



succidia

hundkatzepferd

Im Dialog mit dem Tierarzt

03 | 10

Katzenherzen

Dr. Jan-Gerd Kresken

Stoßwellen

Dr. Barbara Bockstahler,
Dr. Claudia Siedler

Lungenwürmer

Dr. Dr. Dieter Barutzki



for a living planet®

3 Euro retten seine Welt.

Helfen Sie dem WWF am Amazonas:

wwf.de

Helfen Sie dem Jaguar am Amazonas.

Schon mit 3 Euro im Monat schützen Sie Lebensraum und damit die Artenvielfalt am Amazonas. Retten Sie mit. Unterstützen Sie den WWF.

☎ **069/7 91 44 - 111 oder wwf.de**

☐ **Ja, ich rette mit!**

Bitte senden Sie mir kostenlos und unverbindlich mehr Informationen, wie ich dem Jaguar am Amazonas helfen kann.

Name, Vorname

Straße, Nummer



PLZ, Ort

Telefon



Bitte schicken Sie diesen Coupon ausgefüllt an: **WWF Deutschland**, Rebstocker Straße 55, 60326 Frankfurt a. M. Oder faxen Sie ihn an: 069/7 91 44-112

Bewegungskünste

Körperlich fit und fit im Kopf zu sein, steht für Lebensqualität und wird in einer Gesellschaft, in der Menschen ein zunehmend höheres Alter erreichen, immer wichtiger. „Mens sanae in corpora sano“ – darum sollte man beten – forderte der römische Dichter und Satiriker Juvenal, auf den dieses so allerdings verkürzt und oft missverständlich aus dem Zusammenhang wiedergegebene Zitat zurückgeht, seine Mitbürger auf. Er stellte damit keinesfalls eine Behauptung auf, sondern wollte lediglich aufzeigen, dass es sinnvoller ist, sich bei den Göttern Gesundheit für Körper und Geist zu erbitten als die Erfüllung aller möglichen und absurden Wünsche...

Der Traum, ein hohes Alter zu erreichen und das im Leben Erreichte lange genießen zu können, erfüllt sich für immer mehr Menschen. Lebensqualität bedeutet dann auch ganz besonders fit und beweglich zu sein. Dieser Wunsch hängt nun nicht einzig von Gott, Göttern oder Schicksalsfaktoren ab – dass eine gute Dosis an Bewegung und Aktivität dazu beitragen kann, ist kein Geheimnis mehr und wissenschaftliche Erkenntnis. Das Rezept gilt für den Menschen genauso, wie für das ihm so lieb und nah gewordene Haustier.

Um Wendigkeit und Beweglichkeit geht es auch bei einer Hundesportart, die zunehmender beliebter wird: Agility. Der Name beschreibt das Prinzip sehr treffend. Es geht darum, dass der Hund in einer vorgegebenen Zeit eine Hindernisstrecke fehlerfrei bewältigt. Eine besondere Herausforderung besteht für den Menschen darin, seinen Hund mit Geschick und eingeübten Kommandos durch den Parcours zu lenken. Hindernisse, Stege, Wippen oder Stofftunnel, immer wieder neu zusammengestellt, in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen gilt es zu überwinden. Die Hunde dürfen während des Laufs nicht berührt werden, sondern werden nur mit Hilfe von Stimme und Körpersprache geführt. Das setzt voraus, dass das Tier dem Menschen vertraut und die Harmonie stimmt. Der Teamfaktor ist ganz entscheidend für den Erfolg und es macht einfach Spaß, gemeinsam die Aufgaben zu lösen.

Agility kam in den 80er Jahren von England aus nach Deutschland und ist inzwischen eine etablierte Hundesportart, die sich für alle Hunderassen eignet und von verschiedenen Vereinen angeboten wird.

Und falls Sie Ihre WM-Begeisterung noch ein bisschen (in einer anderen Sportart) aufrechterhalten wollen – die Agility-WM findet dieses Jahr in Deutschland statt. Die Hundesportelite trifft sich Ende September in Rieden, Kreuth (Ostbayern).

Zum Faktor Spaß kommt der Faktor Gesundheit, wenn eine gestärkte Muskulatur Erkrankungen vorbeugt, Beschwerden lindert oder Lebensfreude und Selbstbewusstsein stärkt. Was im Hundesport gilt, trifft auch für den Reitsport zu – nur ein gesundes Pferd kann seine Leistung abrufen. Eine starke und ausgebildete Gesamtmuskulatur steht auch im Zentrum der klassischen Reitkunst, deren Tradition an der Spanischen Hofreitschule in Wien gewahrt wird. Oberbereiter Andreas Hausberger beschreibt in dieser Ausgabe in seinem wunderschönen, lesenswerten Beitrag wie Pferd und Reiter in der Harmonie der Bewegung zu einer künstlerischen Persönlichkeit verschmelzen. Bewegung als Kunstform, deren Ziel es ist, „das Pferd schöner zu machen und es solange wie möglich gesund zu erhalten.“ Auch Gesundheit und Schönheit bilden ein Begriffspaar.

Wie steht es denn um Ihre Gesundheit, liebe hundkatzeperd-Leser und -Leserinnen? Wir denken, dass Sie schon aufgrund des wunderbaren Berufes, den Sie gewählt haben und den Sie ausüben, beste Voraussetzungen haben. Die Gefahr, durch vieles Sitzen die Gesundheit zu beeinträchtigen, besteht für Sie sicher nicht.

Weiterhin viel Energie, Beweglichkeit und Freude bei Ihrem Tun wünscht herzlich für das hundkatzeperd-Team

Ihre Claudia Schiller



Impressum

ISSN 1866-5306

Herausgeber

Jörg Peter Matthes
succidia AG
Verlag und Kommunikation
Rößlerstraße 88
D-64293 Darmstadt
Telefon 061 51/360 560
Telefax 061 51/360 5611
info@succidia.de |
www.succidia.de

Anzeigenverkauf



Bodo Fiedler (Leitung)
fiedler@succidia.de
Robert Erbdinger
erbdinger@succidia.de
Miryam Preußner
preusser@succidia.de

Redaktion



Claudia Schiller (Leitung)
Dr. Andrea
Junker-Buchheit
Jörg Peter Matthes



Masiar Sabok Sir

Wissenschaftliche Beratung

Dr. Andrea Junker-Buchheit



succidia
Verlag & Kommunikation

Konzeption, Layout, Produktion



Angelique Göll | Jutta Maur
4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
Rößlerstraße 88
D-64293 Darmstadt
Telefon 061 51/85 190
info@4t-da.de
www.4t-da.de

4. Jahrgang 2010

z.Zt. gilt die
Anzeigenpreisliste Nr. 4,
Oktober 2009.

Preis

Einzelheft: 8 € + Versand
Jahresabo
Deutschland: 40 € zzgl. MwSt.
Europäisches Ausland: 50 €
info@succidia.de

Druck

Frotscher Druck GmbH
Riedstraße 8
64295 Darmstadt
Telefon 061 51/39 060
Telefax 061 51/39 06 30
info@frotscher-druck.de
www.frotscher-druck.de

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen
Beiträge und Abbildungen sind urheber-
rechtlich geschützt. Nachdruck – auch
auszugsweise – ist nur mit schriftlicher
Genehmigung und Quellenangabe gestat-
tet. Der Verlag hat das Recht, den redak-
tionellen Beitrag in unveränderter oder
bearbeiteter Form für alle Zwecke, in allen
Medien weiter zu nutzen. Für unverlangt
eingesandte Bilder und Manuskripte
übernehmen Verlag und Redaktion sowie
die Agentur keinerlei Gewähr. Die nament-
lich gekennzeichneten Beiträge stehen in
der Verantwortung des Autors.

01 editorial

Bewegungskünste

Claudia Schiller

06 kardiologie

Katzenherzen

Dr. Jan-Gerd Kresken

10 therapie

Modeerscheinung oder Wunderwaffe?

**Dr. Barbara Bockstahler,
Dr. Claudia Siedler**

14 parasitologie

Entwurmungs- strategie

PD Dr. Dr. habil. Dieter Barutzki

20 bildgebende verfahren

Chronische Zahnfachinfektionen

**Prof. Dr. Christoph Lischer,
Bettina Rheiner**

25

praxis:doping

Kampf gegen Doping bei Pferden

Dr. Peter Danckert

26

praxis:recht

Haftungsfragen einmal anders

Sabine Warnebier

28

dermatologie

Richtig füttern bei Allergie oder Atopie

Prof. Dr. Anton C. Beynen

31

more

Wurden Sie schon mal von einer Taube geblitzt?

