

ZAHNPFLEGE

AUSGEWACHSENE KATZE

EIN
WISSENSCHAFTLICHES
BEGLEITDOKUMENT

**Bei Fütterung der
Zahnpflege für Katzen
stellten 86 % der
Tierhaltenden eine
Verbesserung der
Maulgesundheit ihrer Katze
fest.**

Dr Łukasz Kisielewski, DVM, SABA Veterinary Office,
Miastko, Polen – Studie 2026.



INHALT

Warum ist die Zahngesundheit bei Katzen wichtig?	S. 3
Die Bedeutung bioverfügbarer und bioaktiver Peptide für die Zahngesundheit.....	S. 4
Kollagenpeptide und parodontale Gesundheit	S. 5
Antimikrobielle Peptide im Zahnfleischgewebe.....	S. 6
Aufnahme von Nahrungsprotein und parodontale Heilung	S. 7
Was macht die Zahnpflege-Rezeptur so einzigartig?	S. 8
Das Goldlöckchen-Prinzip.....	S. 8
Zahnpflege: Peptidgehalt (%)	S. 9
Die Kraft der Peptide für die Zahnpflege	S. 9
Welche weiteren Inhaltsstoffe sind für die Erhaltung der Zahngesundheit von Vorteil?	S. 10–12
- Natriumhexametaphosphat.....	S. 10
- Meeresalgen.....	S. 11
- Cranberry	S. 11
- Grüntee-Extrakt	S. 11
- Pfefferminze (getrocknet)	S. 12
- Milchpulver	S. 12
Was sind die Ergebnisse?	S. 13
Literaturverzeichnis	S. 14



WARUM IST DIE ZAHNGESUNDHEIT BEI KATZEN WICHTIG?

Die Zahngesundheit ist für Katzen von entscheidender Bedeutung, da sie sich direkt auf ihre allgemeine Gesundheit, ihr Wohlbefinden und ihre Lebensqualität auswirkt.

Eines der wichtigsten Anliegen ist die Vorbeugung von Parodontalerkrankungen, die zu den häufigsten Gesundheitsproblemen bei Katzen gehören.

Laut Royal Veterinary College (RVC) (2025) zeigen Studien, dass etwa 70 % der Katzen bis zum Alter von 2 Jahren einen gewissen Grad an Parodontalerkrankung entwickeln. Diese beginnt mit der Ansammlung von Plaque auf den Zähnen, die unbehandelt zu Gingivitis (Zahnfleischentzündung) führt. Mit fortschreitender Erkrankung kann sich eine Parodontitis entwickeln, bei der sich das Zahnfleisch zurückzieht und Infektionstaschen entstehen, was letztlich zum Zahnverlust führen kann (Veterinary Oral Health Council [VOHC], 2019).

Eine gute Zahnhygiene bei Katzen ist nicht nur für die Erhaltung der Maulgesundheit wichtig, sondern auch zur Vorbeugung von Schmerzen, Beschwerden und langfristigen Komplikationen.

Katzen können unter verschiedenen Zahnproblemen leiden, darunter Zahnabszesse, entzündetes Zahnfleisch und Karies. Diese können äußerst schmerzhaft sein und alltägliche Aktivitäten wie Fressen, Kauen oder Fellpflege beeinträchtigen. Die Schmerzen können das allgemeine Wohlbefinden einer Katze erheblich beeinträchtigen und zu Gewichtsverlust, vermindertem Appetit und geringerer Aktivität führen (VOHC, 2019).

Neben der Schmerzreduktion ist die Aufrechterhaltung der Maulhygiene entscheidend, um Zahnverlust vorzubeugen. Unbehandelte Zahnprobleme können die Strukturen zerstören, die die Zähne stützen, einschließlich Zahnfleisch und Kieferknochen. Die Ansammlung von Plaque und Zahnstein kann diese Strukturen schwächen, sodass sich Zähne schließlich lockern und ausfallen (AVMA, 2020).

Zahnverlust kann die Fähigkeit einer Katze, richtig zu kauen, zusätzlich beeinträchtigen und möglicherweise zu Mangelernährung oder Schwierigkeiten bei der Futteraufnahme führen (Petfinder, 2021).

Zahnpflege ist auch wichtig, um Infektionen vorzubeugen. Das Maul einer Katze enthält eine Vielzahl von Bakterien. Sind Zähne oder Zahnfleisch geschädigt, können diese schädlichen Bakterien darüber in den Körper eindringen (VOHC, 2019). Infektionen wie Abszesse oder Zahnfleischerkrankungen können unbehandelt Schwellungen, Schmerzen und weitere Komplikationen verursachen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Zahngesundheit Ihrer Katze ist die Vorbeugung von Mundgeruch, auch Halitosis genannt. Mundgeruch wird häufig durch die Ansammlung von Plaque und Zahnstein verursacht, in denen sich Bakterien im Maul ansiedeln (Boldan, 2024).

Regelmäßige Zahnpflege, einschließlich geeigneter Ernährungsstrategien, kann dazu beitragen, die Ansammlung von Bakterien zu verhindern und das Risiko von Halitosis zu verringern (American Veterinary Dental College [AVDC], 2020).

Die Zahngesundheit ist außerdem entscheidend für die Vorbeugung systemischer Gesundheitsprobleme. Bakterien, die sich in einem infizierten Maul vermehren, können in den Blutkreislauf gelangen und sich in andere Körperregionen ausbreiten. Dadurch können schwerwiegende Probleme an Organen wie Herz, Nieren und Leber entstehen. Infektionen, die vom Maul in andere Körperbereiche gelangen, können Erkrankungen wie Herzkrankheiten, Nierenprobleme und sogar Leberversagen verursachen (Boldan, 2024).

Durch die Erhaltung der Maulgesundheit Ihrer Katze reduzieren Sie das Risiko dieser schädlichen Auswirkungen und fördern damit eine bessere allgemeine Gesundheit (American Animal Hospital Association [AAHA], 2019).

