

# Differenzierung der Nährstoffausscheidung mit Kot und Harn und der Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter in der Rinderhaltung

Ergänzung der Broschüre  
„Bilanzierung der Nährstoffausscheidungen  
landwirtschaftlicher Nutztiere“

Arbeiten der DLG/Band 199, 2. Auflage  
[www.futtermittel.net](http://www.futtermittel.net)

Stand: Dezember 2016

**Ergänzung des Kapitels VIII Nährstoffaufnahme aus Grobfutter, Seite 111, hier: zusätzliche Tabelle VIII.2 mit der Darstellung von typischen Werten zur gesamten Nährstoffausscheidung und zur Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter für die wichtigsten Produktionsverfahren in der Rinderhaltung.**

## **Begründung:**

Für die sachgerechte Düngung und die Umsetzung der Vorgaben in der Düngeverordnung sind Standardwerte für die Nährstoffausscheidung in der Rinderhaltung erforderlich. Einfluss haben diesbezüglich das Produktionsverfahren und die Futtergrundlage. Beschrieben sind die Verfahren in der Broschüre „Bilanzierung der Nährstoffausscheidungen landwirtschaftlicher Nutztiere“ 2. Auflage (2014). Zur Anwendung der Standardwerte sind die Futtertage für die einzelnen Tierkategorien erforderlich. Eine taggenaue Aufzeichnung findet bei **HiTier** für den Bereich Rind statt.

Die Ausgabe der Daten aus der Datenbank erfolgt nach Tierkategorien. Diese sind bei wachsenden Tieren nach dem Lebensalter gestaffelt. Folglich sind für die einzelnen Kategorien auch die Nährstoffausscheidungen erforderlich. Um hier eine einheitliche Anwendung zu gewährleisten, ist in der nachstehenden Tabelle die Ausscheidung für alle vorkommenden Kategorien entsprechend des Futteraufwands in den einzelnen Phasen wie in Tabelle 1.4 Seite 33 der Broschüre DLG (2014) berechnet.

Maßgabe sind die Energieverbräuche in den einzelnen Lebensabschnitten der Tiere. Bei den Bullen wird zwischen Milch- und Zweinutzungsrasen differenziert. Die Fleischrasen sind beim Fleckvieh mit einzuordnen. Es sind bei Mastbullen und Jungrindern jeweils die Werte je produzierter Einheit und für die einzelnen Tierkategorien aufgeführt. Im Einzelbetrieb sollte jeweils nur eine Vorgehensweise Anwendung finden.

Bei den Milchkühen wird sowohl für die Aufzucht als auch für die Phase der Milchproduktion nach Futtergrundlage differenziert. Maßgeblich ist der Anteil Grasprodukte am Grobfutterverbrauch. Als Grünlandbetriebe werden Betriebe bezeichnet, bei denen mehr als **75 %** der gesamten Grobfutter-Trockenmasse aus Gras von Wiesen und Weiden stammt. Des Weiteren wird nach Betrieben mit und ohne Weidegang differenziert. Für weitere Information wird auf die DLG (2014) verwiesen.

Neben der Nährstoffausscheidung ist aus der Tabelle die in dem „Standardfutteraufwand“ angesetzte Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter zu ersehen. Die Werte werden für die Plausibilisierung der **Entzüge** bei Grünland und Feldfutterbau genutzt. Die nachstehenden Werte sollten generell Anwendung finden. Der Dünge-Verordnung sind die anzurechnenden Verluste zwischen Ernteertrag und Futteraufnahme für Grünland und Ackerfutterfrüchte zu entnehmen. Für weitere Informationen zur Begriffsdefinition der Masse- und Stoffströme sei auf das DLG-Merkblatt 416 verwiesen.



