

## Fertigfutter

Fertigfutter ist praktisch, in diversen Variationen und Sorten erhältlich, die Preise unterscheiden sich gewaltig. Aber wie gut und gesund ist Fertigfutter für unsere Hunde tatsächlich?

Die Ernährung mit Dosen- oder Trockenfutter ist ähnlich gesundheitsschädlich wie Menschennahrung, die sich auf künstlich vitaminisierte Dosenravioli beschränken würde. Dennoch werden die meisten Hunde in den modernen Industrienationen – als gäbe es weit und breit keine andere Möglichkeit - ausschließlich mit Dosen- oder Trockennahrung versorgt.

Ein guter Grund dafür ist die Werbung, die neben medienwirksamen Werbespots der Futtermittelhersteller auch von Tierärzten und Futtermittelverkäufern betrieben wird, und die den Hundehaltern vermittelt, wie gesund und wertvoll das Fertigprodukt ist. Bequem ist die Fütterung mit diesen Produkten noch dazu.

Wäre Fertignahrung tatsächlich so optimal, wie immer behauptet wird, dann gäbe es nur einen Bruchteil der heute bei Hunden weit verbreiteten gesundheitlichen Beschwerden. Dabei handelt es sich interessanterweise häufig um genau dieselben Zivilisationskrankheiten, unter denen Menschen leiden, die sich gerne von Industrienahrung (Auszugsmehlen, Zucker, Fertigprodukte, etc.) ernähren, nämlich um Allergien, Diabetes, Krebs, Arthrose, Karies, Zahnstein, Parodontose, chronische Verdauungsprobleme, Ohrinfektionen, Blasen- und Prostataentzündungen, Gallensteine, unerklärlicher Juckreiz sowie Haut- und Fellprobleme.

Ein gesundes Haustier hat klare strahlende Augen, ein glänzendes, geruchloses Fell, unproblematischen Stuhlgang, blitzblanke Zähne und einen wohlriechenden Atem.

Jetzt stellt sich also die Frage,

- warum so viele Hunde, die mit auf wissenschaftlicher Grundlage zusammengestellter Fertignahrung ernährt werden, so unangenehm riechen, dass man – nachdem man sie nur ein wenig gestreichelt hat – das dringende Bedürfnis hat, sich sofort die Hände zu waschen. Oft riecht bei diesen Hundehaltern die ganze Wohnung und das Auto schon von weitem äußerst penetrant nach Hund,
- warum so viele Hunde einen ekelhaften Mundgeruch haben,
- warum sehr häufig Zähne gezogen werden müssen, weil fürchterliche Zahn- bzw. Zahnfleischprobleme vorliegen, dass nichts anderes mehr hilft.
- warum sich so viele Hunde, die Fertignahrung erhalten, tagtäglich mit Juckreiz quälen
- warum so viele Tiere heutzutage an Nierenkrankheiten, Krebs und anderen unheilbaren Krankheiten sterben,

wenn es doch so hervorragendes Fertigfutter, ja sogar veterinärmedizinisch ausgeklügelte Fertigfutter- Diäten gibt?

Das Schlimme am Fertigfutter sind nicht nur die verarbeiteten Schlachtabfälle sondern viel eher die für einen Fleischfresser viel zu geringe Menge Fleisch im Futter, da pflanzliche Zutaten meist überwiegen. Ebenso negativ wirkt sich die Verarbeitung des Fertigfutters auf die Gesundheit des Hundes

aus. Dosen- und Trockenfutter wird mehrfach bei hohen Temperaturen erhitzt und mit Druck behandelt, was sowohl die Struktur der Proteine sowie einen Großteil der Vitalstoffe zerstört.

Vitamine, Enzyme, Aminosäuren und essentielle Fettsäuren werden zerstört, verändert oder beschädigt durch die Erhitzung im Herstellungsverfahren, viele Narkosemittel und Medikamente jedoch nicht. Auf diese Substanzen wird das Futter aber nicht untersucht. Hinzu kommt, dass die Abdeckereien sich oft nicht einmal die Zeit nehmen, Flohhalsbänder von verendeten oder eingeschlaferten Tieren oder die Plastikverpackungen von abgelaufenem Supermarkt-Fleisch zu entfernen, bevor diese zu Knochen- oder Fleischmehl verarbeitet werden.