DIE BEDEUTUNG BIOVERFÜGBARER UND BIOAKTIVER PEPTIDE FÜR DIE ZAHNGESUNDHEIT

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 das Protein in enzymatisch gespaltene Proteinbestandteile auf: kurze Aminosäureketten, sogenannte Peptide, sowie freie Aminosäuren.

Dadurch können diese Bausteine vom Körper aufgenommen und anschließend zur Bildung neuer Proteine wieder neu zusammengesetzt werden.

Der Speichel enthält eine Vielzahl von Proteinen, die wichtige Funktionen für die Maulgesundheit erfüllen, darunter Verdauung, Schutz und Immunfunktion. Zu den wichtigsten Proteinen im Speichel gehören Lysozym, Lactoferrin, Amylase, prolinreiche Proteine (PRPs), Muzine, Peptide der Wirtsabwehr und verschiedene Immunglobuline (Chandler M, 2014).

Diese Proteine tragen zur Erhaltung der Maulgesundheit bei, indem sie die Verdauung unterstützen, das Maulgewebe schützen und das Immunsystem unterstützen.

Beispielsweise leitet die Speichelamylase den Abbau von Stärke ein, während PRPs an der Bildung des erworbenen Schmelzoberhäutchens beteiligt sind und Muzine, Lysozym und Lactoferrin eine Schutzbarriere gegen die mikrobielle Adhäsion bilden. Zusätzlich spielen Peptide der Wirtsabwehr, darunter antimikrobielle Peptide, sowie Immunglobuline eine wichtige Rolle im oralen Immunabwehrsystem (Valle et al., 2011).

Früher ging man davon aus, dass ausschließlich 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 Peptidtransporter PepT1 mit breiter Substratspezifität absorbiert wird (Fei et al., 1994).

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

Untersuchungen haben gezeigt, dass bereits enzymatisch gespaltene Proteine (Peptide) leichter aus dem Verdauungstrakt aufgenommen werden als intaktes Protein und sogar als einzelne Aminosäuren (Maebuchi et al., 2007; Zhao et al., 1997).



KOLLAGENPEPTIDE UND PARODONTALE GESUNDHEIT



BACKENZAHN MIT
PARODONTALERKRANKUNG



GESUNDER BACKENZAHN

KOLLAGENPEPTIDE VERBESSERN NACHWEISLICH DIE PARODONTALE GESUNDHEIT.

Durch die Förderung der Kollagenproduktion können Kollagenpeptide dazu beitragen, die Regeneration zu beschleunigen und die parodontale Gesundheit zu verbessern. Die Studienergebnisse zeigten, dass Personen, die Kollagenpeptide erhielten, eine deutlich stärkere Verringerung der klinischen Anzeichen einer parodontalen Entzündung aufwiesen. (Zdzieblik et al., 2022).

Kollagen ist ein grundlegender struktureller Bestandteil der extrazellulären Matrix im Zahnfleisch, im Parodontalligament und in anderen stützenden Geweben des Zahnhalteapparats (Frantz et al., 2010).

Daher haben aus Kollagen gewonnene Peptide aufgrund ihrer potenziellen Rolle bei der Erhaltung und Reparatur des Bindegewebes sowie für die parodontale Gesundheit erhebliche Aufmerksamkeit erhalten.

Die parodontale Gesundheit hängt von einem komplexen Gleichgewicht zwischen der strukturellen Integrität des Zahnhalteapparats und der Regulation lokaler Entzündungsreaktionen ab. (O'Neill et al., 2023).

In einer randomisierten kontrollierten Studie untersuchten Zdzieblik et al. (2022) die Auswirkungen einer Supplementierung mit Kollagenpeptiden (Verisol® B) bei 39 Patienten mit chronischer Parodontitis, die zusätzlich eine professionelle mechanische Plaqueentfernung (PMPR) erhielten.

Im Vergleich zur Placebogruppe zeigten die Teilnehmer, die Kollagenpeptide erhielten, signifikant stärkere Reduktionen beim Sondierungsbluten (BoP), beim Gingivaindex (GI) und bei der entzündeten parodontalen Oberfläche (PISA). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine Supplementierung mit Kollagenpeptiden die Reparatur des Zahnfleischgewebes unterstützen und die entzündungshemmenden Effekte der konventionellen Parodontaltherapie verstärken kann.

Weitere Hinweise auf die potenzielle Rolle von Kollagenpeptiden für die parodontale Gesundheit liefert eine Studie an Beagle-Hunden mit durch dentalen Biofilm induzierter Gingivitis.

Hunde, die Kollagentripeptide (CTP) erhielten, zeigten im Vergleich zu mit Placebo behandelten Tieren Verbesserungen der Morphologie der Kapillarschlingen, eine verringerte kapilläre Hyperämie und ein höheres Verhältnis von Kollagenfasern zu Entzündungsfläche, was auf eine verbesserte Gesundheit des Zahnfleischgewebes und Regenerationsfähigkeit hindeutet (Yamamoto et al., 2024).

Diese Ergebnisse zeigen, dass aus Kollagen gewonnene Peptide die Homöostase des parodontalen Gewebes über Mechanismen beeinflussen können, die die Regeneration des Bindegewebes und die Modulation lokaler Entzündungsreaktionen umfassen.

Obwohl derzeit keine direkten Nachweise bei Katzen vorliegen, deuten Erkenntnisse aus Studien an Menschen und Hunden darauf hin, dass Kollagenpeptide für Individuen mit Parodontalerkrankungen von Vorteil sein könnten, indem sie die Regeneration beschleunigen und die parodontale Gesundheit verbessern.



ANTIMIKROBIELLE PEPTIDE IM ZAHNFLEISCHGEWEBE

Antimikrobielle Peptide (AMPs) sind natürlich vorkommende Proteine, die eine entscheidende Rolle bei der Abwehr mikrobieller Infektionen, beim Gewebeumbau und bei der Regulation von Entzündungen spielen, insbesondere im gingivalen (Zahnfleisch-)Gewebe

Diese Peptide, darunter Cathelicidine, α -Defensine und β -Defensine, werden von verschiedenen Zellen des Körpers gebildet, darunter Zellen des Gingivaepithels und Fibroblasten, und sind sowohl für die Immunabwehr als auch für die Gewebegesundheit von wesentlicher Bedeutung. (Leonard, 2011).

