

GEWICHTS- MANAGEMENT FÜR STERILISIERTE KATZEN

EIN WISSENSCHAFTLICHES
BEGLEITDOKUMENT

**90 % der Katzen
erreichten ein gesünderes
Gewicht, während sie mit
Gewichtsmanagement für
sterilisierte Katzen gefüttert
wurden.**

Dr Des Groome MVB, MBS, Kildare Vet Surgery



INHALT

Warum ist ein gesundes Gewicht so wichtig?.....	S. 3
Faktoren, die das Körpergewicht beeinflussen	S. 4–5
Wie wird ein gesundes Gewicht beurteilt?	S. 6
Warum ist Gelenkgesundheit wichtig?	S. 6
Warum Gewichtsmanagement und Gelenkpflege in einer Rezeptur kombinieren?.....	S. 7
Die Bedeutung bioverfügbarer und bioaktiver Kollagenpeptide zur Unterstützung der Gelenkgesundheit	S. 8
Was macht Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen so einzigartig?.....	S. 8
Von Höfen und Fischereien, die wir kennen und denen wir vertrauen	S. 9
Die Bedeutung bioverfügbarer und bioaktiver Peptide zur Unterstützung des Gewichtsmanagements.....	S. 10–11
Welche weiteren Zutaten tragen zur Erhaltung eines gesunden Gewichts bei?	S. 11
Welche weiteren Zutaten unterstützen die Gelenkgesundheit?	S. 12
Literaturverzeichnis.....	S. 14



WARUM IST EIN GESUNDES GEWICHT SO WICHTIG?

Eine landesweite Erhebung im Vereinigten Königreich ergab, dass 77 % der Tierhaltenden ihr Tier als „idealgewichtig“ einschätzen. Diese Wahrnehmung steht jedoch im Gegensatz zu klinischen Studien, in denen 43 % der Katzen in der Region als übergewichtig oder adipös eingestuft werden (UK Pet Food, 2024).

Dies verdeutlicht ein Gesundheitsproblem, da Adipositas zu den häufigsten ernährungsbedingten Erkrankungen zählt.

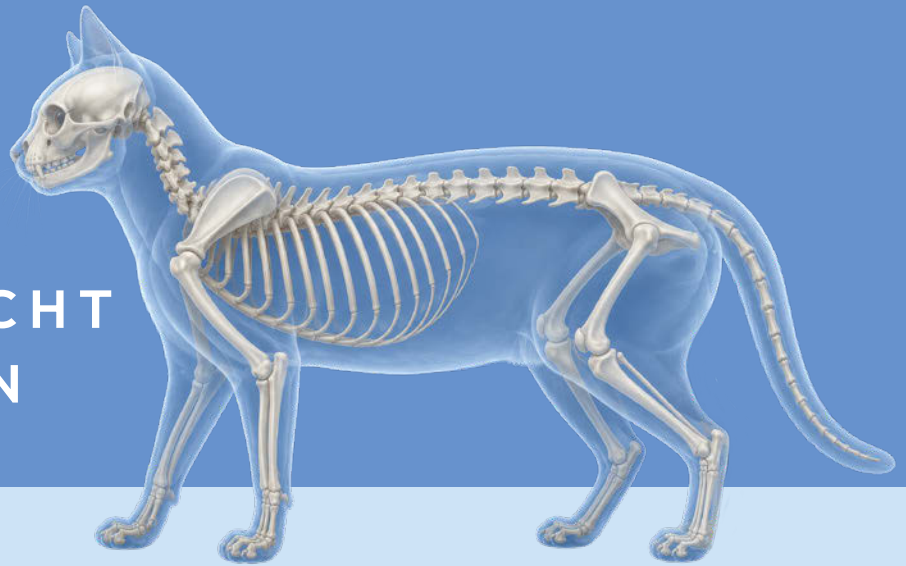
Bei Katzen wird Adipositas diagnostiziert, wenn das Gewicht die ideale Körpermasse um 20 % übersteigt; eine Zunahme von 10–20 % gilt als Übergewicht. Dieses zusätzliche Gewicht beeinträchtigt Gesundheit und Wohlbefinden von Katzen erheblich, da es die Krankheitsanfälligkeit erhöht, die körperliche Leistungsfähigkeit

einschränkt und sowohl Lebenserwartung als auch Lebensqualität reduziert (Öhlund, Palmgren and Holst, 2018).

Zu den Erkrankungen und Gesundheitsproblemen, die mit Übergewicht und Adipositas bei Katzen verbunden sind, gehören unter anderem Osteoarthritis, Diabetes mellitus, Herzfunktionsstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Dyspnoe, Harnwegs- und Fortpflanzungsstörungen, eine verkürzte Lebenserwartung, ein erhöhtes Risiko unter Vollnarkose, eine verminderte Hitzetoleranz, dermatologische Probleme und Schwierigkeiten bei der Fellpflege (German, 2006).

Auch Verhaltensänderungen werden häufig beobachtet: Übergewichtige Katzen spielen tendenziell weniger, sind weniger zu häufiger und intensiver körperlicher Aktivität fähig, verbringen mehr Zeit mit Ruhen und benötigen möglicherweise Hilfe beim Springen oder Klettern (Bland et al., 2009). Dies unterstreicht, wie wichtig die Erhaltung eines gesunden Gewichts für langfristige Gesundheit und Wohlbefinden ist.

FAKTOREN, DIE DAS KÖRPERGEWICHT BEEINFLUSSEN



Das Körpergewicht einer Katze hängt in erster Linie von ihrer Futteraufnahme und ihrer körperlichen Aktivität ab.

Da übermäßige Futteraufnahme ein entscheidender Faktor für Gewichtszunahme ist, bildet die Ernährung die Grundlage für die Erhaltung eines gesunden Gewichts. Es ist wirksamer, einer Gewichtszunahme durch geeignete Maßnahmen vorzubeugen, als Adipositas und ihre gesundheitlichen Folgen zu behandeln (German et al., 2015).

Obwohl das Gewichtsmanagement bei Katzen eine komplexe Herausforderung darstellt, bietet eine entsprechend formulierte Ernährung den Tierhaltenden ein wirksames Instrument zur Unterstützung des Körpergewichts ihrer Katze.

