

Richtzahlen für die tägliche Nähr- und Mineralstoffversorgung von Milchkühen

	Lebendgewicht kg	Trockenmasse- aufnahme kg	Nutzbares Rohprotein (nXP) g	Nettoenergie Laktation (NEL) MJ	Calcium g	Phosphor g	Natrium g	Magnesium g
Erhaltungsbedarf mind. 9% RP in TS)	600 650 700	11 11,5 12	420 440 460	35,5 37,7 39,9	24 26 28	24 26 28	8 9 10	12 13 14
Trockenperiode								
6 – 4 Wochen vor dem Kalben	680	10	1090	51,7	45	30	12	16
3. Woche bis zum Kalben	710	10	1185	58,2	45	30	12	16
Bedarf für 1 kg Milch (4% Fett, 3,4% Protein)			86	3,17	3,2	1,7	0,6	0,6
Milchproduktion								
Erhaltung + 10 kg Milch	650*	12	1300	69,4	58	43	15	19
+ 15 kg Milch		14	1730	85,3	74	51	18	22
+ 20 kg Milch		15,5	2160	101,1	90	59	22	25
+ 25 kg Milch		17,5	2590	117,0	106	68	25	29
+ 30 kg Milch		19,5	3020	132,8	122	76	28	32
+ 35 kg Milch		21,0	3450	148,7	138	84	31	35
+ 40 kg Milch	650	22,0	3880	164,5	154	93	34	38

* Bei leichteren bzw. schwereren Kühen sind je 50 kg Gewicht 20 g nutzbares Rohprotein und 2,2 MJ NEL ab- bzw. zuzurechnen. Bei Änderung des Milchfettgehaltes sind je 0,1% Fett, 0,04 MJ NEL je kg Milch und bei Änderung des Milcheiweißgehaltes sind je 0,1% Eiweiß, 2,1 g nutzbares Protein je kg Milch zu- bzw. abzuziehen.

Vorgaben zur Rationsplanung in der Jungrinderaufzucht (Angaben je Tag; Abkalbealter: 27 Monate):

Abschnitt kg LM	Futterwoche	Zuwachs g	T-Aufnahme kg	ME MJ	nXP g	RNB ¹ g	Ca g	P g	Na g	Mg g
45 – 85	1. – 8.	700	-	(20)	-	-	-	-	-	-
85 – 150	9. – 21.	750	3,1	31	480	±0	28	12	3	5
150 – 250	22. – 41.	750	4,3	43	540	±0	30	14	4	6
250 – 350	42. – 61.	750	6,2	59	650	-6	34	17	5	8
350 – 450	62. – 80.	750	8,0	75	825	-7	38	20	7	9
450 – 550	81. – 101.	700	9,4	88	960	-17	39	23	8	11
550 – 625*	102. – 116.	700	10,3	99	1.130	-19	41	25	8	12

*Ein zusätzlicher Energiebedarf ergibt sich mit 21,4 MJ ME/Tag in der 6. bis 4. Woche vor dem Kalben bzw. 30 MJ ME von der 3. Woche vor bis zum Kalben.

Empfehlungen für die Versorgung von Mastbullen mit umsetzbarer Energie (ME), Rohprotein (RP) und Mineralstoffen

Rasse: **Schwarzbunte** (1.200 g mittlere Tageszunahmen)

Lebendgewicht kg	Trockenmasse kg/Tag	Tägl.-Zun. g	RP g	ME MJ	Calcium g	Phosphor g	Magnesium g	Natrium g
175	3,8 – 4,8	1.000	650	48	36	17	7	5
275	5,5 – 6,5	1.150	850	66	42	20	8	6
375	7,0 – 8,0	1.300	1.020	89	46	23	10	7
475	8,0 – 9,0	1.200	1.080	106	46	23	11	8
575	9,0 – 10,0	1.100	1.120	110	46	24	12	9

Rasse: **Schwarzbunte** (1.100 g mittlere Tageszunahmen)

Lebendgewicht kg	Trockenmasse kg/Tag	Tägl.-Zun. g	RP g	ME MJ	Calcium g	Phosphor g	Magnesium g	Natrium g
175	3,8 – 4,8	900	630	43	35	16	7	5
275	5,5 – 6,5	1.100	820	64	41	19	8	6
375	7,0 – 8,0	1.250	1.000	86	45	22	10	7
475	8,0 – 9,0	1.100	1.060	100	44	22	11	8
575	9,0 – 10,0	1.000	1.100	103	44	22	12	9

Empfehlungen für die Versorgung von Mastbullen mit umsetzbarer Energie (ME), Rohprotein (RP) und Mineralstoffen

