



 **ROYAL CANIN**

a division of Mars Petcare

---



## Der Seniorenteller Ernährung im Alter

Dr. Maren Fedrowitz

# PHYSIOLOGISCHES ALTERN & CHRONISCHE ERKRANKUNGEN

ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare



## Physiologischer Alterungsprozess

- Zell- und Organalterung
- Biochemische und zelluläre Veränderungen
- Moderate Funktionseinschränkungen möglich

Erstes Zeichen:  
Abnahme Mobilität & Aktivität

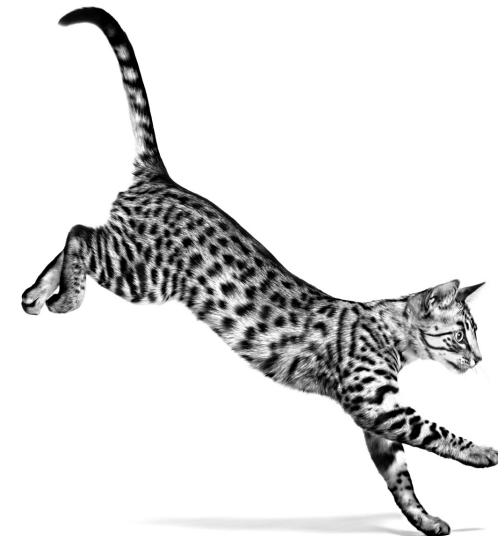
PROGRESSIV



## Wahrnehmbare Alterserscheinungen

- Osteoarthritis
- Kognitive Anzeichen
- Nierenwerte

## Chronische Erkrankung



# SENIOR – AB WANN?

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



**7 Jahre**



**8 Jahre**



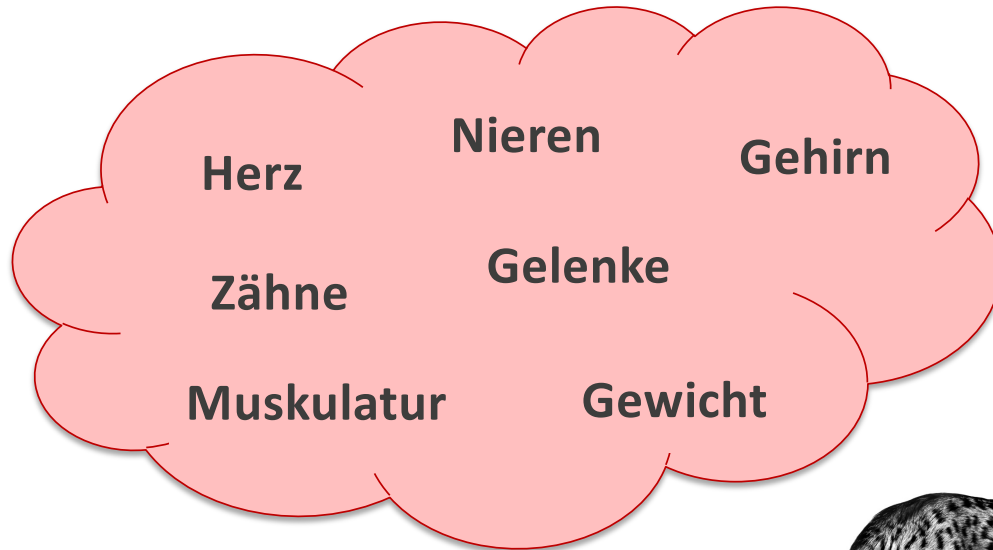
**7 Jahre**



**5 Jahre**

# WELCHE ORGANE ZEIGEN HÄUFIG DAS SENIORENALTER AN?

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



# ANFORDERUNGEN AN DIE SENIOREN-ERNÄHRUNG

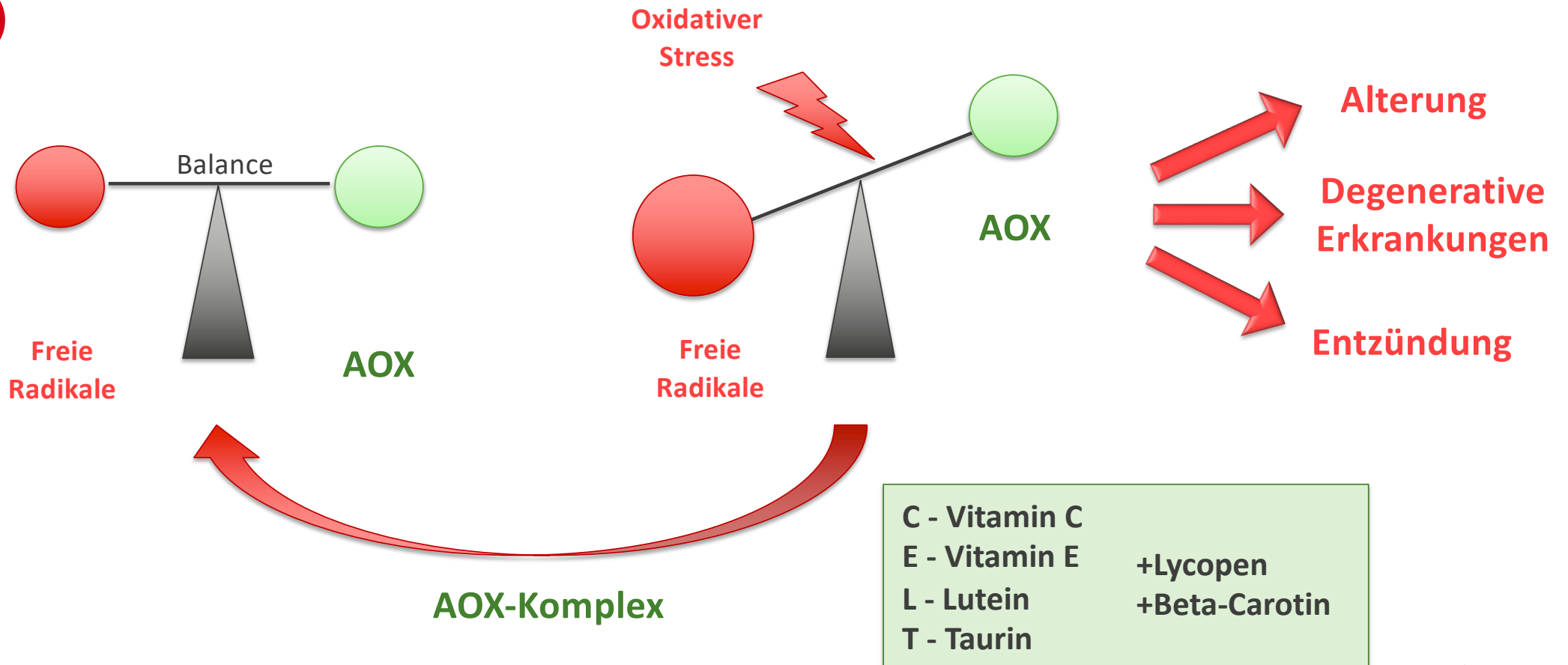
- > Progression des Alterns verlangsamen
- > Lebensqualität erhalten & verbessern
- > Überleben verlängern

Was?	Wie?
Ration	Hohe Verdaulichkeit
