

---

## 4. Fütterungsempfehlungen Energie, Protein, Aminosäuren und Mengenelemente

Peter Stoll und Jürg Kessler

### 4.1 Ferkel und Mastschweine

Der Energiegehalt des in der Regel zur freien Verfügung vorgelegten Ferkelfutters (ad libitum) beträgt üblicherweise 13 – 14 MJ VES/kg. Dabei kann mit der in Tabelle 11 aufgeführten mittleren Energieaufnahme gerechnet werden.

**Tabelle 11. Ferkel: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag) in Abhängigkeit vom Lebendgewicht (LG) gemäss Regression (2) in Abschnitt 1.1.**

LG in kg	8	10	12	14	16	18	20	22	24
VES	1.7	3.9	6.0	7.9	9.8	11.5	13.1	14.7	16.0

Obwohl die heutigen Zuchtlinien auch während der Mastphase ad libitum gefüttert werden könnten, werden sie in den häufigsten Fällen rationiert gefüttert.

Im Mastschweinefutter empfiehlt sich eine Energiekonzentration von 12 bis 13 MJ VES/kg bei extensiver und von 13 bis 14 MJ VES/kg bei konventioneller Mast. In Tabelle 12 ist das empfohlene Energieangebot für Mastschweine in Abhängigkeit von der mittleren Leistung und vom Lebendgewicht beziehungsweise von der Zeit dargestellt. Bei tieferen Leistungsniveaus wurde ein Zuschlag für unterdurchschnittliche Verhältnisse (genetisches Potenzial, Gesundheitsstatus usw.) berücksichtigt.

Bei einer extensiven Mast von Tieren mit einem hohen genetischen Potenzial ist bei der Anwendung des entsprechenden Rationenplanes dadurch mit einer deutlich höheren Mastleistung zu rechnen. Die letzte Zeile der Tabelle 12 enthält deshalb die Angabe des entsprechenden Korrekturfaktors. Zum Beispiel wird bei Hochleistungstieren in überdurchschnittlichen Verhältnissen in der ersten Mastwoche bei angestrebten 650 g Tageszunahmen ein Energieangebot von 12.7 MJ VES/Tag ( $13.5 \times 0.94$ ) anstelle von 13.5 MJ VES empfohlen.

**Tabelle 12. Mastschweine: empfohlenes Energieangebot VES (MJ /Tier und Tag) bei unterschiedlichem Leistungsniveau (650 – 900 g durchschnittliche Masttageszunahmen im Gewichtsbereich 24 bis 102 kg).**

Mast- woche	650 g MTZ in 120 Tagen		700 g MTZ in 111 Tagen		750 g MTZ in 104 Tagen		800 g MTZ in 98 Tagen		850 g MTZ in 92 Tagen		900 g MTZ in 87 Tagen	
	VES	LG <sub>EP</sub>	VES	LG <sub>EP</sub>	VES	LG <sub>EP</sub>	VES	LG <sub>EP</sub>	VES	LG <sub>EP</sub>	VES	LG <sub>EP</sub>
1	13.5	27.2	13.9	27.4	14.4	27.7	15.0	28.0	15.7	28.2	16.4	28.5
2	15.0	30.7	15.5	31.3	16.2	31.9	17.0	32.5	17.9	33.1	18.8	33.7
3	16.5	34.6	17.1	35.6	18.0	36.5	19.0	37.5	20.2	38.5	21.4	39.5
4	18.0	38.8	18.8	40.2	19.8	41.6	21.1	43.0	22.5	44.4	24.0	45.8
5	19.5	43.3	20.4	45.1	21.6	46.9	23.0	48.7	24.6	50.5	26.4	52.4
6	20.9	47.9	21.9	50.1	23.3	52.3	24.9	54.6	26.7	56.8	28.6	59.0
7	22.2	52.7	23.3	55.3	24.8	57.9	26.5	60.5	28.5	63.2	30.7	65.8
8	23.4	57.5	24.6	60.5	26.2	63.5	28.1	66.5	30.2	69.5	32.5	72.5
9	24.5	62.4	25.8	65.8	27.5	69.1	29.5	72.5	31.8	75.9	34.2	79.2
10	25.5	67.3	26.9	71.0	28.7	74.7	30.8	78.5	33.2	82.2	35.8	86.0
11	26.5	72.1	27.9	76.2	29.8	80.4	32.1	84.5	34.7	88.6	37.3	92.7
12	27.3	77.0	28.8	81.5	30.9	86.0	33.4	90.5	36.1	94.9	38.8	99.4
13	28.1	81.8	29.7	86.7	32.0	91.6	34.6	96.4	37.5	101.3	39.8	102.0
14	28.9	86.7	30.7	92.0	33.1	97.2	35.9	102.0	38.3	102.0		
15	29.7	91.6	31.6	97.2	34.1	102.0						
16	30.4	96.4	32.5	102.0								
17	31.2	101.3										
18	31.6	102.0										
VES <sub>TO</sub>	2839		2707		2628		2578		2546		2520	
Korr.	0.94		0.97		0.98		0.99		0.99		1.00	

