

Nähr- und Mineralstoffversorgungsempfehlungen für *Mastbullen, Schafe und Ziegen* sowie Futterwerte der in Hessen gebräuchlichen Futtermittel nach DLG-Futterwerttabelle und eigenen Untersuchungsergebnissen

Richtzahlen zur Energie- und Rohproteinversorgung von Mastbullen (je Tier/Tag)

| Lebendgewicht kg | Ø TM- Aufnahme (kg/Tag) | Versorgung bei Tageszunahmen von *) | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| | | 800 g | | 1000 g | | 1200 g | | 1400 g | | 1600 g | |
| | | MJ ME | g RP | MJ ME | g RP | MJ ME | g RP | MJ ME | g RP | MJ ME | g RP |
| Schwarzbunte Bullen | | | | | | | | | | | |
| 150 - 200 | 3,4 - 4,6 | 39,4 | 520 | 44,4 | 590 | | | | | | |
| 200 - 250 | 4,6 - 5,6 | 46,0 | 590 | 51,2 | 650 | 57,1 | 730 | | | | |
| 250 - 300 | 5,6 - 6,3 | 52,7 | 650 | 58,6 | 720 | 65,2 | 800 | 72,8 | 900 | | |
| 300 - 350 | 6,3 - 7,0 | 59,6 | 710 | 66,4 | 790 | 74,2 | 880 | 83,1 | 980 | | |
| 350 - 400 | 7,0 - 7,6 | 66,6 | 760 | 74,5 | 850 | 83,8 | 960 | 94,7 | 1080 | | |
| 400 - 450 | 7,6 - 8,1 | 73,7 | 810 | 83,1 | 920 | 94,4 | 1040 | | | | |
| 450 - 500 | 8,1 - 8,6 | 81,1 | 860 | 92,4 | 980 | 106,1 | 1130 | | | | |
| 500 - 550 | 8,6 - 9,0 | 88,9 | 900 | 102,5 | 1040 | | | | | | |
| Empfohlene Anpassung für HF-betonte Bullen: Im Gewichtsabschnitt von 400-550 kg kann ein Abschlag von 5 % bis 15 % vorgenommen werden. | | | | | | | | | | | |
| Fleckviehbullen | | | | | | | | | | | |
| 150 - 200 | 3,4 - 4,6 | | | 43,6 | 730 | 47,4 | 800 | | | | |
| 200 - 250 | 4,6 - 5,6 | | | 50,9 | 780 | 55,0 | 850 | 59,1 | 900 | | |
| 250 - 300 | 5,6 - 6,3 | | | 58,1 | 820 | 62,4 | 900 | 66,7 | 940 | 71,1 | 1010 |
| 300 - 350 | 6,3 - 7,0 | | | 64,8 | 860 | 69,4 | 930 | 74,0 | 980 | 78,6 | 1050 |
| 350 - 400 | 7,0 - 7,6 | | | 71,4 | 890 | 77,2 | 960 | 81,2 | 1010 | 86,2 | 1080 |
| 400 - 450 | 7,6 - 8,1 | | | 76,2 | 910 | 82,1 | 980 | 86,3 | 1030 | 91,3 | 1110 |
| 450 - 500 | 8,1 - 8,6 | | | 81,7 | 930 | 87,5 | 1000 | 91,4 | 1050 | | |
| 500 - 550 | 8,6 - 9,0 | 82,1 | 900 | 88,2 | 960 | 94,2 | 1030 | 96,3 | 1080 | | |
| 550 - 600 | 9,0 - 9,4 | 87,5 | 940 | 93,9 | 990 | 100,1 | 1070 | | | | |
| 600 - 650 | 9,4 - 9,6 | 93,0 | 990 | 99,6 | 1020 | 106,1 | 1110 | | | | |
| Empfehlungen der GfE, beim Energiebedarf bis 350 kg LG der BLTGrub | | | | | | | | | | | |

*) Zwischenwerte sind durch Interpolation zu ermitteln

Anzustrebende Tageszunahmen in den einzelnen Gewichtsbereichen zur Realisierung eines Zunahmeniveaus von 1100 g bei Schwarzbunten und 1300 g bei Fleckviehbullen im Durchschnitt der Mastperiode

| Rasse | Lebendgewichtsbereich in kg | | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 150 - 250 | 250 - 350 | 350 - 450 | 450 - 550 | 550 - 650 |
| Schwarzbunt | 1100 g | 1200 g | 1150 g | 1000 g | - |
| Fleckvieh | 1150 g | 1250 g | 1550 g | 1400 g | 1200 g |

Empfehlungen zur Mineralstoffversorgung von Mastbullen (je Tier/Tag)