Unter den Faktoren, die eine Gewichtszunahme begünstigen, ist die Sterilisation/Kastration besonders hervorzuheben, da sie Physiologie und Verhalten der Katze deutlich verändert. Sie senkt Stoffwechsel und Energieverbrauch und führt häufig zu einer erhöhten Futteraufnahme (Larsen, 2016)

Darüber hinaus berichten Studien über eine höhere Häufigkeit von Gewichtszunahme bei männlichen als bei weiblichen Katzen sowie mit zunehmendem Alter (Clark and Hoenig, 2021).



RASSESPEZIFISCHE VERANLAGUNG ZU ADIPOSITAS

Die Anfälligkeit für Adipositas variiert ebenfalls je nach Rasse, was auf einen starken genetischen Einfluss hindeutet; besonders deutlich zeigt sich dies bei Hauskatzen mit Kurzhaar, Mischlingen, British Shorthair, Maine Coon und Norwegischen Waldkatzen (Saavedra et al., 2024).

WIE WIRD EIN GESUNDES GEWICHT BEURTEILT?

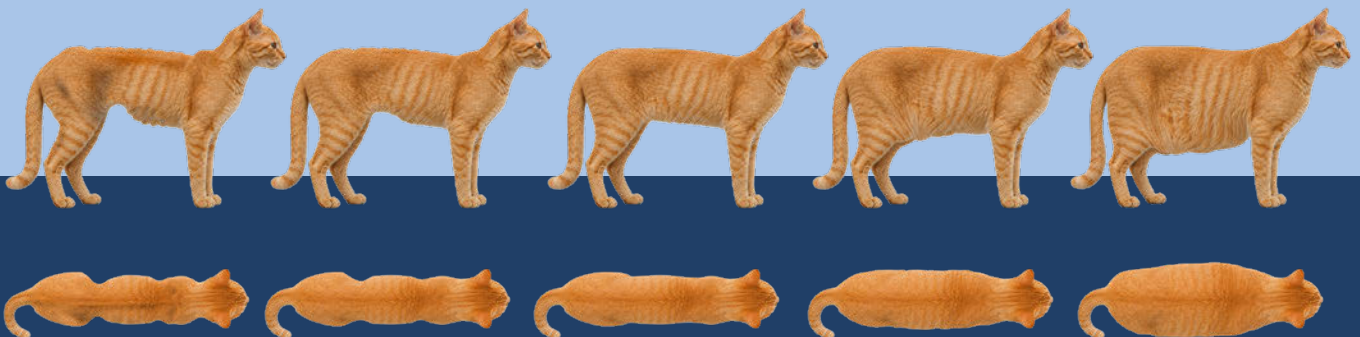
Das Gewicht einer Katze kann mit einer Waage kontrolliert werden; je nach Temperament der Katze kann dies jedoch praktisch schwierig sein. Daher sind visuelle und körperliche Beobachtungen häufig die praktikabelste Methode zur Gewichtseinschätzung.

Mithilfe eines **Body-Condition-Scoring-Systems (BCS)** können Tierhaltende den Körperzustand ihrer Katze leicht beurteilen. Obwohl der BCS subjektiv sein kann, hat das 5-Punkte-System auf Grundlage der Körpermorphologie eine hohe Wiederholbarkeit und Vorhersagekraft gezeigt (German et al., 2006).

Auf dieser Skala entsprechen die Werte 1–2 einem Zustand von abgemagert bis mager, 3 ist der optimale Wert und 4–5 stehen für Übergewicht bis Adipositas.

Bei Idealgewicht sind die Rippen unter einer leichten Fettabdeckung gut tastbar; Taille und Bauchaufziehung sind erkennbar.

Vom Verhalten her sollte die Katze aktiv und beweglich bleiben. Bei einer übergewichtigen oder adipösen Katze erschwert dagegen eine dicke Fettschicht das ertasten einzelner Rippen, die Taille fehlt und die Körperform erscheint deutlich verbreitert (Dorsten & Cooper, 2004).



1 - ABGEMAGERT

Rippen und Knochenvorsprünge sind sichtbar und ohne Fettabdeckung leicht tastbar. Von der Seite ist eine starke Bauchaufziehung erkennbar, von oben eine ausgeprägte Sanduhrform.

2 - MAGER

Rippen und Knochenvorsprünge sind bei minimaler Fettabdeckung leicht tastbar. Von der Seite ist eine deutliche Bauchaufziehung und von oben eine klar erkennbare Taille sichtbar.

3 - IDEAL

Rippen und Knochenvorsprünge sind unter einer leichten Fettabdeckung tastbar. Von der Seite ist eine Bauchaufziehung vorhanden, von oben eine gut proportionierte Taille.

4 - ÜBERGEWICHTIG

Rippen und Knochenvorsprünge sind unter einer mäßigen Fettabdeckung tastbar. Es ist keine Bauchaufziehung vorhanden; von der Seite ist ein mäßiges abdominales Fettpolster sichtbar und von oben keine Taille erkennbar.

5 - ADIPÖS

Rippen und Knochenvorsprünge sind unter einer dicken Fettschicht nur sehr schwer tastbar. Von der Seite ist eine ausgeprägte, herabhängende ventrale Wölbung mit umfangreichen abdominalen Fettdepots sichtbar; von oben erscheint der Rücken deutlich verbreitert. Fettdepots befinden sich außerdem im Bereich von Gesicht, Hals und Gliedmaßen.

DIE BEDEUTUNG BIOVERFÜGBARER UND BIOAKTIVER PEPTIDE ZUR UNTERSTÜTZUNG DES GEWICHTSMANAGEMENTS

Proteine sind große Moleküle, die aus einzelnen „Bausteinen“, den sogenannten Aminosäuren, bestehen.

Nach dem Verzehr proteinhaltiger Nahrung beginnt die Proteinverdauung: Enzyme, die in verschiedenen Abschnitten des Magen-Darm-Trakts freigesetzt werden, spalten Proteine in Proteinhydrolysate auf – kurze Aminosäureketten, die als Peptide bezeichnet werden – sowie in freie Aminosäuren.

Diese Bausteine können anschließend in den Körper aufgenommen und dort neu zusammengesetzt werden, um neue Proteine zu bilden (z. B. Haut, Haare, Muskeln, Antikörper, Enzyme, Hormone usw.).

Historisch ging man davon aus, dass nur freie Aminosäuren über spezifische Aminosäuretransporter aus dem Magen-Darm-Trakt aufgenommen werden. Heute ist bekannt, dass der Großteil der Aminosäuren im Darm als Di- und Tripeptide über den breit spezifischen Peptidtransporter PepT1 aufgenommen wird (Fei et al., 1994).

