



## Die wichtige Bedeutung der Darmflora – und die Ernährung

### Die Entwicklung der Darmflora

Eines haben Menschenbabys, Welpen und keimfreie Mäuse gemeinsam; solange sie im Mutterleib versorgt werden, sind sie absolut steril. Während der gesamten Trächtigkeit kommen Welpen nur mit ihrer Mutter in Kontakt, ihre Nahrung wird sorgfältig verdaut und der Sauerstoff vorgeatmet. Alles, was die Welpen aufnehmen, wird von der mütterlichen Lunge und ihrem Darm vorgereinigt. Die Welpen sind in einer Fruchtblase und einer muskulären Gebärmutter gut geschützt. Hier hat absolut nichts und niemand Zutritt. Dieser Zustand ist einmalig und unwiederbringlich. Auf den Verdauungstrakt bezogen bedeutet dies, dass noch keine bakterielle Darmflora vorhanden ist, die im späteren Leben einen (lebens-) wichtigen Teil darstellt. Wenige Minuten nach seiner Geburt nimmt ein Hundewelpen bereits die ersten Mikroorganismen auf, die auch während des Saugaktes in den Verdauungstrakt gelangen und damit beginnen, diesen zu besiedeln und sich zu vermehren. Interessanterweise produziert die Magenschleimhaut bis zum 18. Lebenstag auch noch keine (Magen-)Säure. Eine Tatsache, die den mikrobiellen Transit sicher begünstigt. Über die sogenannte Vormilch (lat. Colostrum) erhält der Welpen hauptsächlich an seinem ersten Lebenstag wichtige Antikörper, die ihn vor Krankheiten schützen sollen.

Die Muttermilch selbst ist ein ausgeklügeltes Produkt der Natur. Wer seine Hündin ausgewogen ernährt, kann sich jetzt entspannt zurücklehnen. Die Muttermilch schneidet besser ab als alle Nahrungsergänzungsmittel, sie hat alles, was der Welpen braucht. Zusätzlich versorgt sie die Welpen mit etwas Immunsystem der Mutter. Denn in der Muttermilch sind Antikörper, die schädliche Bakterienbekanntschäften abfangen können.

Welpen, die per Kaiserschnitt ins Leben geholt wurden, kommen in ihren ersten Lebensstunden vor allem mit Latexhandschuhen, etwas Haut anderer Menschen und den Materialien in der Tierarztpraxis in Kontakt. Dementsprechend werden die Hundewelpen vor allem von Haut- und Umgebungsbakterien besiedelt und müssen sich ihre Darmflora daraus zusammenbasteln. Auf die spezifischen Keime ihrer Mutter müssen sie erst mal verzichten. Es kann also durchaus länger als bei normal geborenen Welpen dauern, bis sie eine normale Darmflora gebildet haben. Von Kaiserschnittkindern

Alissa mit dem B-Wurf vom Elfenspiegel

Foto: N. Leist



Foto: N. Leist

weiß man, dass es viele Monate dauert, bis sie normale Darmbakterien haben. Es kann zu einem erhöhten Risiko von Allergien kommen.

Achtung! Auch schlechte Ernährung, unnötiger Einsatz von Antibiotika, zu viel Sauberkeit oder zu viele ungute Keime können schlechte Anfangszusammensetzungen im Darm kreieren.

Der sterile Magendarmtrakt von neugeborenen Welpen wird innerhalb von Stunden nach der Geburt mit Bakterien besiedelt (kolonisiert), die im Geburtskanal und der umgebenden Umwelt vorhanden sind. Nach 24 Stunden lassen sich mehr als 108 KBE/g (Koloniebildende Einheit) Bakterien, die Sauerstoff benötigen und solche, die ohne Sauerstoff leben, im Darm zählen. In den ersten Wochen nach der Geburt ist das Verhältnis dieser beiden Bakteriengruppen im gleichen Verhältnis, doch im Erwachsenenalter sind die Bakterien, die ohne Sauerstoff leben in der Überzahl.

Einige der Bakterien schützen bereits vor schlechten Eindringlingen, während andere das Immunsystem des neugeborenen Welpen trainieren. Andere Keime wiederum sind sehr nützlich, dem Welpen bei der Verdauung der noch ungewohnten Muttermilch zu helfen. Bevor der Welpen das erste Mal an der Zitze gesaugt hat, hat die Besiedelung des Welpen also schon längst begonnen. Nach zwanzig Minuten haben einige Bakterien bereits die nächste Generation gegründet. In den jungen Därmen wird fleißig besiedelt (kolonisiert), denn wer zuerst kommt, hat auch größere Chancen zu bleiben. Natürlich kann sich das noch ändern, je nachdem, was dem neugierigen Welpen so ins Maul rutscht.