| Lebendgewicht kg | Calcium (g) | | | | | Phosphor (g) | | | | | Magnesium (g) | Natrium (g) |
|---------------------|----------------------------------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|---------------|-------------|
| | bei täglichen Zunahmen von ... g | | | | | | | | | | | |
| | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | | |
| 150 - 200 | 31 | 35 | | | | 14 | 16 | | | | 6 | 4 |
| 200 - 250 | 33 | 36 | 39 | | | 16 | 17 | 19 | | | 7 | 5 |
| 250 - 300 | 34 | 39 | 42 | 46 | 50 | 16 | 18 | 20 | 22 | 23 | 8 - 9 | 5 - 6 |
| 300 - 350 | 35 | 39 | 42 | 47 | 52 | 17 | 19 | 21 | 23 | 24 | 8 - 9 | 6 - 7 |
| 350 - 400 | 37 | 41 | 43 | 48 | 53 | 18 | 20 | 22 | 24 | 25 | 9 - 10 | 6 - 7 |
| 400 - 450 | 38 | 41 | 44 | 50 | 54 | 19 | 21 | 22 | 24 | 26 | 9 - 10 | 7 |
| 450 - 500 | 39 | 43 | 45 | 50 | | 20 | 22 | 23 | 25 | | 10 - 11 | 7 - 8 |
| 500 - 550 | 39 | 43 | 46 | 51 | | 20 | 22 | 24 | 26 | | 10 - 11 | 7 - 8 |
| 550 - 600 | 40 | 44 | 47 | | | 21 | 23 | 24 | | | 11 | 7 - 8 |
| 600 - 650 | 41 | 45 | 48 | | | 21 | 23 | 25 | | | 11 | 8 |

Empfehlungen zur Spurenelement- und Vitaminversorgung von Mastbullen (Angaben je kg Futter-TM-Aufnahme)

| | | | | | |
|--------|-------|--------|---------|-----------|-------------|
| Kupfer | 10 mg | Selen | 0,15 mg | Vitamin A | 5000 I.E. * |
| Mangan | 50 mg | Jod | 0,25 mg | Vitamin D | 500 I.E. * |
| Zink | 50 mg | Kobalt | 0,10 mg | Vitamin E | 30 mg |

* I.E. = Internationale Einheiten

Empfehlungen zur Versorgung von *Mutterschafen* (70 kg Lebendgewicht) mit Energie, Rohprotein und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Leistungsstadium | Futtermittelaufnahme kg TM | Energie ¹⁾ MJ ME | Rohprotein ¹⁾ g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------|--------|---------|---------|
| güst oder niedertragend | 1,0 - 1,4 | 10,4 | 120 | 5,0 | 3,0 | 1,0 | 1,0 |
| hochtragend (letzte 6 Wochen) | | | | | | | |
| mit 1 Lamm | 1,4 - 1,6 | 14,6 | 170 | 7,0 | 4,0 | 1,5 | 2,0 |
| mit 2 Lämmern | 1,5 - 1,8 | 17,0 | 190 | 11,0 | 5,0 | 1,5 | 2,0 |
| säugend (1. - 8. Woche)²⁾ | | | | | | | |
| mit 1 Lamm | 1,6 - 2,0 | 18,4 | 260 | 8,0 | 5,0 | 2,0 | 2,0 |
| mit 2 Lämmern | 2,0 - 2,2 | 22,4 | 340 | 11,0 | 7,0 | 2,5 | 2,0 |

¹⁾ je 10 kg Lebendgewicht steigt oder fällt die erforderliche Versorgung um 1,1 MJ ME und 10 g Rohprotein

²⁾ ab der 8. Woche verhaltener füttern (s. hochtragend), Beifütterung der Lämmer (Lämmerschluß)

Der Calciumgehalt sollte 4 g und der Phosphorgehalt 2,5 g je kg Futtertrockenmasse nicht unterschreiten!

Quelle: Energiezahlen GfE 1996, Protein- und Mineralstoffzahlen Institut für Tierernährung Bonn / LK Rheinland 1998

Empfehlungen zur Versorgung von *wachsenden Schafen* mit Energie, Rohprotein und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Lebendgewicht kg | Futtermittelaufnahme kg TM | Tageszunahme g | Energie MJ ME | Rohprotein g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|---------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|---------|--------|---------|---------|
| 15 | 0,5 - 0,8 | 200 | 7,6 | 110 | 6,0 | 3,0 | 0,6 | 0,6 |
| | | 300 | 10,4 | 160 | 9,0 | 4,0 | 0,8 | 0,8 |
| 25 | 0,7 - 1,2 | 200 | 9,3 | 140 | 7,0 | 3,0 | 0,8 | 0,7 |
| | | 300 | 12,3 | 180 | 9,5 | 4,5 | 0,9 | 0,9 |
| | | 400 | 15,8 | 230 | 12,5 | 5,5 | 1,1 | 1,1 |
| 35 | 0,9 - 1,4 | 200 | 11 | 150 | 7,0 | 3,5 | 1,0 | 0,8 |
| | | 300 | 14,1 | 210 | 10,0 | 4,5 | 1,1 | 1,0 |
| | | 400 | 17,7 | 250 | 13,0 | 6,0 | 1,3 | 1,2 |
| 45 | 1,0 - 1,5 | 200 | 12,5 | 170 | 7,0 | 3,5 | 1,2 | 1,0 |
| | | 300 | 15,8 | 220 | 11,0 | 5,0 | 1,3 | 1,2 |

Quelle: Energiezahlen GfE 1996, Protein- u. Mineralstoffzahlen Institut für Tierernährung Bonn/LK Rheinland 1998

Empfehlungen zur Vitaminversorgung von Schafen (je Tier/Tag)

| | Vitamin A I.E. * /Tier/Tag | Vitamin D I.E. * /Tier/Tag | Vitamin E mg /Tier/Tag |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Aufzuchtlämmer | 2000 - 3500 | 100 - 400 | 20 - 30 |
| Mastlämmer | 3000 - 4000 | 125 - 500 | 20 - 30 |
| Mutterschafe | | | |
| bis 105 Tage trächtig | 6000 - 9000 | 500 - 1000 | 35 - 50 |
| hochtragend oder säugend | 12000 - 15000 | 500 - 1250 | 35 - 70 |

