

# Pet-Food aus Lachskollagen durch Spritzguss oder Extrusion

## Projekthalt und Ziele

Konventionelles Pet-Food wird üblicherweise aus Gründen der Formgebung mit großen Mengen Stärke hergestellt, die für die Ernährung von Hunden und Katzen nicht notwendig ist oder sogar schädlich sein kann.

Die hier vorgestellte Alternative bietet ein Verfahren zur Herstellung von kohlenhydratarmen Snacks oder Trockenfutter für Hunde und Katzen durch thermoplastische Verfahren. Als Rohstoff dient entfleischte Lachshaut.

Vorteile:

- Durch seinen geringen Kohlenhydratanteil entspricht das Produkt besser den Ernährungsanforderungen von Hunden und Katzen
- Die Formgebung erfolgt durch den Proteinanteil und die Herstellungstechnologie (thermoplastische Verarbeitung) und kommt ohne die Zugabe von Stärke aus
- Lachshaut fällt in großen Mengen bei der Lachsverarbeitung als Nebenprodukt an und stellt eine günstige Rohstoffquelle dar

## Der Rohstoff: Thermoplastisches Kollagen

Entfleischte Lachshäute werden in einem alkalischen Äscherprozess aufgeschlossen, entschuppt und entfettet. Nach der teilweisen Denaturierung durch Mikrowellenstrahlung können die Häute zu Pulver vermahlen werden, welches „Thermoplastisches Kollagen“ genannt wird.

Thermoplastisches Kollagen ist ein stark kollagenhaltiges, mäßig wasserlösliches und stark quellbares Material.

Tabelle 1: Wesentliche physikalisch-chemische Kenndaten von Thermoplastischem Kollagen

Zusammensetzung	
Wasser	4,0 %
Fett	9,2 %
Mineralstoffe	0,5 %
Protein	77,0 %
davon Kollagen	70,8 %
Wasserlöslichkeit	
bei 4 °C	51 %*
bei 60 °	59 %*
Wasserquellung	
bei 4 °C	1.089 %*
bei 60 °C	1.493 %*

\*bezogen auf die Trockensubstanz



Schema 1: Herstellungsprozess von Thermoplastischem Kollagen aus Lachshaut

## Das Produkt: Pet-Food

Thermoplastisches Kollagen kann mit Wasser als Weichmacher bei Temperaturen um 100 °C thermoplastisch, z. B. im Spritzguss oder durch Extrusion, verarbeitet werden.

Ausgehend von der Grundrezeptur Kollagen + Wasser sind vielfältige Variationen mit ernährungsphysiologisch sinnvollen Zusatzstoffen denkbar.



Abbildung 1: Kollagenbasiertes Pet-Food in Form kleiner Fischchen (Grundrezeptur)

Tabelle 2: Grundrezeptur und Variationen davon

Grundrezeptur „Basis“	Variante „Weich“
Kollagen 73 %	Kollagen 70 %
Wasser 27 %	Wasser 23 %
	Glycerin 7 %
Variante „Calcium“	Variante „Vitamin C“
Kollagen 70 %	Kollagen 74 %
Wasser 23 %	Wasser 24 %
CaCO <sub>3</sub> 7 %	Vitamin C 2 %
Variante „Rot“	Variante „Grün“
Kollagen 75 %	Kollagen 75 %
Wasser 24 %	Wasser 24 %
Farbstoff E124 1 %	Farbstoff E104/E131 1 %

- Große Variationsbreite bezüglich Form, Größe, Farbe und Geschmack

- Individuelle Rezepturierung je nach Tierart (Hunde/ Katzen) oder Lebensphase (Jungtiere / trächtige oder stillende Weibchen / alte Tiere) möglich

Es konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, Petfood auf Kollagenbasis durch thermoplastische Prozesse herzustellen. Die Ausarbeitung geeigneter Rezepturen und Fütterungsversuche zur Akzeptanz des Produkts sind Gegenstand zukünftiger Untersuchungen.