MTZ Masttageszunahmen  
VES<sub>TO</sub> Gesamtenergiebedarf Mast  
LG<sub>EP</sub> Lebendgewicht (kg) am Ende der Periode  
Korr. Korrekturfaktor für Hochleistungstiere

Bei rationierter Fütterung nimmt die Energiekonzentration des Ansatzes zu Beginn der Mastperiode ab, da der Proteinansatz stärker ansteigt als der Fettansatz. Dies bewirkt ein anfängliches Absinken der Energieverwertung (Tabelle 13).

**Tabelle 13. Mastschweine: Energieverwertung (MJ VES/kg Zuwachs) von 650 bis 900 g Masttageszunahmen.**

Mast- woche	650 g MTZ in 120 Tagen		700 g MTZ in 111 Tagen		750 g MTZ in 104 Tagen		800 g MTZ in 98 Tagen		850 g MTZ in 92 Tagen		900 g MTZ in 87 Tagen	
	EVW	LG <sub>EP</sub>	EVW	LG <sub>EP</sub>	EVW	LG <sub>EP</sub>	EVW	LG <sub>EP</sub>	EVW	LG <sub>EP</sub>	EVW	LG <sub>EP</sub>
1	29.9	27.2	28.3	27.4	27.3	27.7	26.6	28.0	26.0	28.2	25.5	28.5
2	29.5	30.7	28.0	31.3	27.0	31.9	26.2	32.5	25.7	33.1	25.3	33.7
3	29.5	34.6	28.0	35.6	27.1	36.5	26.4	37.5	26.0	38.5	25.7	39.5
4	29.9	38.8	28.5	40.2	27.6	41.6	27.1	43.0	26.8	44.4	26.8	45.8
5	30.5	43.3	29.3	45.1	28.6	46.9	28.2	48.7	28.1	50.5	28.2	52.4
6	31.5	47.9	30.3	50.1	29.8	52.3	29.6	54.6	29.7	56.8	30.0	59.0
7	32.6	52.7	31.6	55.3	31.2	57.9	31.1	60.5	31.4	63.2	31.9	65.8
8	33.9	57.5	33.0	60.5	32.7	63.5	32.8	66.5	33.3	69.5	33.8	72.5
9	35.3	62.4	34.5	65.8	34.3	69.1	34.5	72.5	35.0	75.9	35.6	79.2
10	36.7	67.3	35.9	71.0	35.8	74.7	36.1	78.5	36.6	82.2	37.2	86.0
11	38.1	72.1	37.3	76.2	37.2	80.4	37.5	84.5	38.2	88.6	38.8	92.7
12	39.3	77.0	38.5	81.5	38.5	86.0	39.0	90.5	39.7	94.9	40.3	99.4
13	40.5	81.8	39.8	86.7	39.9	91.6	40.5	96.4	41.3	101.3	41.4	102.0
14	41.6	86.7	41.0	92.0	41.2	97.2	42.0	102.0	42.2	102.0		
15	42.7	91.6	42.2	97.2	42.6	102.0						
16	43.8	96.4	43.4	102.0								
17	44.9	101.3										
18	45.5	102.0										
EVW <sub>TO</sub>	36.40		34.70		33.69		33.06		32.63		32.31	

MTZ Masttageszunahmen  
EVW<sub>TO</sub> Energieverwertung für die gesamte Mast

EVW Energieverwertung  
LG<sub>EP</sub> Lebendgewicht (kg) am Ende der Periode

Über das empfohlene Protein- und Aminosäureangebot geben die Tabellen 14 und 15 Auskunft.

