dt) 10/15
Winterweizen E	80	260	(10 dt) 10/15
Wintergerste	70	180	(10 dt) 10/15
Winterroggen	70	170	(10 dt) 10/15
Wintertriticale	70	190	(10 dt) 10/15
Sommergerste	50	140	(10 dt) 10/15
Hafer	55	130	(10 dt) 10/15
Körnermais	90	200	(10 dt) 10/15
Silomais	450	200	(50 dt) 10/15
Zuckerrübe	650	170	(100 dt) 10/15
Kartoffel	450	180	(50 dt) 10/10
Frühkartoffel	400	220	(50 dt) 10/10

Tabelle 28: Abschläge in Abhängigkeit von Vor- und Zwischenfrüchten

Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres)	Mindestabschlag 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 Kohlarten	0
Zwischenfrucht	Mindestabschlag in kg N/ha
Nichtleguminose, abgefroren	0
Nichtleguminose, nicht abgefroren	
- im Frühjahr eingearbeitet	20
- im Herbst eingearbeitet	0
Leguminose, abgefroren	10
Leguminose, nicht abgefroren	
- im Frühjahr eingearbeitet	40
- im Herbst eingearbeitet	10
Futterleguminosen mit Nutzung	10
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung	0

Anhang 5: Nährstoffgehalte organischer Dünger zum Zeitpunkt der Ausbringung, die anrechenbaren Stall- und Lagerungsverluste sind berücksichtigt (Stand: Januar 2018)

Organischer Dünger mit Code-Nr.	Einheit	Nährstoffgehalt <sup>1)</sup> kg/t bzw. m <sup>3</sup> Frischmasse					Mindest- <sup>2)</sup> wirksamkeit N <sub>gesamt</sub> in %
		N <sub>gesamt</sub>	NH <sub>4</sub> -N <sup>3)</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	
<b>Rind</b>							
11 Milchviehgülle (Grünland, 6 % TM)	m <sup>3</sup>	3,3	1,65	1,4	4,2	1,1	50
12 Milchviehgülle (Grünland, 7,5 % TM)	m <sup>3</sup>	4,2	2,10	1,7	5,3	1,3	50
14 Milchviehgülle (Acker, 6 % TM)	m <sup>3</sup>	3,1	1,55	1,4	3,7	0,9	50
15 Milchviehgülle (Acker, 7,5 % TM)	m <sup>3</sup>	3,9	1,95	1,7	4,7	1,2	50
16 Mastbullengülle (7,5 % TM)	m <sup>3</sup>	4,1	2,05	1,9	4,0	1,0	50
17 Rindermist, Kurz-, Mittellangstand (18,5 % TM)	t	4,2	0,42	2,9	5,6	1,9	25
18 Rindermist, Tiefstall (23 % TM)	t	4,2	0,42	2,3	7,8	1,6	25
19 Rinderjauche (2,5 % TM)	m <sup>3</sup>	3,2	2,88	0,0	7,9	0,2	90
<b>Schwein</b>							
21 Mastschweinegülle (5 % TM), Standardfutter	m <sup>3</sup>	4,2	2,52	2,2	2,6	0,9	60
22 Mastschweinegülle (5 % TM), N-/P-red. Fütterung	m <sup>3</sup>	4,0	2,40	1,9	2,5	0,9	60
24 Zuchtsauengülle (mit Ferkel, 5 % TM), Standardfutter	m <sup>3</sup>	4,0	2,40	2,2	2,5	0,9	60
25 Zuchtsauengülle (mit Ferkel, 5 % TM), N-/P-red. Fütterung	m <sup>3</sup>	3,9	2,34	2,1	2,6	0,9	60
27 Schweinemist (21 % TM)	t	6,4	0,64	4,4	5,9	2,0	30
28 Schweinejauche (2 % TM)	m <sup>3</sup>	3,3	2,97	0,0	3,1	0,2	90
<b>Geflügel</b>							
31 Hühnermist (50 % TM)	t	21,1	9,50	18,2	16,4	6,3	(30) 45
32 Hühnerkot (50 % TM)	t	22,0	11,00	19,0	16,4	6,6	60
33 Putenmist (50 % TM)	t	22,1	9,95	20,3	20,6	7,7	(30) 45
34 Masthähnchenmist (60 % TM)	t	21,3	9,59	17,0	19,7	7,5	(30) 45
35 Pekingentenmist (30 % TM)	t	6,5	2,93	6,0	6,2	2,3	(30) 45
36 Flugentenmist (30 % TM)	t	7,8	3,51	8,1	6,9	2,7	(30) 45
<b>sonstige tierische Herkunft</b>							
41 Pferdemit (30 % TM)	t	3,6	0,36	2,7	9,3	1,6	25
42 Schafmist (30 % TM)	t	5,5	0,55	3,1	11,7	2,7	25
43 Kaninchenmist (30 % TM)	t	7,4	0,74	7,2	12,9	2,9	30
<b>Gärrest, Klärschlamm</b>							
61 Biogasgärrest flüssig (7,5 % TM)	m <sup>3</sup>	6,0	3,60	3,0	5,0	1,5	(50) 60
62 Biogasgärrest fest (25 % TM)	t	6,0	2,40	5,0	5,0	1,5	(30) 40
66 Klärschlamm (5 % TM)	m <sup>3</sup>	1,8	0,18	1,6	0,2	0,5	30
67 Klärschlamm (25 % TM)	t	4,5	0,45	6,5	0,8	2,0	25
<b>sonstige pflanzliche Herkunft</b>							
71 Gerstenstroh (86 % TM)	t	5,0	-	3,0	17,0	1,0	0
72 Haferstroh (86 % TM)	t	5,0	-	3,0	17,0	2,0	0
73 Roggenstroh (86 % TM)	t	5,0	-	3,0	20,0	2,0	0
74 Weizenstroh (86 % TM)	t	5,0	-	3,0	14,0	2,0	0
75 Körnermaisstroh (86 % TM)	t	9,0	-	2,0	20,0	4,0	0
76 Streuwiese (86 % TM)	t	11,0	-	4,0	15,6	2,8	0
82 Kartoffelfruchtwasser (48 % TM)	m <sup>3</sup>	22,0	-	12,0	80,0	7,0	70
83 Schlempe (Kartoffeln) (5 % TM)	m <sup>3</sup>	2,8	-	1,1	4,8	0,5	50