Der oft hohe Getreideanteil von Fertigfutter verursacht einige Probleme beim Hund. Die Magensäfte werden nicht ausreichend gebildet, weil der Schlüsselreiz Fleisch fehlt, folglich werden Bakterien nicht abgetötet, es kommt zu Fehlgärungen, Durchfall, Magenumdrehungen und Parasitenbefall. Die Bauchspeicheldrüse ist überfordert mit der Produktion von Enzymen zur Verdauung von Getreide, weil im hochoerhitzten Fertigfutter kaum noch Enzyme vorhanden sind und die Verdauung des Hundes auf große Mengen von pflanzlicher Nahrung keineswegs eingestellt ist.

Das Kochen von tierischen Eiweißen verändert viele der Aminosäuren-Ketten und macht sie für den Hund größtenteils unbrauchbar. Eiweiße werden durch Kochen schwer verdaulich, zudem gehen dabei viele Mineralien verloren. Auch wenn man das Kochwasser hinzufüttert, sind diese Mineralien größtenteils nicht mehr verwertbar für den Hund. Der Hund hat einen anderen Bedarf an Aminosäuren als die Pflanzenfresser, und diese Aminosäuren sind fast alle in rohem Fleisch enthalten. Ohne diese Aminosäuren kann der Hund kein gesundes Gewebe und kein gesundes Immunsystem aufbauen.

Das Fett im Fertigfutter wird durch Konservierungsmittel wie Ethoxyquin, BHA und BHT haltbar gemacht. Diese Konservierungsmittel können die Bildung von weißen Blutkörperchen verhindern, das Immunsystem schwächen und die Aufnahme von Glucose blockieren und dürfen wegen Krebsverdacht in Nahrungsmitteln für den Humanverzehr nicht verwendet werden. Omega-3-Fettsäuren fehlen meist gänzlich im Fertigfutter, weil sie nicht lange haltbar gemacht werden können.

Letztendlich sind gekochte Nahrungsmittel völlig tot. Vitamine, Mineralien, Enzyme und Aminosäuren werden zerstört oder in einen unbrauchbaren Zustand gebracht. Teilweise werden diese Zutaten dem Fertigfutter nachträglich zugeführt, aber oft sind es billige, chemisch hergestellte Präparate die nur schwer verwertet werden können.

Die Hunde leben scheinbar gesund, doch oft genug kommt es zu Erkrankungen. Das Immunsystem wird geschwächt durch den Mangel an Enzymen, Aminosäuren, Antioxidantien und essentiellen Fettsäuren; die überforderte Bauchspeicheldrüse funktioniert nicht mehr richtig; durch die fehlende Zahnhygiene entstehen Zahnstein und chronische Entzündungen im Maul, die wiederum das Immunsystem schwächen. Einige neue unabhängige Untersuchungen haben gezeigt, dass der Zahnstein und die darauffolgende Gingivitis (Zahnfleischentzündung) eine beim Hund Immunschwäche verursachen.

Inzwischen gibt es diverse Diätfutter, um die Erkrankungen zu behandeln, die durch das Füttern von Fertigfutter überhaupt erst entstanden sind. Wenn es nicht so traurig wäre, könnte man über diese Ironie lachen.

### **Transfette im Fertigfutter**

Kommerzielles Tierfutter ist Trans-Fettsäure haltig, weil es als Ersatz- bzw. Zusatzstoff für verminderte Fleisch- und Fettmengen in den Futtersortimenten dient, was die Fut-terakzeptanz für das ansonsten eher ungenießbare Fertigfutter sowie die Haltbarkeit deutlich erhöht, weshalb verantwortungsbewusste Tierhalter von Futtersorten mit Deklarationen wie „gehärtete Fette“, „teilgehärtete Fette“, „hydrogeniert“ oder „hydroge-nated“ Abstand nehmen sollten.

Mit teilgehärteten Fetten werden sowohl Trocken- als auch Nassfutter ergänzt. Trocken-futter birgt allerdings schwerwiegendere Nachteile, ganz abgesehen von der widerna-türlichen Art dieses Futters:

Die sehr hohen Temperaturen während des Extrusionsverfahrens (150 - 180°C) von Hundetrockenfutter und Ergänzungsfutter unter ebensolchen Temperaturen, führen zur trans-Fettsäurebildung. Zusätzlich wird Trockenfutter ja bekanntlich am Ende des Pro-duktionsprozesses mit Fetten besprüht – sicherlich nicht mit triefendem, hochwertigem Pflanzenöl! Aber auch Nassfutter wird zwecks Sterilisation des Doseninhaltes hohen Temperaturen und Drucken ausgesetzt. Sind separate Öle zugegeben, können diese dann in Transfette umgebildet werden!