**Tabelle 14. Ferkel und Mastschweine: empfohlenes Angebot an Protein und Aminosäuren in g/MJ VES.**

LG in kg	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
RP	13.0	12.6	12.3	12.0	11.6	11.3	10.9	10.6	10.2	9.9
Lys	0.89	0.87	0.81	0.75	0.69	0.64	0.61	0.58	0.56	0.55
Met	0.28	0.28	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18
Met + Cys	0.57	0.56	0.52	0.48	0.44	0.41	0.39	0.37	0.36	0.35
Thr	0.60	0.59	0.55	0.51	0.47	0.44	0.41	0.39	0.38	0.38
Trp	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
Ile	0.55	0.54	0.50	0.46	0.43	0.40	0.38	0.36	0.35	0.34
Leu	0.89	0.87	0.81	0.75	0.69	0.64	0.61	0.58	0.56	0.55
Phe	0.53	0.52	0.49	0.45	0.41	0.39	0.36	0.35	0.34	0.33
Phe + Tyr	0.85	0.83	0.78	0.72	0.66	0.62	0.58	0.56	0.54	0.53
Val	0.62	0.61	0.57	0.52	0.48	0.45	0.42	0.41	0.39	0.39
Arg	0.36	0.35	0.33	0.30	0.28	0.26	0.24	0.23	0.22	0.22
His	0.28	0.28	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18

Beim Ferkel wird bei der von Abschnitt 3.1 ausgehenden Berechnung des empfohlenen Angebotes an Mengenelementen (Tabelle 16) ein maximaler Tageszuwachs von 300 g bei 10 kg und von 700 g bei 20 kg Lebendgewicht unterstellt. Eine Auswertung des ALP-eigenen Datensatzes ergibt eine mittlere Tageszunahme von rund 160 g bei 10 kg und 550 g bei 20 kg LG. Die im Vergleich zur letzten Ausgabe der Fütterungsempfehlungen und Nährwerttabellen für das Schwein höheren Empfehlungen für Mengenelemente ergeben sich durch Anpassungen im Tageszuwachs, in der Energieaufnahme sowie im Ca : VDP-Verhältnis.

**Tabelle 15. Ferkel und Mastschweine: empfohlenes Angebot an ileal verdaulichen Aminosäuren in g/MJ VES.**

LG in kg	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
VLys	0.74	0.72	0.66	0.61	0.56	0.51	0.48	0.46	0.44	0.43
VMet	0.24	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14
VMet + VCys	0.47	0.46	0.43	0.39	0.36	0.33	0.31	0.29	0.28	0.27
VThr	0.50	0.49	0.45	0.41	0.38	0.35	0.33	0.31	0.30	0.29
VTrp	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09
Vlle	0.46	0.44	0.41	0.38	0.34	0.32	0.30	0.28	0.27	0.27
VLeu	0.74	0.72	0.66	0.61	0.56	0.51	0.48	0.46	0.44	0.43
VPhe	0.44	0.43	0.40	0.36	0.33	0.31	0.29	0.27	0.26	0.26
VPhe + VTyr	0.71	0.69	0.64	0.58	0.53	0.49	0.46	0.44	0.42	0.41
VVal	0.52	0.50	0.46	0.42	0.39	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30
VArg	0.29	0.29	0.27	0.24	0.22	0.21	0.19	0.18	0.18	0.17
VHis	0.24	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14

Das in Tabelle 16 zusammengefasste empfohlene Angebot an Mengenelementen für das Mastschwein geht von den im Abschnitt 3.1 aufgeführten Grundlagen sowie für die Elemente Ca, VDP und P von den im Abschnitt 1.2 dargestellten Wachstumskurven (Abbildung 3) sowie Kurven zum Energiebedarf (Abbildung 4) aus. Wird eine andere Wachstums- und Energiebedarfskurve verwendet, so ist das Angebot an Ca, P und VDP entsprechend anzupassen. Die dazu notwendigen Grundlagen finden sich im Abschnitt 3.1.

Um eine optimale Ausnutzung des zugeführten VDP zu erzielen, wurde das empfohlene Ca-Angebot in Tabelle 16 gemäss Tabelle 7 im Abschnitt 3.1 berechnet. Bei der Optimierung nach Gesamtphosphor (P) ist das empfohlene Ca-Angebot nach der Formel  $1.3 \times$  empfohlenes P-Angebot (gemäss Tabelle 7) zu berechnen.