Dipeptide und Tripeptide kommen am häufigsten in Molekulargewichtsbereichen von 0,2–0,25 kDa beziehungsweise 0,3–0,4 kDa vor.

Untersuchungen haben gezeigt, dass bereits enzymatisch gespaltene Proteine (Peptide) aus dem Verdauungstrakt leichter aufgenommen werden als

intakte Proteine und sogar als einzelne Aminosäuren. Dadurch wird eine ideale Versorgung mit Aminosäurebausteinen gewährleistet, die für die Erneuerung und Synthese wichtiger Peptidhormone und Proteine erforderlich sind (Maebuchi et al., 2007; Zhao et al., 1997).

Hormone sind wichtige Substanzen, die im Körper als chemische Botenstoffe wirken.

Die meisten Hormone sind Proteine oder Proteinderivate und steuern zahlreiche Prozesse, darunter Stoffwechsel, Hunger und Sättigung, also das Gefühl, satt zu sein. Da Hormone den Appetit regulieren, spielen sie dadurch eine wichtige Rolle bei der Beeinflussung des Körpergewichts (Morton et al., 2006).

Die langfristige Regulation des Körpergewichts wird durch mehrere endokrine Signale gesteuert, darunter die Hormone Insulin und Leptin. Diese Regulation ist mit kurzfristigen Signalen gekoppelt, die vom Peptidhormon Cholecystokin (CCK) aus I-Zellen des Duodenums und vom Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) aus intestinalen L-Zellen ausgehen.

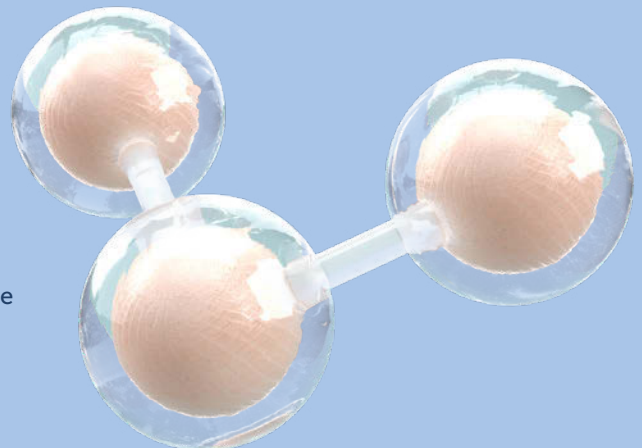
Die Sekretion wird im Darm als Reaktion auf die Nährstoffaufnahme angeregt. Diese kurzfristigen Signale tragen dazu bei, die tägliche Energieaufnahme durch eine angemessene Futteraufnahme zu regulieren. Peripheres GLP-1 kann außerdem mit Leptin interagieren und so sowohl an der akuten

als auch an der langfristigen Regulation des Energiehaushalts beteiligt sein (Morton et al., 2006).

Für Fischpeptide und Proteinhydrolysate aus Krebstieren wurde gezeigt, dass sie die Sekretion appetithemmender Moleküle wie CCK in intestinalen endokrinen STC-1-Zellen in vitro stark stimulieren.

Darüber hinaus zeigten kleine Peptide (< 1500 Da) eine stärkere CCK-stimulierende Wirkung als Peptide mit höherem Molekulargewicht (Cudennec et al., 2008).

Die in vitro beobachteten Effekte wurden auch in vivo reproduziert. Studien haben gezeigt, dass Fischpeptide die Konzentration anorexigener (appetithemmender) Hormone, CCK und GLP-1, im Blut erhöhen.



Kurzfristig führt dies durch ein stärkeres Sättigungsgefühl zu einer geringeren Futteraufnahme. Zudem wurde gezeigt, dass die Gabe von Fischpeptiden zu einer geringeren Zunahme des Körpergewichts führt.

Langfristig kann dies daher aufgrund hormoneller Wechselwirkungen, die die gesamte Futteraufnahme wirksam verringern, zu einer Abnahme des Fettgewebes führen.

Diese Studie veranschaulicht eine Gewichtsabnahme, die sowohl über indirekte als auch direkte Mechanismen vermittelt wird. Im Vergleich zu intakten Proteinen erhöhten bioaktive Fischpeptide die intestinale Sekretion von CCK und GLP-1 signifikant, wodurch Futteraufnahme und insgesamt aufgenommene Kalorien sanken und langfristig direkt zu einer Verringerung des Fettgewebes beitrugen (Cudennec et al., 2012).

Darüber hinaus wurden für Fischpeptide weitere wichtige biologische Aktivitäten gegen verschiedene mit Adipositas verbundene Erkrankungen beschrieben. Dazu zählen insbesondere hemmende Wirkungen auf das Angiotensin-Converting-Enzyme (ACE) und die Dipeptidylpeptidase IV (DPP-IV), die potenzielle Vorteile bei der Behandlung von Hypertonie und Typ-2-Diabetes bieten können (Ribeiro et al., 2024).

In diesem Zusammenhang beeinflussen diese Peptide Sättigungsmechanismen und zeigen hypolipidämische sowie antiatherogene Wirkungen. Dies verdeutlicht ihr Potenzial als funktionelle Zutaten zur Vorbeugung und zum Management von Übergewicht und Adipositas bei Katzen.

FISCHPEPTIDE FÜR SÄTTIGUNG ZUR UNTERSTÜTZUNG DES GEWICHTSMANAGEMENTS

Studien haben gezeigt, dass Fischpeptide (enthalten in Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen) die Konzentration anorexigener (appetit hemmender) Hormone, CCK und GLP-1, im Blut erhöhen.

Kurzfristig führt dies durch ein stärkeres Sättigungsgefühl zu einer geringeren Futteraufnahme und kann die Zunahme des Körpergewichts reduzieren. Langfristig kann dadurch das Fettgewebe abnehmen, indem die gesamte Futteraufnahme wirksam reduziert wird.



WARUM GEWICHTSMANAGEMENT UND GELENKPFLEGE IN EINER REZEPTUR KOMBINIEREN?

Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen Übergewicht und Gelenkproblemen bei Menschen und Katzen. Übermäßiges Körpergewicht übt zusätzlichen Druck auf die Gelenke aus.

Wird ein Gelenk überlastet, kann dies zum Abbau von Knorpel führen und das Risiko von Gelenkschäden erhöhen.

