

# hundkatzepferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

04 | 12

laufen

Dr. Christine Blendinger

jucken

Dr. Claudia Böhm

kauen

Dr. Klaus Bosler



HERRMANN'S  
MANUFAKTUR

# Duvaxyn EHV heißt jetzt **Equip® EHV**. Willkommen in der Familie!



**Neuer Name | Neues Design | Bewährte Qualität**

Equip® EHV 1,4 – ein zuverlässiger Impfstoff aus gutem Stall.

**Pfizer** Tiergesundheit

**Equip® EHV 1,4 Kombinationsimpfstoff mit equinen Herpesviren Typ 1 und 4, inaktiviert, zur Injektion für Pferde.**

**Wirkstoff(e) und sonstige Bestandteile:** Eine Impfdosis (1,5 ml) enthält: Immunologisch wirksame Bestandteile: Equines Herpesvirus Typ 1, Stamm 438/77, inaktiviert  $\geq 10^{7,2}$  GKID<sub>50</sub>\* Wirtssystem: RK-13 Zelllinie. Equines Herpesvirus Typ 4, Stamm 405/76, inaktiviert  $\geq 10^{7,3}$  GKID<sub>50</sub>\* Wirtssystem: BSC-1 Zelllinie. **Sonstige Bestandteile:** Carbopol 934P 6 mg, Dinatriumhydrogenphosphat x 2H<sub>2</sub>O, Natriumdihydrogenphosphat x 2H<sub>2</sub>O, Phosphatpuffer, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Zur aktiven Immunisierung gesunder Pferde gegen respiratorische Erkrankungen hervorgerufen durch EHV1 und/oder EHV 4 sowie zur Anwendung bei gesunden, immunkompetenten Stuten als Maßnahme zur Verhütung eines Abortes, der durch EHV-Infektionen ausgelöst wird. Dauer der Immunität nach abgeschlossener Grundimmunisierung: 6 Monate. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei kranken Tieren. Nicht anwenden bei Tieren mit starkem Parasitenbefall. **Nebenwirkungen:** Bis ca. 3 Tage nach der Anwendung kann es gelegentlich zu leichter Temperaturerhöhung (höchstens 1,5°C über 1-2 Tage) kommen. In einigen Fällen können an der Impfstelle Schwellungen mit einem Durchmesser bis zu 5 cm auftreten, die innerhalb von 10 Tagen nach der Impfung vollständig abklingen. Im Falle von allergischen Reaktionen ist Epinephrin (Adrenalin) und/oder ein kurzwirksames Glukocorticoid zu verabreichen. **Wartezeit:** Null Tage. **Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber:** Pfizer GmbH, Linkstraße 10, 10785 Berlin.

\*Gewebekulturinfektiöse Dosis 50%, Titer vor Inaktivierung

# Tierisch schön

Die Schönheit liegt im Auge des Betrachters, und trotzdem werden nur die Wenigsten abstreiten können, dass das Tierreich eine Vielzahl von wundervollen Wesen umfasst. Die majestätische Aura eines Löwen, die Farbenpracht der Vögel oder der mächtige Körper der Elefanten sind nur wenige Beispiele für die eindrucksvolle Schönheit der Tiere.

Dies empfindet man auch bei unseren Haustieren. Die Eleganz der Katzen steht außer Frage. Auch wenn man bei über 400 unterschiedlichen Hunderassen nicht von einem typischen Aussehen sprechen kann, so fasziniert doch jede einzelne Rasse durch ihre spezifischen Eigenarten, in denen oft auch die Wildheit des Wolfserbes ein wenig durchzuschimmern scheint.

Etwas anders sieht man das auf der anderen Seite des großen Teiches, wo dem Beauty-Wahn auch bei Tieren scheinbar keine Grenzen gesetzt sind. An Prominente, die von Schönheitsoperationen, Botox & co. förmlich entstellt sind, mussten wir uns ja leider in den letzten Jahren gewöhnen. Der neue Trend, auch Tiere der angeblichen Schönheit willen unters Messer zu legen, wirkt auf uns jedoch befremdlich. Der US-Haustierverband American Pet Products Association schätzt, dass in den USA in diesem Jahr knapp 53 Milliarden Dollar für Haustiere ausgegeben werden. Der Großteil davon für Futter. Allerdings generiert der „Schönheits-Markt“ für Tiere mittlerweile schon stolze 4,11 Milliarden Dollar. Tendenz steigend.

Voller amerikanischem Geschäftsgeist wird kräftig geschnibbelt und gespritzt. Besonders beliebt sind Silikonhoden, die dem kastrierten Hund zumindest das Gefühl seiner Männlichkeit wiedergeben sollen. Für schlappe 119 Dollar gibt's die kleinste Variante, wer etwas Größeres will, muss schon mal bis zu 600 Dollar hinblättern. Das Geschäft floriert, männliche Strahlkraft hat ihren Preis. Prominentester Patient: Kim Kardashians Bulldogge Rocky. Wie der Herr, so's Gescherr.

Die Liste der Eingriffe ist erschreckend lang: Implantate, um schlappe Ohren steif zu halten, Verkürzung von Hundeschwänzen, Nasenkorrekturen, Bauchstraffen und Fett absaugen sind nur einige weitere Beispiele für die Qualen, die zum täglichen Alltag vieler US-amerikanischer Haustiere gehören. Selbst Zahnoperationen werden vorgenommen, damit einem perfekten Lächeln nichts mehr im Wege steht. Schade nur, dass Hunde gar nicht lächeln können.

Glücklicherweise regt sich auch Widerstand. So bezeichnete die Tierschutzorganisation GlobalAnimal kürzlich den ganzen Schönheitswahn als lächerlich und die New Yorker Parlamentarierin Nicole Malliotakis, selbst Besitzerin zweier Chi-

huahuas, brachte einen Gesetzentwurf ein, der in ihrem Bundesstaat Schönheits-OPs für Tiere verbieten soll. In Deutschland gibt's das schon. Durch das Tierschutzgesetz sind Schönheitsoperationen an Tieren verboten. Trotzdem versuchen Tierhalter auch bei uns immer wieder, Tierärzte zu finden, die solche Eingriffe vornehmen. Dr. Raj Bali, Chefarzt des Tierklinikums in Stommeln bei Köln betont, dass er niemals ein Tier operieren würde, weil sein Besitzer persönliche Eitelkeit befriedigen will. Wenn keine medizinische Notwendigkeit vorliegt, muss der Arzt sein Skalpell liegen lassen.

→ **Ihr Masiar Sabok Sir**



**In Vancouver ist die (Tier)Welt noch in Ordnung. Die Kanadier beweisen, dass man nicht jeden Trend aus den USA mitmachen muss.**

# hundkatzeferd

## Verlag

succidia AG  
Verlag & Kommunikation  
Röfölerstraße 88  
64293 Darmstadt  
Tel. +49 61 51-36056-0  
Fax +49 61 51-36056-11  
info@succidia.de  
www.succidia.de

## Herausgeber

Jörg Peter Matthes [JPM]<sup>1</sup>

## Objektleiter

Oliver Michaut<sup>2</sup>  
michaut@succidia.de

## Redaktion

Dr. Andrea Junker-Buchheit [AJB]<sup>3</sup>  
jubu@succidia.de

Heike Löber [HL]<sup>3</sup>  
loeber@succidia.de

Jörg Peter Matthes [JPM],  
jpm@4t-da.de

Masiar Sabok Sir [MSS]<sup>5</sup>  
sabok@succidia.de

## Wissenschaftliche Beratung

Dr. Andrea Junker-Buchheit,  
jubu@succidia.de

## Anzeigenverkauf

Oliver Michaut  
michaut@succidia.de

## Anzeigenverwaltung

Monika Sarka<sup>6</sup>  
sarka@succidia.de

## Konzeption, Layout, Produktion

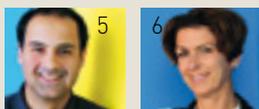
4t Matthes + Traut  
Werbeagentur GmbH  
www.4t-da.de  
Angelique Göll<sup>7</sup>  
goell@4t-da.de  
Tel. +49 6151-85 19-91

## Wissenschaftlicher Beirat

PD Dr. Barbara Bockstahler,  
Ambulanz für Physiotherapie  
und Akupunktur, Veterinär-  
medizinische Universität  
Wien/Österreich

Dr. Klaus Bosler,  
Fachtierarzt für Pferde  
Zusatzbezeichnung  
Zahnheilkunde beim Pferd

## Partner



Der CO<sub>2</sub>-neutrale Versand  
mit der Deutschen Post



Verlag & Kommunikation

www.hundkatzeferd.com

Prof. Dr. Manfred Coenen,  
Direktor Institut für Tier-  
ernährung, Ernährungsschäden  
und Diätetik, Veterinärmedi-  
zinische Fakultät, Universität  
Leipzig

Prof. Dr. Michael F. G. Schmidt,  
Leiter Institut für Immuno-  
logie und Molekularbiologie,  
Fachbereich Veterinärmedizin,  
Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Werner Zimmermann,  
Fachtierarzt FVH für Schweine,  
Dipl. ECPHM, Leiter Schweine-  
klinik der Universität Bern/  
Schweiz.

**6. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a.**  
z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste  
6-09/2011

## Preis

Einzelheft: 12 € incl. Versand  
Jahresabo (8 Ausgaben)  
Deutschland:  
76 € incl. Versand, zzgl. MwSt.  
Europäisches Ausland:  
92 €, incl. Versand

## Heftbestellung

hundkatzeferd@succidia.de

## Druck

Frotscher Druck GmbH  
Riedstraße 8  
64295 Darmstadt  
www.frotscher-druck

Die Zeitschrift und alle in ihr  
enthaltenen Beiträge und Ab-  
bildungen sind urheberrechtlich  
geschützt. Nachdruck – auch aus-  
zugsweise – ist nur mit schrift-  
licher Genehmigung und Quel-  
lenangabe gestattet. Der Verlag  
hat das Recht, den redaktion-  
ellen Beitrag in unveränderter  
oder bearbeiteter Form für alle  
Zwecke, in allen Medien weiter  
zu nutzen. Für unverlangt einge-  
sandte Bilder und Manuskripte  
übernehmen Verlag und Redak-  
tion sowie die Agentur keinerlei  
Gewähr. Die namentlich gekenn-  
zeichneten Beiträge stehen in der  
Verantwortung des Autors.

ZKZ 77685  
ISSN 1866-5306

## kleintier

06 **Physiotherapie**  
**Dr. Christine Blendinger**

10 **Flohzirkus**  
**Dr. Claudia Böhm**

14 **Der gläserne Hund**  
**Prof. Dr. Michael Fehr**

18 **Wenn Futter krank macht**  
**Dr. Martin Bucksch**

22 **Auf die Haut geschaut**  
**Dr. Monika Linek**

28 **Schmerz, lass nach**  
**PD Dr. Sabine Tacke**

## pferd

32 **Brücke statt Lücke**  
**Dr. Klaus Bosler**

36 **Therapie bei Sport-  
und Freizeitpferden**  
**Dr. Andrea Junker-Buchheit**



**praxis**

---

39 Tierärztin und Mutter!  
**Inge Böhne**

44 Work and Life Balance  
**TÄ Meike Stamm**

**more**

---

01 editorial

04 interna

05 news

40 Zuwachs aus Südamerika  
**Prof. Dr. Thomas Wittek**

43 alpaka&more

46 Hoch hinaus  
**Oliver Michaut**

50 vorleserin

51 industrie im gespräch  
**Edel Abschied nehmen**

56 Ende

EIN GUTER GRUND FÜR  
**LUFTSPRÜNGE:**



HERRMANN'S hat jetzt eine vet-Linie  
mit vielen Produkten für Ausschlussdiäten  
und magenempfindliche Hunde.

**HERRMANN'S**  
MANUFAKTUR



## Abo sichern

Entscheiden Sie sich jetzt für ein Abonnement, um wirklich jede Ausgabe druckfrisch auf dem Tisch zu haben.

**Ihre Bestellung richten Sie bitte an [hundkatzeferd@succidia.de](mailto:hundkatzeferd@succidia.de)**

Betreff: Abo HKP

Ja, ich möchte hundkatzeferd regelmäßig beziehen. Deshalb bestelle ich das Jahresabonnement für 76 € zzgl. ges. MwSt., europäisches Ausland 90 €.

Der Bezug beginnt mit Eingang des Betrages auf dem Konto von succidia AG und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Bezugsende schriftlich gekündigt wird.

Vorname, Titel, Name

Institut/Praxis/Firma

Abteilung

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

succidia AG  
Rösslerstraße 88  
64293 Darmstadt  
Telefon 0 61 51/360 56 12  
Telefax 0 61 51/360 56 11



**succidia**  
Verlag & Kommunikation

[www.succidia.de](http://www.succidia.de)



## Liebe Leserinnen und Leser,

das Team von **hundkatzeferd** hat auch in dieser Ausgabe wieder spannende Themen für den Tierarzt zusammen getragen.

Es ist Halbzeit 2012, und Sie halten gerade die vierte von acht Ausgaben in der Hand. Beachten Sie unser Nutztier – Spezial „RindSchweinSchaf“.

Wir werden nicht müde und haben auch im zweiten Halbjahr viel für Sie vor. **RindSchweinSchaf 2**, **CH-Spezial**, **A-Spezial**, sowie eine extra **Pferd** und eine extra **Reptilien** Ausgabe. Außerdem werden wir deutsche Tierärzte in Dubai besuchen und Ihnen wie gewohnt interessante Artikel

und Neuigkeiten im Bereich hundkatzeferd bieten und somit Sie, den Tierarzt, auf dem Laufenden halten. Möchten Sie mehr Informationen zu unsern Spezial Ausgaben? Sie haben Ideen, wie wir uns weiter verbessern können? Scheuen Sie sich nicht und teilen Sie mir Ihre Meinungen, Kritik oder Ideen mit.

**Viel Spaß beim Lesen**

**Ihr Oliver Michaut**

Objektleitung hundkatzeferd

## Verstärken Sie unser Team

Wir suchen zum nächst möglichen Termin einen Verlagsredakteur/ in  
Infos unter: <http://www.succidia.de/jobs/>

# hundkatzeferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

## Und das sagen unsere Leser



„Endlich hat sich **hundkatzeferd** zum Fachmagazin für den Tierarzt entwickelt. In der Ausgabe 03/12 fielen neben informativen Neuigkeiten aus dem Praxisbereich und den lustigen Nachrichten aus der Tierwelt viele anspruchsvolle und praxisrelevante Fachartikel in einem ungewöhnlich anschaulichen und erfrischenden Design auf. Auch ein Fachmagazin kann unterhaltsam sein und taugt somit auch nach einem anstrengenden Arbeitstag noch zur Feierabendlektüre im Gartenstuhl. Gefällt mir!“

**Dr. Birte Reinhold, ICHTHYOL-GESELLSCHAFT**



„**hundkatzeferd** serviert dem Leser den aktuellen Wissensstand in leicht verdaulicher Form. In Zeiten einer erdrückenden Informationsflut tut es gut, wenn solides Wissen auch in erfrischend entspannter Art angeboten wird“.

**Prof. Dr. Arwid Dauschies, Universität Leipzig, Veterinärmedizinische Fakultät – VMF**



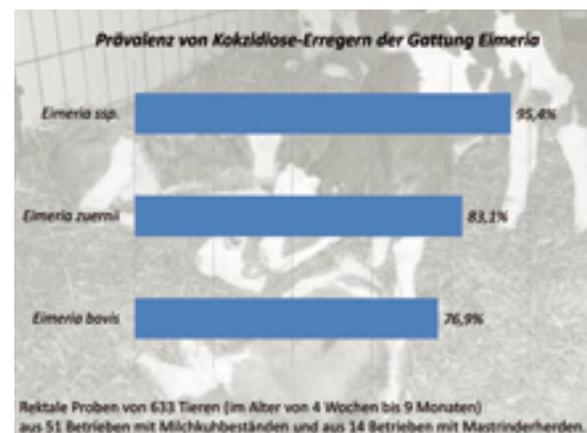
„Die **hundkatzeferd** begleitet mich nun schon seit einigen Jahren. Nach wie vor begeistern mich die Aufmachung, der fachliche und informative Inhalt sowie die beeindruckenden Fotos des Fachmagazins. Ganz deutlich ist seit einigen Monaten eine noch stärkere Ausrichtung auf die Belange und Interessen der Tierärzteschaft zu erkennen. Dies ist sehr erfreulich. Das Magazin gehört in jede Praxis und sollte unterhaltsame „Pflichtlektüre“ für das ganze Praxisteam sein“.

**Dr. Stahn, Leitung der Geschäftseinheit VET in Europa und Middle East bei Alere**

## Kokzidiose in deutschen Kälberställen ubiquitär

*Eimeria* ssp. und insbesondere die beiden pathogenen Erreger *E. bovis* und *E. zuernii* kommen bei Kälbern in ganz Deutschland mit hoher Prävalenz vor. Dies ergab eine Studie des Instituts für Parasitologie der Universität Leipzig, in der 633 Tiere aus 65 Betrieben in allen Regionen Deutschlands untersucht wurden. „Die durch Vertreter der Gattung *Eimeria* verursachte Kälberkokzidiose wird in Deutschland noch immer unterschätzt und daher sind zielgerichtete Kontrollstrategien dringend erforderlich“, stellt Mitautor Prof. Dr. Dauschies, Leiter des Institutes für Parasitologie der Universität Leipzig, fest. Im Rahmen der

Studie wurden in 51 Betrieben mit Milchkuhbeständen sowie 14 Betrieben mit Mastrinderherden rektale Proben von durchschnittlich zehn Tieren im Alter von vier Wochen bis zu neun Monaten entnommen. Die Proben wurden hinsichtlich ihrer Konsistenz klassifiziert und auf Oozysten von *Eimeria* ssp. untersucht. In 62 der 65 Betriebe (Prävalenz von 95,4 Prozent) wurden *Eimeria*-Oozysten in den Fäzes der Tiere gefunden. Für *E. bovis* und *E. zuernii* ergaben sich Prävalenzen von 76,9 bzw. 83,1 Prozent. Bezogen auf die Einzeltiere waren insgesamt 59,4 Prozent aller Proben positiv für *Eimeria* ssp. Davon schieden



28,8 Prozent der Kälber *E. bovis* aus, 29,1 Prozent *E. zuernii*.

→ [www.gesundheit.bayer.de](http://www.gesundheit.bayer.de)

## Artenbildung wird prognostizierbar



Wenn Tiere oder Pflanzen neue Lebensräume kolonisieren, können sich aus einer einzelnen Art im Laufe der Evolution mehrere neue Arten entwickeln. Ob und in welchem Masse dies geschieht, lässt sich weder mit den Umweltbedingungen noch mit artspezifischen Merkmalen allein beantworten. Eine neue Studie der Eawag und der Universität Bern weist nun bei afrikanischen Buntbarschen nach, welche Kombination von Faktoren und Artmerkmalen zu einer hohen Artneubildungsrate führt und damit für die Entstehung von Artenvielfalt ausschlaggebend ist. Laut der Studie zeigt ist dieses Auseinanderwachsen vor allem dann intensiv, wenn der See tief ist und die Sonneneinstrahlung hoch.

Kaum einen Einfluss hat dagegen die Größe der Seen – das überrascht, denn von terrestrischen Arten ist bekannt, dass ihre Diversifizierung unter anderem von der Größe der Lebensräume abhängig ist. Von den artspezifischen Merkmalen ist vor allem entscheidend, wie selektiv die Fische ihre Partner wählen. Als Maß dafür hat den Forschenden die unterschiedliche Farbigkeit zwischen Männchen und Weibchen bei den Buntbarschen gedient. Treffen die erwähnten ökologischen Faktoren und eine selektive Partnerwahl zusammen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass sich die Arten auseinander entwickeln.

→ [www.kommunikation.unibe.ch](http://www.kommunikation.unibe.ch)

## hundkatzeperferd in der Schweiz

hundkatzeperferd war als Medienpartner der Schweizerischen Tierärztetage in Interlaken vor Ort. 560 Tierärzte besuchten den Congress Centre Kursaal in Interlaken. Den Fachaustellern bot sich im ehemaligen Casino eine umwerfende Atmosphäre. Eine rundum gelungene Veranstaltung. Glückwunsch an die Schirmherrin Karin Degasperri.



# Physiotherapie

Ein Tool zur Kundenbindung

Dr. Christine Blendinger,  
Fachtierärztin für Kleintiere  
TIERARZTPRAXIS. Dr. Konrad Blendinger  
& Dr. Christine Blendinger

Foto: istockphoto.com | Lobke Peers



Auch in der nicht auf orthopädische Chirurgie ausgerichteten Tierarztpraxis ist die Physiotherapie eine sinnvolle Erweiterung des Praxisangebotes. Zielgruppe hierfür sind einerseits Patienten nach orthopädischen/neurologischen Operationen, andererseits aber auch Arthrosepatienten sowie gesunde Tiere – beispielsweise zum Muskelaufbau als Prophylaxe und/oder sinnvolle Ergänzung ihres Trainings. Damit hat die Physiotherapie nicht nur eine therapeutische Funktion, sondern sie ist auch ein wichtiger Baustein einer präventiv ausgerichteten Medizin. Sie kann ganz wesentlich der Kundenbindung dienen und in Kombination mit Begleitangeboten dazu führen, dass der Tierbesitzer erkennt, dass die tierärztliche Praxis nicht nur dazu da ist, kranke Tiere zu heilen, sondern dass sie ein elementarer Bestandteil der optimalen Fürsorge für das Tier ist.

Viele Methoden der Physiotherapie können – großteils ohne den Einsatz teurer Geräte – angewendet werden.

## Massagen

Hierbei handelt es sich um eine Methode, die viele Tierbesitzer schon am eigenen Leib erfahren haben und die in der Regel von Mensch und Tier als angenehm emp-

funden wird. Die Massagen führen zur Förderung der Durchblutung, wirken entstauend auf Venen- und Lymphgefäßsystem, können Verklebungen lösen bzw. verhindern und haben je nach Methodik eine anregende oder beruhigende Wirkung.

Massagen werden bei Schmerzpatienten zur Linderung von Verspannungen eingesetzt. Postoperativ wirken sie Stauungen und Adhäsionen entgegen. Neben der Ableitung

von Stoffwechselprodukten kommt es aber auch zur besseren Nährstoffversorgung der Muskulatur, was die Kontraktionskraft atrophischer Muskeln verbessern kann.

Neben ihrem therapeutischen Einsatz können Massagen auch präventiv verwendet werden – zum Beispiel zum sinnvollen Aufwärmen vor dem Training oder als Hilfe bei der Regeneration nach dem Training. So können dem Tierbesitzer einfache ober-

flächliche Massagegriffe gezeigt werden. Dies führt nicht nur dazu, dass beispielsweise Sportverletzungen vorgebeugt wird, sondern es stärkt gleichzeitig auch die Bindung zwischen Mensch und Tier.

### **PROM (Passive Range of Motion) – Übungen**

Diese Übungen dienen dem Erhalt bzw. der Verbesserung der Gelenkbeweglichkeit und Dehnfähigkeit der Muskulatur. Dabei wird an jedem Gelenk die physiologische Bewegung (Beugung, Streckung, ggf. Ab- und Adduktion oder Rotation) jeweils bis zu dem für den Hund komfortablen Endpunkt ausgeführt und kurz in dieser Position gehalten. Therapeutisch kommen die PROM-Übungen postoperativ und bei nicht-stehfähigen Tieren zum Einsatz, um die Gelenkbeweglichkeit zu erhalten bzw. zu verbessern.

Aber auch zur Vorbeugung von Altersbeschwerden ist es sinnvoll, wenn die Tierbesitzer nach Anleitung diese Übungen mit ihren alten Tieren durchführen können. Dem Tier bleibt die Gelenkbeweglichkeit länger erhalten und gleichzeitig hat der Tierbesitzer die Möglichkeit, seinem älteren Tier aktiv dabei zu helfen, Altersbeschwerden aufzuhalten bzw. hinauszuzögern.

### **Thermotherapie**

Hierzu zählt die Anwendung von Wärme und Kälte als eine einfache und doch effektive Methode, um beispielsweise Schmerzen zu lindern. Lokale Wärmezufuhr führt zur Muskelentspannung, steigert die Gewebedurchblutung und verbessert die Dehnbarkeit fibröser Strukturen. Ihre Indikationen sind beispielsweise Arthrosen und Muskelverspannungen. Sie kann sehr gut vor Massagen oder Bewegungsübungen eingesetzt werden.

Bei der Kälteanwendung kommt es zunächst zu einer Vasokonstriktion mit einer Verlangsamung des Stoffwechsels. Dies vermindert ein Anschwellen des Gewebes und hat gleichzeitig eine analgetische Wirkung, was man sich postoperativ und nach akuten Traumen zu Nutze machen kann.

Beide Behandlungsformen können nach Anleitung vom Besitzer mithilfe von Hot- bzw. Coldpacks zuhause durchgeführt werden – die Wärmebehandlung vor Belastungen und Massagen, die Kältebehandlung nach dem Training oder als analgetische Maßnahme vor der PROM.

### **Aktive Bewegungstherapie**

Durch aktive Bewegung werden Muskelkraft, Propriozeption, Koordination und Ausdauer trainiert und es wird der Verschlechterung degenerativer Prozesse, Muskelatrophie und Gelenkversteifung entgegengewirkt. Bei der Bewegungstherapie unterscheidet man verschiedene Ansätze.

### **Propriozeptives Training**

Bei der Propriozeption oder Tiefensensibilität handelt es sich um die Eigenwahrnehmung des Körpers. Das propriozeptive Training schult das Koordinationsvermögen und die Feinmotorik. Indem man den Hund im Schritt über unterschiedliche Materialien, unebene Untergründe oder labile Unterla-



**ROYAL CANIN**

KEINE FREUDE AN  
**BEWEGUNG?**

**ZUR UNTERSTÜTZUNG DER GELENKGESUNDHEIT:**

- Nährstoffe der neuseeländischen Grünlippmuschel
- ausreichend hoher Gehalt an EPA/DHA
- mäßiger Energiegehalt
- Antioxidanzienkomplex

**KLINISCHE DIÄTETIK MIT AUSGEZEICHNETER AKZEPTANZ!**



**BESTELLSERVICE: TEL. 0 22 34 - 20 43 50 · FAX 0 22 34 - 20 43 77**

Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrem Kundenberater bzw. im Internet.





**Abb. 1** Hund im Laufbecken



**Abb. 2** Cavaletti



**Abb. 3** Barfußpfad



**Abb. 4** Treppe

gen (z.B. Luftmatratze, Schaumstoffplatte etc.) laufen lässt, werden die Propriozeptoren aktiviert. Auch das Ausbalancieren auf dem Physioball oder dem Schaukelbrett dient dazu, die Koordination und das Gleichgewichtsgefühl zu verbessern.

Das propriozeptive Training kann in der postoperativen Phase und bei neurologischen Patienten zum Einsatz kommen.

Es ist eine gute Welpenübung, da die Bewältigung unterschiedlicher Bodenbeschaffenheiten das Selbstbewusstsein und das Vertrauen in den Besitzer aufbaut und es ist eine Möglichkeit für den Besitzer, mit seinem jungen Hund die Koordination zu verbessern oder mit dem älteren Hund propriozeptiven Defiziten vorzubeugen.

