

Selber Kochen beim kranken Tier!?

Dr. Nicola Köber
Lehrstuhl für Tierernährung & Diätetik,
LMU München

Fahrplan

1. Was ist generell bei selbst zubereiteten Rationen zu beachten?
2. Was kann ich meinem kranken Tier füttern, wenn es...
 - a. abnehmen soll?
 - b. Durchfall hat?
 - c. an einer chronischen Niereninsuffizienz leidet?
 - d. eine Lebererkrankung hat?
 - e. eine Bachspeicheldrüsenerkrankung hat?
3. Diskussion & Fragen

2

Einleitung – Selbst zubereitete Rationen

3

Selbst zubereitete Rationen

- Fleisch generell roh oder gekocht möglich
- Kohlenhydratquellen weich („matschig“, nicht al dente) kochen (Durchfallrisiko!)
 - alternativ Flocken (bereits aufgeschlossen): vor der Verfütterung gut einweichen (Risiko Nachquellen)
- mittel-/langfristig immer Mineralienergänzung!
- Katze: Taurinergänzung! (v.a. bei gekochtem Fleisch & eiweißreduzierten Diäten, 50mg/kg Körpergewicht)
- Wasser immer zur freien Verfügung
- Beachte: Falsche Rationszusammensetzung kann negative Auswirkungen auf Erkrankung haben!

4

Hinweise zu Futterkomponenten

- Fleisch:
 - kein rohes Schweinefleisch (Aujeszky-Virus)
 - Verdaulichkeit abhängig von Bindegewebsanteil (Muskelfleisch > Innereien)
- Fisch:
 - roher Fisch enthält Thiaminase → Thiaminmangel möglich
 - Thiaminase hitzelabil
- Milchprodukte:
 - Laktosegehalt (v.a. bei Katze)
- Ei (rohes Eiklar):
 - Avidin → Biotinmangel möglich
 - Trypsinhemmerstoff → beeinträchtigt Eiweißverdauung → Durchfall
 - beide hitzelabil

5

Hinweise zu Futterkomponenten II

- Gemüse:
 - enthält β -Carotin, kann von Katze nicht in Vitamin A umgewandelt werden
 - nicht: Zwiebel, Lauch, Knoblauch, Avocado
- Obst:
 - Bananen stärkeereich (kalorienreicher)
 - nicht: Weintrauben, Obstkerne & -steine (Blausäure, Verstopfung)
- Fette & Öle:
 - enthalten essentielle Fettsäuren (Katze: Arachidonsäure essentiell)
 - 1 TL = ca. 4 g, 1 EL = ca. 8-10 g
- Mineralfutter:
 - Vor der Verfütterung gut untermischen (nicht miterhitzen)

6

Hinweise zu Rezeptvorschlägen

- Berechnet für durchschnittlichen Energiebedarf
- Energiebedarf individuell verschieden!!!
 - abhängig von Rasse, Alter, Aktivität
 - Abweichungen von bis zu 20% (ggf. mehr) möglich
 - bei Bedarf Menge reduzieren bzw. erhöhen
 - nach Futterumstellung mind. 1x wöchentlich wiegen
- Mineralfutter von Futtermedicus, alternativ ein anderes handelsübliches Mineralfutter mit vergleichbaren Gehalten möglich
 - Weitere Rationsvorschläge auf den Mineralfutterdosen

7

Hilfe, mein Tier ist zu dick!

8

Entstehung Adipositas

- Folge einer positiven Energiebilanz!
- Ursachen:
 - zu viel Futter
 - Futter mit hoher Energiedichte
 - reduzierter Energiebedarf (Kastration, Alter (Hd.), Rasse)
 - weniger Bewegung (OP, Leinenzwang etc.)
 - Stoffwechselerkrankungen (z.B. Hypothyreose)
 - Medikamente (z.B. Glukokortikoide)

9

Adipositas ≠ Schönheitsfehler!