Anhang 9a: Stickstoffbedarfswerte von Hauptfrüchten  
(Stand: Januar 2018)

Hauptfrucht	TM in %	Ertrag in dt/ha	Stickstoff- bedarfswert in kg N/ha	Ertrags- differenz in dt/ha	je Ertragsdifferenz Zuschläge in kg N/ha	Abschläge in kg N/ha
<b>Getreide, Körnermais</b>						
Winterweizen C-Sorte	86	80	210	10	10	15
Winterweizen A/B-Sorte	86	80	230	10	10	15
Winterweizen E-Sorte	86	80	260	10	10	15
Winterbrauweizen	86	80	180	10	10	15
Sommerweizen (14 % RP)	86	70	220	10	10	15
Wintergerste zweizeilig	86	70	180	10	10	15
Wintergerste mehrzeilig	86	70	180	10	10	15
Winterbraugerste (zweizeilig)	86	70	160	10	10	15
Sommerfuttergerste	86	50	140	10	10	15
Sommerbraugerste	86	50	120	10	10	15
Winterroggen	86	70	170	10	10	15
Hafer	86	55	130	10	10	15
Triticale	86	70	190	10	10	15
Dinkel (mit Spelzen)	86	60	200	10	10	15
Emmer/Einkorn	86	30	100	10	10	15
Hartweizen (Durum)	86	55	200	10	10	15
Körnermais	86	90	200	10	10	15
<b>Körnerleguminosen</b>						
Ackerbohnen	86	35	0	0	0	0
Erbsen	86	35	0	0	0	0
Sojabohnen	86	20	0	0	0	0
<b>Ölfrüchte</b>						
Winterraps	91	40	200	5	10	15
Sommerraps	91	35	180	5	10	15
Sonnenblumen	91	30	120	5	10	15
<b>Hackfrüchte</b>						
Kartoffel (Speise, Stärke)	22	450	180	50	10	10
Kartoffel (Veredelung)	22	450	200	50	10	10
Frühkartoffel	22	400	220	50	10	10
Zuckerrüben	23	650	170	100	10	15
Futterrüben, Runkelrüben	15	650	200	100	10	15
<b>Futterpflanzen</b>						
Silomais (28 % TM)	28	450	200	50	10	15
Silomais (32 % TM)	32	450	200	50	10	15
GPS Weizen	35	350	210	50	10	15
GPS Gerste	35	350	190	50	10	15
GPS Triticale	35	350	180	50	10	15
GPS Roggen	35	350	180	50	10	15
GPS Erbsen/Ackerbohnen	35	438	0	0	0	0

*Tabelle 25: Zu berücksichtigende Ausbringverluste organischer Düngemittel*

<b>Düngemittel</b>	<b>Ausbringverlust in %</b>
Rindergülle	17,6 (11,8 ab 2020)
Rindermist, Jauche	14,3
Schweinegülle	12,5 (6,3 ab 2020)
Schweinemist	14,3
Biogasgärrest	10,5
Hühnermist	16,7
Pferde-, Schafmist	9,1
Sonstige	10,0