

Digest

BAND 11
GESUNDES ALTERN

**Das Spektrum gesunden
Alterns: Haustiere im Fokus**

Kimberly May
DVM, MS, DACVS
Sébastien Herzig
PhD

**Altern und Sarkopenie:
Müssen wir uns damit abfinden?**

Julie Churchill
DVM, PhD, DACVIM (Nutrition)

**Darmgesundheit bei älteren
Hunden und Katzen**

Aarti Kathrani
BVetMed (Hons), PhD,
DACVIM (SAIM, Nutrition),
FHEA, MRCVS



Das Spektrum gesunden Alterns: Haustiere im Fokus

Kimberly May, DVM, MS, DACVS
Nestlé Purina PetCare,
St. Louis, Missouri, USA

Sébastien Herzig, PhD
Nestlé Research,
Lausanne, Schweiz

Tierärzten wird seit langem gesagt, das Alter sei keine Krankheit, sondern ein Risikofaktor für Krankheiten. Der Begriff „Altern“ ist nicht eindeutig definiert, wird aber in der Regel als Übergang zum Lebensende verstanden, der mit einem erhöhten Risiko für Erkrankungen und Tod durch die Anhäufung zellulärer Veränderungen und Schäden einhergeht.¹ Diese Vorstellung vernachlässigt jedoch die nichtlinearen und individuellen Besonderheiten des Alterungsprozesses, die es ermöglichen, ein gesundes von einem ungesunden Altern zu unterscheiden. Es wird jedoch übersehen, dass nicht allein der zeitliche Ablauf für die Entstehung und Anhäufung zellulärer Veränderungen verantwortlich ist, die den Alterungsprozess eines Individuums bestimmen.¹

Kennzeichen des Alterns

Der Alterungsprozess ist komplex, heterogen und beeinflussbar. Er umfasst eine Vielzahl voneinander abhängiger zellulärer und molekularer Veränderungen, die auf gestörte Reparatur- und Homöostase-Mechanismen zurückzuführen sind. Bislang sind zwölf Kennzeichen des Alterns bekannt, die die Vielschichtigkeit und Multifaktorialität des Alterungsprozesses verdeutlichen.² Diese Kennzeichen umfassen beeinflussbare zelluläre Prozesse wie die Funktion der Mitochondrien, die zelluläre Seneszenz und die Erschöpfung der Stammzellen. Hinzu kommen systemische Prozesse wie chronische Entzündungen und Dysbiose.

Die auf zellulärer und molekularer Ebene stattfindenden Veränderungen manifestieren sich in bekannten Alterserscheinungen wie kognitiven Veränderungen, Stoffwechselerkrankungen, Arthritis, Sarkopenie, Gebrechlichkeit, reduzierter Knochenmasse, Nierenerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs.

„Alternz“ ist nicht dasselbe wie „alt“

Altern ist kein Phänomen, das erst bei älteren Haustieren einsetzt: Der Alterungsprozess ist ein kontinuierliches Geschehen, bei dem Gewebefunktion und Gesundheit bereits vor der Lebensmitte abnehmen. Daher ist sowohl frühzeitige Prävention als auch ein frühzeitiges Eingreifen bei Gesundheitsproblemen im späteren Lebensabschnitt von entscheidender Bedeutung. Das Spektrum des Alterns beschreibt die Vielfalt der individuellen Alterungsprozesse von ungesund bis gesund und wird durch das Verhältnis zwischen Lebensspanne – der tatsächlichen Lebensdauer eines Individuums – und Gesundheitsspanne – dem

Wissenswertes

- Altern ist keine Krankheit, aber ein Risikofaktor. Der Alterungsverlauf ist bei jedem Tier einzigartig.
- Das biologische Alter zeigt, wie gut ein Tier altert, und lässt sich beeinflussen.
- Gesundheitsspanne und gesundes Altern: Schlüssel für eine vorausschauende und vorbeugende tierärztliche Betreuung.

Zeitraum des Lebens bei guter Gesundheit und ohne Krankheiten – verdeutlicht. Je größer die Überschneidung zwischen Gesundheitsspanne und Lebensspanne ist, desto gesünder ist das Haustier und desto besser altert es. (**Abbildung 1**)