* I.E. = Internationale Einheiten

Empfehlungen zur Spurenelementversorgung von Schafen (GfE, 2003) und deren nach EU-Recht zulässigen Höchstgehalte

| Spurenelement | Versorgungsempfehlungen (mg/kg TM) | Zulässiger Höchstgehalt (mg/kg TM) | Proportion (1:)* |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Eisen, Fe | 30 - 50 | 568 | 11,4 - 18,9 |
| Mangan, Mn | 20 - 40 | 170 | 4,3 - 8,5 |
| Zink, Zn | 30 - 50 | 170 | 3,4 - 5,7 |
| Kupfer, Cu | 3,0 - 10 | 17 | 1,7 - 5,7 |
| Selen, Se | 0,1 | 0,6 | 6,0 |
| Jod, J | 0,5 - 1,2 | 11,4 | 9,50 - 22,8 |
| Kobalt, Co | 0,1 | 2,3 | 23,0 |

* Verhältnis von Empfehlungen zu Höchstwerten

Empfehlungen zur Versorgung von Mutterziegen (75 kg Lebendgewicht) mit Energie, nutzbarem Rohprotein (nXP) und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Leistungsstadium | Futteraufnahme ¹⁾ kg TM | Energie ²⁾ MJ ME | nXP ²⁾ g | Ca ³⁾ g | P ³⁾ g | Na g | Mg g |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|---------|---------|
| güst oder niedertragend | 1,0 – 1,3 | 11,5 | 106 | 3,1 | 2,1 | 0,6 | 1,3 |
| hochtragend (letzte 6 Wochen) | 1,4 – 1,7 | 15,3 | 185 | 7,0 | 4,5 | 0,9 | 2,0 |
| säugend (1. - 8. Woche)⁴⁾ | | | | | | | |
| mit 1 Lamm | 1,7 - 2,1 | 18,5 | 270 | 8,0 | 5,6 | 1,2 | 2,0 |
| mit 2 Lämmern | 2,1 - 2,3 | 22,5 | 350 | 11,0 | 7,9 | 1,5 | 2,0 |

¹⁾ Ø ± 0,15 bis 0,18 kg / ± 10 kg Lebendgewicht (LG), nach GfE 2003

²⁾ je 10 kg LG steigt oder fällt die erforderliche Versorgung um etwa 1,2 MJ ME und ca. 10 g nXP; großflächige Weidegebiete, hügeliges Gelände insbesondere Gebirgsweiden erfordern Zuschläge!

³⁾ Der Calciumgehalt sollte 4 g und der Phosphorgehalt 2,5 g je kg Futtertrockenmasse nicht unterschreiten!

⁴⁾ ab der 8. Woche verhaltener füttern (s. hochtragend), Beifütterung der Lämmer (Lämmerschulpe).

Quelle: GfE 2003 „Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Ziegen“ und für säugende Mutterziegen abgeleitet nach Bellof 1998, GfE 2003 und Energiezahlen GfE 1996 sowie Protein- und Mineralstoffzahlen Institut für Tierernährung Bonn / LK Rheinland 1998

Empfehlungen zur Versorgung von heranwachsenden weiblichen Ziegen und Kastraten mit Energie, nutzbarem Rohprotein (nXP) und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Lebendgewicht kg | Futteraufnahme kg TM | Tageszunahme g | Energie MJ ME | nXP g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|---------------------|-------------------------|-------------------|------------------|----------|---------|--------|---------|---------|
| 10 | 0,4 – 0,7 | 100 | 4,4 | 48 | 2,2 | 1,3 | 0,3 | 0,6 |
| | | 200 | 6,3 | 85 | 4,0 | 2,3 | 0,5 | 1,0 |
| 20 | 0,8 – 1,3 | 150 | 8,7 | 92 | 3,6 | 2,2 | 0,5 | 1,1 |
| | | 250 | 11,6 | 131 | 5,6 | 3,3 | 0,7 | 1,6 |
| 30 | 1,2 – 1,7 | 200 | 13,6 | 138 | 5,1 | 3,2 | 0,7 | 1,7 |
| | | 250 | 15,6 | 156 | 6,2 | 3,8 | 0,8 | 2,0 |
| 40 | 1,6 – 1,9 | 200 | 17,5 | 156 | 5,5 | 3,5 | 0,8 | 2,0 |

Quelle: GfE 2003 „Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Ziegen“

Empfehlungen zur Versorgung von heranwachsenden männlichen Ziegen mit Energie, nutzbarem Rohprotein (nXP) und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Lebendgewicht kg | Futteraufnahme kg TM | Tageszunahme g | Energie MJ ME | nXP g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|---------------------|-------------------------|-------------------|------------------|----------|---------|--------|---------|---------|
| 10 | 0,4 – 0,7 | 100 | 4,4 | 53 | 2,2 | 1,3 | 0,3 | 0,6 |
| | | 200 | 6,2 | 97 | 4,0 | 2,3 | 0,5 | 1,0 |
| 20 | 0,9 – 1,4 | 200 | 9,8 | 124 | 4,6 | 2,8 | 0,6 | 1,3 |
| | | 300 | 12,5 | 167 | 6,6 | 3,9 | 0,8 | 1,8 |
| 30 | 1,2 – 1,8 | 200 | 13,0 | 145 | 5,1 | 3,2 | 0,7 | 1,7 |
| | | 300 | 16,6 | 193 | 7,2 | 4,4 | 0,9 | 2,2 |
| 40 | 1,4 – 2,0 | 200 | 15,8 | 161 | 5,5 | 3,5 | 0,8 | 2,0 |
| | | 250 | 18,0 | 184 | 6,6 | 4,2 | 0,9 | 2,3 |

bei der Aufzucht männlicher Tiere sind auch Tageszunahmenniveaus von 350 g möglich, was Zuschläge erfordert!

