



FLEISCHFRESSER ODER ABFALLVERWERTER?

Geschichten und Fakten zur Ernährung des Hundes

Von Dr. Karin Dohrmann

Der Trend zum Barfen ist ungebrochen und basiert vor allem auf dem Argument, dass der Hund vom Wolf abstammt. Aufgrund dieses Arguments füttern heutige Hundehalter ihre Vierbeiner vorwiegend mit Fleisch, was zu einer immer schlechteren CO₂-Bilanz in der Hundeernährung führt. Extremform dieser Auffassung ist die in letzter Zeit in Mode gekommene Prey-Methode, die ganze Tiere mit Fell und Innereien als Futter für den Hund propagiert. Aber ist das wirklich die artgerechte Nahrung für unsere modernen Hunderassen?

Neueste Forschungen haben gezeigt, dass der Hund im Gegensatz zum Wolf auch Kohlenhydrate verwerten kann. Haben sich Mensch und Hund in ihrer gemeinsamen Evolutionsgeschichte auch in der Ernährung verändert? In den letzten zehn Jahren liefert die Genetik fundierte Belege über die sich wandelnden Ernährungsgewohnheiten der Caniden in ihrer gemeinsamen Entwicklungsgeschichte mit dem Menschen. Interessanterweise bestätigen Archäologie und historische Quellen die neusten Forschungsergebnisse, nur sind diese historischen Ernährungsrat-

schläge als veraltet belächelt oder oft in Vergessenheit geraten.

KOEVOLUTION MENSCH UND HUND

Fossile Funde belegen, dass der Hund den Menschen seit mindestens 36.000 Jahren begleitet. In dieser Zeit hat sich der Mensch vom Jäger und Sammler zum Hirten und Bauern entwickelt und dabei die Fähigkeit erlangt, sowohl Laktose als auch Kohlenhydrate in seiner Nahrung zu verwerten. Die Hunde, die ihn begleiteten, passten sich ebenfalls an diese Nahrungsbestandteile

Die agrikulturelle Revolution zur Zeit der Sesshaftwerdung des Menschen bedeutet zugleich auch die Zeit der Domestikation.



an und können nach neusten Forschungen die Stärke mit Hilfe eines Enzyms, der Speichelamylase aufspalten. Dabei ist Hund nicht gleich Hund. Hirtenhunde, die seit 10.000 Jahren mit den Viehherden ziehen und wie ihre Menschen vorwiegend von Milchbrei leben, besitzen bis zu elf Kopien des Amylase-Enzyms, während Nordhunde der Inuit, die nur Fleisch erhalten, nur drei Kopien aufweisen. Der Grönlandhund ist daher nicht nur in seinen Genen, sondern auch in seinen Essgewohnheiten dem Wolf noch am nächsten und braucht eine sehr »wölfische«, also proteinlastige Ernährung, während der Herdenschutzhund, wie schon der römische Agrarwissenschaftler Columella (50 n. Chr.) empfahl, besser mit Getreidebrei zurechtkommt. Gerade der Grönlandhund, der noch dazu im Sommer und Winter unterschiedliches Ernährungsverhalten zeigt, macht deutlich, dass in Zukunft eher eine rassespezifische Fütterung angestrebt werden muss, da sich die Ernährungsbedürfnisse einzelner Hundeschläge in der Geschichte ganz unterschiedlich entwickelt haben.

ROHKOST ODER GEKOCHTES FUTTER?

Haben Urhund und Urmensch durch die Vorteile des Feuers erste (Nahrungs-) Gemeinschaften geschlossen? 2015 wurde als Vorfahre der Hunde neben dem Wolf wieder der *canis variabilis* in die Diskussion eingebracht. Ein Urhund, der vor 400.000 Jahren ganz Eurasien bevölkerte und ausgestorben ist. Als das Team um Esther Lee den ältesten europäischen Hundeschädel aus der Höhle von Goyet (36.000 Jahre alt) genetisch untersuchte, zeigte sich, dass der *canis variabilis* und der Schädel aus Goyet enge Verbindungen aufweisen.