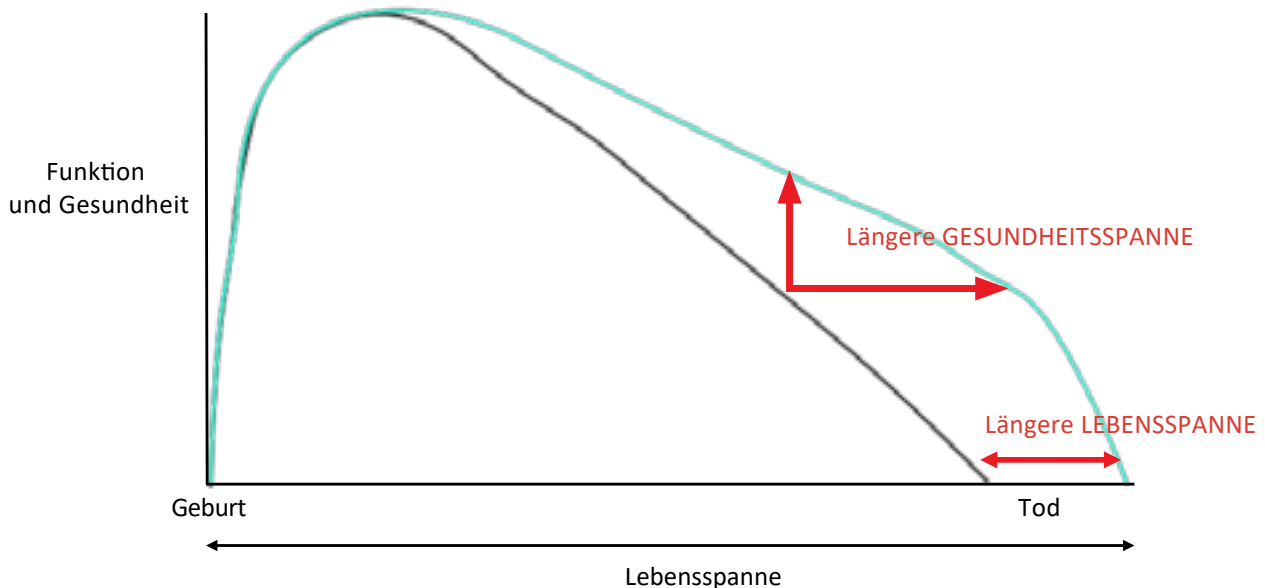
Die gezielte Beeinflussung der Kennzeichen des Alterns durch Ernährung, Lebensstil und/oder medikamentöse Therapien kann dazu beitragen, den Alterungsprozess zu verlangsamen und die Gesundheitsspanne sowie den Alterungsverlauf eines Haustieres positiv zu beeinflussen.

Chronologisches und biologisches Alter

Das chronologische Alter (CA), bzw. das Kalenderalter, gibt die Lebenszeit eines Individuums in Jahren, Monaten und Tagen seit der Geburt an. Die Schwäche des chronologischen Alters zeigt sich jedoch, wenn man einen kleinen und einen großen Hund gleichen Alters vergleicht: Obwohl beide Hunde gleich alt sind, altern sie nicht gleich schnell. Ebenso altert ein Hund oder eine Katze mit chronischen Begleiterkrankungen anders als seine/ihre Wurfgeschwister. Das biologische Alter (BA) beschreibt den physiologischen und funktionellen Zustand eines Individuums und ermöglicht eine genauere Einschätzung des Alterungsprozesses.^{3,4} Im Gegensatz zum CA ist das BA beeinflussbar. Zu den Faktoren, die das BA beim Menschen beeinflussen und vermutlich auch bei Haustieren eine Rolle spielen, gehören Körpergewicht, Bewegung, Stress, Ernährung und verschiedene Krankheitsbilder.²

Die Messung des BA erfolgt mithilfe von komplexen, auf Biomarkern basierenden Algorithmen, die als biologische Uhren bezeichnet werden.^{3,4} Die DNA-Methylierung dient als Grundlage für epigenetische biologische Uhren, während phänotypische Uhren auf Laborblutanalysen

Abbildung 1. Gesundheitsspanne und Lebensspanne im Vergleich: Ein Individuum (grüne Linie) altert gesünder als das andere (schwarze Linie).



basieren.^{3,4} Auch andere biologische Uhren, etwa solche, die organspezifische Plasmabiomarker oder das Mikrobiom berücksichtigen, sind Gegenstand aktueller Forschung.³

Ein höheres BA im Vergleich zum CA deutet auf eine beschleunigte Alterung hin. Diese Diskrepanz kann auf eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit sowie auf eine verkürzte Gesundheits- und Lebensspanne hindeuten.^{3,4} Ein niedrigeres BA im Vergleich zum CA deutet hingegen darauf hin, dass das Individuum langsamer altert als es seinem chronologischen Alter entspricht, was als positiv zu bewerten ist.^{3,4}

Biologisches Alter: Ein Wellness-Indikator

Die Berücksichtigung von Status und Alterungsverlauf eines Haustieres innerhalb des Alterungsspektrums ermöglicht eine vorausschauende tierärztliche Versorgung. Mit der Weiterentwicklung und zunehmenden Verfügbarkeit biologischer Uhren für Haustiere wird das biologische Alter zu einem messbaren Indikator für die Qualität des Alterungsprozesses eines Tieres. Die Beobachtung des biologischen Alters kann die Therapietreue der Tierhalter verbessern und die positiven Effekte von Gesundheitsmaßnahmen verstärken. Informationen über die Lebensspanne eines Haustieres sind unter anderem entscheidend dafür, ob Tierhalter tierärztliche Empfehlungen zum Gewichtsmanagement akzeptieren.^{5,6} Eine Studie von Purina zur Lebensspanne hat gezeigt, dass Hunde, die durch eine geeignete Fütterung ihr Leben lang einen idealen körperlichen Zustand haben, nicht nur eine längere Lebensspanne und Gesundheitsspanne aufweisen,⁷ sondern auch ein geringeres biologisches Alter als übergewichtige Kontrollhunde.⁴ Dies stellt einen erstrebenswerten und dennoch realistischen Anreiz dar, tierärztliche Empfehlungen zu befolgen.