Tabelle VIII.2:

Gesamte Nährstoffausscheidung und Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter in der Rinderhaltung je produzierter Einheit bzw. je mittlerem Jahresbestand in Abhängigkeit von Leistung und Fütterung in Anlehnung an DLG (2014)

Produktionsverfahren	Nährstoffausscheidung (gesamt) kg pro mittlerem Jahresbestand <sup>2)</sup>			Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter kg pro mittl. Jahresbestand <sup>2)</sup>		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>1. Kälbermast</b>						
Kälbermast bis 250 kg, 2,1 Umtriebe p.a, MAT	13,0	6,5	13,0	0,6	0,4	0,7
Kälbermast bis 260 kg, 1,9 Umtriebe p.a, MAT und KF	15,9	7,3	13,7	0,3	0,1	0,6
<b>2. Bullenmast</b>						
<b>- Deutsche Holstein (DH)/Braunvieh (BV)</b>						
Bullenmast DH/BV bis 675 kg ( <i>je im Jahr gemästetes Tier</i> ), ab 45 kg	58	22	48	31	12	34
Männliche Rinder 0 bis 6 Monate (Mast bis 675 kg DH/BV)	18	7	14	10	4	11
Männliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr (Mast bis 675 kg DH/BV)	36	15	30	20	8	22
Männliche Rinder über 1 Jahr bis zwei Jahre (Mast bis 675 kg DH/BV)	53	20	45	28	11	31
<b>- Fleckvieh (FV)</b>						
Bullenmast FV etc. bis 750 kg ( <i>je im Jahr gemästetes Tier</i> ), ab 45 kg	62	23	50	32	13	35
Bullenmast FV etc. bis 750 kg ( <i>je im Jahr gemästetes Tier</i> ), ab 80 kg	61	22	49	32	13	35
Bullenmast FV etc. bis 750 kg ( <i>je im Jahr gemästetes Tier</i> ), ab 210 kg	55	20	44	30	12	33
Männliche Rinder 0 bis 6 Monate (Mast bis 750 kg FV etc.)	19	7	14	10	4	11
Männliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr (Mast bis 750 kg FV etc.)	39	14	62	20	8	22
Männliche Rinder über 1 Jahr bis zwei Jahre (Mast bis 750 kg FV etc.)	56	21	46	29	12	32
<b>3. Bullen über 2 Jahre</b>						
Männliche Rinder über 2 Jahre, Zuchtbullen	64	21	78	61	20	74
<b>4. Fresseraufzucht</b>						
Fresseraufzucht (80-210 kg), Standardfutter	15,7	5,5	14,8	6	2,3	7
Fresseraufzucht (80-210 kg), N-/P-reduziert	14,6	4,4	14,2	6	2,3	7
<b>5. Rosa-Kalbfleischerzeugung</b>						
Rosa-Kalbfleisch-Erzeugung (50-350 kg)	31,0	12,6	22,4	7	2,9	8
<b>6. Mutterkuhhaltung</b>						
Mutterkuh 500 kg, 0,9 Kalb (6 Mon., 200 kg Absetzgewicht)	88	26	104	90	27	108
Mutterkuh 700 kg, 0,9 Kalb (6 Mon., 230 kg Absetzgewicht)	105	31	129	108	32	128
Mutterkuh 700 kg, 0,9 Kalb (9 Mon., 340 kg Absetzgewicht)	114	33	142	120	36	142