Ein wichtiges AMP im menschlichen Zahnfleischgewebe ist LL-37, für das gezeigt wurde, dass es gingivale Fibroblasten stimuliert.

Diese Zellen bilden Proteine der extrazellulären Matrix, darunter Kollagen.

Nach Stimulation durch LL-37 sezernieren Fibroblasten außerdem Wachstumsfaktoren wie den basischen Fibroblasten-Wachstumsfaktor (bFGF) und den Hepatozyten-Wachstumsfaktor (HGF), wodurch die Geweberegeneration gefördert wird.

Zusätzlich zur Stärkung der angeborenen Immunabwehr unterstützt LL-37 die Homöostase des Zahnfleisches, indem es die Bildung von Kollagen und extrazellulärer Matrix stimuliert und dadurch die Integrität und strukturelle Festigkeit des Zahnfleischgewebes erhält (Fabbri and Berg, 2019).

Diese allgemeine Funktion der Cathelicidine ist bei Säugetieren konserviert. Bei Hauskatzen ist feCath das einzige bislang identifizierte Cathelicidin; es weist eine breite antimikrobielle Aktivität ähnlich dem menschlichen LL-37 auf.

Obwohl seine spezifischen Funktionen im Maulgewebe von Katzen bislang nicht nachgewiesen wurden, deuten die antimikrobiellen Eigenschaften auf eine Rolle bei den Funktionen der angeborenen oralen Immunität hin (Leonard, 2011; Van Harten, 2018).

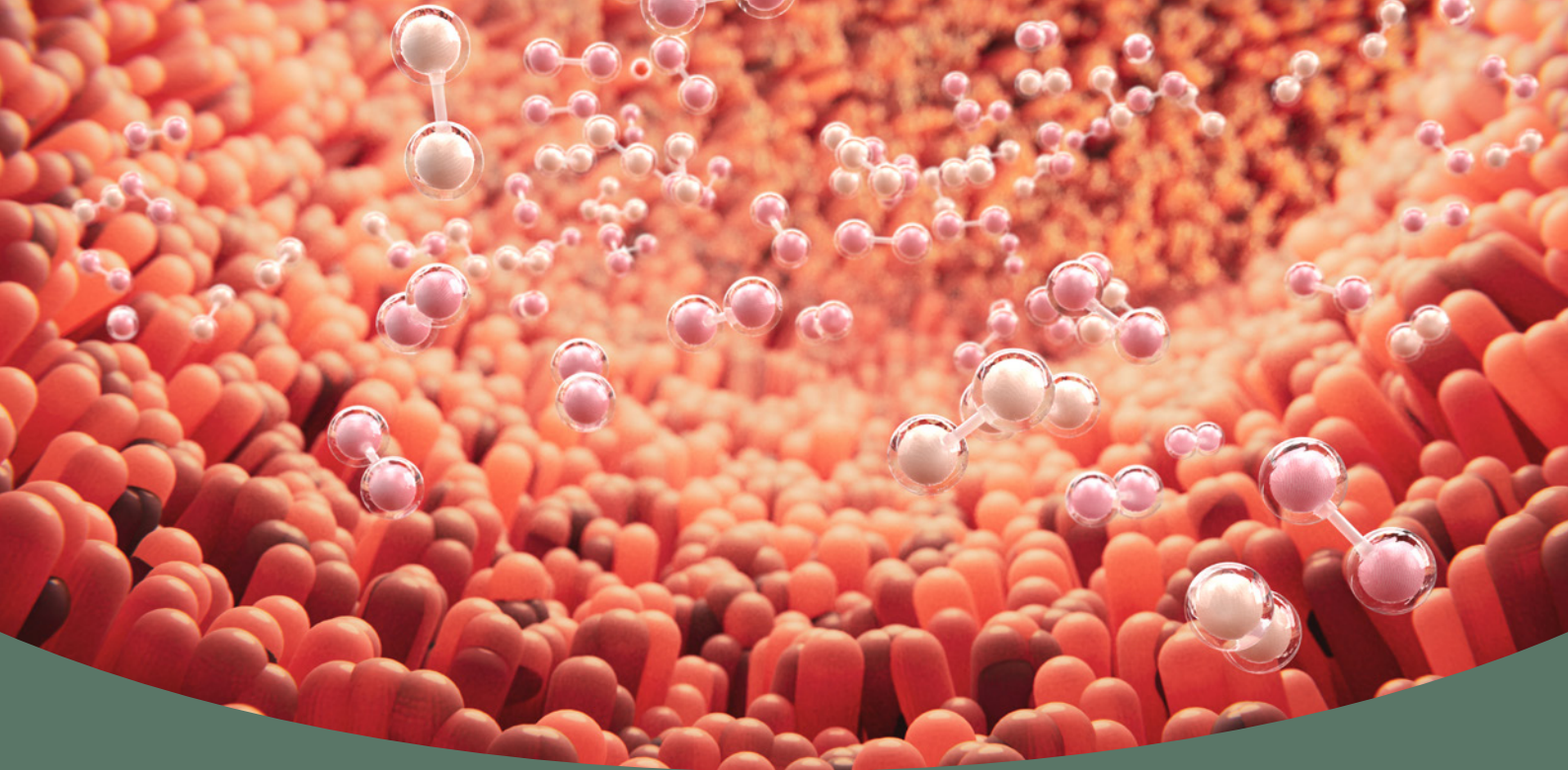
Zusätzlich bilden β -Defensine, die vom Gingivaepithel exprimiert werden, am Zahnfleischrand eine schützende antimikrobielle Barriere. Indem sie die mikrobielle Besiedlung begrenzen und lokale Immunreaktionen modulieren, tragen diese Peptide zur Aufrechterhaltung der oralen mikrobiellen Homöostase und der Integrität des Zahnfleischgewebes bei (Fabbri and Berg, 2019).