## Isometrische Übungen

Hierbei handelt es sich um Übungen zur Gewichtsverlagerung, die ebenfalls der Verbesserung der Propriozeption, aber auch dem Muskelerhalt und -aufbau dienen. Das isometrische Training ist eine besondere Form des Krafttrainings, da Spannungsveränderungen im Muskel auftreten, ohne dass er sich verlängert oder verkürzt. Isometrische Übungen können zum Beispiel bei der Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen, bei Lähmungen im frühen Stadium und nach Operationen eingesetzt werden.

Sie sind aber auch für das Training im Hundesport oder als Prävention einsetzbar, denn sie fördern bei regelmäßiger Anwendung trotz ihrer Einfachheit und des geringen Zeitaufwandes sehr effektiv die Muskelkraft.

## Bewegungsübungen und -programme (z.B. Cavaletti-Training, Slalom oder Hindernisparcours)

Die effektivste Förderung von Muskelkraft und Muskelaufbau erreicht man durch aktive Bewegungsübungen, die je nach Mobilität und Kondition des Hundes ausgewählt werden müssen. Dazu gehören einfache Übungen wie das Bergauf- und Bergablaufen, aber auch aufwändigere Programme wie zum Beispiel die Cavaletti-Arbeit oder ein individueller Hindernisparcours.

Gerade bei Patienten in der Rekonvaleszenz nach einer Operation ist ein gezieltes und schonendes Aufbautraining wichtig, um sie optimal gesund zu lassen.

Die aktive Bewegungstherapie kann vorbeugend zur Schulung des Gangbildes und zur Kräftigung der Muskulatur eingesetzt werden. Eine bessere Koordination und Motorik sowie ein erhöhtes Reaktionsvermögen ist für Hunde jeden Alters erstrebenswert – für ältere Tiere sind die Mobilisation der Gelenke und der Wirbelsäule sowie die verbesserte Durchblutung präventiv von besonderer Bedeutung.

## Hydrotherapie

Das Training im Wasser ist eine optimale Möglichkeit, den Muskelaufbau sowie die Beweglichkeit und Stabilität der Gelenke zu fördern. Dabei wird die Gelenkbelastung durch den Auftrieb des Wassers reduziert, während der Schub gegen den Wasserwiderstand mit hohem Kraftaufwand geleistet werden muss, wodurch zusätzlich

die Ausdauer gefördert und das Herz-Kreislauf-System angeregt werden.

Natürlich ist es möglich, mit Hunden in flachen Gewässern zu trainieren, wobei die entsprechende Wassertemperatur und ein sicherer Untergrund zu berücksichtigen sind, oder bei kleinen Hunden ein Kinderplanschbecken für das Training zu verwenden. Der Einsatz eines Unterwasserlaufbandes ist jedoch das absolute Optimum, da das Unterwasserlaufband ein professionelles Training mit individuell angepasster Trainingsbelastung und Wassertemperatur ermöglicht. Das Gangbild kann kontrolliert und bei Abweichungen sofort durch den Therapeuten korrigiert werden. Zudem ist man mit dem Unterwasserlaufband völlig unabhängig von den Witterungsverhältnissen.

Dieses Training ist bei jedem Patienten sinnvoll, der postoperativ schnell und schonend Muskulatur aufbauen soll. Bei Arthropatienten kommt hinzu, dass sie durch den Auftrieb des Wassers das positive Gefühl haben, wieder laufen zu können, ohne ihre Gewicht tragen zu müssen, was diese Patienten – bei entsprechender begleitender Schmerztherapie – regelrecht aufleben lässt und ihre Lebensqualität deutlich verbessert.

Sporthunde, die jahreszeitlich bedingt pausieren müssen, erhalten über das Wasserlaufband die Möglichkeit, ihre Kondition und Muskelmasse zu erhalten und ggf. sogar aufzubauen. Auch bei Hunden mit Übergewicht ist dieses Training neben der unerlässlichen Ernährungsumstellung eine schonende Begleitmaßnahme, um eine Gewichtsabnahme bei gleichzeitig verbesserter Körperkondition zu erreichen.

## Tierarzt als Ansprechpartner

Besonders wichtig ist es, die Tierbesitzer frühzeitig mit dem Gedanken vertraut zu machen, dass der Tierarzt nicht nur dazu da ist, kranke Tiere zu behandeln, sondern dass er Ansprechpartner für alle Lebensabschnitte ist – gerade in einer Zeit, in der Wellness und Burnout-Prophylaxe auch beim Vierbeiner immer mehr an Bedeutung gewinnen. Hiermit sollte bereits im Welpenalter begonnen werden.

Durch das Angebot von „Welpenpartys“, bei denen die Welpen – und auch die Besitzer – in lockerer Atmosphäre die Praxis kennen lernen können, wird hierfür der Grundstein gelegt. Nachdem die Welpen im Wartezimmer (oder einem anderen dafür geeignetem Raum) miteinander spielen durften, wird der Ablauf einer tierärztlichen

Untersuchung geübt, um Tier und Mensch an das entsprechende Prozedere zu gewöhnen – bei den folgenden Tierarztbesuchen wissen beide dann schon, was auf sie zukommt. Im Rahmen der Gewichtskontrolle kann die Problematik einer zu schnellen Gewichtszunahme und der daraus resultierenden Belastung für die Gelenke angesprochen werden. Schließlich können auf einem entsprechenden Welpenparcours erste Koordinationsübungen spielerisch ausprobiert werden.

Für die Besitzer von Sporthunden können Kurse zum gesunden Aufwärmen und Abkühlen oder der Einsatz des Unterwasserlaufbandes in der Vorsaison zum schonenden Muskelaufbau angeboten werden. Auch Massagekurse, in denen der Tierbesitzer einfache Griffe und Techniken an seinem Hund erlernen kann, sind sinnvoll und sorgen dafür, dass die Tierhalter auch mit ihrem gesunden Hund die Praxis aufsuchen und sie als Wohlfühlpraxis empfinden können.

Schließlich ist ein Seniorenkurs eine Möglichkeit, auch den Besitzern eines

älteren Hundes ein Angebot zu machen, sich mit seinem Tier therapeutisch zu beschäftigen. Denn während es für die Besitzer junger und gesunder Hunde zahlreiche Kurse und Möglichkeiten der sportlichen Betätigung gibt, wird der Besitzer eines älteren Tieres mit seinem nicht mehr so mobilen Hund häufig allein gelassen. Dabei ist gerade der ältere Hund über lange Jahre zum treuen Begleiter und Familienmitglied geworden und die meisten Besitzer möchten ihren Hund möglichst lange gesund erhalten und ihm das Altwerden so angenehm wie möglich machen. Hier können zahlreiche Methoden der Physiotherapie präventiv und begleitend zum Einsatz kommen, denn „wer rastet, der rostet“ und es ist gerade beim alten Tier mit beginnenden Gelenksbeschwerden besonders sinnvoll, Übungen zum Muskelaufbau, zur Propriozeption und zur Gelenkbeweglichkeit zu machen – und zwar unter tierärztlicher Anleitung!

→ [info@blendivet.de](mailto:info@blendivet.de)



**Christine Blenderinger** studierte Veterinärmedizin und promovierte an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. 1995 gründete sie zusammen mit ihrem Mann Dr. Konrad Blenderinger eine Kleintierpraxis in Hofheim-Wallau, eine Allgemeinpraxis mit einer Spezialisierung für Reproduktionsmedizin. Ihre besonderen Interessen sind die Dermatologie, die Physiotherapie und die Akupunktur.

## take home

Haustiere werden immer mehr zu Familienmitgliedern, die vom Tierarzt nicht nur geheilt, sondern vielmehr rundum betreut werden sollten. Dazu ist das Fachgebiet Physiotherapie sehr gut geeignet, weil es einerseits therapeutisch, andererseits aber auch präventiv eingesetzt werden kann. So kann die Physiotherapie zusammen mit Begleitangeboten ein wichtiger Faktor für die Kundenbindung und damit für den Erfolg einer Tierarztpraxis sein.

## WATER-WALKER® KEIPER HYDROTHERAPY SYSTEM

- Auslaufsicheres und rundum verglastes Edelstahltherapiebecken
- Automatische Laufbandhöhenverstellung
- 24-Volt-Sicherheitstechnik
- Einfachste und schnelle Bedienung
- 3stufige Feinfilteranlage
- Propriozeptiv stimulierendes Laufband
- Gegenstromanlage
- Extreme Laufruhe
- Thermost.-gesteuerte Wasserheizung
- Massagedusche
- Steigungslauf (opt.)
- Easy cleaning
- Kein zusätzlicher Wassertank nötig
- Hebetisch

... das Unterwasserlaufband für Hunde  
für KTK, TAP und Tierphysio!



ausgewählter  
Innovationspreis  
„Success 2004“ – 150-Milli.-Preis

ESAVS  
empfohlen

KEIPER GmbH & Co. KG · Landsbergstraße 12-15 · 67823 Obermoschel  
Fon 06362-721 · Fax 3430 · e-mail: [info@keiperkg.de](mailto:info@keiperkg.de) · [www.water-walker.de](http://www.water-walker.de)

**KEIPER** ... immer auf Augenhöhe



# Flohzirkus

Flohinfestation bei Hunden und Katzen  
Dr. Claudia Böhm, Stiftung Tierärztliche  
Hochschule Hannover, Institut für  
Parasitologie

Es gibt eine Vielzahl von Ektoparasiten, die unsere Haussäugetiere besiedeln. Der weltweit am häufigsten vorkommende Ektoparasit bei Hunden und Katzen ist der Floh. Er ist nicht sehr wirtsspezifisch und so ist es kein Wunder, dass man sowohl bei Katzen als auch bei Hunden hauptsächlich den Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*) antrifft. Der Floh ist nicht nur ein Lästling, er fungiert auch als Vektor für diverse Infektionskrankheiten. Daher ist seine Bekämpfung sehr wichtig.



Nach einer Flohinfestation beginnt der Floh sofort mit der Blutaufnahme. Sowohl die weiblichen als auch die männlichen Flöhe nehmen Blut auf. Eine Blutmahlzeit dauert ca. 2–10 min. Bei dieser Mahlzeit kann ein Floh das 15-Fache seines Körpergewichtes an Blut aufnehmen, nämlich ca. 14 µl. Bei einer Infestation mit 70 Flöhen verliert ein Wirt pro Tag somit ca. 1 ml Blut. Das erscheint im ersten Moment wenig, doch wenn man das Volumen auf mehrere Wochen hochrechnet, kann ein kleines geschwächtes Tier durch so einen Blutverlust bereits geschädigt werden.

Nachdem der weibliche Floh Blut aufgenommen hat und vom Männchen begattet wurde, beginnt er ca. 24–48 Stunden nach der ersten Blutmahlzeit mit der Eiablage. Ein weiblicher Floh legt im Durchschnitt 27 Eier pro Tag. Die Lebensdauer eines adulten Flohs beträgt bis zu 133 Tagen. Wenn der Floh einmal Blut aufgenommen hat, ist er auf regelmäßige (möglichst tägliche) Blutmahlzeiten angewiesen. Die weiblichen Flöhe benötigen die Blutaufnahme unter anderem für ihre Eiproduktion. Die Weibchen legen ihre Eier direkt auf dem Wirt ab. Von hier aus fallen die Eier dann in die Umgebung des Wirtes. Geeignete Schlupfbedingungen sind bei einer Umgebungstemperatur von ca. 25°C und einer relativen Luftfeuchte von ca. 50% gegeben. Bei diesen idealen Bedingungen schlüpft nach ca. 1–6 Tagen die erste Larve aus dem Ei. Diese entwickelt sich über zwei Häutungen zur dritten Larve. Die Larven lieben es etwas wärmer und feuchter als die Eier. Sie ernähren sich vom Kot der adulten Flöhe. Dieser Kot ist nichts an-

deres als aufgenommenes unverdautes Blut. Unter idealen Bedingungen dauert die gesamte Larvenentwicklung ca. 5–11 Tage. Die dritte Larve verpuppt sich und spinnt einen Kokon von ca. 5 mm Größe. In diesem Kokon entwickelt sich die dritte Larve zu einem adulten Floh. Ist der Floh voll entwickelt, schlüpft er aus der Puppenhülle, bleibt aber im Kokon eingeschlossen. Dieses Puppenstadium ist das am besten geschützte, resistenste Stadium im Entwicklungszyklus des Flohs. In diesem Stadium kann der Floh auch bei niedrigen Temperaturen und ausreichender Luftfeuchte bis zu 12 Monaten überleben.

Der gesamte Entwicklungszyklus von der Eiablage bis zum Schlupf des adulten Flohs aus dem Kokon dauert unter idealen Bedingungen ca. 2–4 Wochen, kann aber bei weniger optimalen Umweltbedingungen mehrere Monate dauern.

Wenn die adulten Flöhe aus dem Kokon schlüpfen, begeben sie sich sofort auf die Wertsuche. Sie orientieren sich hierbei an den Bewegungen und der Körperwärme des Wirtes und am CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atemluft. Haben sie einen Wirt gefunden, springen sie aktiv auf diesen. Ein Floh kann bis zu 30 cm weit und 15 cm hoch springen. Dabei hilft ihm das dritte Beinpaar, das als Sprungbein ausgebildet ist.

## Pathologie des Flohbefalls

Ein Flohstich verursacht primär eine lokale Hautreaktion an der Einstichstelle, die zu starkem Juckreiz, Erythem- und Papelbildung führen kann. Dies ist eine Reaktion auf das im Speichel enthaltene Histamin und die histaminähnlichen Komponenten. Sekundär kann es durch den starken Juckreiz zu selbsttraumatischen Schädigungen durch Kratz- und Bisswunden an der Haut kommen.

Viele Tiere entwickeln eine Floh-Allergie-Dermatitis (FAD). Diese Erkrankung wird zu den am häufigsten auftretenden Hauterkrankungen bei Hund und Katze gezählt. Diese allergische Dermatitis wird durch eine Hypersensibilisierung gegen Flohspeichelallergene hervorgerufen. Die FAD lässt sich in zwei Phasen einteilen. Die akute Phase zeigt ähnliche Symptome wie ein normaler Flohstich. Man beobachtet starken Juckreiz mit lokalen Erythemen und Papeln. Bei der chronischen Phase hingegen kommt es zu papulo-krustösen, teils eitrigen Dermatosen mit bakteriellen Haarbalgentzündungen



**Claudia Böhm** studierte Tiermedizin an der LMU München und der Tierärztlichen Hochschule Hannover, war für zwei Jahre Tierärztin in der Kleintiermedizin, promovierte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und ist seit 2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Parasitologie, Tierärztliche Hochschule Hannover. Ihre Aufgabenschwerpunkte sind die Auftragsforschung (Durchführung und Planung parasitologischer veterinärklinischer Studien) sowie die Diagnostik.

und Alopezien. Sobald die Flohinfestation bekämpft wird und sich die Haut des Tieres wieder regenerieren kann, verschwinden die Symptome der FAD. Bei einer erneuten Flohinfestation genügen wenige Flohstiche, um die FAD erneut auszulösen.

## Vektorfunktion

Der Floh fungiert auch als Vektor und kann somit andere Krankheitserreger übertragen. Zum Beispiel sind der Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*) und der Hundefloh (*Ctenocephalides canis*) Zwischenwirte für den Bandwurm des Hundes (*Dipylidium caninum*). Die Flohlarve nimmt die vom Hund ausgeschiedenen Bandwurmeier auf und im Floh entwickelt sich aus den Bandwurmeiern das Cysticerkoid (eine Entwicklungsstufe des Bandwurmes). Der Hund kann dieses Stadium des Bandwurms gemeinsam mit dem Floh zum Beispiel beim Kratzen oder Putzen aufnehmen und sich somit infizieren.

Außerdem kann der Floh gramnegative Bakterien von der Katze auf den Menschen übertragen, zum Beispiel das intrazellulär lebende Bakterium *Rickettsia felis* (kann das Fleckfieber beim Menschen hervorrufen) oder das Bakterium *Bartonella henselae*,

das die Katzenkratzkrankheit beim Menschen hervorrufen kann.

Der Floh fungiert also nicht nur als Lästling, er besitzt zudem auch ein gewisses zoonotisches Potenzial.

## Behandlung

Um die Flohinfestation eines Haustieres zu bekämpfen, darf man sich nicht nur auf die Behandlung des befallenen Tieres beschränken. Man muss auch die einzelnen Entwicklungsstadien in der Umgebung berücksichtigen. Nur die adulten Flöhe leben auf dem Wirt. Diese machen aber nur ca. 5% der gesamten Flohpopulation aus. Also nur 5% der Flohstadien sind für den Besitzer sichtbar, während die restlichen 95% (Eier, Larven und Puppen) für das menschliche Auge nahezu unsichtbar in der Umgebung lauern.

Diese Tatsache macht deutlich, dass es nicht ausreicht, nur das infestiert Tier zu behandeln, sondern unbedingt auch die Umgebungsbehandlung mit einzuschließen. Außerdem müssen alle im Haushalt lebenden Tiere behandelt werden, da aufgrund der mangelnden Wirtsspezifität der Floh auch gerne auf das nächste Haustier überspringt.

Im Hinblick auf das zoonotische Potenzial, die Vektorfunktion des Flohs, die Entstehung einer FAD und der oft raschen Reinfestation ist nicht nur die Bekämpfung des aktuellen Flohbefalls, sondern auch die Prophylaxe der Flohinfestation wichtig.

Für die Behandlung der Haustiere stehen diverse Präparate zur Verfügung. Die unten aufgeführte Tabelle zeigt einen Überblick.

→ [claudia.boehm@tiho-hannover.de](mailto:claudia.boehm@tiho-hannover.de)

Literatur bei der Autorin.

Wirkstoff(e)	Handelsname	Zulassung für folgende Tierarten	Art der Anwendung	Hersteller
Fipronil	Frontline	Hund, Katze	Spot on, Spray	Merial
	Fiprocat, Fiprodog	Hund, Katze	Spot on	IDT
	Flevox	Hund, Katze	Spot on	Vétoquinol
Imidacloprid	Advantage	Hund, Katze	Spot on	Bayer
Selamectin	Stronghold	Hund, Katze	Spot on	Pfizer
Permethrin	Fletic	Hund	Spot on	IDT
Imidacloprid + Permethrin	Advantix	Hund	Spot-on	Bayer
Permethrin	Exspot	Hund	Spot-on	Intervet
Permethrin	Preventic	Hund	Spot-on	Virbac
Amitraz + Fipronil + S-Methopren	Certifect	Hund	Spot-on	Merial
Flumethrin + Propoxur	Kiltix	Hund	Halsband	Bayer
Flumethrin + Imidacloprid	Seresto	Hund, Katze	Halsband	Bayer
Nitenpyram	Capstar	Hund, Katze	Tablette	Novartis
Lufenuron	Program	Hund, Katze	Tablette (Hd), Injektion (Ktz)	Novartis
Spinosad	Comfortis	Hund	Tablette	Elanco
Moxidectin + Imidacloprid	Advocate	Hund, Katze, 40 mg: Frerttchen	Spot-on	Bayer
Milbemycin-Oxim + Lufenuron	Program Plus	Hunde	Tabletten	Novartis

**Tab.** Übersicht über verschiedene Behandlungsmöglichkeiten gegen Flöhe bei Hund und Katze (Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit aller zugelassenen Präparate für die Flohbehandlung bei Hund und Katze. Sie soll nur eine Übersicht darstellen.).

## take home

- Beim Flohbefall ist eine Behandlung sehr wichtig, da der Floh nicht nur als Lästling fungiert, sondern auch Krankheitserreger übertragen kann.
- Der Floh übt eine Vektorfunktion aus und besitzt zusätzlich zoonotisches Potenzial.
- Bei der Behandlung einer Flohinfestation müssen sowohl das betroffene Tier als auch die Umgebung und alle anderen Haustiere im betroffenen Haushalt behandelt werden.
- Nicht nur die Behandlung des aktuellen Flohbefalls, sondern auch die Prophylaxe der Flohinfestation ist wichtig.



# Veterinary

Kompetenz von Tierärzten für Tierärzte



g-Pet ist in Produkt  
von Woodley Equipment  
Company Ltd.



epoc ist  
ein Produkt  
von Epocal, Inc.



Anigen ist eine Marke der  
BioNote, Inc.

**Vertriebs- und Kooperationspartner:**  
Henry Schein Vet, Biomedica, Biozol, Arovet, Woodley

Vertrieb: Alere GmbH · Am Wassermann 28 · D-50829 Köln  
Tel: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 0 · Fax: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 400 · serviceDE@alere.com · www.alere.de

Das Alere Logo und Alere sind Marken der Alere Unternehmensgruppe.





# Der gläserne Hund

Welche klinischen Symptome können auf die Glasknochenkrankheit beim Teckel (Dackel, Dachshund) hinweisen?

Prof. Michael Fehr,  
Klinik für Kleintiere,  
Tierärztliche Hochschule Hannover

Die Glasknochenkrankheit (Osteogenesis imperfecta, OI) gilt als hereditäre Erkrankung, die bei Menschen, Schafen, Rindern, Katzen, Hunden und verschiedenen anderen Tierarten vorkommen kann. Dabei handelt es sich um eine Erkrankung des Bindegewebes, die auf einer Synthesestörung, teils auch auf einer Fehlfaltung vor allem der Kollagen-Typ 1-Fibrillen basiert.



**Abb. 1–3** Rauhaardackel 5 Wochen, Osteogenesis imperfecta, Glaszähne, Rötlichfärbung aufgrund durchscheinend blutgefäßreicher Pulpa, Schmelzdefekte, Zahnfrakturen

## Vorkommen

Beim Menschen wird abhängig vom klinisch-pathologischen, röntgenologischen oder histologischen Bild und der Genmutation – soweit bekannt – eine Einteilung in die OI Typ I- IX durchgeführt. Bis auf Typ V und VI sind Genmutationen als Ursache der OI des Menschen bekannt.

Beim Hund wurden bisher Mutationen im COL1A1-Gen bei einem Golden Retriever und im COL1A2-Gen bei einem Beagle beschrieben. Seeliger et al. (2003) beschreiben dann die Osteogenesis imperfecta erstmalig bei mehreren Teckeln. Drögemüller et al. (2009) können eine Genmutation im SERPINH1-Gen bei weiteren Untersuchungen an Teckeln mit typischen Glas-knochen-Krankheitssymptomen nachweisen. SERPINH1 gehört zur Gruppe der Serin-Arginin-Proteinase-Inhibitoren und ist im Lumen des endoplasmatischen Retikulums lokalisiert. Zunächst wurde vermutet, dass das mutierte SERPINH1-Gen im Proteasom abgebaut wird und damit die Kontrolle der korrekten Faltung und Tripelhelixformation fehlt. Andererseits ist auch bekannt, dass SERPINH1 den Pigment-Epithelium-Derived-Faktor PEDF kodiert, der als multifunktionelles Protein auch beim Menschen eines der stärksten Angiogeneseinhibitoren darstellt und darüber möglicherweise auch die Knochenhomöostase beeinflusst wird. Die bisher wenig beachtete Bedeutung dieser missense-Mutation unterstreichen die kürzlich von Schütz et al. (2012) publizierten Untersuchungsergebnisse, die bei einer Reihenuntersuchung von 491 Rauhaardackeln eine Allelfrequenz von 9,99 % und bei 45 Kurzhaar- und 28 Langhaardackeln von 3,55 % nachweisen.



## PlantaZid

### Natürlich gegen Ektoparasiten

- rein pflanzlich
- toxikologisch und bluttoxikologisch günstig
- kein Angriffspunkt im Warmblüterorganismus

exklusiv beim Tierarzt

PlantaZid sicher verwenden.  
Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und  
Frischheitsvermerk lesen.

BADA Reg.-Nr. M-42831



PlantaZid (Serpin) - Biologische Nahrungsmittel  
88288 Bad Weibers - Tel. 07 534/ 8988-0 - www.plantazid.de

**PlantaVet®**  
NATÜRLICH ZUM ERFOLG



**Michael Fehr** ist Fachtierarzt für Kleintiere. Seit 1996 ist er Professor für Kleintierkrankheiten an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, seit 2006 Direktor der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel und seit 2011 Direktor der Klinik für Kleintiere. Seine Fachgebiete sind dementsprechend Heim- und die Kleintiere. Er ist Mitglied im Education Committee ECZM, small mammals sowie bei der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin, DGK DVG, erweitertes Vorstandsmitglied im DGK mit Spezialgebiet Heimtiere und Ziervögel und in der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen Veterinärmedizin AO-VET.

## Symptome

Die mit der Glasknochenkrankheit einhergehenden Störungen des Kollagenhaushaltes beeinträchtigen – worauf schon der deutsche Krankheitsbegriff hinweist – die Ossifikation. Die Knochen sehen dann auch auf Röntgenbildern wie Glas aus. Neben dem aus der Knochenentwicklungsstörung resultierenden Zwergwuchs kann es in der Folge aufgrund der Fragilität der

Knochen zu multiplen Spontanfrakturen kommen, ohne dass eine Traumagenese vorliegt.

Klinisch auffällig sind bei den betroffenen Teckeln auch transparente Zähne (Glaszähne), ein Hinweis auf eine unzureichende Dentin- und Zahnschmelzbildung. Aufgrund der durchscheinenden Kapillaren erscheinen diese Zähne auch rosa-rötlich bis bläulich gefärbt (pink tooth disease). Der Zahnschmelz kann abriebbedingte Defekte aufweisen (Abb. 1–3). Zusätzlich können die betroffenen Teckel, wie die eigenen Patienten zeigen, auch mit unterschiedlichen Schweregraden von Durchtrittigkeit, die auf einer Sehnen- und Bänderschwäche basiert, vorgestellt werden (Abb. 4–6). Bei der klinischen Untersuchung der Augen kann eine Blaufärbung der Skleren (blue eyes) auffallen. Hinsichtlich der Ätiologie dieser bläulichen Skleraverfärbung liegen bisher – auch für den Menschen – keine Untersuchungen vor. Die Blaufärbung der Skleren gilt beim Menschen als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zweier verschiedener Patientengruppen der nicht letalen OI. So weisen Menschen mit einer OI Typ I lebenslang eine Blaufärbung auf, während Patienten mit einer OI Typ II und IV nur im Säuglings- und Kindesalter blaugefärbte Skleren besitzen, die jedoch beim Erwachsenen zunehmend die physiologische Färbung annehmen. Inwieweit dies auch auf Teckel mit unterschiedlicher OI zutrifft, bedarf weiterer Untersuchungen.

## Pränatale Auswirkungen

Die bereits bei den Feten vorliegende Knochenbrüchigkeit, insbesondere der Schädelknochen, können bereits intrauterin,

vor allem auch im Geburtsablauf zu massiven Schädelverletzungen, Hirnblutungen und letztlich zum Welpentod führen. So konnte durch kürzliche Untersuchungen bei Teckeln mit Mutation im SERPINH1-Gen nachgewiesen werden, dass der embryonale Fruchttod bei den Nachkommen männlicher Merkmalsträger signifikant häufiger auftritt als bei Rüden, die diese Mutation nicht tragen (Schütz *et al.* 2012). Die Bestätigung der Bedeutung des SERPINH1-Gens für den Fruchttod liefern Untersuchungen an SERPINH1+1-Mäusen, deren homozygote Embryonen den 12. Trächtigkeitstag nicht überlebten. Neben deutlichen Kollagen Typ I-Fibrillenstörungen wiesen diese Mäuse auch fehlende Basalmembranen auf (Nagai *et al.* 2000). Die Autoren der Teckelstudie empfehlen deshalb eine konsequente gendiagnostische Untersuchung für alle in der Zucht eingesetzten Tiere, um die Anlagetträger schrittweise und kontrolliert aus der Population zu entfernen.