Zu den Anzeichen von Gelenkschäden gehören eine verringerte Gelenkbeweglichkeit und Lahmheit. Mit zunehmenden Gelenkschmerzen können zudem Inaktivität und ein sitzender Lebensstil begünstigt werden, was zu weiterer Gewichtszunahme führen und schließlich eine Osteoarthritis fördern kann (Moreau et al., 2010).

Osteoarthritis ist eine fortschreitend schmerzhaftes Erkrankung, die durch den Abbau des Gelenkknorpels verursacht wird. Dabei verändert sich die Struktur der extrazellulären Matrix, wodurch wichtige funktionelle Proteine verloren gehen, etwa Proteoglykane, die das Gewebe

hydratisieren und einen Quellungsdruck erzeugen, sodass es Druckbelastungen standhalten kann, sowie Kollagen, das den extrazellulären Raum des Bindegewebes strukturell stützt.

Darüber hinaus ist Osteoarthritis durch subchondrale Knochensklerose gekennzeichnet, also eine Verdickung und Verhärtung des Knochens unterhalb des Knorpels in einem Gelenk, sowie durch eine chronische Entzündung der Synovialmembranen (Johnson et al., 2020).

Nach Slingerland et al. (2011) leiden 61 % der Katzen über 6 Jahre an Osteoarthritis; der VET Report 2019 ergänzt, dass 41 % der Katzen mit Osteoarthritis zugleich übergewichtig sind.

Forschungsarbeiten, die Adipositas als Risikofaktor für feline Osteoarthritis untersuchen, deuten darauf hin, dass übermäßiges Körpergewicht über mechanische Überlastung und durch Fettgewebe bedingte Entzündungen zur Krankheitsentwicklung beitragen kann.

Körpergewichts ein vorrangiges klinisches Ziel zur Vorbeugung der Erkrankung und zur Verlangsamung ihres Fortschreitens darstellt – entsprechend den nachgewiesenen Ergebnissen in der Hunde- und Humanmedizin (Canadian Academy of Veterinary Nutrition et al., 2024).

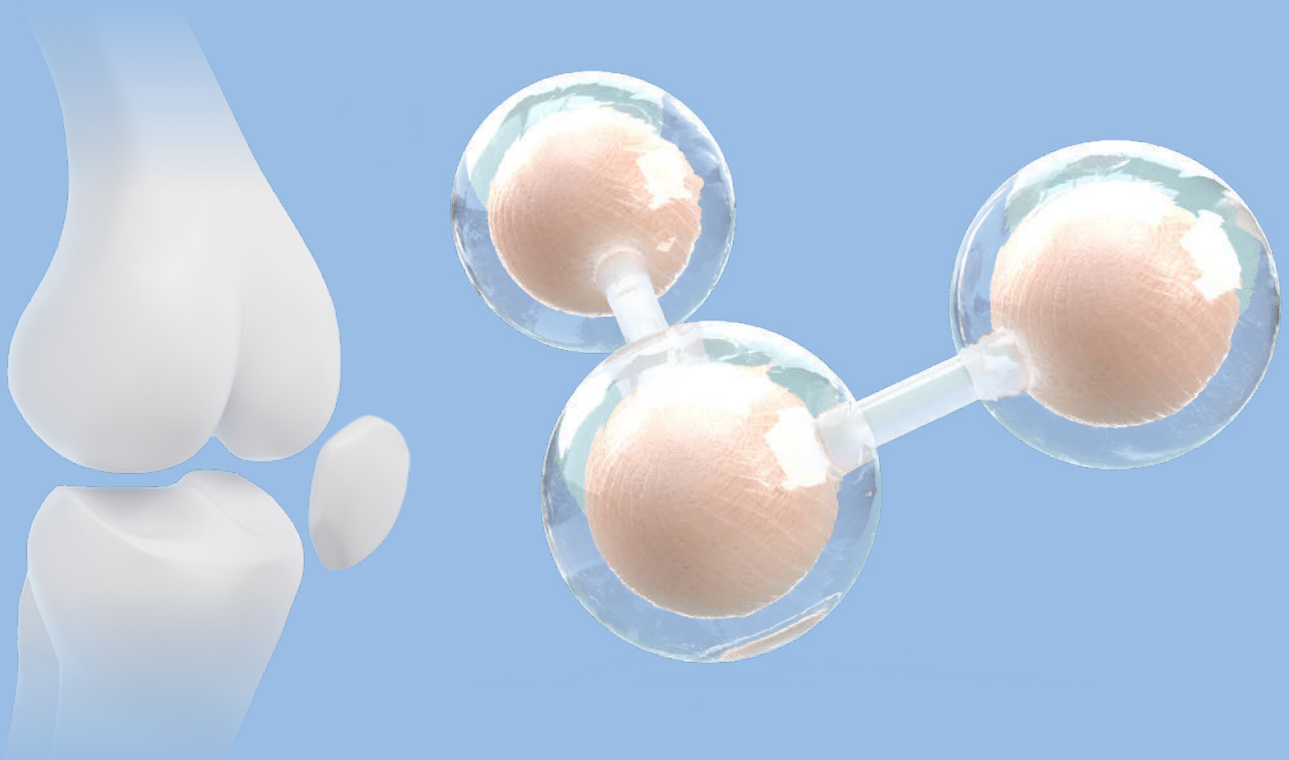
Daher ist Gewichtsabnahme eine wichtige Maßnahme bei Tieren mit Osteoarthritis; sie kann die Beweglichkeit verbessern, Lahmheit verringern und die damit verbundenen Schmerzen lindern und so zur Erhaltung der Lebensqualität beitragen.

Obwohl kontrollierte Studien speziell bei Katzen mit Osteoarthritis begrenzt sind, ist davon auszugehen, dass eine Gewichtsreduktion auch den Gelenkfortschritt bei Katzen verbessert, da aktuelle Empfehlungen durch belastbare Daten aus der Hunde- und Humanmedizin gestützt werden (Marshall et al., 2009).

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Aufrechterhaltung eines idealen



DIE BEDEUTUNG BIOVERFÜGBARER UND BIOAKTIVER KOLLAGENPEPTIDE ZUR UNTERSTÜTZUNG DER GELENKGESUNDHEIT



Kollagen ist ein Protein, das ausschließlich bei Tieren vorkommt, insbesondere in Haut, Knochen und Bindegewebe von Säugetieren, Vögeln und Fischen.

Kollagen trägt zur strukturellen Integrität verschiedener Gewebe im gesamten Körper bei und erhält diese.