EINE KATZE MIT GESUNDEM ZAHNFLEISCHGEWEBE UND OHNE ANZEICHEN EINER PARODONTALERKRANKUNG



EINE KATZE MIT ENTZÜNDETEM ZAHNFLEISCHGEWEBE UND ANZEICHEN EINER PARODONTALERKRANKUNG



AUFNAHME VON NAHRUNGSPROTEIN UND PARODONTALE HEILUNG

Die Rolle der Aufnahme von Nahrungsprotein, insbesondere von Peptiden, bei der parodontalen Heilung ist gut dokumentiert, vor allem im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Regeneration und Reparatur des Zahnfleischgewebes nach parodontalen Behandlungen.

Eine Studie untersuchte den Einfluss der Proteinzufuhr über die Nahrung auf den Heilungsprozess nach einer nichtchirurgischen Parodontaltherapie.

Die Untersuchung konzentrierte sich auf den Zusammenhang zwischen Proteinzufuhr und Geweberegeneration bei Patienten mit Parodontalerkrankung.

Die Studie zeigte, dass Patienten, die mindestens 1 Gramm Protein pro Kilogramm Körpergewicht und Tag zu sich nahmen, signifikant bessere Heilungsergebnisse aufwiesen als Patienten mit geringerer Proteinzufuhr (Gholami and Berman, 2020).

Dies zeigt, dass eine ausreichende Proteinzufuhr für die Synthese von Kollagen und anderen Strukturkomponenten unerlässlich ist,

die für die Reparatur und Regeneration parodontaler Gewebe benötigt werden.

Enzymatisch gespaltene Proteine stellen eine leicht verfügbare Quelle für Aminosäuren und bioaktive Peptide dar, die die Kollagensynthese, Gewebereparatur und Wundheilung unterstützen.

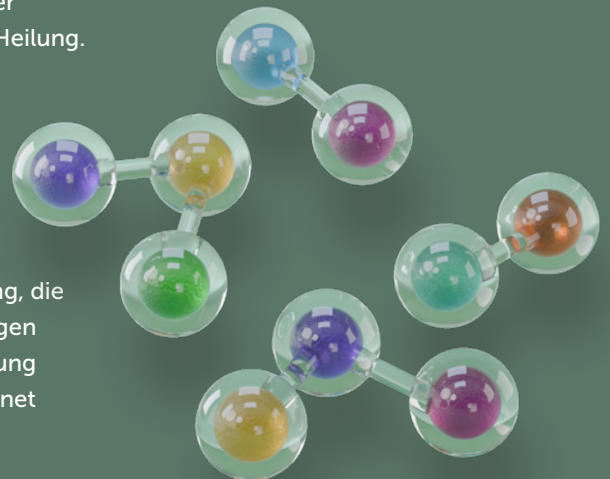
Zusammenfassend unterstreichen diese Ergebnisse die wichtige Rolle von Peptiden aus der Nahrung bei der Erhaltung der Zahnfleischgesundheit und der Förderung der parodontalen Heilung.

Diese Vorteile könnten auch für Katzen mit feliner chronischer Gingivostomatitis (FCGS) relevant sein, einer schweren immunvermittelten Erkrankung, die durch anhaltende Entzündungen und eine beeinträchtigte Heilung der Schleimhaut gekennzeichnet ist. (Soltero-Rivera et al., 2023).

Die mit FCGS verbundene chronische Fehlregulation des Immunsystems und Gewebeerzörung erhöhen

wahrscheinlich den Bedarf an Aminosäuren, die für Proteinsynthese und Geweberegeneration erforderlich sind.

Obwohl direkte Nachweise bei Katzen derzeit begrenzt sind, können peptidreiche Ernährungsformen dazu beitragen, die Schleimhautreparatur zu unterstützen und Entzündungsreaktionen zu modulieren, und so als ergänzende Ernährungsstrategie neben konventionellen Behandlungen dienen.



WAS MACHT DIE ZAHNPFLEGE-REZEPTUR SO EINZIGARTIG?

Die Entwicklung und Formulierung der Zahnpflege-Rezeptur für Katzen konzentrierte sich auf die „Kraft der Peptide“ unter Einsatz der neuesten 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, das das Protein enzymatisch in eine Mischung aus Peptiden und freien Aminosäuren aufspaltet.

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

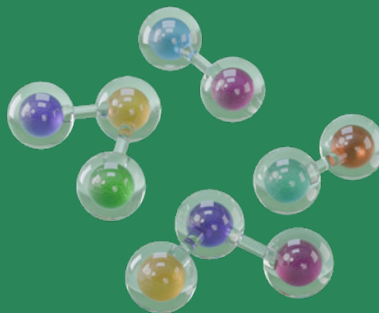


DAS GOLDLÖCKCHEN-PRINZIP

Instinktiv könnte man annehmen, dass intaktes Protein für eine Katze am besten verdaulich ist, da es alle Nährstoffbestandteile in einer einzigen Struktur enthält. Ebenso könnten einzelne Aminosäuren, die in ihre kleinsten Einheiten zerlegt wurden, als leichter absorbierbar gelten. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass die optimale Verdaulichkeit und Absorption bei kurzkettigen Peptiden (≤ 3 kDa) erreicht wird. Dieses Konzept wird als „Goldlöffchen-Prinzip“ bezeichnet.