- Auswirkungen:
 - verkürzte Lebenserwartung!!! (Lawler et al., 2002: bei restriktiver Fütterung durchschnittlich 2 Jahre längere Lebenserwartung)
 - Diabetes mellitus
 - Belastung des Bewegungsapparates
 - Belastung des Herz-Lungen-Kreislaufs
 - negative Auswirkungen auf Immunsystem, Hauterkrankungen, Tumorerkrankungen
 - erhöhtes Narkoserisiko

10

Übergewicht in Zahlen

- 20-40 % der Hunde übergewichtig (Meyer et al., 1978; Edney & Smith, 1986; McGreevy et al., 2005; Gossellin et al., 2007)
 - Deutschland: Tendenz ansteigend
 - 1978: insg. 30 % (Meyer et al.)
 - Anstieg im Alter: 52,6% im Alter von 7-8 Jahren
66,7% im Alter ≥ 9 Jahren
 - 2009: insg. 44 % (Becker, BCS 6-9)
- 25-48 % der Katzen übergewichtig (Donoghue & Scarlett, 1998; Russel et al., 2000; Becker, 2009)
- Gewöhnung an Anblick übergewichtiger Tiere

11

Idealgewicht (BCS 5)

- Rippen & Wirbelsäule nicht sichtbar, mit flachem Händedruck leicht tastbar
- Taille gut sichtbar
- Bauchlinie ansteigend



Quelle: Laflamme D.(1997) Development and validation of a body condition score system for dogs.

Laflamme D.(1997) Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool.

12

Übergewicht (BCS 7)

- Rippen schwer tastbar, dicke Fettschicht
- Fettpolster im Lendenbereich & am Schwanzansatz (Hund), ausgeprägte Rundung des Bauches (mäßiges Fettpolster, Katze)
- Taille fehlt o. schwer erkennbar



Quelle: Laflamme D.(1997) Development and validation of a body condition score system for dogs. 13
Laflamme D. (1997) Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool.

Übergewicht (BCS 9)

- Fettpolster im Bereich von Brustkorb, Wirbelsäule & Schwanzansatz sowie an Hals & Gliedmaßen
- keine Taille, keine Baucheinziehung
- Vorwölbung des Bauches



Quelle: Laflamme D.(1997) Development and validation of a body condition score system for dogs. 14
Laflamme D. (1997) Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool.

„Ein bisschen zu viel ist nicht schlimm“

- beginnende Adipositas: $\geq 10\%$ des Idealgewichts
- manifeste Adipositas: $\geq 20\%$ des Idealgewichts

Idealgewicht (kg)	10% > Idealgewicht	20% > Idealgewicht
3	3,3	3,6
4	4,4	4,8
5	5,5	6
15	16,5	18
25	27,5	30
35	38,5	42
55 (Frau, 1,60 cm)	60,5	66
75 (Mann, 1,83 cm)	82,5	90

15

Der übergewichtige Patient - Diätprinzipien

- energiearm (wenig Kalorien)
- fettarm, evtl. geringer Anteil Kohlenhydrate
- reich an Ballaststoffen (Gemüse, Futterzellulose)
 - größere Kothaufen / häufigerer Kotabsatz
- Futterbelohnungen (v.a. Kauprodukte) sind Kalorienbomben!
- Bewegung!!!

16

Der übergewichtige Patient – Futtermenge

- 60 % der bisherigen Energiezufuhr (bei Gewichtskonstanz)
 - wichtig: ausreichende Eiweißversorgung (Muskelabbau)
- anzustrebender Gewichtsverlust:
 - 1-2 % des Körpergewichts/Woche
- ggf. Energiezufuhr weiter reduzieren
- Idealgewicht erreicht
 - Energiezufuhr schrittweise erhöhen

17

Der übergewichtige Patient – Energieversorgung Hund

Idealgewicht Hund (kg)	Energiebedarf Erhaltung* (MJ ME)	Energiezufuhr Gewichtsabnahme (MJ ME)
5	1,3	0,8
10	2,2	1,3
15	3,0	1,8
20	3,8	2,3
25	4,5	2,7
30	5,1	3,1
35	5,8	3,5