Quelle: GfE 2003 „Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Ziegen“

Empfehlungen zur Spurenelementversorgung von Ziegen (GfE, 2003) und deren nach EU-Recht zulässigen Höchstgehalte

| Spurenelement | Versorgungsempfehlungen (mg/kg TM) | Zulässiger Höchstgehalt (mg/kg TM) | Proportion (1:) * |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Eisen, Fe | 40 - 50 | 852 | 17,0 - 21,3 |
| Mangan, Mn | 60 - 80 | 170 | 2,1 - 2,8 |
| Zink, Zn | 50 - 80 | 170 | 2,1 - 3,4 |
| Kupfer, Cu | 10 - 15 | 28 | 1,9 - 2,8 |
| Selen, Se | 0,1 - 0,2 | 0,6 | 3,0 - 6,0 |
| Jod, J | 0,3 - 0,8 | 11,4 | 14,3 - 38,0 |
| Kobalt, Co | 0,15 - 0,20 | 2,3 | 11,5 - 15,3 |

* Verhältnis von Empfehlungen zu Höchstwerten

Empfehlungen zur Vitaminversorgung von Ziegen (je Tier/Tag)

(außer bei heranwachsenden Ziegen auf 75 kg Lebendgewicht - LG - bezogen)

| | Vitamin A I.E. ¹⁾ | Vitamin D I.E. ¹⁾ | Vitamin E mg |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| heranwachsende Ziegen | 900 – 2.500 ²⁾ | 230 – 540 ³⁾ | 12 – 35 ⁴⁾ |
| güst oder niedertragend | 2.900 | 580 | 23 |
| hochtragend (letzte 6 Wochen) | 3.000 | 600 | 30 |
| laktierend mit kg Milch/Tag | | | |
| 1 kg | 5.700 | 1.200 | 32 |
| 2 kg | 9.500 | 1.900 | 42 |
| 3 kg | 13.000 | 2.700 | 51 |
| 4 kg | 17.000 | 3.400 | 61 |
| 5 kg | 21.000 | 4.200 | 72 |
| 6 kg | 26.000 | 5.000 | 82 |

¹⁾ I.E. = Internationale Einheiten²⁾ bei 10 kg LG und 100 g Tageszunahmen (TZ) = 900 I.E., sonst je 100 g TZ plus 500 I.E. und je 10 kg LG plus 200 I.E.³⁾ bei 10 kg LG und 100 g Tageszunahmen (TZ) = 230 I.E., sonst je 100 g TZ plus 110 I.E. und je 10 kg LG plus 40 I.E.⁴⁾ ca. 17,5 mg pro kg Trockenmasseaufnahme

Quelle: GfE 2003 „Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Ziegen“ (und ermittelt nach GfE)

Empfehlungen zur Versorgung von Milchziegen (75 kg Lebendgewicht, mit 4 % Milchfett/kg Milch und 3,5 % Milchprotein/kg Milch) mit Energie, nutzbarem Rohprotein (nXP) und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Leistungsstadium | Futteraufnahme ¹⁾ kg TM | Energie ²⁾ MJ ME | nXP ²⁾ g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------|--------|---------|---------|
| laktierend mit kg Milch/Tag | | | | | | | |
| 1 kg | 1,5 – 1,8 | 16,5 | 185 | 4,3 | 3,1 | 0,9 | 2,2 |
| 2 kg | 1,9 – 2,4 | 21,5 | 273 | 6,9 | 4,9 | 1,5 | 3,3 |
| 3 kg | 2,4 – 2,9 | 26,5 | 361 | 9,5 | 6,6 | 2,1 | 4,4 |
| 4 kg | 2,9 – 3,5 | 31,5 | 449 | 12,0 | 8,3 | 2,6 | 5,4 |
| 5 kg | 3,3 – 4,1 | 36,5 | 538 | 14,6 | 10,0 | 3,2 | 6,5 |
| 6 kg | 3,8 – 4,1 | 41,5 | 626 | 17,1 | 11,6 | 3,8 | 7,5 |

¹⁾ Bestimmung auch möglich nach Kessler $TM = 0,5 + 0,01 \cdot LG + 0,4 \cdot \text{Milchmenge in kg/Tier u. Tag}$ ²⁾ je 10 kg LG steigt oder fällt die erforderliche Versorgung um etwa 1,2 MJ ME und ca. 10 g nXP, je % Milchfett um 0,6 MJ ME pro kg Milch und je % Milcheiweiß um ca. 24 g nXP pro kg Milch; großflächige Weidegebiete, hügeliges Gelände insbesondere Gebirgsweiden erfordern Zuschläge!