INTAKTES
PROTEIN



DI- UND TRI-PEPTIDE



EINZELNE AMINOSÄUREN



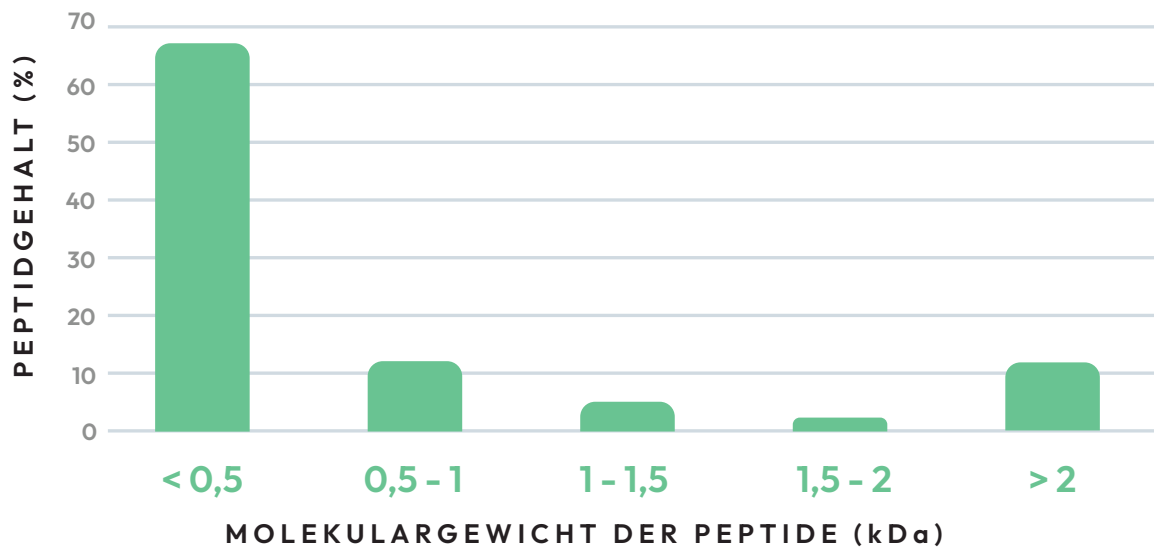
ZU GROSS

GENAU RICHTIG

ZU KLEIN



ZAHNPFLEGE: PEPTIDGEHALT (%)



Mindestens 68 % der Peptide in dieser Rezeptur haben ein Molekulargewicht < 0,5 kDa, während nur 11 % der Peptide ein Molekulargewicht > 2 kDa

Diese Ergebnisse zeigen, dass der Großteil der Peptide in den fertigen Kroketten in die Kategorie < 0,5 kDa fällt. Dazu gehören die hochverdaulichen und ernährungsphysiologisch wertvollen Dipeptide und Tripeptide – entsprechend dem Goldlöckchen-Prinzip.

DIE KRAFT DER PEPTIDE FÜR DIE ZAHNPFLEGE

- ✓ Erhöht die Verdaulichkeit und Bioverfügbarkeit des Proteins
- ✓ Verbessert die Schmackhaftigkeit der Rezeptur
- ✓ Gewährleistet eine ideale Versorgung mit Aminosäurebausteinen, die für die Erneuerung, Erhaltung und Reparatur von Zahnfleischzellen benötigt werden
- ✓ Gewährleistet eine ideale Versorgung mit Aminosäurebausteinen, die für die Synthese von Strukturproteinen wie Kollagen benötigt werden
- ✓ Gewährleistet eine ideale Versorgung mit Aminosäurebausteinen, die für die Bildung antimikrobieller Peptide benötigt werden, welche gesundes Zahnfleisch unterstützen, indem sie die orale Schutzbarriere stärken und Entzündungen reduzieren

WELCHE WEITEREN INHALTSSTOFFE SIND FÜR DIE ERHALTUNG DER ZAHNGESUNDHEIT VON VORTEIL?

Neben enzymatisch gespaltenem Protein enthält die Zahnpflege-Rezeptur für Katzen eine Reihe funktioneller Inhaltsstoffe, darunter die einzigartige Zahnpflegemischung Plaque Defence™. Dabei handelt es sich um eine multifunktionale Kombination aus fünf Inhaltsstoffen, die eine optimale Maulgesundheit fördern soll.

Sie enthält Natriumhexametaphosphat, Meeresalgen, Cranberry, Grüntee-Extrakt und Pfefferminze.

Diese Inhaltsstoffe wirken synergistisch, um Plaque zu reduzieren, das Bakterienwachstum zu hemmen, Zahnsteinbildung vorzubeugen und Entzündungen zu lindern.



Natriumhexametaphosphat

Natriumhexametaphosphat wird aufgrund seiner Fähigkeit, Zahnverfärbungen und Zahnsteinbildung vorzubeugen, häufig in Produkten zur Maulpflege eingesetzt.

In einer klinischen Studie reduzierten Produkte mit Natriumhexametaphosphat extrinsische Zahnverfärbungen signifikant.

Der Mechanismus beruht auf der Chelatbildung mit Kalzium, wodurch die Bildung mineralischer Ablagerungen verhindert wird, die zu Verfärbungen und Plaque beitragen (Reynolds, 2008).

Eine Studie untersuchte die Wirkung von Dental-Kauartikeln mit Natriumhexametaphosphat auf die Bildung von Plaque und Zahnstein bei Katzen.

Die Ergebnisse zeigten, dass Katzen, die die Kauartikel verzehrten, im Vergleich zur Kontrollgruppe eine **signifikante Verringerung des Zahnsteins um 24 %** aufwiesen. Dies deutet darauf hin, dass Natriumhexametaphosphat **durch eine Kombination mechanischer und chemischer Effekte zur Verbesserung der Maulhygiene beitragen kann** (Jarvis, B. et al, 2020).



Meeresalgen

Meeresalgen, insbesondere *Ascophyllum nodosum*, haben als funktioneller Inhaltsstoff in Tiernahrung zunehmend Aufmerksamkeit erhalten, da mehrere Studien darauf hindeuten, dass ihre Aufnahme Plaque- und Zahnsteinbildung verringern und den Atemgeruch verbessern kann. Damit stellen sie eine vielversprechende unterstützende Option zur Vorbeugung von Problemen der Maulgesundheit bei Hunden und Katzen dar (Gawor & Jank, 2023).