Der meist viel zu geringe Fleischanteil in minderwertigen Futtersorten macht den Zusatz von Fetten, auch ausgedientes Frittierfett, notwendig. Auch die Akzeptanz des ansons-ten wahrscheinlich eher ungenießbaren Hunde- und Katzenfutters wird durch Fett er-höht. Hier bietet sich der Zusatz von teilgehärteten Fetten an. Das Futter ist dadurch bedeutend länger haltbar, denn diese Fette werden nicht so schnell ranzig wie pflanzli-che Öle. Allerdings enthalten sogar Trans-Fettsäurehaltige Futtersorten häufig noch zu-sätzliche, nachweislich gesundheitsschädliche Antioxidantien (BHA, BHT, synthetische Vitamine E, C,  $\beta$ -Carotin)!

Die Ergänzung mit teilgehärteten Fetten gilt sowohl für Trocken- als auch für Nassfutter. Trockenfutter birgt allerdings schwerwiegendere Nachteile – ganz abgesehen von der widernatürlichen Art dieses Futters:

Die sehr hohen Temperaturen während des Extrusionsverfahrens (150 - 180°C) von Hunde- und Katzentrockenfutter, genauso auch die Erhitzung im Dampfdruckverfahren beim Pelletieren von pflanzenölhaltigem Pferdefutter und Ergänzungsfutter unter eben-solchen Temperaturen, führen zur Trans-Fettsäurebildung. Zusätzlich wird Trockenfutter am Ende des Produktionsprozesses mit Fetten besprüht – sicherlich nicht mit triefen-dem, hochwertigem Pflanzenöl! Aber auch Nassfutter wird zwecks Sterilisation des Do-seninhaltes hohen Temperaturen und Drucken ausgesetzt. Selbst bei Zugabe qualitativ hochwertiger pflanzlicher Öle in der Herstellung können diese so in Transfette umgebil-det werden!

Die undurchsichtige Deklaration der Fette lässt den Tierhalter diesbezüglich im Unkla-ren. Man verbleibt meist uninformiert und auch verunsichert.

Zusätze wie „Fette und Öle“ müssen deklariert werden, gesetzliche Vorschrift. Ob aller-dings die verwendeten Fette gehärtet oder nur teilgehärtet sind, geht aus dem Etikett

nicht hervor. Hochwertige Tierfutter geben wertvolle Fette zwar namentlich an (z. B. Sonnenblumenöl, Rapsöl, Distelöl), diese Öle können allerdings als Folge der Verarbeitung mit Druck und hohen Temperaturen ebenso den Gehalt an Trans-Fettsäuren im Futter erhöhen. Hinter nicht näher bezeichneten „Fetten und Ölen“ verbergen sich möglicherweise billige Frittierfette.

### **Welche Konsequenz kann man als Halter ziehen, wenn man bei seinen Tieren eine regelmäßige Trans-Fettsäureaufnahme über das Futter verhindern will?**

Im Grunde genommen gilt das Motto „alles weglassen, was nur annähernd an Trans-Fettsäuren erinnert“. Das bedeutet, Abstand zu nehmen von Futtersorten mit Deklarationen wie „gehärtete Fette“, „teilgehärtete Fette“, „hydrogeniert“ oder englisch „hydrogenated“. Aber eben auch Pauschalkennzeichnungen wie „Fette und Öle“ sehr kritisch in Bezug auf Transfette zu hinterfragen.

Im menschlichen Lebensmittelsektor sind die geltenden Deklarationskriterien übrigens ebenfalls sehr interessant: In Deutschland besteht nämlich keine Deklarationspflicht für Trans-Fettsäuren, ausschließlich gehärtete Fette müssen als „gehärtet“ deklariert werden. In den USA beispielsweise gilt eine Deklarationspflicht für Trans-Fettsäuren (in New York und Philadelphia außerdem komplettes Verwendungsverbot von Trans-Fettsäuren in der Gastronomie), und in Dänemark und Island darf der Fettanteil eines Lebensmittels nicht mehr als 2% Trans-Fettsäuren enthalten. Hingegen existieren in Deutschland noch nicht einmal Grenzwerte für Transfette – Ausnahme Säuglingsnahrung und Olivenöl!

Will man als menschlicher Verbraucher auf der sicheren Seite sein, so sollte man sich in letzter Konsequenz von Fertigprodukten verabschieden und sich stattdessen artgerechter Frischkost zuwenden.