Markus Milde

32

dermatologie

Sommerekzem der alljährliche Frust

Dr. Daniela Rudowitz

36 reitkunst
Palatinam Equestrem Palaestram
Andreas Hausberger

40 barockreiten
Aus purem Vergnügen
Annette Brenken

41 Die Vorleserin
Dr. Andrea Junker-Buchheit

44 nutztiere
Hochleistungssportler im Kuhstall
PD Dr. Cornelia C. Metges,
PD Dr. Harald M. Hammon

04 news
18 aus der industrie
42 dies&das
48 mix



Untersuchungstische
Scherentische
Tierboxen
Isolationsboxen
Vogelboxen
Animal Care Units
Autoapotheken
Kühlapotheken

indulab

Tierisch überzeugend!







indulab® ag CH-9473 Gams
Tel. 0041 081 750 31 40 Fax 0041 081 750 31 45
infos@indulab.ch www.indulab.ch

Bundestag muss für Gleichbehandlung sorgen

Kernpunkt des Entwurfs für eine 15. Novellierung des Arzneimittelgesetzes ist die Öffnung des Versandhandels für apothekenpflichtige Tierarzneimittel für nicht Lebensmittel liefernde Tiere (Kleintiere). Der Gesetzesvorschlag sieht jedoch eine Ungleichbehandlung vor.



Präsidium des bpt v.l.n.r.: Dr. Klaus Kutschmann, Dr. Rainer Schneichel, Dr. Mechthild Fecke-Peitz, TA Rolf Herzel, Dr. Hans-Joachim Götz, Dr. Bernhard Alscher, TÄ Inge Böhne, Schatzmeister Dr. Gerhard Fink, Dr. Burkhard Wendland Copyright: bpt

Nach derzeitigem Stand könnten nur öffentliche Apotheken mit entsprechender Zulassung apothekenpflichtige Tierarzneimittel für nicht Lebensmittel liefernde Tiere versenden. Nicht versendet werden dürften diese dagegen von Tierärzten im Rahmen des Betriebs der tierärztlichen Hausapotheke für die von ihnen behandelten Tiere. Das ist nicht nachvollziehbar, denn die Versendung von apothekenpflichtigen Arzneimitteln ist weder „sicherheitsrelevant“ noch gibt es vom EuGH für den Versandhandel von Tierarzneimitteln konkrete Vorgaben. Die geplante nationale Umsetzung geht somit über das EU-Recht hinaus. Der Bundes-

verband praktizierender Tierärzte e.V. (bpt) fordert deshalb, dass auch Tierärzte die Möglichkeit haben müssen, die im Rahmen einer ordnungsgemäßen Behandlung erforderlichen Tierarzneimittel Tierhaltern zusenden zu können. Wird die angesprochene „Öffnungsklausel“ nicht für tierärztliche Hausapotheken angewendet, steht zu befürchten, dass Tierhalter ohne tierärztliche Untersuchung und Diagnose apothekenpflichtige Arzneimittel für ihr Tier anonym über eine Versandapotheke besorgen und ohne entsprechende Indikation anwenden.

→ www.tieraerzteverband.de

8. Frankfurter Tierärztekongress

Erfolgreicher Start des Pferdeprogramms

Vom 6. bis 8. Mai 2010 fand im Kongress-Center des Kurortes Bad Homburg der 8. Frankfurter Tierärztekongress statt. Ein abwechslungsreiches Seminar- und Vortragsprogramm sowie ein zweitägiges Fortbildungsangebot für Pferdepraktiker zogen in diesem Jahr über 550 Teilnehmer an. Über 50 Referenten aus insgesamt sieben Ländern überzeugten mit anschaulichen und außergewöhnlichen Vorträgen. Aufgrund der positiven Resonanz wird die Pferdemedizin auch zukünftig ein fester Bestandteil des Frankfurter Tierärztekongresses sein. Im nächsten Jahr wird der Kongress vom 19. bis 21. Mai 2011 in den Rhein-Main-Hallen in Wiesbaden stattfinden.

→ www.veterinaerwissen.de

Umfrage

Der ältere Patient

Für Hunde- und Katzenhalter ist die Gesundheit ihrer älter werdenden Tiere ein extrem wichtiges Thema. Dies ergab eine aktuelle Umfrage, die im Auftrag des Bundesverbandes für Tiergesundheit e.V. von Produkt und Markt in diesem Frühjahr durchgeführt wurde.

Die Mehrzahl der Tierhalter geht davon aus, dass ihre Hausgenossen im Alter besondere Bedürfnisse entwickeln. Regelmäßige Tierarztbesuche, besondere Fütterungsbedingungen, angemessene Bewegung und die Linderung von Alterserscheinungen mit Medikamenten spielen dabei eine besondere Rolle.

Etwa die Hälfte aller Tierhalter wünscht sich mehr Informationen über die Versorgung älterer Haustiere. Vermisst werden vor allem Tipps zur Ernährung und zum richtigen Umgang mit älteren Tieren. Darüber hinaus besteht ein großer Informationsbedarf zu einer Vielfalt weiterer veterinärmedizinischer Aspekte.

→ www.bft-online.de

Internationale Heimtierbranche



Auch in diesem Jahr fand in Nürnberg mit der Interzoo die größte Fachmesse für Heimtier-Bedarf statt (13.–16.05.). Neben der großen Internationalität ist vor allem die hohe Besucherqualität hervorzuheben. Das wichtigste Kriterium für die Zufriedenheit der ausstellenden Unternehmen ist die Qualität des Fachbesuchs: „Der Handel – national wie international – war auch auf dieser Interzoo hochkarätig in Nürnberg präsent und unterstrich erneut die Bedeutung als unangefochten größte und am stärksten profilierte Zoofachmesse der Branche“, kommentiert Klaus Oechsner, Präsident des Zentralverbands Zoologischer Fachbetriebe e.V. (ZZF). Die nächste Interzoo findet vom 17. bis 20. Mai 2012 im Messezentrum Nürnberg statt.

→ www.interzoo.com

Was Du nicht willst, das man Dir tut...

Hygiene schützt vor Wurmbefall

Die Vorstellung, dass sich das eigene Tier bei Spaziergängen oder Streifzügen im Freien am Kot anderer Tiere mit Würmern ansteckt, ist für die meisten Tierhalter ärgerlich und unappetitlich. Zumal unsichtbare Wurmeier in dem Kot nicht nur für andere Tiere, sondern auch für den Menschen ansteckend sein können.

Es macht daher Sinn, Tierhaltern – nach dem Motto ‚Was Du nicht willst, das man Dir tut, das füg auch keinem anderen zu‘ – zu verdeutlichen, wie wichtig es ist, sachgerechte Maßnahmen zu ergreifen, damit ein Tier so wenig Wurmeier wie möglich in der Umwelt hinterlässt. Die Compliance für regelmäßige Kotuntersuchungen bzw. Entwurmungen beim eigenen Tier wird so gefördert.

Entscheidend ist neben der regelmäßigen Kotuntersuchung und/oder Entwurmung des eigenen Tieres auch die gewissenhafte Besei-

tigung von Hunde- und Katzenkot. Die parasitologische Expertenorganisation ESCCAP rät dazu: Der Kot sollte beim Spaziergang wie auch im Garten täglich aufgesammelt und in einem verschlossenen Tütchen über den normalen Müll entsorgt werden. Auf keinen Fall darf man ihn in der Toilette hinunterspülen oder auf den Kompost geben.

Wie häufig eine Kotuntersuchung oder Entwurmung bei einem Tier vorgenommen werden sollte, hängt von den individuellen Lebensbedingungen ab, z. B. der Art seines Auslaufes und dem Kontakt zu anderen Tieren. Auf der Internetseite der Expertenorganisation ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) können Tierhalter anhand weniger Fragen die für ihr Tier empfohlenen Abstände für Kotuntersuchungen oder Entwurmungen individuell ermitteln.

→ www.esccap.de



Wegweisende Initiative

Für die Auszeichnung „Leitbetrieb 2010 für effektiven Gesundheitsschutz“ (Bestandteil der Initiative Tiergesundheit) sucht Boehringer Ingelheim aktuell schweinehaltende Betriebe, die das Thema Tiergesundheit vorbildlich in ihre Abläufe integriert haben – Betriebe also, bei denen ein strategisches Tiergesundheitsmanagement nicht nur den Tieren zugute kommt, sondern auch die Basis für einen erfolgreichen, zukunftsfähigen Betrieb ist. Tierärzte, die einen solchen Leitbetrieb betreuen, sollten ihre Kunden zur Bewerbung ermutigen, denn als Preis winkt u.a. die exklusive Teilnahme am Arbeitskreis „Leitbetriebe für effektiven Gesundheitsschutz“.

→ Infos und Bewerbungsunterlagen:
www.ileitis.de/leitbetrieb/



© Fotolia VI - Fotolia.com

Nachwuchs-Förderung

Stipendium für Krebsforschung

Martina Croci (Universität Zürich) erhält in diesem Jahr das promotionsgebundene Stipendium, mit dem Bayer Vital Tiergesundheit den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Tiermedizin fördert. Prof. Schmeer, Bayer Animal Health in Monheim, überreichte der jungen Wissenschaftlerin in ihrem Labor an der Universität Zürich die Stipendiumsurskunde. Gleichzeitig erläuterte die Doktorandin die Zielsetzung ihrer Forschung. Croci's Arbeit trägt den Titel „Tissue Array-gestützte immunhistochemische Expressionsmusteranalyse der Bel-2-Familienmitglieder Bax und Bak bei Hundelymphomen“. Was sich dahinter verbirgt, umschreibt die Forscherin selbst so: „Meine Arbeit beschäftigt sich mit Proteinen, die bei der Entstehung von Tumoren bei Hunden – und da vor allem bei Lymphomen – eine wichtige Rolle spielen. Die Kenntnis, ob und in welchem Ausmaß diese Eiweiße produziert werden, lässt sich möglicherweise später einmal in der Therapie nutzen.“

→ www.tiergesundheit.bayervital.de



Katzenherzen

Die hypertrophe Kardiomyopathie (HKM, HCM) ist die häufigste Herzerkrankung der Katze. Sie ist eine erworbene Herzerkrankung, die aber genetisch bedingt ist. Dr. Jan-Gerd Kresken berichtet über den aktuellen Stand zur Diagnostik der HCM der Katze und geht der Frage nach, was vier Jahre Gentest gebracht haben.