Eine enge Lebensverbindung zwischen dem Urhund *canis variabilis* und dem Urmenschen *homo erectus Pekinensis* wie man in Zhoukoudian in China nach. Dort in den Kalksteinhöhlen fand man 400.000 Jahre alte Knochen des Urmenschen, die dort wohl ein ewiges Feuer hüteten. In den Nachbarhöhlen neben ihnen lebten kleinvüchsige *canis variabilis*, die den heutigen Dingos in Australien sehr ähnlich waren.

In keiner der Höhlen fand man abgenagte Reste der jeweils anderen Spezies, so dass man davon ausgehen kann, dass sie friedlich nebeneinander lebten.

Aber was hatten sie von dieser Koexistenz? Die Urhunde warnten die Menschen vor Raubtieren und die Urmenschen hielten mit ihrem Feuer die Raubtiere fern. Dazu konnten sie im kalten Winter Wärme spenden und vom Feuer fielen eventuell auch schmackhafte Essensreste ab, die vielleicht dazu führten, dass ein Welpen oder schwacher Urhund die Nähe des *homo erectus* suchte. Die Evolutionsbiologen wissen heute, dass erst durch das Kochen von Nahrung das menschliche Hirn wachsen konnte und sich somit der *homo erectus* zum *homo sapiens* entwickelte. Durch die gekochte Nahrung können Nährstoffe besser aufgenommen werden und liefern daher mehr Kalorien als Rohkost. Vielleicht hat auch die Aufnahme von gekochter Nahrung die Entwicklung des Urhundes zum Hund gefördert? Erstaunlicherweise stellt man sowohl in historischen Texten als auch



Foto: Robert Emprechtinger



Der Hund – seit Jahrtausenden unser Tischgenosse?

bei der Erforschung indigener Völker fest, dass Hunde durch die Jahrtausende hindurch vorwiegend mit gekochter Nahrung ernährt wurden. Zu rohem Fleisch kamen Hunde nur durch das Jagen von Kleintieren als Ungeziefervertilger oder durch das Fressen von Nachgeburten und Aas als Abfallbeseitiger.

Neueste Freilandstudien zeigen, dass Hund und Wolf sich auch beim Nahrungserwerb unterscheiden. Während der Wolf im Rudel eine große Beute erlegt, diese dann verschlingt und mehrere Tage ohne Nah-

rung lebt, durchstromern Hunde eher wie Füchse alleine die Gegend und nehmen über den Tag hinweg kleine Rationen zu sich. Dieses Ernährungsverhalten wurde auch durch die Ergebnisse der Studie zum Risiko von Magendrehung untermauert, die das Perdue Institut der Universität Lafayette 2004 veröffentlichte. Es zeigte sich, dass eine einmalige Fütterung am Tag das Risiko einer Magendrehung verdoppelt, bei großen Hunden sogar verdreifacht!

Hunde, die Trockenfutter erhielten, hatten das höchste Magengewicht und damit eine

risikoreiche Überdehnung der Magenbänder, hingegen die mit Knochen-Fleisch-Ernährung das geringste Magengewicht. Der Kohlenhydratanteil an der Nahrung hatte keine Auswirkungen auf die Magendrehung. Im Gegenteil zeigte die Zugabe von Tischresten ins Futter eine verringerte Wirkung. Auch Dosenfutter senkte das Risiko, aber nicht so stark wie die Fütterung von Tischresten. Hunde, die nur eine einzige Futtersorte bekamen, hatten ein dreimal stärkeres Risiko als Hunde, die abwechslungsreich ernährt wurden. Der Hund zeigt im Grunde genommen das gleiche

Hundefütterung in einem Tierheim in Spanien.



Ernährungsbedürfnis wie der Mensch. Eine abwechslungsreiche und gekochte Ernährung (Anm.: im Sinn von nicht roh) ist das A und O für ein gesundes Leben. Der Hund ist schon seit Hunderttausenden von Jahren unser Tischgenosse!

