

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Grundlagen

| | | | | | |
|-------|---|----|-------|---|----|
| 1 | Einführung | 2 | 3.2.4 | Verdauungssekrete und -enzyme | 22 |
| 1.1 | Der Hund – ein Fleischfresser? | 2 | 3.2.5 | Nahrungsaufnahme und Chymuspassage | 29 |
| 2 | Der Hund in Zahlen | 4 | 3.2.6 | Erbrechen | 31 |
| 2.1 | Verbreitung | 4 | 3.2.7 | Dünnd- und Dickdarmpassage | 32 |
| 2.2 | Körpermasse | 4 | 3.2.8 | Kotz zusammensetzung und -absatz | 32 |
| 2.3 | Lebenserwartung | 4 | 3.2.9 | Dauer der Nahrungspassage | 34 |
| 2.4 | Körperzusammensetzung | 5 | 3.3 | Verdauung und Absorption | 35 |
| 2.4.1 | Muskulatur | 5 | 3.3.1 | Organische Futterinhaltsstoffe | 35 |
| 2.4.2 | Skelett | 5 | 3.3.2 | Mineralien und Wasser | 44 |
| 2.4.3 | Haut und Haare | 5 | 3.4 | Futteraufnahme und ihre Regulation | 46 |
| 2.4.4 | Blut | 5 | 3.4.1 | Sensorische Reize | 47 |
| 2.4.5 | Verdauungskanal und Leber | 5 | 3.4.2 | Magenfüllung und -entleerung | 47 |
| 2.4.6 | Wasser | 6 | 3.4.3 | Langfristige Regulationsmechanismen | 48 |
| 2.4.7 | Protein | 6 | 3.4.4 | Beeinflussung durch Krankheiten | 48 |
| 2.4.8 | Fett | 6 | 4 | Energie und Nährstoffe – Stoffwechsel und Bedarf | 49 |
| 2.4.9 | Mineralstoffe | 6 | | Energie | 49 |
| 2.5 | Zahl, Zusammensetzung und Wachstum der Früchte | 7 | 4.1 | Allgemeine Grundlagen des Energiestoffwechsels | 49 |
| 2.5.1 | Entwicklung der Früchte | 7 | 4.1.1 | Bewertung der Futterenergie | 51 |
| 2.6 | Milchmenge und Milchzusammensetzung | 8 | 4.1.2 | Energiebedarf | 52 |
| 2.6.1 | Kolostralmilch | 8 | 4.1.3 | Energiemangel und -überschuss | 57 |
| 2.6.2 | Milcheiweiß | 9 | 4.2 | Eiweiß | 58 |
| 2.6.3 | Milchfett | 9 | 4.2.1 | Funktion und Stoffwechsel | 58 |
| 2.6.4 | Mineralstoffe | 9 | 4.2.2 | Bedarf | 62 |
| 2.6.5 | Vitamine | 9 | 4.2.3 | Eiweißgehalte in der Gesamtration | 66 |
| 2.7 | Wachstum | 9 | 4.2.4 | Eiweißmangel und -überschuss | 66 |
| 2.7.1 | Wachstumsgeschwindigkeit | 10 | 4.3 | Mineralstoffe: Mengenelemente | 67 |
| 2.8 | Bewegungsleistungen | 11 | 4.3.1 | Kalzium (Ca) und Phosphor (P) | 68 |
| 2.8.1 | Kraft | 11 | 4.3.2 | Magnesium (Mg) | 72 |
| 3 | Nahrungsaufnahme und Verdauung | 12 | 4.3.3 | Natrium (Na) und Chlorid (Cl) | 73 |
| 3.1 | Inhaltsstoffe des Futters und Nährstoffe | 12 | 4.3.4 | Kalium (K) | 75 |
| 3.2 | Bau und Funktion des Verdauungskanals | 13 | 4.4 | Mineralstoffe: Spurenelemente | 76 |
| 3.2.1 | Anatomischer Aufbau | 13 | 4.4.1 | Eisen (Fe) | 76 |
| 3.2.2 | Allgemeine Bedingungen im Lumen des Verdauungstraktes | 17 | 4.4.2 | Kupfer (Cu) | 77 |
| 3.2.3 | Regulation der Verdauung | 21 | 4.4.3 | Zink (Zn) | 79 |
| | | | 4.4.4 | Mangan (Mn) | 80 |
| | | | 4.4.5 | Kobalt (Co) | 80 |
| | | | 4.4.6 | Jod (I) | 80 |
| | | | 4.4.7 | Selen (Se) | 81 |