* Durchschnittlicher täglicher Energiebedarf eines adulten, idealgewichtigen, normal aktiven Hundes

18

Der übergewichtige Patient – Energieversorgung Katze

Idealgewicht Katze (kg)	Energiebedarf Erhaltung* (MJ ME)	Energiezufuhr Gewichtsabnahme (MJ ME)
3	0,88	0,56
4	1,06	0,63
5	1,23	0,69

* Durchschnittlicher täglicher Energiebedarf einer adulten, idealgewichtigen, normal aktiven Katze

19

Der übergewichtige Patient – geeignete Futtermittel

- mageres Fleisch (z.B. Huhn/Pute) , magerer Fisch (z.B. Seelachs), Magerquark
- reichlich Gemüse (nicht: Erbsen, Mais, Bohnen), mäßig Obst (keine Bananen)
- ggf. Futterzellulose
 - 0,5-1 g / kg Körpergewicht / Tag
 - Menge langsam steigern
 - auf die Tagesportionen verteilen
 - gut unter das Futter mischen

20

Der übergewichtige Patient - Futterbelohnungen/Snacks

- Leckerlis reduzieren / austauschen
 - Gemüse oder Obst (keine Bananen)
 - Reiswaffeln, gekochte Nudeln
 - Diättrockenfutter
 - nicht: Kauprodukte, Leberwurstbrot etc.
- Futtermenge abwiegen, über den Tag verteilt geben
- Futterbelohnungen als Anteil der Tagesration (z.B. 25g getrocknetes Fleisch anstelle 100g Frischfleisch)
- Cave: zusätzliche Futterquellen (Familienmitglieder, Nachbar, andere Hundebesitzer usw.)

21

Rationsbeispiele[#] zur Gewichtsreduktion bei Hund (blau) & Katze (gelb)

Ideal-gewicht (kg)	Mageres Fleisch (g Rohgewicht)	Reis oder Nudeln (g Rohgewicht*)	Gemüse & Obst** (3:1, g)	Öl (g)	Vitamin Optimix cooking/feline (g)
5	100	15	80	2	2,5
15	200	35	160	8	6
25	300	50	240	10	8
35	400	60	360	12	11
4	90	10	20	2	1,5

[#] Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden. * Den Reis bzw. die Nudeln vor der Verfütterung weich kochen. ** Die Menge kann bei Bedarf erhöht werden.

22

Durchfall – ernährungsbedingte Ursachen und therapeutische Möglichkeiten

23

Durchfall – Fehler Fütterungstechnik

- plötzliche Futterumstellung
- ständiger Futterwechsel
- unzureichender Abstand zwischen Fütterung und körperlicher Aktivität (i.d.R. Erbrechen)
- mangelhafte Hygiene (z.B. verdorbenes Futter, ranziges Fett)
- Futter direkt aus dem Kühlschrank
- zu große Mahlzeiten (Überfressen)
- zu große Fütterungsintervalle
- hastiges Fressen (Futterneid, Stress)

24

Durchfall – nutritive Ursachen

- Fleischqualität (v.a. bei Rohfütterung, Kühlkette etc.)
- ungeeignete Futtermittel:
 - hoher Anteil schwerverdaulichen Bindegewebes in Tagesration (Innereien, Kauprodukte)
 - *Blähungen, weicherer Stuhl*
 - ungenügend aufgeschlossene Kohlenhydrate
 - zu hohe Mengen an Kohlenhydraten
 - insbesondere bei Tieren mit hohem Energiebedarf (z.B. laktierende und arbeitende Hunde)
 - Kohlenhydrattoleranz Katzen < Hund
 - *Saurer osmotischer Durchfall*

25

akuter Durchfall – Diätprinzipien

- 12 Stunden absolute Nahrungskarenz
 - Bausteine von Kohlenhydraten und Proteinen wirken per se osmotisch → können bereits vorhandenen Durchfall verstärken
 - Durchfüttern erhöht das Allergierisiko
 - Ausnahme: stark geschwächte Patienten, posttraumatisch, Welpen, adipöse Katze
- evtl. auch Nahrungskarenz über 24-48 Stunden sinnvoll