Kollagen Typ I ist die häufigste Kollagenform und macht mehr als **90 % des Proteingehalts des Knochens aus**; außerdem ist es das wichtigste **Kollagen der Sehnen** (dieses Bindegewebe verbindet Muskeln mit Knochen) und Bänder (dieses Bindegewebe verbindet einen Knochen mit einem anderen und stabilisiert so die Gelenke) und verleiht diesen Geweben Struktur und Festigkeit.

Kollagen Typ II ist der Hauptbestandteil des Knorpels, eines äußerst festen, flexiblen und halbstarren Stützgewebes an den Stellen, an denen zwei Knochen aufeinandertreffen. Es bildet eine glatte Oberfläche, die eine leichte Gelenkbewegung ermöglicht,

und wirkt als „Polster“, das Stoßbelastungen absorbiert, insbesondere an den Enden tragender Knochen (z. B. Knie- und Ellenbogengelenke). **Kollagen ist für die Knochengesundheit unerlässlich.** Es bildet die Proteinmatrix („Gerüst“), auf der die Kalzifizierung (Knochenmineralisierung) stattfinden kann

Knochenkollagen wird fortlaufend abgebaut, repariert und erneuert. Eine Versorgung über Nahrungskollagen oder Kollagenpeptide ist daher **wichtig, um ein Leben lang starke und gesunde Knochen zu unterstützen.**

Darüber hinaus ist Kollagen ein Hauptbestandteil des Gelenkknorpels. Eine Ergänzung mit Kollagenpeptiden, insbesondere Kollagen Typ II, kann **die Gelenkgesundheit und die Knorpelreparatur bei Katzen unterstützen**, indem sie die Aktivität der Chondrozyten und die Synthese der extrazellulären Matrix fördert und möglicherweise Entzündungen reduziert (Gencoglu et al., 2020)

WAS MACHT GEWICHTSMANAGEMENT FÜR STERILISIERTE KATZEN SO EINZIGARTIG?

Die Entwicklung und Formulierung von Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen stand ganz im Zeichen der „Kraft der Peptide“ und nutzt die neueste Freshtrusion® HDP-Technologie.

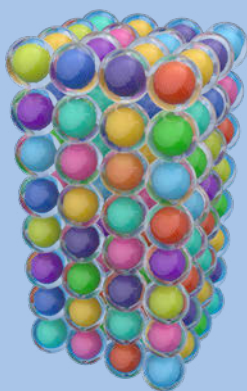
Freshtrusion® HDP (Highly Digestible Protein) ist ein einzigartiger Prozess, bei dem frische Fleisch- und Fischzutaten in Anwesenheit eines natürlichen Enzyms gegart werden. Dabei wird das Protein enzymatisch in eine Mischung aus Peptiden und freien Aminosäuren aufgespalten.



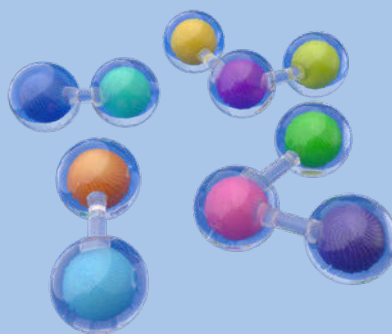
Dies erhöht die Verdaulichkeit und Bioverfügbarkeit des Proteins und verbessert die Schmackhaftigkeit – nach dem Prinzip, das wir gerne als „Goldlöckchen-Prinzip“ bezeichnen:

DAS GOLDLÖCKCHEN-PRINZIP

Instinktiv würde man annehmen, dass intaktes Protein für eine Katze am besten zu verdauen ist, da es alle Nährstoffbestandteile als Einheit enthält. Ebenso könnte man meinen, dass einzelne Aminosäuren, die so weit wie möglich zerlegt wurden, deutlich leichter aufzunehmen sind. Forschungsstudien haben jedoch gezeigt, dass die idealen Verdauungs- und Absorptionsraten bei kurzkettigen Peptiden (≤ 3 kDa) auftreten. Wir bezeichnen dies gerne als das „Goldlöckchen-Prinzip“.



INTAKTES PROTEIN



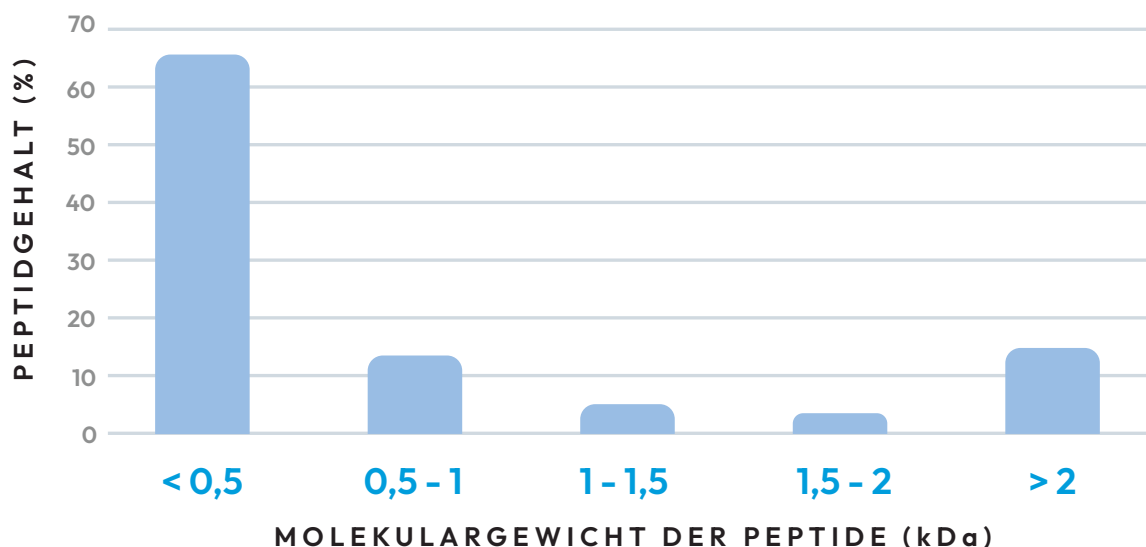
DI- UND TRIPEPTIDE



EINZELNE AMINOSÄUREN



GEWICHTSMANAGEMENT FÜR STERILISIERTE KATZEN: PEPTIDGEHALT (%)



Mindestens 65 % der Peptide in dieser Rezeptur haben ein Molekulargewicht von < 0,5 kDa, während nur 14 % der Peptide ein Molekulargewicht von > 2 kDa aufweisen.