Referenzen

1. McKenzie, B. A., Chen, F., & LaCroix-Fralish, M. L. (2022). The phenotype of ageing in the dog: How ageing impacts the health and well-being of dogs and their caregivers. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 260(9), 963-970. doi: 10.2460/javma.22.02.0088
2. López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., et al. (2023). Hallmarks of ageing: An expanding universe. *Cell*, 186(2), 243-278. doi: 10.1016/j.cell.2022.11.001
3. Duan, R., Fu, Q., Sun, Y., & Li, Q. (2022). Epigenetic clock: A promising biomarker and practical tool in aging. *Ageing Research Reviews*, 81, 101743. doi: 10.1016/j.arr.2022.101743
4. Herzig, S., Zollinger, A., Texari, L., et al. (2025). A biological age based on common clinical markers predicts health trajectory and mortality risk in dogs. *GeroScience*, 47(1), 45-59. doi: 10.1007/s11357-024-01352-4
5. Davies, A. R., Sutherland, K. A., Groves, C. N. H., et al. (2024). Impact on life expectancy was the most important information to clients when considering whether to take action for an overweight or obese dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(6), 808-817. doi: 10.2460/javma.23.12.0697
6. Sutherland, K. A., Coe, J. B., Groves, C. H. N., et al. (2024). Information about life expectancy related to obesity is most important to cat owners when deciding whether to act on a veterinarian's weight loss recommendation. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(6), 798-807. doi: 10.2460/javma.23.12.0703
7. Lawler, D. F., Larson, B. T., Ballam, J. M., et al. (2008). Diet restriction and ageing in the dog: Major observations over two decades. *British Journal of Nutrition*, 99(4), 793-805. doi: 10.1017/S0007114507871686 3164.2009.00784.x

Altern und Sarkopenie: Müssen wir uns damit abfinden?

Julie Churchill, DVM, PhD, DACVIM (Nutrition)

University of Minnesota, St. Paul, Minnesota, USA

Da Haustiere immer älter werden, rückt die Versorgung älterer Tiere sowohl für tierärztliche Praxen als auch für Tierhalter verstärkt in den Fokus. Schätzungen zufolge machen ältere Haustiere in den USA weit über ein Drittel der Population aus, wobei dieser Anteil weiter wächst.¹ Selbst bei gesunden älteren Tieren führen altersbedingte physiologische Veränderungen zu Funktionsverlusten und kontinuierlichen Veränderungen, was die Anfälligkeit für chronische Krankheiten und Gebrechlichkeit erhöht und schließlich zum Tod führt.

Muskelschwund

Sarkopenie bezeichnet den fortschreitenden, nicht krankheitsbedingten allgemeinen Verlust von Skelettmuskelmasse und -kraft. Die Entstehung der Sarkopenie ist ein komplexer Prozess, der von vielen Faktoren beeinflusst wird. Vereinfacht ausgedrückt: Muskelabbau und -schädigung erfolgen schneller als Reparatur und Regeneration. Ein wichtiger Faktor ist ein gestörter Proteinstoffwechsel, der zu einer verminderten Muskelproteinsynthese führt. Sarkopenie hat eine reduzierte Muskelkraft, eine beeinträchtigte körperliche Leistungsfähigkeit und eine verminderte Lebensqualität zur Folge. Sowohl Sarkopenie als auch Kachexie (krankheitsbedingter Muskelschwund) können sich unabhängig voneinander negativ auf den klinischen Zustand auswirken. Kachexie und Sarkopenie können gemeinsam auftreten, da chronische Krankheiten bei älteren Haustieren weit verbreitet sind. Treten beide Erkrankungen gleichzeitig auf, können sich ihre Auswirkungen gegenseitig verstärken, was zu einem beschleunigten Funktionsverlust und einer weiteren Verschlechterung der Lebensqualität führt. Angesichts der steigenden Lebenserwartung von Haustieren gewinnen eine frühzeitige Diagnose und Behandlung von Sarkopenie zunehmend an Bedeutung, um Kraft, Mobilität, Immunfunktion und das allgemeine Wohlbefinden zu erhalten.²

Sarkopenie erkennen: Obwohl die negativen Auswirkungen von Sarkopenie auf die Gesundheit bekannt sind, wird sie oft nicht erkannt. Die Leitlinien³ zur Ernährungsbeurteilung von Patienten empfehlen, bei jedem Tier das Körpergewicht, den Body Condition Score (BCS) und den Muscle Condition Score (MCS) zu beurteilen. Die Bestimmung des körperlichen Zustands mithilfe des BCS dient primär der Beurteilung der Fettdepots, während der MCS die klinische Methode zur Beurteilung der fettfreien Körpermasse (FFM) und ein wichtiges Instrument für die Diagnose von Sarkopenie ist. Muskelschwund lässt sich typischerweise zuerst