Quelle: GfE 2003 „Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Ziegen“

Empfehlungen zur Versorgung von Milchschafe mit Weidegang (75 kg Lebendgewicht, 6 % Milchfett/kg Milch und 5 % Milchprotein/kg Milch) mit Energie, nutzbarem Rohprotein (nXP) und Mineralstoffen (je Tier/Tag)

| Leistungsstadium | Futteraufnahme ¹⁾ kg TM | Energie ²⁾ MJ ME | Rohprotein ²⁾ g | Ca g | P g | Na g | Mg g |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------|--------|---------|---------|
| laktierend mit kg Milch/Tag | | | | | | | |
| 1 kg | 1,5 – 1,8 | 18,8 | 194 | 14,8 | 8,6 | 2,1 | 2,4 |
| 2 kg | 1,9 – 2,4 | 26,0 | 303 | 21,8 | 11,4 | 3,1 | 3,2 |
| 3 kg | 2,4 – 2,9 | 33,2 | 412 | 28,8 | 14,2 | 4,1 | 4,0 |
| 4 kg | 2,9 – 3,5 | 40,3 | 521 | 35,8 | 17,0 | 5,1 | 4,8 |
| 5 kg | 3,3 – 4,1 | 47,5 | 630 | 42,8 | 19,8 | 6,1 | 5,6 |
| 6 kg | 3,8 – 4,1 | 54,7 | 739 | 49,8 | 22,6 | 7,1 | 6,4 |

¹⁾ TM-Aufnahme gleichgesetzt mit der von Ziegen gleichen Gewichts²⁾ je 10 kg LG steigt oder fällt die erforderliche Versorgung um etwa 1,1 MJ ME und ca. 10 g Rohprotein, je % Milchfett um fast 0,7 MJ ME pro kg Milch und je % Milcheiweiß um 21 g Rohprotein pro kg Milch; ohne Weidegang sind 0,7 MJ ME weniger erforderlichQuelle: GfE 1996; Salewski 1996; BLTGrub 1998; Bellof 1998; ME geschätzt mittels Division $\Rightarrow NEL / \sim 0,6 = ME$ **Legende:**

Ca = Calcium (Kalzium), P = Phosphor, Na = Natrium, Mg = Magnesium

TZ = Tageszunahmen, TM = Trockenmasse, LG = Lebendgewicht

MJ ME = Einheit für die umsetzbare Energie in Megajoule, nXP = nutzbares Rohprotein,