Nährstoffe	Angepasst Hohe Verdaulichkeit & biologische Wertigkeit
Zellschutz & Entzündung	Antioxidantien (CELT) Ungesättigte Fettsäuren (EPA/DHA)
Akzeptanz	<b>Muss gefressen werden, am besten sehr gerne!</b>

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



# ZELLALTERUNG & ZELLSCHUTZ: ANTIOXIDANTIEN



## VORTEILE VON ANTIOXIDANTIEN

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



- Unterstützung vieler Empfindlichkeiten im Zusammenhang mit dem Altern
- Ausgleich des Kapazitätsverlustes gegenüber oxidativem Stress
- Unterstützung der Nierengesundheit
- Unterstützung der Gelenksgesundheit
- Unterstützung der Gehirnfunktionen



# OMEGA-3-FETTSÄUREN: EPA & DHA

Quelle:  
Fischöl, Algen

- **Entzündungshemmende Wirkung**
- Chronische Entzündungen (Senioren, Arthosen, Hautentzündungen, etc.)
- Reduktion von Entzündungsmediatoren über Eicosanoid-Stoffwechsel
- **Verbesserung der Mikrozirkulation**
- Anti-thrombotisch und anti-arrhythmisch
- Verbesserung der Sauerstoffversorgung im Gehirn
- Bekämpfung der Gehirnalterung beim älteren Tier
- Beteiligung an Signalübertragung von Immunzellen