### **Diätfutter**

Bei übergewichtigen Tieren hat man versucht, sie abspecken zu lassen, auch unter tierärztlicher Kontrolle mit teurem Diätfutter. Der Erfolg ist aber stets sehr bescheiden, denn das Tier entwickelt beim Diätfutter noch größeren Appetit als bei ihrem „normalen“ Industriefutter. Kein Wunder – wenn man das Diätfuttermittel eines großen Herstellers kritisch betrachtet, fällt sofort auf, dass „Lignozellulose“ an erster Stelle der Inhaltsstoffe angeführt wird.

„Die Lignozellulose (lat.: LIGNUM – Holz/Baum) bildet die Zellwand verholzter Pflanzen und dient ihnen als Strukturgerüst, in das beim Vorgang der Verholzung (Lignifizierung) nachträglich das Lignin eingelagert wird.“ (Quelle: Wikipedia)

Lignozellulose ist also nichts anderes als ein Rohfaserkonzentrat aus Holz. Dank dem enormen Quellvermögen seiner Fasern verändert sich das Volumen des Futters und führt so zu einer schnelleren mechanischen Sättigung. Natürlich ist ein gewisser Rohfasergehalt im Futter wichtig, steht er aber an erster Stelle, wird es bedenklich. Logisch: Von Holz wird man nicht satt und der Hund entwickelt logischerweise Heißhungerattacken.

An zweiter Stelle wird Geflügelmehl angeführt. Geflügelmehle unterscheiden sich von den wirklichen Fleisch enthaltenden Geflügelfleischmehlen insofern, als sie vom Geflügel faktisch alles, was abfällt, enthalten können. Geflügelmehle können zum Beispiel ausschließlich aus Federn bestehen und besitzen so nur sehr minderwertiges Eiweiß. Doch gerade ein übergewichtiger Hund benötigt hochwertige Eiweißquellen, um nicht durch

deren Mangel weitere Krankheiten zu entwickeln. Durch die Verfütterung dieser gefährlichen „Light“-Produkte provozieren wir Folgeerkrankungen wie beispielsweise Leber- und Nierenerkrankungen.

Und was ist sonst noch im Diätfutter enthalten? An nächster Stelle wird Weizenkleberfutter angeführt. Weizenkleberfutter ist ein Nebenerzeugnis der Weizenstärke und Klebergewinnung. Weizenkleber (auch als Gluten bekannt) macht ca. 80% des Gesamteiweißes im Weizen aus. Weizenkleie wiederum besteht aus den Randschichten des Getreidekorns und wird im Rahmen der menschlichen Vollwerternährung (Müsli, Knäckebrot) als Ballaststofflieferant verwendet.

„Weizenkleberfutter wird überall in der Schweinehaltung verwendet. Das Produkt bildet eine perfekte Ergänzung für die Nahrungsrationen von Fleisch- und Zuchtschweinen und Ferkeln. Auf diese Weise füttern Sie eine Ration mit einer hohen Energiekonzentration. Das Produkt ist schmackhaft und senkt die Futterkosten.“ (Quelle: Informationsblatt [www.raiffeisen.com](http://www.raiffeisen.com)).

Weizenkleberfutter ist also ein pflanzlicher Eiweißlieferant. Pflanzliche Eiweiße sind vom Hund und natürlich noch mehr von der Katze nur in geringem Maße verstoffwechselbar. Hunde werden mit solchen Futtermitteln folglich zu Pflanzenfressern umgepolt. So sind hier Folgeerkrankungen geradezu perfekt vorprogrammiert. Das im ersten Moment so schön klingende „Tapioka“, das an nächster Stelle der Inhaltsangaben angeführt wird, ist nichts weiter als eine geschmacksneutrale Stärke (aus der Maniokwurzel hergestellt), die nicht nur als Kohlenhydratlieferant dient, sondern auch durch seine Verkleisterung bei der Herstellung verhindert, dass die Pellets nach dem Auskühlen wieder in ihre Bestandteile zerfallen.

Tierisches Protein (Eiweiß) wird ganz hinten in der Deklaration angeführt, ohne Hinweise darauf, um welches Protein es sich handelt. Da in einer Deklaration die mengenmäßig am stärksten vertretenen Inhaltsstoffe in absteigender Reihenfolge angeführt werden müssen, kann man sich vorstellen, wie viel hochwertiges tierisches Eiweiß dieses Futter überhaupt enthält! Die „Light“-Futtersorten bestehen also hauptsächlich aus minderwertigem „Füllmaterial“.