Wissenswertes

- **Sarkopenie** – der altersbedingte Verlust von Muskelmasse und -kraft, der nicht durch eine Erkrankung verursacht wird – trägt zu Gebrechlichkeit, einer Verschlechterung der Lebensqualität und einer verkürzten Lebensdauer bei.
- Eine frühzeitige Diagnose und gezielte Interventionen können das Fortschreiten der Krankheit verlangsamen und ein gesundes Altern unterstützen.
- Ein multimodales Behandlungskonzept, das in erster Linie auf Ernährungstherapie und Bewegung setzt, bietet den größten Nutzen für den Erhalt von Muskelmasse und -kraft.

an den epaxialen Muskeln im Bereich der Brust- und Lendenwirbelsäule feststellen. Eine sorgfältige Beurteilung von BCS und MCS ist wichtig, um den Verlust an fettfreier Körpermasse trotz überschüssigen Körperfetts (sarkopenische Adipositas) zu erkennen. Da Übergewicht und Adipositas bei älteren Haustieren weit verbreitet sind, kann überschüssiges Körperfett die Feststellung von Muskelschwund erschweren. Wenn der MCS eines Haustieres konsequent lebenslang beurteilt wird, können frühzeitige Veränderungen der Muskelmasse erkannt und ein Muskelverlust in einem Stadium festgestellt werden, in dem Interventionsmaßnahmen am wirksamsten sind.

Interventionsstrategien: Da Sarkopenie viele Ursachen hat, ist ein multimodaler Ansatz zur Bekämpfung von Muskelschwund erforderlich, der eine Kombination aus Ernährungsumstellung, körperlicher Aktivität, Anpassung des Lebensstils und möglicherweise zukünftig auch einer medikamentösen Therapie umfasst. Um Sarkopenie vorzubeugen und zu minimieren, ist regelmäßige Bewegung die wirksamste Maßnahme und sollte, soweit möglich, in den Tagesablauf eingebaut werden.⁴

Ernährungstherapie bei Sarkopenie

Die individuelle Anpassung der Ernährungsempfehlungen an die Bedürfnisse des alternden Tieres ist ein weiterer wichtiger Baustein für die Behandlung von Sarkopenie.

Energie: Die Deckung des individuellen Energiebedarfs eines Patienten zur Erreichung und Aufrechterhaltung eines idealen BCS und MCS unterstützt ein gesundes Altern

und verlängert die Gesundheitsspanne. Überschüssiges Körperfett begünstigt entzündliche Prozesse, also chronische Entzündungsprozesse, die zur Entstehung von Sarkopenie beitragen.

Protein: Gesunde ältere Haustiere profitieren nicht von einer Proteineinschränkung. Da es Hinweise gibt, dass alternde Hunde⁵ und Katzen⁶ von einer erhöhten Proteinzufuhr profitieren, können ältere Tiere von einer Steigerung der Proteinzufuhr auf das 1,5–2-fache des Bedarfs für den Muskelerhalt profitieren, ergänzt durch muskelaufbauende Aminosäuren (Leucin) sowie Aminosäuren, die den Muskelabbau verringern können (Lysin).⁴ Proteinempfehlungen sind in **Kasten 1** aufgeführt.

Vitamin D: Epidemiologische Studien am Menschen zeigten einen Zusammenhang zwischen niedrigen Serum-Vitamin-D-Spiegeln und Sarkopenie, wobei eine Supplementierung zu Verbesserungen von Muskelkraft und -masse beitrug. Studien zur Vitamin-D-Supplementierung bei alternden Hunden und Katzen liegen bislang nicht vor. Zudem decken vollständige, ausgewogene Futtermittel üblicherweise den Vitamin-D-Bedarf. Die systematische Erfassung und Bewertung des Vitamin-D-Status bei gesunden älteren Tieren stellt ein relevantes Feld für zukünftige Forschung dar.

Omega-3-Fettsäuren: Nahrungsfette wie die mehrfach ungesättigten Fettsäuren Omega-3, Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) können älteren Haustieren zugutekommen, da sie Entzündungsprozesse modulieren und so den Erhalt der Muskelmasse unterstützen. Einige Interventionsstudien bei älteren Menschen zeigten, dass Omega-3-Gaben die Sarkopenie verbesserten. Entsprechende Untersuchungen bei älteren Hunden und Katzen stehen jedoch aus.

Zusammenfassung

Zunehmende Evidenz unterstreicht, dass Ernährung beim Erhalt der fettfreien Körpermasse im Alter eine zentrale Rolle spielt. Ein proaktiver, individuell abgestimmter Fütterungsansatz, der durch vollwertige und ausgewogene Ernährung auf ein optimales Körpergewicht und eine gute Körperkondition abzielt, schafft die Grundlage präventiver Maßnahmen zur Verlängerung der Gesundheitsspanne älterer Haustiere. Bei gesunden älteren Hunden und Katzen kann eine erhöhte Proteinzufuhr dazu beitragen, den altersbedingten Verlust fettfreier Körpermasse abzumildern. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die bei anderen Tierarten untersuchten Nährstoffe zu erforschen sowie den optimalen Nährstoffbedarf und wirksame Strategien zur Verringerung oder Vorbeugung von Sarkopenie bei Haustieren zu bestimmen.