**Tabelle 16. Ferkel und Mastschweine: empfohlenes Angebot an Mengenelementen in g/MJ VES.**

LG in kg	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ca <sup>1)</sup>	1.16	0.80								
P	0.75	0.52								
VDP	0.41	0.29								
Na	0.14	0.13								
Durchschnittliche Masttageszunahme: 650 / 700 g										
Ca <sup>1)</sup>			0.59	0.58	0.55	0.55	0.52	0.49	0.47	0.46
P			0.42	0.41	0.39	0.37	0.35	0.33	0.32	0.31
VDP			0.21	0.21	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15
Na			0.12	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09
Durchschnittliche Masttageszunahme: 750 / 800 g										
Ca <sup>1)</sup>			0.61	0.59	0.56	0.56	0.52	0.49	0.47	0.45
P			0.44	0.42	0.40	0.37	0.35	0.33	0.31	0.30
VDP			0.22	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.16	0.15
Na			0.11	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
Durchschnittliche Masttageszunahme: 850 / 900 g										
Ca <sup>1)</sup>			0.62	0.60	0.56	0.56	0.52	0.49	0.47	0.45
P			0.44	0.43	0.40	0.37	0.35	0.33	0.31	0.30
VDP			0.22	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.16	0.15
Na			0.11	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08

<sup>1)</sup> Bei der Optimierung nach Gesamtphosphor (P) ist das empfohlene Ca-Angebot nach der Formel (1.3 x empfohlenes P-Angebot) zu berechnen.

## 4.2 Sauen

### 4.2.1 Jungsauen- aufzucht

Bei der Jungsauenaufzucht im Gewichtsbereich 24 bis 95 kg wird eine Energiekonzentration des Futters von 12.5 – 13.5 MJ VES/kg und ab 95 bis 115 kg von 11.6 – 12.2 MJ VES/kg empfohlen.

Bei der Jungsauenaufzucht sind folgende Punkte zu beachten:

- Erstes Belegen mit 120 bis 140 kg im Alter von 220 bis 230 Tagen (2. oder 3. Rausche)
- Beim Belegen Körperkonditionsklasse 3 oder 4 beziehungsweise Rückenspeckdicke von 18 bis 20 mm
- Die bis zu einem Gewicht von 95 kg intensiv gefütterten Jungsauen (Eigenleistungsprüfung) werden anschliessend mit 2 bis 2.5 kg Trächtigkeitsfutter oder entsprechenden Mengen betriebseigenen Futtermitteln und Ergänzungsfutter versorgt (Tabelle 18)
- Eine ad libitum-Fütterung (Futter, soviel das Tier frisst) während rund 10 Tagen vor dem mutmasslichen Decktermin wirkt sich günstig auf das Brunstgeschehen aus
- Jungsauen sollten sich regelmässig bewegen können.

**Tabelle 17. Jungsauenaufzucht 24 bis 95 kg Lebendgewicht: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).**

Aufzuchtwoche	750 g MTZ in 95 Tagen		Aufzuchtwoche	750 g MTZ in 95 Tagen	
	VES	LG <sub>EP</sub>		VES	LG <sub>EP</sub>
1	14.4	27.7	8	26.2	63.5
2	16.2	31.9	9	27.5	69.1
3	18.0	36.5	10	28.7	74.7
4	19.8	41.6	11	29.8	80.4
5	21.6	46.9	12	30.9	86.0
6	23.3	52.3	13	32.0	91.6
7	24.8	57.9	14	33.1	95.0

MTZ: Masttageszunahmen

LGEP: Lebendgewicht (kg) am Ende der Periode

**Tabelle 18. Jungsauenaufzucht 95 bis 115 kg Lebendgewicht: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).**

Gewicht	VES
95 kg bis 10 Tage vor Decktermin	30

In den Tabellen 19 und 20 ist das empfohlene Angebot an Protein und Aminosäuren beziehungsweise an ileal verdaulichen Aminosäuren, ungesättigten Fettsäuren (PMI) und Mengenelementen angegeben.