Der mit Diätfutter gefütterte Hund entwickelt einen regelrechten Heißhunger auf alles. Der behandelnde Tierarzt lässt die Futtermenge immer weiter reduzieren, was aber nicht viel bringt. Bedingt durch den Mangel an Nährstoffen entstehen Heißhungerattacken. Wenn nur wenig gehaltvolle „Bauchfüller“ zur Verfügung stehen, bleibt das Hungergefühl unabhängig von der gefütterten Menge bestehen und verstärkt sich, je länger dem Organismus die benötigten Substanzen vorenthalten werden. Aus diesem Grunde haben viele Hunde, die auf Light-Futter gesetzt werden, ständig Hungergefühle.

Zusätzlich belastet der hohe Rohaschegehalt dieses schwerverdaulichen Futters die Stoffwechselorgane und kann auf Dauer zu hartnäckigen Funktionsstörungen führen. Die schwerverdaulichen Futterbestandteile stellen darüber hinaus eine Belastung der gesamten Verdauung dar. Es kommt zu Erscheinungen wie Erbrechen, Durchfällen, Verstopfungen etc., aber auch zu einer allgemeinen Schwächung des Immunsystems. Das ist auch der Grund, warum viele Hunde nach einer „Light“-Futterdiät eine handfeste Allergie mit ausgeprägter Haut- und/oder Darmsymptomatik entwickeln.

## Kommerzielles Tierfutter und Folgeschäden

Hunde haben nicht die nötigen Verdauungsenzyme, um die in Getreide und anderen Pflanzenteilen befindlichen Nährstoffe zu verarbeiten, ganz gleich, ob sie roh oder gekocht sind. Wenn das Getreide in der Tierfutterfabrik bei hohen Temperaturen gekocht wird, denaturieren die darin befindlichen Stärken, Proteine und Fette in unterschiedlich hohem Maße und entwickeln Giftstoffe.

Das Fabrikfutter besteht aus lauter Farb- und Konservierungsstoffen, ist voller Befeuchtungsmittel und anderer chemischer Zusätze – und nichts davon besitzt einen Nährwert. Stattdessen sind diese Stoffe sogar in unterschiedlichem Maße toxisch. Einmal im Darm eines Fleischfressers, werden toxische Substanzen vom Blutkreislauf absorbiert und greifen das Körpersystem an.

Schlecht verdaute, minderwertige Tiernahrung auf Getreidebasis begünstigt die Ausbreitung von Toxin erzeugenden, riesigen Bakterienkulturen im unteren Darmbereich. Kommt eine Darmschleimhaut aber permanent in unmittelbaren Kontakt mit Giften, wird sie geschädigt. Gifte dringen dann durch die Magenwand und gelangen in den Blutkreislauf, werden zu anderen Organen transportiert und verursachen auf diese Weise noch größere Probleme.

## Gibt es hochwertiger Fertigfutter?

Wer nach wie vor Fertignahrung füttern möchte, entscheide sich für die hochwertigste, die er finden kann. Der Preis ist hier nicht unbedingt das entscheidende Kriterium. Achten Sie darauf, dass nicht nur Muskelfleisch verarbeitet wird, wie oft besonders stolz hervorgehoben wird.

Hunde benötigen nicht nur Muskelfleisch. Sie benötigen die viel mineralstoffreicheren Innereien, Gelenke, Sehnen und Knochen mindestens genauso dringend. Eine reine Ernährung mit Muskelfleisch wäre äußerst einseitig und würde im Organismus des Tieres zu einem Phosphorüberschuss führen, da das ausgleichende Calcium aus Knochen und Gelenken fehlen würde.

Auch ist auf den Getreideanteil zu achten, der bei alternativen Futterherstellern oft ebenfalls sehr hoch ist – einfach weil gesundheitsbewusste Menschen meist selbst begeisterte Müsli- und Vollkornesser sind und diese Lebensmittelgruppe daher fälschlicherweise für ihr Tier als wichtig einstufen.

Gemüsezusätze wie Möhren und Erbsen klingen höchst gesund, sind aber für Hunde nicht wirklich nötig.

Viel besser wären hier sehr fein zerkleinerte Wildkräuter und Gräser (als Ersatz grünes Blattgemüse), denn diese würden sich auch im Magen von wildlebenden Hasen und Mäusen befinden.