Die HCM tritt meistens erst auf, wenn sich die Katzen bereits im Zuchteinsatz befinden. In der veterinärmedizinischen Kardiologie gibt es verschiedene Möglichkeiten, die HCM bei der Katze zu diagnostizieren. Neben den klassischen Verfahren wie Auskultation, Röntgen, EKG hat sich die Echokardiografie mit ihren verschiedenen technischen Möglichkeiten, angefangen von hochauflösenden zwei-dimensionalen Bildern des Herzmuskels über Dopplerverfahren bis hin zu Gewebedoppler und Strain-Analysen als Goldstandard etabliert.

Genetische Untersuchung

Diese klassischen Verfahren zur Diagnostik der HCM wurden Anfang 2006 um die genetische Analyse erweitert. Ausgang der Forschung nach dem ursächlichen Gen der HCM war die Arbeit von Dr. Kittleson, der 1999 eine autosomal dominante Vererbung der HCM bei der Maine Coon mit 100%iger Penetranz postulierte. Die amerikanischen Kardiologen Dr. Meurs und Dr. Kittleson fanden im Jahr 2005 die sog. A31P-Mutation (Gen I) im MYBPC3-Gen in ihrer amerikanischen Maine Coon-Population. Im Jahr 2007 fanden Nyberg und Kollegen eine weitere Punktmutation A74T (Gen II, Koch-Gen) im Kodon 74 des kardialen MYBPC3-Gens. Ebenfalls 2007 fand Dr. Meurs bei Ragdoll-Katzen mittels DNA-Sequenzierung eine Punktmutation im Kodon 820 des kardialen MYBPC3. Es handelte sich um eine kleine Gruppe von 21 Ragdoll mit der phänotypischen Diagnose HCM.

Fakten zum Stand der Dinge in der genetischen Untersuchung auf HCM bei der Katze

Erbgang

- ▶ Autosomal dominanter Erbgang nachgewiesen oder vermutet:
 - Maine Coon
 - American Short Hair
 - British Shorthair
- ▶ Rassedispositionen bestehen bei:
 - Maine Coon
 - American und British Shorthair
 - Norwegische und Sibirische Waldkatze
 - Perser
 - Ragdolls
 - Burmesen
 - Türkisch Van
 - Scottish Fold
 - Sphynx

Genmutationen

- ▶ Bei der Katze wurden auf einem Gen (kardiales MYBPC3) nur drei Mutationen beschrieben:
 - A31P
 - A74T
 - R820W

Häufigkeit der Genmutationen in verschiedenen Ländern

Die Studien von Dr. Kathryn Meurs, Washington State University, zeigen, dass 33,6% der Maine Coon-Population in den USA Träger einer A31P-Mutation sind. In einer Studie unserer Arbeitsgruppe Kardio-

logie in der DKG-DVG von 2007 wurde ermittelt, dass 30% von 119 herzgesunden Maine Coon-Katzen Gentest positiv für den A31P-SNP waren. Eine gerade erschienene Arbeit der University of Bristol zeigte eine Prävalenz des A31P bei 193 Maine Coon- und des R820W bei 898 Ragdoll-Katzen, die in beiden Katzenrassen bei 30% lag. Das bedeutet, dass die Genmutation bei jeder dritten Maine Coon (A31P) oder Ragdoll (R820W) vorliegt.



Ultraschallbild einer normalen Katze (oben) und einer Ragdoll mit HCM (unten)



Merke: Das Vorliegen einer Mutation bei einer Katze bedeutet aber nicht automatisch, dass sie auch an einer HCM erkranken wird!

Schon einige Monate nach Markteinführung des ersten Gentests und der großen Anfangseuphorie kamen berechnete Zweifel an der Voraussagekraft des Gentests auf.

Verhältnis von HCM-Genotyp zu Phänotyp: „Da stimmt etwas nicht.“

Hierfür gibt es zwei Gründe

- Katzen mit homozygotem Testergebnis (HCM/HCM) leben!

Dr. Kittleson hatte einen autosomal dominanten Erbgang mit 100%iger Penetranz beschrieben. Ein Beweis dafür waren die 33% tot geborener Kitten, die er als homozygot vermutete. Insgesamt waren 45% der Katzen seiner Population an HCM erkrankt, von denen er annahm, sie seien folglich genetisch heterozygot. Die Ergebnisse innerhalb dieser Katzenfamilie waren schlüssig. Nach Einführung des Gentests gab es plötzlich homozygote HCM-Katzen, die lebten! Schon diese einfache Tatsache lässt den Rückschluss zu, dass das Gen bei diesen Katzen keine 100%ige Penetranz oder ausreichende Expressivität besitzen kann.

- Genetisch negative Katzen (N/N) sind im Ultraschall sichtbar erkrankt! In den vier Jahren sahen wir regelmäßig phänotypisch erkrankte Maine Coon-Katzen, die auf beide bekannten Gene negativ getestet waren. Eine neuere bemerkenswerte Publikation von Frau Schinner aus dem Jahre 2008 belegt den Zweifel an dem Wert der HCM-Gentests für hiesige Katzen.

A31P (Gen I)

Es wurden 83 Maine Coons aus Süddeutschland auf die A31P Mutation getestet. 21,7% waren im Test positiv, 78,3% negativ. 83,3% der genetisch positiven waren im Ultraschall aber phänotypisch negativ. Nur 16,7% der genetisch positiven Katzen waren im Ultraschall auch wirklich betroffen. Von den genetisch negativen getesteten Maine Coon waren

13,9% im Ultraschall an HCM erkrankt. Da das Alter der Tiere über 5 Jahre lag, sind die Zahlen sicherlich sehr repräsentativ.

Merke: Nur jede fünfte im Gentest positive Katze war auch herzkrank!

A74T (Gen II)

Hier sind die Zahlen vergleichbar. Die Mutation A74T wurde bei 35,4% der 79 Maine Coon nachgewiesen. 78,6% dieser Katzen wiesen in der Echounter suchung keine HCM auf. Andersherum: 76,5% der an HCM erkrankten Maine Coon-Katzen trugen das gesunde Allel G/G, was darauf hinweist, dass von weiteren oder anderen kausalen Mutationen oder zusätzlichen Einflüssen ausgegangen werden muss.

Merke: Dreiviertel der an HCM erkrankten Katzen waren genetisch unauffällig!

Da der A74T-Polymorphismus (Gen II) des MYBPC3-Gens in dieser Studie wie auch in anderen Erhebungen genauso häufig bei Maine Coon wie bei anderen Katzenrassen vorkommt, kann es sich hier nicht um eine Maine Coon-spezifische Mutation handeln. Zudem gibt es keine Verstärkung des Erkrankungsgrades, wenn A31P (Gen I) und A74T (Gen II) bei einem Individuum gleichzeitig auftreten.

Man kann also davon ausgehen, dass es sich bei der HCM um eine genetisch komplexe Erkrankung handelt.

Herzultraschall

Die Echokardiografie (Herzultraschall) mit ihren verschiedenen Applikationsmöglichkeiten (Doppler, Tissue-Doppler, Strain und Strain/rate) ist die beste Methode, eine Hypertrophie der Herzmuskulatur phänotypisch nachzuweisen. Natürlich gibt es auch andere kardiologische Verfahren, von denen das Abhören des Herzens sehr wichtig ist. Das EKG und die Röntgenuntersuchung sind im Rahmen einer Früherkennung der HCM eher unbrauchbar. Die Ultraschalluntersuchung ist bei Vorliegen einer Hypertrophie sehr sensitiv, kann aber bei Katzen ohne Befund die genetische Belastung und das spätere Auftreten nicht ausschließen. *Merke: EKG und Röntgenuntersuchung sind für die Früherkennung der HCM eher ungeeignet.*

Grundvoraussetzung – neben der Erfahrung des Untersuchers – sind Schallköpfe mit hoher Auflösung (7,5-10MHz) und hoher Bildfrequenz. Die Hypertrophie kann sich als symmetrische und asymmetrische Ver-



Jan-Gerd Kresken ist seit 18 Jahren als Kardiologe an der Tierklinik Kaiserberg in Duisburg tätig. Seine Schwerpunkte sind die Kardiologie und bildgebende Verfahren. In dieser Zeit hat er mehrere Lehrbücher mitgestaltet, Publikationen verfasst und unzählige Vorträge und Seminare auf Kongressen gehalten. Er ist Vorsitzender des Collegium Cardiologicum e.V., der Vereinigung der deutschen Tierkardiologen zur Diagnostik erblicher zuchtrelevanter Herzerkrankungen und Mitglied des wissenschaftlichen Beirates im VDH e.V.

dickung der Herzwände und Papillarmuskel darstellen. Fast immer ist nur die linke Herzkammer davon betroffen. Grundlage der Diagnostik ist die Messung der Wanddicke in Diastole, der Herzphase der Muskeler schlaffung. Zunächst wird der Herzmuskel im 2-dimensionalen Bild in mehreren Ebenen beurteilt. Dann folgt eine M-Mode-Messung der diastolischen Wandstärke in den definierten Standardebene n.