XP = Rohprotein, laktierend = milchgebend

| FUTTERMITTEL | TM | Roh- protein | Roh- fett | Roh- faser | Stärke | best. Stärke | Zucker | pKH ¹⁾ | Struktur- wert SW | nXP | RNB | ME | NEL | Ca | P | Mg | Na | K |
|--|-----|-----------------|--------------|---------------|--------|-----------------|--------|-------------------|-------------------------|-----|-----|-------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | g | g | g | g | g | g | g | g | | g | g | MJ | MJ | g | g | g | g | g |
| G e h a l t e j e k g T r o c k e n m a s s e (T M) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I. Grünfutter | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grünland, 4 und mehr Nutzungen, grasreich (untergrasbetont) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs Beg. Ähren-/Rispschieben | 170 | 225 | 49 | 204 | 0 | 0 | 1) | | 2,35 | 152 | 12 | 11,48 | 6,99 | 6,3 | 4,0 | 1,9 | 1,0 | 30,0 |
| volles Ähren-/Rispschieben | 180 | 207 | 47 | 231 | 0 | 0 | | | 2,69 | 151 | 9 | 10,92 | 6,58 | 6,1 | 3,9 | 2,2 | 1,0 | 30,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse 4-6 Wochen | 180 | 213 | 45 | 229 | 0 | 0 | 61 | 61 | 2,29 | 144 | 11 | 10,23 | 6,09 | 6,7 | 3,9 | 2,2 | 1,0 | 31,0 |
| Grünland, 2-3 Nutzungen, grasr. (obergrasbetont) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs volles Ähren-/Rispschieben | 180 | 152 | 39 | 247 | 0 | 0 | 101 | 101 | 2,89 | 137 | 2 | 10,45 | 6,27 | 6,7 | 3,9 | 2,2 | 1,0 | 31,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse 4-6 Wochen | 200 | 166 | 38 | 247 | 0 | 0 | 94 | 94 | 2,89 | 135 | 5 | 10,01 | 5,95 | 6,7 | 3,9 | 2,2 | 1,0 | 31,0 |
| Grünland, 2-3 Nutzungen, klee- und kräuterreich | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs Beginn Ähren-/Rispschieben | 160 | 184 | 48 | 188 | 0 | 0 | 88 | 88 | 2,15 | 154 | 5 | 11,48 | 7,03 | 10,0 | 3,7 | 2,6 | 0,6 | 23,0 |
| volles Ähren-/Rispschieben | 180 | 172 | 43 | 229 | 0 | 0 | | | 2,66 | 144 | 4 | 10,79 | 6,50 | 10,0 | 3,7 | 2,6 | 0,6 | 23,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse unter 4 Wochen | 170 | 202 | 48 | 187 | 0 | 0 | 14 | 14 | 2,14 | 154 | 8 | 11,27 | 6,87 | 11,0 | 3,5 | 2,5 | 0,6 | 18,0 |
| 4-6 Wochen | 190 | 185 | 46 | 225 | 0 | 0 | 133 | 133 | 2,61 | 142 | 7 | 10,44 | 6,25 | 11,0 | 3,5 | 2,5 | 0,6 | 18,0 |
| Rotklee-Gras-Gemenge | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs in der Knospe | 170 | 178 | 32 | 223 | 0 | 0 | | | 2,59 | 142 | 6 | 10,52 | 6,34 | 12,9 | 3,5 | 2,4 | 1,0 | 28,0 |
| Beginn der Blüte | 200 | 155 | 30 | 259 | 0 | 0 | 35 | 35 | 3,04 | 131 | 4 | 9,84 | 5,84 | 13,0 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | 34,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse in der Knospe | 210 | 191 | 34 | 223 | 0 | 0 | | | 2,59 | 140 | 8 | 10,09 | 6,02 | 13,7 | 3,7 | 2,6 | 1,0 | 30,0 |
| Beginn der Blüte | 240 | 172 | 29 | 258 | 0 | 0 | | | 3,03 | 129 | 7 | 9,40 | 5,53 | 13,8 | 2,9 | 2,1 | 1,0 | 30,0 |
| II. Silagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grassilage (grasreich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs Beg. Ähren-/Rispschieben | 350 | 165 | 44 | 221 | 0 | 0 | 16 | 16 | 2,56 | 146 | 3 | 11,09 | 6,69 | 6,3 | 4,3 | 2,0 | 1,0 | 29,0 |