Doch selbst, wenn die Fertignahrung alle diese Aspekte berücksichtigen würde, sie müsste dennoch bei hohen Temperaturen erhitzt, zu Kroketten oder Pellets gepresst oder eingedost werden, um entsprechend haltbar zu sein und ist daher nicht mehr und nicht weniger als eine höchst unlebendige Dauerkonserve, die immer noch ein Risiko für die Gesundheit unserer Tiere bergen kann.

Unbestritten dürfte sein, dass es wenig Sinn macht, den Hund mit rohem Getreide oder Gemüse zu füttern, da er diese pflanzlichen Nahrungsbestandteile nicht oder nur in absolut ungenügendem Maße verdauen kann.

Eine Karotte hat z.B. im frischen Zustand den höchsten Vitamingehalt, der aber für den Hund, sofern er die Mohrrübe roh frisst, gemessen am Gehalt verdaulicher Vitamine, gegen Null geht, da sich die Vitamine innerhalb der Zellmembran befinden und der Hund nur im ungenügenden Maße im Stande ist, diese Zellmembran während der Verdauung aufzulösen. Eine sinnvolle Fütterung mit rohem Getreide oder Gemüse ist demnach wohl nicht möglich. Also müssen die pflanzlichen Bestandteile durch geeignete Verfahren so aufgeschlossen werden, dass der Hund die enthaltenen Nährstoffe auch in die Blutbahn aufnehmen kann.

## **Herstellung des Fertigfutters**

Industriell hergestellte Futtermittel unterscheiden sich zum Teil deutlich in ihrem Wassergehalt und können an diesem Kriterium grob in Trockenfutter und Feuchtfutter eingeteilt werden. Des Weiteren gibt es noch Sonderformen, die mit ihrem Feuchtigkeitsgehalt irgendwo zwischen diesen beiden Hauptgruppen liegen. Beide Herstellungsarten haben ihre Vorteile, beide ihre Nachteile.

Jedem klardenkenden Hundehalter sollte bewusst sein, dass zur Herstellung und Haltbarmachung der Fertigfuttersorten mehr als das Press- oder Dosenverfahren notwendig ist. Das hat auch seinen guten Grund, denn wir alle wissen, was bei einer unbehandelten Lagerung von Lebensmitteln mit diesen passiert – sie verderben und werden ungenießbar und krankmachend, weshalb auch entsprechende Gesetze und Verordnungen einen Mindeststandard regeln:

*In der EG Rechtsform Nr. 142/2000 Anhang XIII Kapitel II, 3 wird als Richtlinie für die Herstellung von Hundefutter angegeben, dass die Zutaten tierischen Ursprungs einer Hitzebehandlung bei einer Temperatur von mind. 90°C unterzogen werden müssen.*

Für die Produktion von haltbarem Futter muss stets Hitze verwendet werden, um schädliche und krankmachende Schadstoffe wie Viren und Keime zu zerstören, um Haltbarkeit und Unbedenklichkeit zu gewährleisten.

### **Trockenfutter**

sind Futtermittel mit einem Wasseranteil von ungefähr 10 %. Grundlage sind, wie bei der Feuchtfutterherstellung auch, die einzelnen Rohmaterialien, die im ersten Schritt zusammengemischt werden. Die Nährstoffzusammensetzung wird dabei genau computergesteuert, so dass die Menge einzelner Zutaten einfach erhöht oder erniedrigt werden kann. Nach dem Mischen werden die Zutaten gegart und in Form gebracht, um anschließend in Säcke abgefüllt zu werden. Für die Trockenfutterproduktion gibt es verschiedene Verfahren.

### **Extrudieren**

Das hierfür am häufigsten eingesetzte Verfahren bei Trockenfuttern ist die "Extrusion" (Fließpressen). Dazu wird die Futtermittelmischung in großen Behältern unter Druck gesetzt und erhitzt. Dadurch "verbackt" die Mischung zu einem Teig und die in der Mischung enthaltenen Nährstoffe werden aufgeschlüsselt, so dass sie dann später leichter verdaulich sind. Die Masse wird durch eine Öffnung (Matrize) gedrückt und von einem sich schnell bewegenden Messer in kleine Brocken geschnitten. Danach wird der durch den Aufenthalt im Extruder reduzierte Wassergehalt durch Trocknung noch weiter vermindert. So können mikrobieller Verderb gehemmt und die Lagerfähigkeit weiter erhöht werden. Die getrockneten Futtermittelbrocken werden am Ende dieses Herstellungsprozesses noch behüllt, d. h. dass von außen noch Fette und z. B. Geschmacksstoffe auf das Produkt aufgebracht werden. Danach wird das Futter fettdicht verpackt und ist zum Verfüttern bereit.