**Tabelle 19. Jungsauenaufzucht 24 bis 115 kg: empfohlenes Angebot an Protein, Aminosäuren, ungesättigten Fettsäuren (PMI) und Mengenelementen in g/MJ VES.**

LG in kg	24	30	40	50	60	70	80	90	ab 95
RP	12.5	12.3	12.0	11.6	11.3	10.9	10.6	10.2	9.7
Lys	0.86	0.81	0.75	0.69	0.64	0.61	0.58	0.56	0.55
Met	0.27	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18
Met + Cys	0.55	0.52	0.48	0.44	0.41	0.39	0.37	0.36	0.35
Thr	0.58	0.55	0.51	0.47	0.44	0.41	0.39	0.38	0.38
Trp	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
Ile	0.53	0.50	0.46	0.43	0.40	0.38	0.36	0.35	0.34
Leu	0.86	0.81	0.75	0.69	0.64	0.61	0.58	0.56	0.55
Phe	0.51	0.49	0.45	0.41	0.39	0.36	0.35	0.34	0.33
Phe + Tyr	0.82	0.78	0.72	0.66	0.62	0.58	0.56	0.54	0.53
Val	0.60	0.57	0.52	0.48	0.45	0.42	0.41	0.39	0.39
Arg	0.34	0.33	0.30	0.28	0.26	0.24	0.23	0.22	0.22
His	0.27	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.18	0.18
PMI	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Ca <sup>1)</sup>	0.61	0.61	0.59	0.56	0.56	0.52	0.49	0.47	0.44
P	0.44	0.44	0.42	0.40	0.37	0.35	0.33	0.31	0.29
VDP	0.22	0.22	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.16	0.15
Na	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09

<sup>1)</sup> Bei der Optimierung nach Gesamtphosphor (P) ist das empfohlene Ca-Angebot nach der Formel (1.3 x empfohlenes P-Angebot) zu berechnen.

**Tabelle 20. Jungsauenaufzucht 24 bis 115 kg: empfohlenes Angebot an ileal verdaulichen Aminosäuren (g/MJ VES).**

LG in kg	24	30	40	50	60	70	80	90	ab 95
VLys	0.70	0.66	0.61	0.56	0.51	0.48	0.46	0.44	0.43
VMet	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14
VMet + VCys	0.45	0.43	0.39	0.36	0.33	0.31	0.29	0.28	0.27
VThr	0.48	0.45	0.41	0.38	0.35	0.33	0.31	0.30	0.29
VTrp	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09
Vlle	0.44	0.41	0.38	0.34	0.32	0.30	0.28	0.27	0.26
VLeu	0.70	0.66	0.61	0.56	0.51	0.48	0.46	0.44	0.43
VPhe	0.42	0.40	0.36	0.33	0.31	0.29	0.27	0.26	0.26
VPhe + VTyr	0.68	0.64	0.58	0.53	0.49	0.46	0.44	0.42	0.41
VVal	0.49	0.46	0.42	0.39	0.36	0.34	0.32	0.31	0.30
VArg	0.28	0.27	0.24	0.22	0.21	0.19	0.18	0.18	0.17
VHis	0.23	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14

#### 4.2.2 Tragende und laktierende Sauen

Der Energiegehalt des Futters für tragende Sauen sollte zwischen 11.6 und 12.2 MJ VES/kg betragen. Jungsauen werden etwas zurückhaltender gefüttert als Altsauen. Den Empfehlungen in den Tabellen 21 und 23 liegen eine Wurfgrösse von 12 Ferkeln zu Grunde.

Da üblicherweise nur ein einziges Trächtigkeitsfutter eingesetzt wird, wurde die Empfehlung für die Aminosäuren und Mengenelemente so ausgelegt, dass auch der Bedarf der noch wachsenden Jungsauen gedeckt wird (Tabelle 23).

Trächtige Sauen sollten genügend Bewegung haben. In den Empfehlungen sind durchschnittliche Aktivitäten in Stallhaltungssystemen berücksichtigt. Bei erhöhter Aktivität und tiefen Umgebungstemperaturen müssen noch entsprechende Zuschläge gemacht werden.

Ziel ist eine Körperkondition der Sau in den Klassen 3 oder 4 beziehungsweise eine Rückenspeckdicke (P2) von 18 – 20 mm zum Deckzeitpunkt und von 20 – 22 mm beim Abferkeln.