MIT DER VIEHWIRTSCHAFT WURDE DER HUND ZUM MILCHPRODUKTE- KONSUMENTEN

Mit dem Beginn der Viehhaltung mussten die Menschen sich auf diese neue Nahrung einstellen und entwickelten in Europa im Zuge der Milchwirtschaft die Fähigkeit, Laktose zu verdauen. Genetische Untersuchungen untermauern die Quellen aus der Geschichte, die aufzeigen, dass auch der Hund seine Ernährungsgewohnheiten

zusammen mit dem Menschen veränderte. Ernährte er sich bei den Jäger-Nomaden noch vorwiegend von Fleischprodukten, verlagerte sich bei den Vieh-Nomaden die Ernährung auf Milchprodukte. Das beste Beispiel liefert der Azawakh, ein Jagd- und Wachhund bei den Tuareg in Afrika, der dort vorwiegend mit Ziegenmilch und Hirsebrei ernährt wird, also mit der gleichen Nahrung wie sein Mensch und dabei keine Mangelerscheinungen zeigt. Ebenso wie die Steppenhunde der Mongolei, die ihren Proteinanteil vorwiegend durch Milchprodukte erhalten und diesen durch die Jagd von Kleinnagern ergänzen.

Mit dem Ackerbau begann die genetische Anpassung an die Aufspaltung von Kohlenhydraten.

Die ältesten Hinweise auf eine Sesshaftwerdung des Menschen stammen aus der Levante des Mittleren Ostens und sind etwa 12.000 Jahre alt. Der Hund entwickelte wie der Mensch die Fähigkeit, die im Getreide enthaltene Stärke als Nahrung zu nutzen. Seit der griechisch-römischen Zeit besitzen wir auch schriftliche Belege, die Auskunft über die historische Ernährung der Hunde liefern. Aus der römischen Zeit berichtet der Historiker Columella, dass der Herdenschutzhund nur mit Milchprodukten gefüttert werden soll, da der Fleischgenuss ihn fleischgierig werden lasse. Die Menschen damals machten die Erfahrung, dass ein mit Fleischproteinen gefütterter Herdenschutzhund triebig wurde, was sich auf die Impulskontrolle des Hundes auswirkt und ihn in ein Jagd- und Schutzverhalten



Azawakh in Burkina Faso beim Hirsebrei.

Foto: Werner Röder

kippen lässt. Columellas Fütterungsvorschlag für diese Hunde war daher eine Mischung aus geschroteter Gerste, die mit Molke versetzt wurde. Wenn es kein Milchvieh gab, empfahl er Dinkel- oder Weizenbrot, das mit der Flüssigkeit von gekochten Bohnen gemischt und leicht erwärmt verfüttert werden sollte. Man griff also schon in römischer Zeit, bei einem Mangel von Milcheiweiß auf den Eiweißanteil aus Bohnen zurück.

VOM HUNDSBROT ZUM TROCKENFUTTER

Die vielen schriftlichen Belege zeigen, dass Hunde in den letzten 2.000 Jahren, egal ob in Fürsten- oder Bauernhand, vorwiegend mit Getreidebrei oder Hundsbroten auf der Basis von Mehl und Schrot ernährt wurden.

Welpen, trächtigen oder kranken Hunden weichte man dieses Brot in Milch oder in Brühe ein. Vom Hundsbroten war es dann im 19. Jahrhundert nur ein kleiner Schritt zur Entwicklung des Trockenfutters. James Spratt stellte 1890 das erste Trockenfutter her, das aus Weizenmehl, Gemüse und Fleisch bestand.

Fleisch bekamen in der Vergangenheit nur kranke Hunde und Jagdhunde, die nach der anstrengenden Jagd mit einem Teil der Beute belohnt wurden. Dieses Fleisch vermischte man mit Blut und viel Brot und bot es in der abgezogenen Haut des Wildes den Hunden an. Das Fleisch von Reh und Hirsch wurde roh verfüttert, während man das Fleisch der Wildschweine schon im Mittelalter kochte. Vielleicht wussten

die Jäger schon damals, dass Hunde von rohem Schweinefleisch krank werden können. Das Fleisch sollte die Hunde nach der anstrengenden Jagd nicht nur wieder zu Kräften bringen, sondern als Belohnung – als positives Ende eines Jagderfolges – im Gedächtnis bleiben und hatte damit auch einen konditionierenden Zweck.

Neuste wissenschaftliche Forschungen belegen, dass der Hund im Gegensatz zum Wolf Kohlenhydrate verwerten kann.

