

## V. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sollte die Verdauungskapazität bei 10 unterschiedlichen Hunderassen (Yorkshire Terrier, Zwergpudel, Dackel, Zwergschnauzer, Cairn- und West Highland White Terrier, Beagle, Englische Springer Spaniel, Labrador Retriever und Irische Wolfshunde) überprüft werden. Dazu wurden mit jeweils 4-9 Tieren pro Rasse Verdauungsversuche durchgeführt und ergänzend verschiedene Parameter in den Fäzes (visuelle Beurteilung, Trockensubstanzgehalt, zusätzlich freies Wasser nach Verfütterung des Feuchtalleinfutters sowie der pH-Wert) bestimmt. Die Hunde, gehalten unter identischen Bedingungen, erhielten jeweils ein kommerzielles Alleinfuttermittel (Trocken- und Feuchtfutter) in gleichen Mengen von 13 g TS/kg LM. Außer bei den Irischen Wolfshunden, die während der Feuchtfutterperiode nur 10 g TS/kg LM aufnahmen, wurde die Tagesration immer aufgenommen. Neben den Rohnährstoffen wurden auch die Gesamtnahrungsfaser (Methode nach Englyst) sowie die Energie und Mengenelemente in Futter und Kot untersucht.

### Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Nach Aufnahme des Feuchtfutters war der Kottrockensubstanzgehalt erheblich (26,6 %) niedriger als bei Fütterung des Trockenalleinfutters (40,9 %), gleichzeitig kam es zu häufigerem Kotabsatz. Auch visuell wurde ein weicherer Kot nach Gabe des Feuchtalleinfutters festgestellt. Zwischen den Rassen bestanden bei beiden Futtertypen (bei Ausklammerung der Irischen Wolfshunde) signifikant negative Beziehungen zwischen ihren Lebendmassen und der Kottrockensubstanz (Trockenalleinfutter:  $r = -0,77 *$  bzw. Feuchtalleinfutter:  $r = -0,93 ***$ ,  $n = 9$ ).
2. Die scheinbare Verdaulichkeit der organischen Inhaltsstoffe war zwischen Trocken- und Feuchtalleinfutter nahezu identisch. Die Verdaulichkeiten der Gesamtnahrungsfaser, der löslichen und unlöslichen Faser sowie des Rohfettes war beim Feuchtfutter signifikant höher, die der NfE-Fraktion geringer als nach Gabe des Trockenalleinfutters. Zwischen den Rassen bestanden für die Verdaulichkeit der meisten organischen Inhaltsstoffe keine signifikanten Unterschiede.  
Die Bestimmung der Gesamtnahrungsfaser ist eher geeignet, die Verdaulichkeit der pflanzlichen Zellwandbestandteile zu beurteilen als die Untersuchung der Rohfaser.

3. Die kalorimetrisch ermittelten bzw. aus den Rohnährstoffgehalten errechneten Energiewerte erreichten eine gut übereinstimmende Größenordnung. Die Aufnahme an verdaulicher Energie, die zur Erhaltung der Lebendmasse notwendig war, lag während der Trockenalleinfutterperiode bei rund 550, in der Feuchtalleinfutterperiode bei 566 kJ/kg LM<sup>0,75</sup>/d.
4. Die Nettoabsorption von Kalzium lag um Null, bei Magnesium und Phosphor erreichte der Wert beim Feuchtalleinfutter mit 25 bzw. 40 % ein signifikant höheres Niveau als beim Trockenalleinfutter mit 12 bzw. 7 %. Die Nettoabsorption der Elektrolyte lag jeweils über 80 %, war jedoch nach Aufnahme von Feuchtalleinfutter signifikant geringer (besonders für Natrium) als beim Trockenalleinfutter. Ein Rasseneffekt zeigte sich bei Labrador Retrievern, die während der Feuchtfutterperiode signifikant weniger Natrium, Kalium und Chlorid nettoabsorbierten.

Insgesamt zeigt sich, daß bei der Entwicklung von Futtermitteln in verstärktem Umfang auf den Aspekt der Verträglichkeit und Kotkonsistenz zu achten ist. Zur Überprüfung scheinen bestimmte sensible Rassen, beispielsweise Englische Springer Spaniel oder Labrador Retriever, besonders geeignet.

H. Habernoll

**Comparative investigations on digestibility and compatibility of diets in different breeds of dog.**

**VI. Summary**

As part of the subject investigation the digestive capacity of the following ten different breeds of dog were assessed (Yorkshire Terrier, Miniature Poodle, Dachshund, Miniature Schnauzer, Cairn- and West Highland White Terrier, Beagle, English Springer Spaniel, Labrador Retriever and Irische Wolfshounds). Digestibility trials were carried out on between 4-9 animals per breed and in addition an investigation on faeces was determined within the following parameters: visual assessment; dry matter content (taking into account free water after feeding wet dog food) and pH readings. Dogs were kept in identical conditions and fed two complete and balanced extruded diets (dry and wet food) of the same amount (13 g DM/kg BW). All dogs consumed their daily ration with the exception of the Irish Wolfhounds, who ingested only 10 g DM/kg BW during their wet food phase. In addition to measuring the crude nutrients and total dietary fibre (ENGLYST method) energy and minerals contained in the food and faeces were also analysed.

Results:

1. The faeces dry matter content of 26.6 % feeding wet food was significantly lower than the 40.9 % recorded after feeding dry food. Additionally, the frequency of defaecation was often higher. Visually it was also noted that the consistency of faeces was softer when wet food had been consumed by the dogs. The relationship between body weight and the dry matter content of faeces was found to be significantly negative in all breeds (with the exception of the Irish Wolfhounds) for both diets (dry food:  $r = -0.77 *$  or wet food:  $r = 0.93 ***$ ,  $n = 9$  respectively).
2. The apparent digestibility of the organic nutrient content of both dry and wet dog foods was almost identical. The digestibility of total dietary fibre (both soluble and insoluble)

and fat was found to be significantly higher in wet dog food, the digestibility of the NfE fraction being lower than that found after feeding dry food. No significant difference was found between breeds in the animal's ability to digest the organic nutrients of the diet.

TDF determination was better suited to judge the digestibility of the plant cell wall fractions than the measurement of crude fibre.

3. The energy values measured either with the adiabatic bomb calorimeter or calculated using crude nutrient content had a high corresponding dimension. The intake of digestible energy, necessary to maintain body weight, was around 550 in the dry food phase and 566 kJ/kg BW<sup>0.75</sup>/d while feeding wet food.
4. The net absorption of calcium was about zero. For magnesium and phosphorus the values for wet food reached 25 (or 40 %) respectively, significantly higher than for dry food, 12 (or 7 %) respectively. The net absorption of electrolytes was at all times in excess of 80 %, however, after feeding wet food it was significantly lower than dry food (especially for sodium).

A breed effect was demonstrated by Labrador Retrievers, who during the wet food phase absorbed significantly less sodium, potassium and chloride.

The study has shown, that in the development of diets more attention should be paid to the aspect of compatibility and faeces consistency. For experiment and investigation the more suitable breeds of dog should be selected e.g. English Springer Spaniel or Labrador Retriever.