# CHRONISCHE ERKRANKUNGEN BEI SENIOREN

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



Chron.  
Niereninsuffizienz

Herz-  
insuffizienz

Verhaltens-  
veränderungen

Osteo-  
arthritis

Sarkopenie

Adipositas

Kachexie



# OSTEOARTHRITIS (OA)

ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare

ROYAL CANIN



*“Osteoarthritis is a disorder involving movable joints characterized by **cell stress and extracellular matrix degradation initiated by micro- and macro-injury** that activates maladaptive repair responses including pro-inflammatory pathways of innate immunity.*

*The disease manifests first as **a molecular derangement** (abnormal joint tissue metabolism) **followed by anatomic, and/or physiologic derangements** (characterized by cartilage degradation, bone remodeling, osteophyte formation, joint inflammation and loss of normal joint function), that can culminate in illness.”*



# OA: RISIKOFAKTOREN & MANAGEMENT

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare

  
ROYAL CANIN

## Risikofaktoren:

- Größe
- Rasse
- Alter
- (Über-)Gewicht

## Multimodales Management:

- Nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAIDs)
- Physiotherapie
- Gewichtsverlust/ Diät
- Ernährung/ Supplemente
- Operation



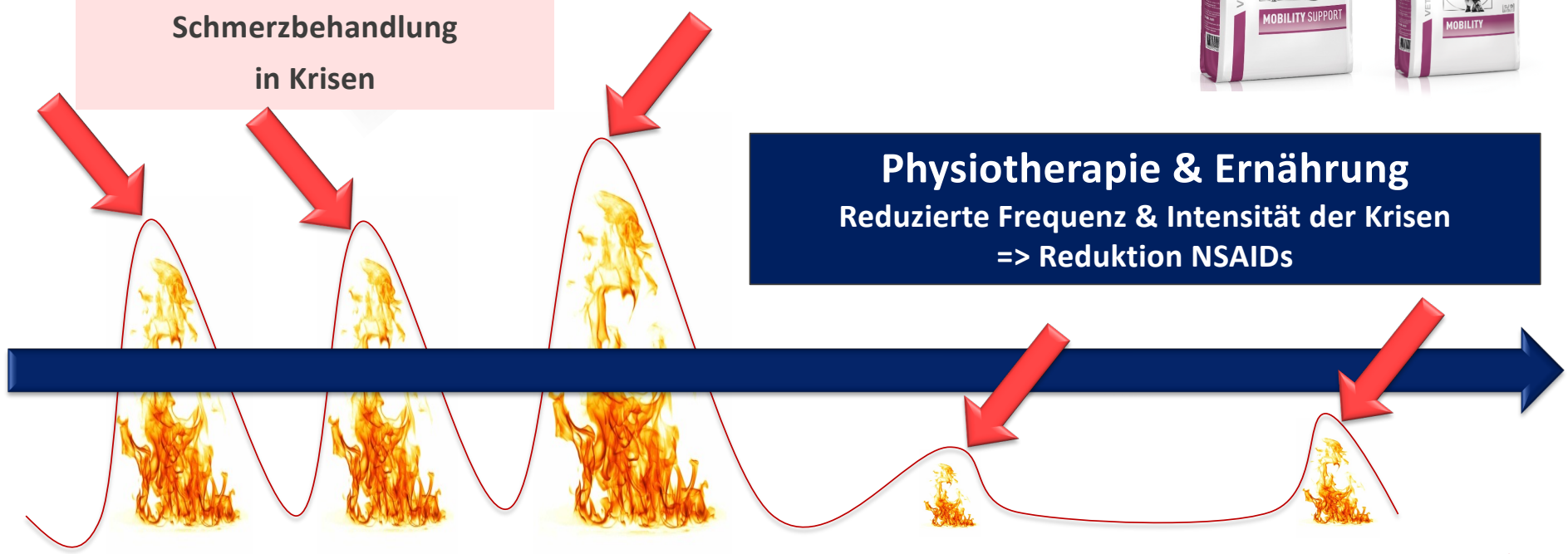
# OA: DIE MULTIMODALE STRATEGIE

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



**NSAIDs**  
Schmerzbehandlung  
in Krisen

**Physiotherapie & Ernährung**  
Reduzierte Frequenz & Intensität der Krisen  
=> Reduktion NSAIDs



# VETERINARY FOCUS – 25.1, 2015

## Osteoarthritis bei Katzen



■ **Elizabeth LaFond, DVM, Dipl. ACVS, Dipl. ACVSMR, CCRP**  
University of Minnesota College of Veterinary Medicine, St Paul, Minnesota, USA