| | | | | | |
|--------|--|-----|--------------|--|-----|
| 4.4.8 | Fluor (F) | 82 | 6 | Praktische Fütterung | 130 |
| 4.4.9 | Molybdän (Mo)..... | 82 | 6.1 | Allgemeines zur Rationsge- | |
| 4.4.10 | Andere Spurenelemente..... | 82 | | staltung und Fütterungspraxis | 130 |
| 4.5 | Vitamine..... | 83 | 6.1.1 | Alleinfuttermittel | 130 |
| 4.5.1 | Allgemeines | 83 | 6.1.2 | Eiweißreiche Produkte in Kombination | |
| 4.5.2 | Fettlösliche Vitamine | 83 | | mit einem Ergänzungsfutter | 130 |
| 4.5.3 | Wasserlösliche Vitamine..... | 87 | 6.1.3 | Eigene Rationen | 131 |
| 4.6 | Sonstige essenzielle bzw. semi- | | 6.1.4 | Futtermengen, Häufigkeit und Zeit- | |
| | essenzielle Stoffe | 92 | | punkt der Fütterung..... | 134 |
| 4.6.1 | Ungesättigte Fettsäuren..... | 92 | 6.1.5 | Zubereitung und Zuteilung der Futter- | |
| 4.6.2 | Ascorbinsäure (Vitamin C) | 94 | | mittel | 135 |
| 4.6.3 | Cholin | 95 | 6.1.6 | Wasserversorgung | 136 |
| 4.6.4 | Carnitin | 95 | 6.1.7 | Beurteilung des Fütterungserfolgs.... | 136 |
| 4.7 | Ballaststoffe (Rohfaser) | 95 | 6.1.8 | Aufnahme von Kot, Gras u. a. Fremd- | |
| 4.7.1 | Funktionen | 95 | | materialien | 137 |
| 4.7.2 | Anforderungen an den Rohfasergehalt | | 6.2 | Hunde im Erhaltungsstoffwechsel ... | 138 |
| | des Futters | 96 | 6.2.1 | Energie- und Nährstoffbedarf im | |
| 4.8 | Wasser | 96 | | Erhaltungsstoffwechsel..... | 138 |
| 4.8.1 | Regelmechanismen | 96 | 6.3 | Ernährung älterer Hunde | 142 |
| 4.8.2 | Bedarf | 96 | 6.3.1 | Alterungsprozesse | 142 |
| 4.8.3 | Abgabe | 96 | 6.3.2 | Energie- und Nährstoffbedarf älterer | |
| 4.8.4 | Wasserdefizit | 98 | | Hunde..... | 143 |
| | | | 6.4 | Gebrauchs- und Sporthunde..... | 145 |
| | | | 6.4.1 | Energie- und Nährstoffbedarf von | |
| | | | | Gebrauchs- und Sporthunden | 145 |
| | | | 6.4.2 | Wasser und Temperaturregulation.... | 149 |
| | | | 6.4.3 | Futtermenge und Fütterungstechnik.. | 150 |
| | | | 6.4.4 | Rationsgestaltung für Gebrauchs- | |
| | | | | hunde | 150 |
| | | | | Rationsgestaltung für Jagd-, Hüte- und | |
| 5 | Futtermittekunde | 100 | | Meutehunde | 152 |
| 5.1 | Allgemeines | 100 | 6.4.5 | Rationsgestaltung für Rennhunde | 153 |
| 5.1.1 | Zubereitung, Konservierung, Lagerung | 100 | 6.4.6 | Rationsgestaltung für Schlittenhunde . | 155 |
| 5.1.2 | Akzeptanz..... | 102 | 6.4.7 | Zuchthunde | 156 |
| 5.2 | Einzelfuttermittel | 103 | 6.5 | Hündinnen | 156 |
| 5.2.1 | Einteilung und allgemeine Eigen- | | 6.5.1 | Zuchtrüden | 163 |
| | schaften | 103 | 6.5.2 | Saug- und Absetzwelpen..... | 164 |
| 5.2.2 | Futtermittel tierischer Herkunft..... | 104 | 6.6 | Allgemeine Grundlagen | 164 |
| 5.2.3 | Futtermittel pflanzlicher Herkunft | 110 | 6.6.1 | Ernährungsphysiologische Grundlagen | |
| 5.2.4 | Futtermittel zur Energieaufwertung... | 116 | 6.6.2 | Fütterung von Saugwelpen | 168 |
| 5.2.5 | Einzelfuttermittel zur Ergänzung von | | 6.6.3 | Absetzen | 169 |
| | Mineralien und Vitaminen | 117 | 6.6.4 | Mutterlose Aufzucht von Welpen | 173 |
| 5.3 | Mischfuttermittel..... | 117 | 6.6.5 | Ernährungs- und haltungsbedingte | |
| 5.3.1 | Allgemeines | 117 | 6.6.6 | Krankheiten und Todesfälle | 176 |
| 5.3.2 | Alleinfutter | 123 | | | |
| 5.3.3 | Ergänzungsfuttermittel..... | 128 | | | |
| 5.3.4 | Beifutter | 129 | | | |