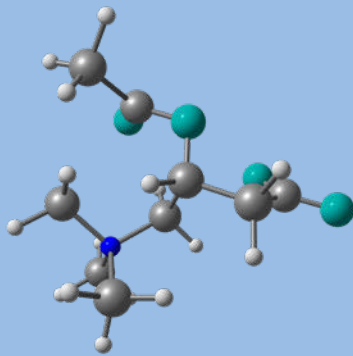
Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der Peptide im fertigen Krokettfutter in die Kategorie < 0,5 kDa fällt. Dazu gehören die hochverdaulichen und ernährungsphysiologisch vorteilhaften Di- und Tripeptide – entsprechend dem Goldlöckchen-Prinzip.

DIE KRAFT DER PEPTIDE FÜR GEWICHTSMANAGEMENT UND GELENKGESUNDHEIT

- ✓ **Erhöht die Verdaulichkeit und Bioverfügbarkeit des Proteins**
- ✓ **Verbessert die Schmackhaftigkeit der Rezeptur**
- ✓ **Gewährleistet eine ideale Versorgung mit Aminosäurebausteinen, die für die Erneuerung und Synthese wichtiger Peptidhormone und Proteine wie Kollagen erforderlich sind**
- ✓ **Stimuliert die Ausschüttung appetithemmender Moleküle, die durch ein gesteigertes Sättigungsgefühl zu einer Verringerung der Futteraufnahme führen können**
- ✓ **Unterstützt den Erhalt gesunder Gelenke und kann helfen, die Beweglichkeit wiederzuerlangen**

Zusätzlich zum Einsatz enzymatisch gespaltener Proteine ist Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen mit einer Mischung funktioneller Zutaten formuliert, die die fettfreie Muskelmasse unterstützt, sowie mit einem niedrigen Fettgehalt, um Fettaufnahme und -einlagerung zu begrenzen. Dazu gehören L-Carnitin, Grünlippmuschel, Lignocellulose, Flohsamen und Kurkuma, für die positive Effekte auf Gewichtsmanagement und Gelenkgesundheit gezeigt wurden.

WELCHE WEITEREN ZUTATEN TRAGEN ZUR ERHALTUNG EINES GESUNDEN GEWICHTS BEI?



Eine Ergänzung mit L-Carnitin fördert nachweislich den Gewichts- und Fettverlust bei übergewichtigen Katzen.



Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen ist mit einer Mischung funktioneller Zutaten formuliert, die die fettfreie Muskelmasse unterstützt, sowie mit einem niedrigen Fettgehalt, um Fettaufnahme und -einlagerung zu begrenzen. Dazu gehören L-Carnitin, Grünlippmuschel, Lignocellulose, Flohsamen und Kurkuma, für die positive Effekte auf Gewichtsmanagement und Gelenkgesundheit gezeigt wurden.

In Kombination mit einer proteinreichen Formulierung hat sich der Einsatz von Ballaststoffquellen wie Lignocellulose und Flohsamen als wirksamer erwiesen, um die freiwillige Futteraufnahme zu reduzieren und das Sättigungsgefühl zu erhöhen.

Dies ist wichtig, da eine möglichst hohe Sättigung ein entscheidender Faktor bei jeder Ernährung zum Gewichtsmanagement ist: Sie hilft, den Appetit zu kontrollieren und unterstützt die Kalorienrestriktion (Munekata et al., 2021).

Dadurch führen solche Diäten bei übergewichtigen und adipösen Katzen zu besseren Ergebnissen bei der Gewichtsabnahme (German et al., 2010).

Ballaststoffe tragen über mehrere Mechanismen zur Sättigung bei, unter anderem durch eine Volumenzunahme des Magen-Darm-Inhalts, die Förderung der Magendehnung und die Erzeugung einer Viskosität, die die Nährstoffaufnahme verlangsamt

und Sättigungssignale verlängert (Slavin & Green, 2007).

Insbesondere lösliche Ballaststoffe wie Flohsamen können im Magen eine gelartige Substanz bilden, wodurch das Sättigungsgefühl verstärkt und die Futteraufnahme reduziert wird. In Kombination mit Protein können diese Effekte durch eine erhöhte Magenviskosität und eine verzögerte Magenentleerung verstärkt werden, was zusätzlich dazu beiträgt, den Appetit zu reduzieren und übermäßige Futteraufnahme zu verhindern (Rochon et al., 2026).

Studien haben die Vorteile einer L-Carnitin-Ergänzung für Gewichts- und Fettverlust bei übergewichtigen Katzen gezeigt. Die Aufnahme in Katzensnack verbessert den Energiestoffwechsel durch eine gesteigerte Fettsäureoxidation und hilft dadurch, Körperfettreserven zu reduzieren (Sunvold et al., 1998).

Zusätzlich kann L-Carnitin dazu beitragen, die fettfreie Muskelmasse in Phasen erhöhter Aktivität und Kalorienrestriktion zu erhalten. Dies ist entscheidend für die Aufrechterhaltung einer optimalen Körperkondition und für ein langfristiges Gewichtsmanagement

(Center et al., 2012).



WELCHE WEITEREN ZUTATEN UNTERSTÜTZEN DIE GELENKGESUNDHEIT?

Grünlippmuschel enthält bekanntermaßen entzündungshemmende Bestandteile und weitere Nährstoffe, die die Gelenkgesundheit unterstützen können.



Ernährungsfaktoren können einige der zugrunde liegenden Prozesse bei Gelenkproblemen potenziell beeinflussen, unter anderem durch Modulation der Entzündungsreaktion und Bereitstellung von Nährstoffen für die Knorpelreparatur.

Die Aufnahme von Grünlippmuschel als funktionelle Zutat in Katzennahrung spielt eine wichtige Rolle bei der Unterstützung der Gelenkgesundheit, da gezeigt wurde, dass sie die Beweglichkeit von Katzen mit Osteoarthritis verbessert (Corbee, 2022).

Dieser Nutzen wird auf ihren hohen Gehalt an bioaktiven Verbindungen zurückgeführt, darunter Omega-3-Fettsäuren, Aminosäuren (Glutamin), Vitamine (E, C) und Mineralstoffe (Zink,

Kupfer, Mangan), die zur Verringerung von Entzündungen und zur Unterstützung der Gelenkfunktion beitragen.