Dr. LaFond ist Associate Professor für Kleintierchirurgie und Leiterin des Small Animal Rehabilitation Service am College of Veterinary Medicine der University of Minnesota (USA). Sie ist Diplomate des American College of Veterinary Surgeons und des American College of Veterinary Sports Medicine and Rehabilitation und interessiert sich insbesondere für die Rehabilitationsmedizin. Dr. LaFond ist ehemalige Präsidentin der International Association for Veterinary Rehabilitation and Physical Therapy. Sie schloss ihr Tiermedizinstudium an der University of Minnesota ab und absolvierte ihre chirurgische Fachausbildung an der Purdue University.



**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare  


### Einige Kernaussagen:

- **Anamnestische Befunde auf der Grundlage einer sorgfältigen Befragung des Tierbesitzers** liefern die **hilfreichsten Informationen** für die Diagnose einer klinisch relevanten OA.
- **Klinische Befunde**, die bei anderen Spezies häufig festzustellen sind, wie zum Beispiel Lahmheit und Gelenkkrepitation, stehen bei arthritischen Katzen **nicht unbedingt im Vordergrund**.
- **Eine multimodale Behandlung** führt bei Katzen mit OA zu den besten Ergebnissen und kann aus **medikamentöser Behandlung, diätetischer Ernährung und diätetischen Supplementen, Umweltverbesserungen und Physiotherapie** bestehen.

# ÜBERSICHTSARTIKEL - 2006

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



## Herausforderungen:

- Studiendesign & -qualität
- Gruppengröße
- Endpunkte

## Unterstützende diätetische Maßnahmen bei caniner OA:

- Gewichtsmanagement
- *Diäten mit erhöhten Omega-3-Fettsäuren und GLM*
- Andere diätetische Nährstoffe: unklar



Vet Clin Small Anim 36 (2006) 1307-1323

## VETERINARY CLINICS SMALL ANIMAL PRACTICE

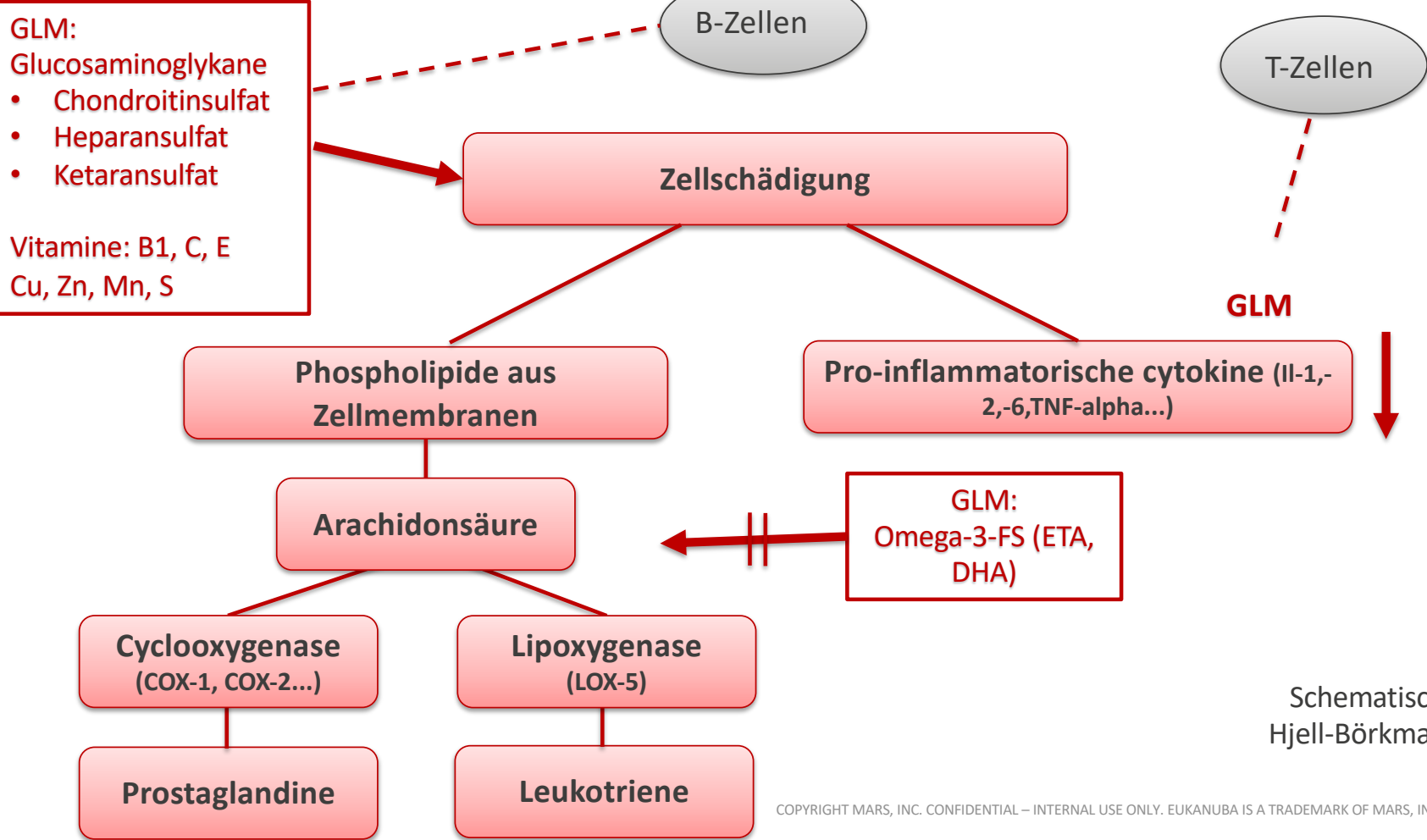
### Nutrition and Osteoarthritis in Dogs: Does It Help?