| volles Ähren-/Rispschieben | 350 | 148 | 40 | 264 | 0 | 0 | | | 3,10 | 131 | 3 | 9,91 | 5,89 | 6,0 | 4,0 | 2,0 | 1,0 | 29,0 |
| Beginn der Blüte | 350 | 130 | 38 | 299 | 0 | 0 | 35 | 35 | 3,54 | 126 | 1 | 9,73 | 5,76 | 5,7 | 3,7 | 2,0 | 1,0 | 29,0 |
| Mitte bis Ende der Blüte | 350 | 110 | 35 | 334 | 0 | 0 | 26 | 26 | 3,98 | 117 | -1 | 9,20 | 5,38 | 5,7 | 3,7 | 2,0 | 1,0 | 29,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse unter 4 Wochen | 350 | 175 | 47 | 219 | 0 | 0 | 38 | 38 | 2,54 | 137 | 6 | 10,04 | 5,98 | 6,9 | 3,7 | 2,6 | 1,0 | 26,0 |
| 4-6 Wochen | 350 | 157 | 41 | 260 | 0 | 0 | 44 | 44 | 3,05 | 129 | 4 | 9,62 | 5,68 | 6,6 | 3,7 | 2,3 | 1,0 | 24,0 |
| 7-9 Wochen | 350 | 141 | 38 | 293 | 0 | 0 | | | 3,46 | 123 | 3 | 9,30 | 5,46 | 6,6 | 3,7 | 2,3 | 1,0 | 24,0 |
| Grassilage (klee- und kräuterreich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs Beg. Ähren-/Rispschieben | 350 | 171 | 46 | 212 | 0 | 0 | | | 2,45 | 144 | 4 | 10,75 | 6,51 | 10,0 | 4,3 | 2,3 | 0,6 | 26,0 |
| volles Ähren-/Rispschieben | 350 | 158 | 43 | 245 | 0 | 0 | | | 2,86 | 140 | 3 | 10,62 | 6,41 | 10,0 | 3,7 | 2,3 | 0,6 | 26,0 |
| Beginn der Blüte | 350 | 149 | 40 | 273 | 0 | 0 | | | 3,21 | 130 | 3 | 9,84 | 5,84 | 10,0 | 3,4 | 2,3 | 0,6 | 26,0 |
| Mitte bis Ende der Blüte | 350 | 141 | 37 | 307 | 0 | 0 | | | 3,64 | 126 | 2 | 9,59 | 5,66 | 10,0 | 3,4 | 2,3 | 0,6 | 26,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse unter 4 Wochen | 350 | 183 | 44 | 206 | 0 | 0 | | | 2,38 | 142 | 7 | 10,43 | 6,28 | 11,1 | 3,7 | 2,6 | 0,6 | 24,0 |
| 4-6 Wochen | 350 | 163 | 40 | 242 | 0 | 0 | | | 2,83 | 132 | 5 | 9,80 | 5,82 | 11,1 | 3,7 | 2,6 | 0,6 | 24,0 |
| 7-9 Wochen | 350 | 146 | 39 | 272 | 0 | 0 | | | 3,20 | 122 | 4 | 9,13 | 5,34 | 11,1 | 3,7 | 2,6 | 0,6 | 24,0 |
| Maissilagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beg. d. Teigreife, Kolbenant. mittel (35-45 %) | 270 | 88 | 33 | 212 | 203 | 20 | 13 | 196 | 1,81 | 130 | -7 | 10,51 | 6,31 | 3,3 | 2,6 | 1,9 | 0,1 | 13,0 |
| Beg. d. Teigreife, Kolbenant. hoch (> 45 %) | 290 | 87 | 36 | 186 | 268 | 27 | 6 | 247 | 1,57 | 133 | -7 | 10,80 | 6,52 | 3,3 | 2,6 | 1,8 | 0,1 | 13,0 |
| Ende d. Teigreife, Kolbenant. mittel (45-55 %) | 350 | 81 | 32 | 201 | 286 | 43 | 15 | 258 | 1,71 | 130 | -8 | 10,70 | 6,45 | 3,3 | 2,5 | 1,7 | 0,1 | 14,0 |
| Ende d. Teigreife, Kolbenant. hoch (> 55 %) | 380 | 80 | 34 | 177 | 345 | 52 | 10 | 303 | 1,49 | 134 | -9 | 11,06 | 6,71 | 3,3 | 2,5 | 1,6 | 0,1 | 14,0 |
| Rotklee-Gras-Gemenge-Silage | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs in der Knospe | 350 | 173 | 45 | 246 | 0 | 0 | | | 2,88 | 145 | 4 | 10,86 | 6,55 | 11,4 | 3,4 | 2,3 | 1,0 | 34,0 |
| Beginn der Blüte | 350 | 165 | 53 | 278 | 0 | 0 | | | 3,28 | 137 | 4 | 10,25 | 6,11 | 11,4 | 3,1 | 2,0 | 1,0 | 33,0 |
| Mitte bis Ende der Blüte | 350 | 139 | 44 | 307 | 0 | 0 | | | 3,64 | 133 | 1 | 9,92 | 5,89 | 11,4 | 3,1 | 2,0 | 1,0 | 33,0 |
| 2. u. folg. Aufwüchse in der Knospe | 350 | 190 | 53 | 246 | 0 | 0 | | | 2,88 | 136 | 9 | 9,80 | 5,80 | 12,0 | 3,4 | 2,6 | 1,0 | 16,0 |
| Beginn der Blüte | 350 | 173 | 42 | 261 | 0 | 0 | | | 3,06 | 127 | 7 | 9,15 | 5,36 | 12,0 | 3,4 | 2,3 | 1,0 | 16,0 |