26

akuter Durchfall – Diätprinzipien

- Flüssigkeitsverluste ausgleichen (Wasser ad lib, Tee mit ggf. 2-3% Traubenzucker, WHO-Lösung, bei Bedarf Infusion)
- Schonkost (z.B. Hühnchen, Reis, Magerquark), ggf. „Opferprotein“
 - fettarm & leicht verdaulich (wenig Ballaststoffe)
 - Fütterungspraxis: mehrere (3-4) kleine Mahlzeiten pro Tag
 - Dauer: ca. 2 Wochen
 - auf Dauer fehlen Mineralien und Vitamine!
 - nach Besserung der Symptome auf gewohntes Futter umstellen oder mit geeignetem Mineralfutter ergänzen

27

Rationsbeispiele Schonkost# für Hund (blau) & Katze (gelb)

Idealgewicht (kg)	Hühner-/ Putenfleisch* (g Rohgewicht)	Hüttenkäse (g)	Reis (g Rohgewicht**)
5	100	100	30
15	200	200	80
25	300	300	115
35	400	400	140
4	100	60	20

Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden. Auf Dauer fehlen Mineralien & Vitamine.
 * Das Geflügelfleisch vor der Verfütterung kochen oder anbraten.
 ** Den Reis vor der Verfütterung weich kochen.

28

chronischer Durchfall – Diätprinzipien

- Chronisch: > 3 Wochen
- Durchfüttern („Opferprotein“), damit sich Enterozyten schneller regenerieren
- bei Verdacht auf Allergie Ausschlussdiät
- Diät:
 - hochverdaulich
 - moderater Eiweißgehalt, hochwertige Eiweißquellen
 - Fett- & Fasergehalt nach Bedarf

29

chronischer Durchfall – Diätprinzipien

- Einsatz von diätetischen Fasern:
 - Einsatz von Futterzellulose
 - kosmetischer Effekt durch Wasserbindung
 - Entschärfung des Problems für Tier & Besitzer
 - Einsatz von Pektin als fermentierbarer Faser
 - Substrat für die „guten“ Darmbakterien
 - positiver Einfluss auf die Darmschleimhaut durch entstehende kurzkettige Fettsäuren
- evtl. Pro- & Präbiotika

30

Der Patient mit chronischer Nierenerkrankung

31

Chronische Niereninsuffizienz - Diätprinzipien

- Ziel:
 - Ausgleich der reduzierten Ausscheidungsleistung
 - Ausgleich erhöhter renaler Verluste
 - Körpermasseabbau vermeiden
- Verlangsamung des Fortschreitens der Erkrankung!

32

Chronische Niereninsuffizienz - Diätprinzipien

- phosphorarm (progressiver Faktor)
- eiweißarm (abhängig von Blut- & Urinbefunden)
- energiereich
- hochverdaulich (bindegewebsarm)
- gute Akzeptanz
- Omega 3-Fettsäuren ergänzen
- Vitaminzufuhr optimieren (v.a. B-Vitamine & Vitamin D)
- Natrium-/Kaliumzufuhr anpassen (je nach Blutbefunden, Na bedarfsgerecht → reduziert, K ausreichend)

Widerspruch!

33

Warum Phosphorreduktion?