Solange die Welpen Milch trinken, umfasst die Darmflora vorrangig Bifidobakterien. Diese sind äußerst wertvoll, weil diese sogenannten „guten Bakterien“ verschiedene Säuren produzieren, die schädliche Bakterien töten. Wenn die Welpen aufhören, Milch zu trinken, sinkt der pH-Wert (Säuregehalt) des Magens. Schädliche Bakterien haben weniger Chancen, den Darm zu erreichen. Die nützlichsten Bakterien, die während der Zeit der Milchgabe passieren konnten, gelangen jedoch auch nicht mehr hindurch. In freier Wildbahn sehen wir, dass dies dadurch ausgeglichen wird, dass die Welpen zu fressen bekommen, was die Eltern erbrochen haben. Und auf diese Weise wird die Entwicklung einer gesunden ausgewogenen Darmflora fortgesetzt.



Die Existenz von Darmbakterien im frühen Leben ist wichtig, um eine unangemessene Antwort des Immunsystems zu verhindern, die zu chronischen Magen-Darm-Entzündungen führen kann. An den zweckmäßigen Mitbewohnern trainiert das Immunsystem, dass es frühzeitig einen übermäßigen Befall un guter Bakterien erkennt und verhindern kann.

Ein Augenmerk sollten wir vielleicht noch auf die Hundemama und ihre Muttermilch richten. Die Hündin bildet zu Beginn einen wunderbaren, natürlichen Schutz für ihre Welpen. Da die ersten Bakterien von der Mutterhündin kommen, ist es für den Welpen auch am einfachsten, mit diesen weiterzumachen. So werden die ersten Stämme auch richtig stark, was das Immunsystem auf Vordermann bringt und den Stoffwechsel begünstigt. Spannend hierbei ist, dass sinnvolle Darmbakterien über Generationen weitergegeben werden können. Also eine Hundemutter, die Weizen- und Milchprodukte gut verträgt, kann diese Bakterienstämme an ihre Welpen mitgeben, die dann wiederum selbst gut mit diesen Nahrungsmitteln zurechtkommen. Aber nicht nur auf die Hundemama, sondern auch die Gegend, wo sie lebt, und die dadurch vorkommenden Nahrungsmittel sind Bakterien spezialisiert. So kann es gut sein, dass Hunde, die bei Fischern leben und so über Generationen viel Fisch bekommen haben, Fisch als Nahrung viel besser vertragen als ihre Verwandten im Landesinneren, die bei einem Jäger Wild bekommen.

### **Erkenntnis über die Bedeutung der Darmflora und ihre Zusammensetzung**

Bis vor ca. 15 Jahren interessierte sich die Wissenschaft kaum für die Darmbakterien. Es war zwar bekannt, dass sie helfen, Nahrung chemisch zu zerlegen, und dass sie Vitamine herstellen, aber man traute ihnen wenig zu. Durch moderne Methoden der Genanalyse wurde erkannt, wie komplex die Darmflora ist. Die bisher gewonnenen Erkenntnisse zeigen sehr deutlich die Wechselbeziehungen und Zusammenhänge zwischen den Mikroorganismen in unseren Hunden einerseits, und ihrer Gesundheit sowie dem Wohlbefinden andererseits. Im Darm unserer Hunde (übrigens auch bei uns Menschen) befinden sich mehr Kleinstlebewesen (Mikroben) als der Hund (und der Mensch) Körperzellen hat. Für mich ist das eine unvorstellbar hohe Zahl, und ich finde das Thema wirklich faszinierend. So haben Forscher herausgefunden, dass Allergien, Krebs, Übergewicht, Demenz, sogar Stress und Emotionen von der Darmflora mitgesteuert werden können.

Beim Hund ist die Zusammensetzung der Darmflora im Gegensatz zum Menschen variabler. Betrachtet man das gesamte Darmrohr von oben nach unten, ist es unten immer dichter mit Bakterien besiedelt. So heißt es, dass die Besiedelung mit Keimen pro Quadratmeter Darmoberfläche im Dickdarm und Blinddarm am höchsten ist. Weitaus geringer fällt die Besiedelung im Dünndarm aus. Der Grund ist die Wirkung der Magensäure, die reinigend, oder aber auch zerstörerisch sein kann.

Die Kleinstlebewesen (Mikroben) bilden eine Verteidigungsbarriere gegen eindringende Krankheitserreger, helfen der Verdauung und spielen eine entscheidende Rolle in der Entwicklung des Immunsystems. Umso mehr wir über Bakterien lernen, desto besser verstehen wir, dass die meisten harmlos oder sogar nützlich sind. Das Verdauungssystem spielt von Beginn an eine wichtige Rolle. Denn wenn ein Welpen entsteht, entwickelt er sich, grob gesagt, aus drei

Schläuchen:

- Schlauch Nr. 1: Blutgefäßsystem mit Herz
- Schlauch Nr. 2: Nervensystem mit Rückenmark, Nerven und Gehirn
- Schlauch Nr. 3: Darmrohr mit Lungen, Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse und Darm

Während allen klar ist, wofür Herz und Gehirn da sind, ist der Darm als „Ding“ für die Ausscheidung bekannt. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass er eine Menge Einfluss auf das Denken, Handeln und Fühlen hat. Also schauen wir uns doch diesen Aspekt unserer Hunde etwas genauer an.