→ [michael.fehr@tiho-Hannover.de](mailto:michael.fehr@tiho-Hannover.de)

*Literatur beim Autor.*

## take home

Bei Teckelwelpen mit Spontanfrakturen, Durchtrittigkeit, Glaszähnen verbunden mit Zahnfrakturen und/oder Blauverfärbung der Sklera sollte eine Osteogenesis imperfecta durch entsprechenden Gentest abgeklärt werden. Daneben ist die gendiagnostische Überprüfung beim Teckel vor Anpaarungen aus zuchthygienischen Gründen anzuraten.



**Abb. 4–6** Rauhaarteckel 5 Wochen, Osteogenesis imperfecta, plantigrade Fußung Vorder- und Hintergliedmaßen, Durchtrittigkeit insbesondere beider Karpalgelenke

# Daraus machen wir einen Elefanten.



[www.4t-da.de](http://www.4t-da.de)

4t Matthes + Traut Werbeagentur GmbH



**Gefällt Ihnen die hundkatzeperd? Wir sind die Werbeagentur, die auf gute Zeitschriften spezialisiert ist. Da ist schon eine Agentur? Vergleichen Sie doch mal - was wir können und was die machen. Wir sind mehr als einfach nur eine Alternative.**

# Wenn Futter krank macht

Zur Entstehung von Futtermittelallergien bei Hunden

Dr. Martin Bucksch, Fachtierarzt für Kleintiere,  
Veterinärdermatologe, Hamburg

Futtermittelallergien werden bei Hunden als die statistisch dritthäufigste (nach der Flohallergie und der atopischen Dermatitis) allergische Erkrankung (bei Katzen nach der Flohallergie auf Platz 2 vor der atopischen Dermatitis) betrachtet.





**Martin Bucksch** hat in Messina/Italien Tiermedizin studiert und promoviert. Es folgten Ausbildungen zum Fachtierarzt für Kleintiere und für die Zusatzbezeichnung Dermatologie in Hamburg, Luxemburg, Wien und den USA. Seit 2002 ist er Partner der Tierärzte am Grandweg 68 GmbH in Hamburg. Dr. Bucksch ist seit 2006 als Sachbuchautor für verschiedene Buch- und Zeitschriftenverlage sowie als Berater für den bayrischen Futterhersteller Terra Canis tätig.

Überwucherung des Dünndarms, die zu Veränderungen des chemischen/biochemischen/biologischen Milieus des Gastrointestinaltrakts mit ähnlichen Konsequenzen führen.

Aufgrund der „Lockerung“ der epithelialen Zellstrukturen und der daraus resultierenden Erhöhung der Permeabilität der Darmbarriere passieren größere Moleküle (so genannte Trophoallergene), die normalerweise nicht durch sie hindurch gelangen würden, die Darmwand und landen zunächst im darmassoziierten lymphatischen Gewebe, wo es zu einer immunologischen Reaktion kommt, die ihrerseits zur Entstehung entsprechender Abwehrmechanismen und später -reaktionen führen kann. Aus diesem Grund ist bei Durchfallerkrankungen eine 24- bis 48-stündige Nahrungskarenz bei Hunden sinnvoll und empfehlenswert. Ungeklärt ist, ob die in der Entstehung von Allergien viel diskutierte „Hygienehypothese“ eine Bedeutung für die Entstehung von Futtermittelallergien besitzt. Wir wissen, dass „steriles“, also industriell hergestelltes und haltbar gemachtes Futter, einen im Vergleich zu selbst hergestellten Futterrationen erheblich reduzierten Keimgehalt (nicht nur pathogene Keime) aufweist. Inwieweit dies jedoch eine Rolle bei der Entstehung von Allergien spielen kann, ist weitestgehend unbekannt. Die Bedeutung des Mikrobioms (Gesamtheit aller den Organismus besiedelnden Fremdorganismen) – insbesondere der gastrointestinalen Flora sowie die mögliche Bedeutung der Verabreichung von Prä- und/oder Probiotika als „Allergieprophylaxe“ – ist Gegenstand verschiedener Untersuchungen und andauernder Diskussionen. Bestimmte Nahrungsmittelallergene werden durch Herstellungsver-

Unter dem Oberbegriff adverse Reaktionen auf Futtermittel lassen sich sowohl Reaktionen mit immunologischem Hintergrund („echte“ Allergien, basierend auf einer vorausgehenden Phase der – immunologischen – Sensibilisierung) als auch klinisch kaum oder nicht von den Erstgenannten zu unterscheidende, nichtimmunologische Reaktionen (verschiedene Unverträglichkeiten, z.B. idiosynkratische Reaktionen, pharmakologische Reaktionen etc.) zusammenfassen. Aufgrund der stark eingeschränkten Aussagekraft serologischer Untersuchungsmethoden – insbesondere der positive Nachweis allergenspezifischer IgE und IG korreliert oftmals nicht oder schlecht mit der tatsächlichen Erkrankung – gilt die Eliminations- oder Ausschlussdiät (rigoros über einen Zeitraum von 6–12 Wochen), idealerweise in Form selbst zubereiteter Diätationen, als Königsweg zur Feststellung bzw. zum Ausschluss der Erkrankung. Provokation und sequenzielle Provokation beziehungsweise Einzelauswertung verschiedener Zutaten/Komponenten bestätigen die (Verdachts-)diagnose und helfen bei der Erstellung einer Positiv-Negativliste vertragener bzw. nicht vertragener Nahrungsmittel. Zwischen 10 und 20% der auf Futtermittel reagierenden Hunde sprechen nicht oder schlecht auf kommerzielle „hypo“- oder gar „an“-allergene, also hydrolysierte Proteine enthaltende Diäten an, weshalb ein „Nichterfolg“ kritisch zu betrachten und gegebenenfalls die selbst zubereitete Ausschlussdiät einer erfolglos verabreichten kommerziellen Ausschlussdiät anzuschließen ist. Im Anschluss an eine erfolgte Eliminations- und Provokationsfütterung kann versuchsweise auf kommerzielle Fertigfutter zurückgegriffen und verschiedene Sorten ausgetestet werden. Viel wurde über die Zusammensetzung und Zubereitung von Eliminationsdiäten und die Symptome bei Futtermittelallergien (dermatologische, gastro-intestinale sowie sonstige Symptome) geschrieben. Aus diesem Grund sollen hier vor allem diejenigen Faktoren erwähnt werden, die die Entstehung von Futtermittelallergien begünstigen bzw. ursächlich an ihrer Entstehung beteiligt sind. Außerdem sollen tabellarisch die wichtigsten möglichen Unterscheidungskriterien zwischen Futtermittelallergien und anderen juckenden Dermatosen dargestellt werden, da sich bekanntermaßen verschiedene Arten von allergischen Dermatosen, besonders Atopie-Futtermittelallergie, kaum oder nicht (deutlicher im

Vergleich zu Ektoparasitosen) voneinander unterscheiden lassen. In der Tat sprechen Veterinärdermatologen und Immunologen heute gar von food-induced beziehungsweise non food-induced atopic dermatitis (FIAD, NFIAD), um der Tatsache Ausdruck zu verleihen, dass beide Erkrankungen in ihrer Entstehung, ihrer Entwicklung und ihrem klinischen Erscheinungsbild (Tropho- bzw. Umweltallergene als Auslöser, ursächliche Schädigungen/Defekte der Schleimhaut- bzw. Hautbarrieren, immunologische Sensibilisierung, die unter anderem zur Produktion allergenspezifischer Antikörper – IgG, IgE – führt, dermatologische Symptome und deren Verteilungsmuster, genetische Prädisposition, multifaktorielle Genese, auslösende bzw. aufrechterhaltene Faktoren und Sekundärinfektionen) eine Vielzahl gemeinsamer Charakteristika aufweisen.

### **Entstehung von Futtermittelallergien und begünstigte Faktoren**

Im Gegensatz zur atopischen Dermatitis (Atopie, non food-induced atopic dermatitis, NFIAD) wird eine genetische Komponente bei der Entstehung von Futtermittelallergien zwar ebenfalls – besonders für einige Rassen (z.B. Golden Retriever, Labrador Retriever, Boxer und andere) – vermutet, konnte aber bisher nicht eindeutig belegt werden. Die Fütterung fester Nahrung vor der 6. Lebenswoche scheint die Entstehung von Futtermittelallergien zu begünstigen. Vermutlich ist der Grund hierfür in der Tatsache zu finden, dass Hunde bis zu diesem Alter noch über keine vollständig ausgebildete „orale Toleranz“ verfügen, jenen Mechanismus, der dazu führt, dass Nahrungsmittelbestandteile (potenzielle Allergene) von körpereigenen Abwehrmechanismen als unschädlich eingestuft und entsprechend toleriert werden. Eine Schlüsselrolle bei der Entstehung von Futtermittelallergien kommt all denjenigen Faktoren zu, die zu einer Schädigung der gastro-intestinalen Barrieren (Schleimhäute) und der daraus resultierenden Störung ihrer (Barriere-)funktion besonders im Sinne einer erhöhten Permeabilität führen. Hierzu gehören Darmparasiten ebenso wie virale oder bakterielle Infektionen sowie weitere Faktoren (Vergiftungen, ungeeignete Zusatzstoffe etc.). Hinzu kommen Erkrankungen wie z.B. die exokrine Pankreasinsuffizienz oder auch eine bakterielle

	<b>Futtermittelallergie (FIAD)</b>	<b>Atopie, Umweltallergie (NFIAD)</b>	<b>Flohallergie (FAD)</b>	<b>Sarkoptesräude</b>
<b>Inzidenz</b>	Ca. 2 – 5 % der Gesamtpopulation	Ca. 5 – 10 % der Gesamtpopulation	Abhängig von regionalen und saisonalen Faktoren	Abhängig von regionalen und epidemiologischen Faktoren
<b>Rasseprädisposition</b>	Möglich, nicht bewiesen. Rassen wie für Atopie. Boxer, Cocker, Labrador und Golden Retriever, deutscher Schäferhund evtl. häufiger betroffen.	Viele Rassen, geographische Unterschiede in den Statistiken.	-	-
<b>Begin der Erkrankung (Alter bei erstmaligem Auftreten)</b>	praktisch in jedem Alter möglich, 48% der betroffenen Tiere < 1 Jahr	6 Monate-3 Jahre (Ausnahmen möglich), sehr selten > 7 Jahre	Keine Altersbeschränkungen. Wiederholte und sporadische Expositionen wirken prädisponierend.	Jedes Alter, Begin meist relativ plötzlich
<b>Pruritus Intensität</b>	Leicht bis hochgradig	Leicht bis hochgradig	Leicht bis hochgradig	Hochgradig
<b>Verteilungsmuster Pruritus/Effloreszenzen</b>	Ähnlich der Atopie, seltener volar pedal und interdigital. Häufig perianal, in einigen Fällen Kruppe betroffen ähnlich der FAD (extrem selten bei Atopie)	Gesicht, ventrale Körperregionen (Achseln, Leisten etc.), häufig volar pedal interdigital	Hintere Körperregionen, Kruppe, Rutenansatz, Innen-/Oberschenkel etc. Hot Spots	Ohrträder, Brustbein, ventrales VM, Lateralfächen Ellenbogen und Sprunggelenke, spätere Ausbreitung auf den gesamten Rumpf und sekundäre Infektionen häufig.
<b>Saisonalität</b>	Asaisonal Mögliche Saisonalität bei gleichzeitigem Vorhandensein mehrerer versch. Allergien (Überschreitung der Juckreizschwelle).	Möglich bei saisonalen Allergien oder multiplen allergischen Geschehen (Überschreitung der Juckreizschwelle) Asaisonal bei entsprechenden Allergien (z.B. Hausstaubmilben)	Oft saisonal (Frühjahr-Herbst), gegebenenfalls ganzjährig.	-
<b>Otitis externa</b>	Häufig (80%), ausschließlich in 24% der Fälle. Einigen Autoren zufolge besonders horizontaler Teil des äußeren Gehörgangs betroffen.	Häufig, evtl. ausschließlich. Einigen Autoren zufolge Ohrmuschel und vertikaler Teil des äußeren Gehörgangs häufiger betroffen.	Möglich	Selten, evtl. sekundär, überwiegend Ohrträder betroffen (s.o.)
<b>Gastrointestinale Symptome (Durchfall, Erbrechen, Flatulenz, Obstipation, häufiger Kotabsatz, Tenesmus etc.)</b>	Vorhanden bei ca. 10 – 20 % der betroffenen Hunde. Oft nur erhöhte Kotabsatzfrequenz (> 3 x/Tag verdächtig!)	fehlen	fehlen	fehlen
<b>Anamnese (weitere wichtige Informationen)</b>	Z.B. Reaktionen auf bestimmte Futtermittel vermutet oder bereits mehrfach beobachtet	Remission in fremder Umgebung, evtl. Saisonalität, getrennt lebende Geschwister-/Elterntiere ebenfalls betroffen	Hinweis auf Flöhe, frei laufende Katzen im Haushalt, keine Prophylaxe	Kontakttiere, Menschen gegebenenfalls ebenfalls von Juckreiz betroffen, Kontakt mit Wildtieren.
<b>Symptomatische/diagnostische Therapien</b>				
<b>Kortikosteroide (Wirkung, Erfolg)</b>	Wirkung oft kaum oder geringer im Vergleich zur Atopie	Wirkung i.d.R. gut	i.d.R.gut	Wirkung gegebenenfalls zunächst gut, zunehmende Verschlechterung wenn keine gleichzeitige kausale (akarizide) Therapie durchgeführt wird.
<b>akarizide Behandlung (i.d.R.Spot-on)</b>	-	-	erfolgreich bei gleichzeitiger Flohwirksamkeit des eingesetzten Präparates.	erfolgreich
<b>Flohprophylaxe (diagnostisch, spot-on, oral etc.)</b>	Teilerfolg mögl. Bei multiplen Allergien oder wenn Flohbisse als aufrecht erhaltende oder auslösende Faktoren beteiligt sind.	Wie für FIAD	erfolgreich	Erfolgreich bei gleichzeitiger akarizider Komponente des eingesetzten Präparates
<b>Verschiedene Untersuchungsergebnisse</b>				
<b>Serologie (Sarkoptes)</b>	-	-	-	Pos., indikativ, cave 10 % falsch-negativ, pos. auch lange nach Elimination der Milben
<b>Nachweis allergenspezifischer Ak (Intrakutantest, Serologie)</b>	Positive Resultate nur begrenzt aussagekräftig, negative Resultate können gegebenenfalls bei der Rationserstellung im Anschluss an die erfolgte Diagnose hilfreich sein.	Resultate nicht zur Diagnosefindung. Hilfreich für mögliche Allergenvermeidung und Herstellung von Allergenlösungen für die ASIT (Diagnose erfolgt klinisch und durch Ausschluss). Kreuzreaktionen mit Sarkoptesmilben möglich.	Positive Serologie oder IKT auf Flohallergene indikativ.	
<b>Eliminationsfütterung</b>	Erfolg	Teilerfolg mögl. Bei multiplen Allergien	Teilerfolg möglich bei multiplen Allergien	-
<b>Hautgeschabsel/zytologische Untersuchungstechniken</b>	Häufig bakterielle oder Malassezia-infektionen (sekundär)	Wie FIAD	Gegebenenfalls Sekundärinfektionen	Möglich pos. Milben/Eier/Milbenkot im oberfl. Hautgeschabsel (negativer Nachweis nicht beweisend).
<b>Nachweis von Flöhen/Flohkot</b>	-	-	Pos. Vorsicht bei negativem Nachweis. Gegebenenfalls Kontakttiere (Katzen) untersuchen, diagnostische Therapie	-

Multiple Allergien (bei 20 – 30 % aller Hunde mit FIAD) oder allergische Geschehen bei gleichzeitig bestehender parasitärer oder sonstiger Erkrankung sind möglich und können zu Verzerrungen der Symptomatik führen.

**Abk.:** FIAD (food-induced atopic dermatitis = Futtermittelallergie), NFIAD (non food-induced atopic dermatitis = Atopie, Syn. atopische Dermatitis, Umweltallergie), FAD Flohallergie (flea allergic dermatitis)

fahren wie Erhitzen inaktiviert, andere hingegen gar „neu“ gebildet, wenn z.B. unter Hitzeeinwirkung Aminosäuren mit reduzierenden Zuckern reagieren und zur Bildung neuer Verbindungen führen („Maillard-Reaktion“). Nicht zuletzt können, wie wir

heute wissen, Fütterungsfehler auch bei Selbstzubereitern (BARF oder Kochen) zu Fehl-/Über-/Unterversorgungen bestimmter Nährstoffe mit entsprechenden Auswirkungen auf die beschriebenen Haut- und Schleimhautbarrieren führen (Mineralstoff-

über- oder Unterversorgung, Mangel an essenziellen Fettsäuren, Vitaminverlust durch Erhitzen/Kochen etc.).

→ [www.hauttierarzt-hamburg.de](http://www.hauttierarzt-hamburg.de)  
→ [www.dogs-kitchen.de](http://www.dogs-kitchen.de)

## take home

Wichtige Informationen für den Tierhalter bei bekannter Unverträglichkeit/Allergie

Der Tierhalter sollte darauf hingewiesen werden, dass

- Allergien grundsätzlich nicht heilbar sind und daher in aller Regel die im Fall einer Futtermittelallergie durchaus machbare, möglichst konsequente und dauerhafte Allergenvermeidung die wichtigste Kontrollmaßnahme darstellt.
- eine folgende Sensibilisierung auch gegen „neue“ Nahrungskomponenten – z.B. selbst zubereitete, „hypoallergene“ Diätationen – möglich ist, was eine erneute Anpassung/Umstellung erforderlich machen kann.
- unter Umständen kleine „Sünden“ in Form von zusätzlich verabreichten Futtermitteln (Futterbelohnungen, Tischreste etc.) zu „Schüben“ führen können.
- selbst zubereitete, hypoallergene Diätationen z.B. auf der Basis einer seltenen Proteinquelle, einer Gemüsesorte und auf Grundlage verschiedener Pflanzen- und/oder Fischöle langfristig (> 12 Wochen bei Hunden, > 8 Wochen bei Katzen) der dringenden Supplementierung mit lebenswichtigen Nährstoffen bedürfen, da derart zubereitete Diäten einseitig und im Hinblick auf ihr Nährstoffprofil unausgewogen sind, was zu entsprechenden Mangelkrankungen führen kann, die sich nicht zuletzt unter anderem in einer schlechten Haut- und Fellqualität ausdrücken können.
- kommerzielle „hypoallergene“ Futtermittel (besonders die so genannten Alleinfuttermittel) den Nährstoffbedürfnissen von Hunden oder Katzen i.d.R. gerecht werden und somit zur Ausschlussfütterung und/oder dauerhafter Ernährung geeignet sind, sofern ihre Verabreichung nicht zu entsprechenden Symptomen führt.
- allein das probeweise/sequenzielle Austesten eines Futtermittels/einer Zutat über einen Zeitraum von einigen Tagen (maximal 2 Wochen) etwas darüber aussagt, ob das Futtermittel/die Zutat vom Patienten vertragen wird. Ausgenommen sind solche Patienten, die z.B. als alleiniges Symptom eine rezidivierende Otitis externa in mehrmonatigen Intervallen zeigen. In derartigen Fällen muss der Beobachtungszeitraum auf mindestens das doppelte „Rezidivintervall“ ausgedehnt werden.

### Wenn Futter krank macht

Immer mehr Hunde leiden an Futtermittelallergien und -unverträglichkeiten. Dieses Buch hilft, mögliche Verdachtsfälle zu begründen, Krankheitszeichen zu erkennen und die Erkrankung erfolgreich zu kontrollieren. Geschrieben für den Tierhalter, bietet es aufgrund seines thematischen Umfangs auch für den Tierarzt interessante Aspekte.

**Dr. Martin Buksch**

**Cadmos Verlag 2012, 80 Seiten,**

**ISBN 978-3-8404-2504-2 10,95 Euro**



  
**ROYAL CANIN**



**ANALLERGENIC**  
Für alle Hunde mit  
Futtermittelunverträglichkeiten

 **DERMAFFIN**  
HAUT- & FELLGESUNDHEIT

**NEU**

#### Produktbesonderheiten von ANALLERGENIC:

- Sehr geringes Molekulargewicht (95% der Rezeptur <1kDa) über die Verwendung von Federproteinhydrolysat
- Reine Maisstärke als Kohlenhydratquelle
- Besondere Qualitätssicherungsmaßnahmen und eine separate Fertigungslinie



## Auf die Haut geschaut

Dermatophytose –  
sind wir uns der Probleme bewusst?

Dr. Monika Linek,  
Tierärztliche Spezialisten Hamburg

Dermatophytosen sind Infektionen der Haare, Haut und Krallen mit einem der keratinophilen Pilzspezies *Microsporum* oder *Trichophyton*. Die bei Hund und Katze am häufigsten isolierten Dermatophyten sind die zoophilen Spezies *Microsporum canis* (*M. canis*) und *Trichophyton mentagrophytes* spp und die geophile Spezies *Microsporum gypseum*. Bei Katzen wird sowohl bei erkrankten als auch bei latent infizierten Tieren am häufigsten *M. canis* isoliert, wobei *M. canis* am häufigsten für Pilzkrankungen beim Menschen verantwortlich ist. Nagetiere sind das Reservoir für Spezies des *T. mentagrophytes* Komplexes (*A. vanbreuseghemii* und *A. benhamiae*). In der Schweiz konnte *Arthroderma vanbreuseghemii* zu 34% bei frei lebenden Katzen und 87% bei Hunden mit Dermatophytose isoliert werden. Pilzkrankungen beim Meerschweinchen waren zu 100% auf *Arthroderma benhamiae* zurückzuführen. Die zunehmende Haltung von Heimtieren erhöht die Frequenz der häufig stark entzündlichen Nagetiertrichophytie beim Menschen.



## Klinische Bilder

Das klinische Bild einer Dermatophytose ist sehr variabel. Klassisch wird bei *M. canis* eine kreisförmige Läsion mit Erythem und Alopezie gesehen (Abb. 1). Einzelne solche Stellen sind typisch bei jungen immunkompetenten Tieren, bei denen der Verlauf oft mild und selbstlimitierend ist. Eine ungenügende oder überschießende Immunantwort können jedoch sehr unterschiedliche und schwer wiegende klinische Bilder hervorrufen (Abb. 2). Karen Moriello sagte zu Recht: „Ringworm can look like everything and nothing.“ Neben lokalisierter oder generalisierter Alopezie, Exfoliation und Krusten können Papeln und Pusteln bis hin zu Furunkeln auftreten. Das Kerion beim Hund stellt eine erhabene, oft furunkulöse Läsion dar, die neben einer überschießenden Immunantwort durch eine sekundäre bakterielle Infektion hervorgerufen wird (Abb. 3–4). Bei Infektionen mit *Trichopyton* spp. und *Microsorium persicolor*

werden auch Pemphigus ähnliche Läsionen mit Akantolyse beobachtet. Meist sind das Gesicht, die Ohren, Gliedmaßen und der Schwanz betroffen, bei Trichophythie ist oft eine starke zentrifugale Ausbreitung – wie eine Flamme – zu beobachten (Abb. 5). Sehr selten können Pilze durch Traumen auch in die Subkutis gelangen und dann fistelnde Knoten hervorrufen, so genannte Pseudomyzetome (Abb. 6). Krallenveränderungen sind selten und involvieren meist einzelne Krallen (Abb. 7).

Der Juckreiz ist meist mild, kann aber auch sehr ausgeprägt sein. Langhaarkatzen und Perserkatzen haben eine gewisse Rasseprädisposition, sowohl sehr schwer wiegende als auch extrem therapieresistente Läsionen zu entwickeln. Sie sind auch häufig latente Trägertiere. Beim Hund sind Jagdhunde mit langer Nase besonders oft betroffen, Yorkshire Terrier zeigen ähnlich wie Perserkatzen schwer wiegende und therapieresistente Infektionen.

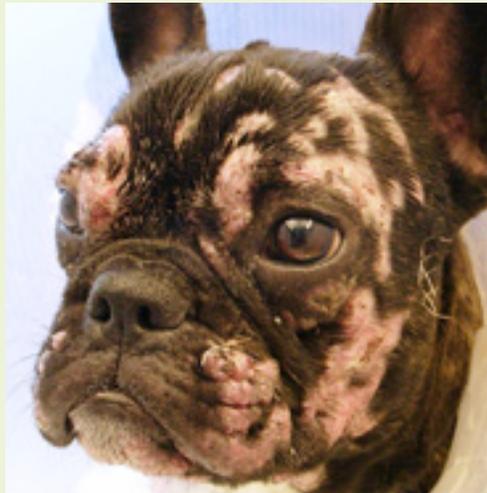
## Diagnose

Jeder Verdacht auf eine Dermatophytose sollte immer durch weitere Tests bestätigt oder ausgeschlossen werden. Eine Versuchstherapie sollte aufgrund der Zoonosegefahr nicht als diagnostischer Test herangezogen werden. Weiterführende Tests sind Wood'sche Lampe, Trichogramm und eine Pilzkultur. Beim Trichogramm werden Haare in Paraffinöl eingebettet oder mit Kalilauge (KOH) oder Chlorlactophenol präpariert und unter dem Mikroskop direkt auf Hyphen oder Athrosporen untersucht (Abb. 8). Kulturen sollten auch dann durchgeführt werden, wenn Wood'sche Lampe oder Trichogramm positiv ist, da die Bestimmung der Spezies für die Ansteckungsgefahr, aber auch für die Herkunft der Infektion wichtig ist. Biopsien können unter gewissen Umständen sinnvoll sein, sind jedoch nicht spezifisch genug, um eine Dermatophytose auszuschließen (Abb. 9).