Grünlippmuschel enthält Glykosaminoglykane (GAGs) wie Chondroitinsulfate. Dabei handelt es sich um lange, unverzweigte Kohlenhydrate und wesentliche Bestandteile der extrazellulären Knorpelmatrix und der Synovialflüssigkeit. Diese Verbindungen können die Bildung der extrazellulären Matrix anregen und die Knorpelreparatur unterstützen (Bierer & Bui, 2002).

Darüber hinaus können GAGs als Vorstufen von Glucosamin dienen, dem eine entzündungshemmende Wirkung zugeschrieben wird und das die Knorpelstruktur und -funktion bei Erkrankungen wie Osteoarthritis zusätzlich unterstützen kann (Meininger et al., 2000).

Ergänzend zu diesen Zutaten bieten pflanzliche Bestandteile wie Kurkuma einen wirksamen biochemischen Schutz. Curcumin, der aktive Inhaltsstoff von Kurkuma, ist für seine entzündungshemmenden und antioxidativen Eigenschaften bekannt.

Diese Wirkungen entfaltet es durch Hemmung des NF- κ B-Signalwegs, wodurch proinflammatorische Zytokine wie TNF- α und IL-1 β reduziert werden. Darüber hinaus fördert es die Knorpelreparatur durch eine erhöhte Expression von Kollagen II (Guan et al., 2022).

Eine aktuelle Studie zeigte, dass eine Formulierung aus Kurkumaeextrakt und enzymatisch gespaltenem Kollagen bei Katzen mit bewegungseinschränkender Osteoarthritis schmerzlindernde und funktionelle Vorteile bewirkte (Lefort-Holguin et al., 2024).

WAS SIND DIE ERGEBNISSE?

Im Rahmen der Entwicklung der Rezeptur Gewichtsmanagement für sterilisierte Katzen wurde eine Fütterungsstudie durchgeführt, um die Vorteile dieser Rezeptur bei übergewichtigen oder adipösen Katzen zu bewerten.

Die Studie wurde von Dr Łukasz Kisieliński, DVM, SABA Veterinary Office, Miastko, Polen, durchgeführt.

An der Fütterungsstudie nahmen 11 gesunde Katzen teil, deren Halterinnen und Halter Bedenken hinsichtlich des Gewichts ihrer Katze geäußert hatten und prüfen wollten, ob die Ernährung eine Gewichtsabnahme unterstützen kann. Zusätzlich wurden Akzeptanz und Schmackhaftigkeit des Katzenfutters beobachtet

und bewertet.

Die Fütterungsstudie erstreckte sich über 12 Wochen nach einer Übergangsphase auf die Testnahrung. Das Körpergewicht wurde zu Studienbeginn erfasst und während der gesamten Studie wöchentlich kontrolliert. Zudem wurden der gesamte Gewichtsverlust (kg), der prozentuale Gewichtsverlust und der Fortschritt in Richtung Zielgewicht berechnet.

Bei den 11 vollständigen Datensätzen sank das durchschnittliche Körpergewicht von 5,70 kg zu Studienbeginn auf 4,91 kg in Woche 12. Die durchschnittliche Abnahme betrug 0,79 kg und entsprach 13,3 % des Ausgangsgewichts. Alle 11 Katzen der Kernausswertung wiesen in Woche 12 ein niedrigeres Körpergewicht als zu Studienbeginn auf. Die Daten zur Schmackhaftigkeit zeigten außerdem eine gute Anpassung an das Futter. „Der 12-Wochen-Datensatz liefert starke

interne Hinweise auf eine durchgängig gleichmäßige Gewichtsabnahme in den vollständigen Datensätzen. Alle einbezogenen Katzen beendeten die Studie unter ihrem Ausgangsgewicht, und der Gruppenmittelwert sank während des gesamten Beobachtungszeitraums stetig.“

90 % der Katzen erreichten ein gesünderes Gewicht.