Ist die Hypertrophie symmetrisch verteilt, lassen sich die Wandstärkenzunahmen messen und klassifizieren. Grenzwert für eine normale Wanddicke ist 5,5 mm. Zwischen 5,5 und 6,0 mm sprechen wir von einem zweifelhaften (equivocal) Befund. Das hat damit zu tun, dass es in der Literatur zwei verschiedene Empfehlungen für die Normalwerte der Herzwände bei der Katze gibt. *Merke: Schwieriger ist es, asymmetrische (lokale) Hypertrophien der Wände oder Papillarmuskel außerhalb der Standardebene n zu messen und zu klassifizieren. Hier ist insbesondere die Erfahrung des spezialisierten Kardiologen gefragt.*

Die Ultraschalluntersuchung des Herzens auf Hypertrophie hat eine sehr hohe Sensitivität. D.h., wenn wir im Ultraschall eine signifikante Wandverdickung sehen, dann handelt es sich um eine Hypertrophie. Die Hypertrophie ist entweder die Folge eines primären genetisch bedingten Defekts (HCM) oder die sekundäre Reaktion auf Blutdruckerhöhung und/oder hormonelle Veränderungen. Die sekundäre Hypertrophie stellt sich fast immer als konzentrische (auf alle Zellen gleichmäßig nach innen gerichtet) symmetrische Verdickung aller Zellen dar.

Empfehlungen für die Gesundheitsvorsorge

Die veterinärmedizinische Genforschung hat trotz respektabler Erfolge es leider noch nicht geschafft, einen Gentest zu bieten, der aus züchterischer Sicht von Wert wäre. Von den Gentesten kann man zurzeit nur die Untersuchung auf die Genmutation I (A31P) empfehlen und das auch nur bei Maine Coon-Katzen aus Familien, die mit der Maine Coon-Kolonie von Dr. Kittleson verwandt sind. Diese Gentests (Gen I und II) bei anderen Katzenrassen, die vermehrt HCM aufweisen (s.o.) durchzuführen, macht keinen Sinn. Für Zuchttiere ist die regelmäßige Ultraschalluntersuchung des Herzens zu empfehlen. Aus juristischen Gründen (§11b TschG) sollte damit vor dem ersten Zuchteinsatz begonnen werden. Danach empfehlen wir eine Wiederholung in 1- bis 2-jährigem Abstand. Die Kontrollabstände hängen vom jeweiligen Ergebnis ab.

Therapie der HCM

Es gibt kein Medikament, welches die Tendenz zur Hypertrophie aufhält. Da Stauungen, insbesondere aber Hyperkoagulabilität und Thrombenbildung des Blutes nur im Ultraschall zu erkennen sind, ist diese Untersuchung therapiebegleitend durchzuführen.

Befunde	Therapie vorschlag
leichte Hypertrophie	Kontrolle
Hämodynamisch relevante Hypertrophie+ HF <240	ACE-Hemmer
Hypertrophie + Tachykardie >240/min	Atenolol (+ACE)
Hypertrophie + Tachykardie + Stauungen	Atenolol + ACE-Hemmer + Diurese
Hypertr.+ Tach. + Stau.+ Hyperkoagulabilität	Atenolol + ACE+Diurese + ASS + NMH

(NMH niedermolekulare Heparine (z.B. Fragmin))

→ kresken@tierklinik-kaiserberg.de

Literatur beim Autor

take home

Wie erkenne ich eine HCM? Katzen zeigen erst dann klinische Symptome, wenn die Krankheit weit fortgeschritten ist. Symptome sind starkes Hecheln schon bei normaler Belastung, vermehrtes Schlafbedürfnis, Lähmungen und/oder Ohnmachtsanfälle. Die genaue Auskultation ist eine gute HCM-Screeningmethode. Verdächtig für eine HCM ist ein zwischen dem 1.-6. Lebensjahr plötzlich auftretendes Herzgeräusch und/oder eine bei der Untersuchung bestehende Herzfrequenz über 240 Schlägen/min. In der Röntgenuntersuchung ist die Größe der Herzsilhouette häufig kaum sichtbar verändert. Aber jegliche Anzeichen von Kongestion (Pulmonalvenendilatation, Lungenödem, Pleuraerguss) lassen den Verdacht der HCM zu. Zur Abklärung der Ursache sollte danach ein Herzultraschall durchgeführt werden.

Tiger in der Krise

Nicht nur Frösche, auch Tiger haben Schwimmhäute zwischen den Zehen. Zumindest die Unterart, die auf der indonesischen Insel Sumatra vorkommt. Bei tropischer Hitze kühlt sich der Sumatra-Tiger gerne im Wasser ab und kann ausgezeichnet schwimmen. Der Sibirische Tiger indessen kann im russischen Fernen Osten Temperaturen von bis zu -45°C trotzen. Mit rund 300 Kilogramm Gewicht ist er die größte Tiger-Unterart. Nina Flosdorff, WWF, gibt einen Lagebericht über die bedrohten Raubkatzen.

Heute leben mehr Tiger in Gefangenschaft als in freier Wildbahn. Nur noch circa 3.200 Tiger streifen durch die asiatischen Wälder, Berge, Mangrovensümpfe und die russische Taiga. Von dem ursprünglichen Verbreitungsgebiet, das sich vom Kaspischen Meer über Russland und China bis nach Bali erstreckte, sind den Tigern weniger als zehn Prozent geblieben. Außer Lebensraumverlust sind Wilderei und Handel mit Tigerkörperteilen für den Tiger die größten Bedrohungen. Bereits drei von neun Unterarten sind ausgestorben: Bali-, Java- und Kaspischer Tiger.

Nach dem Chinesischen Kalender ist noch bis Februar 2011 das Jahr des Tigers. Der WWF widmet dem Erhalt des Tigers in dieser Zeit besondere Aufmerksamkeit und Energie. Wichtige Tiger-Schutzmaßnahmen sind beispielsweise die Ausbildung von Wildhütern oder die Ausweisung von Schutzgebieten. Bis zum nächsten Jahr des Tigers in 2022 soll es wieder doppelt so viele wild lebende Tiger geben wie heute.

→ nina.flosdorff@wwf.de



for a living planet®

→ Möchten auch Sie die Arbeit des WWF unterstützen?
www.wwf.de

Foto: © David Lauson / WWF

„Wir sind etwas Besonderes“



**Stimmt.
Deshalb verdienen
sie auch besondere
Aufmerksamkeit.**

Fordern Sie unser Laborprogramm speziell für Vögel, Reptilien & Co an unter:

01802 112210 oder
info@synlab-vet.de

synlab
Labordienstleistungen



Die Stoßwellentherapie wird bei Pferden und Hunden immer häufiger eingesetzt – doch was sind Stoßwellen eigentlich und gibt es wissenschaftliche Beweise für ihre Wirksamkeit? Dr. Barbara Bockstahler und Dr. Claudia Siedler geben einen kurzen Überblick über Physik, biologische Effekte und Indikationen für die Therapie.

Modeerscheinung oder Wunderwaffe?

Ihr erstes Einsatzgebiet fanden die Stoßwellen schon in den 70er-Jahren in der Humanmedizin, wo sie zur Zerstörung von Nierensteinen entwickelt wurden. Bei der Erforschung potenzieller Nebenwirkungen entdeckte man zunächst den positiven Einfluss der Stoßwellen auf das Knochenwachstum und nutzte diesen Effekt bald in der Therapie schlecht heilender Frakturen. Die Erfolge weckten das Interesse der Humanorthopäden und führten zur Integration der Stoßwellentherapie in die Behandlung beispielsweise des Tennisellbogens und des Fersensporns. Auch in der Veterinärmedizin erfreut sich diese nicht invasive Behandlungsform steigender Popularität. Zu den Hauptindikationen beim Pferd zählen Insertionsdesmopathien (Fesselträger), Sehnen- und Bänderläsionen und osteoporotische Veränderungen; beim Hund werden primär Sehnenenerkrankungen und Osteoarthrosen therapiert.

Was sind Stoßwellen?

Doch was sind diese Stoßwellen eigentlich? Zur Erklärung ist ein kurzer Ausflug in die Physik vonnöten: Bei Stoßwellen handelt es sich um akustische Wellen, wie wir sie, ohne uns dessen bewusst zu sein, aus unserem täglichen Leben kennen – der Donner eines Gewitters oder der Knall, wenn ein Flugzeug die Schallmauer durchbricht, erzeugt Stoßwellen. Die Energie der erzeugten Stoßwellen kann über weite Strecken transportiert werden – dies führt beispielsweise zum Klirren von Gläsern weit entfernt vom Überschallknall.