Der Verdauungskanal ist ein schlauchförmig aufgebautes Organ und hat die Funktion, aufgenommenes Futter so weit zu zerlegen, dass die enthaltenen Nährstoffe die Darmwand passieren können und für den Stoffwechsel im Organismus zur Verfügung stehen. Grob gesagt wird der Verdauungskanal in vier Bereiche aufgeteilt:

- Kopfdarm (Lippen bis Schlundkopf)
- Vorderdarm (Speiseröhre bis Magen)
- Mitteldarm (Dünndarm: Zwölffingerdarm, Leerdarm und Hüftdarm)
- Enddarm (Dickdarm) mit Blinddarm, Grimmdarm und Mastdarm

Der Verdauungskanal besteht aus Schleimhaut und einer zirkulär angeordneten Muskelschicht. Das Gewicht des Verdauungstraktes im Leerzustand erreicht beim Hund 3-7 % der Körpermasse. Bei kleinen Hunden nimmt der Verdauungskanal mehr Platz in Anspruch als bei großen. Wobei der Dünndarm den längsten und der Magen den größten Abschnitt des Verdauungstraktes darstellen.

### **Aufbau des Dünndarms**

Im Gegensatz zu uns kaut der Hund nicht lange auf seinem Futter herum. Er ist ein Schlinger, sein Gebiss ist nicht auf das Zermahlen der Nahrung ausgelegt. In der Speiseröhre wird das Futter erst einmal ordentlich mit Schleim besprüht, damit auch alles schön glatt läuft. Durch den Ringmuskel betritt das Futter den Magen. Dieser schiefe Sack ist am Anfang eher kugelförmig und wird dann gegen Ende eher schlauchförmig. Diese schiefe Anordnung ist sehr praktisch, denn auf die längere (untere) Magenwand plumpst die Nahrung in große Falten, wo sie erst einmal fleißig durchgeknetet wird. Über die kurze Wand fließt dafür die Flüssigkeit direkt in den Dünndarm ab. Der Magen ist unglaublich flexibel. Gibt es viel zu fressen, kann er sich problemlos bis zur 13. Hunderippe oder darüber hinaus ausdehnen. Ist er hingegen leer, liegt er vollständig und gut geschützt im Brustkorb. Hier im Magen wird das Futter dreifach behandelt. Am Eingang nochmals mit Sekreten und Schleim, danach mit Magensaft (Salzsäure und Verdauungsenzymen), um die Proteine aufzuspalten, und zuletzt nochmals mit Verdauungsenzymen und schleimhaltigen (muzinhaltigen) Sekreten. Das ist eine sinnvolle Sache, denn die Schleimstoffe (Muzine) fangen überschüssige Salzsäuren ab. Das verhindert, dass der Magen selbst von dem starken Magensaft zersetzt wird.

Von hier aus geht es in den Dünndarm, dieser ist sauber und geruchlos. Der Dünndarm ist ein Meister in Sachen Platz. Auch wenn er auf den ersten Blick ziemlich viel Platz braucht, denn mit seinen 6-8 Windungen füllt der Dünndarm den gesamten Bauchraum zwischen Magen und Becken aus. Hier werden die Nahrungsbrocken mithilfe von Sekreten aus Leber, Bauchspeicheldrüse und anderen Drüsen besprüht, damit sie ganz klein werden.



Schaut man genauer hin, ist zur erkennen, dass der ganze Dünndarm mit etwa 4 Milliarden mikroskopisch kleinen Zotten (warzenähnlichen Gebilden) ausgestattet ist. Auf diesen Zotten befindet sich ein Bürstensaum, vereinfacht gesagt, Zotten auf Zotten. Dieses ausgeklügelte System vergrößert die Fläche des Dünndarms um das 600-fache. Auf dieser Oberfläche befindet sich eine dünne Schicht (Membrane) aus feinen Poren. Durch diese Miniporen können zerlegte Nahrungsbestandteile wie Eiweiße, Fett, Kohlenhydrate, Wasser, Mineralien und zum Teil wasserlösliche Vitamine in die Zellen eintreten. So wird über eine gigantische Fläche alles Brauchbare aus dem Futter rausgeholt und über Blutgefäße via Leber in den Blutkreislauf transportiert. Gluten kann die Zotten verkleben und diesen Transport negativ beeinflussen.

### Der Verdauungsvorgang im Spezialisten dem Dickdarm

Jetzt kommen wir zum Spezialisten, der aus dem Futter noch das Letzte herausholt: der Dickdarm. Als Erstes rutscht das, was noch übrig bleibt durch den Blinddarm, sozusagen der Eingang zum Dickdarm, in das Reich der Darmflora.

