

Der BARF-Trend in der Hundeernährung – Eine Herausforderung für den Tierarzt?

Ingrid Vervuert, Cornelia Rückert

Das Füttern von sog. BARF-Rationen ist ein aktueller Ernährungstrend bei Hunden. Der Übersichtsartikel beschreibt das tierärztliche Spannungsfeld zwischen Motivation und Kenntnisstand der Hundebesitzer auf der einen Seite und den wesentlichen Nachteilen der BARF-Fütterung auf der anderen Seite. Bei vielen Hundebesitzern besteht der Wunsch nach einer „natürlichen und gesunden Fütterung“, wohingegen die Nachteile der BARF-Fütterung maßgeblich durch Imbalancen in der Nährstoffzufuhr und der Kontamination mit Salmonellen hauptsächlich durch rohes Geflügelfleisch gekennzeichnet sind.

Einleitung

Seit einigen Jahren ist das Füttern sog. BARF-Rationen bei Hundebesitzern besonders populär geworden. Die Abkürzung „BARF“ steht dabei für „**biologisch-artgerechtes rohes Futter**“ oder aber auch für „**bones and raw foods**“. Die wesentliche Motivation der Hundebesitzer für das Füttern von BARF-Rationen besteht in dem Wunsch nach einer „natürlichen, gesunden Fütterung“, gefolgt von gesundheitlichen Problemen des Hundes. Bei den gesundheitlichen Problemen werden in Besitzerumfragen vorrangig dermatologische oder gastrointestinale Erkrankungen ihres Hundes genannt [7, 16, 17]. Hervorzuheben ist dabei, dass 63% der Befragten mit der Umstellung auf eine BARF-Ration sehr zufrieden sind und mehr als 80% der zufriedenen Hundebesitzer auch in Zukunft barfen wollen (► **Kasten**) [17].

Im Unterschied zu den zahlreichen Besitzerumfragen gibt es **kaum wissenschaftliche Untersuchungen**, die die langfristigen Auswirkungen von BARF-Rationen zum Gegenstand hatten. In

einer aktuellen Studie konnte gezeigt werden, dass sich die Zahngesundheit der Hunde nach Umstellung auf eine BARF-Ration aufgrund der Knochenfütterung innerhalb von 12 Wochen deutlich verbesserte [2]. Die Fell- und Kotqualität veränderten sich hingegen nicht wesentlich. Umgekehrt werden bei Rationskontrollen zahlreiche Abweichungen in der Nährstoffversorgung dargestellt (► **Kasten**): Häufig sind die Kalzium- (Ca) und Phosphor- (P) sowie die Spurenelementversorgung in den BARF-Rationen marginal. Die fettlöslichen Vitamine A und D können in Abhängigkeit von den Rationskomponenten sowohl sehr niedrig als auch extrem hoch sein [7, 10, 13]. In einer Untersuchung von Wendel et al. konnte auch gezeigt werden, dass in einer kommerziellen BARF-Ration für Welpen, die als „Alleinfutter“ deklariert war, nur 20% der minimalen Empfehlung für die Kalziumzufuhr für Welpen enthalten war [18]. Rechtlich

impliziert ein Alleinfutter, dass bei sachgemäßem Einsatz der gesamte Energie- und Nährstoffbedarf des Tieres durch die ausschließliche Fütterung des Alleinfutters abgedeckt sein muss.

Kenntnisse des Tierhalters?

Die sog. „natürliche Fütterung“ orientiert sich am Beuteschema der wilden Vorfahren des Hundes.

BARF-Rationen bestehen im Wesentlichen aus (► **Tab. 1**) [3, 16]:

- rohem Fleisch, z. B. Rind, Geflügel, Pferd, Reh, Lamm
- Innereien, z. B. Herz, Lunge, Leber, Pansen
- Fisch
- Milchprodukten
- Gemüse
- Obst
- Pflanzenölen
- Knochen

Vor- und Nachteile von BARF-Rationen

Vorteile

- Kenntnis der Einzelkomponenten (Ausnahme: kommerzielle Produkte)
- längere Fresszeiten (Ausnahme: gewolfte Produkte)
- Zahngesundheit bei Knochenfütterung
- Reduktion der Kotmenge und verbesserte Kotkonsistenz

Nachteile

- Nährstoffimbalancen:
 - Proteinübersorgung
 - Über- und Unterversorgung mit Mengen- und Spurenelementen
 - Über- und Unterversorgung mit Vitaminen
- Übertragung von Krankheitserregern:
 - Bakterien, z. B. Salmonellen
 - Viren, z. B. Aujeszky
 - Parasiten, z. B. *Sarcocystis* spp.
- Obstipationen durch Knochenfütterung
- Hyperthyreoidismus durch die Aufnahme von Schilddrüsengewebe bei der Schlundfütterung
- Aufnahme von antinutritiven Faktoren, z. B. Thiaminasen in rohem Fisch

Tab. 1 Tierische Rationskomponenten in BARF-Rationen, die regelmäßig verwendet werden [16].