### **Flockieren**

Beim Flockieren wird das Getreide oder Gemüse zuerst mit Wasserdampf behandelt, um anschließend unter einer Walze plattgedrückt zu werden. Der Aufschluss der Zellmembran erfolgt also durch eine Mischung aus Hitze und Druck. Im Dämpfer herrschen Temperaturen von über 100°C für 20 – 25 Minuten, danach wird das Flockiergut unter einer Walze mit ei-



nem Anpressdruck von bis zu 70 Tonnen flachgedrückt. Anschließend läuft die Flocke über ein Trockenwerk und eine Kühlung.

### **Poppen**

Beim Poppen wird das zu poppende Getreide so lange einer Temperatur von 260°C ausgesetzt, bis das Wasser im Zellkern anfängt zu kochen und gut expandiert. Zum Poppen eignen sich bestimmte Maissorten, Gerste und einige andere, aber bei weitem nicht alle, Getreide.

### **Pelletieren**

Das Pelletieren ist ein Verfahren, bei dem Futtermittel in bestimmte Formen gepresst werden. Das Ergebnis ist das s. g. kaltgepresste Trockenfutter.

Das Pelletiergut wird zuerst mit Wasserdampf behandelt, damit die Kleberstoffe aktiv werden und das Futtermittel anschließend in Form bleibt. Unter der Angabe „Kaltwasserverfahren“ wird das Futter mit Kaltwasser besprüht und nicht mit Wasserdampf behandelt.

Das Futter landet dann in einer geschlossenen Trommel, in der eine Walze unmittelbar an der Innenseite der äußeren Trommel läuft. In der Wand der Trommel sind die Bohrungen, die dem Futter die Form geben.

Wenn das Mehlgemisch in die Trommel fällt, wird es durch die innen laufende kleine Walze durch die Bohrungen gepresst. Bedingt durch die Dicke der Trommelwand kommt es in den Löchern zu einem starken reibungsbedingten Gegendruck, der die Futterbestandteile dermaßen stark verdichtet und erwärmt, dass sie miteinander verkleben.

Das Pellet sollte im Futtermittelbereich eine Kerntemperatur von mindestens 70°C erreichen, um auf den Einsatz von Konservierungsstoffen verzichten zu können.

An der Außenseite entstehen Temperaturen von bis zu 130°C. Je glatter das Pellet ist, desto höher war der Pressdruck und damit auch die Temperatur.

Bei pelletiertem Hundefutter erkennt man am Farbunterschied zwischen dem Kern des Pellets und der Farbe an der Außenseite. Der Farbunterschied macht sehr deutlich, wie heiß das Pellet an der Außenseite geworden ist, wenn man bedenkt, dass schon im Zentrum des Pellets eine Temperatur von mindestens 70°C geherrscht haben sollte. Zudem treten an der Schnittstelle zwischen Walze bzw. Koller und der Matrize starke Scherkräfte auf, die die Komponenten stark mechanisch belasten.

Es ist schon sehr fragwürdig, dieses Verfahren als kaltgepresst“ zu verkaufen, zumal suggeriert wird, dass eine Herstellung ohne den Einsatz thermischer Energie möglich wäre. Da beim Pelletieren jedoch kein - für Hunde notwendiger - Aufschluss der pflanzlichen Komponenten stattfindet, tritt beim Pelletieren sogar eine doppelte thermische und auch mechanische Belastung der Komponenten auf, nämlich durch das notwendige Aufschlussverfahren **und** das Pelletieren, was sehr weit entfernt ist von kaltgepresst im Sinne von thermisch unbelastet..

Es gibt auch Flachpelletierer, bei denen das Pelletiergut mit Hilfe von ein oder zwei Kollern durch die Matrize gepresst wird, was aber keinen Unterschied bei dem Drücken und der Temperatur macht.

Der Begriff Kaltgepresstes Futter ist also irreführend und soll den Verbrauchern die gesunden und natürlichen Vorzüge der Futtermischung widerspiegeln sollen, die sich in der hübsch dekorierten Tüte befinden.

Die Bezeichnung „Kaltgepresst“ stimmt nur insoweit, als für die Herstellung der Pellets eine niedrigere Temperatur beim Formen der Bröckchen nötig ist, denn beim Pressvorgang wird lediglich Hitze eingespart und der Begriff Kaltgepresst ist legitim.