LITERATURVERZEICHNIS

- Abood, S.K., Williams, K. and Downing, R. (2024) *Overweight, obesity, and pain in cats: overview*. VCA Animal Hospitals.
- Bierer, T.L. and Bui, L.M. (2002) 'Improvement of arthritic signs in dogs fed green-lipped mussel (*Perna canaliculus*)', *The Journal of Nutrition*, 132(6), pp. 1634S–1636S. doi: 10.1093/jn/132.6.1634S.
- Bland, I.M., Guthrie-Jones, A., Taylor, R.D. and Hill, J. (2009) 'Dog obesity: owner attitudes and behaviour', *Preventive Veterinary Medicine*, 92(4), pp. 333–340. doi: 10.1016/j.prevetmed.2009.08.016.
- Center, S.A., Warner, K.L., Randolph, J.F., Sunvold, G.D. and Vickers, J.R. (2012) 'Influence of dietary supplementation with L-carnitine on metabolic rate, fatty acid oxidation, body condition, and weight loss in overweight cats', *American Journal of Veterinary Research*, 73(7), pp. 1002–1015. doi: 10.2460/ajvr.73.7.1002.
- Clark, M. and Hoenig, M. (2021) 'Feline comorbidities: pathophysiology and management of the obese diabetic cat', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(7), pp. 639–648. doi: 10.1177/1098612X211021540.
- Corbee, R.J. (2022) 'The efficacy of a nutritional supplement containing green-lipped mussel, curcumin and blackcurrant leaf extract in dogs and cats with osteoarthritis', *Veterinary Medicine and Science*, 8(3), pp. 1025–1035. doi: 10.1002/vms3.779.
- Cudenec, B., Fouchereau-Peron, M., Ferry, F., Duclos, E. and Ravallec, R. (2012) 'In vitro and in vivo evidence for a satiating effect of fish protein hydrolysate obtained from blue whiting (*Micromesistius poutassou*) muscle', *Journal of Functional Foods*, 4(1), pp. 271–277. doi: 10.1016/j.jff.2011.12.004.
- Cudenec, B., Ravallec-Plé, R., Courois, E. and Fouchereau-Peron, M. (2008) 'Peptides from fish and crustacean by-product hydrolysates stimulate cholecystokinin release in STC-1 cells', *Food Chemistry*, 111(4), pp. 970–975. doi: 10.1016/j.foodchem.2008.05.016.
- Dorsten, C.M. and Cooper, D.M. (2004) 'Use of body condition scoring to manage body weight in dogs', *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, 43(3), pp. 34–37.
- Fei, Y.J., Kanai, Y., Nussberger, S., Ganapathy, V., Leibach, F.H., Romero, M.F., Singh, S.K. and Hediger, M.A. (1994) 'Expression cloning of a mammalian proton-coupled oligopeptide transporter', *Nature*, 368(6471), pp. 563–566. doi: 10.1038/368563a0.
- Gencoglu, H., Orhan, C., Sahin, E. and Sahin, K. (2020) 'Undenatured type II collagen (UC-II) in joint health and disease: a review on the current knowledge of companion animals', *Animals*, 10(4), article 697.
- German, A.J. (2006) 'The growing problem of obesity in dogs and cats', *The Journal of Nutrition*, 136(7), pp. 1940S–1946S. doi: 10.1093/jn/136.7.1940S.
- German, A.J., Holden, S.L., Bissot, T., Morris, P.J. and Biourge, V. (2010) 'A high protein high fibre diet improves weight loss in obese dogs', *The Veterinary Journal*, 183(3), pp. 294–297. doi: 10.1016/j.tvjl.2008.12.004.
- German, A.J., Titcomb, J.M., Holden, S.L., Queau, Y., Morris, P.J. and Biourge, V. (2015) 'Cohort study of the success of controlled weight loss programs for obese dogs', *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(6), pp. 1547–1555. doi: 10.1111/jvim.13629.
- Guan, T., Ding, L.-G., Lu, B.-Y., Guo, J.-Y., Wu, M.-Y., Tan, Z.-Q. and Hou, S.-Z. (2022) 'Combined administration of curcumin and chondroitin sulfate alleviates cartilage injury and inflammation via NF- κ B pathway in knee osteoarthritis rats', *Frontiers in Pharmacology*, 13. doi: 10.3389/fphar.2022.882304.
- Johnson, K.A., Lee, A.H. and Swanson, K.S. (2020) 'Nutrition and nutraceuticals in the changing management of osteoarthritis for dogs and cats', *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 256(12), pp. 1335–1341. doi: 10.2460/JAVMA.256.12.1335.
- Larsen, J.A. (2017) 'Risk of obesity in the neutered cat', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19(8), pp. 779–783. doi: 10.1177/1098612X16660605.
- Lefort-Holguin, M., Delsart, A., Otis, C., Moreau, M., Barbeau-Grégoire, M., Mellet, F., Biourge, V., Lussier, B., Pelletier, J.-P., Martel-Pelletier, J. and Troncy, E. (2024) 'Efficacy and safety of a diet enriched with EPA and DHA, turmeric extract and hydrolysed collagen in management of naturally occurring osteoarthritis in cats: a prospective, randomised, blinded, placebo- and time-controlled study', *Animals*, 14(22), article 3298.
- Maebuchi, M., Samoto, M., Kohno, M., Ito, R., Koikeda, T., Hirotsuka, M. and Nakabou, Y. (2007) 'Improvement in the intestinal absorption of soy protein by enzymatic digestion to oligopeptide in healthy adult men', *Food Science and Technology Research*, 13(1), pp. 45–53.
- Marshall, W.G., Bockstahler, B.A., Hulse, D.A. and Carmichael, S. (2009) 'A review of osteoarthritis and obesity: current understanding of the relationship and benefit of obesity treatment and prevention in the dog', *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 22(5), pp. 339–345.
- Meininger, C.J., Kelly, K.A., Li, H., Haynes, T.E. and Wu, G. (2000) 'Glucosamine inhibits inducible nitric oxide synthesis', *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 279(1), pp. 234–239.
- Moreau, M., Troncy, E., Bichot, S. and Lussier, B. (2010) 'Influence of changes in body weight on peak vertical force in osteoarthritic dogs: a possible bias in study outcome', *Veterinary Surgery*, 39(1), pp. 43–47.
- Morton, G.J., Cummings, D.E., Baskin, D.G., Barsh, G.S. and Schwartz, M.W. (2006) 'Central nervous system control of food intake and body weight', *Nature*, 443(7109), pp. 289–295.
- Munekata, P.E.S., Pérez-Álvarez, J.Á., Pateiro, M., Viuda-Matos, M., Fernández-López, J. and Lorenzo, J.M. (2021) 'Satiety from healthier and functional foods', *Trends in Food Science & Technology*, 113, pp. 397–410.
- Öhlund, M., Palmgren, M. and Holst, B.S. (2018) 'Overweight in adult cats: a cross-sectional study', *Acta Veterinaria Scandinavica*, 60, article 5. doi: 10.1186/s13028-018-0359-7.
- Ribeiro, T.B., Maia, M.R.G., Fonseca, M., Marques, B., Caleja, C., Rosa, A., Martins, R., Almeida, A., Mota, M.J., Aires, T., Teixeira, J.A., Barros, L. and Pintado, M. (2024) 'A comprehensive review of fish protein hydrolysates targeting pet food formulations', *Food Reviews International*, pp. 1–39.
- Rocho, J., Charles, H., Biourge, V., Laxalde, J., Goñi García-Falces, M. and Dito, D. (2026) 'A psyllium-supplemented gastrointestinal diet is effective for the management of chronic constipation in cats: a 6-month controlled clinical trial', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 28(3). doi: 10.1177/1098612X261420519.
- Saavedra, C., Pérez, C., Oyarzún, C. and Torres-Arévalo, Á. (2024) 'Overweight and obesity in domestic cats: epidemiological risk factors and associated pathologies', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 26(11).
- Slavin, J. and Green, H. (2007) 'Dietary fibre and satiety', *Nutrition Bulletin*, 32(s1), pp. 32–42.
- Slingerland, L.I., Hazewinkel, H.A.W., Meij, B.P., Picavet, Ph. and Voorhout, G. (2011) 'Cross-sectional study of the prevalence and clinical features of osteoarthritis in 100 cats', *The Veterinary Journal*, 187(3), pp. 304–309. doi: 10.1016/j.tvjl.2009.12.014.
- Sunvold, G.D., Tetrick, M.A., Davenport, G.M. and Bouchard, G.F. (1998) 'Carnitine supplementation promotes weight loss and decreased adiposity in the canine', *Proceedings of the XXIII World Small Animal Veterinary Association*, p. 746.
- UK Pet Food (2024) *UK Pet Food Obesity Report 2024*. pp. 4–8.
- Zhao, X.T., McCamish, M.A., Miller, R.H., Wang, L. and Lin, H.C. (1997) 'Intestinal transit and absorption of soy protein in dogs depend on load and degree of protein hydrolysis', *The Journal of Nutrition*, 127(12), pp. 2350–2356.