- Entlastung der Nieren
- Erhöhung der Überlebensrate
 - 40% der Katzen mit P-armer Diät lebten 1000 Tage nach Versuchsende noch (Elliott, 2000)
 - 75% der Hunde mit P-reduzierter Diät lebten nach 2 Jahren noch, 33% der Hunde mit „normalem“ P-Gehalt im Futter (Finco, 1992)
 - 3fach erhöhte Überlebensrate bei modifiziertem Protein- & reduziertem P-Gehalt (Jacob, 2002)
- Erst Restriktion im Futter, dann ggf. P-Binder

34

Chronische Niereninsuffizienz – geeignete Futtermittel

- fetteres Fleisch (keine Innereien), fetterer Fisch
 - Fleisch z.B. fettere Hochrippe oder Kopffleisch vom Rind, Schweinebauch, Enten-/Gänsefleisch, Schafffleisch (kein Lamm)
 - Fisch z.B. Lachs (kein Seelachs), Hering, Thunfisch (in Öl), Makrele, Aal
- hoher Anteil Kohlenhydrate (Reis, Nudeln, Kartoffeln etc.)
- Öl mit Omega 3-Fettsäuren (z.B. Lachsöl)
- plus Mineralstoff-Vitaminmischung (P-frei oder mit geringen P-Gehalt, B-Vitamine, Eisen, Vitamin D)
- ggf. fermentierbare Fasern (z.B. Pektin, Guar)

35

Chronische Niereninsuffizienz – Rationsbeispiele initial[#]

Ideal-gewicht (kg)	fetteres Fleisch (g Rohgewicht*)	Kartoffeln/Nudeln/Reis (g Kochgewicht**)	Gemüse & Obst (g)	Öl (g)	Vitamin Optimix renal / feline (g)
5	90	60	30	4	2
15	200	120	120	10	4,5
25	300	180	120	12	6
35	400	240	120	14	8
4	90	30	20	2	1

[#] Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden. Eiweiß moderat reduziert.

* Das Fleisch vor der Verfütterung kochen oder anbraten.

** Verhältnis Kartoffeln zu Reis/Nudeln 2:1 (Kartoffeln reich an Kalium)

36

Chronische Niereninsuffizienz – Rationsbeispiele fortgeschritten#

Ideal-gewicht (kg)	fetteres Fleisch (g Rohgewicht*)	Kartoffeln/Nudeln/Reis (g Kochgewicht**)	Gemüse & Obst (g)	Öl (g)	Vitamin Optimix renal / feline (g)
5	60	120	30	6	2
15	150	180	120	15	4,5
25	220	270	120	25	6
35	270	360	120	35	8,5
4	75	30	20	5	1

Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden. Eiweiß deutlich reduziert.

* Das Fleisch vor der Verfütterung kochen oder anbraten.

** Verhältnis Kartoffeln zu Reis/Nudeln 2:1 (Kartoffeln reich an Kalium)

37

Was tun bei Inappetenz?

- Futter erwärmen
- aus der Hand füttern
- sehr schmackhafte Futtermittel untermischen (z.B. kleine Menge Leber, Ei oder Sahnequark)
- ggf. Zusatz von Fleischbrühe oder Thunfischsaft (aber phosphorhaltig!)
- evtl. Kräuter oder Honig beim Hund
- Bierhefe (B-Vitamine, v.a. bei Katze)

38

Futterbelohnungen/Snacks

- oft phosphorreich
- unbedingt als Teil der Tagesration
 - phosphorarme Leckerli (z.B. vegetarische Kekse)
 - getrocknetes Fleisch als Bestandteil der Tagesration: 5 g getrocknetes Fleisch entsprechen 25 g frischem Fleisch
 - keine bindegewebsreichen Kauprodukte wie z.B. Ochsenziemer

39

Warum Fasereinsatz?

- Wirkung:
 - Beschleunigung der Darmpassage
 - Bildung kurzkettiger Fettsäuren → Senkung pH-Wert im Darminhalt → reduzierte Absorption von Ammoniak (aus bakteriellem Proteinstoffwechsel)
 - Ammoniak → Ammonium → Ausscheidung mit Kot
 - Prebiotische Wirkung → präzäkal unverdautes Protein in bakterielles Protein
 - Zurückdrängung der proteolytischen Flora
- Dosierung:
 - 0,5-1 g / kg Körpergewicht
 - langsame Gewöhnung! (sonst Durchfallrisiko)
 - auf Tagesportionen verteilen