Die historische Nahrung der Hunde, die vor allem auf Getreideprodukten basierte, wurde nun durch neuste genetische Forschungen bestätigt. Im Juli 2016 veröffentlichte ein Team aus Mikrobiologen und Biochemikern der Universitäten Uppsala

und Sydney eine Studie, in der das Blut von 392 Hunden, darunter 95 ursprüngliche Hunde (u.a. 25 Australische Dingos), sowie 126 Rassehunde, darunter 19 Grönlandhunde, auf die Fähigkeit der Amylase-Spaltung untersucht worden war. »Amy2B« bezeichnet das Gen, das das Enzym kodiert, das bei Mensch wie Hund die Verarbeitung von Stärke, etwa aus Getreide, zu Zucker und damit die Aufnahme als Nahrung ermöglicht. Die Anzahl der Amy2B-Kopien im Genom der Hunde schwankte zwischen 11 und 3. Ursprüngliche Hunde wie Dingos, aber auch Grönlandhunde hatten eine geringere Anzahl, neue moderne Rassen, vor allem die Herdenschutzhunde hatten eine hohe Anzahl dieses Gens. Es zeigte sich, dass Hunde die Fähigkeit, Stärke zu verdauen, zur gleichen Zeit wie die Menschen entwickelten. Das Verteilungsmuster kor-

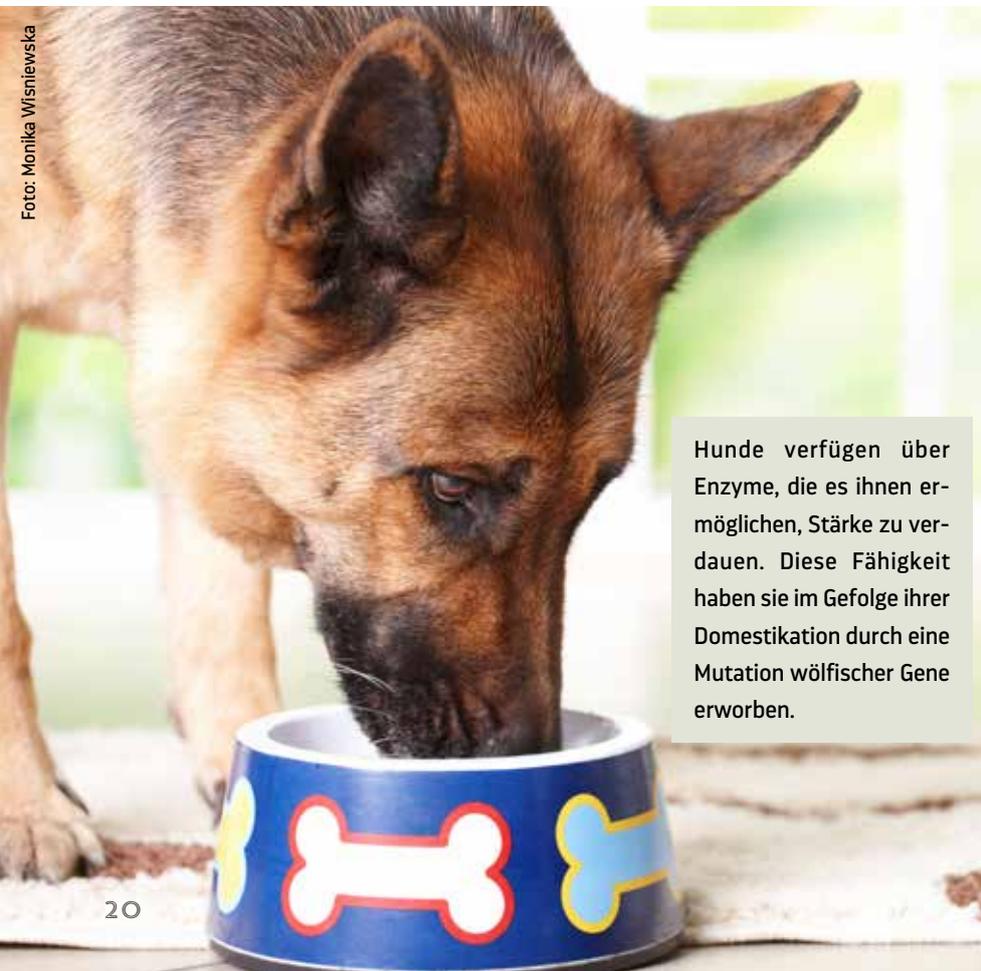
reliert geografisch mit der Ausbreitung der prähistorischen Landwirtschaft und zeigt, dass die Ernährungsumstellung mit der Herausbildung und Verbreitung der Landwirtschaft in den unterschiedlichen Regionen der Welt zusammenhängt und spätestens im Zeitraum vor 10.000 bis 3.000 Jahren in verschiedenen Regionen West- und Osteuropas und Südwestasiens begann. Schlüssiger Weise zeigen Hunde aus arktischen wie die aus dem australischen Gebieten die geringsten Amylase-Fähigkeiten, im Gegensatz zur breiten Mehrheit der heutigen Rassehunde, die mit 11 AMY2B-Genabschnitten ausgestattet sind. Allerdings ist selbst die relativ schwache Fähigkeit der arktischen Hunde immer noch besser ausgebildet als die der Wölfe. Das Verdauungssystem des Hundes hat sich in der Evolution soweit an die Nahrung des