**Abb. 1** *M. canis* Infektion bei einer jungen Katze. Typisches Bild mit Alopezie und Erythem



**Abb. 2** Infektion mit *M. canis* mit bakterieller Sekundärinfektion



**Abb. 3** Infektion mit *M. canis* mit bakterieller Sekundärinfektion und ungenügender Immunantwort durch immunsuppressive Therapie mit Corticoiden



**Abb. 4** Kerion bei einem Hund



**Abb. 5** Trichophytie bei einem Hund. Die Läsionen sind oft schwer wiegend und breiten sich wie eine Flamme über einen Körperteil, hier das Gesicht, aus



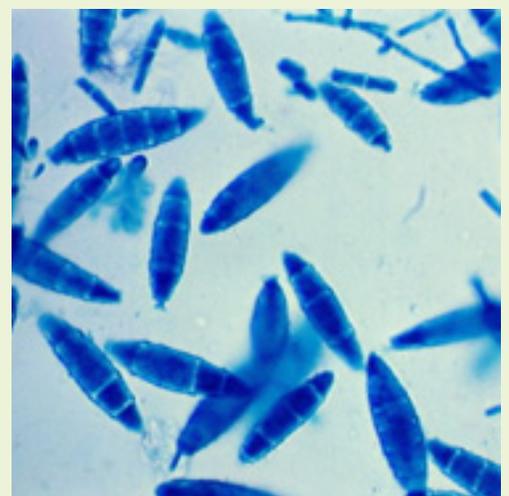
**Abb. 6** Pseudomycetom knotige Umfangsvermehrung mit Fisteln



**Abb. 7** Nagelpilz bei einem Meerschweinchen



**Abb. 8** Trichogramm: Das zentrale Haar zeigt eine zerstörte cuticua und angelagerte Athrosporen und Hyphen



**Abb. 9** Makrokonidien von *M. canis* zur Speziesbestimmung – in der Kultur wachsend

In-house Kulturen auf DTM Agar (Dermatophyten Selektiv Agar nach Taplin) werden regelmäßig benutzt, jedoch sind falsch positive und falsch negative Resultate häufig durch suboptimale Kulturbedingungen in den Praxen, Überwucherung mit Schimmelpilzen, falsche Ablesung. Deswegen wird empfohlen, Proben zur Kultur an externe Labore zu senden und mit dem Labor zu besprechen, welche Entnahme- und Versandtechnik bevorzugt wird. Es nützt nichts, wenn eine McKensie Brush-Technik angewandt wird, das Labor diese Bürstentechnik aber nicht wie vorgesehen bearbeitet.

Vor der Entnahme für eine Kultur sollte die betroffene Stelle kurz mit Alkohol abgetupft werden, um Bakterien und Schimmelpilze zu reduzieren. Nachdem die Stelle an der Luft abgetrocknet ist, nimmt man möglichst am Übergang von der gesunden zur kranken Haut mit einer Klemme oder Pinzette viele Haare und Schuppen, bringt sie in eine Papiertüte oder Alufolie zum Versenden. Will man die Kultur in der Praxis anlegen, müssen die Haare so auf den Nährboden aufgebracht werden, dass die Haare zwar ausreichenden Kontakt haben, jedoch nicht in den Nährboden eingedrückt werden.

Für Kontrollen nach erfolgter Behandlung oder für die Untersuchung latenter Träger ist es empfehlenswert, möglichst viele lose Haare und Haut von dem zu untersuchenden Tier zu erhalten. Am bekanntesten ist die McKensie Brush-Technik, bei der das Tier mit einer sterilen (Einmalzahnbürste) Bürste mindestens 1–2 Minuten über den gesamten Körper gebürstet wird bis zuletzt Gesicht und Beine oder frühere Läsionen. Die Borsten werden dann über der Kultur abgeschnitten und gelangen zusammen mit den Haaren auf den Agar. Ähnlich wird die Methode mit einem sterilen Teppichstückchen ausgeführt. Ein steriler, sehr engmaschiger Flohkamm kann zum Einsammeln von losen Haaren dienen, allerdings werden hier nicht zusätzlich Schuppen und Haut gesammelt.

## Warum behandeln? Es heilt doch oft von selbst ab

Eine Dermatophytose heilt bei Katzen mit einer effektiven Immunantwort innerhalb von drei Monaten spontan ab. Eine Therapie ist jedoch notwendig, da mit der Dauer der Erkrankung und der Anzahl der erkrankten Tiere eine erheblich Kontamination der Umgebung und Ansteckungsge-

fahr für den Menschen (Abb. 10) und andere Tiere verbunden ist. Haare mit Athrosporen werden leicht verteilt und bleiben unter optimalen Bedingungen länger als 18 Monate infektiös in der Umgebung. Cafarchia (Cafarchia et al., 2006) untersuchte an Pilz erkrankte Hunde- bzw. Katzenbesitzer, deren Hunde bzw. Katzen ohne klinische Anzeichen einer Dermatophytose waren. *M. canis* wurde bei 36,4% der Hunde und 53,6% der Katzen, die in häuslicher Gemeinschaft mit den betroffenen Besitzern lebten, isoliert.

## Therapieübersicht

Die Behandlung einer Dermatophytose besteht in einer Kombination aus einer topischen und einer systemischen Behandlung sowie der Behandlung der Umgebung. Systemische Antimykotika beschleunigen die Abheilung, während topische Behandlungen und Umgebungsbehandlungen das Risiko einer Übertragung und Kontamination der Umgebung vermindern.

In einem 2004 erschienenen Übersichtsartikel wurden alle Studien zur Therapie der Dermatophytose bis dato zusammengefasst. 2011 wurde die zweite Ausgabe der Richtlinien zur Diagnose und Therapie von oberflächlichen Mykosen von der European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCP, [www.esccap.org](http://www.esccap.org)) herausgegeben. Soweit der Autorin bekannt ist, wurde jedoch bislang keine systematische Metaanalyse randomisierter, kontrollierter Studien durchgeführt.

## Topische Behandlung

Topische antimykotische Medikamente wurden sowohl in-vitro an isolierten infizierten Haaren als auch in-vivo evaluiert. Eine topische Therapie ist immer notwendig in einem Haushalt, in dem mehr als eine Katze oder ein Tier zusammenleben, sie ist unerlässlich, wenn die Umgebungskontamination ein Risiko für eine humane Infektion darstellt. Eine topische Therapie umfasst immer das gesamte Tier, eine rein lokalisierte Behandlung mit antimykotischen Cremes oder Salben kann nicht empfohlen werden.

Enilconazol (Imaverol®, Janssen) ist in Deutschland lediglich für Hunde und Pferde lizenziert, hat aber in Frankreich eine Zulassung für die Katze. Enilconazol wirkt schnell und zuverlässig am infizierten Haar. Toxizitätserscheinungen wie Anore-

xie, Apathie und erhöhte Leberenzymwerte treten vermutlich bei oraler Aufnahme des Wirkstoffs beim Putzen auf. In einer Studie mit Perserkatzen wurde topisches 0,2%iges Enilconazol generell gut toleriert und bei jungen, alten und tragenden Katzen ohne Risiko angewandt, solange das Ablecken des Fells im nassen Zustand durch einen Halskragen vermieden wurde. Lime sulfur (LymDip®, DVM Pharmaceutic, 1:32 oder 1:16, zu beziehen über Fa. Albrecht GmbH) ist eines der effektivsten und sichersten topischen Produkte. Meist wird es wegen seines starken Schwefelgeruchs nicht gern eingesetzt.

Miconazol 2%/Chlorhexidin 2% als Shampoo 2-mal wöchentlich (Malaseb®, Leo) wurde in zwei Studien als Begleittherapie zu Griseofulvin systemisch im Vergleich zu Chlorhexidin ohne Miconazol oder einem Placebo und im Vergleich zur alleinigen Griseofulvintherapie untersucht. In beiden Studien war die klinische und mykologische Abheilung mit Malaseb® beschleunigt. Eine höhere Konzentration beider Wirkstoffe (Miconazol 5,2%/Chlorhexidin gluconate 5,9% Mischung/Malaseb Concentrate Rinse), brachte in-vitro keine besseren Resultate als Lime sulfur oder die ursprüngliche Konzentration. Das Originalprodukt Lime sulfur führte in einer Feldstudie im Vergleich mit einem geruchsreduzierten Produkt und Malaseb Concentrate zu einer signifikant schnelleren Abheilung. Nicht empfohlen und nicht zugelassen als topische Therapie am Tier ist Haushaltsbleiche, das für die Umgebungstherapie eingesetzt wird. Als nicht effektiv haben sich Chlorhexidin und Povidonjod erwiesen.

Langhaarkatzen sollten in jedem Fall geschoren werden. Mikrotraumen können zur Entwicklung von Pseudomyzetomen führen und sollten vermieden werden. Das Scheren sollte nach Möglichkeit in einem Raum stattfinden, der leicht und gründlich zu reinigen ist. Einmalschürzen, Handschuhe und Einmal-Op-Hauben sollten beim Scheren getragen, alle anderen Kleidungsstücke anschließend bei 60°C gewaschen werden. Die abgeschorenen Haare können verbrannt, autoklaviert oder in einem verschließbaren Behälter mit unverdünnter Haushaltsbleiche bedeckt werden.

## Systemische Behandlung

Die effektivsten, systemischen Antimykotika sind Griseofulvin, Ketokonazol, Itraconazol und Terbenafin, wobei in Deutschland nur



**Monika Linek**, Diplomate des Europäischen College der Veterinärdermatologie (Dip ECVD), ist Europäische Spezialistin für Hauterkrankungen und Allergologie. Sie ist in einer rein dermatologischen Praxis in Hamburg tätig sowie seit 2007 Lehrbeauftragte an der Universität Gießen, Gewinnerin verschiedener Studienförderungen, Autorin zahlreicher Artikel und Sprecherin auf nationalen und internationalen Tagungen und außerdem Autorin des Kapitels Hauterkrankungen in der 11. Auflage des Praktikum der Hundeklinik und Mitherausgeberin und -autorin des Buches Hair Loss Disorders in Domestic Animals

Itraconazol eine Zulassung für das Tier und hier nur für die Katze hat.

Griseofulvin wirkt fungistatisch und reichert sich im Stratum corneum an. Es ist jedoch bereits nach weniger als 48–72 Stunden nicht mehr in der Haut nachweisbar. Bei Katzen kann eine Idiosyncratische Myelotoxizität mit lebensbedrohlicher und irreversibler Leukopenie auftreten. Sie wurde häufiger bei reinrassigen Katzen, insbesondere Himalaya, Abessinier und Siamesen sowie bei FIV-positiven Katzen beschrieben. Ein Monitoring mit regelmäßigen Blutbildern ist bei Katzen deswegen während der gesamten Behandlung angezeigt. Darüber hinaus ist Griseofulvin hochgradig teratogen. Die tägliche Dosierung hängt von der Formulierung ab. In Deutschland ist nur Microsize erhältlich: 50 mg/kg oral alle 24 Stunden oder auf 2-mal verteilt. Eine mykologische Heilung wurde mit Griseofulvin als Monotherapie in 63–70 Tagen erzielt.

Itraconazol wird generell gut toleriert, am häufigsten wird Vomitus und Anorexie beobachtet. Erhöhte Leberwerte und in seltenen Fällen Ikterus sind meist reversibel und dosisabhängig. Itraconazol erwies sich als teratogen in Labortieren. Durch seine Retention am Ort der Wirkung wie Krallen und Haut ist eine Intervалldosierung möglich. Bei Katzen konnten wirksame Konzentrationen für zwei Wochen nach Beendigung der Behandlung festgestellt werden. Das vom Hersteller empfohlene Dosierungsschema ist eine 6-wöchige Pulstherapie mit einer Dosierung von 5 mg/kg KGW tägl. (im Wechsel: eine Woche Behandlung, eine Woche Pause). Eine kombinierte kontinuierliche Therapie für 28 Tage und dann

als wöchentliche Pulstherapie erreichte eine zu 100% klinische und mykologische Heilung an Tag 70. Grundsätzlich entscheidet über die Dauer der Behandlung die mykologische Heilung, die durch zwei negative Pilzkulturen bestätigt werden sollte.

Terbinafine wurde bislang in fünf Studien bei Hunden und Katzen untersucht. Es konnte experimentell mit *M. canis*-infizierten Katzen als auch in In-vitro-Studien gezeigt werden, dass höhere Dosierungen – verglichen mit niedrigeren Dosen – bei gleichem Plasmaspiegel zu höheren Konzentrationen im Haar führen. In einer großen Testserie mit 300 von Hunden oder Katzen isolierten Dermatophyten wurde die Effektivität in vitro von Terbinafine und Griseofulvin verglichen. Terbinafin war gegenüber 2/3 aller *M. Canis* isolate und 100% aller *Trichosporum* isolate fungizid. Die empfohlene Dosierung ist 30–40 mg/kg/KGW 1-mal täglich.

Lufenuron ist ein Benzoylphenyl-Harnstoffderivat, das die Chitinsynthese hemmt und als Insektizid eingesetzt wird, insbesondere in der Flohprophylaxe bei Hund und Katze. Da Chitin ein wichtiger Bestandteil der Zellwand von Pilzen ist, kann in Theorie die Hemmung der Chitinsynthese eine antimykotische Wirkung besitzen. Die Wirkung von Lufenuron auf den Verlauf von Dermatophyosen, insbesondere *M. canis*-Infektionen, wurde in verschiedenen Studien untersucht. In kontrollierten Blindstudien zur Effizienz von Lufenuron bei verschiedenen Dosierungen konnte bei experimentell infizierten Katzen weder eine Infektion verhindert werden, noch ein günstigerer Krankheitsverlauf erzielt werden. Eine Behandlung mit Lufenuron kann

Reference	Anzahl Haltung	Systemische Behandlung	Topische Behandlung	Umgebungs Behandlung	Outcome
Newbury et al 2011	90 Tierheim, Käfige	Itraconazol 10mg/kg 21 Tage kontinuierlich	LSO: Lime sulfur original LSR: Lime sulfur ohne Geruch MC Miconazol Konzentrat	Täglich saugen und wischen, 1x wöchentlich NOCL	Heilung am Tag 42: 87% mit LSO 59 mit LSR, 52 mit MC
Newbury et al 2006	90 total 52 infizierte 38 nicht infizierte Tierheim, Käfige	Itraconazol 10mg/kg 21 Tage kontinuierlich	LSO: Lime sulfur original	Täglich saugen und wischen, 1x wöchentlich NOCL	Alle geheilt am Tag 49, keine Ansteckung der nicht infizierten
Carlotti et al 2010	140 Tierheim 3 Räume	Itraconazol 5mg/kg Pulstherapie	0,2% Enilconazol 2x wöchentlich	Täglich mit NOCL, 1x wöchentlich mit Enilconazol Fogger	Alle geheilt am Tag 56
Guillot et al 2005	100 2 Zuchten keine Trennung	Lufenuron oder Griseofulvin	0,2% Enilconazol 1x wöchentl	Enilconazol	in keiner Gruppe Heilung
Hnilica et Medleau 2002	22 Zucht keine Trennung	keine	0,2% Enilconazol alle 3 Tage 8x	keine	Nach 28 Tagen Kultur negativ, nach 180 Tagen alle wieder positiv

Klinische Studien zur Behandlung von Dermatophytose in Tierheimen und Zuchten



**Abb. 10** Typische Läsion von *M. canis* beim Menschen

dem derzeitigen Wissensstand daher nicht empfohlen werden.

## Umgebungsdekontamination

Die Kontamination der Umgebung erfolgt durch kleine Fragmente von infizierten Haaren, die den Pilzsporen einen gewissen Schutz vor Desinfektionsmitteln bieten. Daher sind bezüglich der Umgebungsdekontamination nur Studien aussagekräftig, die diese Konditionen simulieren. Die besten fungiziden Eigenschaften wurden in solchen Studien für Lime Sulfur (1:33), Enilconazol als Umgebungsspray (Clinafarm®, Janssen) und Chlorbleiche 1:10 gefunden. Die effektivste Dekontamination konnte mit der Triple-Technik 2-mal pro Woche erzielt werden: gründliches Staubsaugen um alle Haaren und Sporen zu entfernen, alle Oberflächen mit einer Seifenlösung abwaschen und anschließend mit Haushaltsbleiche 1:10 desinfizieren. Die Umgebungsbehandlung sollte wiederholt werden, bis zwei negative Kulturen erreicht wurden.

## Impfungen

Katzen, die mit Dermatophyten infiziert sind, zeigen eine starke humorale und zelluläre Immunantwort. Daher gibt es seit Langem eine intensive Forschung einer Pilzimpfung sowohl als Prophylaxe als auch als Therapie.

Für den Gebrauch von Pilzvakzinen bei Katze und Hund zur Prophylaxe vor Pilzinfektionen oder deren Therapie fehlt bislang der wissenschaftliche Nachweis einer sicheren und effizienten Impfung. Impfungen

mit erhitzten Zellwandbestandteilen konnten eine Infektion nicht verhindern.

In Deutschland sind derzeit zwei Impfstoffe für die Anwendung bei Hund und Katze zugelassen: eine polyvalente, inaktivierte Dermatophyten-Vakzine ohne Adjuvanz bestehend aus *T. verrucosum*, *T. mentagrophytes*, *T. sarkisovii*, *T. equinum*, *M. canis* und *M. gypseum* (Insol Dermatophyton®, Boehringer Ingelheim) und eine inaktivierte *M. canis*-Vakzine mit 0,4% Aluminiumhydroxid als Adjuvanz (Virbagen Microphyt®, Virbac). Eine noch nicht auf dem Markt befindliche Vakzine aus inaktivierten *T. mentagrophytes*, *M. canis* spp und *M. gypseum* konnte die Abheilung bei jungen und schwer infizierten Tieren beschleunigen. Eine Impfung kann aber bislang weder eine Infektion verhindern noch als alleinige Therapie empfohlen werden.

## Therapieplan für Katzen in Gruppen (siehe Tabelle)

Immunsupprimierte Katzen sollten eliminiert werden. Eine gute Ektoparasitenprophylaxe sollte gegen die Übertragung von Pilzsporen durch Flöhe, Cheyletiellen, Otodectes oder Mosquitos etabliert werden.

Entsorgen aller Dinge, die weder abgesaugt noch abgewaschen werden können, z.B. Decken, Bürsten, Kratzbaum. Teppiche und Kissen müssen bis zur Heilung aller Tiere chemisch gereinigt und weggelegt werden. Käfighaltung ist in Tierheimen zu bevorzugen.

Bei Gruppenhaltung werden zunächst von allen Tieren Kulturen genommen und bis zum Erhalt des Ergebnisses zwei Gruppen gebildet: Tiere mit Läsionen und ohne Läsionen. Anschließend werden am besten drei Gruppen gebildet: kulturnegative Katzen, kulturpositive, aber nicht infizierte Katzen und kulturpositive Katzen mit Haut-

läsionen. Säugende Kätzinnen werden getrennt von allen anderen Tieren gehalten. Alle kulturpositiven Katzen werden sowohl systemisch als auch topisch behandelt, die kulturnegativen nur topisch. In Tierheimen, in denen keine räumliche Trennung vorgenommen werden kann, empfiehlt sich ein Extraraum/Extragebäude mit Käfighaltung. Hier werden alle Katzen systemisch und topisch behandelt.

Einmalhaarnetze, -handschuhe, -schürzen und -schuhe sollten nur in den jeweiligen Räumen getragen werden, um eine Verbreitung zu vermeiden. Die schnellste Umgebungsdekontamination konnte mit der 2-mal wöchentlich angewandten Triple-Reinigungstechnik erreicht werden. Spätestens vier Wochen nach Beginn der Therapie erfolgt die Entnahme von wöchentlichen Kulturen mit der McKensie Brush-Methode, bis alle Katzen 2-mal eine negative Kultur aufweisen. Die hohen Kosten der Kulturen können dazu beitragen, die Kosten für die Therapie zu senken und Rückfälle zu vermeiden.

→ [monika.linek@tsh.de](mailto:monika.linek@tsh.de)

*Studien und weitere Literatur bei der Autorin.*

### Mehr Informationen unter

[http://www.hautarzt-tegernsee.de/wcms/ Clients/147201029021318/Documents/15/Tegernseekonferenz%202011%20%282%29.pdf](http://www.hautarzt-tegernsee.de/wcms/Clients/147201029021318/Documents/15/Tegernseekonferenz%202011%20%282%29.pdf)

## take home

Auch wenn Pilzkrankungen bei Hund und Katze meist einen unkomplizierten Verlauf nehmen, bleibt es in der Verantwortung des Tierarztes, die hohe Ansteckungsgefahr für den Menschen bei Diagnostik und Therapie im Blick zu haben. Ebenso darf die Tatsache, dass auch die meisten Menschen nur sehr lokalisierte Veränderungen erfahren, nicht darüber hinwegtäuschen, dass Kinder, ältere und immungeschwächte Menschen sehr heftige Infektionen erleiden können, die dann mit nicht unerheblichen Nebenwirkungen behandelt werden müssen. Das European Counsel hat uns Tierärzten brauchbare Richtlinien für die Therapie als Grundlage für das individuelle Therapiemanagement erarbeitet.

## Schmerz, lass nach

Schmerzen bei Kleintieren –  
wie Empfehlungen Tierärzte unterstützen können

PD Dr. Sabine Tacke, Klinikum Veterinärmedizin,  
Justus-Liebig-Universität Gießen, Klinik für Kleintiere (Chirurgie)

Auch wenn die Tiermedizin noch weit von den rund 1.300 Leitlinien aus der Humanmedizin entfernt ist, gewinnen Leitlinien auch bei der Versorgung der tierischen Patienten zunehmend an Bedeutung. Eine der neuesten Publikationen in diesem Zusammenhang sind die „Empfehlungen für die Schmerztherapie bei Kleintieren“. Dieser Artikel erläutert, wie die Empfehlungen Tierärzte bei der adäquaten schmerzmedizinischen Versorgung ihrer Patienten unterstützen können.



Foto: © istockphoto.com | stockroll



**Sabine Tacke** leitet die Abteilung Anästhesie, perioperative Intensivmedizin und Schmerztherapie der Klinik für Kleintiere (Chirurgie) der Justus-Liebig-Universität Gießen. Die Arbeitsschwerpunkte der Fachtierärztin für Anästhesiologie und Chirurgie sind Schmerztherapie, Anästhesie, perioperative Intensivmedizin und Tierschutz. Sie ist nebenamtliche Tierschutzbeauftragte an ihrer Universität und Mitglied verschiedener internationaler Verbände, u. a. der Association of Veterinary Anaesthetists (AVA) und der International Veterinary Academy of Pain Management (IVAPM). Standespolitisch engagiert sich Sabine Tacke als Vorstandsmitglied der Landestierärztekammer Hessen und als Mitglied des Ausschusses für „Fachtierarztanerkennung“ sowie als Vorsitzende des Ausschusses für „Aus-, Fortbildung und Strahlenschutz“. Seit 2008 leitet sie die Initiative tiermedizinische Schmerztherapie (ITIS).

\* Sponsoren von ITIS sind: Bayer Healthcare, Boehringer Ingelheim Vetmedica, Merial, MSD Tiergesundheit Novartis Tiergesundheit, Pfizer Tiergesundheit und Vétroquinol.

Eine Normierung für die Begriffe Empfehlungen, Leitlinie oder Leitfaden gibt es nicht. Sie alle haben grundsätzlich nur einen empfehlenden bzw. Rat gebenden Charakter. Sie sind deshalb auch kein zwingender Bestandteil im Berufsalltag von Tierärzten und sie sind nicht, wie z.B. Richtlinien, rechtsbindend. Leitlinien – oder eben Empfehlungen – haben stattdessen das Ziel, durch eine ausführliche Präsentation aktueller, dem derzeitigen Wissensstand entsprechender Erkenntnisse eine Entscheidungshilfe bei bestimmten Fragestellungen zu geben.

So geben auch die „Empfehlungen für die Schmerztherapie in der Kleintierpraxis“ Hilfestellungen bei Fällen, die sich an durchschnittlichen Situationen in der Praxis orientieren. Dazu zählen beispielsweise der Umgang mit chronischen Gelenkerkrankungen, perioperativen Schmerzen oder die analgetische Versorgung eines akuten Polytraumas.

Von den vorgeschlagenen Therapien kann im Einzelfall natürlich abgewichen werden, sie stellen lediglich eine Richtschnur für typische klinische Konstellationen dar.

Für die individuelle Diagnostik und Therapie entscheidend ist letztlich immer das Gesamtbild des Patienten.

## Aus der Praxis für die Praxis

Aus der Humanmedizin weiß man, dass die geringste Effektivität von Leitlinien erwartet werden kann, wenn Experten ohne Beteiligung derjenigen, für die diese Leitlinien bestimmt sind, mit deren Entwicklung betraut sind. Viele Untersuchungen haben das bestätigt. Die Empfehlungen sind deshalb auch aus der Praxis für die Praxis entwickelt worden: Sie wurden verfasst von der Initiative tiermedizinische Schmerztherapie (ITIS), einem Expertengremium, das sich aus Vertretern aller deutschen veterinärmedizinischen Fakultäten und von in der Praxis tätigen Tierärzten zusammensetzt. Sie alle beschäftigen sich im Rahmen ihrer Tätigkeiten – sei es als Pharmakologin, Anästhesiologin, Heimtierpraktiker oder als Chirurg – intensiv mit dem Thema Schmerzmanagement und brachten ihre jeweilige Expertise in die Empfehlungen mit ein.

## Entscheidung im Einzelfall

Natürlich können (und wollen) die Empfehlungen keine Lehrbücher ersetzen. Auch gibt es bereits unzählige Fachpublikationen zum Thema. Die Empfehlungen können aber die vorhandenen Informationen bündeln und damit sowohl für Berufsanfänger, aber auch für bereits erfahrene Kolleginnen und Kollegen, die trotz hohen Wissensstandes mit einem nicht alltäglichen Fall konfrontiert werden, nützlich und hilfreich sein.

Nehmen wir das Beispiel eines durch ein Auto angefahrenen Hundes: Diese Patienten werden häufig um sich beißend in die Praxis gebracht. Nicht selten wird dann zu einem Sedativum gegriffen. Die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe können jedoch mit unerwünschten Herz-Kreislaufwirkungen verbunden sein. Sehr viel sinnvoller ist es in der Regel, ein Schmerzmittel zu geben (z.B. ein Opioid oder Metamizol). Aufgrund der Schmerzausschaltung beruhigt sich das Tier und lässt sich untersuchen.

Ein weiteres Beispiel wäre der Patient mit akuten abdominalen Schmerzen. Natürlich sollten die Schmerzen möglichst schnell gelindert werden. Was häufig nicht bedacht wird: Nicht nur die Wirkdauer der verschiedenen Analgetika kann unterschiedlich lang sein, sondern auch die Dauer bis zum Wirkungseintritt variiert zum Teil stark. Beim partiellen Opioid-Agonisten Buprenorphin oder den nichtsteroidalen Antiphlogistika etwa kann diese bis zu 30 Minuten betragen. Daher muss bis zum Eintritt der Wirkung der Schmerz mit einem anderen Analgetikum (z.B. Butorphanol, Ketamin, Metamizol, Methadon) überbrückt werden.

Nicht selten unterversorgt sind auch Augenschmerzen. Dabei sind das Auge und seine Adnexe durch die dichte sensible Innervation besonders schmerzempfindlich. Daher ist bei allen ophthalmologischen Erkrankungen auf eine adäquate Schmerztherapie zu achten. Topisch angewandte Medikamente wirken jedoch nur im vorderen Augenabschnitt bis zur Iris. Schmerzen, die durch Erkrankungen in den hinteren Augenabschnitten verursacht werden, können nur durch systemische Applikation von Analgetika therapiert werden.

## Die richtige Medikation

Nicht jedes angewendete Medikament passt zum jeweiligen Schmerz. Es gibt aus-



reichend Evidenz, dass einzelne Analgetika bei verschiedenen Schmerzursachen und -stärken unterschiedlich effektiv wirken. Die sedativ-analgetisch wirkenden  $\alpha$ 2-Agonisten wirken beispielsweise vergleichsweise gut bei viszeralen Schmerzen. Und Studien aus der Humanmedizin belegen eine gute Wirkung von Buprenorphin und Metamizol bei einer schmerzhaften Pankreatitis. Die nichtsteroidalen Antiphlogistika eignen sich sehr gut für die Therapie des inflammatorischen Schmerzes.