Produktionsverfahren	Nährstoffausscheidung (gesamt) kg pro mittlerem Jahresbestand <sup>2)</sup>			Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter kg pro mittl. Jahresbestand <sup>2)</sup>		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>7. Milcherzeugung (Aufzucht und Milchkuh)</b>						
<b>a. Ackerstandort <sup>1)</sup>, mit Weidegang</b>						
<b>- Jungrinderaufzucht</b>						
Jungrinderaufzucht, Erstkalbealter 27 Monate, 605 kg Zuwachs ( <i>je im Jahr aufgezogenen Tier</i> )	109	35	133	109	34	127
Weibliche Rinder 0 bis 6 Monate	24	8	30	24	8	28
Weibliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr	39	11	48	39	12	46
Weibliche Rinder über 1 Jahr bis 2 Jahre	61	20	73	61	19	71
Andere weibliche Rinder über 2 Jahre	77	23	84	70	22	82
<b>- Milchkuhhaltung</b>						
Milchkuh (6.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	103	37	109	86	28	99
Milchkuh (8.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	117	42	120	93	31	107
Milchkuh (10.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	134	47	131	98	33	114
Milchkuh (12.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	153	52	140	101	34	118
Milchkuh (5.000 kg ECM, 0,9 Kalb), leichte Rassen	76	27	84	68	22	78
Milchkuh (7.000 kg ECM, 0,9 Kalb), leichte Rassen	91	33	96	75	25	87
Milchkuh (9.000 kg ECM, 0,9 Kalb), leichte Rassen	111	42	108	80	27	92
<b>b. Ackerstandort <sup>1)</sup>, Stallhaltung</b>						
<b>- Jungrinderaufzucht</b>						
Jungrinderaufzucht, Erstkalbealter 27 Monate, 605 kg Zuwachs ( <i>je im Jahr aufgezogenen Tier</i> )	102	34	124	96	32	117
Weibliche Rinder 0 bis 6 Monate	22	7	28	21	7	25
Weibliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr	37	11	46	35	12	43
Weibliche Rinder über 1 Jahr bis 2 Jahre	56	18	69	53	18	64
Andere weibliche Rinder über 2 Jahre	64	21	78	62	20	73
<b>- Milchkuhhaltung</b>						
Milchkuh (6.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	100	36	104	77	27	93
Milchkuh (8.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	115	42	116	84	29	101
Milchkuh (10.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	133	47	125	89	31	107
Milchkuh (12.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	152	52	135	94	32	112
<b>c. Grünlandbetrieb <sup>1)</sup>, konventionell</b>						
<b>- Jungrinderaufzucht</b>						
Jungrinderaufzucht, Erstkalbealter 27 Monate, 605 kg Zuwachs ( <i>je im Jahr aufgezogenen Tier</i> )	129	37	159	131	39	155
Weibliche Rinder 0 bis 6 Monate	28	9	35	29	8	34
Weibliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr	47	14	58	48	14	56
Weibliche Rinder über 1 Jahr bis 2 Jahre	72	21	94	73	22	87
Andere weibliche Rinder über 2 Jahre	84	23	100	86	25	100

Produktionsverfahren	Nährstoffausscheidung (gesamt) kg pro mittlerem Jahresbestand <sup>2)</sup>			Nährstoffaufnahme mit dem Grobfutter kg pro mittl. Jahresbestand <sup>2)</sup>		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>- Milchkuhhaltung</b>						
<b>Grünlandbetrieb <sup>1)</sup>, mit Weidegang</b>						
Milchkuh (6.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	114	36	134	108	33	127
Milchkuh (8.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	129	43	142	111	34	131
Milchkuh (10.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	143	47	150	113	36	134
<b>d. Grünlandbetrieb <sup>1)</sup>, extensiv</b>						
<b>- Jungrinderaufzucht</b>						
Jungrinderaufzucht, Erstkalbealter 27 Monate, 605 kg Zuwachs ( <i>je im Jahr aufgezogenen Tier</i> )	121	36	135	120	36	129
Weibliche Rinder 0 bis 6 Monate	28	9	30	28	8	30
Weibliche Rinder über 6 Monate bis 1 Jahr	44	14	48	44	13	47
Weibliche Rinder über 1 Jahr bis 2 Jahre	67	21	73	67	20	72
Andere weibliche Rinder über 2 Jahre	77	23	84	76	23	82
<b>- Milchkuhhaltung</b>						
<b>Grünlandbetrieb <sup>1)</sup>, Stallhaltung</b>						
Milchkuh (6.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	109	37	129	98	31	121
Milchkuh (8.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	124	43	134	98	31	120
Milchkuh (10.000 kg ECM, 0,9 Kalb)	141	48	143	101	33	124

1) Grünlandbetrieb bei mehr als **75 %** der Grobfutter-TM aus Grasprodukten sonst Ackerfutterbaubetrieb

2) Angaben je im Jahr produzierten Tier bzw. je belegtem Stallplatz und Jahr

**Umrechnungsfaktoren:** P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> \* 0,438 = P; K<sub>2</sub>O \* 0,83 = K

#### Literatur:

DLG (2014): Bilanzierung der Nährstoffausscheidungen landwirtschaftlicher Nutztiere. Arbeiten der DLG, Band 199, 2. Auflage, 120 Seiten, DLG-Verlag Frankfurt a.M.

DLG (2016): Mengenmäßige Erfassung des wirtschaftseigenen Futters – Definition von Mengenbegriffen und Verlustgrößen. DLG-Merkblatt 416, www.DLG.org

**Herausgeber:** Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V.

Arbeitskreis Futter und Fütterung  
Bundesarbeitskreis der Fütterungsreferenten