Referenzen

1. Quimby, J., Gowland, S., Carney, H. C., et al. (2021). 2021 AAHA/AAFP feline life stage guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(3), 211–233. doi: 10.1177/1098612X21993657

Kasten 1. Proteinempfehlungen für ältere und geriatrische Hunde und Katzen.

Als allgemeine Richtlinie sollte der tägliche Proteinbedarf für erwachsene Tiere als „Mindestbedarf“ für gesunde ältere Haustiere angesehen werden. Basierend auf der vom NRC 2006⁷ empfohlenen Tageszufuhr an Proteinen für gesunde erwachsene Haustiere:

- Katzen sollten mindestens das 5-fache ihres Körpergewichts in Kilogramm ($BW_{kg}^{0,67}$) Gramm Protein pro Tag erhalten.
 - Die erhöhte Proteinzufuhr für gesunde ältere und geriatrische Katzen könnte bis zu 7,5–10-mal ihres Körpergewichts in Kilogramm ($BW_{kg}^{0,67}$) Gramm Protein pro Tag betragen.
- Hunde sollten mindestens das 3,5-fache ihres Körpergewichts in Kilogramm ($BW_{kg}^{0,75}$) Gramm Protein pro Tag erhalten.
 - Die erhöhte Proteinzufuhr für gesunde ältere und geriatrische Hunde könnte bis zu 5,25–7-mal ihres Körpergewichts in Kilogramm ($BW_{kg}^{0,75}$) Gramm Protein pro Tag betragen.

Eine erhöhte Proteinzufuhr, insbesondere in Kombination mit körperlicher Aktivität, sollte dazu beitragen, die fettfreie Körpermasse zu erhalten.

2. Freeman, L. M. (2018). Cachexia and sarcopenia in companion animals: An under-utilized natural animal model of human disease. *JCSM Rapid Communications*, 1(2), 1–17. doi: 10.1002/j.2617-1619.2018.tb00006.x
3. Cline, M. G., Burns, K. M., Coe, J. B., et al. (2021). 2021 AAHA nutrition and weight management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 57(4), 153–178. doi: 10.5326/JAAHA-MS-7232
4. Laflamme, D. (2018, May 3–5). Effects of diet on loss and preservation of lean body mass in aging dogs and cats. *Proceedings Companion Animal Nutrition Summit: Gerontology: An Inside Out Perspective*. Charleston, SC, United States, 51–56.
5. Wannemacher, R. W., Jr., & McCoy, J. R. (1966). Determination of optimal dietary protein requirements of young and old dogs. *Journal of Nutrition*, 88(1), 66–74. doi: 10.1093/jn/88.1.66
6. Cupp, C. J., Kerr, W. W., Jean-Philippe, C., et al. (2008). The role of nutritional interventions in the longevity and maintenance of long-term health in aging cats. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 6(2), 69–81.
7. National Research Council. (2006). Nutrient requirements of dogs and cats. *The National Academies Press*. doi: 10.17226/10668

Darmgesundheit bei älteren Hunden und Katzen

Aarti Kathrani, BVetMed (Hons), PhD, DACVIM (SAIM, Nutrition), FHEA, MRCVS

The Royal Veterinary College, North Mymms, Vereinigtes Königreich

Auswirkungen des Alterns auf die Darmgesundheit

Das Altern kann sich auf die Darmgesundheit auswirken, indem es die Verdauungsprozesse verlangsamt und unter Umständen die Verdaulichkeit sowie die Aufnahme von Nährstoffen reduziert.¹ Eine reduzierte Sekretion von Pankreasenzymen und eine verringerte Dickdarmmotilität sind häufige Alterserscheinungen bei Haustieren, die unter anderem zu Verstopfung führen können.¹

Was ist bei der Darmgesundheit älterer Haustiere zu beachten?

Die verminderte Sekretion von Pankreasenzymen, eine schlechtere Verwertung der Nährstoffe sowie eine reduzierte Dickdarmmotilität sind wichtige Faktoren, die die Darmgesundheit älterer Haustiere beeinflussen. Typische Anzeichen hierfür sind geringere Futteraufnahme, schlechterer Ernährungszustand, Dehydration, Durchfall oder Verstopfung. Darüber hinaus steigt mit zunehmendem Alter die Anfälligkeit für weitere Erkrankungen sowie für subklinische, also nicht eindeutig erkennbare, Krankheiten. Daher ist eine sorgfältige Überwachung der Futteraufnahme, des Körpergewichts, des Körperzustands und der Muskelmasse bei älteren Haustieren von größter Bedeutung. Nur so können Fütterung und Futterplan frühzeitig angepasst oder weiterführende diagnostische Untersuchungen eingeleitet werden, um zugrunde liegende Erkrankungen zu erkennen. Überraschenderweise zeigen nur wenige Studien, dass sich der Nährstoffbedarf von Hunden im Alter wesentlich verändert.² Umso wichtiger ist eine bedarfsgerechte Fütterung älterer Tiere, um ihre Lebensqualität und -dauer zu optimieren und Erkrankungen vorzubeugen. Eine ausgewogene und vollwertige Ernährung mit angemessener Futteraufnahme ist dafür entscheidend.