In vielen Fällen erzielt zudem die Monotherapie mit einer einzelnen Substanz keine ausreichende analgetische Wirkung. Durch die Kombination von zwei oder mehr Substanzen kann man additive bzw. potenzierende Effekte erzielen sowie die Dosis und das Nebenwirkungspotential des Einzelpräparates erheblich reduzieren (multimodale Schmerztherapie).

Klinisch relevante Nebenwirkungen werden allerdings häufig falsch eingeschätzt oder überschätzt. Tiere leiden deshalb manchmal unnötig unter Schmerzen, weil der Tierarzt die Situation für den Patienten nicht noch verschlimmern will.

Den Empfehlungen ist deshalb auch ein umfangreiches, nach Tierarten getrenntes Wirkstoffregister mit Dosierungs- und Anwendungshinweisen sowie möglichen Risiken und Nebenwirkungen für die gängigsten analgetischen Wirkstoffe zugefügt worden.

### Unabhängigkeit des Gremiums

Die fachliche Arbeit des Expertengremiums wird von der Bundesärztekammer (BTK), der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) und der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG) unterstützt.

Die Erstellung und Verbreitung der kostenlosen Empfehlungen sowie weitere Aktivitäten von ITIS, wie etwa die Erstellung und Aktualisierung der Website, wird durch die Unterstützung von Sponsoren\* ermöglicht. Das Expertengremium arbeitet aber unabhängig, die Sponsoren haben keinerlei Einfluss auf den Inhalt der Empfehlungen.

### Der Entwicklung anpassen

Die Tiermedizin unterliegt einem ständigen Wandel. Deshalb gilt es auch, die „Empfehlungen für die Schmerztherapie in der Kleintierpraxis“ fortwährend zu analysieren, zu korrigieren und im Bedarfsfall der Entwicklung anzupassen. Die erste Neuauflage mit überarbeitetem Inhalt ist soeben erschienen und kann auf [www.i-tis.de](http://www.i-tis.de) heruntergeladen werden. Zugang zu allen Inhalten der Website erhalten Tierärzte mit einem Doc-Check-Passwort, das unkompliziert unter [www.doccheck.com](http://www.doccheck.com) beantragt werden kann.

→ [sabine.p.tacke@vetmed.uni-giessen.de](mailto:sabine.p.tacke@vetmed.uni-giessen.de)

## take home

Die „Empfehlungen für die Schmerztherapie in der Kleintierpraxis“ der Initiative tiermedizinische Schmerztherapie (ITIS) bündeln die vorhandenen Informationen zum Thema Schmerzmanagement und können sowohl für Berufsanfänger, aber auch für bereits erfahrene Kolleginnen und Kollegen nützlich und hilfreich sein.

## Dosierungsvorschläge für Arzneimittel bei Kleinnagern, Kaninchen und Frettchen

### Nicht allein die Dosis macht das Gift

Immer häufiger werden sie in tierärztlichen Praxen vorgestellt: rund 5,6 Millionen Kleinnager, Kaninchen und Frettchen, die heute in deutschen Haushalten leben. Diese Heimtiere unterscheiden sich nicht nur durch speziell auftretende Krankheiten von Hunden und Katzen. Insbesondere ihr Stoffwechsel und somit ihre Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Arzneimitteln zeigt wichtige Besonderheiten. Das Buch trägt Dosierungsvorschläge mit klarer Herkunftsquelle und nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zusammen. Basierend auf dem bewährten Konzept der „Dosierungsvorschläge für Hund und Katze“ bringt es Licht in den Dschungel von Hinweisen über die Anwendung von Wirkstoffen bei Kleinsäugetieren. Ein unerlässliches Nachschlagewerk für den Kleintierpraktiker, der hiermit von Spezialisten profunde Informationen zur artgerechten Medikation von Gerbil, Hamster, Chinchilla, Frettchen & Co erhält.

**Kraft, Wilfried; Emmerich, Ilka U.; Hein, Jutta**  
**2012, 233 Seiten, Schattauer, 29,95 Euro**  
**ISBN: 9783794528387**

Königsee  Implantate

Ab Juni NEU!  
Königsee VetShop

Osteosynthese-Produkte für Kleintiere  
im Veterinary Online-Shop



[www.vet-implantate.de](http://www.vet-implantate.de)



Foto: © istockphoto.com | Nathan Allred

# Brücke statt Lücke

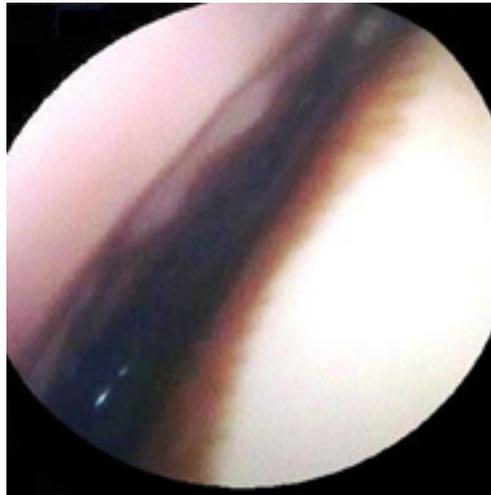
PEEK-Implantat im Langzeittest

Dr. Klaus Bosler, Pferdepraxis am Ried

Das Fallbeispiel Bellarina, veröffentlicht in hundkatzeferd 04/11, war ein Folgeartikel zu hundkatzeferd 01/11. Das Fallbeispiel Bellarina hinterließ beim Leser Fragen, die ohne ausreichenden Zeitabstand nicht zu beantworten waren. Übergeordnet ist die Deduktion, dass Implantate bei Pferden möglich sind. Daraus folgert die Hypothese, dass es Pferden, die Zahnersatz zum Schließen einer Zahnlücke erhalten, besser geht als Pferden mit Zahnlücke. Ein Fallbeispiel ist ein qualitatives Verfahren und zielt auf die Entdeckung von Aussagen. Die gestellte Hypothese bedarf der Belegung, die erst im Laufe der Zeit durch eine höhere Patientenzahl in einem quantitativen Verfahren überprüft und mit statistischer Reliabilität falsifiziert oder verifiziert werden kann. Zum jetzigen Zeitpunkt besteht nur die Möglichkeit, das Fallbeispiel Bellarina im zeitlichen Verlauf zu erfassen und nachfolgend zu beschreiben.



**Abb. 1** Mesiale Implantatansicht



**Abb. 2** Bukkale Implantatansicht



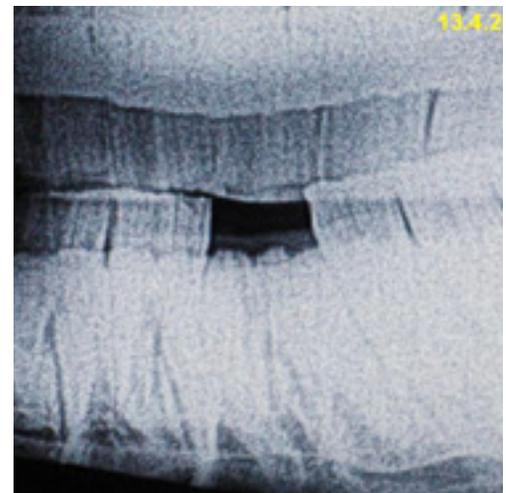
**Abb. 3** Distale Implantatansicht



**Abb. 4** Linguale Implantatansicht



**Abb. 5** Behandlung des Pferdegebisses



Röntgenbild mit Peek Implantat.

Am 13.4.2012 erfolgte bei Bellarina eine Nachuntersuchung mit Zahnpflege unter Verwendung einer Wellenmaschine mit Wasserspülung. Der Zeitabstand dieses Nachuntersuchungstermins zum Implantationstermin betrug 394 Tage, der Zeitabstand zur Zahnextraktion mittels Trepanation 420 Tage. Zwischenzeitlich lebt Bellarina in einem Herdenverband und dies erschwerte die Untersuchung. Die Stute zeigt keinerlei Beeinträchtigungen der Futteraufnahme. Gleiches gilt nach Aussage der Besitzerin für die vorangegangene Zeit. Der exakte Sitz des Implantates und die Zahnreihe in ihrer Gesamtheit sowie das Wachstum waren von hoher Funktionalität. Aus diesem Grund wurden die Zahnreihen, auch 107, 108 und 109, nur zurückhaltend und dezent angepasst. Es bestand eine geringgradig tiefere Lage des Implantates (408) in der rechten Unterkieferreihe. Die Okklusionsfläche von 406 und 407 sowie 409, 410 und 411 war um zirka 2 mm oberhalb des Implantates. Sowohl die bukkale

als auch die linguale Seite zeigten eine reizlose Backen- und Zungenschleimhaut. Der mesiale Kontakt ist weitgehend anliegend an den 407er. Der distale Rand des Implantates weist einen größeren Abstand zum 409er auf. Eine Problematik im Sinne eines Diastemas besteht nicht – weder mesial oder distal des Implantates waren Futterreste zu sehen. Die Oberfläche des Implantates ist glatt. Das Relief des Implantates ist nicht mehr vorhanden. Ein direkter Kontakt zu Oberkieferbackenzahnarkade durch das um zirka 2 mm tiefer liegende Implantat in der Unterkieferarkade erfolgt nicht.

## PEEK-Implantat

Der geringe, jedoch vorhandene Abrieb an dem PEEK-Implantat wird der knochenähnlichen Konsistenz von PEEK gerecht. Die Oberfläche des Implantates zeigt im distolingualen Eckbereich einen kleinen und runden Defekt. Die Frage ist auch, ob eine Backenzahnfraktur, ähnlich wie an

diesem PEEK-Implantat, mit einer kleinen Läsion entsteht. Eine mögliche Zahnfraktur wäre dann ein Sekundärproblem. In jedem Fall war an dem PEEK-Implantat, ausgehend von der Läsion, keine Rissbildung sichtbar oder palpierbar. Röntgenologisch ist der Kunststoff PEEK als Implantat in der Zahnreihe nicht zu sehen. Die Osseointegration ist sichtbar vorangeschritten. Der Trepanationszugang ist vollständig durchgebaut. Der Unterkieferrand ist befundfrei. Der stigmatisierende Moment, der selbst einer Zahnextraktion per Trepanation mit modernen Techniken wie Knochenfräse und C-Bogen anhängig ist, fehlt in diesem Fallbeispiel. Das jetzige Ergebnis zeigt auf, dass PEEK als Zahnersatz beim Pferd verwendbar ist. Es zeigt auch auf, dass der Kunststoff PEEK der Belastung, auch aufgrund seiner Elastizität, standhält. Gleichzeitig gab es in diesem Fall kein Nachversorgungsproblem. Es gibt entweder nur die Situation, dass das Implantat hält oder nicht hält. Dieser nunmehr dritte Artikel zu die-



**Klaus Bosler** ist Fachtierarzt für Pferde und führt seit dem 03.04.2012 die Zusatzbezeichnung Zahnheilkunde beim Pferd als zur Zeit einziger Tierarzt von Baden Württemberg. Dr. Bosler ist zwischenzeitlich seit 30 Jahren in der Pferdemedizin tätig.

sem Thema ist eine weitere Detailweitergabe, um den Zahnersatz beim Pferd voranzutreiben. Die Lebensqualität des Patienten wird gesteigert, das Arbeitsgebiet des Tierarztes wird erweitert, und gleichzeitig wird die Verpflichtung erfüllt, der berufene Schützer der Tiere zu sein. Der Tierarzt kann die Möglichkeit anbieten, die Futteraufnahme des Pferdes durch das Implantat angenehmer zu machen. Die Zahnreihe wird erhalten. Bakterielle Prozesse und Folgefrakturen werden vermieden oder zumindest reduziert. Dem Tierarzt muss bewusst sein, dass der Pferdebesitzer zurzeit scheinbar Unnötiges im Sinne eines Implantates gerne vom Therapieplan streicht. Ziel ist es, Zahnimplantate Stufe für Stufe bei der Pferdekundschaft einzuführen. Langfristig ist es aus hygienischen und gesetzlichen Aspekten erforderlich, dass die Implantate in einem veterinärmedizinischen Zahnlabor angefertigt werden.

→ [dr.klausbosler@t-online.de](mailto:dr.klausbosler@t-online.de)

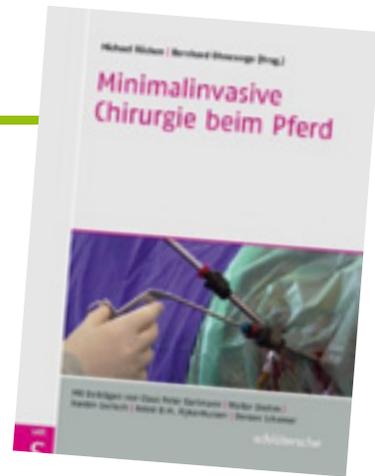
## take home

Bei einem Implantat als Ersatz eines hypsodonten Pferdebackenzahnes in korrekter Okklusion besteht nach Implantation eine abnehmende Attrition, falls die Backenzähne nach Implantation nicht gekürzt werden. Dagegen besteht eine relativ konstante Abrasion. Die Attrition kann kurzfristig durch feste Futterbestandteile erhöht werden. Diese Punktbelastung wird distolingual an der Okklusionsfläche des Implantates sichtbar. Es scheint, dass das Pferd die Möglichkeit benötigt, kleine und feste Futterpartikel in die Vertiefungen der Okklusionsfläche beim Mahlvorgang zu verschieben, um sich selbst vor Zahnfrakturen zu schützen.

## Minimalinvasive Chirurgie beim Pferd

Dieser umfangreich illustrierte Bild-Text-Atlas ist das erste Standardwerk zu minimalinvasiven Operationsverfahren beim Pferd. Die Autoren beschreiben alle aktuellen praxisrelevanten Operationstechniken des oberen Respirationstraktes, des Brustkorbs und der Bauch- und Beckenhöhle beim Pferd. Sie liefern eine umfassende und praxisorientierte Darstellung der chirurgischen Verfahren und ihrer Indikationen. Alle Operationsverfahren diskutieren sie hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile. Dabei berücksichtigen sie immer auch den Vergleich mit konventionellen chirurgischen Techniken. Mit diesem Buch lernen Tiermediziner die klinisch-chirurgischen Möglichkeiten der minimalinvasiven Chirurgie aus erster Hand.

**Röcken, Michael/Ohnesorge, Bernhard**  
**2012, 200 Seiten, Schlütersche,**  
**ISBN-13: 978-3899936650 129,00 Euro**



# Ich bin immer für Dich da ...

... und für die Sicherheit Ihres Hundes sorgen wir!



**Uelzener**  
 VERSICHERUNGEN



# Therapie bei Sport- und Freizeitpferden

Erfahrungsbericht

Dr. Andrea Junker-Buchheit, Bad König



**vitahorse**

Zur Erhaltung und Steigerung der Kondition bei Sport- und Freizeitpferden sowie der Rehabilitation bei akuten oder chronischen Erkrankungen, nicht nur des Bewegungsapparates, ist der Einsatz der klassischen Magnetfeldtherapie unbestritten. Untersuchungen aus dem Bereich der Kleintiermedizin zeigen, dass die Durchblutung gesteigert und die Zellatmung verbessert wird [1]. Im Folgenden wird anhand von Fallbeispielen die Praktikabilität eines fest installierten, auf MRS-basierenden Magnetfeldsystems in einem Reit- und Zuchtbetrieb vorgestellt. Das erste Fallbeispiel beleuchtet die Ergebnisse einer längeren Therapie bei einem an diversen Gelenkblockaden leidenden 12-jährigen Friesenwallach. Das zweite Beispiel beschreibt die Situation einer 16-jährigen Warmblutstute nach Belastungsreihe, in deren Folge Kronrandabszesse auftraten und insbesondere Ödeme und Schwellungen im Bereich der Hinterhand hochgradige Lahmheit verursachten. Die Behebung von Rittigkeitsproblemen eines 14-jährigen Hannoveraner-Tersker-Pferdes durch die MRS-Therapie wird im dritten Fallbeispiel beschrieben.

In all diesen Fällen wurde das VITAhorse System aus dem Hause vita-life® eingesetzt. Grundlage des Systems ist die Magnetresonananztherapie, die von dem Gedanken ausgeht, dass die verschiedenen Zelltypen spezifisch wie tageszeitlich unterschiedlich schwingen und durch gezielte, zeitlich begrenzte Frequenzänderungen therapeutisch zu beeinflussen sind [1]. Dieses stationär im Stall oder separatem Raum zu installierende Magnetfeld-System ist für die Ganzkörperbehandlung konzipiert und eignet sich zur mehrmaligen täglichen Konditionierung. Dazu werden die hängenden Magnetmatten, die in Nord-Süd-Richtung montiert sind, einfach auseinandergezogen, das Pferd dazwischen gestellt, die Matten zusammengeschoben, das entsprechende Programm an der Steuereinheit ausgewählt, somit Behandlungszeit und Flussdichte gewählt, und die Therapie gestartet. Die Behandlung ist schnell durchführbar und lässt sich als Modul bequem in die tägliche Gymnastizierung des Pferdepatienten einbauen. Es stehen neun verschiedene Programme mit unterschiedlichen Behandlungszeiten und Magnet-Flussdichten zur Verfügung, die je nach Bedarf individuell eingestellt werden können. In unserem Fall wurde der Behandlungsraum außerdem mit Gummimatten ausgelegt, die ein angenehmes Betreten ermöglichen und für entspannte Atmosphäre sorgen.

**Was ist Magnetresonanzstimulation? [2]**

Die Magnetresonanzstimulation ist zwischenzeitlich zu einer anerkannten energetischen Therapieform geworden, wenn es

um die unterstützende Therapie bei Krankheiten, Verletzungen, nach Operationen oder um unkomplizierte Leistungsoptimierung geht. Es werden pulsierende elektromagnetische Felder generiert, die Einfluss auf das Leistungspotential bestimmter Körperzellen nehmen können. Therapeutische Magnetfelder beeinflussen beispielsweise den Ionenfluss an der Zellmembran positiv, was u.a. eine Verbesserung des Energiehaushaltes und eine Reaktivierung funktionsmüder Zellen zur Folge hat. Durch die Stimulation kann eine Verbesserung der Sauerstoffutilisation erzielt werden, der Metabolismus wird forciert, und die Durchblutung kann gesteigert werden. Mögliche Indikationen im Pferdebereich sind daher:

- ▶ Gesundheitsprophylaxe und allgemeiner Leistungsaufbau durch Aktivierung von Stoffwechselfvorgängen
- ▶ Steigerung von Durchblutung und Beschleunigung des Lymphabflusses
- ▶ Verkürzung der Aufwärmphase
- ▶ Lockerung der gesamten Muskulatur
- ▶ Linderung bei Ödemen (chronische Phlegmone, Elephantiasis)
- ▶ Unterstützende Behandlung von Wundheilungsprozessen, Frakturen und arthrotischen Prozessen
- ▶ Entspannungstraining für nervöse und sensible Pferde vor und nach Training und Wettkampf
- ▶ Zur begleitenden therapeutischen Behandlung von Schmerz unterschiedlichster Genese (z. B. Kolik)

**Das Magnetfeldtherapie-System für Pferde**

- Verbesserung des Stoffwechsels
- Regulation der Durchblutung
- Therapie des gesamten Bewegungsapparates
- Auflösung von Verdauungsproblemen
- Schnelle Regeneration

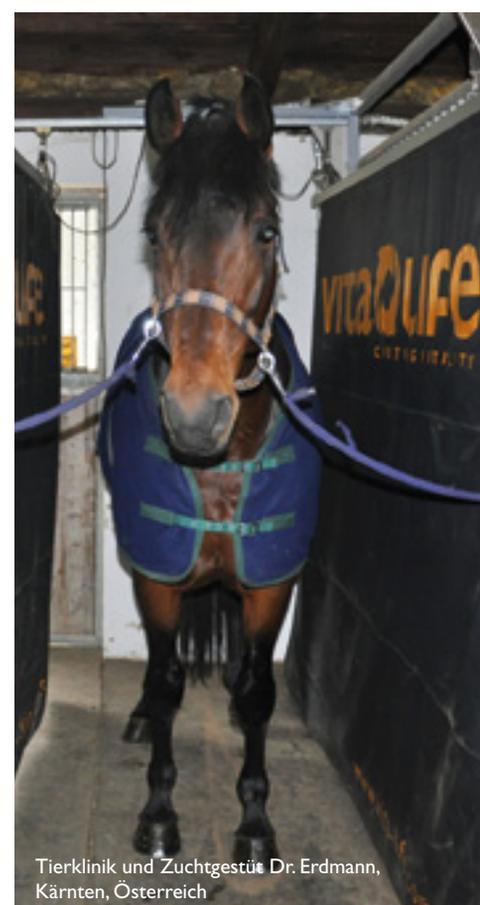
Wir stellen jetzt zu ganz besonderen Konditionen das VITAhorse System für eine dreimonatige Testphase zur Verfügung. Alle Informationen dazu finden Sie auf

<http://pferdebetrieb.vita-life.com>

oder unter

+43 676 842 99 22 265

**JETZT testen!**



Tierklinik und Zuchtgestüt Dr. Erdmann, Kärnten, Österreich

	<b>Fallbeispiel 1 Dirk, 12-jähriger Friesenwallach, Freizeitpferd, Schwerpunkt zirzensische Lektionen</b>	<b>Fallbeispiel 2 Fortuna, Lettische Warmblutstute, 16 Jahre, Freizeitpferd, dressurmäßig bis L geritten</b>	<b>Fallbeispiel 3 Barmalei, Tersker Hannoveraner Mix, 14 Jahre, Freizeitpferd, Dressur bis L</b>
<b>Anamnese</b>	Blockierungen der Halswirbel, des Sternums und Iliosakralgelenks Aktuelles großes Blutbild: LDH ggrd. erhöht, sonst obB	Nach längerem Ritt auf hartem Untergrund Entwicklung einer Belastungsrehe an allen 4 Hufen, Kronrandabszesse an beiden Hinterhufen, Ödeme	Verspannung des Rückens, keine gute Selbsthaltung, Blockaden im Bereich Brustwirbel und Hüfte
<b>Vorbehandlung</b>	Osteopathische Behandlung des Atlanto-ockzipitalgelenks, der Halswirbel, des Sternums und des ISG	Kühltherapie, Hufkorrektur, Antiphlogistika	keine
<b>Therapie</b>	Während 4 Wochen alle zwei Tage VITAhorse	Während 2 Wochen mindestens 1x täglich VITAhorse	Während 2 Wochen mindestens 1x täglich VITAhorse
<b>Einstellung</b>	Nach dem Arbeiten 8 Minuten Biorhythmus-Automatik (P1-P3), aufsteigend von 25 – 100 %; zwischen 8 und 16 min; im Bedarfsfall in Kombination mit dem Regenerationsprogramm P10 (50 %, 16 min)	Biorhythmus Programm (P1 – P3) je nach Tageszeit 25 – 100 % aufsteigend, zwischen 8 und 16 min; lokale Aktivierung (P4)	Biorhythmus Programm (P1-P3) je nach Tageszeit; 25 – 100 % aufsteigend, 8 min
<b>Erfolg</b>	Allmähliche Besserung von Elastizität und Biegung	Abbau des Ödems und der Schwellung	Bessere Selbsthaltung, Entspannung, Verbesserung der Beweglichkeit und Rittigkeit
<b>Empfehlung</b>	Weiterhin 1x täglich VITAhorse gemäß des dargestellten Therapieplans	Weiterhin 1x täglich VITAhorse	Vor dem Reiten oder Bewegen weiterhin 1x täglich VITAhorse
<b>Wirkung</b>	Durch verbesserte Durchblutung und Anregung des Zellstoffwechsels wird der Organismus nutritiv besser versorgt. Blockaden lösen sich.	Verbesserte lokale Durchblutung, verstärkter Abbau von Entzündungsmediatoren, Entspannung	Forcierung des Muskelstoffwechsel, löst Verspannungen, lockert und verkürzt die Aufwärmphase

Diese Fallbeispiele können nur ungefähr das Potential wiedergeben, welches mit der MSR-Therapie möglich ist. Um die therapeutische Breite des Systems beurteilen zu können, fehlen noch weitere Fallbeispiele bzw. die Beurteilung der Langzeiteffekte. Zurzeit ist geplant, ein an chronischer Rehe erkrankter Hannoveraner-Wallach (22 Jahre), der zudem noch ein Cushing-Pferd ist und unter Prascend®-Behandlung steht, mit in das Therapieprogramm aufzunehmen.

## Die Auswahl der einzelnen Programme <sup>[2]</sup>

Es stehen insgesamt neun unterschiedliche Behandlungsprogramme zur Verfügung, die mittels Steuergerät ausgewählt werden können. Das Gerät verwendet eine upgradefähige Betriebssoftware, und mittels Chipkarte werden die Programme eingelesen. Neben dem Gamaschen Applikator, der zur konzentrierten Behandlung von Karpalgelenk, Röhrbein, Fessel und distal gelegenen Strukturen dient, sind der Rückenapplikator für Turniere in Verbindung mit dem Steuergerät und der Stabapplikator zur Hufbehandlung optional.

Neben den Basisprogrammen, die sich am Biorhythmus (Vor-, Nachmittag, Abend) orientieren und verhältnismäßig wenig Therapiezeit benötigen, gibt es auch zahlreiche Spezialprogramme, wie beispielsweise die lokalen Anwendungen mit dem

equifield® VET-Gamaschen-Applikator mit Homogenfeld.

Aktivierungs-, Kraft- und Konditionsprogramme orientieren sich an der jeweiligen Zielsetzung: Vorbereitung des Organismus auf Belastung bei Wettkämpfen, Kraft für intensive, kurzfristige Belastbarkeit und Kondition für Ausdauerleistung. Das letztgenannte Therapiemodul lässt sich hervorragend mit dem Kapillarisationsprogramm kombinieren, welches für bessere Muskeldurchblutung sorgt. Am Ende jeder Trainingseinheit sollte das Regenerationsprogramm stehen, das insbesondere für die Mobilisation von Stoffwechselprodukten sorgt und Mikroläsionen in der Muskulatur minimiert.

→ [mail@doc-jubu.de](mailto:mail@doc-jubu.de)

### Literatur

[1] Ganzheitliche Schmerztherapie für Hund und Katze, M. Kasper, A. Zobmann, Sonntag, Stuttgart, 2011

[2] VitaHorse Bedienungsanleitung, Vita life Handels GmbH, TSC Europe, 2011

### INFO-BOX

Das System ist auf der Glorious Mustang Ranch im fränkischen Boxbrunn, Kreis Miltenberg, installiert. Die Glorious Mustang Ranch beschäftigt sich mit der Zucht von BLM-Mustangs und ist die erste Zuchtstation in Deutschland.

## take home

Zur Therapie und allgemeinen Einbindung in das Trainingsprogramm ist die MSR-Therapie ein wesentlicher Bestandteil und scheint in verhältnismäßig kurzer Zeit belastbare Genesungserfolge zu erzielen.



Die Bilder zeigen das Steuergerät und „Fortuna“, in Behandlung.