## **Feuchtfutter**

Die Rohmaterialien werden gekocht, in Dosen eingefüllt und dann unter großer/m Hitze/Druck sterilisiert, um Krankheitserreger abzutöten. Bei diesem Verfahren ist die genaue Zusammensetzung des Futtermischs für den Erfolg des Herstellungsprozesses nicht so entscheidend, die Ausgangsmaterialien können daher viel mehr in ihrer ursprünglichen Form belassen werden.

Während bei der Trockenfutterherstellung wichtig ist wann welcher Stoff im Produktionsprozess zugegeben wird, werden die Materialien beim Feuchtfutter mehr oder weniger einfach zusammen in eine Dose gefüllt und versiegelt; die Einzelbestandteile müssen nicht "aus sich selbst heraus" zusammenhalten. Dafür gehen aufgrund des hohen Wasseranteils mehr wasserlösliche Vitamine verloren (beim Trockenfutter sind es die fettlöslichen). Ebenso ist es oftmals schwieriger die genaue Zusammensetzung der einzelnen Nährstoffklassen zu regeln, besonders wenn der Hersteller Wert darauf legt, dass Vollrohstoffe (z. B. ganze Kartoffeln, Hühnerbrust) verwendet werden.

## **Zusammenfassung**

Fertigfutter wird also in verschiedenen Verfahren hergestellt. Wenn man nun abwägt, welches das Futter unter den günstigsten Bedingungen hergestellt wurde und auf dem Futteretikett nachliest, kann man sich nach folgendem richten und seine Entscheidung treffen:

### **gekocht, dampfgegart, dampfgekocht:**

- allenfalls für Dosenfutter geeignet
- hoher Verlust an Vitaminen durch langanhaltende hohe Temperaturen

### **gebacken:**

- wesentlich zu lange Einwirkung von Temperatur auf das Futtermittel
- hoher Zerstörungsgrad empfindlicher Inhaltsstoffe wie den Vitaminen

### **Mikronisiert:**

- hohe mechanische Kräfte, die auf das Futter wirken und viele Strukturen zerschlagen
- für Hunde nur ungenügender Aufschluss der pflanzlichen Komponenten (große Kotmengen)
- anschließende Formgebung durch Pelletieren notwendig (doppelter Stress für die Komponenten)

### **Flockiert:**

- vertretbare Einwirkung von Druck und Temperatur auf das Futtermittel
- relativ guter Erhalt von Vitaminen
- relativ guter Aufschluss für den Verdauungstrakt des Hundes
- relativ gute Verträglichkeit von Reis und Haferflocken

### **gepoppt:**

- relativ hohe, aber nur kurze Temperatureinwirkung auf das Futtermittel

- guter Aufschluss für das Verdauungssystem des Hundes
- schonender Umgang mit empfindlichen Inhaltsstoffen wie den Vitaminen
- nur für wenige Futtermittel geeignet
- gepoppte Getreide werden nicht von allen Hunden vertragen

#### **extrudiert:**

- extrem kurze Einwirkung von Druck und Temperatur auf das Futtermittel
- natürlich enthaltene Vitamine (nicht die synthetischen, sondern die natürlichen Vitamine) bleiben nachweislich zu über 90% erhalten
- sehr guter Aufschluss der pflanzlichen Komponenten für den Verdauungstrakt des Hundes
- gute Verträglichkeit

#### **pelletiert:**

- länger hohe Temperaturen als beim Extrudieren
- unnötige Doppelbelastung der Komponenten, da kein Aufschluss der Komponenten stattfindet, sondern nur Formgebung
- Extrem günstige Prozesskosten, nur ca. 20% der Kosten für das Extrudieren

#### **Welches Verfahren ist das Beste?**

Um pflanzliche Teile für Hunde verwertbar zu machen, müssen diese in besonderen Verfahren bearbeitet werden, damit der Zellmembran aufgebrochen wird. Dies geschieht durch mechanische oder thermische Energieaufwendung, wobei weniger mehr ist, also kurze Einwirkungsdauer und geringstmögliche Temperatur.

Trockenfutter wird durch gebacken oder extrudiert. Die Grundmischung wird wie oben beschrieben verarbeitet.

Bei beiden Verfahren werden die Kohlenhydrate aufgeschlossen und dadurch besser verdauulich. Anschließend werden Vitamine und Lösungen aus Eiweißhydrolyten oder Fette aufgesprüht, um die Nährstoffe zu ergänzen bzw. die Akzeptanz zu erhöhen.