Steven C. Budsberg, DVM, MS<sup>a,\*</sup>,  
Joseph W. Bartges, DVM, PhD<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Small Animal Medicine and Surgery, College of Veterinary Medicine,  
University of Georgia, Athens, GA 30602, USA

<sup>b</sup>Department of Small Animal Clinical Sciences, Veterinary Teaching Hospital,  
College of Veterinary Medicine, The University of Tennessee, Knoxville, TN 37996-4544, USA

# MÖGLICHE EFFEKTE DER GRÜNLIPPENMUSCHEL BEI OA



Schematisch und adaptiert von:  
Hjell-Börkmann et al. eCAM 2007

# NAHRUNG ZUR GELENKUNTERSTÜTZUNG

## Evaluation of a Therapeutic Diet for Feline Degenerative Joint Disease

B.D.X. Lascelles<sup>1</sup>, V. DePuy<sup>1</sup>, A. Thomson<sup>1</sup>,  
B. Hansen<sup>1</sup>, D.J. Marcellin-Little<sup>1</sup>, V.  
Biourge<sup>2</sup>, J.E. Bauer<sup>3</sup>

Article first published online: 22 MAR 2010

DOI: 10.1111/j.1939-1676.2010.0495.x

Copyright © 2010 by the American College of  
Veterinary Internal Medicine

EPA/DHA  
GLM  
GAGs

- 40 Katzen, 70 Tage
- Bewegungseinschränkung durch Arthrose
- Schmerz bei Manipulation, röntgenologische Veränderungen
- Randomisierte Doppelblindstudie
- Accelerometer + Tierhalterbeurteilung



Journal of Veterinary Internal  
Medicine  
Volume 24, Issue 3, pages  
487–495, May/June 2010



ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare



## Ergebnis:

- Die Katzen zogen sich seltener zurück & schiefen weniger.
- Sie spielten wieder öfter & interagierten mehr mit anderen Haustieren.
- Beim Vergleich zwischen Studienbeginn & -ende zeigten die Tiere der Testgruppe eine **signifikante Steigerung der Aktivität**, während diese sich bei der Kontrollgruppe verringerte.

