

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
Inhaltsverzeichnis	7
Abkürzungen	11
1 Energie	13
1.1 Begründung der Wahl des Systems der N-korrigierten, scheinbaren, Umsetzbaren Energie (AME _N)	13
1.2 Energiebedarf von Legehennen	17
1.2.1 Einleitung	17
1.2.2 Energiebedarf für Erhaltung	17
1.2.3 Energiebedarf für Leistung	22
1.2.4 Kalkulation des Energiebedarfs für Legehennen	28
1.3 Energiebedarf von Masthühnern	32
1.3.2 Einleitung	32
1.3.2 Energiebedarf für Erhaltung und Wachstum	32
1.3.3 Kalkulation des Energiebedarfs für Masthühner	41
2 Protein- und Aminosäurenversorgung	51
2.1 Einleitung	51
2.2 Protein- und Aminosäurenbedarf der Legehenne	54
2.2.1 Proteinbedarf – Literaturübersicht	54
1.1.2 Erhaltungsbedarf an Rohprotein	55
1.1.3 Berechnung des Gesamtproteinbedarfs	57
1.1.4 Empfehlungen zur faktoriellen Ableitung des Proteinbedarfs	58
Aminosäurenbedarf – Literaturübersicht	61
2.2.6 Empfehlungen zur faktoriellen Ableitung des Aminosäurenbedarfs	70
2.3 Protein- und Aminosäurenbedarf des Mastuhns (Broiler)	80
2.3.1 Proteinbedarf	80
2.3.2 Aminosäurenbedarf	84
3 Essentielle Fettsäuren	113
3.1 Einleitung	113
3.2 Einflüsse der Versorgung mit essentiellen Fettsäuren auf Hennen des Legehuhn- und des Mastuhntyps	113
3.2.1 Legeintensität	114
3.2.2 Einzeleimasse (g/Ei)	114
3.2.3 Befruchtung und Schlupffähigkeit	116
3.2.4 Wachstum	117
3.2.5 Empfehlungen zur Versorgung	119

4 Mengenelemente	123
4.1 Einleitung	123
4.2 Gehalte an Mengenelementen	123
4.3 Verwertung der Mengenelemente aus dem Futter für Erhaltung, Ansatz und Eibildung	126
4.4 Empfehlungen zur Versorgung der Legehenne	129
4.4.1 Bedarf für Erhaltung	129
4.4.2 Bedarf für den Lebendmassezuwachs	130
4.4.3 Bedarf für die Eibildung	130
4.4.4 Ableitung von Empfehlungen zur Versorgung	130
4.5 Empfehlungen zur Versorgung von Broilern	135
4.5.1 Faktoren für die Ableitung	135
4.5.2 Ableitung von Empfehlungen zur Versorgung	136
5 Spurenelemente	143
5.1 Zusammenfassende Empfehlungen zur Versorgung	143
5.2 Eisen (Fe)	144
5.2.1 Aufzucht und Mast	144
5.2.2 Lege- und Zuchthennen	145
5.3 Kupfer (Cu)	146
5.3.1 Aufzucht und Mast	146
5.3.2 Lege- und Zuchthennen	147
5.4 Zink (Zn)	147
5.4.1 Aufzucht und Mast	148
5.4.2 Lege- und Zuchthennen	148
5.5 Mangan (Mn)	149
5.5.1 Aufzucht und Mast	149
5.5.2 Lege- und Aufzuchthennen	150
5.6 Jod (I)	151
5.6.1 Aufzucht und Mast	151
5.6.2 Lege- und Zuchthennen	152
5.7 Selen (Se)	152
5.7.1 Aufzucht und Mast	152
5.7.2 Lege- und Zuchthennen	153
5.8 Weitere Spurenelemente	153

6	Vitamine	159
6.1	Fettlösliche Vitamine	159
6.1.1	Zusammenfassende Empfehlungen zur Versorgung	159
6.1.2	Vitamin A	159
6.1.3	Vitamin D	162
6.1.4	Vitamin E	164
6.1.5	Vitamin K	166
6.2	Wasserlösliche Vitamine	172
6.2.1	Zusammenfassende Empfehlungen zur Versorgung	172
6.2.2	Thiamin (Vitamin B ₁ , Aneurin)	173
6.2.3	Riboflavin (Vitamin B ₂ , Lactoflavin)	173
6.2.4	Niacin (Nicotinsäure, Nicotinsäureamid)	174
6.2.5	Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	175
6.2.6	Pantothensäure	176
6.2.7	Vitamin B ₁₂ (Cyanocobalamin)	177
6.2.8	Biotin	177
6.2.9	Folsäure	178
6.2.10	Cholin	179
6.2.11	Vitamin C	180