Die Darmflora besteht aus einer außerordentlichen Vielzahl unterschiedlicher Bakterienarten, die auch für die Entwicklung des Immunsystems und somit für die Tiergesundheit eine große Bedeutung haben. Es gibt in unseren Därmen mehr als tausend verschiedene Bakterienspezies. Dazu kommen außerdem Minderheiten aus dem Reich der Viren und Hefen, sowie Pilze und diverse Einzeller. In dieser bakteriellen Großstadt leben viele verschiedene



Foto: U. Krämer

Spezialisten, die sich an die unterschiedlichen Lebensbedingungen im Darm angepasst haben und auch für einander sorgen. Beispielsweise die wandständigen Bakterien, die überwiegend ihren Stoffwechsel auf Gärung oder Atmung geschaltet haben. Sie beziehen ihre Nährstoffe über die Darmwand und verbrauchen fleißig Sauerstoff. Dadurch nimmt die Sauerstoffspannung im hinteren Bereich des Darms ab und schafft Lebensbereiche für diejenigen Bakterien, für die Sauerstoff tödlich ist. Jede Darmflora ist auf ihren Darm spezialisiert und dadurch heimisch.

Der Dickdarm ist der Haushälter im Verdauungstrakt. Er dreht jedes Nahrungsrestchen dreimal um, bevor er es aus der „Hand“ gibt.

Denn für ihn ist klar, wer sorgfältig mit seinen Ressourcen umgeht, kommt auch in schweren Zeiten klar. Weil er so viel „überlegt“, lässt er sich auch viel Zeit. So verweilt das Futter viele Stunden im Dickdarm, während es im Dünndarm und im Magen nur jeweils bis zu 2 Stunden zugebracht hat. Dabei werden Stoffe aufgenommen, die wir sonst in aller Eile verloren hätten: Wichtige Mineralien wie Kalzium können erst hier aufgenommen werden.

Durch die sorgfältige Zusammensetzung von Dickdarm und Darmflora bekommen wir außerdem eine Extradosis energiereicher Fettsäuren, Vitamin K, Vitamin B12, Thiamin (Vitamin B1) und Riboflavin (Vitamin B2). Das ist für vieles wichtig, wie beispielsweise für die Blutgerinnung oder starke Nerven. Alle diese aufgenommenen Nahrungsstoffe werden wiederum über das Blut zur Leber gebracht, gefiltert und in den Kreislauf befördert. Aber die Darmflora kann noch mehr, denn sie holt nicht nur das Letzte aus dem Futter heraus, sie synthetisiert auch Vitamine, baut pflanzliche Faserstoffe ab und macht fremden Bakterien, die auch mal mit dem Futter zum Darm gelangen, das Leben schwer.

Erst jetzt, nachdem das Futter gründlich aufgemischt wurde, gelangt das, was noch übrig ist, über den Mastdarm und den After wieder nach draußen. Das sind neben unverdauten Materialien auch tote Bakterien, Sekrete und Schleim, Haare oder was der Hund sonst so frisst.

Wenn wiederkehrend bestimmte Probleme auftreten, deren Ursache unklar ist, dann lohnt es sich, die Darmflora einmal genauer unter die Lupe (oder besser unters Mikroskop) nehmen zu lassen. Typische Indikationen für einen Darmflora-Check sind Blähungen und Auffälligkeiten beim Kotabsatz. Aber auch Unverträglichkeiten können Anlass für eine Untersuchung sein, ebenso wie ungewöhnliche Fettleibigkeit oder auch Magerkeit, die sich erst einmal nicht durch die Ernährung erklären lassen.

### Der Zusammenhang zwischen einer gesunden Darmflora und der Gesundheit

Ganz spannend finde ich auch die Tatsache, dass für Hauterkrankungen und Allergien eine bakterielle Fehlbesiedlung des Darms ursächlich sein kann. Dies gilt übrigens nicht nur für Tiere, sondern ebenso für uns Menschen. Und das leuchtet auch ein, wenn man sich klarmacht, dass der gesamte Verdauungskanal im Prinzip nichts anderes ist, als eine Fortsetzung unserer (Außen-)Haut, die jedoch nach innen gestülpt ist. Eigentlich ist der Körper also eine „Röhre“, und die Haut steht mit dem Darm – genau genommen mit dem gesamten Verdauungstrakt – in direkter Verbindung. Diese Verbindung zeigt sich auch sehr deutlich, denn die Gesundheit des Darms spiegelt sich tatsächlich auf der Haut wider. Bei unseren Hunden sehen wir es meist zuerst am Fell, welches als sogenanntes „Hautanhang-Gebilde“ ja aus der Haut herauswächst und von ihr ernährt wird. Die Beschaffenheit des Fellkleids kann uns also beim Hund etwas über die Darmgesundheit aussagen. Die Haut, wie auch der Darm, sind besiedelt mit Bakterien. Haut und Darm bilden mithilfe der bakteriellen Besiedelung eine Schutzschicht. Über die Haut und über den Darm werden (Wirk-)Stoffe in den Organismus aufgenommen. Leider nicht immer nur die Guten, sondern – wenn die Barriere nicht gesund ist – auch die Unerwünschten. Damit Haut und Darm also ihre Schutzfunktion optimal wahrnehmen können, sollten sie als wichtige Verteidigungszone unserer Gesundheit bestmöglich fit gehalten werden.