Menschen angepasst, dass der Bestandteil Kohlenhydrate zu einem lebenswichtigen Bestandteil in der Hundeernährung geworden ist.

WOZU BRAUCHT DER HUND PROTEIN UND KOHLENHYDRATE IM FUTTER?

Protein braucht der Körper zum Erhalt seiner Körpersubstanz. Je höher der Anspruch an den Körper durch Leistung, Wachstum, Trächtigkeit und Krankheit ist, desto höher ist sein Anspruch auf die Menge des Proteins, das er braucht, um seine Körpersubstanz zu erhalten. Die wichtige Funktion der Kohlenhydrate wird heute in der Fütterung oft nicht beachtet. Denn wenn Fleisch ohne die Zufuhr von Kohlenhydraten verfüttert wird, dann wird das Protein nicht zum Aufbau der Zellen genutzt, sondern nur als reiner Energielieferant. Es fehlt somit für die ständige Erneuerung der Zellen!

KOHLLENHYDRATE SIND FÜR MENSCH UND TIER DIE WICHTIGSTEN ENERGIELIEFERANTEN. Die Stärke wird im Mund mit Hilfe der Speichelamylase aufgespalten. Die letztendliche Spaltung in einzelne Glucoseeinheiten findet im Dünndarm statt. Die Glucose kann direkt der Energieversorgung zugeführt, in Form von Glycogen in Leber- und Muskelzellen zwischengelagert oder aber zur Fettproduktion eingesetzt werden. Glucose kann die Bluthirnschranke problemlos passieren und ist daher für den Hirnstoffwechsel bedeutsam. Von enormer Bedeutung ist die Glucose für die Stoffwechsellernutzung der Aminosäure Tryptophan, die an der Herstellung des Botenstoffs Serotonin, dem Glückshormon, beteiligt ist. Serotonin hemmt die Impulsivität und Aggression und schützt Hunde auch vor Angstzuständen und Depression.



Hunde verfügen über Enzyme, die es ihnen ermöglichen, Stärke zu verdauen. Diese Fähigkeit haben sie im Gefolge ihrer Domestikation durch eine Mutation wölfischer Gene erworben.

Ohne Tryptophan kann dieser Botenstoff nicht hergestellt werden!

TRYPTOPHAN gewinnt der Hund aus den Fleischbestandteilen. Muskelfleisch enthält mehr davon als Knochenfleisch. Nun hat aber R.A. Mugford schon 1987 zum ersten Mal den Einfluss der Ernährung auf das Verhalten von Hunden wissenschaftlich untersucht und festgestellt, dass die Reduzierung des Eiweißgehalts im Futter auf 16 bis 18 Prozent zu einer eindeutigen Reduzierung der Aggressivität, vor allem der territorialen Aggressivität führt. Interessanterweise zeigten die Freilandstudien der letzten zehn Jahre, vor allem der Universitäten Zürich und Wien, dass freilebende Hunde, verwilderte Hunde und Pariahunde nur etwa einen Fleischanteil von 14 Prozent in ihrer Ernährung zur Verfügung haben. Daher verwundert deren ausgeglichenes und friedliches Verhalten nicht. Viel Fleisch, also viel Tryptophan bedeutet nicht gleich viel »Serotonin-Glück«! Denn das Tryptophan kann nur unter Zufütterung von Kohlenhydraten die Hirnschranke durchdringen und dann dort an der Serotoninbildung mitwirken. Holly C. Miller hat 2015 in ihrer Studie bewiesen, wie wichtig Glucose/Fruktose für die Gelassenheit, Selbstbeherrschung und Impulskontrolle ist. Das Wohlbefinden der Hunde wurde gesteigert und sie waren in stressigen Situationen deutlich gelassener. Eine kohlenhydrathaltige Ernährung kann durchaus im Bereich der Verhaltenskontrolle des Hundes wichtige Effekte erzielen. Die genaue Menge und Form der verabreichten Kohlenhydrate muss jedoch je nach Hunderasse ganz unterschiedlich bewertet werden. So sagte schon Vergil (37 v. Chr.) »Den schnellen Spartaner (Jagdhund) und den scharfen Mastiff füttere mit Molke und nicht mit Fleisch!« 🐾🐾