| FUTTERMITTEL | TM g | Roh- protein g | Roh- fett g | Roh- faser g | Stärke g | best. Stärke g | Zucker g | pKH ¹⁾ g | Struktur- wert SW | nXP g | RNB g | ME MJ | NEL MJ | Ca g | P g | Mg g | Na g | K g |
|--|---------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------|----------------------|-------------|------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-----------|---------|--------|---------|---------|--------|
| GPS aus Gerste | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in der Teigreife, Körneranteil ca. 50 % | 450 | 97 | 21 | 227 | 268 | 27 | 10 | 251 | 1,94 | 121 | -4 | 9,58 | 5,65 | 2,9 | 3,1 | 1,1 | 0,3 | 9,0 |
| GPS aus Weizen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in der Teigreife, Körneranteil ca. 50 % | 450 | 93 | 19 | 227 | 279 | 28 | 10 | 261 | 1,94 | 116 | -4 | 9,29 | 5,45 | 3,3 | 4,0 | 1,7 | 0,3 | 9,0 |
| Zuckerrübenblattsilage, sauber | 160 | 149 | 34 | 159 | 0 | 0 | 16 | 16 | 1,19 | 129 | 3 | 9,71 | 5,86 | 13,8 | 2,5 | 4,4 | 7,1 | 26,0 |
| III. Energiereiche Saftfutter | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Massenfuttermühen, sauber | 120 | 89 | 9 | 69 | 0 | 0 | 537 | 537 | | 145 | -9 | 11,96 | 7,60 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,2 | 35,0 |
| Gehaltsfuttermühen, sauber | 150 | 77 | 7 | 64 | 0 | 0 | 614 | 614 | 1,05 | 142 | -10 | 11,96 | 7,57 | 2,7 | 2,7 | 2,0 | 4,0 | 29,9 |
| Lieschkolbenschrotsilage (LKS) | 500 | 95 | 36 | 159 | 455 | 68 | 4 | 391 | 1,33 | 150 | -9 | 12,08 | 7,46 | 1,0 | 2,5 | 1,2 | 0,5 | 6,0 |
| CCM | 600 | 100 | 53 | 52 | 634 | 159 | 4 | 479 | 0,50 | 158 | -9 | 12,78 | 7,99 | 0,4 | 3,5 | 1,3 | 0,2 | 3,9 |
| Biertreber, siliert | 260 | 249 | 86 | 193 | 20 | 2 | 30 | 48 | 1,00 | 206 | 7 | 11,22 | 6,66 | 3,5 | 6,2 | 1,9 | 0,4 | 1,0 |
| Preßschnitzel, siliert | 220 | 111 | 11 | 208 | 0 | 0 | 31 | 31 | 1,05 | 152 | -6 | 11,87 | 7,40 | 6,8 | 0,9 | 2,3 | 0,6 | 7,9 |
| Apfeltrester, siliert | 230 | 69 | 60 | 248 | 0 | 0 | 35 | 35 | | 121 | -8 | 10,10 | 5,94 | 1,5 | 1,6 | | | |
| G e h a l t e j e k g F u t t e r m i t t e l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV. Rauhfutter | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Heu | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs volles Ähren-/Rispenstieben | 860 | 99 | 22 | 245 | 0 | 0 | 80 | 80 | 3,03 | 105 | -0,9 | 8,00 | 4,70 | 4,1 | 2,6 | 1,5 | 0,7 | 17,2 |
| Beginn der Blüte | 860 | 85 | 20 | 269 | 0 | 0 | 60 | 60 | 3,35 | 98 | -1,7 | 7,60 | 4,40 | 4,0 | 2,4 | 1,5 | 0,7 | 17,2 |
| Mitte bis Ende der Blüte | 860 | 83 | 19 | 295 | 0 | 0 | 40 | 40 | 3,70 | 94 | -1,7 | 7,10 | 4,10 | 4,0 | 2,4 | 1,5 | 0,7 | 17,2 |
| 2. u. folg. Aufwüchse unter 4 Wochen | 860 | 138 | 29 | 207 | 0 | 0 | 80 | 80 | 2,53 | 116 | 3,4 | 8,30 | 4,90 | 4,6 | 2,8 | 1,9 | 0,7 | 19,0 |
| 4-6 Wochen | 860 | 120 | 28 | 237 | 0 | 0 | 60 | 60 | 2,93 | 108 | 1,7 | 7,80 | 4,50 | 4,6 | 2,8 | 1,9 | 0,7 | 19,8 |
| 7-9 Wochen | 860 | 116 | 28 | 264 | 0 | 0 | 40 | 40 | 3,29 | 99 | 2,6 | 7,10 | 4,10 | 4,6 | 2,8 | 1,9 | 0,7 | 18,1 |
| Rotklee-Gras-Heu | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Aufwuchs in der Knospe | 860 | 117 | 22 | 224 | 0 | 0 | | | 2,76 | 114 | 0,8 | 8,50 | 5,00 | 8,4 | 2,8 | 1,6 | 0,7 | 21,5 |
| Beginn der Blüte | 860 | 120 | 22 | 258 | 0 | 0 | | | 3,21 | 111 | 1,7 | 8,20 | 4,80 | 8,4 | 2,2 | 1,6 | 0,7 | 18,9 |
| Stroh | 860 | 32 | 13 | 376 | 0 | 0 | 9 | 9 | 4,20 | 68 | -6,0 | 5,71 | 3,15 | 3,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 12,9 |
| V. Kraftfutter | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hafer, Körner | 880 | 106 | 47 | 102 | 398 | 40 | 14 | 372 | 0,04 | 127 | -3,0 | 10,10 | 6,10 | 1,0 | 3,3 | 1,1 | 0,2 | 4,1 |
| Gerste, Körner | 880 | 109 | 24 | 50 | 527 | 79 | 16 | 464 | -0,05 | 143 | -5,3 | 11,30 | 7,10 | 0,6 | 3,5 | 1,1 | 0,2 | 4,1 |
| Roggen, Körner | 880 | 99 | 16 | 24 | 556 | 84 | 60 | 532 | -0,15 | 143 | -7,0 | 11,70 | 7,50 | 0,4 | 4,2 | 1,0 | 0,1 | 5,1 |
| Weizen, Körner | 880 | 121 | 18 | 26 | 583 | 87 | 29 | 525 | -0,10 | 150 | -4,4 | 11,70 | 7,50 | 0,5 | 3,4 | 1,2 | 0,1 | 4,4 |
| Triticale, Körner | 880 | 128 | 16 | 25 | 563 | 85 | 35 | 513 | -0,12 | 146 | -2,6 | 11,60 | 7,30 | 0,4 | 3,8 | 1,0 | 0,1 | 5,5 |
| Mais, Körner | 880 | 93 | 40 | 23 | 611 | 256 | 17 | 372 | 0,21 | 148 | -8,8 | 11,70 | 7,40 | 0,4 | 2,8 | 1,0 | 0,2 | 3,7 |
| Trockenschnitzel | 900 | 89 | 8 | 185 | 0 | 0 | 61 | 61 | 0,40 | 137 | -7,2 | 11,00 | 6,70 | 7,0 | 0,9 | 2,2 | 2,2 | 5,7 |
| Meiasseschnitzel | 910 | 115 | 7 | 143 | 0 | 0 | 183 | 183 | 0,23 | 144 | -4,5 | 11,00 | 6,90 | 5,3 | 0,8 | 2,6 | 2,0 | 11,4 |
| Weizenkleie | 880 | 141 | 38 | 118 | 131 | 13 | 56 | 174 | 0,22 | 126 | 2,6 | 8,70 | 5,20 | 1,4 | 10,7 | 4,4 | 0,4 | 13,4 |
| Ackerbohnen, Samen | 880 | 262 | 14 | 78 | 371 | 74 | 36 | 333 | 0,11 | 172 | 15,0 | 12,00 | 7,60 | 1,2 | 5,1 | 1,4 | 0,2 | 11,5 |
| Erbsen, Samen | 880 | 221 | 13 | 59 | 421 | 101 | 54 | 374 | 0,07 | 164 | 8,8 | 11,80 | 7,50 | 0,9 | 4,3 | 1,2 | 0,2 | 11,0 |
| Sojaextraktionsschrot | 880 | 449 | 13 | 59 | 61 | 6 | 95 | 150 | 0,18 | 258 | 30,5 | 12,10 | 7,60 | 3,0 | 6,4 | 2,8 | 0,2 | 21,5 |
| Rapsextraktionsschrot 00-Typ | 890 | 355 | 22 | 117 | 11 | 1 | 86 | 96 | 0,29 | 215 | 22,3 | 10,70 | 6,50 | 6,7 | 11,0 | 4,9 | 0,1 | 12,7 |
| Leinkuchen/Expeller 4-8 % Fett | 900 | 336 | 56 | 96 | 0 | 0 | 39 | 39 | 0,35 | 227 | 17,1 | 11,10 | 6,80 | 3,9 | 8,0 | 5,0 | 0,8 | 11,0 |
| Luzemegrünmehl < 26 % Rohfaser | 900 | 196 | 32 | 200 | 0 | 0 | 48 | 48 | | 167 | 4,5 | 8,60 | 5,10 | 15,8 | 2,9 | 3,0 | 0,6 | 24,6 |

¹⁾ pKH = pansenverfügbare Kohlenhydrate (Stärke-beständige Stärke + Zucker)

¹⁾ wenn keine Zahlenangabe, liegen keine Analysendaten vor