Foto: N. Leist

Halten wir also fest, dass die Darmflora ein wichtiger Bestandteil der Gesundheit unserer Fellnasen ist. Wie zuvor erläutert, übernimmt die Gemeinschaft der Kleinstlebewesen (Mikroben) oder auch Darmflora genannt eine Vielzahl wichtiger Aufgaben. Sie verwerten Bestandteile unserer Nahrung und produzieren dabei Enzyme und Vitamine, die vom Körper benötigt werden. Sie unterstützen und trainieren das Immunsystem. In einer ausgewogenen und gesunden Bakteriengemeinschaft haben schädliche Bakterien keinen Platz, um sich in einem hohen Ausmaß auszubreiten. Sogar neurologisch aktive Substanzen wie zum Beispiel Serotonin und Dopamin werden durch die Darmflora produziert. Und sie wirken ganz maßgeblich an der Entwicklung einer intakten Darmbarriere mit, die zum Beispiel verhindert, dass Krankheitserreger und schädliche Stoffe durch die Darmwand ins Körperinnere wandern. Sie helfen also, die Verteidigungszone im Darm aufrecht zu erhalten, um hier nur einige Beispiele zu nennen.

### Eine gesunde Darmflora erfordert eine gute Ernährung

Eine gute Ernährung unserer Hunde ist also genauso wichtig, wie eine gute Ernährung für uns Menschen. Die Ernährung von Welpen beginnt sehr einfach. Sofern sie gesund sind und die Hündin genug Milch hat, werden die Welpen gesäugt und von der Mutter versorgt. Wichtig ist dabei, dass sehr bald nach der Geburt (12-24 Stunden) das erste Mal gesäugt wird, um rasch Antikörper mit der Muttermilch aufzunehmen. Das Säugen eines Wurfes ist für die Hündin Schwerarbeit, diese wird in dieser Zeit ein Vielfaches ihrer normalen Futtermenge fressen und benötigt eventuell weitere Unterstützung mit Nahrungsergänzungsmitteln.

Nach den ersten Wochen wird die Phase eintreten, in der die Welpen durch das Säugen nicht mehr ausreichend versorgt werden. Entweder ist der natürliche Prozess des Absetzens durch die Mutter eingetreten oder die Mutter hat zu wenig Milch, um die Welpen ausreichend zu versorgen. Zeichen sind eine verstärkte Unruhe der Welpen, eine nicht enden wollende Sauglust und die fehlende Gewichtszunahme der jungen Hunde. In den meisten Fällen beginnt die Beifütterung in der vierten bis zur fünften Woche, möglich wäre es ab der dritten Woche.

Beginnend mit der Geburt verfügen die Welpen über ausreichend Laktase, um die in der Muttermilch enthaltene Laktose verdauen zu können. Andere kohlenhydratspaltende Enzyme (z. B. Saccharase, Amylase) fehlen zunächst fast vollständig. Erst ab der 12. Woche haben sich diese Enzyme voll ausgebildet. Wichtig ist, dass

die Beifütterung in kleinen Mengen beginnt und die Dosis nur langsam erhöht wird. Das erste Beifutter sollte mit Körperwärme (35-37 Grad) gefüttert werden. Sollte sich Durchfall einstellen, so reduziert man die Futtermenge oder setzt, wenn möglich die Beifütterung aus.

Wichtig: In seinen ersten Lebenswochen bis zum Alter von sechs Wochen besitzt ein Hundewelpen noch keine sogenannte Immuntoleranz. Diese garantiert ab der sechsten Lebenswoche und für die Dauer des gesamten restlichen Lebens, dass Nahrungsbestandteile (z. B. Eiweißverbindungen), die in den Magen-Darm-Trakt gelangen, vom körpereigenen und besonders darmeigenen Immunsystem nicht als potenziell „bedrohliche“ Fremdstoffe eingestuft und bekämpft, sondern „toleriert“ werden. Ein Versagen dieser Immuntoleranz im späteren Leben führt zu Futtermittelallergien. Es ist also bei der Zufütterung der Welpen sehr genau auf die Konsistenz des Kots zu achten und gegebenenfalls die Zufütterung fester Nahrung zu reduzieren. Die körpereigenen Abwehrkräfte sind beim Welpen u. U. noch nicht in der Lage, Nahrungsbestandteile zu tolerieren und sie stattdessen als Schadstoffe einzustufen, die es (auch in Zukunft) zu bekämpfen gilt. Genau auf diesem Prinzip basieren allergische Reaktionen, bei denen es im Fall von Futtermittelallergien zu einer Überreaktion der Körperabwehrmechanismen gegen an und für sich harmlose oder gar unverzichtbare Nährstoffe kommt.

Die Beifütterung des Welpen startet meistens in der 4.-5. Lebenswoche mit Welpenmilch und Flocken, evtl. auch etwas Banane. Hier ist zu beachten, dass die Flocken gemahlen werden, da sie ansonsten noch nicht verdaut werden können. Mit Beginn der 6. Lebenswoche beginnt man, täglich einen Teelöffel gekochtes Fleisch oder aber einen Teelöffel eines hochwertigen Nassfutters zum Futter zuzufügen. Die Menge wird langsam gesteigert, ca. 3 Tage vor der Abgabe sollte die Menge der Nahrung das Endgewicht für den Welpen erreicht haben. Bis dahin sollte der Welpe an verschiedene Fleischsorten gewöhnt sein.