Grundlagen der Fütterung

| | | | | | |
|-------|--|-----|--------------|--|-----|
| 5 | Futtermittekunde | 100 | | | |
| 5.1 | Allgemeines | 100 | 6.4.5 | Rationsgestaltung für Jagd-, Hüte- und | |
| 5.1.1 | Zubereitung, Konservierung, Lagerung | 100 | 6.4.6 | Meutehunde | 152 |
| 5.1.2 | Akzeptanz..... | 102 | 6.4.7 | Rationsgestaltung für Rennhunde | 153 |
| 5.2 | Einzelfuttermittel | 103 | 6.5 | Rationsgestaltung für Schlittenhunde . | 155 |
| 5.2.1 | Einteilung und allgemeine Eigen- | | 6.5.1 | Zuchthunde | 156 |
| | schaften | 103 | 6.5.2 | Hündinnen | 156 |
| 5.2.2 | Futtermittel tierischer Herkunft..... | 104 | 6.5.2 | Zuchtrüden | 163 |
| 5.2.3 | Futtermittel pflanzlicher Herkunft | 110 | 6.6 | Saug- und Absetzwelpen..... | 164 |
| 5.2.4 | Futtermittel zur Energieaufwertung... | 116 | 6.6.1 | Allgemeine Grundlagen | 164 |
| 5.2.5 | Einzelfuttermittel zur Ergänzung von | | 6.6.2 | Ernährungsphysiologische Grundlagen | |
| | Mineralien und Vitaminen | 117 | 6.6.3 | Fütterung von Saugwelpen | 168 |
| 5.3 | Mischfuttermittel..... | 117 | 6.6.4 | Absetzen | 169 |
| 5.3.1 | Allgemeines | 117 | 6.6.5 | Mutterlose Aufzucht von Welpen | 173 |
| 5.3.2 | Alleinfutter | 123 | 6.6.6 | Ernährungs- und haltungsbedingte | |
| 5.3.3 | Ergänzungsfuttermittel..... | 128 | | Krankheiten und Todesfälle | 176 |
| 5.3.4 | Beifutter | 129 | | | |