40

Der Patient mit Lebererkrankung

41

Lebererkrankungen – Hund vs. Katze

- Unterschiedliche Lebererkrankungen!
- Hund:
 - Hepatitis / Zirrhose
 - portosystemischer Shunt
- Katze:
 - Hepatische Lipidose (v.a. übergewichtige Tiere)
 - Cholangitis
 - Neoplasien

42

Lebererkrankungen – Diätprinzipien

- 1. Regel bei der Katze:
Es ist wichtiger, dass die Katze frisst als was sie frisst!!!
- Ziel:
 - Körpermasseabbau vermeiden
 - Belastung durch Abbauprodukte minimieren (Schutz vor weiterer Leberschädigung)
 - Nährstoffversorgung sicherstellen (Regeneration der Leberzellen)

43

Lebererkrankungen - Diätprinzipien

- Eiweiß nach Bedarf (abhängig von Blutbefunden erhöhen bzw. reduzieren), hochverdaulich
- Fett moderat (abhängig von Funktion der Gallesekretion)
- Kupfer und Vitamin A bedarfsgerecht
- Natriumzufuhr reduzieren (Ödemgefahr)
- ggf. Vitamin C ergänzen (bei degenerativen Prozessen)
- Ansäuern des Darmbreis (fermentierbare Faser wie z.B. Pektin)

44

Lebererkrankungen – geeignete Futtermittel

- Kombination aus Muskelfleisch (für Akzeptanz, hoher Arginingehalt → wichtig für Harnstoffzyklus / Ammoniakentgiftung) & Milchprodukten
- Eier (hoher Methioningehalt) meiden / limitieren
- keine Leber (hohe Vitamin A- & Kupfergehalte)
- ggf. Soja (Tofu)
- Kohlenhydrate als Energieträger (je nach Akzeptanz)
- Öle mit hohem Gehalt essentieller Fettsäuren (Leinöl, Fischöl, Nachtkerzenöl, Borretschöl)
- Pektin, alternativ auch Laktulose (Wirkung & Dosierung siehe Niere)

45

Lebererkrankungen – Rationsbeispiele[#] (Labor unauffällig⁺)

Idealgewicht (kg)	Fleisch (fetteres ≥½, g Rohgewicht)	Milchprodukte (g)**	Kartoffeln/ Nudeln/Reis (g Kochgewicht***)	Gemüse & Obst (g)	Öl (g)	Vitamin Optimix hepatic / feline (g)
5	60	40	120	60	4	2,5
15	130	100	250	120	10	5
25	200	150	300	150	20	7
35	250	200	400	175	30	9
4	50	50	30	20	4	1

[#] Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden. ⁺ Gesamteiweiß, Albumin, Ammoniak im Normbereich
^{*} Das Fleisch vor der Verfütterung kochen oder anbraten. ^{**} Quark 20% Fett oder Hüttenkäse (höherer Natriumgehalt). ^{***} Verhältnis Kartoffeln zu Reis/Nudeln 2:1

Bauchspeicheldrüsenerkrankungen – Pankreatitis & EPI

47

Pankreatitis – Hund vs. Katze

Klinische Symptome (%)	Hund	Katze
Erbrechen	90	33-46
Durchfall	33	12
Fieber	32	25
Abdominalschmerz	58	19

Bei Katzen wird die akute Pankreatitis oft nicht erkannt, mittlerweile aber immer häufiger diagnostiziert.

Quelle: Washabau RJ (2006)

48

Pankreatitis - Therapie

- Akute hämorrhagische oder nekrotisierende Pankreatitis = medizinischer Notfall
- Orale Nahrungsaufnahme stimuliert Sekretion von Pankreassaft
- Zu Beginn der Therapie: parenterale Ernährung & Fasten
- anschl. kleine Mengen Wasser, orale Rehydrierungsflüssigkeiten oder niedermolekulare Diäten (wasserlösliches, flüssiges Futter)
- wenn Flüssigkeiten 1-2 Tage gut vertragen: langsam feste Nahrung

49

Pankreatitis - Diätprinzipien

- fettarm (Hund, 10-15% in TS), bei Katzen keine Verbesserung durch starke Fettreduktion
- moderate Eiweißzufuhr (Hund: 15-30%, Katze: 30-45% in TS), hochverdaulich
- Omega 3-Fettsäuren
- Vitamin B₁₂-Gabe (Bildung Intrinsic-Factor)
 - Mangel: verminderte Immunfunktion, verursacht und unterhält Durchfall
- ggf. Vitamin K
- bei Anorexie ggf. Sondenernährung (v.a. übergewichtige Katzen)
- keine fettreichen Speisereste und Snacks!