Die Rolle der Ernährung für die Darmgesundheit älterer Haustiere

Es ist wichtig, dass älteren Haustieren jederzeit frisches, sauberes **Wasser** zur Verfügung steht und die Wasseraufnahme überwacht wird, da bei ihnen ein erhöhtes Dehydrationsrisiko besteht.^{1,3} Um die Wasseraufnahme bei Katzen zu erhöhen, kann eine Umstellung auf Nassfutter oder die Zugabe von Wasser zum Trockenfutter sinnvoll sein. Mit zunehmendem Alter nimmt das Unterhautfettgewebe zu, die Muskelmasse ab und der Grundumsatz sinkt allmählich.⁴ Daher kann es bei

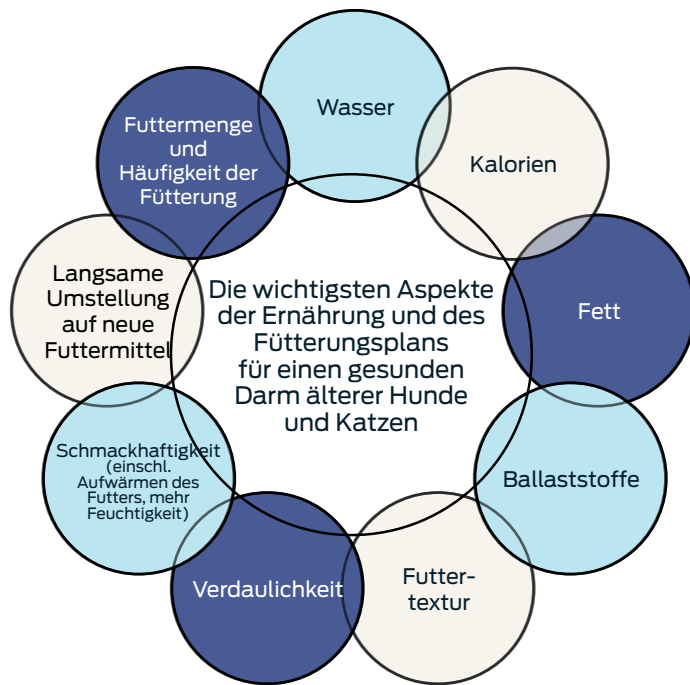
Wissenswertes

- Der Kalorienbedarf älterer Haustiere ist individuell verschieden und hängt von Faktoren wie dem Körperzustand (Body Condition Score), dem Aktivitätslevel und dem allgemeinen Gesundheitszustand ab.
- Da das Altern die Darmgesundheit beeinträchtigt, neigen ältere Haustiere häufiger zu Durchfall und Verstopfung. Daher ist es wichtig, diese Tiere genau zu beobachten und die Ernährung bei Bedarf individuell anzupassen.
- Da ältere Haustiere anfällig für Dehydration sind, ist es unerlässlich, dass sie jederzeit Zugang zu frischem, sauberem Wasser haben und ihre Wasseraufnahme regelmäßig kontrolliert wird.

älteren Tieren, insbesondere bei weniger aktiven, ratsam sein, die **Kalorien**zufuhr zu reduzieren, um Übergewicht vorzubeugen. Bei geriatrischen, untergewichtigen Hunden und Katzen mit nachgewiesener unzureichender Energieaufnahme sollte die Kalorienzufuhr jedoch nicht reduziert werden. Stattdessen sollte ein energiereicheres Futter in Betracht gezogen werden. Ein Futter mit höherem **Fett**anteil kann bei diesen Tieren gleich mehrfach positive Effekte haben: Es erhöht die Energiedichte, verbessert die Schmackhaftigkeit, steigert die Kalorienaufnahme und optimiert die Aufnahme fettlöslicher Vitamine. Studien haben gezeigt, dass Katzen ab einem Alter von zwölf Jahren eine um 10 % reduzierte Fettverdaulichkeit aufweisen.⁵ Dies könnte auf die altersbedingte Abnahme der Sekretion von Pankreasenzymen zurückzuführen sein. Fette in Futtermitteln für ältere Katzen sollten daher in hochverdaulicher Form vorliegen.

Weil ältere Haustiere aufgrund einer geringeren Wasseraufnahme, mangelnder Bewegung und einer verlangsamtten Dickdarmtätigkeit häufiger unter Verstopfung leiden, kann eine Ernährung mit mehr **Ballaststoffen** sinnvoll sein.² Ballaststoffe sind für eine gesunde Verdauung unerlässlich. Sie fördern nicht nur die normale Darmbewegung, sondern dienen auch als Nahrung für die Zellen der Dickdarmschleimhaut (Kolonozyten). Diese nutzen das bei der Fermentation von

Abbildung 1. Übersicht über die wichtigsten Aspekte der Ernährung und des Fütterungsplans für einen gesunden Darm älterer Hunde und Katzen



Ballaststoffen durch die Darmflora entstehende Butyrat als Energiequelle.⁶ Für sehr alte Tiere, die wenig fressen und einen schlechten Körperzustand haben, ist jedoch ein leicht verdauliches Futter mit hoher Energiedichte besser geeignet als ein ballaststoffreiches Futter, da es leichter aufgenommen werden kann und mehr Energie liefert.