**Tabelle 21. Tragende Sauen: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag) bei einer angenommenen Ferkelzahl von 12.**

	LG	Trächtigkeitsstadium	
	Deckzeitpunkt	1. bis 84. Tag (nt)	85. bis 114. Tag (ht)
Jungsauen	120	25.6	33.5
	130	26.5	34.4
	150	28.5	36.3
Altsauen	140	30.5	39.0
	180	32.2	40.2
	220	34.5	42.1
	260	35.3	42.2

nt: niedertragend ht: hochtragend

Der Energiegehalt des Futters für laktierende Sauen sollte zwischen 13.2 und 14.2 MJ VES/kg betragen. Aus Tabelle 22 ist ersichtlich, dass Tiere mit grösseren Würfen einen hohen Energiebedarf aufweisen, den sie nicht in jedem Fall über die aufgenommene Futterenergie decken können. Übersteigt der Energiebedarf die verzehrte Energiemenge aus dem Futter, besteht ein Energiedefizit. Entsprechend baut die Sau Körpersubstanz ab. Dieser Körpergewichtsverlust sollte nicht grösser als 15 bis 20 kg sein. Laktierende Sauen mit durchschnittlichen bis grossen Würfen müssen deshalb ad libitum gefüttert werden (Futter, soviel die Sau fressen kann).

Ziel ist:

- Hohes Absetzgewicht der Ferkel
- Gewichtsverlust der Sau Ende Säugeperiode maximal 20 kg.

Tabelle 22. Laktierende Sauen: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).

LG nach Abferkeln	Ferkelzahl					
	7	8	9	10	11	12 <sup>1)</sup>
150	60	66	71	77	82	88
180	63	69	74	80	85	91
210	66	71	77	83	88	94
240	69	74	80	85	91	97

<sup>1)</sup> Der Energiebedarf für ein zusätzliches Ferkel beträgt 5.6 MJ VES/Tier und Tag.

Abbildung 9. Muttersauen mit grossen Würfen haben einen hohen Energiebedarf, den sie nicht in jedem Fall übers Futter decken können.



**Tabelle 23. Sauen: empfohlenes Angebot an Protein und Aminosäuren beziehungsweise an ileal verdaulichen Aminosäuren und Mengenelementen in g/MJ VES.**

	Trächtigkeit		Laktation	
	brutto	ileal verdaulich	brutto	ileal verdaulich
RP	10		12	
Lys	0.48	0.43	0.75	0.68
Met	0.13	0.12	0.20	0.18
Met + Cys	0.26	0.24	0.38	0.35
Thr	0.34	0.30	0.46	0.41
Trp	0.10	0.09	0.14	0.13
Ile	0.34	0.30	0.46	0.41
Leu	0.48	0.43	0.84	0.76
Phe	0.26	0.24	0.42	0.38
Phe + Tyr	0.48	0.43	0.83	0.75
Val	0.38	0.34	0.53	0.48
His	0.16	0.15	0.26	0.24
Ca <sup>1)</sup>	0.66		0.66	
P	0.40		0.40	
VDP	0.20		0.20	
Na	0.13		0.13	

<sup>1)</sup> Bei der Optimierung nach Gesamtphosphor (P) ist das empfohlene Ca-Angebot nach der Formel (1.3 x empfohlenes P-Angebot) zu berechnen.

### 4.3. Eber

#### 4.3.1 Jungeberaufzucht

Bei der Jungeberaufzucht im Gewichtsabschnitt 24 bis 95 kg wird eine Energiekonzentration des Futters von 13 bis 14 MJ VES/kg empfohlen.

Von 95 bis 115 kg Lebendgewicht liegt die Energiekonzentration zwischen 11.6 und 12.2 MJ VES/kg.

Eine Übersicht über das empfohlene Energieangebot für die Jungeberaufzucht geben die Tabellen 24 und 25.

**Tabelle 24. Jungeberaufzucht 24 bis 95 kg: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).**

Aufzuchtwoche	850 g MTZ in 84 Tagen		Aufzuchtwoche	850 g MTZ in 84 Tagen	
	VES	LG <sub>EP</sub>		VES	LG <sub>EP</sub>
1	14.9	28.2	7	27.1	63.2
2	17.0	33.1	8	28.7	69.5
3	19.2	38.5	9	30.2	75.9
4	21.3	44.4	10	31.6	82.2
5	23.4	50.5	11	32.9	88.6
6	25.3	56.8	12	34.3	95.0

MTZ: Masttageszunahmen

LG<sub>EP</sub>: Lebendgewicht (kg) am Ende der Periode

**Tabelle 25. Jungeberaufzucht 95 bis 115 kg Lebendgewicht: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).**

Gewicht	VES
95 bis 115 kg	28.5

In den Tabellen 26 und 27 ist das empfohlene Angebot an Protein und Aminosäuren beziehungsweise an ileal verdaulichen Aminosäuren, ungesättigten Fettsäuren (PMI) und Mengenelementen angegeben.