Komponente	Häufigkeit (%)
Rindfleisch	84
Geflügel	72
Schlund	57
Leber	86
Herz	82
Fisch (insbesondere Lachs)	41
Knochen	41

Rund 26% der Hundebesitzer füttern des Weiteren regelmäßig kleine Mengen an thermisch aufbereiteten Kohlenhydraten, z. B. Reis, Kartoffeln oder Nudeln [3]. Zusätzlich werden die Rationen teilweise mit weiteren Ergänzungen komplettiert, z. B. Eigelb, Nüssen oder Kräutern [16].

Die Futtermittel werden dabei im Wesentlichen von Metzgereien oder Supermärkten bezogen. Immerhin beziehen

rund 30% der Hundebesitzer die Futterkomponenten von Onlineshops.

Aus den verschiedenen Umfragen geht des Weiteren hervor, dass mehr als 90% der Hundebesitzer die BARF-Rationen als „sicher“ bezeichnen. Nähert man sich der Frage, woher die Tierhalter ihr Wissen über die korrekte Zusammenstellung der Ration entnehmen, so werden überwiegend das Internet oder populärwissenschaftliche Literatur genannt. Nur 14% der befragten Hundehalter nutzen eine tierärztliche Fütterungsempfehlung [16].

Herausforderung BARF-Rationen für den Tierarzt

Nährstoffimbalancen

Aus Erhebungen zur typischen Energie- und Nährstoffzusammensetzung von BARF-Rationen bei Hunden konnte gezeigt werden, dass 60–73% der überprüften Rationen **deutliche Abweichungen** von den gültigen **Energie- und Nährstoffempfehlungen** aufwiesen [14].

Es konnte vor allem eine deutliche Unterversorgung mit folgenden Nährstoffen beobachtet werden (► **Abb. 1**) [3, 19]:

- Kalzium, inkl. inverses Ca/P-Verhältnis < 0,6 : 1
- Kupfer
- Zink
- Jod
- Vitamin A und Vitamin D

.konkret

Um eine Ration adäquat einstellen zu können bzw. Imbalancen in der Nährstoffversorgung detektieren zu können, ist die Rationskalkulation das diagnostische Mittel der Wahl.

Bei der **Rationsüberprüfung** werden die mit der BARF-Ration aufgenommenen Nährstoffe mit den Bedarfsempfehlungen in Abhängigkeit von der Körpermasse des Hundes abgeglichen. Notwendige Korrekturen, z.B. die Ergänzung eines vitaminisierten Mineralfuttermittels

tels, können berechnet werden. Die meisten veterinärmedizinischen Fakultäten, aber auch einige selbstständige Tierärzte bieten diese Beratung an.

Hilft das BARF-Profil im Blut bei Nährstoffimbalancen?

Zahlreiche Labore bieten ein sog. „BARF-Profil“ an, wobei im Blut in der Regel das kleine Blutbild, Albumin, Kalzium, anorganisches Phosphat, Kupfer, Zink, Jod, Vitamin A und Vitamin D überprüft werden. Für die meisten der genannten Parameter besteht kein Zusammenhang zur aktuellen Fütterungspraxis, sodass man eine optimale Nährstoffversorgung **nur sehr unzureichend** anhand der genannten Blutparameter aufzeigen kann. Kalzium wird im Blut sehr eng homöostatisch reguliert, z.B. Kalzium-Freisetzung aus dem Knochen, sodass selbst bei einer dauerhaft marginalen Unterversorgung keine Veränderungen im Blut zu beobachten sind. Kupfer, Vitamin A und Vitamin D werden durch die Reserven in der Leber ebenfalls über einen langen Zeitraum im Blut unauffällig bleiben. Es gibt keinen Zusammenhang zur Zink- und Jodversorgung und den korrespondierenden Gehalten im Blut.