Nicht zuletzt sollte bei älteren Haustieren auch die **Futtertextur** berücksichtigt werden, da sie anfälliger für Zahnbetterkrankungen (Parodontitis) sind. Eine Anpassung der Textur kann die Futteraufnahme und das Kauen erleichtern. Wenn ältere Katzen aufgrund von gesundheitlichen Problemen (z.B. Maulhöhleenerkrankungen oder Stoffwechselstörungen) oder Medikamenten schlecht fressen und ihr Geruchs- oder Geschmackssinn darunter leidet, ist **schmackhaftes und leicht verdauliches Futter** die beste Wahl. Auch bei allen anderen älteren Haustieren, die schlecht fressen und an Gewicht verlieren, ist es wichtig, ein schmackhaftes und leicht verdauliches Futter zu wählen.

Nahrungsergänzungsmittel und Fütterungsplan für die Darmgesundheit älterer Haustiere

Bei älteren Haustieren können folgende Nahrungsergänzungsmittel die Darmgesundheit unterstützen: Probiotika zur Förderung einer gesunden Darmflora, Ballaststoffe wie Psyllium bei Verstopfung oder Zellulose, wenn der Verdacht auf eine verlangsamte Darmtätigkeit besteht. Um die Darmgesundheit älterer

Haustiere zu unterstützen und Verdauungsstörungen zu vermeiden, ist es ratsam, neue Futtermittel über einen Zeitraum von 7 bis 10 Tagen langsam einzuführen. Außerdem kann es hilfreich sein, mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt anzubieten, um die Verdaulichkeit zu fördern und die Darmbewegung anzuregen. Bei älteren Haustieren mit reduzierter Futteraufnahme kann die Fütterung von Feuchtfutter und das Erwärmen des Futters dazu beitragen, die Futteraufnahme zu fördern. Bei untergewichtigen Katzen kann es zudem hilfreich sein, ganztägig Trockenfutter zur Verfügung zu stellen oder dieses mit mehreren Feuchtfuttermahlzeiten über den Tag zu kombinieren, um die Futteraufnahme zu erhöhen.

Überwachung der Darmgesundheit bei älteren Haustieren

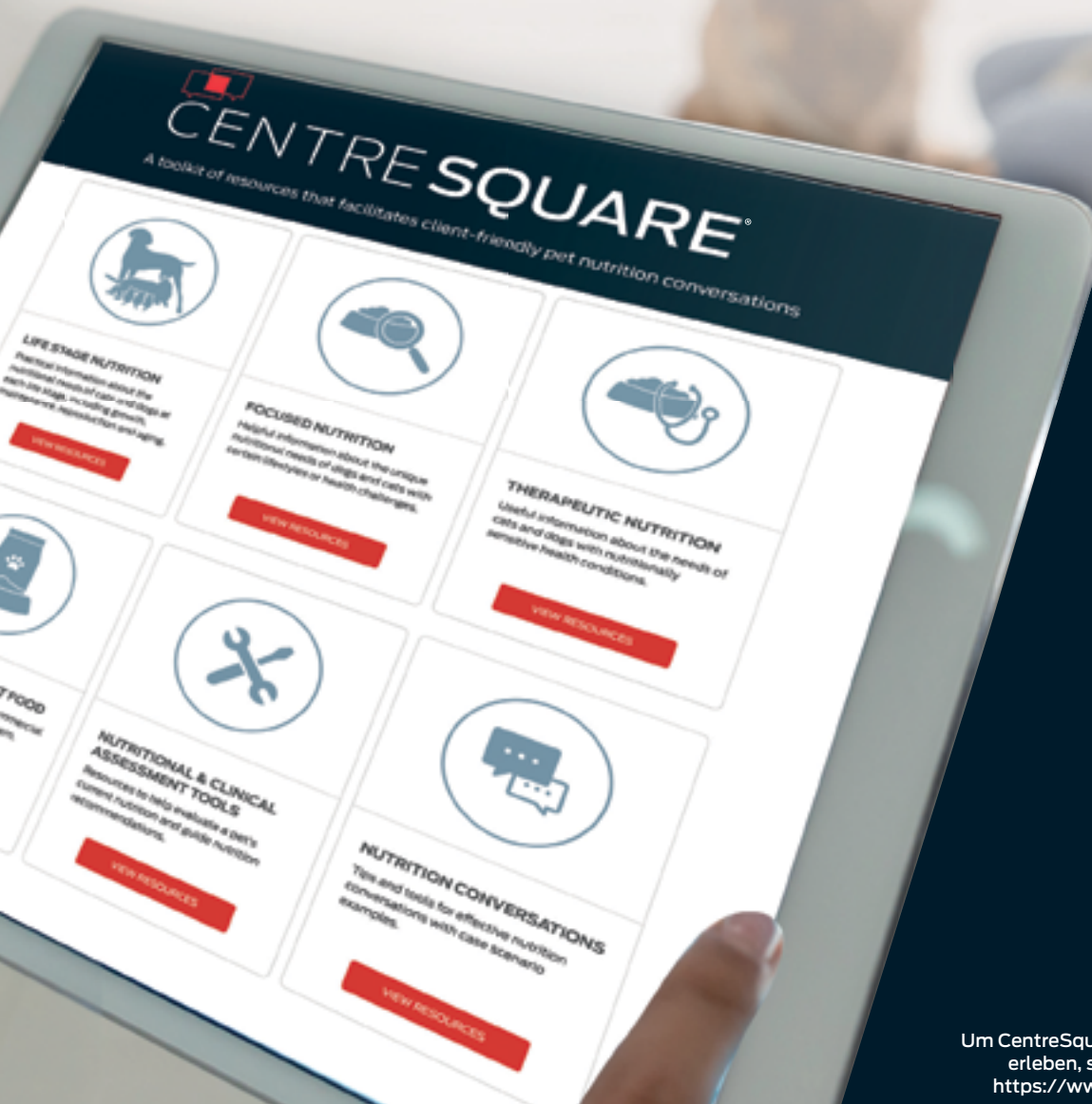
Die Überwachung der Darmgesundheit bei älteren Haustieren ist entscheidend. Regelmäßige Kontrollen von Körpergewicht, Körperzustand (Body Condition Score), Muskelmasse, Futter- und Wasseraufnahme sowie der Beschaffenheit und Häufigkeit des Kotabsatzes helfen, die Verträglichkeit des Fütterungsplans zu beurteilen und frühzeitig zu erkennen, ob Anpassungen für das jeweilige Tier notwendig sind.