Rasse: **Fleckvieh** (1.300 g – 1.350 g mittlere Tageszunahmen)

Lebendgewicht kg	Trockenmasse kg/Tag	Tägl.-Zun. g	RP g	ME MJ	Calcium g	Phosphor g	Magnesium g	Natrium g
175	3,8 – 4,8	1.100	770	53	37	17	7	5
275	5,5 – 6,5	1.350	940	69	45	21	8	6
375	7,0 – 8,0	1.450	1.060	83	49	24	10	7
475	8,0 – 9,0	1.350	1.100	93	50	25	11	8
575	9,0 – 10,0	1.200	1.150	102	48	24	12	9

Rasse: **Fleckvieh** (1.200 g – 1.250 g mittlere Tageszunahmen)

Lebendgewicht kg	Trockenmasse kg/Tag	Tägl.-Zun. g	RP g	ME MJ	Calcium g	Phosphor g	Magnesium g	Natrium g
175	3,8 – 4,8	1.000	750	51	37	17	7	5
275	5,5 – 6,5	1.250	920	68	43	20	8	6
375	7,0 – 8,0	1.400	1.040	82	48	24	10	7
475	8,0 – 9,0	1.300	1.080	90	50	25	11	8
575	9,0 – 10,0	1.100	1.130	100	48	24	12	9

Richtzahlen für Total-Mischrationen (TMR) bei zweiphasiger intensiver Bullenmast

Mastabschnitt** kg	Energie* MJ ME/ kg/TS	Rohprotein		Calcium	Phosphor	Magnesium	Natrium
		Schwarzbunte g/MJ ME	Fleckvieh g/MJ ME				
ab 150 / 175	11 – 11,4	12,5	14	7,5	3,6	1,5	1,5
ab 350 / 400	10,8 – 11,2	11,5	12	6	3	1,3	1

* Die niedrigere Energiekonzentration gilt für Schwarzbunte, die höhere für Fleckvieh.

** Bei schwarzbunten Bullen sollte mit 350 kg, bei Fleckvieh mit 400 kg Lebendgewicht von der Anfangs- auf die Endmastration umgestellt werden.

Zweiphasige Junggründeraufzucht; Empfehlungen zur Ausgestaltung der Total-Mischration

LM kg Erstkalbealter	Monate	ab 150			ab 350/400
		24	27	30	24 – 30
Energie	MJ ME/kg/T	10,7	10,3	9,9	9,8
nXP	g/kg T	135	130	125	110
RNB ¹	g/kg T		± 0,0		≥ - 1,0
Calcium	g/kg T		7,5		4,8
Phosphor	g/kg T		3,5		2,6
Natrium	g/kg T		1,5		1,0
Magnesium	g/kg T		1,4		1,2

¹ größer gleich

Vorgaben für ausgeglichene Milchleistungsfutter

	Nutzbares Eiweiß nXP. %	NEL MJ	Calcium g/kg	Phosphor g/kg	Milcherzeugungswert kg Milch/kg MLF
Energiestufe 2	16,5	6,2	6,6	4,1	1,9
Energiestufe 3	18,0	6,7	7,0	4,3	2,1

Empfohlene Ausrichtung von Total-Misch-Rationen (TMR) in den Leistungsgruppen in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Milchviehherde:

Leistungsniveau kg Milch/Kuh und Jahr	6000					8000						
	Gruppen- einteilung nach Milch- leistung kg/Tag	Futterauf- nahme kg T/Kuh u. Tag	Energie MJ NEL je kg T	Nutzbares Rohprotein g/kg T	Calcium g/kg T	Phosphor g/kg T	Gruppen- einteilung nach Milch- leistung kg/Tag	Futterauf- nahme kg T/Kuh u. Tag	Energie MJ NEL je kg T	Nutzbares Rohprotein g/kg T	Calcium g/kg T	Phosphor g/kg T
I. 3 Leistungsgruppen												
1 frischmelk. ≥ 25	20	6,9	160	6,5	4	≥ 30	23	7,1	170	6,5	4	
2 mittelmelk. > 18 < 25	17	6,5	150	5,8	3,8	> 22 < 30	19	6,7	160	5,8	3,8	
3 altmelk. < 18	14	6,0	130	5,2	3,6	< 22	16	6,2	140	5,2	3,6	
II. 2 Leistungsgruppen												
1 hochleistend ≥ 22	20	6,9	160	6,5	4	≥ 27	22,5	7,1	170	6,5	4	
2 niederleistend < 22	15	6,5	140	5,6	3,7	< 27	17	6,5	150	5,6	3,7	
III. 1 Leistungsgruppe												
	17,5	6,7	160	5,8	3,8		19,5	7,0	165	5,8	3,8	

T = Trockenmasse