50

Pankreatitis – geeignete Futtermittel

- mageres Fleisch (keine Innereien), Magerquark
 - z.B. Geflügelfleisch, mageres Rinderhack
- weich gekochte Kohlenhydrate
- Fischöl

51

Pankreatitis – Rationsbeispiele[#]

Ideal-gewicht (kg)	Mageres Fleisch* (g Rohgewicht)	Kartoffeln/ Nudeln/Reis (g Koch-gewicht)	Gemüse & Obst (3:1, g)	Öl (g)	Vitamin Optimix cooking/ feline (g)
5	90	150	50	4	2,5
15	180	300	120	15	7
25	250	450	200	20	9
35	330	550	250	30	12
4	100	75	20	4	1,5

[#] Die Futtermenge kann je nach Alter, Rasse und Aktivität des Tieres variieren und muss ggf. angepasst werden.

* Das Fleisch vor der Verfütterung kochen oder anbraten

52

EPI - Diätprinzipien

- Problem: Ausfall bzw. verringerte Aktivität von Pankreasenzymen (Lipasen, Amylase, Proteinasen)
- Ziel: hochverdauliche Diät & Enzymgabe
 - proteinreich (bindegewebsarm!)
 - fettärmer
 - faserarm
 - moderate Mengen weich gekochter Kohlenhydrate
 - Ergänzung fettlöslicher Vitamine (A,D,E,K), Vitamin B₁₂ und ggf. Folsäure (abhängig von Serumgehalten)
 - extrakorporale Vorverdauung
- ggf. erhöhte Futtermengen zur Gewichtszunahme

53

Richtige Anwendung von Enzymen

- Frischer oder eingefrorener Pankreas von Rindern
 - 20-50 g / 100 g Feuchtfutter bzw. 30 g Trockenfutter
- Handelsübliche Präparate
 - Tabletten zermörsern, Kapseln öffnen → über Futter streuen
 - 1 g / 100 g Feuchtfutter bzw. 30 g Trockenfutter bzw. bis zu 0,4 g Pulver / kg Körpergewicht / Mahlzeit
- Inkubation (Vorverdauung) des Futters:
 - gut vermischen, auf ausreichenden Flüssigkeitsgehalt achten
 - 4 Stunden bei Raumtemperatur oder über Nacht im Kühlschrank
 - anschließend Einfrieren möglich
 - Cave: unangenehmer Geruch normal

54

Richtige Anwendung von Enzymen (Forts.)

- Enzym-Granulate (z.B. von Albrecht)
 - müssen laut Hersteller nicht inkubiert werden
 - Granulat enthält Säureschutz für 1-2 Stunden
 - Granulat öffnet sich bei pH 8 im Dünndarm
- Ggf. Erhöhung des pH-Wertes im Futter
 - u.U. bessere Wirkung der Enzyme
 - evtl. Steigerung der Akzeptanz (nicht so saurer Geruch)
 - Natriumhydrogencarbonat (Backpulver):
ca. ¼ TL pro 250 g Futter

55

EPI – geeignete Futtermittel

- hochwertiges, eher mageres Muskelfleisch, Milchprodukte oder Ei
 - z.B. Rinderhack, Geflügelfleisch (Fleisch sollte gewolft sein!)
- Kartoffelpüree, weich gekochter Reis
- Öl mit hohem Linolsäuregehalt
 - Nachtkerzenöl > Sonnenblumenöl > Hanföl

56