Referenzen

1. Markham, R. W., & Hodgkins, E. M. (1989). Geriatric nutrition. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 19(1), 165-185. doi: 10.1016/s0195-5616(89)50012-3
2. Debraekeleer, J., Gross, K. L., & Zicker, S. C. (2010). Feeding mature adult dogs: Middle aged and older. In M. S. Hand, C. D. Thatcher, R. L. Remillard, et al. (Eds.), *Small animal clinical nutrition* (5th ed., pp. 273-280). Mark Morris Institute.
3. MacDonald, M. L., Rogers, Q. R., & Morris, J. G. (1984). Nutrition of the domestic cat, a mammalian carnivore. *Annual Review of Nutrition*, 4, 521-562. doi: 10.1146/annurev.nu.04.070184.002513
4. Armstrong, P. J., & Lund, E. M. (1996). Changes in body composition and energy balance with aging. *Veterinary Clinical Nutrition*, 3, 11-15.
5. Taylor, E. J., Adams, C., & Nevile, R. (1995). Some nutritional aspects of ageing in dogs and cats. *Proceedings of the Nutrition Society*, 54(3), 645-656. doi: 10.1079/pns19950064
6. Jha, R., Foughse, J. M., Tiwari, U. P., et al. (2019). Dietary fiber and intestinal health of monogastric animals. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 48. doi: 10.3389/fvets.2019.00048

FRAGEN IHRER KUNDEN ZUR ERNÄHRUNG VON HAUSTIEREN

CentreSquare® erleichtert Ihnen den Zugang zu glaubwürdigen und wissenschaftlich fundierten Antworten.



CentreSquare® bietet ein kostenloses Online-Toolkit mit Unterlagen für kundengerechte Gespräche über die Ernährung von Haustieren.

- Zu Ihrer Verfügung steht eine breite Palette von Themen, darunter die gesunde Ernährung für Haustiere, Hirngesundheit, Darmgesundheit und vieles mehr.
- Bleiben Sie auf dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse.
- Einfach zu verwendende Tools und Kernaussagen in einer für Ihre Kunden verständlich gehaltenen Sprache.
- Haben Sie 5 oder 30 Minuten Zeit? Auf CentreSquare® finden Sie stets etwas Wissenswertes und Relevantes..



Um CentreSquare®-Tools und Themen im vollen Einsatz zu erleben, scannen Sie hier oder besuchen Sie uns:
<https://www.purinainstitute.com/de/centresquare>

MELDEN SIE SICH FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN NEWSLETTER AN UND ERHALTEN SIE EIN KOSTENLOSES E-BOOK

Mit einer Anmeldung erhalten Sie brandneue wissenschaftliche Mitteilungen des Purina Instituts sowie weitere Vorteile:

- Informationen über die neuesten Forschungsergebnisse aus der Ernährungswissenschaft.
- Kostenloser ernährungswissenschaftlicher Ratgeber für die Gespräche mit Ihren Kunden.
- Einladungen zu Veranstaltungen und Webinaren.
- Benachrichtigungen über neue Inhalte.
- Newsletter, damit Sie auf dem Laufenden bleiben.

Besuchen Sie [PurinaInstitute.com/Sign-Up](https://www.purinainstitute.com/Sign-Up)