Mit **gewissen Einschränkungen** kann zumindest die Bestimmung des **Serum-Retinylpalmitats** einen Hinweis auf die Vitamin-A-Versorgung des Hundes geben. Eine Erhöhung des Serum-Retinylpalmitats kann bei einer sehr hohen Vitamin-A-Versorgung beobachtet werden, z.B. bei exzessiver Leberfütterung über mehrere Monate. Auch das **25-Hydroxycholecalciferol** (Calcidiol) im Serum kann bei Werten, die unterhalb der empfohlenen Referenzwerte liegen, auf eine mehrmonatige Unterversorgung mit Vitamin D schließen lassen.

Calcitriol im Serum bleibt selbst bei einer massiven Unterversorgung mit Vitamin D unverändert.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte sind BARF-Profile eher irreführend, da sie bei unauffälligen Nährstoffkonzentrationen im Blut suggerieren, dass die BARF-Ration eine optimale Nährstoffversorgung bietet.

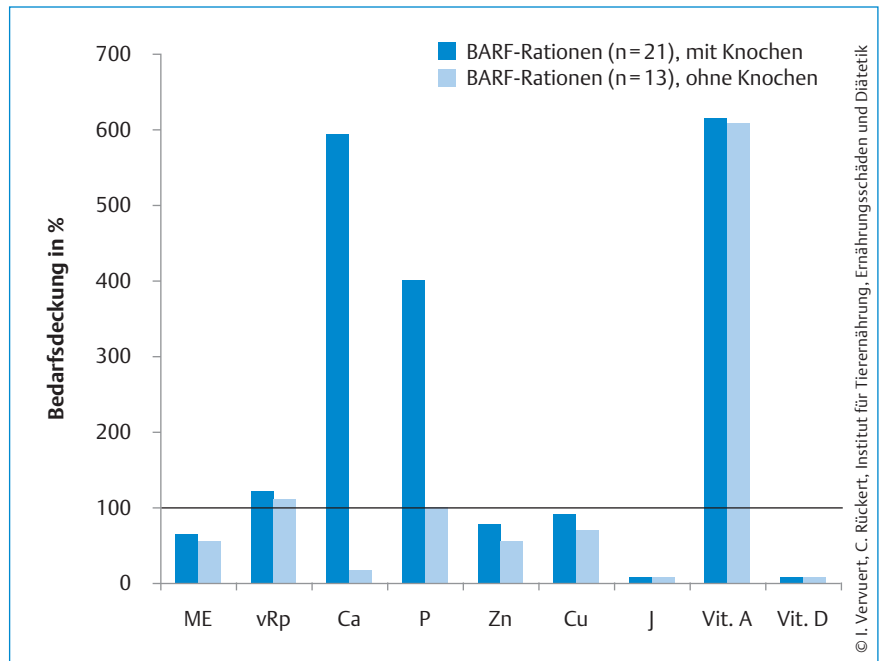


Abb. 1 Die durchschnittliche tägliche Versorgung mit Energie (ME), verdaulichem Rohprotein (vRp), Kalzium (Ca), Phosphor (P), Zink (Zn), Kupfer (Cu), Jod (J), Vitamin A (Vit. A) und Vitamin D (Vit. D) in zur Überprüfung eingesandten BARF-Futterplänen an das Institut für Tierernährung der Veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig. Angaben des Bedarfs in % nach National Research Council [14], schwarze Linie 100% = Bedarf.

Salmonellen: Risiko rohes Fleisch

Neben den deutlichen Imbalancen in der Nährstoffversorgung bei BARF-Rationen besteht auch ein **erhebliches Hygienearisiko** durch den Umgang und Verzehr von rohem Fleisch. Parasiten wie Bandwürmer, Viren wie das Aujeszky-Virus im rohen Schweinefleisch, aber auch Bakterien, insbesondere *E. coli*, Salmonellen oder Yersinien sind hierbei von Bedeutung.

In einer Untersuchung in Deutschland fielen von 15 gefrorenen Fertigtrohfutterrationen 14 mit erhöhten aeroben Keimgehalten auf, sodass diese zumindest nicht mehr die Kriterien eines sicheren Lebensmittels erfüllten [18]. In Kanada wurden 166 kommerzielle Rohfutterabpackungen auf Salmonellen untersucht. Insgesamt wiesen 21% der untersuchten Proben Salmonellen auf, wobei 67% der Proben Hühnerfleisch enthielten [4]. Das Risiko, dass Hunde Salmonellen ausscheiden, wird bei Rationen mit einem hohen Anteil an Geflügel zwischen 23–44% angegeben [1, 5, 8, 12]. Hierbei steht weniger die Problematik im Vordergrund, dass die Hunde klinisch an