Akustischen Wellen können sich in Medien wie Wasser, Weichteilgewebe, Körperflüssigkeiten und Knochen ausbreiten und werden daher auch als Druckwellen bezeichnet. Aber erst wenn diese Druckwellen bestimmte physikalische Eigenschaften (ein steiler Anstieg von 10 ns und ein Druck von bis zu 100 MPa) aufweisen, spricht man von Stoßwellen im eigentlichen Sinne. Dem Überdruck folgt eine Unterdruckphase in der Größenordnung von bis zu 10 MPa. Diese Definition hat zu teilweise heftigen Diskussionen bezüglich der Differenzierung von fokussierten und „radialen“ Stoßwellensystemen geführt (siehe unten).

Wie werden die Stoßwellen für medizinische Zwecke erzeugt?

Zunächst muss zwischen den angesprochenen Systemen „fokussiert“ und „radial“ unterschieden werden. Die fokussierten Stoßwellen entsprechen der oben genannten Definition und werden primär durch die Umwandlung elektrischer Energie erzeugt. Dies kann durch elektromagnetische, piezoelektrische oder elektrohydraulisch Methoden geschehen. Diesen drei Methoden ist gemeinsam, dass sich das Maximum der Schallenergiedichte in einiger Entfernung vom Entstehungsort des Druckpulses befindet, also die Energieflussdichte am Eintrittsort geringer ist als in der in der Tiefe des Gewebes – die Stoßwelle ist fokussiert.

Von diesen drei erwähnten Systemen ist das ballistische System zu unterscheiden. Hierbei wird ein sich in einem Lauf befindliches Projektil mittels Pressluft in kurzer Zeit extrem beschleunigt. Die entstehenden Druckwellen breiten sich radial aus und zeigen ihre größte Energieflussdichte nahe dem Entstehungsort – sie sind nicht fokussiert. Zusätzlich zeigen die Wellen unter anderem längere Anstiegszeiten. Im streng physikalischen Sinne sollten sie also nicht als Stoßwellen bezeichnet werden.



Barbara Bockstahler

ist Fachtierärztin für Physiotherapie und Rehabilitationsmedizin sowie Certified Canine Rehabilitation Practitioner. Sie leitet die Ambulanz für Physiotherapie und Akupunktur der Veterinärmedizinischen Universität Wien und die Projektgruppe Bewegungsanalyse beim Hund der Movement Science Group Vienna.



Claudia Siedler

ist Fachtierärztin für Pferde an der Klinik für Pferde, Großtierchirurgie und Orthopädie, Veterinärmedizinische Universität Wien.

Uns geht's gut.



HundeSicher plus:

Hunde-OP-Schutz

Unfall-Krankenhaus-
tagegeld für den Halter

HundeRechtsschutz

HundeHaftpflicht

Uelzener Versicherungen

Veerßer Str. 65/67 · 29525 Uelzen

Telefon 0581 8070-0

Fax 0581 8070-248

www.uelzener.de/hunde45.html

info@uelzener.de

Uelzener
VERSICHERUNGEN



Stoßwellenbehandlung beim Pferd mit dem Swiss DolorClast Vet, EMS Medical Systems, Nyon, Schweiz



Behandlung des Hüftgelenkes mit dem Swiss DolorClast Vet, EMS Medical Systems, Nyon, Schweiz

Betrachtet man jedoch die internationale Literatur zum Thema, wird offensichtlich, dass auch für die radialen Druckwellen die Verwendung der Bezeichnung Stoßwelle akzeptiert wird, zudem – und für den Tierbesitzer wichtiger – sind die Einsatzgebiete beider Systeme in der Orthopädie durchaus vergleichbar.

Was bewirken Stoßwellen im Gewebe?

Über die biologischen Effekte der Stoßwellen im Gewebe herrscht bis zum heutigen Tage eine gewisse Unklarheit und extensive Forschungsarbeiten zeigen die vielfältigen mechanischen und chemischen Effekte im Gewebe. Bewiesen werden konnte bisher, dass die ESWT (extrakorporale Stoßwellentherapie) einen positiven Effekt auf die Knochenheilung hat und daher erfolgreich in der Therapie nicht heilender Frakturen eingesetzt werden kann. Zur Erklärung der klinischen Effekte wie der Schmerzlinderung existieren verschiedene Hypothesen: Diskutiert wird unter anderem eine Hyperstimulation von Axonen, was zu einer Erhöhung der Schmerzschwelle führt. Des Weiteren könnte eine Veränderung der Membranpermeabilität zu einer Anregung metabolischer Prozesse führen, die in der Folge durch Beeinflussung des chemischen Milieus zur Bildung analgetischer Substanzen Anlass geben. Die positive Wirkung auf das Sehngewebe nach erfolgter Stoßwellenbehandlung könnte auf eine Erhöhung der Neovaskularisation und eine bessere Verbindung zwischen Sehne und Knochen zurückzuführen sein.

Sind Stoßwellen eine effektive Behandlungsmethode?

Besonders in der Humanmedizin gibt es viele Studien, die der Stoßwellentherapie

ein positives Zeugnis ausstellen. Besonders Erkrankungen wie die Fasciitis plantaris bzw. der Fersensporn, die „Kalkschulter“ (Periarthritis calcarea) und der so genannte Tennisellbogen (Epicondylitis lateralis) lassen sich effektiv mit der ESWT behandeln. Allerdings existieren neben den Berichten über durchaus gute Erfolge der ESWT in der Humanmedizin jedoch auch Studien, die dieser Therapieform ein schlechtes Zeugnis ausstellen. So wurden in einer placebokontrollierten Studie jeweils 30 Patienten, die an Epicondylitis lateralis litten, mittels Dehnungsübungen und Stoßwellentherapie und weitere 30 Patienten mithilfe von Dehnungsübungen und „Placebo-Stoßwellen“ therapiert. Beide Gruppen zeigten bei der Evaluierung ähnliche Ergebnisse ohne einen statistisch signifikanten Unterschied. Auch in einer anderen Studie, in der 30 Patienten, die an Tendinosis calcarea der Schulter erkrankt waren und mittels ESWT behandelt wurden, konnte keine deutliche Verbesserung festgestellt werden. Es besteht demnach auch in der klinischen Anwendung Bedarf an weiteren Studien, die Aufschluss über die Wirksamkeit der Stoßwellentherapie geben.

In der Tiermedizin wurde die ESWT zunächst beim Pferd eingesetzt. Es werden vor allem Insertionsdesmopathien des *M. interosseus medius*, Läsionen der oberflächlichen und tiefen Beugesehnen und des *M. interosseus medius*, des *Lig. accessorium* der tiefen Beugesehne und osteoporotische Veränderungen der Gleichbeine behandelt. Die wohl am besten erforschte Erkrankung in Bezug auf die Stoßwellentherapie stellt die Insertionsdesmopathie des Fesselträgerursprungs dar. Die Mehrheit der Studien weist einen hohen Prozentsatz an wieder einsetzbaren Pferden auf. Auch die positive Auswirkung auf die Erkrankung der Hufrolle ist durch mehrere Studien belegt. Bei Pferden

mit Späterkrankung kann die Behandlung mit Stoßwellen – wenn auch nicht immer – eine Lahmfreiheit, häufig aber eine Verbesserung des Lahmheitsgrades erreichen. Das breite Einsatzgebiet der Stoßwellentherapie wird noch ergänzt durch positive Studien bezüglich des Behandlungserfolges bei Stressfrakturen und Gleichbeinentzündungen. Über zahlreiche weitere Behandlungsgebiete wie z.B. Kissing Spines, Insertionsdesmopathie des *Lig. nuchae*, Sehnen- und Bänderläsionen wird berichtet.

In den letzten Jahren wird die ESWT zunehmend auch bei Hunden eingesetzt. Allerdings existieren zum heutigen Zeitpunkt nur wenige Studien, welche die klinische Wirksamkeit beweisen. So konnte in Studien zur Behandlung der osteoarthrosebedingten Lahmheiten der Gelenke eine positive Wirkung nachgewiesen werden. Die Berichte zum Thema ESWT als Therapiemodalität bei Tendinopathien des Hundes sind rar und teilweise ungenügend evaluiert, ergeben jedoch auch beim Hund deutliche Hinweise darauf, dass die ESWT eine erfolgversprechende Therapiemethode darstellt.

Die Stoßwellentherapie in der Praxis

Beim Sportpferd bietet die Stoßwellentherapie als nicht invasive Behandlungsmethode einen großen Vorteil gegenüber vielen anderen Therapieformen. Nebenwirkungen sind sehr selten und beschränken sich meist auf eine kurzfristige vermehrte Schmerzhaftigkeit am Tag nach der Therapie. Die Behandlung wird ambulant in der Klinik oder im Stall mit mobilen Geräten durchgeführt. Da die Applikation von Stoßwellen schmerzhaft und auch der akustische Reiz nicht zu unterschätzen ist, benötigen die meisten Pferde eine leichte Sedierung. In der Regel werden drei

Behandlungen empfohlen. Welche Art der Stoßwellenerzeugung (fokussiert oder radiär) gewählt wird, dürfte den Therapieerfolg weniger beeinflussen, als aufgrund der technischen Daten angenommen werden müsste. Welche Schussanzahl appliziert und mit welcher Energie behandelt wird, ist jedoch abhängig von der Indikation, dem verwendeten Gerät und auch von der persönlichen Einschätzung. Gesicherte Daten hierzu fehlen.