# VERSORGUNG IM VERGLEICH



4 kg, BCS 5

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



	Adult	Gelenk- funktion	Senior
	Adult	Mobility	Mature Consult Balance
Energie	208 kcal	216 kcal	208 kcal
AOX	ja	CELT	CELT +
EPA+DHA	0,14 g	<b>0,45 g</b>	<b>0,25 g</b>
Protein	17 g	16 g	20 g
Phosphor	0,48 g	0,34 g	0,48 g
Und...		<b>Chondro GAGs GLM</b>	<b>Chondro GAGs  Phosphatidyls erin</b>

# VERSORGUNG IM VERGLEICH



4 kg, BCS 5

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



	Adult	Gelenk- funktion	Senior	Klin. Senior	CNE	Allergie & CNE
	Adult	Mobility	Mature Consult Balance	Early Renal	Renal	Multifunction Hypo/Renal
Energie	208 kcal	216 kcal	208 kcal	210 kcal	208 kcal	209 kcal
AOX	ja	CELT	CELT +	CELT +	CELT	CELT
EPA+DHA	0,14 g	<b>0,45 g</b>	<b>0,25 g</b>	<b>0,43 g</b>	<b>0,22 g</b>	<b>0,20 g</b>
Protein	17 g	16 g	20 g	15 g	<b>12 g</b>	<b>13 g</b>
Phosphor	0,48 g	0,34 g	0,48 g	<b>0,28 g</b>	<b>0,16 g</b>	<b>0,20 g</b>
Und...		Chondro GAGs GLM	Chondro GAGs  Phosphatidyls erin	Chondro GAGs GLM Phosphatidyls erin Tryptophan		Hydrolysiertes Protein

# VERSORGUNG IM VERGLEICH



15 kg, BCS 5

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



	Adult	Gelenk- funktion	Senior
	Adult Medium	Mobility Support	Mature Consult Medium
Energie	838 kcal	837 kcal	838 kcal
AOX	CELT	CELT	CELT +
EPA+DHA	0,62 g	<b>1,38 g</b>	<b>1,10 g</b>
Protein	49 g	58 g	56 g
Phosphor	1,71 g	<b>1,17 g</b>	<b>1,37 g</b>
Und...		<b>Chondro GAGs GLM</b>	<b>LD: GAGs  Phosphatidyls erin Tryptophan</b>

# VERSORGUNG IM VERGLEICH



15 kg, BCS 5

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



	Adult	Gelenk- funktion	Senior	Klin. Senior	CNE	Allergie & CNE
	Adult Medium	Mobility Support	Mature Consult Medium	Early Renal	Renal	Multifunction Hypo/Renal
Energie	838 kcal	837 kcal	838 kcal	837 kcal	836 kcal	836 kcal
AOX	CELT	CELT	CELT +	CELT	CELT	CELT
EPA+DHA	0,62 g	<b>1,38 g</b>	<b>1,10 g</b>	<b>1,06 g</b>	<b>0,99 g</b>	<b>1,04 g</b>
Protein	49 g	58 g	56 g	48 g	<b>29 g</b>	<b>29 g</b>
Phosphor	1,71 g	<b>1,17 g</b>	<b>1,37 g</b>	<b>1,06 g</b>	<b>0,42 g</b>	<b>0,31 g</b>
Und...		<b>Chondro GAGs GLM</b>	<b>LD: GAGs  Phosphatidyls erin Tryptophan</b>			<b>Hydrolysiertes Protein</b>

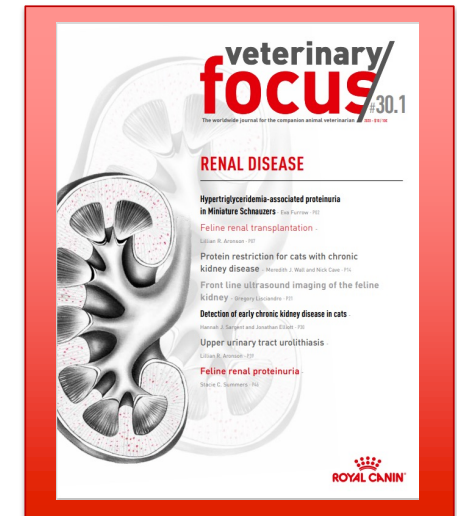
# CNE: MILDERUNG DER KLINISCHEN SYMPTOME & STEIGERUNG DER LEBENSQUALITÄT

- Abbau körpereigenen Proteins möglichst verhindern → **Minimie\***
- Proteinüberschuss bei CNE: harnpflichtige Stoffe ↑
- Proteinmangel bei CNE: Morbidität und Mortalität ↑