Literaturquellen

- Pörtl, Daniela, Jung, Christoph, Dog's Domestication is based on coevolution with humans. The evolutionary continuity of brain enabled both to social contact and empathy, by Canine Science Forum 2016 (Padova, Italia) <http://www.christoph-jung.com/csf2016.htm>
- Arendt M, Cairns KM, Ballard JWO, Savolainen P, Axelsson E. (2016), Diet adaptation in dog reflects spread of prehistoric agriculture. In: Heredity 117, 301–306.
- Morgane Ollivier, Anne Tresset, Fabiola Bastian, Laetitia Lagoutte, Erik Axelsson, Maja-Louise Arendt, Adrian Balasescu, Marjan Marshour, Mikhail V. Sablin, Laure Salanova, Jean-Denis Vigne, Christophe Hitte, Catherine Hänni (2016) Amy2B copy number variation reveals starch diet adaptations in ancient European dogs. R. In: Soc. open sci. 2016 3: 160-449; Published 9 November 2016.
- Miller HC, Pattison KF, Laude JR, Zentall TR. Self-regulatory depletion in dogs: insulin release is not necessary for the replenishment of persistence. Behavioural Processes 2015
- Arendt M, Fall T, Lindblad-Toh K, Axelsson E (2014), Amylase activity is associated with AMY2B copy numbers in dog: implications for dog domestication, diet and diabetes. Anim Genet, 45: 716–722.
- Glickman/Schellenberg (1997), Multiple risk factors for the gastric dilatation volvulus syndrome in dogs, in: Am Anim Host Assoc 1997
- Elwood, C.W. (1998) Risk factors for gastric dilatation for Irish Setter Dogs. (J. Small Anim Pract 1998)
- Mugford, R.A., „The Influence of nutrition and canine behaviour“, in: JSAP vol. 28, issue 11, (November 1987), 1046-1055
- Beckmann, Gudrun; Beckmann, Susanne, Vom aufrechten Menschen zum Hundehalter, 500000 Jahre Ko-Evolution und Kulturgeschichte von Hund und Mensch. (1994)
- Oeser Erhard, Mensch und Hund. Die Geschichte einer Beziehung. (2007)

Die Autorin

Dr. Karin Dohrmann ist promovierte Ägyptologin und hat mehrere Jahre im öffentlichen Kunstbetrieb gearbeitet. Nun lebt und arbeitet sie in Steinhöring bei München und bietet mit ihrer Internet-Galerie ars canis Kunst und Kultur rund um den Hund an. Sie teilt ihr Leben mit drei Hunden aus dem Tierschutz und hatte eine ganze Reihe von Pflegehunden in ein neues Zuhause vermittelt. Als Autorin verfasste sie zahlreiche Artikel über die historische Entwicklungsgeschichte von Hunden und im Speziellen von Jagdhunden und deren jagdlichen Einsatz. In der Tierschutzszene ist sie durch Seminare, Vorträge und Artikel rund um den Hund aus zweiter Hand, Verhalten und Erziehung von Jagdhunden und den Jagdeinsatz von Windhunden in Spanien bekannt. Dazu hat sie mit der Hundetrainerin Inga Böhm das Buch »Windhunde aus Spanien« verfasst. Mehr Informationen erhalten Sie unter www.ars-canis.de und www.windhunde-aus-spanien.com.