Meeresalgen enthalten Fucoide und Alginat, Mannitol sowie zugehörige Polyphenole mit antioxidativer Aktivität. Es wird angenommen, dass diese eine schützende Wirkung auf Zähne und Zahnfleisch ausüben, indem sie die mikrobielle Adhäsion verhindern und die Bakterienbelastung reduzieren (Obluchinskaya et al., 2022)

Diese Verbindungen weisen außerdem entzündungshemmende Eigenschaften auf, die zur Verringerung von Zahnfleischentzündungen beitragen können. Im Zusammenhang mit der Maulgesundheit von Haustieren haben Studien gezeigt, dass die Aufnahme von Meeresalgen in Tierfutter oder Kauartikel aufgrund ihrer antibakteriellen Aktivität die Bildung von Plaque und Zahnstein reduzieren kann (Doherty et al., 2009)



Cranberry

Cranberry, insbesondere ihre Polyphenole, ist für ihre Fähigkeit bekannt, die bakterielle Adhäsion zu verhindern. Proanthocyanidine aus Cranberry hemmen die Anhaftung von *Streptococcus mutans*, einem für Karies verantwortlichen Bakterium. Studien haben gezeigt, dass Cranberry-Extrakte die Bildung von Zahnbelag und Biofilm reduzieren können, die Vorstufen sowohl von Karies als auch von Parodontalerkrankungen sind (Jeong et al., 2008).

Eine Studie untersuchte die Rolle von Cranberry bei der Vorbeugung von Karies bei Menschen und Tieren. Dabei wurde festgestellt, dass Cranberry-Polyphenole das Wachstum kariogener Bakterien hemmen können, was auf ihr mögliches Potenzial zur Vorbeugung von Plaque und Zahnfleischerkrankungen auch bei Katzen hindeutet (Bishop et al., 2013).



Grüntee-Extrakt

Grüntee-Extrakt, insbesondere sein aktiver Bestandteil Epigallocatechingallat (EGCG), besitzt ausgeprägte antimikrobielle und entzündungshemmende Eigenschaften. Für Catechine aus grünem Tee wurde gezeigt, dass sie orale Bakterien reduzieren, insbesondere *Streptococcus mutans*, der an der Entstehung von Karies beteiligt ist.

EGCG trägt außerdem zur parodontalen Gesundheit bei, indem es die Kollagenaseaktivität reduziert und so dazu beiträgt, die Zerstörung parodontalen Gewebes zu verhindern (Al-Yami et al., 2013).



Im Zusammenhang mit der Maulgesundheit von Hunden deuten Untersuchungen darauf hin, dass Grüntee-Extrakt in veterinärmedizinischen Zahnpflegeprodukten die Bakterienbelastung in der Maulhöhle reduzieren und dem Auftreten von Parodontalerkrankungen vorbeugen kann.

Studien wie die von Weiss et al. (2012) unterstützen aufgrund seiner Vorteile für die Maulgesundheit die Verwendung von Grüntee-Extrakt in Zahnpflegeformulierungen für Haustiere.

Pfefferminze (getrocknet)

Getrocknete Pfefferminze enthält aktive Verbindungen, die zu ihren anerkannten antimikrobiellen und entzündungshemmenden Wirkungen beitragen.

Untersuchungen zu ihrer Verwendung für die Maulgesundheit haben gezeigt, dass Pfefferminze die Population oraler Bakterien reduzieren, Zahnfleischentzündungen lindern und frischen Atem fördern kann. Insbesondere ihre antimikrobiellen Eigenschaften hemmen nachweislich das Wachstum oraler Krankheitserreger wie *Streptococcus mutans*, die für Karies und Parodontalerkrankungen verantwortlich sind (Rathore et al., 2016).

Eine Studie von Singh et al. (2018) zeigte, dass getrockneter Pfefferminzblattextrakt eine signifikante antibakterielle Aktivität gegen orale Krankheitserreger aufwies. Dies deutet darauf hin, dass er dazu beitragen kann, die mikrobielle Belastung zu reduzieren, Plaquebildung vorzubeugen und die allgemeine Maulhygiene zu unterstützen.

Darüber hinaus wird getrocknete Pfefferminze aufgrund ihrer kühlenden und beruhigenden Eigenschaften häufig in natürlichen Mitteln eingesetzt, insbesondere zur Linderung von Zahnfleischbeschwerden und Geschwüren im Maul.

In veterinärmedizinischen Anwendungen wurde getrocknete Pfefferminze auf ihr Potenzial zur Förderung der Maulgesundheit von Haustieren untersucht, insbesondere zur Verringerung von Halitosis (Mundgeruch) und zur Unterstützung der Zahnfleischgesundheit.

Obwohl spezifische Studien an Katzen begrenzt sind, deuten umfassendere Untersuchungen zu pflanzlichen Inhaltsstoffen darauf hin, dass Pfefferminze bei Haustieren ähnliche Vorteile bieten kann wie beim Menschen. Für haustiersichere Dental-Kauartikel mit Pfefferminzblattpulver wurde gezeigt, dass sie die bakteriellen Ursachen von Mundgeruch und Gingivitis reduzieren (Barton et al., 2013).

Aufgrund ihrer antimikrobiellen und entzündungshemmenden Wirkung gilt getrocknete Pfefferminze als sicherer und nützlicher Inhaltsstoff für die Verwendung in Produkten zur Maulpflege von Katzen.



Milchpulver

Zahnpflege für Katzen enthält außerdem Milchpulver, das bioaktive Proteine wie Lactoferrin enthält. Lactoferrin ist ein natürliches Glykoprotein, das am Eisenstoffwechsel und an der Wirtsabwehr beteiligt ist und die Immunfunktion über mehrere Mechanismen unterstützt, darunter Eisenbindung, Immunmodulation und antimikrobielle Aktivität (Meleti et al., 2025).

In der Maulhöhle trägt Lactoferrin zur Erhaltung der Maulgesundheit bei, indem es an bakterielle Zelloberflächen bindet, das Wachstum und die Besiedlung durch orale Krankheitserreger begrenzt, die mit der Bildung von Zahnbelag verbunden sind, und gleichzeitig hilft, eine ausgewogene orale Mikrobiota zu erhalten.