*\* stärker als bei Proteinüberschuss in der Nahrung*

## Schlüsselfaktoren:

- Moderater Proteingehalt
- „soviel wie nötig, so wenig wie möglich“
- Höchste Proteinqualität
- Reduktion angezeigt bei Proteinurie oder Iris Stage 2-3




# CNE: FORTSCHREITEN DER ERKRANKUNG VERLANGSAMEN

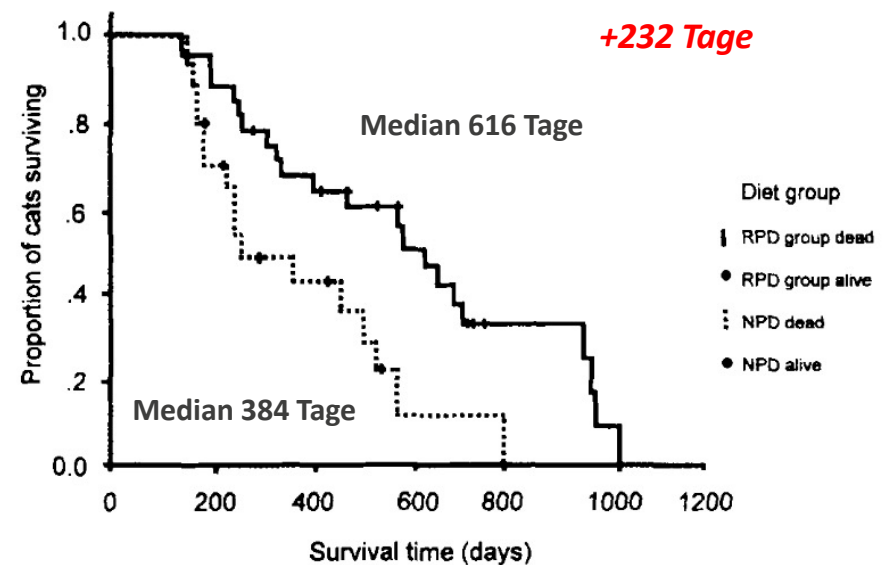
ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare

ROYAL CANIN



- > Antioxidantien schützen die Nierenzellen vor oxidativem Stress.
- > Essentielle Fettsäuren EPA & DHA unterstützen die Nierendurchblutung.
- > Reduktion des Phosphorgehaltes: Überlebenswahrscheinlichkeit 

Elliott et al. J Small Anim Pract. 2000



- n=50 Katzen mit CNE
- 29 auf Diät mit reduziertem P: 0.7-1.0 g/Mcal (Protein 55-60g/Mcal)
- 21 auf Diät ohne P-Restriktion

# CNE: PHOSPHORRESTRIKTION UND HYPERCALCÄMIE





Received: 4 January 2021 | Accepted: 30 August 2021

DOI: 10.1111/jvim.16263

STANDARD ARTICLE



## Clinical progression of cats with early-stage chronic kidney disease fed diets with varying protein and phosphorus contents and calcium to phosphorus ratios

Sofia Schauf<sup>1</sup> | Jennifer C. Coltherd<sup>1</sup> | Jujhar Atwal<sup>1</sup> | Matthew Gilham<sup>1</sup> |  
Laura J. Carvell-Miller<sup>1</sup> | Helen Renfrew<sup>2</sup> | Jonathan Elliott<sup>3</sup> | Denise Elliott<sup>4</sup> |  
Esther S. Bijsmans<sup>4</sup> | Vincent C. Biourge<sup>4</sup>  | Phillip Watson<sup>1</sup>  |  
Anne Marie Bakke<sup>1</sup> 

### Frühe Phase der feline CNE

- > Kompensationsmechanismen +++
- > Renale Funktionsdefizite: glomerulärer Druck & GFR
- > Calcium-Phosphor-Balance: FGF-23 & Parathormon



- > Hypercalcämie



- > Moderate Protein- & Phosphorrestriktion



# STOFFWECHSEL ENTLASTEN

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



- CNE kann zu metabolischer Azidose führen.
- Der Elektrolythaushalt kann entgleisen.

## Schlüsselfaktoren:

- Alkalisieren
- Natrium und Kalium angepasst



# ANOREXIE VERMEIDEN

- Katzen und Hunde mit CNE haben ein 2x erhöhtes Risiko, Appetitverlust zu entwickeln.
- Aber: Anorexie kann urämische Krisen auslösen.
- Untergewicht verringert die Überlebenszeit.