Egal, für welche Art der Fütterung man sich entscheidet, B.A.R.F., Selbstkochen, Nass- oder Trockenfutter, gibt es immer einiges zu beachten. Beim „Barfen“ ist darauf zu achten, dass das Fleisch keimfrei ist. Sowohl beim „Barfen“, wie auch beim Selbstkochen muss auf die richtige Menge der Zusätze von Mineralien, Vitaminen und EPA/DHA (findet man in Lachsöl und Dorschlebertran) geachtet werden. Diese Problematik stellt sich bei Fertigfutter nicht, doch hier ist darauf zu achten, dass bei einem Nassfutter die Zusätze nicht künstlich zugeführt werden, ein hoher Fleischanteil gegeben ist (Kohlenhydrate fügt man selbst in erforderlicher Menge hinzu) und eine Deklaration der Inhaltsstoffe zu 100 % angegeben ist. Bei der Fütterung von Trockenfutter muss man bedenken, dass es immer chemisch behandelt ist, Zusätze immer künstlich zugefügt werden und sich stets Milben bilden, die nur vermieden werden können, wenn man das Trockenfutter einfriert. Ein nicht zu unterschätzender Faktor bei der Fütterung mit Trockenfutter ist die Tatsache, dass der Hund die 5-fache Menge der Tagesration auch an Wasser aufnehmen muss. Dazu kommen noch einmal mindestens 40 ml Wasser pro kg Körpergewicht. Diese Menge ist wichtig und das absolute Minimum, damit die inneren Organe nicht dehydrieren. Nicht selten kann es durch die Fütterung von Trockenfutter zu Nierenerkrankungen kommen. Deshalb ist es auch paradox, dass die Tierärzte ein spezielles Nieren-Trockenfutter bei diesen Erkrankungen empfehlen. Zudem ist Trockenfutter von der Sättigung her



Welpen fressen das Vorgewürgte der Mutter

Foto: U. Krämer

vergleichbar, als wenn wir Menschen uns ausschließlich von Fast Food ernähren würden. Immer wieder wird mir berichtet, dass die Hunde nach einer Futterumstellung von Trockenfutter auf hochwertiges Nassfutter wesentlich ausgeglichener sind. Fazit: Trockenfutter ist nur für einen gut, und das ist der Mensch, weil er damit die wenigste Arbeit hat und ihm suggeriert wird, dass der Hund damit alles bekommt, was er braucht. Irrtümlich gehen viele Hundehalter davon aus, dass ihr Hund durch Trockenfutter keinen Zahnstein bekommt. Für die Bildung von Zahnstein ist aber der pH-Wert im Maul verantwortlich und der kann durch falsches Futter begünstigt werden.

Eine wichtige Erkenntnis ist die Tatsache, dass Hunde bis zur zwölften Lebenswoche auch bezogen auf die Nahrungspräferenzen und -gewohnheiten eine hochsensible und wichtige „soziale Phase“ durchlaufen. Ein einseitiges Nahrungsangebot kann besonders während dieser Phase zu „engen und starren Präferenzen im adulten Alter“ führen, spätere Futterwechsel können zu Akzeptanzproblemen führen oder gar zu Unverträglichkeitsreaktionen.

Treten Magen-Darm-Erkrankungen auf, wie z. B. Durchfall, der durch ungewohntes Futter, Stress oder auch durch die Gabe von Antibiotika entstehen kann, wirken beim ersten Auftreten von weichem Stuhl Schonkost und schleimhautschützende Tiermedikamente oft schnell und unterstützen die Regeneration. Bei länger anhaltenden Beschwerden sollte die Behandlung durch den Tierarzt/-ärztin unterstützt werden. Zucker und Mineralien gleichen verlorene Nährstoffe aus, zusätzlich sollte der Hund viel trinken, da Durchfall den Körper dehydriert. Wie Menschen können

auch unsere Hunde unter einer Überproduktion von Magensäure leiden, die sich in Unwohlsein und Erbrechen äußern kann. Durch Stress, zum Beispiel bei sehr ängstlichen Tieren, können ebenfalls Probleme im Magen entstehen.

Symptome, wie Verstopfung oder Erbrechen können Anzeichen für eine Futtermittelallergie sein, die sich auch in der Haut bemerkbar machen kann. Der Körper reagiert dabei stark auf bestimmte Auslöser, die normalerweise keine Reaktion hervorrufen. Häufigere nicht verträgliche Komponenten sind oft bestimmte Fleischsorten, manchmal Getreide. Durch eine Ausschlussdiät lassen sich diese Auslöser herausfinden. Dazu werden zu Beginn nur ein oder zwei Komponenten gefüttert, die der Hund sonst nicht bekommt, zum Beispiel Kängurufleisch und Topinambur. Verschwinden die Symptome, können nach und nach weitere Futtermittel dazu gefüttert werden, bis sich wieder Beschwerden zeigen. Diese Futtermittel kann man dann in Zukunft meiden. Unterstützen kann man die Regeneration des Körpers durch die Stärkung der Darmflora.