einer Salmonellose erkranken, sondern die weitaus größere **Gefahr** besteht für die **Gesundheit des Hundehalters**. Hunde, die mit Salmonellen kontaminiertes Fleisch (insbesondere rohes Geflügelfleisch) aufnehmen, können über mehrere Wochen asymptomatisch Salmonellen ausscheiden. Eine Verteilung über den gesamten Haushalt mit der Möglichkeit der Infektion von Menschen kann nicht ausgeschlossen werden. Lefebvre et al. [11] fordern deshalb, dass Hunde, die in Kontakt mit immungeschwächten Personen stehen, nicht mit BARF-Rationen gefüttert werden sollten. In einer aktuellen Studie konnte darüber hinaus die Kontamination mit *E. coli* in BARF-Rationen nachgewiesen werden, wobei sich 23% der positiven Proben als Antibiotika-resistente *E. coli*-Stämme erweisen [15].

Was ist sonst noch zu beachten?

Fütterung von Schlund

Bei BARF-Rationen werden häufig Kopf- und Kehlfleisch inkl. Trachea gefüttert. Diese Futtermittel können Schilddrüsen-

Tab. 2 Plasma-T4-Aktivitäten bei 2 Hunden mit nutritivem Hyperthyreoidismus bei Fütterung einer BARF-Ration bzw. Wechsel auf eine kommerzielle Ration (nicht näher spezifiziert) [9].

Hund	Ration	Tag nach Futterwechsel	Plasma-T4-Spiegel (mmol/l) ¹	
Fall 1	BARF	0	84,8	
		kommerzielle Ration	36	15,4
			68	14,1
			113	25,7
Fall 2	BARF	0	167,1	
		kommerzielle Ration	25	25,7
			84	19,3

¹ Referenzbereich von Plasma-T4: 19,3–51,4 mmol/l

gewebe enthalten, sodass es zu einem **Hyperthyreoidismus** aufgrund der exzessiven Aufnahme von Schilddrüsenhormonen kommen kann [9]. Das Schilddrüsenhormon T4 ist sehr gut geeignet, um einen nutritiven Hyperthyreoidismus detektieren zu können. Bei den meisten Hunden kommt es nach Diagnosestellung und dem Wechsel von einer BARF-Ration auf eine kommerzielle Diät zu einer Normalisierung der Hormonaktivitäten (► **Tab. 2**). Auch die klinischen Symptome, falls vorhanden, sind bei den meisten Hunden reversibel.

Umgang mit antinutritiven Faktoren?

Neben der Auswahl von potenziell toxischen Futtermitteln wie Trauben, Avocados, Zwiebeln oder Knoblauch bergen BARF-Rationen das Risiko, dass Futtermittel angeboten werden, die sich **nicht zur rohen Fütterung** eignen. In ► **Tab. 3** werden Futtermittel mit antinutritiven Faktoren vorgestellt, die erst durch das Erhitzen deaktiviert werden.

Fazit

Seit einigen Jahren ist das Füttern sog. BARF-Rationen bei Hundebesitzern besonders populär geworden. Auf der einen Seite stehen bei der Fütterung der BARF-Rationen der Wunsch des Hundebesitzers nach einer „natürlichen, gesunden Fütterung“ oder gesundheitliche Probleme, z. B. dermatologische Erkrankungen des Hundes, im Vordergrund. Auf der an-

deren Seite fallen viele BARF-Rationen durch Imbalancen in der Nährstoffzufuhr auf. Des Weiteren ist die Rohfütterung, insbesondere von Geflügelfleisch, mit einem erheblichen Risiko der Salmonellenausscheidung durch den Hund behaftet. Tierärzte sollten den Trend der Fütterung von BARF-Rationen stärker begleiten und den Tierhalter über Vor- und Nachteile der Rohfütterung aufklären. Die Rationsüberprüfung ist dabei als tierärztliche Aufgabe zu verstehen, wohingegen das BARF-Profil irreführend in Bezug auf die Beurteilung einer adäquaten Nährstoffversorgung ist.

Online zu finden unter
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-101858>

Literatur

- 1 Ansel AK, Flekna G, Stessl B, Iben C. Salmonella in food and in faeces of dogs fed raw food (BARF). Berlin: Proceedings ESVCN-Kongress; 2016: 130
- 2 Bieri M, Liesegang A. Effect of BARF-feeding on faecal consistency, coat quality, dental health and blood values of dogs. Berlin: Proceedings ESVCN-Kongress; 2016: 48
- 3 Dillitzer N, Becker N, Kienzle E. Intake of minerals, trace elements and vitamins in bone and raw food rations in adult dogs. Br J Nutr 2011; 106: 553–556
- 4 Finley R, Reid-Smith R, Ribble C et al. The occurrence and antimicrobial susceptibility of salmonellae isolated from commercially available canine raw food diets in three

Tab. 3 Antinutritive Faktoren in verschiedenen Futtermitteln.