## Schlüsselfaktoren:

- Hohe Energiedichte
- Hohe Schmackhaftigkeit
- Aromatische Auswahl



# Appetitpräferenz: für jeden etwas dabei!

- Unterschiedliche Aromaprofile, Krokettenformen & Konsistenzen
- Mischfütterung mit vielen Kombinationsmöglichkeiten



## RENAL SELECT



## RENAL SPECIAL



## RENAL



# INAPPETENTER KRITISCH ERKRANKTER PATIENT – WANN BEGINNEN WIR MIT DER UNTERSTÜTZUNG?

## ASAP – sobald wie möglich

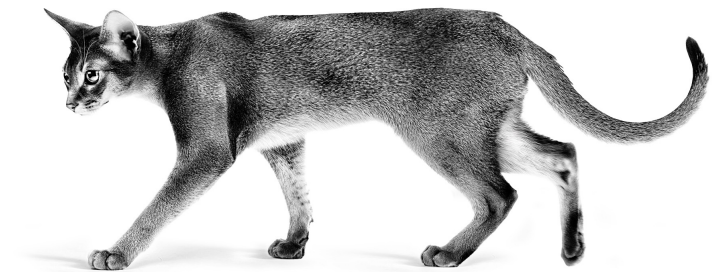
- Nach Stabilisierung des Patienten
- Hydratation, Elektrolyte und Säure – Basen – Haushalt müssen ausgeglichen/stabil sein.
- Schmerzkontrolle
- Kein Erbrechen/Übelkeit
- Enteral oder parenteral (Sonden-) Ernährung



# UNTERERNÄHRUNG FÜHRT ZU...

- beeinträchtigtem Immunsystem
- höherem Infektionsrisiko
- verzögerter Heilung
- verändertem Metabolismus (Medikamente)
- schlechterem Ansprechen auf Therapien
- höherem Risiko bei OPs, Anästhesien
- schlechterer Heilungsprognose
- **erhöhter Erkrankungen – und Sterblichkeitsrate**

ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare

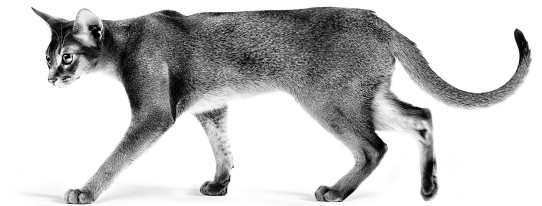


# WARUM LANGSAM “ANFÜTTERN” ?

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



- > Risiko vermeiden “refeeding syndrome”
- > Auch in der Hungerphase werden vom Körper extrazelluläre Elektrolytkonzentrationen aufrechterhalten auf Kosten der INTRA zellulären Konzentration.
- > Glukosezufuhr → Insulinfreisetzung → **P, K, Mg (metabolische Phase) und Glucose strömen IN die Zellen**
- > **Risiko für:**
  - > Hypokaliämie
  - > Hypomagnesiämie
  - > Hypophosphatämie (kann zu Hämolyse, kardiolog. und ZNS - Komplikationen führen)



# INDIVIDUALIS - INDIVIDUELL ANGEPASSTE ERNÄHRUNG

ROYAL CANIN  
a division of Mars Petcare



Verlangsamung des Verlaufs bei azotämischer **CNE**



Unterstützung **Gesundheit im Seniorenalter** durch AOX und moderaten Phosphorgehalt



Unterstützung **Magen-Darm-Trakt**  
Förderung regelmässige Verdauung



Unterstützung **Hautbarriere** bei Katzen mit Dermatosen  
Förderung der **Haut- und Fellgesundheit**



Unterstützung **Gelenkknorpel**  
Förderung der **Beweglichkeit**



4 kg, BCS 5

	CNE	CNE, individuell
	Renal	Individualis
Energie	208 kcal	207 kcal
AOX	CELT	CELT+
EPA+DHA	0,22 g	0,38 g
Protein	12 g	11 g
Phosphor	0,16 g	0,22 g
Und...		GLM Fasermischung Psyllium Linolsäure Zink B-Vitamine

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**ROYAL CANIN**  
a division of Mars Petcare



Bitte geben Sie Ihr Feedback zum Beitrag  
„Der Seniorenteller“. Vielen Dank!