| | | | | | |
|------------|---|-----|--------------|--|-----|
| 6.7 | Junghunde | 180 | 7.5.8 | Spezifische Funktionsstörungen | 219 |
| 6.7.1 | Energie- und Nährstoffbedarf | 180 | 7.5.9 | Chronische Diarröh/entzündliche Darm- erkrankungen | 223 |
| 6.7.2 | Rationsgestaltung | 182 | 7.6 | Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse (Pankreatitis und chronische exokrine Pankreasinsuffizienz) | 227 |
| 6.7.3 | Fütterungstechnik | 184 | 7.6.1 | Pankreatitis | 227 |
| 6.7.4 | Haltung | 185 | 7.6.2 | Chronische exokrine Pankreas- insuffizienz | 227 |
| 7 | Ernährungsbedingte Störungen und Diätetik | | 7.7 | Lebererkrankungen | 230 |
| 7.1 | Ernährungsbedingte Störungen und Diätetik | 188 | 7.7.1 | Pathophysiologie | 230 |
| 7.1.1 | Ernährung und Tiergesundheit | 188 | 7.7.2 | Diätetik | 230 |
| 7.2 | Fütterungsprobleme und -fehler | 190 | 7.8 | Hauterkrankungen | 235 |
| 7.2.1 | Mangel oder Überschuss an Energie und Nährstoffen | 190 | 7.8.1 | Nährstoffmängel als Ursache für Dermatosen | 235 |
| 7.2.2 | Fehler in der Futterauswahl, Rations- gestaltung und Fütterungstechnik | 190 | 7.8.2 | Empfehlungen zur Fütterung von Hunden mit Hauterkrankungen | 238 |
| 7.2.3 | Aufnahme von Schadstoffen | 191 | 7.9 | Futtermittelallergien | 240 |
| 7.3 | Ernährung von Intensivpatienten | 195 | 7.9.1 | Ursachen und Pathophysiologie | 240 |
| 7.3.1 | Appetitlosigkeit | 195 | 7.10 | Erkrankungen des Bewegungs- apparates (Junghunde, adulte Hunde) | 243 |
| 7.3.2 | Sondernährung | 196 | 7.10.1 | Junghunde | 243 |
| 7.3.3 | Ernährung bei Traumata | 197 | 7.10.2 | Adulte Hunde | 246 |
| 7.3.4 | Ernährung bei Infektionen/ Fieber | 199 | 7.11 | Chronische Niereninsuffizienz | 246 |
| 7.3.5 | Parenterale Ernährung | 200 | 7.11.1 | Ursachen | 246 |
| 7.4 | Adipositas | 202 | 7.11.2 | Pathophysiologie | 247 |
| 7.4.1 | Pathophysiologie | 202 | 7.11.3 | Diätetik bei Hunden mit Nieren- insuffizienz | 248 |
| 7.4.2 | Ursachen | 203 | 7.11.4 | Rationsgestaltung beim nierenkranken Hund | 250 |
| 7.4.3 | Folgeerkrankungen | 204 | 7.12 | Urolithiasis | 251 |
| 7.4.4 | Diätetik der Adipositas | 204 | 7.12.1 | Vorkommen | 251 |
| 7.5 | Erkrankungen des Verdauungs- traktes | 207 | 7.12.2 | Pathophysiologie | 252 |
| 7.5.1 | Diagnostische Verfahren | 208 | 7.12.3 | Harn-pH-Wert und Kationen-Anionen- Verhältnis | 252 |
| 7.5.2 | Alimentär bedingter Durchfall bzw. unerwünschte Veränderungen der Kotkonsistenz | 211 | 7.12.4 | Prinzipien der Diätetik beim Hund mit Harnsteinen | 253 |
| 7.5.3 | Erhöhter Trockensubstanzgehalt im Kot und Obstipationen | 214 | 7.12.5 | Rationsgestaltung bei Hunden mit Harnsteinen | 253 |
| 7.5.4 | Flatulenz | 214 | 7.13 | Chronische Herzinsuffizienz | 257 |
| 7.5.5 | Erbrechen | 215 | 7.13.1 | Pathophysiologie | 257 |
| 7.5.6 | Akute Diarrhöe | 216 | 7.13.2 | Diätetik | 257 |
| 7.5.7 | Infektionen des Verdauungskanals | 218 | 7.13.3 | Fütterungspraxis | 258 |

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|--------|--|-----|-----------|-----------------------------------|-----|
| 7.14 | Diabetes mellitus (Zuckerharnruhr) und andere Endokrinopathien | 259 | 8 | Tabellenanhang | 265 |
| 7.14.1 | Pathophysiologie | 259 | | | |
| 7.14.2 | Therapie | 260 | | | |
| 7.14.3 | Diätetik | 260 | | | |
| 7.14.4 | Fütterungspraxis..... | 261 | | | |
| 7.15 | Tumorerkrankungen | 261 | 9 | Anhang | |
| 7.15.1 | Diätetik | 261 | | | |
| | | | 10 | Literaturverzeichnis | 305 |
| | | | | Sachverzeichnis | 312 |