**Tabelle 26. Jungeberaufzucht 24 bis 115 kg: empfohlenes Angebot an Protein, Aminosäuren, ungesättigten Fettsäuren (PMI) und Mengenelementen in g/MJ VES.**

LG in kg	24	30	40	50	60	70	80	90	ab 95
RP	13.2	12.9	12.6	12.2	11.9	11.5	11.1	10.8	10.2
Lys	0.90	0.86	0.79	0.73	0.68	0.64	0.61	0.59	0.58
Met	0.29	0.27	0.25	0.23	0.22	0.20	0.20	0.19	0.19
Met + Cys	0.58	0.55	0.50	0.47	0.43	0.41	0.39	0.38	0.37
Thr	0.61	0.58	0.53	0.49	0.46	0.43	0.41	0.40	0.40
Trp	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.12
Ile	0.56	0.53	0.49	0.45	0.42	0.40	0.38	0.37	0.36
Leu	0.90	0.86	0.79	0.73	0.68	0.64	0.61	0.59	0.58
Phe	0.54	0.51	0.47	0.44	0.41	0.38	0.37	0.35	0.35
Phe + Tyr	0.87	0.82	0.75	0.70	0.65	0.61	0.59	0.57	0.56
Val	0.63	0.60	0.55	0.51	0.47	0.45	0.43	0.41	0.41
Arg	0.36	0.34	0.31	0.29	0.27	0.26	0.24	0.24	0.23
His	0.29	0.27	0.25	0.23	0.22	0.20	0.20	0.19	0.19
PMI	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Ca <sup>1)</sup>	0.64	0.64	0.63	0.59	0.59	0.55	0.52	0.49	0.45
P	0.46	0.46	0.45	0.42	0.39	0.37	0.34	0.33	0.30
VDP	0.23	0.23	0.22	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15
Na	0.11	0.11	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08

<sup>1)</sup> Bei der Optimierung nach Gesamtphosphor (P) ist das empfohlene Ca-Angebot nach der Formel (1.3 x empfohlenes P-Angebot) zu berechnen.

**Tabelle 27. Jungeberaufzucht 24 bis 115 kg: empfohlenes Angebot an ileal verdaulichen Aminosäuren (g/MJ VES).**

LG in kg	24	30	40	50	60	70	80	90	ab 95
VLys	0.74	0.70	0.64	0.58	0.54	0.51	0.48	0.46	0.45
VMet	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14
VMet + VCys	0.47	0.45	0.41	0.37	0.35	0.32	0.31	0.30	0.29
VThr	0.50	0.48	0.43	0.40	0.37	0.34	0.33	0.31	0.30
VTrp	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09
Vlle	0.46	0.43	0.40	0.36	0.34	0.31	0.30	0.29	0.28
VLeu	0.74	0.70	0.64	0.58	0.54	0.51	0.48	0.46	0.45
VPhe	0.44	0.42	0.38	0.35	0.32	0.30	0.29	0.28	0.27
VPhe + VTyr	0.71	0.67	0.61	0.56	0.52	0.49	0.46	0.44	0.43
VVal	0.52	0.49	0.45	0.41	0.38	0.35	0.34	0.32	0.31
VArg	0.30	0.28	0.25	0.23	0.22	0.20	0.19	0.18	0.18
VHis	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14

#### 4.3.2 Deckeber

Der Energiegehalt des Futters für Deckeber sollte zwischen 11.6 und 12.2 MJ VES/kg betragen.

**Tabelle 28. Deckeber: empfohlenes Energieangebot VES (MJ/Tier und Tag).**

LG in kg	115	150	200	250	300
VES	30	32	35	38	40

Für Deckeber gelten für das empfohlene Angebot an Protein, Aminosäuren, ileal verdaulichen Aminosäuren und Mengenelementen die Fütterungsempfehlungen für tragende Sauen (Tabelle 23).

---