Auch beim Hund kann die Stoßwellentherapie durchaus als adjuvante oder alternative Behandlungsmethode bei osteoarthrosebedingten Schmerzen und Sehnerkrankungen eingesetzt werden. Die Behandlung erfolgt bei Verwendung radialer Systeme meist ohne Sedierung. Werden fokussierte Stoßwellen verwendet, muss üblicherweise eine Sedierung erfolgen. Wie auch beim Pferd ist die Anzahl der applizierten Schüsse und deren Energie geräte- und indikationsabhängig, Studien fehlen leider auch für den Hund. Die Nebenwirkungen der

Therapie beinhalten eine eventuell auftretende Verschlechterung der Symptome, blaue Flecken und Schwellungen, die jedoch innerhalb von 48 Stunden abklingen. Nach den Erfahrungen der Autorin (BB) tritt die schmerzstillende Wirkung der ESWT meist erst mit einer Verzögerung von bis zu drei Wochen auf, darauf ist einerseits der Besitzer aufmerksam zu machen, andererseits sollte der Patient in dieser Zeit auch mit zusätzlichen Schmerzmitteln und anderen physikalischen Therapiemethoden versorgt werden.

→ barbara.bockstahler@vetmeduni.ac.at

→ claudia.siedler@vetmeduni.ac.at

Literatur beim Autor

take home

Die Stoßwellentherapie – Modeerscheinung oder Wunderwaffe? Nun, diese Therapieform ist weder das eine noch das andere. Die zahlreichen Studien aus Human- und Veterinärmedizin belegen ihre Wirksamkeit, doch herrscht besonders in der Tiermedizin noch weitgehend Unklarheit über Dosierung und Behandlungsfrequenz bei den verschiedenen Indikationen. Auch muss mit aller Deutlichkeit gesagt werden, dass trotz der positiven Studien bei Pferden und Hunden nicht jedem Patienten geholfen werden kann. Daraus resultiert, dass die ESWT nur bei strenger Indikationsstellung, sorgfältiger Diagnosestellung und umfassender Information des Tierbesitzers im Vorfeld eingesetzt werden sollte.

25. VÖK JAHRESTAGUNG

25. Fachmesse für Veterinärmedizin

von 24. bis 26. September 2010

an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der

Paris-Lodron-Universität Salzburg, Hellbrunnerstraße 34

„DIE VÖK WIRD SILBER, FORTBILDUNG IST GOLD“

Referenten: Dr. A. Blättner, Dr. M. Burger, Dr. H.-K. Dreier, Dr. G. Dupré, Dr. F. Forterre, Dr. U. Giger, USA; Dr. B. Hafemeister, Dr. G. Harrison, USA; Dr. L. Harrison, Prof. Dr. K. Hartmann, D; USA; Dr. W. Henninger, A; Dr. M. Hochleitner, A; Mag. C. Hochleitner, A; Prof. Dr. M. Kleiter, A; Prof. Dr. M. Kramer, Dr. F. Künzel, A; Dr. W. Matzner, Dr. J. Mayer, USA; Prof. Dr. E. Mayrhofer, A; Dr. J. Meyer, A; Prof. Dr. A. Moritz, D; Dr. M. Pagitz, A; Dr. M. Pavletic, USA; Dr. I. Pfeil, D; Dr. M. Tassani-Prell, D; Dr. K. Puymann, Dr. U. Relf, D; Dr. C. Rosenhagen, D; Dr. S. Scharvogel, D; Dr. J. Schleder, A; Dr. G. Schwarz, A; Prof. Dr. I. Schwendenwein, A; Dr. G. W. Tutschku, A; Dr. S. Schmidt-Uka; Dr. G. Wess, D; Prof. Dr. G. Windischbauer, A; Dr. B. Wolfesberger, A; Dr. K. Zahn, D; Dr. F. Zeugswetter, A; Prof. Dr. N. Luckschander-Zeller, A

Freitag, 24. September 2010

Vorkongress

08:30-17:00 Seminare-Workshops

Samstag, 25. September 2010

9:30 - 10:00 Begrüßung/ VÖK-Preis

Tierarzthelferinnen

09:00 - 12:00 Seminare-Workshops
12:30 - 18:30 VÖK/VTO-Tierarzthelferinnenseminar

Interne Medizin

10:00 - 10:30 Abklärung PU/PD
10:30 - 11:00 Labordiagnostik in der Urologie / Nephrologie
11:00 - 11:30 US in Urologie / Nephrologie
11:30 - 11:45 Fallpräsentation
11:45 - 13:00 Mittagspause
13:00 - 13:30 Therapie des blutenden Patienten
13:30 - 14:00 Hämatologiegeräte in der Praxis
14:00 - 14:30 Aktuelle Strategien in der Transfusionsmedizin beim Hund
14:50 - 15:20 Tx der feline Cardiomypathie
15:20 - 15:50 Feline Hyperthyreose
16:10 - 16:40 Synkopen DX und Therapie
16:40 - 17:40 Expert Panel
20:00 - 20:15 Festvortrag

Chirurgie

10:00 - 10:30 Grundregeln der Wundversorgung:
10:30 - 11:00 Understanding the local circulation of the skin

11:00 - 11:30 Understanding basic guidelines for simple skin flaps
11:30 - 11:45 Fallpräsentation
11:45 - 13:00 Mittagspause
13:00 - 13:30 Hauttransplantation - eine einfache Technik?
13:30 - 14:00 Wie verschließe ich großflächige Hautdefekte am Körper:
14:00 - 14:30 Wie verschließe ich großflächige Hautdefekte an den Extremitäten?
14:50 - 15:20 Fallpräsentationen
15:20 - 15:50 What now? Komplikationen beim Transplantat
16:10 - 16:40 Chirurgische Versorgung von Lidverletzungen und Lidtumoren
16:40 - 17:10 Chirurgische Eingriffe an der Nickhaut
17:10 - 17:40 Festvortrag

Englischsprachig, Advanced

10:00 - 10:30 Alternatives to total hip replacement
10:30 - 11:00 Arthroskopie versus arthrotomy - pros and cons
11:00 - 11:30 Advanced cases stiffl
11:30 - 11:45 Fallpräsentation
11:45 - 13:00 Concept of minimally invasive osteosynthesis - pros and cons
13:00 - 13:30 New strategies in treating elbow disease in dogs
14:00 - 14:30 Benefits of CT to radiology in the diagnosis of joints - case oriented
14:50 - 15:20 Ultrasound in orthopedics
15:20 - 15:50 Lumbosacral stenosis
16:10 - 16:40 Intervertebral Disc disease
16:40 - 17:10 Intervertebral Disc disease
17:10 - 17:40 Spinal fractures and luxations
20:00 - 20:15 Festvortrag

Exoten

10:00 - 10:30 Was ist exotisch an Exoten
10:30 - 11:00 Diagnosemöglichkeiten bei Reptilien
11:00 - 11:45 Einstieg in die Reptilienmedizin
11:45 - 13:00 Mittagspause
13:00 - 13:45 Einstieg in die Ziervogelmedizin
13:45 - 14:30 Avian Food Revolution
14:50 - 15:20 Is this a surgical avian patient?
15:20 - 15:50 How to get information about exotic species and patients
16:10 - 16:55 Wichtige Infektionskrankheiten bei Psittaciden
16:55 - 17:40 Spezielle Erkrankungen Reptilien
20:00 - 20:15 Festvortrag

Sonntag, 26. September 2010

Praxismanagement- und Verkaufsseminar

08:30 - 12:30 PRAXISMANAGEMENTSEMINAR
14:00 - 16:00 VERKAUFSEMINAR

Interne Medizin

09:00 - 09:30 Feline Diabetes mellitus - DX, Th,
09:30 - 10:00 Chronischer Durchfall
10:00 - 10:30 Update Cushing Syndrom
11:00 - 11:30 Strategien bei der Behandlung feline Infektionskrankheiten
11:30 - 12:00 Leishmanien, Anaplasmen, Ehrlichien
12:00 - 12:30 Praktische neuere Aspekte der Erbkrankheiten
12:30 - 13:45 Mittagspause
13:45 - 14:15 Antibiotika - Einsatz
14:15 - 14:45 Hospitalismus
15:15 - 15:45 Mastzelltumoren
15:45 - 16:15 Option Bestrahlungstherapie
16:15 - 16:45 Antiarhythmika

Exoten

09:00 - 09:45 Anästhesie bei kleinen Heimtieren
09:45 - 10:30 Chirurgie Magen-Darmtrakt beim Kaninchen
11:00 - 11:45 What happened to Avian medicine
11:45 - 12:30 Fallbeispiele aus der Exotenpraxis
12:30 - 13:45 Mittagspause
13:45 - 14:45 Kastration bei Vögel und Reptilien
15:15 - 15:45 Endokrinologische Erkrankungen bei kleinen Heimtieren
15:45 - 16:15 Sh... - Das war falsch!
16:15 - 16:45 Dyspnoe beim Kaninchen