# Tierärztin und Mutter!

Inge Böhne, 2. Vizepräsidentin bpt,  
Mitglied im BTK-Ausschuss für Tierseuchen



Wie soll denn das gehen, als Tierärztin dem anspruchsvollen Job nachgehen, z.B. als Angestellte oder die Praxis selbstständig führen, und dann auch noch gleichzeitig eine Familie gründen? Durch die überwiegende Zahl an Frauen, die Tiermedizin studieren und in der Praxis tätig sein wollen, hat sich die berufliche und familiäre Situation unter den Tierärzten extrem geändert.

## Der bpt hat sich gefragt, wie die Kolleginnen damit klarkommen. Funktioniert das mit der Vereinbarkeit von Familie und Beruf in der Realität?

Per Fragebogen wurden im Tierarztberuf tätige Mütter angefragt, 54 Kolleginnen haben bei der Aktion mitgemacht. Die Antworten sind ausgewertet und auf der Website des bpt unter [www.tieraerzteverband.de](http://www.tieraerzteverband.de) abrufbar. Ins Auge fällt der wirtschaftliche Einschnitt, den die Entscheidung für Kinder vielen Kolleginnen abverlangt. Während die meisten vor der Geburt noch Vollzeit gearbeitet haben und damit immerhin 74% ihren eigenen Lebensunterhalt bestreiten, ändert sich das Bild deutlich, sobald das erste Kind geboren ist: Viele Mütter wechselten in die Selbstständigkeit oder haben den Arbeitsumfang im Angestelltenverhältnis reduziert. Zwei Befragte hat ihr Arbeitgeber nach der Geburt gekündigt – menschlich und rechtlich nicht nachvollziehbar. Nicht wenige berichteten von Umsatzeinbrüchen, mangelnder Akzeptanz oder Problemen bei der Organisation von Notdiensten. Immerhin 44% der befragten Mütter erlitten Gehaltseinbußen. Nach der Familiengründung bestreiten nur noch 22% der Befragten ihren Lebensunterhalt weiterhin allein, während in 44% der Fälle das Familieneinkommen durch beide Partner erarbeitet wird.

Die Kinderbetreuung ist eine große Herausforderung für die befragten Tierärztinnen, sie benötigen ein belastbares Netzwerk: Großeltern, Lebenspartner, Tagesmütter bzw. Kinderfrauen u. Ä. übernehmen den größten Anteil an erforderlicher Betreuung während der Arbeitszeit. Manches Kind kommt mit in die Praxis, dazu kommen staatliche Einrichtungen, die aber prozentual nur einen geringen Anteil

der Kinderbetreuung ausmachen. Schulpflichtige Kinder verbringen naturgemäß mehr Zeit in der Schule, hier sind Ganztagsbetreuungsangebote einschließlich Mittagesszeit sehr willkommen.

Viele der Befragten sind sich einig: Flexible Betreuungspersonen und flexible Einrichtungen helfen, Kind und Beruf unter einen Hut zu bekommen. Hinzu kommen gute Organisation und eigene Belastbarkeit sowie äußere Rahmenbedingungen wie Arbeitszeitmodelle, Unterstützung durch Kollegen und Verständnis für eingeschränkte Flexibilität. Ein häufiges Fazit: Vereinbarkeit von Familie und Beruf sei möglich, richtige Karriere indes nicht. Immerhin eine Befragte würde sich rückblickend gar nicht mehr für den Beruf der Tierärztin entscheiden – und eine wäre lieber nicht Mutter geworden. Zehn Befragte bezeichnen ihren Wiedereinstieg nach der Babypause (auf die 18 ganz verzichtet haben) als gelungen. Nur vier von ihnen sind aber in derselben Praxis beschäftigt wie zuvor.

## Notwendiger Wandel

Mehrere Befragte weisen ausdrücklich darauf hin, dass sich das tierärztliche Berufs-

**Inge Böhne** ist Fachtierärztin für Schweine, verheiratet und hat drei erwachsene Kinder. Hauptberuflich arbeitet sie als niedergelassene Tierärztin in einer Schweinebetreuungspraxis und Kleintierpraxis mit drei Kolleginnen. Nebenberuflich ist sie in der Fleischnuntersuchung auf mehreren kleinen Schlachtbetrieben tätig. Außerdem ist sie seit Herbst 2011 2. Vizepräsidentin bpt (zuständig unter anderem für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf), Vorstand im Ausschuss für Schweine in der BTK, Kammerversammlungsmitglied Niedersachsen, dort im Ausschuss für Tierseuchen und Bestandsbetreuung sowie für Fort- und Weiterbildung engagiert.

bild wandeln muss. Es wird wichtiger denn je, dass die Mütter in der Freizeit auch wirklich Zeit für die Familien bzw. für die Kinder haben, der Anspruch nach ständiger Verfügbarkeit durch Arbeitgeber bzw. durch die Kundschaft ist so nicht unbedingt erfüllbar. Es sollten mehr Teilzeitstellen geschaffen werden, auch mehr Variabilität bei den Arbeitszeiten bringt für die Mütter mehr Sicherheit in die Tagesplanung, z.B. bei Erkrankung des Kindes.

Der bpt will hier als Berufsverband mit wirtschaftlicher Beratung, Einsatz für faire Bezahlung und gerechte Arbeitsbedingungen Signale setzen, um den verlangten und unbedingt nötigen Wandel zu gestalten.

In der bpt-Kommission „Arbeitszeit- und Vergütungsmodelle von Praxisassistenten“ wurde durch deren intensive Sacharbeit eine Grundlage dafür geschaffen, dass Beschäftigungsverhältnisse für beide Seiten akzeptabel und damit alltagstauglich gestaltet werden können.

➔ [info@tierarztpraxis-boehne.de](mailto:info@tierarztpraxis-boehne.de)

## take home

Der Spagat zwischen Mutter und berufstätiger Tierärztin ist möglich, allerdings braucht es dazu Hilfe aus dem persönlichen Umfeld, die flexibel zur Verfügung stehen sollte. Ein gangbarer Weg könnte ein Jobsharing mit einer ebenso betroffenen Kollegin sein. Auch ist die Selbstständigkeit denkbar, allerdings kommt es da ganz besonders auf die Unterstützung von Familie oder Freunden bei der Kinderbetreuung und -erziehung an. Um den Einkommensverlust so gering wie möglich zu halten, sind gerechte Gehälter zu zahlen. Der selbstständigen Tierärztin kann nur geraten werden, sich betriebswirtschaftlich zu informieren und die korrekt gelebte GOT als unverzichtbares Instrument zur Einkommenssicherung zu benutzen.

more



**Alpakas erfreuen sich auch in Deutschland  
zunehmender Beliebtheit bei Hobbytierhaltern**

# Zuwachs aus Südamerika

Neu- und Altweltkameliden –  
eine wachsende Herausforderung für Tierärzte

Prof. Dr. Thomas Wittek, Leiter Klinische Abteilung für Wiederkäuermedizin, Veterinärmedizinischen Universität Wien,

In den letzten Jahren haben das Interesse an und die Haltung von Neuweltkamelen in vielen Ländern Europas sehr stark zugenommen. Während vor noch etwa zwei Dekaden Lamas, Alpakas, Guanakos und Vicunjas fast ausnahmslos in Zoos und Tierparks gehalten wurden, werden in der Zwischenzeit schätzungsweise 10.000 bis 15.000 Lamas und Alpakas in Deutschland sowie 3.000 bis 4.000 dieser Tiere in Österreich gehalten. Die Tiere werden dabei vielfältig genutzt, die Spanne reicht von reinen Hobbytieren zum Einsatz im Tourismus (z.B. Lamatrekking) über den Einsatz zu therapeutischen Zwecken (z.B. Therapie von demenzkranken oder autistischen Menschen) bis hin zu Zuchttieren und zur Wollproduktion für hochwertige Textilien.

Lamas und Alpakas sind die domestizierten Arten der Neuweltkameliden, die wie ihre wildlebenden Verwandten, die Guanakos und Vicunjas, aus Südamerika stammen. Wie der Name sagt, gehören diese Tierarten ebenso wie die Altweltkamele (Dromedar und Trampeltier) zu den Kamelen. Obwohl diese Tiere wiederkäuen, gehören sie nicht zu den Wiederkäuern (Ruminantia), sondern zu den Schwielensohlern (Tylopoden). Kamele zeichnen sich durch spezifische anatomische und physiologische Eigenschaften aus. Da sie also weder große Schafe oder

Ziegen noch kleine Rinder oder Pferde sind, bedarf es spezifischer Kenntnisse, um die Tiere erfolgreich halten und züchten zu können. Ebenso bedarf es einer gewissen Spezialisierung als Tierärztin/Tierarzt, um die Halter und Züchter entsprechend beraten und die Tiere adäquat behandeln zu können.

## Haltung

Obwohl Grundbedürfnisse bei der Haltung festgeschrieben sind, werden Lamas und Alpakas sehr unterschiedlich gehalten.



**Thomas Wittek** studierte in Leipzig, ist seit 1994 Tierarzt, seit 1996 promoviert und seit 2007 habilitiert. Er war in Leipzig, Urbana-Champaign (Illinois, USA) sowie Glasgow (Schottland) tätig und ist seit 2011 Professor an der Wiederkäuferklinik an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, Leiter Klinische Abteilung für Wiederkäufermedizin, Fachtierarzt für Rinder, Innere Medizin und Zuchthygiene/künstliche Besamung und Diplomate des ECBHM.

ten. Neben reinen Hobbyhaltungen ohne Zucht von zwei oder drei Tieren existiert eine Vielzahl von kleineren Lama- und Alpakaherden bis zu einer Größe von zehn Tieren, die von den Haltern ebenfalls als Hobbyherden geführt werden, jedoch bereits aktiv an der Zucht und an den Shows teilnehmen. Besonders in der jüngeren Vergangenheit wurde ein Trend zu größeren Herden beobachtet, sodass zwischenzeitlich auch Herden von mehreren hundert Tieren existieren. Diese Herden werden professionell geführt, sind in der Zucht und in Shows aktiv und eine Reihe von Haltern importieren zudem Tiere aus dem Ausland. So differierend wie die Haltungsformen, so unterschiedlich sind auch das Wissen und die Fähigkeiten der jeweiligen Halter oder Züchter. Neben Haltern oder Züchtern, die jahre- oder jahrzehntelange Erfahrungen mit der Haltung und Zucht von Neuweltkameliden oder anderen landwirtschaftlichen Nutztieren besitzen, ist auch ein guter Teil an Haltern und Züchtern als Quereinsteiger zu betrachten, d.h., sie verfügen nicht über Erfahrungen oder einen landwirtschaftlichen Hintergrund.

## Zucht

In vielen Ländern sind Kameliden bisher nicht in die offiziellen Viehzählungen eingeschlossen, d.h., die genaue Anzahl der

Tiere ist häufig nicht exakt bekannt. Die Zucht wird von Zuchtvereinen organisiert, die auch für die Registrierung der in der Zucht verwendeten Tiere verantwortlich sind. Es gibt verschiedene Vereine, die sich nach Tierarten (reine Lama- bzw. Alpaka-verbände), in ihren Zielen, regionalen Gesichtspunkten, den Interessen der Mitglieder (z.B. show- oder zuchtorientiert), den Zuchtzielen, der Organisation und Verwaltung der Zucht sowie in weiteren Kriterien unterscheiden.

## Ausbildung und Forschung

Der Anstieg der Tierzahlen führte und führt auch weiterhin dazu, dass eine zunehmende Anzahl von Tierärztinnen und Tierärzten mit diesen Tierarten konfrontiert wird. Dem Rechnung tragend, haben die meisten tierärztlichen Bildungsstätten diese Tierarten inzwischen zu einem gewissen Maß in die Ausbildung einbezogen. Besonders die Kolleginnen und Kollegen, die bereits seit längerer Zeit im Beruf stehen, sind jedoch während ihres Studiums in der Regel nicht an diesen Tierarten ausgebildet worden. Um die vorhandenen Wissenslücken zu schließen, besteht inzwischen ein recht gutes Angebot an Fortbildungsveranstaltungen, von denen einige – wie z.B. der Neuweltkamelidenworkshop beim Leipziger Tierärztekongress oder die neuweltkamelidenspezifischen Veranstaltungen der DVG-Arbeitsgruppe Zoo- und Wildtiere – schon beinahe zur Tradition geworden sind. Ein weiterer Effekt der zunehmenden Tierzahlen stellt auch das zunehmende Interesse der landwirtschaftlichen und veterinärmedizinischen Forschung an diesen Tierarten dar.

## Bestandsbetreuung

Neben der kurativen Tätigkeit gewinnt die Bestandsbetreuung bei Lamas und Alpakas zunehmend an Bedeutung, wobei die Anforderungen an die Tierärztinnen/Tierärzte aufgrund der verschiedenen Herdengrößen, Ausrichtung der Herden, der Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Zuchtverbänden und den Kenntnissen der einzelnen Halter sehr verschieden sein können. Neben der Beratung hinsichtlich Haltung, Fütterung und Zucht sowie bei der Vorbereitung von Tieren für Shows spielt die Prophylaxe von Erkrankungen eine große Rolle.

Besonders in den größer werdenden Herden stellt die Prophylaxe von parasitären Erkrankungen eine zunehmende Herausforderung für Halter und Veterinäre dar. Generell stehen keine für die Tierarten zugelassenen Medikamente oder Vakzinen zur Verfügung. Weiterhin gilt es zu beachten, dass Neuweltkameliden als Lebensmittel liefernde Tiere betrachtet werden müssen, was den Einsatz von Medikamenten reguliert. Neben spezifischem Wissen über die Tiere sind Kenntnisse über die Empfänglichkeit gegenüber einzelnen Erregern oder über die Wirksamkeit und Darreichungsform von Medikamenten unbedingt erforderlich. Einige wenige Kolleginnen und Kollegen nehmen zudem spezifische Aufgaben in der Zucht wie z.B. veterinärmedizinische Untersuchungen im Rahmen von Zuchtbucheintragungen wahr oder bieten spezielle Dienstleistungen wie Embryotransfer an.

→ [thomas.wittek@vetmeduni.ac.at](mailto:thomas.wittek@vetmeduni.ac.at)

### Hinweis! eLearning-Reihe Neu- und Altweltkameliden von ATF und Vetion.de

Grundkurs: 19.5. bis 1.7.2012 | Bildgebende Diagnostik: 11.8. – 9.9.2012

Chirurgie: 8.9. – 7.10.2012 | Zahnerkrankungen: 6.10. – 4.11.2012

Anmeldung & Programm unter [www.myvetlearn.de](http://www.myvetlearn.de)

## take home

Außer der Zahl der Neuweltkameliden wächst jedoch auch die Zahl der privat gehaltenen Altweltkameliden (Trampeltiere und Dromedare). Zwar erreicht ihre Zahl bei Weitem nicht die ihrer kleineren Verwandten, aber ihr exotisches Wesen und ihre große Genügsamkeit lassen die Herzen vieler höherschlagen. Teilweise werden sie auch gewerblich als Reit- oder Therapietiere genutzt. Daher kann zumindest ein solides Grundwissen über den Umgang und die wichtigsten Erkrankungen bzw. Prophylaxemaßnahmen auch bei diesen Tieren uns Tierärzten im Praxisalltag von Nutzen sein.

# alpaka&more

## Alpaka Zucht Verband Deutschland e.V.

Hier finden Sie umfangreiche Informationen über Alpakas und unseren Zuchtverband (AZVD). Mit gut 550 Mitgliedern (10% Zuwachs allein in den letzten 12 Monaten) ist der AZVD der größte Alpakazuchtverband des europäischen Festlandes und wächst stetig. Das DNA-Register mit gut 8.000 DNA-registrierten Alpakas bildet die unabdingbare Voraussetzung für Abstammungssicherheit und damit sinnvolle Zuchtplanung. Ein Großteil dieser Tiere ist nach einheit-

lichen Maßstäben der Zuchteignungsgeprüft (Beurteilung von Körperbau, Faser und Gesundheit) bewertet. Eine professionelle Datenbank sichert die Möglichkeit der züchterischen Verwertung aller Informationen. Seit dem 08.01.2012 ist Band 2 des AZVD Zuchtbuches in der Version 1.0 (Stand: 06.01.2012) veröffentlicht. Dort sind nur Tiere eingetragen, die ihre züchterischen Qualitäten über ihre Nachkommen bewiesen haben

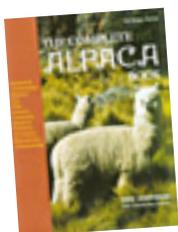
### The Complete Alpaca Book

von Eric Hoffmann u.a. Autoren

Das neue Buch von Eric Hoffmann bietet auf seinen 600 Seiten alles, was einen Alpakabesitzer interessiert: Informationen zu Herkunft und Geschichte, Zucht, Umgang und Haltung ebenso wie zu Genetik und Tiermedizin. Einen breiteren Überblick, noch dazu so umfassend und ausführlich, findet man nirgends. Dieses Buch ist für jeden engagierten Alpakahalter ein "Muss".

Verlag: Bonny Doon Press, zu bestellen über den Verlag in Santa Cruz, Kalifornien oder bei [www.bonnydoonalpacas.org](http://www.bonnydoonalpacas.org), englisch

ISBN: 0-9721242-0-9 € 129,95



### Medicine and Surgery of South American Camelids

von Murray E. Fowler u.a.

Die Haltung von Neu- und Altweltkameliden wird weltweit immer beliebter. Mit ihrer Beliebtheit nimmt auch ihre wirtschaftliche Bedeutung und die Bedeutung dieser Tiere als tierärztliche Patienten zu. Das Buch richtet sich vor allem an Tierärzte, die mit diesen Tierarten wenig Erfahrung und daher vermutlich auch nur eine geringe Kenntnis über ihre Biologie und ihre Lebensgewohnheiten besitzen,

Verlag: John Wiley & Sons, 3. Auflage (16. Juli 2010) [www.amazon.de](http://www.amazon.de), englisch

ISBN-10: 081380616X € 139,99



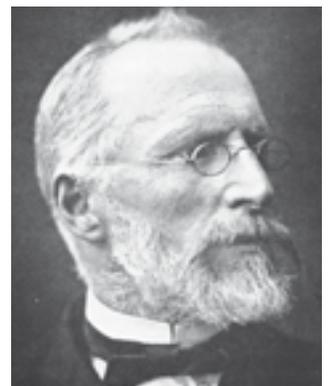
### Alpaca - Synthesis of a Miracle

von Michael Safley

Ein wunderschönes Buch für jeden Alpakafreund. Auf über 380 Seiten werden Fakten mit wunderschönen Fotos in herrlicher Aufmachung verknüpft. Es entsteht so ein ganz persönlicher Überblick über die Geschichte des Alpakas bis hin zu seiner heutigen Zucht unter besonderer Berücksichtigung und Würdigung der Leistung von Julio Barreda für die peruanische Zucht. Dieses Buch sollte sich jeder Alpakahalter, insbesondere aber der Züchter gönnen.

Verlag: Zu bestellen bei Northwest Alpacas, 11785 SW River Road, Hillboro, Oregon 97123, [www.alpacas.com](http://www.alpacas.com), englisch

ISBN-10: 0970968701 € 100,00



Die Widerspenstigkeit dieser Tiere gränzt an's Unglaublichste; wenn eines von der Heerde getrennt wird, wirft es sich auf die Erde und ist durch kein Mittel zum freiwilligen Aufstehen zu bewegen, und erleidet lieber den qualvollsten Tod, als dass es folgen würde. Einzelne Paco's kann man nur dann transportieren, wenn man sie grösseren Heerden von Llama's beige-sellt; so wie sie aber von denselben abgesondert werden, verweigern sie die Folgsamkeit und nehmen auch keine Nahrung zu sich. Wenigen Thieren scheint die Gesellschaft so sehr zum Bedürfnisse zu sein, wie ihnen. Nur wenn sie von frühester Jugend an in den Indianerhütten aufgezogen werden, gewöhnen sie sich an den Menschen und an das Alleinsein.  
*Johann Jakob von Tschudi, Fauna Peruana, 1844-1846*



- HOKAMIX<sup>30</sup>: für Haut, Fell und Stoffwechsel
- HOKAMIX<sup>30</sup> Gelenk+: bei Gelenkbeschwerden
- Carotin, Seelgenmehl: Pigmentverstärker
- Velcote, Skin & Shine: für glänzendes, schönes Fell
- Sanofor: bei Magen- u. Darmbeschwerden



[www.grau-tiernahrung.de](http://www.grau-tiernahrung.de)

## VON ANFANG AN DAS RICHTIGE!



Grau GmbH  
Industriestraße 27  
46419 Isselburg  
Tel: 02874 9036-0  
[info@grau-gmbh.de](mailto:info@grau-gmbh.de)

# Work and Life Balance

TÄ Meike Stamm, Tierklinik Panitzsch

Unterbezahlt, dauerarbeitend und kinderlos. Das ist das Horrorszenario angestellter Tierärztinnen und Tierärzte in der Praxis. Doch so muss es nicht sein. Es gibt viele Stellschrauben, um eine höhere Zufriedenheit zu erlangen.

Laut einer Umfrage aus dem Jahr 2011 schätzen fast 90% der Tierärztinnen und 32% der Tierärzte ihre Berufschancen mit Kindern schlechter ein. Knapp 60% der Frauen und 34% der Männer werden durch den Beruf Tierarzt sogar in ihrem Kinderwunsch beeinflusst. Des Weiteren arbeiten 72% der Vollzeitbeschäftigten über 50 Stunden pro Woche (38% über 60 Stunden), bei den Halbtagsbeschäftigten arbeiten 71% über 30 Stunden pro Woche (27% sogar über 50 Stunden). 73% der Vollzeitbeschäftigten verdienen weniger als 2500€. Dass angestellte Tierärzte als Folge oft unzufrieden sind, ist somit nicht verwunderlich. 42% aller Tierärztinnen und Tierärzte (nicht nur die Angestellten) haben gegenüber der Normalpopulation eine erhöhte berufliche Belastung. Einflussfaktoren sind hier Arbeitszeit, Verlust an Arbeitsfreude, Unverträglichkeit von Familie und Beruf sowie Unzufriedenheit mit der Arbeitsvergütung. Offensichtlich scheint, dass es nicht das Ziel sein darf, immer am Limit zu arbeiten. Darunter leiden die Qualität der Arbeit, die Freude am Beruf und die Gesundheit. Darüber hinaus steigt die Anzahl praktizierender weiblicher Tierärzte stetig an, während der Männeranteil fällt

(Abb. 1). Auch dieser Situation müssen Arbeitgeber und Arbeitnehmer Rechnung tragen und sich anpassen.

## Vereinbarkeit von Beruf, Freizeit und Familie

Es gibt verschiedene Stellschrauben, die eine wichtige Rolle spielen, um eine Vereinbarkeit von Beruf, Freizeit und Familie zu gewährleisten und somit die Zufriedenheit des Einzelnen zu steigern. Hierbei spielt vor allem die Arbeitszeit eine wichtige Rolle. Als Tierarzt ist sie durch Notfälle generell schlecht planbar, dennoch ist eine gewisse Regelmäßigkeit notwendig, um ein funktionierendes Privat- und Familienleben zu ermöglichen. Dazu gehören eine langfristige Dienstplanung (inklusive Wochenenden, Feiertage und Nachtdienste) und die Flexibilität des Arbeitgebers, zum Beispiel Teilzeitstellen anzubieten. Im Fall der Tierklinik Panitzsch wird mit einem Schichtsystem gearbeitet, wodurch zu jedem Zeitpunkt ein Tierarzt verfügbar ist, was zum großen Teil planbare Arbeitszeiten nach sich zieht und die Überstundenzahl deutlich reduziert. Auch das Arbeitsumfeld spielt eine wichtige Rolle. Schaffung eines guten Arbeitsklimas durch faire Behandlung und Anerkennung der Mitarbeiter fördert Leistungsbereitschaft und -vermögen. Vor allem bei Anfangsassistenten kann der Druck durch die Bereitschaft zu lehren und durch einen erfahrenen Kollegen im Hintergrund der mit Rat und Tat zur Seite steht deutlich reduziert werden. Fehler geschehen seltener und die Entwicklung schreitet schneller voran, was jedem Arbeitgeber ein Anliegen sein sollte. Ebenso wichtig wie die Unterstützung vor Ort ist die Förderung von Fort- und Weiterbildung. Sie trägt dazu bei, die Qualität der Behandlung stetig zu steigern und qualifiziertes Personal zu fördern, zu fördern und langfristig an das



**Meike Stamm** studierte von 2002 bis 2008 Tiermedizin an der Universität in Leipzig. Seitdem ist sie Assistentin an der Tierklinik Panitzsch bei Dr. Kühn und Dr. Schmidt. Ihre Interessen sind Kardiologie, Sonografie und Internistik. Sie strebt den Abschluss im Bereich FTA Klein- und Heimtiere sowie die Promotion an. Im Januar 2012 war sie Referentin beim berufspolitischen Podium des 6. Leipziger Tierärztekongresses.

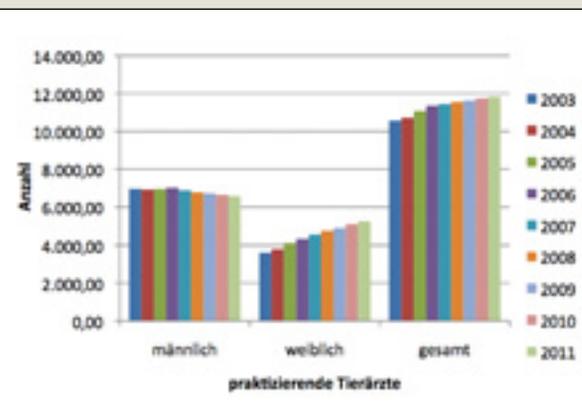
Unternehmen zu binden. Interne Auswertung der von einzelnen Personen besuchten Fortbildungen im Team, interne Hospitationen und Fallbesprechungen sind weitere Möglichkeiten, um Wissen weiter zu geben. Die Teilnahme an Weiterbildungen ist meist sehr kostenintensiv, sodass eine Beteiligung des Arbeitgebers (als weiterer Nutznießer des Erlernten) an den Kosten wünschenswert wäre, insbesondere vor dem Hintergrund der häufig unangemessen niedrigen Bezahlung von Assistenten. Mögliche Aufbesserungen des Gehaltes sind durch Umlegung von Notdienstzuschlägen oder Umsatzbeteiligung vorstellbar. Alle erwähnten Punkte bedürfen einer Absprache. Hierbei ist zu bedenken, dass Arbeitgeber und Arbeitnehmer nicht auf verschiedenen Seiten stehen müssen. Letztlich können eine klare Kommunikation und die Darlegung der Vorstellungen beider Seiten zum Erfolg führen.

→ [stamm@tierklinik-panitzsch.de](mailto:stamm@tierklinik-panitzsch.de)

Literatur bei der Autorin.

## take home

Angestellte Tierärztinnen und Tierärzte haben die Möglichkeit durch aktives Zugehen auf den Arbeitgeber ihre Situation zu verbessern. Sie müssen sich nicht mit jeder Situation stillschweigend arrangieren.