Darüber hinaus moduliert Lactoferrin lokale Immunreaktionen in der Mundschleimhaut, indem es mit Immunzellen, einschließlich B-Lymphozyten, interagiert und deren Aktivierung und Differenzierung zu Plasmazellen fördert (Dong et al., 2024).

Diese antimikrobiellen und immunmodulierenden Eigenschaften können die Schleimhautabwehr stärken und dazu beitragen, chronische Entzündungsreaktionen im Zusammenhang mit Maulerkrankungen bei Katzen zu reduzieren. Neben der Bereitstellung bioaktiver Proteine

kann Milchpulver die Speichelfunktion unterstützen, die eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung der oralen Homöostase spielt.

Der Speichel enthält antimikrobielle Bestandteile, darunter Lysozym, Myeloperoxidase, Lactoperoxidase, Lactoferrin und weitere Peptide, die zur Kontrolle von Mikroorganismen beitragen, indem sie die Maulhöhle spülen und die Anhaftung von Bakterien an Zahnfleischoberflächen hemmen (Chandler M. 2014).

Durch die kombinierte Wirkung bioaktiver, aus Milch stammender Verbindungen und der Abwehrmechanismen des Speichels können diese Bestandteile die orale Homöostase unterstützen, indem sie zur Regulation der mikrobiellen Adhäsion beitragen, eine ausgewogene orale Mikrobiota erhalten und

Entzündungsreaktionen im Maulgewebe von Katzen modulieren.



WAS SIND DIE ERGEBNISSE?

Im Rahmen der Entwicklung der Zahnpflege-Rezeptur für Katzen wurde eine Fütterungsstudie durchgeführt, um die Vorteile des Futters für die Maulgesundheit von Katzen zu untersuchen. An der Fütterungsstudie nahmen 22 gesunde Katzen teil, deren Tierhaltende entweder Bedenken hinsichtlich der Maulgesundheit ihrer Katze geäußert hatten oder untersuchen wollten, ob die Ernährung die Maulgesundheit ihrer Katze verbessern könnte. Darüber hinaus wurden Akzeptanz und Schmackhaftigkeit des Katzenfutters beobachtet und bewertet.

Die Studie wurde von Dr Łukasz Kisielewski, DVM, im SABA Veterinary Office in Miastko, Polen, durchgeführt.

Die Fütterungsstudie wurde über einen Zeitraum von 12 Wochen nach einer Umstellungsphase auf das Testfutter durchgeführt. Vier zentrale Indikatoren der Maulgesundheit wurden bewertet: allgemeine Maulgesundheit, Zahnfleischgesundheit, Atemgeruch sowie Plaque-/Zahnsteinbelastung. Jeder Parameter wurde auf einer Skala von 1–100 bewertet, wobei höhere Werte eine bessere Maulgesundheit anzeigten. Vor Beginn der Studie wurde eine Ausgangsbewertung durchgeführt, anschließend erfolgten während der Studie alle vier Wochen weitere Bewertungen.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Rezeptur **alle bewerteten Bereiche der Maulgesundheit verbesserte, darunter**

Zahnfleischgesundheit, Atemgeruch und Plaque-/Zahnsteinbildung. Darüber hinaus zeigten die Daten zur Schmackhaftigkeit eine hohe Akzeptanz des Futters.

Die verifizierten vollständigen Datensätze zeigen über 12 Wochen einen klaren positiven Trend bei der von den Tierhaltenden bewerteten Maulgesundheit. Der mittlere Gesamtwert für die Zahngesundheit stieg von 53,2 auf 89,8, wobei bereits in Woche 4 eine Verbesserung erkennbar war und in den Wochen 8 und 12 weitere Steigerungen erzielt wurden.

„Der größte kommerzielle und veterinärmedizinische Wert dieses Datensatzes liegt darin, dass er Schmackhaftigkeit und die Wahrnehmung der Zahngesundheit miteinander verbindet.“

86 % der Tierhaltenden gaben an, eine Verbesserung der allgemeinen Maulgesundheit ihrer Katze festgestellt zu haben.