Englischsprachig, Advanced

09:00 - 09:30 basics of wound healing - how can I improve it
09:30 - 10:00 Simple Flap Classifications: Guidelines for flap design, elevation and transfer
10:00 - 10:30 Understand the anatomy of the prepuce
11:00 - 11:30 Common surgical conditions of the prepuce
11:30 - 12:00 Basic reconstructive surgical options
12:00 - 12:30 Difficult cases
12:30 - 13:45 Mittagspause
13:45 - 14:15 State of the art in canine lymphoma
14:15 - 14:45 Platelet Disorders
15:15 - 15:45 Feline Cardiomypathie
15:45 - 16:15 Anaemias caused by hereditary red cell defects
16:15 - 16:45 Canine Lyme Disease

Chirurgie

09:00 - 09:30 Patellaluxation bei Hund und Katze
09:30 - 10:00 Ist jede Kniegelenkslahmheit ein Kreuzbändris? Sind die alten Kreuzbandtechniken überholt?
11:00 - 11:30 Bildgebende Diagnostik: Kniegelenk
11:30 - 12:00 Bildgebende Diagnostik: Ellenbogengelenk
12:00 - 12:30 Arthroskopie das Allheilmittel?
12:30 - 13:45 Mittagspause
13:45 - 14:15 TPLO - ist sie die einzige Lösung zur Behandlung des Kreuzbändris?
14:15 - 14:45 Erbliche Muskelerkrankungen beim Kleintier
15:15 - 16:45 Diskussionsrunde über Knie- und Ellenbogengelenkerkrankung Alte und neue Konzepte der Diagnostik und Therapie



Entwurmungs- strategie

Lungenwurminfektionen bei Hunden in Deutschland sind häufiger als bisher angenommen. Die beiden Lungenwurmart *Angiostrongylus vasorum* (Französischer Herzwurm) und *Crenosoma vulpis* haben sich in Deutschland regional etabliert. HundKatzePferd sprach mit dem Leiter vom Tierärztlichen Labor in Freiburg, Herrn PD Dr. Dr. habil. Dieter Barutzki über diese bedrohliche Gefahr für Hunde und über die Handlungsmöglichkeiten von Tierärzten.

Bild: © Bayer Animal Health

Herr Dr. Dr. Barutzki, Lungenwurminfektionen bei Hunden in Deutschland treten häufiger auf als bisher angenommen. Sie fanden in Ihrer Studie Larven von *Angiostrongylus vasorum* (Französischer Herzwurm) und *Crenosoma vulpis* in 7,4 bzw. 6,0 % der Kotproben von 810 untersuchten Hunden mit ungeklärter Lungensymptomatik. Wie bewerten Sie diese Ergebnisse und welche Schlüsse müssen Tierärzte daraus ziehen?

Für Infektionen mit *A. vasorum* und *C. vulpis* wurde bislang angenommen, dass sie bei Hunden in Deutschland entweder nicht oder lediglich vereinzelt in eng begrenzten endemischen Gebieten fokal vorkommen oder als Reiseerkrankungen im Ausland erworben werden. Diese Meinung hatte sich in den letzten Jahren gebildet, nachdem lediglich vereinzelt Fallberichte über Lungenwurminfektionen bei Hunden vorgestellt worden waren und routinemäßig durchgeführte Kotuntersuchungen wie z.B. bei 8431 Hunden in den Jahren 1999 bis 2002 im Tierärztlichen Labor Freiburg niedrige Prävalenzen von 0,1 % für *A. vasorum* und 0,3 % für *C. vulpis* ergeben hatten (Barutzki und Schaper 2003). Dementsprechend wurde ein Befall mit *C. vulpis* lediglich bei 0,6 % von 1281 im Institut für Parasitologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover untersuchten Hunden nachgewiesen, *A. vasorum* konnte nicht festgestellt (Epe et al. 2004) werden. Mit den von Taubert et al. (2009) vorgelegten Ergebnissen wurden erstmals höhere Befallsraten publiziert und konnten in Kotproben von 958 Hunden mit klinischen Symptomen bei 1,2 % *A. vasorum* und bei 2,4 % *C. vulpis* nachgewiesen werden. Diese neuen und die vorliegenden Daten zeigen eindeutig, dass Lungenwurminfektionen bei Hunden keine Seltenheit sind, sondern im Gegenteil in Deutschland mittlerweile wesentlich weiter verbreitet vorkommen als ursprünglich angenommen und eine erhebliche Gefahr für Hunde darstellen. Für praktische Tierärzte/-innen bedeutet diese Erkenntnis, dass bei Hunden mit diagnostizierten respiratorischen Symptomen immer auch eine Infektion mit *A. vasorum* und *C. vulpis* als Differenzialdiagnose in Betracht gezogen werden muss. Da *A. vasorum* in der Arteria pulmonalis und zu einem geringeren Anteil in der rechten Herzkammer siedelt, sollte bei jeder kardiopulmonalen Symptomatik auch an eine Angiostrongylose gedacht werden.

Gibt es innerhalb Deutschlands regionale Unterschiede?

Die aktuell von Barutzki und Schaper (2009) veröffentlichte Studie belegt anhand epidemiologischer Daten, die mithilfe eines geografischen Informationssystems (GIS) ausgewertet wurden, dass beide Lungenwurmart in Deutschland endemisch sind, großflächig vor allem in den südlichen und westlichen Gebieten Deutschlands vorkommen und sich möglicherweise in Richtung Norden und Osten des Landes ausbreiten. Im Einzelnen zeigt die Georeferenzierung der Tierhalterdaten, dass die meisten Infektionen mit *A. vasorum* in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und im Saarland und in begrenzten endemischen Gebieten in Bayern, Sachsen und Brandenburg auftreten. Das Vorkommen von *C. vulpis* ist weitläufiger verteilt, aber ebenfalls hauptsächlich auf Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Bayern, Rheinland-Pfalz, Saarland und Sachsen konzentriert.

Welche Ursachen gibt es für diese Ausbreitung?

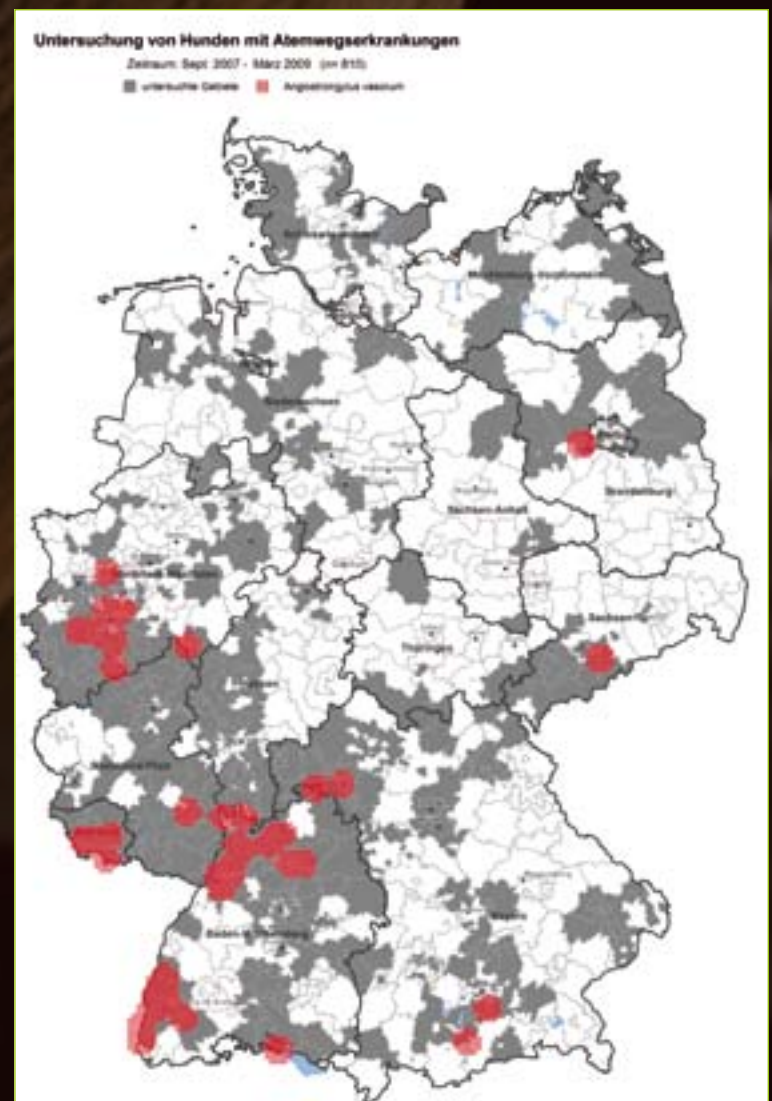
In Deutschland wächst die Population an potenziell empfänglichen Füchsen und auch Marderhunde und Waschbären kommen als Wirte in Betracht. Klimatische Veränderungen mit zunehmend moderaten Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit bilden ein ideales Klima für die Entwicklung von Schnecken, die im

Lebenszyklus der Lungenwürmer und bei der Übertragung auf den Endwirt eine wichtige Rolle spielen. Vermehrte Reisen von Hundebesitzern gemeinsam mit ihren Tieren und das Verbringen von Hunden in endemische Gebiete des Aus- und Inlands und wieder zurück haben sicherlich einen Anteil an der Ausbreitung dieser Parasitosen. Die teilweise noch unzureichende Kenntnis über die Präsenz dieser Nematoden in Deutschland kann in Einzelfällen zu einer inadäquaten Behandlung der Infektionen und so zu einer weiteren Streuung und Ausbreitung der Parasiten führen. Da das Zwischenwirtsspektrum für Lungenwürmer sehr breit ist und sich zahlreiche Gastropoden-Arten infizieren lassen, haben diese Nematoden ein erhebliches Potenzial, sich rasch auszubreiten und in bislang lungenwurmfreien Gebieten neu anzusiedeln.