Die Ursachen von Darmentzündungen sind noch nicht abschließend geklärt, genetische Vorbelastungen, Bakterien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten könnten Gründe für akute oder chronische Entzündungsprozesse im Darm sein. Die Symptome reichen von kaum erkennbaren Verdauungsproblemen bis zu plötzlichem, blutigem Durchfall und starkem Erbrechen. Auch starke Blähungen, Bauchschmerzen und Gewichtsverlust sind mögliche Anzeiger dieser ernst zu nehmenden Krankheit. Ist die Entzündung chronisch, muss der Hund sein Leben lang behandelt werden. Da auch bestimmte Futtermittel als Auslöser im Verdacht stehen, erhält er eine angepasste Diät und bei Bedarf Medikamente. Unterstützend kann man die Darmgesundheit fördern und das Immunsystem stärken, das durch die andauernde Infektion und die Gabe von Medikamenten geschwächt wird.

Aus Erfahrung kann ich berichten, dass ein gutes Futter und die Unterstützung der Darmflora gute Voraussetzungen für einen gesunden Hund sind. Wie auch beim Menschen, kurbelt eine Darmreinigung auch beim Hund das komplette Immunsystem an. In der Naturheilkunde wird die Darmreinigung daher für eine Vielzahl an weiteren Problemen wie Allergien, zur Unterstützung der Genesung nach langwierigen Krankheiten und zur Entgiftung eingesetzt. Die Darmreinigung kann als eine Kur angewendet werden, um die Verdauung zu stärken und bei empfindlichen Hunden Problemen vorzubeugen.

Damit die Darmflora in einem gesunden Gleichgewicht bleibt, ist ein gut zusammengesetztes Futter ausschlaggebend. Dadurch werden die vorteilhaften Bakterienstämme miternährt, breiten sich aus und verhindern die Ansiedlung ungesunder Bakterien. Kleiner Tipp: Falls der eigene Hund zur Magenblähung bzw. -drehung neigt, kann die zusätzliche Gabe von Fett nützen. Gute Fette in geringer Menge haben auf die Darmflora eher einen beruhigenden Effekt.

Die übermäßige Besiedelung des Magen-Darm-Trakts durch Clostridium perfringens (pathogen Darmkeime) kann z. B. beim Barfen entstehen, wenn man mit einem zu hohen Eiweißgehalt füttert. Bei einseitig zusammengesetztem Futter mit hohem Eiweißgehalt, vor allem, wenn es sich dabei um bindegewebereiche Produkte handelt, nimmt die Zahl eiweißspaltender Bakterien wie dem Clostridium perfringens um mehrere Zehnerpotenzen zu. Dies auf Kosten



der nützlichen und beschützenden Bakterien und zu Gunsten von Enterotoxinen. Das sind Gifte, die den Darm angreifen und Nahrungsmittelvergiftungen begünstigen. Da reicht es manchmal aus, dass der Hund nicht ganz einwandfreies Futter zu sich nimmt, um den Magen-Darm-Trakt erkranken zu lassen.

Eine optimale Verdauung ist bei einem Darmmilieu im leicht säuerlichen Bereich gewährleistet – durch den Einsatz guter Milchsäurebakterien (Laktobazillen, Bifidobakterien). Diese sind in Pansen, Joghurt, Kefir, Buttermilch oder Sauerkraut enthalten und eignen sich zur gelegentlichen Beimengung zum Hauptfutter. Wenn Sie für Ihren Hund kochen oder ihm Nassfutter füttern, können Sie die betreffende Zutat gern unter das Futter mischen. Wenn Sie der Trockenfutter-Fraktion angehören, sollten Sie in jedem Fall eine Extramalzeit einlegen, um Ihren Hund nicht mit den unterschiedlichen Komponenten zu überfordern. Das hat mit der unterschiedlichen Verweilzeit von Trockenfutter und den oben genannten Lebensmitteln im Magen-Darm-Trakt zu tun.

Bei einer Umstellung auf ein höherwertiges Futter ist es ratsam, parallel dazu eine Darmsanierung durchzuführen. Die Darmflora muss sich erst wieder daran gewöhnen, dass plötzlich alle notwendigen Nährstoffe in der Nahrung enthalten sind. Das kann Verdauungsstörungen hervorrufen, weil dieses Überangebot an Nährstoffen unverdaut durch den Darm transportiert wird und eine zu geringe Aufnahme von Nährstoffen stattfindet. Schuld daran ist eine mangelhaft ausbalancierte Darmflora: Da viele Darmbakterien die Vorverdauung für den Hund übernehmen, sind nun nicht genügend dieser Helferlein da, um die Aufnahme des Futters zu erleichtern. Sollte es aus irgendeinem Grund bei der Futterumstellung zu Verdauungsstörungen kommen, kochen Sie Ihrem Hund am besten eine Suppe nach dem Kinderarzt Prof. Ernst Moro. Das ist eine faserreiche Suppe aus 500 g geschälten Karotten mit 1 Liter Wasser mindestens 1 ½ Stunden gekocht. Danach wird sie durch ein Sieb gedrückt oder püriert. Anschließend füllt man die Suppe wieder mit abgekochtem Wasser auf 1 Liter auf, gibt 1 TL Salz (am besten Meersalz, Himalaya-Salz) dazu. Fertig! Die Suppe kann man auch sehr gut einfrieren. Ich nutze dazu die Beutel, die man zur Herstellung von Eiswürfeln verwendet. Davon gebe ich dann täglich einen Würfel aufgetaut ins Futter.