**Abb. 1** Geschlechtsverteilung praktizierender Tierärzte (Entwicklung 2003 bis 2011)

# RindSchweinSchaf by hundkatzeferd

**Das Nutztier Spezial für den Tierarzt**

**Auch im Herbst wird sich hundkatzeferd wieder ganz den Nutztieren widmen. Deshalb können Sie sich schon jetzt auf unser nächstes RindSchweinSchaf freuen, das die Tierärzte über neue Themen aus der Veterinärmedizin für Nutztiere informieren und auf den aktuellsten Stand bringen wird.**

**Kein Tier kommt bei uns zu kurz. Informationen über Werbemöglichkeiten in unserer 2. Ausgabe von RindSchweinSchaf bekommen Sie von Oliver Michaut.**



**Oliver Michaut  
Tel. 06151/3605621  
michaut@succidia.de**



**Zweites  
Nutztier Spezial  
im Herbst!**



A close-up photograph of an owl's face, focusing on its large, striking red eye. The owl's feathers are a mix of light brown, white, and black, creating a mottled pattern. The background is blurred, showing a person's face in profile, suggesting the owl is being held or observed by a human.

# Hoch hinaus

hundkatzeferd zu Besuch  
in der Falknerei Ronneburg

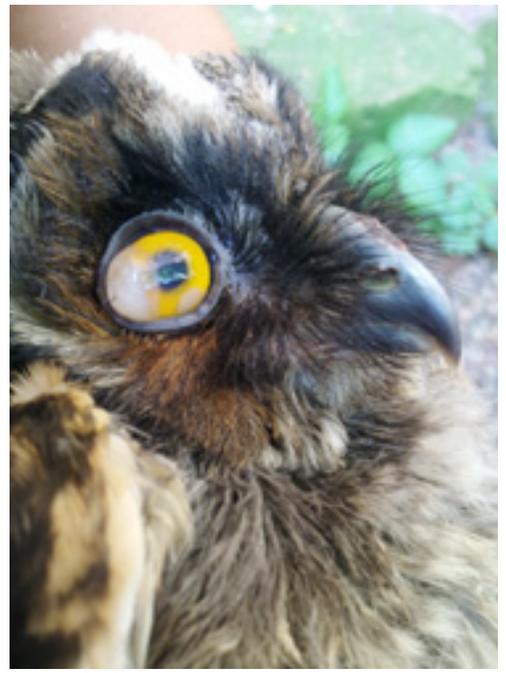
Angelehnt an die historischen Mauern der Burg Ronneburg in Hessen bietet die gleichnamige Falknerei neben Flugvorführungen allerlei Wissenswertes über die Lebensweise von Greifvögeln und Eulen, die Beizjagd und den Naturschutz. Den Besuchern werden frei fliegende Greifvögel aus nächster Nähe gezeigt. Ich habe mich im Namen von hundkatzeferd einen Tag in der Falknerei Ronneburg umgeschaut und war von der ehrlichen Hingabe und Leidenschaft für diesen Beruf von Walter Reinhart (seit seinem 10. Lebensjahr der Falknerei verfallen) und Dagmar Dohnalek (seit 25 Jahren im Veterinärbereich tätig) fasziniert. Ich besuchte die Flugshow, die Falknerei, die Auffangstation und lernte die Menschen hinter den Kulissen kennen.



**Abb. 1** Weißkopfseeadler „Ragna“



**Abb. 2** Walter Reinhardt



**Abb. 3** Waldohreule



**Abb. 4** Falke der 2 Wochen später in die Freiheit entlassen werden konnte.

Am Tag meines Besuchs herrschten optimale Wetterbedingungen. Wind und Sonne bieten eine sehr gute Thermik für die Vögel. So ist es ausgerechnet heute passiert, dass der Adler der Flugshow seine Runden über der historischen Städte so genossen hat, dass er während der gesamt einstündigen Show einfach nicht wieder zurückkommen wollte. Bei dem Anblick von Freiheit und Schwerelosigkeit kann man es ihm nicht verübeln.

Erst nachdem das gesamte Publikum den Platz verlassen hatte, konnte Falkner Walter Reinhardt den Ausreiser davon überzeugen, wieder auf heimischen Boden zurück zu kehren. Es hatte den Vogel wohl irgendetwas im Publikum gestört. Vielleicht das Objektiv einer Kamera oder das grellblaue Brillenetui einer Dame hinter mir. Der Weisskopfseeadler kann noch in großen Höhen eine Maus erkennen, somit schaut er sich das Publikum einer Flugshow schon genauer an.

Dafür war die Gänsegeierin heute weniger in Fluglaune und mehr damit beschäftigt, die Leckereien des Falkners zu genießen. Geier ernähren sich ausschließlich von Aas. Als der imposant wirkende Geier namens Wally nach meinem Bein pickste, meinte der Falkner nur: „Sie wollte einmal schauen, wie weit Sie sind.“ (Abb. 1)

## Arbeit in der Falknerei

Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit ist seit über 10 Jahren die Unterhaltung einer Auffangstation mit Pflege und Wiederauswildung von Greifvögeln und Eulen.

„Die Auffangstation nimmt einen großen Teil unserer Zeit in Anspruch. Jährlich kommen ca. 80 Vögel zu uns, die medizinisch versorgt, gefüttert und je nach Zustand nach einigen Tagen oder auch Wochen wieder in die Natur entlassen werden. Im Frühjahr pflegen wir viele Nestlinge, die bei Sturm oder Unwetter aus dem Nest gefallen sind. Häufig handelt es sich jedoch um Vögel mit Verletzungen durch Autos, Fensterscheiben oder Stromleitungen. Der Straßenverkehr ist die häufigste Ursache für Aufenthalte in unserer Auffangstation. Auch durch Parasiten geschwächte oder total ausgehungerte Tiere finden bei uns Hilfe“, so Walter Reinhardt über die Vögel, die in die Falknerei kommen (Abb. 2).

## Auffangstation

Im Gespräch mit Frau Dagmar Dohnalek erfuhr ich dann mehr über den Alltag in der Auffangstation und fragte Sie nach einigen Beispielen.

## Fallbeispiel 1

Ich lernte eine drei Wochen alte Waldohreule aus der Tierklinik Hofheim kennen. Sie ist am rechten Auge verletzt, hat eine traumatische Uveitis und eine Konjunktivalverletzung. Zunächst bekam die Eule 3x tägl. Floxal AT, Baytril und Metacam. Nach acht Tagen wurde sie auf Oxyteracyclin AS und Corneregel umgestellt, was eine deutliche Verbesserung zeigte. Nach weiteren acht Tagen konnte Isopto Max AT eingesetzt werden, was zu einer schnellen



Oliver Michaut mit „Ayla“ auf dem Arm!

Heilung führte. In ca. zwei Monaten kann die kleine Waldohreule wieder in die Natur entlassen werden (Abb. 3).

## Fallbeispiel 2

Ein junger Wanderfalke, ein Fundvogel an der Straße, wurde in eine Kleintierpraxis gebracht und dort leider nicht gut untergebracht (in einem Hasenstall), so dass der Vogel sich eine weitere Verletzung an der Schnabelwachshaut zuzog. Die Fraktur am Humerus wurde nicht diagnostiziert. Wahrscheinlich war der Falke bei den ersten Jagdversuchen zu dicht über die Straße geflogen und von einem Auto erwischt worden. Der erfahrene Falkner nahm den Falken mit und stellte ihn erneut bei dem betreuenden Tierarzt der Auffangstation vor. Eine glatte Fraktur des linken Humerus wurde diagnostiziert, das Röntgenbild zeigte jedoch keine Komplikationen. Nach der Erstversorgung wurde der Flügel fixiert und der Vogel kam zur weiteren Versorgung in die Auffangstation der Falknerei Ronneburg. Dort zeigte sich der Wildvogel kooperativ und nahm am nächsten Tag sogar Futter aus der Hand. Der Falke wurde in einer weichen Transportbox untergebracht, damit er sich sein Gefieder nicht kaputt macht und sich ruhig verhält. Die Heilung von Frakturen von Greifvögeln geht sehr schnell, dauert ca. 4–6 Wochen, Schmerzmittel werden nur in den ersten Tagen (Metacam) verabreicht. Wichtig ist, dass das Federkleid in Ordnung bleibt, da der Vogel sonst nicht wieder ausgewildert werden kann. Das Futter wird in klei-

nen Stücken, meist Taubenfleisch angeboten, da der Falke durch den Verband behindert ist und die Beute nicht selbst zerlegen kann. Dazu werden Vitamin- und Mineralpräparate angeboten. Nach ca. acht Wochen wurde der Verband entfernt, denn der Flügel war gut verheilt. Der Falke kam im Anschluss in eine kleine geschlossene Voliere, um sich wieder an die Bewegung zu gewöhnen. Zu beachten ist, dass es sich hierbei niemals um Drahtvolieren handelt, denn Greifvögel werden immer dagegen fliegen, da sie raus wollen und in Drahtvolieren können sie sich deshalb schwere Verletzungen hinzuziehen.

Nach weiteren 14 Tagen konnte der Falke in die Freiheit entlassen werden. Falken erreichen Geschwindigkeiten von 360 km und mehr (Abb. 4).

## Fallbeispiel 3

Ein weiterer sehr interessanter Fall war der Fund eines Wespenbussards in einer Chemiefabrik. Der Bussard litt unter einer ZNS Störung und Krämpfen. Vermutlich hatte er eine Vergiftung durch Chemikalien. Viel Hoffnung gab es nicht für den seltenen Vogel. Er wurde mit Infusionen erstversorgt (Ringer Lactat, Glucose, Amylin, Vitamin B-komplex) zur Unterstützung von Leber und Nieren. Erstaunlicherweise erholte sich der Vogel nach 14 Tagen, konnte jedoch nicht frei gelassen werden, da er sich das Gefieder durch die Koordinationsstörungen und Krämpfe total kaputt gemacht hatte. Der Vogel blieb also in der Auffangstation und erstaunte die Falknerei.

Wespenbussarde ernähren sich hauptsächlich von Insekten, Wespen und Larven. Sie sind Fleischfresser, aber auch Honig und Beeren stehen auf der Speisliste und so wurde die Vitamin-Katzenpast (Nutri cal) zu seiner Lieblingsmahlzeit. Der Vogel wurde im Folgejahr Ende August wieder frei gelassen.

Ich bin von der Hingabe der Falkner überwältigt. Ohne zu jammern, erfahre ich, dass Urlaub ein Fremdwort ist, dass um 6 Uhr die ersten Tiere gefüttert werden, dass bei Wind und Wetter die Vögel volle Aufmerksamkeit benötigen und dass um 1 Uhr Nachts noch ein Fütterzyklus stattfindet.

Umso erstaunter bin ich, dass die Auffangstation komplett aus den Flugshows der Falknerei finanziert wird. Daher möchte es mir am Schluss nicht nehmen lassen und um Unterstützung für dieses Projekt werben.

**Spendenkonto: D.Dohnalek  
Sparkasse Wetterau  
Kto: 12 46 16 31 42  
Blz: 518 500 79  
[www.falknerei-ronneburg.de](http://www.falknerei-ronneburg.de)**

**Ich danke der Falknerei Ronneburg für diesen interessanten Tag und vor allem für die Begeisterung und Leidenschaft für diesen Beruf.**

→ Ihr Oliver Michaut

# die Vorleserin

Tierärztin Dr. Andrea Junker-Buchheit „liest vor“: Bücher für die Praxis.



## Vetskills

Arbeitstechniken in der Kleintierpraxis

Anja Damm, Dirk Zinsen

Schattauer, Stuttgart 2012, 2. Auflage

ISBN/EAN: 978-3-7945-2679-6 32,95 EUR

Aus der Reihe MemoVet ist aktuell die 2. Auflage der „Vetskills“ neu erschienen, die für Berufsanfänger oder Wiedereinsteiger konzipiert ist. Das Buch vermittelt die essentiellen Basics in einer verständlichen Form



– von Rezept ausstellen, über das Wesentliche zu bildgebenden Techniken bis hin zur Kastration von Kater und Kätzin. Es ist selbstverständlich, dass in einem solchen Taschenbuch zwar eine Fülle von praxisrelevanten Themen angesprochen, diese aber nur oberflächlich angeschnitten werden können – bei Bedarf müssen diese in der Spezialliteratur vertieft werden. Ansonsten bietet das Taschenbuch kurz und prägnant die grundlegendsten Arbeitstechniken in der Kleintierpraxis und schafft darüber hinaus noch einen aktuellen Überblick über derzeitige Impfempfehlungen und Reisekrankheiten. In Kombination mit anderen Büchern der MemoVet-Reihe (z.B. Dosierungsvorschläge für Arzneimittel, Praxis-Leitfaden Tiermedizin) hilft der „Vetskills“, auch dem Berufsanfänger, den Praxistag ohne Überforderung zu meistern.

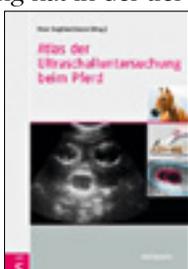
## Atlas der Ultraschalluntersuchung beim Pferd

Peter Siegfried Glatzel (Hrsg.)

Schlütersche, Hannover, 2011

ISBN/EAN: 978-3-89993-059-7 139,00 EUR

Die Ultraschalluntersuchung hat in der tierärztlichen Praxis mittlerweile einen sehr hohen Stellenwert erreicht und ergänzt die anderen bildgebenden Verfahren. Mit dem vorliegenden, äußerst ansprechend gestalteten Werk wurde das Ziel erreicht, den Einsatz des



Ultraschalls in den wichtigsten Bereichen der Klinik des Pferdes - anwendungsorientiert und auch didaktisch gelungen – zu beschreiben. Verständlicherweise liegt der Fokus auf den Bereichen Orthopädie und Reproduktion, wobei auch die inneren Organe berücksichtigt werden und auf physiologisch-pathologische Abweichungen eingegangen wird. Dazu dienen Textinhalte und über 765! Ultraschallbilder, Farbfotos und Zeichnungen. Die Gliederung der Kapitel erfolgt nach anatomischen Regionen, z.B. Kopf, Hals, Extremitäten, Brusthöhle, Abdomen, Geschlechtsorgane. Je nach Notwendigkeit wird auch die anzuwendende Arbeitstechnik, insbesondere die Wahl der Schallköpfe, angegeben. Von hohem Nutzen ist die parallele Darstellung (in blau unterlegten Spalten) der anatomischen Grundlagen in Text und Bild. Damit kann der Leser sich schnell zurecht finden, um die entsprechenden Strukturen im Ultraschall-Bild zuzuordnen. In dem Zusammenhang ist es auch – schon aus Gründen der anatomischen Nomenklatur nützlich – den Atlas der Anatomie des Pferdes (erschienen im gleichen Verlag, 2009, K.-D. Budras und S. Röck) zu Hilfe zu nehmen. Ein Schmankerl am Ende des Buches sind die Fallbeispiele in Frage und Antwort, die als hervorragende Übungsbeispiele zum praktischen Arbeiten dienen. Insgesamt kann dieser Atlas auch als eine Art Anleitung verstanden werden, mehr Ultraschalldiagnostik in der Pferdepraxis durchzuführen.

## Kompendium der Ziervogelerkrankungen

E.F. Kaleta, M.-E. Krautwald-Junghanns (Hrsg.)

Schlütersche, Hannover, 2011 (Buch mit DVD)

ISBN: 978-3-8999993-087-0 59,95 EUR

Auch die 4. Auflage des Kompendiums der Ziervogelerkrankungen wird dem Anspruch, umfassend und aktuell über Haltung, Diagnostik, Therapie, infektiöse und nichtinfektiöse Erkrankungen von Papageien, Tauben und Sperlingsvögeln zu informieren, vollkommen gerecht. Was ist nun neu an dieser überarbeiteten Auflage? Zum Einen werden den raschen Entwick-

lungen in den Fachgebieten der Vogelmedizin Rechnung getragen (Sonographie, EKG), zum Anderen kommen aber auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse nicht zu kurz. Beispielsweise werden die aktuellen Erkenntnisse zur Ätiologie der Neuropathischen Drüsenmagendilatation, wobei als mögliche Ursache ein bislang unbekanntes Bornavirus gilt, zusammengefasst. Auch sind die aktuellen Rechtsvorschriften für die Ziervögel in dieser Ausgabe enthalten. Drei Highlights sind zudem erwähnenswert: die aktualisierte Arzneimittel- und Therapeutikaübersicht, die ATF- anerkannte interaktive Fortbildung in einzelnen Modulen ([www.vetkolleg.de](http://www.vetkolleg.de)) und die DVD mit Bildern und Videosequenzen zu relevanten Themen des Inhaltsverzeichnisses. Hier ist es äußerst praktisch, dass das Buch parallel genutzt werden kann. Dieses Buch mit DVD ist – zusammen mit der Neuauflage des Kompendiums der Geflügelkrankheiten, (O. Siegmann und U. Neumann (Hrsg.), 7. Auflage, Schlütersche) die Referenzliteratur für jede Vogelpraxis.



Weitere aktuelle Buchbesprechungen finden Sie auf unserer Webseite [www.hundkatzeperd.com](http://www.hundkatzeperd.com)

# Edel Abschied nehmen

Faltbare Särge für Kleintiere – Entwickelt mit Tierärzten für Tierärzte!

Getreu dem Name hat sich das Unternehmen TIERSARG-BARON.DE auf Tiersärge spezialisiert. Der Name BARON steht für einen Edelmann. In einem edlen Sarg sollen auch die eingeschlaferten Wegbegleiter Ihre letzte Ruhestätte finden, aber zum kleinen Preis. Die Särge in schöner Edeldholzoptik bestehen aus 100% biologisch abbaubarer Kartonage und wurden speziell für den Bedarf in Tierpraxen und Tierkliniken entwickelt. Auch für den Tierarzt ist es eine schwierige Situation, wenn das Haustier seiner Kunden eingeschlafert wird. Worin lege ich das verstorbene Tier? Wie berate ich meinen langjährigen Kunden? Genau für diesen Anlass hat das Unternehmen die Särge entwickelt. Schon ab günstigen 4,49 EUR können Tierärzte die Särge bei dem Unternehmen TIERSARG-BARON.DE erwerben.

## Was ist die Innovation der Tiersärge?

Die Särge werden flach gefaltet angeliefert und können somit auf wenig Raum platzsparend gelagert werden. Das ist praktisch, da viele Praxen wenig Stauraum haben. Doch die eigentliche Innovation ist eine spezielle Falttechnik. Mit einer Handbewegung richtet sich der Sarg automatisch auf, wo er eben noch flach gefaltet im Regal lag. Eine einzigartige Innovation, die sich der Geschäftsinhaber Dipl. Ing. Ralf Mieslinger hat patentieren lassen. Einen Kurzfilm dazu gibt es auf der Homepage [www.tiersarg-baron.de](http://www.tiersarg-baron.de).

## Wie kommt man dazu, faltbare Tiersärge für Tierpraxen zu entwickeln?

Im Jahre 2008 gab es ein Treffen mit befreundeten Tierärzten mit dem Auftrag: Wir Tierärzte brauchen einen würdevollen Sarg, in dem wir den eingeschlaferten Wegbegleiter unserer Kunden betten können. Die Aufforderung an die Tierärzte kam über die eigenen Kunden. Für keinen Tierfreund ist es schön, wenn der Tierarzt den eingeschlaferten Wegbegleiter in eine Decke, Plastiktüte oder Versand-Paket legt. Die Tierärzte mussten handeln und haben Ralf Mieslinger mit dem Anliegen beauftragt. Der Start für das Unternehmen TIERSARG-BARON.DE war geboren.

## Welche Anforderungen wurden seitens der Tierärzte an die Tiersärge gestellt?

Die Anforderungen waren hoch. Nicht nur geringe Einkaufspreise, auch eine platzsparende Lagerung und umweltschonende Materialien wurden diskutiert und spezifiziert. Die Ziele waren kostengünstige Einkaufspreise, 100% biologisch abbaubar,

platzsparende Lagerung, einfacher Aufbau, qualitativ hochwertiges, würdevolles Design.

## Ist eine Bestattung im Garten erlaubt?

Selbstverständlich ist eine Bestattung im Garten erlaubt. Leider klären noch immer zu wenige Tierärzte Ihre Kunden darüber auf. Dabei ist der Garten die schönste letzte Ruhestätte. Man ist immer in der Nähe des verstorbenen Freundes. Alternativen bieten Tierfriedhöfe. Größere Tiere empfehlen wir zu kremieren. Die Asche kann statt in einer Urne auch in einem unserer Särge gelegt und zusammen mit dem Sarg vergraben werden. Was mit den Körpern toter Tiere zu geschehen hat, wird vom Gesetz für Tierische Nebenprodukte (TierNebG) geregelt. Demnach dürfen Hunde, Katzen, Kaninchen und andere Haustiere auf eigenem Grund bestattet werden, sofern einige Vorschriften beachtet werden.

## Welche Vorteile haben Tierärzte, die Ihre Särge bestellen?

Steigende Kundenzufriedenheit, Neukundengewinnung und verkürzte Trauerzeiten. Tierärzte, die unsere Särge anbieten, steigern die Zufriedenheit Ihrer Kunden. Unsere Särge helfen bei der Trauerverarbeitung. Kommt der Abschied, so suchen Tierfreunde gezielt Tierärzte auf, bei denen unsere Särge angeboten werden, wie Studien beweisen. Ein weiterer Vorteil ist die verkürzte Trauerzeit. Wird der verstorbene Freund vor den Augen des Tierfreundes in einen Sarg gebettet, so verkürzte sich die Trauerzeit.

## Wo sehen Sie TIERSARG-BARON.DE in fünf Jahren?

Auf Wachstumskurs. Täglich werden tausende Kleintiere eingeschlafert und immer mehr Tierfreunde fragen Ihre Tierärzte nach unseren Särgen. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis sich alle Tierärzte darauf einstellen und diesen Sarg-Service Ihren Kunden anbieten. Zurzeit gibt es Gespräche mit Vertriebspartnern, die unsere Särge in Ihren Produktkatalogen für Tierärzte aufnehmen möchten. 2012 expandieren wir mit Vertriebspartnern in die Schweiz und Österreich, ab 2013 EU weit. Das Potential ist groß. Wir wünschen uns im Interesse des Tierfreundes, dass jeder Tierarzt unsere Särge anbietet. Wir unterstützen dieses Ziel mit fairen Preisen ab 4,49 EUR und hochwertiger Qualität „Made in Germany“.

## → Vielen Dank für das Gespräch!

Info / Fax- Online- Telefon- Bestellungen unter: [www.tiersarg-baron.de](http://www.tiersarg-baron.de) oder [www.tiersarg-billiger.de](http://www.tiersarg-billiger.de)





## Themenaktion Diabetes

Mit attraktiven Aktionen begleitet Royal Canin die Einführung seines Komplettsortimentes aus Feucht- und Trockendiäten für Hunde und Katzen mit Diabetes mellitus. Unter anderem können Tierarztpraxen bei Verdacht auf Diabetes mellitus oder im Laufe der Kontrolle diabetogener Hunde und Katzen bis zum 31.10.2012 Blutproben bei Laboklin zu einem Sonderpreis untersuchen lassen. Untersuchungsanträge für das exklusive Royal Canin Diabetes-Suchprofil und das Royal Canin Diabetes-Monitoring kön-

nen ab sofort bei Laboklin angefordert werden. Weitere Informationen bei Ihrem/r regionalen Kundenbetreuer/in von Royal Canin und unter

→ [www.royal-canin.de](http://www.royal-canin.de)  
(per individuellem Login)



## Schmackhaftes Gel

Tranquiline 35 mg/ml Gel zum Eingeben für Hunde ist das erste Acepromacin-Gel, das auch fürs Einmischen ins Futter zugelassen ist. Das Praxisteam und die Tierbesitzer können das schmackhafte Tranquiline Hunden ab 17,5 kg Körpergewicht auf diesem Wege einfach und sicher verabreichen. Tranquiline ist außerdem besonders vielseitig einsetzbar:

- Sedierung
- Prämedikation für die Anästhesie,
- Neuroleptanalgesie in Kombination mit einem Morphinderivat

- Zur symptomatischen Therapie von Erbrechen und Reisekrankheit (antiemetische Wirkung).

Tranquiline ist das einzige Arzneimittel mit dem Wirkstoff Acepromazin mit Zulassung für Reisekrankheit. Die Albrecht GmbH baut mit diesem wichtigen Tierarzneimittel ihre starke Position im Bereich der Anästhesie konsequent weiter aus und ist somit ein wichtiger Ansprechpartner für Tierärztinnen und Tierärzte auch für diesen Praxisbereich.

→ [www.albrecht-vet.de](http://www.albrecht-vet.de)

## Medienpartner der hundkatzenpferd



→ [www.bpt-akademie.de](http://www.bpt-akademie.de)

## facebook-Aktion

Mit seinem ersten Video-Wettbewerb sorgt 8in1 für noch mehr Leben auf seiner facebook-Fanseite. Unter dem Motto „Dein schönstes 8in1 Kau-Vergnügen“ sind Hundebesitzer zwischen dem 2. und 12. August 2012 eingeladen, auf die 8in1 facebook-Seite ein Video ihres Liebling hochzuladen, sei es beim genüsslichen Kauen eines Delights-Knochens oder beim begeisterten Fressen eines der neuen 8in1 FILLETS pro. Unter allen Videos wählen die 8in1-Freunde mit dem „Gefällt mir“-Button ihre Top-10-Favoriten, anschließend lost 8in1 unter ihnen drei Gewinner aus, die sich jeweils über ein

tolles Paket voller 8in1-Produkte freuen dürfen. Mitmachen lohnt sich also auf  
→ [www.facebook.de/mein8in1](http://www.facebook.de/mein8in1)



## Für höchste Ansprüche



### Compact SR und BSR für Reptilienbrüter

NEU

- inklusive eingebautem LED-Digitalthermometer mit Steuerfunktion
- Kapazität von 4 bis 24 großen Reptilienboxen
- elektronische Temperaturregelung
- Brüten ohne Substrat in der Reptilienbox
- Keine Staunässe und kein Tropfwasser
- Schutz vor Bakterien und Pilzen
- Vollkunststoff – leicht und gut zu reinigen
- auf Wunsch mit Verdunkelung erhältlich



Grumbach Brutgeräte GmbH  
Loher Straße 17 · D-35614 Aßlar  
Telefon 0 64 41/8 71 42 · Fax 0 64 41/8 72 69  
info@grumbach-brutgeraete.de · www.grumbach-brutgeraete.de

## Intelligente Therapiesysteme

Biesel GmbH Intelligente Therapiesysteme vertreibt in Deutschland gefertigte und etablierte Therapielaser, Chirurgielaser, HF-Chirurgie-Geräte, Magnetfeldgeräte, SaHoMa Pferdemaske, Reizstrom-, Therapeutische Ultraschallgeräte sowie Stoßwellen-Therapiegeräte, Dentalgeräte eines Schweizer Herstellers, Dentalstationen, Videoskopie, OP- und Behandlungsleuchten, Autoklaven sowie Ultraschallgel. Zudem bieten wir Manage-

mentberatung für Tierärzte und Pharmaproduzenten an. Gründer und Inhaber Harry Biesel verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Veterinärbranche in verschiedenen Vertriebs- und Führungspositionen. Mehr Informationen finden Sie unter:

→ [www.bieselgmbh.de](http://www.bieselgmbh.de)



## Laser Therapie

Der K-Laser kombiniert die fortschrittlichsten Technologien in einem kleinen, tragbaren Gerät: 2 Wellenlängen (800 und 970nm) regen den Zellstoffwechsel im Körper an. Dies verbessert und fördert die Heilung und lindert Schmerzen. Ein Team von Wissenschaftlern und Ärzten hat erfolgreich die verschiedenen Behandlungsparameter zu einer intuitiv einfach zu bedienenden Oberfläche zusammengefasst. Somit wird die Anwendung mit dem K-Laser zum Kinderspiel. Durch

die sehr hohe Leistung (bis zu 12 Watt) wird eine äußerst effektive und kurze Behandlungszeit erreicht. Der K-Laser ist mit einem leistungsstarken Akku ausgestattet, sodass er überall bequem eingesetzt werden kann. Das lange, flexible Glasfaserkabel mit integriertem Handstück ist ergonomisch optimiert und bietet somit ein ermüdungsfreies Arbeiten. Gerne führen wir Ihnen das Gerät in Ihrer Praxis unverbindlich vor.