Futtermittel	antinutritiver Faktor	Konsequenz
Eier	Avidin (= Anti-Biotin)	Hemmung der Biotinabsorption aus dem Darm → Hautveränderungen
Fisch	Thiaminasen	Abbau von Thiamin → Paralyse, Enzephalopathien
Bohnen	Lektine	Permeabilitätsstörungen, insbesondere Darmschleimhaut → blutige Durchfälle
Bohnen, Maniok	zyanogene Glykoside	Blausäurevergiftung → Salivation, Dyspnoe, Taumeln, Festliegen, Konvulsionen, Krämpfe und Lähmung

Canadian cities. Zoonoses Public Health 2008; 55: 462–469

- 5 Finley R, Ribble C, Aramini J et al. The risk of salmonellae shedding by dogs fed Salmonella-contaminated commercial raw food diets. Can Vet J 2007; 48 (81): 69–75
- 6 Handl S. Der „BARF“-Trend – Vorteile, Nachteile und Risiken. Vet Focus 2014; 24 (3): 16–23
- 7 Handl S, Zimmermann S, Iben C. Reasons for dog owners to choose raw diets („BARF“) and nutritional adequacy of raw diet recipes fed to dogs in Austria and Germany. Poland: Proceedings ESVCN congress; 2012: 124
- 8 Joffe DJ, Schlesinger DP. Preliminary assessment of the risk of Salmonella infection in dogs fed raw chicken diets. Can Vet J 2002; 43 (6): 441–442
- 9 Köhler B, Stengel C, Neiger R. Dietary hyperthyroidism in dogs. J Small Anim Practice 2012; 53 (3): 182–184

Die Literatur 10–19 ist in der Online-Version unter www.Thieme-connect.de/products einsehbar.

PD Dr. med. vet. Ingrid Vervuert
Dr. med. vet. Cornelia Rückert

Universität Leipzig
 Veterinärmedizinische Fakultät
 Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik
 An den Tierkliniken 9
 04103 Leipzig
ingrid.vervuert@vetmed.uni-leipzig.de

- 10 Kölle P, Schmidt M. BARF (biologisch artgerechte Rohfütterung) als Ernährungsform bei Hunden. *Tierarztl Prax* 2015; 43 (K): 409–419
- 11 Lefebvre SL, Reid-Smith R, Boerlin P et al. Evaluation of the risks of shedding *Salmonellae* and other potential pathogens by therapy dogs fed raw diets in Ontario and Alberta. *Zoonoses Public Health* 2008; 55: 470–480
- 12 Leonard EK, Pearl DL, Finley RL et al. Evaluation of pet-related management factors and the risk of *Salmonella* spp. carriage in pet dogs from volunteer households in Ontario (2005–2006). *Zoonoses Public Health* 2011; 58 (2): 140–149
- 13 Mack JK, Kienzle E. Fehlvorsorgungen in „BARF“-Futterplänen für einen Wurf Berner-Sennenhund-Welpen. *Tierarztl Prax* 2016; 44 (K): 341–347
- 14 National Research Council (NRC). *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. Washington DC, USA: National Academic Press; 2006
- 15 Nilsson O. Hygiene quality and presence of ESBL-producing *Escherichia coli* in raw food diets for dogs. *Infect Ecol Epidemiol* 2015; 5: 28758
- 16 Ricci R, Morelli G, Fusi E, Danesi A, Bastianello S, Catellani P, Diez M. Attitudes of dog owners using BARF in Italy: a survey. Berlin: Proceedings ESVCN-Kongress; 2016: 131
- 17 Virtanen J, Sjörgen N, Roine J, Uusitalo L, Hielm-Björkman A. exploratory report: 632 shared experiences from dog owners changing their dogs' food to a raw food (BARF) diet. Berlin: Proceedings ESVCN-Kongress; 2016: 132
- 18 Wendel F, Kienzle E, Bohnke R, Dobenecker B. Microbiological contamination and inappropriate composition of BARF-food. Poland: Proceedings ESVCN congress; 2012: 67
- 19 Zimmermann S. Umfrage zum Thema Rohfütterung „BARF“ unter Hundebesitzern in Österreich und Deutschland und rechnerische Überprüfung von BARF-Rationen [Diplomarbeit]. Wien: Veterinärmedizinische Universität Wien; 2013