Zur Behandlung von Darmproblemen eignen sich auch die Schalen des indischen Flohsamens. Sie haben eine große Quellwirkung und dadurch positive Eigenschaften sowohl bei Verstopfung als auch bei Durchfall. Eine Studie aus dem Jahr 2008 kam sogar zu dem Schluss, dass Flohsamenschalen einen positiven Einfluss bei der Therapie von entzündlichen Darmerkrankungen haben. Sollte bei Ihrem Hund eine solche Erkrankung festgestellt worden sein, empfiehlt sich ein Gespräch mit Ihrem Tierarzt/-ärztin bezüglich einer ergänzenden Flohsamenschalenfütterung.

Für Seniorenhunde muss die Futtermenge nicht mehr so hoch sein, wie in den Jahren zuvor. Wenn die Hunde nicht mehr so aktiv sind, sollte die Menge um bis zu 30 % reduziert werden (je nach Ernährungszustand). Aber Achtung, eine Reduzierung bei hormonellen Fehlfunktionen (Schilddrüse, Diabetes) und Tumoren sollten Sie vermeiden. Klären Sie eine Reduzierung der Futtermenge auf jeden Fall mit Ihrem Tierarzt/-ärztin ab. Ältere Hunde haben andere Ernährungsbedürfnisse als ihre jüngeren Artgenossen. Der Stoffwechsel des Hundes verändert sich mit jedem Jahr, in dem

der Hund älter wird. Über das Futter können wir Einfluss auf die Gesundheit unseres Seniors nehmen. Die gesunde Ernährung ist besonders wichtig! Sie sollte reich an hochwertigem Eiweiß und leicht verdaulichen Fetten sein. Eine erhöhte Gabe von Spurenelementen, Vitaminen und Aminosäuren ist empfehlenswert. Beispielsweise mit natürlichen Nahrungsergänzungsmitteln wie Bierhefe und Chlorella. Bierhefe bewahrt ältere Hunde zudem vor einem trägen Darm und einer Unterversorgung an Nährstoffen. Bierhefe ist die reichste und natürlichste Quelle an B-Vitaminen, Aminosäuren und Spurenelementen.

Achten Sie darauf, dass im Futter nicht zu viele Füllstoffe enthalten und die wertvollen Nährstoffe nur chemisch hinzugesetzt sind. Sollten im Futter Konservierungsstoffe enthalten sein, belasten diese den älteren Vierbeiner nur zusätzlich. Geben Sie Ihrem Senior 2-3 Portionen (Zeiten einhalten!), zerkleinern Sie große Stücke (vor allem bei Zahnschäden!), gießen Sie warmes Wasser über das Futter, dies erleichtert die Aufnahme und verbessert die Akzeptanz.

Trotz aller Bemühungen, das passende Futter zu verabreichen, sollten alte Hunde regelmäßig vom Tierarzt/-ärztin z. B. zum Zeitpunkt der Impfung, untersucht werden. Gegebenenfalls kann der Tierarzt/-ärztin bei Problemen auch zur richtigen Fütterung Ratschläge geben. Bei altersangepasster Fütterung und ohne schwerwiegende Krankheiten sollte der Hund munter bleiben bis ins hohe Alter. Bei Fragen rund um die Ernährung stehe ich Ihnen gerne zur Seite.

Martina Leist

#### Literaturhinweise

Buddington, R. K./ Sangild, P. T. (2011): COMPANION ANIMALS SYMPOSIUM: Development of the mammalian gastrointestinal tract, the resident microbiota, and the role of diet in early life. In: ANIM SCI 2011, 89:1506-1519

Enders, Julia (2014): Darm mit Charme. Ullstein HC

Kostic, Aleksandar D./ Howitt, Michael R./ Garrett, Wendy S. (2013): Exploring host-microbiota interactions in animal models and humans. In: Genes & Dev. 2013, 27: 701-718

Meyer, Helmuth /Zentek, Jürgen (2013): Ernährung des Hundes:

Grundlagen – Fütterung – Diätik. 7. Aktualisierte Auflage. Enke

Suchodolski, J. S. (2010): COMPANION ANIMALS SYMPOSIUM:

Microbes and gastrointestinal health of dogs and cats. In: ANIM SCI 2011, 89: 1520-1530

www.sitzplatzfuss.com

Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Bacteria>. (zitiert am: 30.09.14)

Dr. med. vet. Annette Liesegang, Dr. med. vet. Brigitta Wichert, Institut für Tierernährung, Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich veröffentlicht in „HUNDE; die Zeitschrift der Schweizerischen Kynologischen Gesellschaft SKG“ 8/04 S.78-81