→ [www.eickemeyer.de](http://www.eickemeyer.de)

## Übergewicht

SATIETY SUPPORT für die diätetische Therapie von Übergewicht ist aufgrund ihrer innovativen Rezeptur, erhöhtem Fasergehalt und hohem Rationsvolumen überdurchschnittlich sättigend und sehr schmackhaft. Bisher wird die Trockennahrung SATIETY SUPPORT für Katzen in 20 g-Portionsbeuteln angeboten. Inkonsequenten Tierhaltern wird damit eine bedarfsgerechte Rationierung vereinfacht. Ab sofort gibt es die Trockennahrung SATIETY-SUPPORT zusätzlich

auch im 1,5 kg- und 3 kg-Beutel. Aufgeklärten Tierhaltern kann damit eine preisgünstigere Alternative zu den Portionsbeuteln angeboten werden.

→ [www.royal-canin.de](http://www.royal-canin.de)



## Neuer Schwung in der Praxis

Das reichhaltige Programm von dog&cat Bodies mit und ohne Beinen, Beinlingen, Bodies und Hauben für Pferde war Anlass für das Oberbekleidungsprogramm. Seit einem Jahr hat nun Vetmedcare auch eine innovative Oberbekleidung für Tierärzte. Die Shirts für Damen haben einen schicken Style mit Taille, da doch die meiste Lebenszeit in der Praxis verbracht wird und so eine komfortable Bekleidung zu einem verbesserten Lebensgefühl führt. Der Style der Herren ist gerade geschnitten. Das Vetmedcare Shirt besteht aus Elastan und Polyamid Mikrofaser. Das eingearbeitete Feinnetz im Achselbereich gibt weitere Bewegungsfreiheit bei der Arbeit und verhindert ein Schwitzen. Das Material ist atmungsaktiv, die Innenfaser nimmt Feuchtigkeit auf, die Außenfaser gibt sie an die Luft ab. Die Shirts für Damen und Herren gibt es kurz und lang sowie mit kurzen und langen Ärmeln und in verschiedenen Farben. Kliniken mit einem Bedarf von 50 oder mehr Stücken können z.B. Ihre



Firmenfarbe wählen. Weitere praktischen Vorteile sind:

- Haare von Hunden und Katzen bleiben nicht haften
- schmutzabweisend: Wasser, Urin, Blut, etc. perlt ab
- kein Bügeln
- antibakteriell, wirkt gegen Milben, Viren, Pilze, Bakterien.
- atmungsaktiv

→ [www.vetmedcare.at](http://www.vetmedcare.at)



## Reduktionskost

Viele Katzen in Deutschland leiden unter Übergewicht. Mit Josera Emotion Léger kann dieser Erkrankung entgegengewirkt werden. L-Carnitin und ein hoher Proteingehalt helfen, die Muskelmasse während einer Reduktionsdiät zu erhalten. Dies ist besonders wichtig, da Muskelmasse auch in Ruhe einen erheblichen Anteil Energie verbrennt. Zusätzlich sorgen diätetische Fasern dafür, dass die Katze satt ist und der Kaloriengehalt des Futters reduziert wird. Léger ist fettreduziert und verfügt über eine ausgesprochen hohe Akzeptanz

auch bei verwöhnten Katzen. Weitere Informationen über die Prävention und Therapie von Übergewicht bei Katzen finden Sie unter:

→ [www.josera-katze.de](http://www.josera-katze.de)



**BENECURA**

## Bandagen für Hunde

Bandagen zur Prophylaxe und Therapie

- BENECURA® Tarsal-Bandage zur Stabilisierung des Sprunggelenks
- BENECURA® Tylom-Bandage bei Liegeschwelen und Verletzungen am Ellbogen

verschiedene Ausführungen bis zur Maßanfertigung möglich

**Wir kümmern uns!**

BENECURA® Bandagen und Nützliches für Tiere  
Monika Reeh-Mehlis · Hauptstraße 24 · D-56637 Plaidt  
Fon 0 26 32 - 98 777 80 - [www.benecura.de](http://www.benecura.de)



## Fessel-Creme



Die Firma Ichthyol hat ihre Tierpflegeserie nun um ein weiteres Produkt erweitert. Die ICHTHO VET® Fessel-Creme enthält das bewährte, schwefelhaltige Schieferöl in einer neuen, feuchtigkeitsspendenden und rückfettenden Formulierung. Durch ihre antimikrobiellen

und pflegenden Eigenschaften wirkt sie beruhigend bei trockenen, rissigen und schuppigen Hautirritationen. Sie eignet sich auch zur täglichen Pflege bei besonderer Beanspruchung im Fesselbereich, wenn dieser Nässe, Kälte oder starker Trockenheit ausgesetzt ist. Besonders empfehlenswert ist eine Anwendung in Kombination mit dem ICHTHO VET® Shampoo. Die Creme erleichtert das Ablösen von Schuppen und Krusten und unterstützt die Hautregeneration. Wie alle ICHTHO VET® Produkte ist sie dopingfrei und enthält weder Antibiotika noch Cortison.

→ [vet@ichthyol.de](http://vet@ichthyol.de)

## Lebend-Impfstoff



Das equine Herpesvirus 1 (EHV-1) ist gefürchtet als Verursacher von Aborten und schwerwiegenden neurologischen Problemen. Prevacinol® ist der einzige in Deutschland erhältliche EHV-1-Lebend-Impfstoff gegen Herpesvirusinfektionen beim Pferd. Eine gute zelluläre Immunantwort ist bei Impfungen gegen Herpesvirusinfektionen essentiell. Diese wird nur durch eine umfassende und stärkere Immunstimulanz, wie sie bei einem Lebend-Impfstoff, wie Prevacinol® möglich ist, erreicht. Darüber hinaus kann die von Prevacinol® zusätzlich induzierte Schleimhautimmunität Viren schon an der Eintrittsfor-

te (Nase, Rachen) abwehren. Herkömmliche Tot-Impfstoffe stimulieren im Wesentlichen meist nur eine humorale Immunität. Dieser Effekt alleine spielt jedoch bei Herpesvirusinfektionen nur eine untergeordnete Rolle. Mit der örtlich und zeitlich getrennten Impfung von Prevacinol® und Equilis® Präquenza/Te folgt man den Empfehlungen der StIko Pferd, grundsätzlich Impfungen einzeln zu verabreichen. Für Prevacinol gilt das folgende Impfschema: Grundimmunisierung: 2 Impfungen im Abstand von 3–4 Monaten, Wiederholung: alle 6 Monate.

→ [www.msd-tiergesundheits.de](http://www.msd-tiergesundheits.de)

## Chronische Niereninsuffizienz

Seit 16 Jahren ist Fortekor® der ACE-Hemmer Ihres Vertrauens. Jetzt endlich gibt es Fortekor® auch für Katzen! Bis zu 30% aller älteren Katzen sind von chronischer Niereninsuffizienz betroffen [1, 4]. All diese Patienten können ab sofort von der Wirkung und Erfahrung des ACE-Hemmers profitieren. Fortekor® verringert bei Katzen mit chronischer Niereninsuffizienz (CNI) die glomeruläre Hypertonie sowie die Proteinurie. Der Krankheitsverlauf wird so spürbar verlangsamt [2, 3]. Klinische Studien zeigen, dass Fortekor®

nachweislich die Lebensqualität von Katzen mit Proteinurie steigert [2, 3]. Fortekor® ist ab sofort unter dem neuen Namen Fortekor® Gourmet 2,5mg in den Packungsgrößen 28 und 56 Tabletten bei der Novartis Tiergesundheit GmbH erhältlich.

- 1 Polzin D. Proceedings NAVC 2006; 684–687
- 2 King JN et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1054–1064
- 3 Mizutani H et al. J Vet Intern Med 2006; 20: 1074–1079
- 4 Polzin D. Proceedings NAVC 2006; 684–687

→ [www.novartis.de](http://www.novartis.de)

## KombiMix

In vielen Ländern der Welt gibt es mittlerweile Produkte der grau Tiernahrung GmbH. Das Unternehmen hat sich zu einem breit aufgestellten Spezialisten in Sachen Tierernährung entwickelt und feiert in diesem Jahr sein 25-jähriges Jubiläum. Das neue Produkt BARF-KombiMix ist die ideale Ergänzung zur Fleischfütterung und gibt dem BARF-Menü mit seinen verschiedenen Komponenten „das gewisse Extra“. Leinsamen liefern Omega-3 und 6-Fettsäuren für glänzendes Fell. Apfelpulver verbessert die Verdauung. Seegalgenmehl und Kräuter unterstützen Vitalität und Stoffwechsel. Chlorella- u. Spirulinaalge liefern essentielle Aminosäuren und fördern die Zellregeneration und Entgiftung.

→ [www.grau-tiernahrung.de](http://www.grau-tiernahrung.de)



## Digitales Röntgen

Die digitale Radiologie erlangt immer größere Beliebtheit bei Tierarztpraxen. Dies vor allem, weil die Systeme nun auch zu vernünftigen Preisen mit angepassten Leistungen verfügbar sind. Das Bewusstsein wächst, dass es nicht um das Erstellen digitaler Bilder, sondern um die Optimierung des gesamten Arbeitsablaufs in diesem Bereich geht. Vorteile sind unter anderem die entfallenden Kosten für Röntgenfilme und Chemikalien

sowie deren Entsorgung, schneller und einfacher Zugang auf das Archiv, der höhere Kontrastumfang des Bildes (1'000x besser), der Zeitgewinn durch den einfacheren Arbeitsablauf sowie die umfangreichen Möglichkeiten der Bildbearbeitung.

→ [www.indulab-vet.ch](http://www.indulab-vet.ch)



## Neuer Service

Es gibt Dinge, die gehören zusammen. Kaninchenimpfung und CUNIVAK beispielsweise. Aber auch ein Monitoring-System und die Möglichkeit zur einfachen und zeitsparenden Meldung. Die IDT hat ein Monitoring-System entwickelt, mit dessen Hilfe aktuelle Verbreitungskarten zu den wichtigsten Kaninchenkrankheiten Myxomatose und Rabbit Haemorrhagic Disease erstellt werden. Diese Karten sind beim Thema Kaninchenimpfung inzwischen genau so wenig wegzudenken wie CUNIVAK selbst. Die IDT hat diesen Service entscheidend verbessert: Ab sofort besteht die Möglichkeit, Meldungen zu Erkrankungsfällen



über ein Kontaktformular auf unserer Internetseite zu machen. Mit wenigen Klicks wird so eine Meldung an das Monitoring-System ausgelöst und zeitnah in die Verbreitungskarten eingetragen.

→ [www.idt-biologika.de](http://www.idt-biologika.de)

## Senior Power

Kommen Hunde in die Jahre verändern sich ihre Stoffwechselfvorgänge. Die Leistungsfähigkeit des Immun- sowie des Herz-Kreislaufsystems nehmen ab, der Gelenkstoffwechsel und die Funktion von Leber/Niere werden reduziert und die Leistungsfähigkeit des Verdauungstraktes verringert sich. Die Folgen gehen oft mit einer abnehmenden Lebensqualität einher. Mit Vicano Senior Power haben Sie nun die Möglichkeit, gegen zu steuern und den Hunden ein Stück Lebensqualität zurück zu geben. Die gezielte und hochverdauliche Formulierung in Vicano Senior Power enthält natürliche bioaktive Substanzen, Vitamine, Mineral-

stoffe, Spurenelemente sowie Mikronährstoffe, um den speziellen Anforderungen von Hunden im Alter gerecht zu werden.

→ [de.vetvital.com](http://de.vetvital.com)



## Veterinärdiagnostik

Die Alere GmbH in Köln gehört zum US-Konzern Alere Inc., einem börsennotierten, weltweit agierenden Unternehmen, welches Ärzte und Patienten mit Point-of-Care Geräten, Diagnose-Schnelltests sowie einem umfangreichen Diagnostik-Portfolio für Kliniken und Labore unterstützt. Alere ist einer der weltweit führenden Anbieter medizinischer Diagnostika in den Bereichen Herzerkrankungen, Infektionsdiagnostik, Drogentestung und Onkologie. Das epoc® Vet ist ein Point-of-Care Blutanalysesystem für den Veterinärbereich aus dem Hause Alere. Das System ist exklusiv auf die Bedürfnisse des praktischen Tierarztes im mobilen Einsatz zugeschnitten und

wartungsfrei. Das epoc® Vet benötigt nur 100µl Blut für eine Blutanalyse mit den 15 wichtigsten Parametern. Diese kann innerhalb von 30 Sekunden direkt am Patienten durchgeführt werden, zusätzliche Parameter folgen in 2012. Die Alere GmbH arbeitet in Deutschland und Österreich mit Ihrem Vertriebspartner Henry Schein Vet zusammen.

→ [www.henryschein-vet.de](http://www.henryschein-vet.de)





**Arthrex®  
Vet Systems  
&  
epoc® Vet**

Innovative Technik  
für Ihre Pferdepraxis

---

**Fortbildung & Workshop**

**Samstag, 28. Juli 2012**  
**Beginn: 11:00 Uhr**

**Ort der Veranstaltung**  
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
Klinik für Pferde  
Bünteweg 9 · 30559 Hannover  
Seminarraum der Pferdeklinik

**Anmeldung per FAX: 02234-92 85 77**

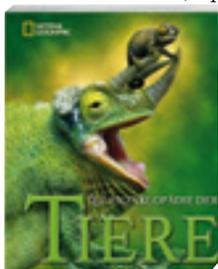


Südafrikanischer Krallenfrosch  
Xenopus laevis, © IGB

## Die Enzyklopädie der Tiere

Von der Evolutionsgeschichte unserer Fauna bis zu den kuriossten Spielarten der Natur – in diesem universalen Nachschlagewerk hat die ganze Welt der Tiere ihren Platz. Ein hochkarätiges Expertenteam präsentiert Fakten und aktuelle wissenschaftliche Informationen, spannend und verständlich aufbereitet – vom Lebensraum über typische Verhaltensweisen bis zum Gefährdungsgrad der Tiere. Farbfotos zeigen Säugetiere und Vögel, Fische, Amphibien und Reptilien in ihren natürlichen Lebensräumen; zahlreiche Illustrationen setzen die verschiedenen Arten anschaulich in Szene.

→ **National Geographic Verlag 2012**  
**ISBN: 978-3-86690-246-6**  
**608 Seiten, 29,95 €**



## Lustlose Frösche

Hormone in Gewässern beeinträchtigen Frösche nicht nur körperlich – auch ihr Sexualverhalten ändert sich. Forscher des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei haben damit eine neue Erklärung für das weltweite Schrumpfen von Amphibienpopulationen gefunden. Außerdem könnte die Erkenntnis der Forscher auch die Basis für einen neu-

artigen Test zum Nachweis von hormonell wirksamen Substanzen sein, da die Frösche schon bei ganz geringen Hormonkonzentrationen die „Lust verlieren“.

→ [www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)



Häschen ruft Metzger an:  
„Haddu Schweinshaxen?“ „Ja“  
„Haddu eine Rinderbrust?“ „Ja“  
„Haddu einen Kalbskopf?“ „Ja“  
„Muddu aber scheußlich aussehen!“

*Das Herz eines Blauwals ist etwa so groß wie ein VW-Käfer,  
es schlägt bei Anstrengung nur 18 bis 20 mal in der Minute.*



# Wildes Rind auf dem Dach der Welt

Er ist eine eindrucksvolle Erscheinung. Mit seinem dunklen zottigen Fell, dessen lange Fransen oftmals bis zum Boden reichen, den mannshohen kräftigen Schultern und seinen aufwärts gebogenen Hörnern steckt in einem Wildyak allerdings noch mehr, als der erste Blick vermuten lässt. Besonders intelligent soll er sein, außerdem temperamentvoll, ein ausgezeichneter Kletterer und sogar beinahe so schnell wie ein Pferd.

Er lebt dort, wohin sich kaum ein Mensch verirrt, in einsamen Gebirgsgegenden jenseits der Baumgrenze im Himalaya und dem tibetischen Hochland. An die hier herrschenden extremen Temperaturen von unter minus 40 Grad Celsius ist der Wildyak mit seinem dichten Fell, das sogar sein Maul bedeckt, bestens angepasst. Sein Speiseplan gestaltet sich in diesem Lebensraum bescheiden, er frisst Gräser, Moose und Flechten, löscht seinen Durst nicht selten mit Schnee.

Trotz alledem gehört der Wildyak mit einem geschätzten Bestand von mittlerweile weniger als 10.000 Tieren zu den gefährdeten Arten. Die Schuld daran trägt vor allem die Wilderei mit modernen Waffen,

die die Population auch in den schwer zugänglichen Gebieten stark reduziert hat. Obwohl der Handel mit dem Yak und seinen Produkten verboten ist, besteht dieser Trend weiterhin. Hinzu kommt das Risiko der Vermischung des Yaks mit seinen domestizierten Verwandten, die das Erbgut der Wildform verändert und die Ausbreitung von Krankheiten begünstigt.

Damit das Aussterben der Yaks in freier Wildbahn verhindert werden kann, setzt der WWF auf die Einbeziehung der Menschen in Indien, Nepal und China. Durch

Aufklärungsarbeit soll die Einhaltung der Schutzgesetze sichergestellt werden. Besonders wichtig ist hierbei die Arbeit rund um das tibetische Changtang-Reservat, das auf einer Fläche von 300.000 Quadratkilometern den größten Bestand an Wildyaks beherbergt.

→ [www.wwf.de](http://www.wwf.de)



WWF for a living planet



	<p>Das Labor <b>ALOMED</b> besteht seit 1992 in Radolfzell/Bodensee und betreibt ausschließlich veterinärmedizinische Labordiagnostik. Im breit gefächerten Untersuchungsprogramm sind unsere Spezialitäten die Endokrinologie (ACTH, Parathormon, PTHrP, Insulin, Schilddrüsen- und Reproduktionshormone bei Hund/Katze/Pferd), die Infektionsdiagnostik (mittels Immunologie und PCR) und die Nierenfrühdagnostik (Inulin-Ausscheidungstest, bzw. Inulin-Clearance bei Hund und Katze).</p>	<p><b>ALOMED</b>  <b>Analytisches Labor Dr. Werner Müller</b>            Postfach 1440   78304 Radolfzell            Telefon +49 (0) 7732 95 27 0            Telefax +49 (0) 7732 95 27 27            info@alomed.de   www.alomed.de</p>
	<p><b>Faltbare Säрге für Kleintiere</b> ab 4,49 EUR. Entwickelt mit Tierärzten – für den Bedarf in Tierkliniken. Die Säрге in schöner Edelholzoptik bestehen aus 100% biologisch abbaubarer Kartonage. Zusammengeklappt können die Säрге platz- und damit kostensparend gelagert werden. In 3 Größen erhältlich: Tiersarg „S“ 18x11x6cm, Tiersarg „M“ 35x26x16cm und Tiersarg „L“ 45x36x20cm. Täglich bestellen Tierärzte unsere Säрге – bieten auch Sie Ihren Kunden diesen Sarg-Service!</p>	<p><b>TIERSARG-BARON.DE</b>            Sulzbacher Str.81   63743 Aschaffenburg            Tel. +49(0)6028 977 95 74            Fax. 977 95 74            www.tiersarg-baron.de            info@tiersarg-baron.de</p>
	<p>Die <b>Bayer Vital GmbH</b> repräsentiert die Bayer HealthCare AG als Vertriebsgesellschaft des Gesundheitsunternehmens im deutschen Markt und entwickelt und vertreibt qualitativ hochwertige Produkte, die in enger Zusammenarbeit mit Bayer HealthCare mit modernster Technologie hergestellt werden. Ein Sortiment von mehreren Tausend Artikeln belegt die Marktpräsenz von Bayer Vital.</p>	<p><b>Bayer Vital GmbH</b>            51368 Leverkusen            www.bayervital.de</p>
	<p><b>BENECURA</b> – Bandagen für Tiere. Wir entwickeln und stellen her: die Tylom-Bandage bei Liegeschwielen im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskrallen, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichtsbandage. Die Easy hopp – eine einfache Hebehilfe für die Hinterhand. Weitere Bandagen sind in Vorbereitung, gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.</p>	<p><b>BENECURA Bandagen für Tiere</b>            Monika Reeh-Mehlis            Hauptstr. 24   56637 Plaidt            Telefon +49 (0) 26 32/98 777 80            Telefax +49 (0) 26 32/98 777 89            look@benecura.de   www.benecura.de</p>
	<p><b>Boehringer Ingelheim</b> wurde 1885 durch Albert Boehringer gegründet. Das Familienunternehmen ist auf die Forschung, Entwicklung und Produktion sowie die Vermarktung von innovativen Arzneimitteln ausgerichtet. Boehringer Ingelheim betreibt globale Netzwerke in Forschung und Entwicklung an sieben Standorten und hat 20 Produktionsstandorte in 13 Ländern. Hauptsitz des Unternehmens ist Ingelheim, die Stadt am Rhein, in der das Unternehmen gegründet wurde.</p>	<p><b>Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH</b>            Binger Str. 173   55216 Ingelheim/Rhein            Telefon +49 (0) 6132/77-0            VetService@ing.boehringer-ingelheim.com            www.boehringer-ingelheim.de</p>
	<p><b>Diamedis</b>, unser akkreditiertes, tiermedizinisches Labor ist für Sie als Tierarzt der schnelle und zuverlässige Partner an Ihrer Seite. Wir führen für Sie Untersuchungen in den Bereichen Hämatologie, klinische Chemie, Toxikologie, Serologie, Molekularbiologie, Hormonanalytik, Bakteriologie, Pathologie, Betriebshygiene und Lebensmittelhygiene durch. Testen Sie uns, wir freuen uns auf Sie!</p>	<p><b>MVZ Diamedis Diagnostische Medizin Sennestadt GmbH</b>            Dunlopstraße 50   33689 Bielefeld            Telefon +49 (0) 52 05/72 99 0            Telefax +49 (0) 52 05/72 99 115            info@diamedis.eu   www.diamedis.eu</p>
	<p>Die <b>Grau GmbH</b> bietet eine große Auswahl von Kräutermischungen, naturbelassenen Futtermitteln und wirksamen Zusatznahrungen für viele Tierarten.</p>	<p><b>GRAU GmbH</b>            Industriestr. 27   46419 Isselburg            Telefon +49 (0) 2874/9142-0            Telefax +49 (0) 2874/4331            info@grau-gmbh.de   www.grau-gmbh.de</p>
	<p>Was den Menschen gut tut, kann Tieren nicht schaden. Immer mehr Tierhalter bevorzugen auch für Tiere die biologische Medizin. Homöopathische Präparate sind nebenwirkungsarm, gut verträglich und effektiv. Homöopathische Komplexmittel von <b>Heel</b> haben zudem einen weiteren Vorteil: sie sind ganz einfach nach Indikationen einsetzbar. Die Veterinärpräparate gibt es als Ampullen zur Injektion, als Tropfen, als Tabletten und als Gel.</p>	<p><b>Biologische Heilmittel Heel GmbH</b>            Dr. Reckeweg-Straße 2-4            76532 Baden-Baden            Telefon +49 (0) 7221/50100   Fax 50 12 10            info@heel.de   www.heel.de</p>
	<p>Die <b>Orthogen Veterinary GmbH</b> ist auf die Entwicklung therapeutischer Biologika zur Behandlung des Bewegungsapparates von Tieren spezialisiert. Das BioVet-Unternehmen wurde 2001 gegründet. Produkte sind: irap® (Medizinprodukt zur Herstellung von autologem conditioniertem Serum (ACS)) und Osteokine® (Medizinprodukt zur Herstellung von Thrombozytenkonzentrat (PRP)).</p>	<p><b>ORTHOGEN Veterinary GmbH</b>            Graf-Adolf-Straße 41   40210 Düsseldorf            Telefon +49 (0) 211/38700-719            Telefax +49 (0) 211/38700-51            info@irap.de   www.irap.de</p>
	<p>Seit Oktober 2010 ist die <b>scil animal care company GmbH</b> offizieller Vertriebspartner der Firma Siemens für den Bereich CT und MRT. Das gemeinsame Full-Service Konzept beginnt schon vor dem Kauf, durch fachkompetente Beratung, Planung und die durchgängige Projektkoordination. Durch das breite Angebot der Systeme, welches auch überarbeitete Geräte (inkl. einer neuen Röntgenröhre) umfasst, kann ganz individuell auf die Bedürfnisse und Wünsche des Tierarztes eingegangen werden.</p>	<p><b>scil animal care company GmbH</b>            Dina-Weissmann-Allee 6            68519 Viernheim            Telefon +49 (0) 6204 7890-0            Fax +49 (0) 6204 7890-200            info-de@scilvet.com   www.scilvet.com</p>
	<p>Die <b>VetVital GmbH</b> konzentriert sich primär auf die Entwicklung und Herstellung sowie den Vertrieb von therapiebegleitenden Produkten (Viequo, Vicano, Vifelo – eingetragene Markenzeichen) für Tiere. Unternehmensziel ist es, der stetig steigenden Nachfrage an qualitativ hochwertigen Ergänzungsfuttermitteln, adäquate und moderne Produkte entgegenzusetzen, um ein höchstmögliches Maß an Kundenzufriedenheit zu garantieren. Nur beim Tierarzt! Höchste Margen im Markt!</p>	<p><b>VetVital GmbH</b>            Roonstr. 34   50674 Köln            Telefon 0800 123 10 20 (kostenfrei)            Telefax 03212 123 10 20            info@vetvital.de            www.vetvital.de</p>
	<p><b>Virbac</b>, ein globales und unabhängiges Unternehmen, das sich hundertprozentig der Tiergesundheit verschrieben hat, ist mit Groß- und Kleintierimpfstoffen, dermatologischen Produkten, Antiparasitika, Diätetika, Dentalprodukten, Lesegeräten und Transpondern sowie Mastitispräparaten und Antidiarrhoika präsent auf allen bedeutenden Märkten der Welt.</p>	<p><b>Virbac Tierarzneimittel GmbH</b>            Rögen 20   23843 Bad Oldesloe            Telefon +49 (0) 4531/805-0            Telefax +49 (0) 4531/805-100            kontakt@virbac.de   www.virbac.de</p>

**NEU!**

„Frag unseren Tierarzt  
nach dem neuen Schmerzmittel  
von Vétoquinol.“



*Gibt Freude zurück!*

Erfahren Sie mehr zum Thema Schmerz  
auf unserer Webseite.



[www.kimydogg.com](http://www.kimydogg.com)

**Vétoquinol**  
 *Signe de Passion*