LITERATURVERZEICHNIS

- Al-Yami, E.A., El-Sayed, W.S., Al-Zahrani, M.A. and Al-Bakri, S.M. (2013) 'Effects of green tea on periodontal health', *Journal of Contemporary Dental Practice*, 14(3), pp. 456–460.
- American Animal Hospital Association (AAHA) (2019) '2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats', *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(2), pp. 49–69. doi: 10.5326/JAAHA-MS-6933.
- American Veterinary Dental College (AVDC) (2020) *Halitosis and periodontal disease in dogs*. Available at: <https://www.avdc.org> (Accessed: 13 July 2026).
- American Veterinary Medical Association (AVMA) (2020) *Periodontal disease in pets*. Available at: <https://www.avma.org> (Accessed: 13 July 2026).
- Barton, C., Turner, D. and Patel, A. (2013) 'Plant-based oral health solutions for companion animals', *Companion Animal Journal*, 18(4), pp. 289–294.
- Bishop, C., Wilson, M. and Walker, J. (2013) 'Cranberry polyphenols and dental caries prevention', *Journal of Veterinary Dentistry*, 30(3), pp. 156–161.
- Boldan, M. (2024) *Bad breath in cats*. PetMD. Available at: <https://www.petmd.com/cat/conditions/mouth/bad-breath-cats> (Accessed: 13 July 2026).
- Chandler, M. (2014) 'Impact of nutrition on dental issues in companion animals', *Veterinary Times*.
- Doherty, C., Swain, J. and O'Sullivan, T. (2009) 'Effects of seaweed-derived additives on canine oral health', *Journal of Applied Phycology*, 21(6), pp. 687–691.
- Dong, H., Wang, W., Chen, Q., Chang, X., Wang, L., Chen, S., Chen, L., Wang, R., Ge, S. and Xiong, W. (2024) 'Effects of lactoferrin and Lactobacillus supplementation on immune function, oxidative stress, and gut microbiota in kittens', *Animals*, 14(13), article 1949. doi: 10.3390/ani14131949.
- Fabbri, C. and Berg, R. (2019) 'Antimicrobial peptides in gingival health and disease', *Oral Diseases*, 25(2), pp. 543–552.
- 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, pp. 563–566.
- Frantz, C., Stewart, K.M. and Weaver, V.M. (2010) 'The extracellular matrix at a glance', *Journal of Cell Science*, 123(24), pp. 4195–4200. doi: 10.1242/jcs.023820.
- Gawor, J. and Jank, M. (2023) 'Ascophyllum nodosum as a nutrient supporting oral health in dogs and cats: a review', *Polish Journal of Veterinary Sciences*. doi: 10.24425/pjvs.2023.145053.
- Gholami, L. and Berman, L.H. (2020) 'Influence of dietary protein intake on periodontal healing outcomes', *Nutrition and Oral Health*, 12(1), pp. 45–52.
- Jarvis, B., Lopez, J.G., Nicolas, C.S. and Rème, C.A. (2020) 'Effectiveness of palatable dental bites developed for cats to prevent plaque and calculus accumulation', *EC Dental Science*, 19(8), pp. 204–210.
- Jeong, S.H., Kim, J.Y., Cho, K.H., Yun, B.H., Lee, E.H. and Park, S.N. (2008) 'Anti-adherence effect of cranberry on *Streptococcus mutans* biofilm formation', *Archives of Oral Biology*, 53(4), pp. 355–362.
- Leonard, B.C., Chu, H., Johns, J.L., Gallo, R.L., Moore, P.F., Marks, S.L. and Bevins, C.L. (2011) 'Expression and activity of a novel cathelicidin from domestic cats', *PLoS ONE*, 6(4), e18756. doi: 10.1371/journal.pone.0018756.
- Maebuchi, M., Samoto, M. and Kohno, M. (2007) 'Effect of soy protein hydrolysates on the absorption of amino acids in rats', *Nutrition*, 23(5), pp. 351–356.
- Meleti, E., Koureas, M., Manouras, A., Giannouli, P. and Malissiova, E. (2025) 'Bioactive peptides from dairy products: a systematic review of advances, mechanisms, benefits, and functional potential', *Dairy*, 6(6), article 65.
- Obluchinskaya, E.D., Pozharitskaya, O.N. and Shikov, A.N. (2022) 'In vitro anti-inflammatory activities of fucoidans from five species of brown seaweeds', *Marine Drugs*, 20(10), article 606. doi: 10.3390/md20100606.
- O'Neill, D.G., Blenkarn, A., Brodbelt, D.C., Church, D.B. and Freeman, A. (2023) 'Periodontal disease in cats under primary veterinary care in the UK: frequency and risk factors', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 25(3), article 1098612X231158154. doi: 10.1177/1098612X231158154.
- Petfinder (2021) *Dental care and nutrition for dogs*. Available at: <https://www.petfinder.com> (Accessed: 13 July 2026).
- Rathore, M., Singh, A., Pant, V.A. and Kumar, M. (2016) 'Antibacterial effect of peppermint leaf extract on oral pathogens', *Indian Journal of Dental Research*, 27(5), pp. 505–510.
- Reynolds, E.C. (2008) 'Calcium phosphate-based remineralisation systems: scientific evidence?', *Australian Dental Journal*, 53(3), pp. 268–273.
- Royal Veterinary College (RVC) (2025) *Cat dental issues and services*. Available at: <https://www.rvc.ac.uk/small-animal-vet/general-practice/practice-services/routine-pet-healthcare/pet-dentistry/cat> (Accessed: 13 July 2026).
- Singh, S., Yadav, M. and Aggarwal, V. (2018) 'Evaluation of peppermint extract for use in herbal oral care products', *Journal of Herbal Medicine*, 14(3), pp. 87–92.
- Soltero-Rivera, M., Goldschmidt, S. and Arzi, B. (2023) 'Feline chronic gingivostomatitis: current concepts in clinical management', *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 25(8). doi: 10.1177/1098612X231186834.
- Van Harten, R., van Woudenberg, E., van Dijk, A. and Haagsman, H. (2018) 'Cathelicidins: immunomodulatory antimicrobials', *Vaccines*, 6(3), article 63. doi: 10.3390/vaccines6030063.
- Valle, M., Sivakumar, M., Monaghan, A. and Costerton, J.W. (2011) 'Roles of salivary proteins in gingival immunity', *International Journal of Dentistry*, article 457390.
- Veterinary Oral Health Council (VOHC) (2019) *Understanding periodontal disease in dogs and cats*. Available at: <https://www.vohc.org> (Accessed: 13 July 2026).
- Weiss, R., Lauten, S., Maerz, I. and Schmidt, J. (2012) 'Efficacy of green tea extract in veterinary dental chews: a pilot study', *Veterinary Therapeutics*, 13(1), pp. 43–50.
- Yamamoto, M., Kuroda, S., Taguchi, K., Shinkai, K., Takai, Y. and Yamada, S. (2024) 'Effects of collagen tripeptides on gingival microcirculation in a canine model', *Journal of Periodontal Research*, 59(1), pp. 32–40.
- Zdzieblik, D., Oesser, S. and Hays, J. (2022) 'Supplementation with collagen peptides improves periodontal outcomes in chronic periodontitis: a randomised controlled trial', *Nutrients*, 14(3), article 611.
- Zhao, X.H., Wang, J.Y. and Yang, Z.B. (1997) 'Absorption of peptides versus amino acids in the intestine', *Journal of Nutritional Biochemistry*, 8(9), pp. 499–504.
- Wang, L., Chen, Q., Wang, W., Dong, H., Chang, X., Chen, L., Wang, R., Chen, Y., Wang, P., Chen, S., Xiong, W. and Li, Y. (2025) 'Oral administration of propolis and lysozyme combination improves feline oral health and modulates systemic inflammatory and oxidative responses', *Antioxidants*, 14(6), article 639. doi: 10.3390/antiox14060639.