Welche klinische Relevanz besitzen *A. vasorum* und *C. vulpis* für den Hund?

Für *C. vulpis* liegen nur wenige Beschreibungen der klinischen Veränderungen vor. Wanderlarven führen in der Leber zu herdförmigen Nekrosen, die sich innerhalb weniger Tage zurückbilden. In der Lunge verursachen präadulte und adulte Stadien eine eosinophile Bronchiolitis und Bronchitis, die das Lungenparenchym einbeziehen und eine Bronchopneumonie auslösen können.

Bei einem Befall mit *A. vasorum* stehen kardiopulmonale Symptome wie Husten, Dyspnoe und Belastungsschwäche im Vordergrund. Diese Symptomatik wird durch entzündliche Prozesse hervorgerufen, die sich als Antwort auf die abgesetzten Eier der





Dieter Barutzki studierte Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin. Er promovierte 1980 an der LMU in München. Nach einem Auslandseinsatz für die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) im deutsch-französischen Gemeinschaftsprojekt „Biologische Tsetsefliegenbekämpfung“, Burkina Faso, kehrte er zurück an das Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie der LMU in München, wo er sich 1994 habilitierte. Anschließend gründete er das Tierärztliche Labor Freiburg, dessen Schwerpunkt in der Diagnose von Parasiten und vektorübertragenen Infektionen besteht. Neben herkömmlichen Nachweisverfahren und der Immundiagnostik werden zunehmend molekulare Methoden zum Nachweis von Parasiten routinemäßig eingesetzt. Jüngere Publikationen beschäftigten sich mit der Epidemiologie von Babesien und Lungenwürmern bei Hunden sowie mit der Genotypisierung von Giardien bei Hunden und Katzen in Deutschland.

Weibchen und wandernde Larven aus der Arteria pulmonalis in die Alveolen ergeben. Als zweite wichtige klinische Manifestation ist eine schwer wiegende Koagulopathie zu nennen, deren Ursache bis heute nicht eindeutig geklärt ist und die sich in Form von subkutanen, mukosalen und inneren Blutungen, Nasenbluten und Bluthusten äußern kann. Seltener treten neurologische Symptome auf, die durch zerebrale Hämorrhagien, Wanderlarven und/oder eine zerebrale Hypoxie bei Kardiopathien ausgelöst werden. Durch Obstruktion der Pulmonalarterie kann *A. vasorum* vereinzelt Synkopen mit Kollaps des Hundes induzieren. Darüber hinaus sind auch plötzliche Todesfälle beschrieben.

Welches Vorgehen empfehlen Sie für die Diagnostik im Hinblick auf Lungenwürmer?

Für den schnellen und sicheren Nachweis einer Lungenwurminfektion bei Hunden ist die Untersuchung auf Lungenwurmlarven im Kot zu empfehlen. Das Larvenauswanderverfahren nach Baermann-Wetzel stellt hierbei den Goldstandard dar, ist hoch sensitiv, einfach zu handhaben und das Mittel der Wahl. Bei Verwendung von Kotproben, die an 3 aufeinander folgenden Tagen gesammelt und gemeinsam untersucht werden, besteht eine sehr hohe Nachweissicherheit. Der Einsatz von Sammelkotproben erlaubt eine sichere Diagnose auch dann, wenn die Erstlarven (L1) von Lungenwürmern nicht kontinuierlich und nur vereinzelt ausgeschieden werden. Zudem lassen sich mit diesem Nachweisverfahren auch die verschiedenen bei Hunden vorkommenden Lungenwürmer anhand der Erstlarven morphologisch sicher differenzieren. Erfahrene Diagnostiker können anhand der Größe,

Form und insbesondere Gestalt des Larvenhinterendes einen Befall mit *C. vulpis*, *A. vasorum*, aber auch *Filaroides birthingi* und/oder *Oslerus osleri* (Syn. *Filaroides osleri*) erkennen und den parasitierenden Nematoden bestimmen. Flotationsverfahren sind für den Nachweis von Lungenwurmlarven wenig geeignet, da Larven in gesättigten/konzentrierten Salzlösungen der Flotationsverfahren dehydrieren, sich morphologisch so verändern, dass die Abgrenzung zu frei lebenden Nematodenlarven und eine Artbestimmung deutlich erschwert werden. Dennoch ist eine kombinierte Untersuchung der Sammelkotprobe mittels Flotations- und Auswanderverfahren zu empfehlen, da Eier des ebenfalls bei Hunden vorkommenden Lungennematoden *Capillaria aerophila* nur mit dem Flotationsverfahren nachgewiesen werden. Außerdem kann gleichzeitig ein Befall mit anderen, konkomitant im Gastrointestinaltrakt siedelnden Parasiten erkannt werden.

Neben dem Nachweis von Eiern und Larven in Kotproben mit dem kombinierten Flotations- und Larvenauswanderverfahren besteht die Möglichkeit der Untersuchung der bronchioalveolären Lavage (BAL). Stadien von Parasiten können durch Zentrifugation der Bronchoalveolarlavage-flüssigkeit konzentriert und mikroskopisch im Sediment nachgewiesen werden. Für den Nachweis von *A. vasorum* wurden inzwischen weitere Verfahren entwickelt. So kann mittlerweile zirkulierendes Antigen von *A. vasorum* mittels eines Sandwich-ELISAs serologisch nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde ein ELISA für den Antikörpernachweis mit einer hohen diagnostischen Sensitivität entwickelt. Diese serologischen Verfahren können gezielt für große epidemiologische Studien eingesetzt werden. Als molekulare Methode besteht die Möglichkeit der Untersuchung von EDTA-Blut und Bronchoalveolarlavage-flüssigkeit mittels Real-time-PCR. Ob und inwieweit die molekulare Diagnostik den anderen Nachweisverfahren überlegen ist, muss noch geklärt werden.

Was gibt es an Behandlungsmöglichkeiten?

Für die Therapie der pulmonalen Angiostrongylose bestehen mehrere Möglichkeiten:

► **Zugelassene Medikationen**

- Imidacloprid und Moxidectin (Advocate®) (10 % Imidacloprid + 2,5 % Moxidectin) 1 x 0,1 ml/kg KM topisch verabreicht. Eine weitere Tierärztliche Untersuchung wird nach 30 Tagen empfohlen, da einzelne Tiere eine zweite Behandlung benötigen können.
- Milbemycinoxim (0,5 mg/kg KM) einmal pro Woche für 4 Wochen führt zu einer Reduktion des Infektionsgrades.

► **Nicht zugelassene Medikation**

- Fenbendazol: 25 mg/kg KM p.o. täglich für 20 Tage.
- Fenbendazol: 50 mg/kg KM p.o. täglich für 5–21 Tage.

In einer aktuellen Studie zur Therapie hat sich gezeigt, dass Imidacloprid/Moxidectin (Advocate®, Bayer) therapeutisch mit hoher Effizienz gegen *A. vasorum* eingesetzt werden kann und sowohl während der Präpatenz klinische Schäden weitestgehend vermeidet als auch eine Patenz verhindert. Für die Therapie von Hunden mit *C. vulpis*-, *Filaroides birthingi*-, *Oslerus osleri*- und *Capillaria aerophila*-Befall liegen bislang nur einzelne Studien vor. Die gegen *A. vasorum* als wirksam erachteten Anthelminthica scheinen aber auch gegen andere Lungennematoden wirksam zu sein.

Wir bedanken uns für dieses Gespräch.



Chronische Zahnfachinfektionen

Eiter und Futter in der Nase nach Zahnentfernung

Nach Entfernung von Backenzähnen im Oberkiefer kann es zu Komplikationen kommen, wenn sich das leere Zahnfach mit Futter füllt und eine chronische Entzündung verursacht, die sich im Extremfall bis in die Nasenmuscheln und die Nasengänge ausweiten kann. Im vorliegenden Fall, den Prof. Dr. Christoph Lischer und Bettina Rheiner vorstellen, hatte ein 5-jähriger Wallach ein Jahr nach Zahnextraktion immer wieder chronisch eitrig-stinkenden Nasenausfluss und eine Konturstörung am Nasenbein. Durch digitale Röntgenbilder und durch Computertomografie konnte das Ausmaß der Infektion dargestellt werden.

Vorbericht

In der Klinik für Pferde der FU-Berlin wurde ein 5-jähriger Wallach vorgestellt, dem ca. ein Jahr zuvor 2 Zähne im rechten Oberkiefer extrahiert worden (106 und 107) waren. Seitdem bestand intermittierend eitriger, stark übelriechender Nasenausfluss aus der rechten Nüster. Meist zeigte das Pferd einige Tage, bevor der Nasenausfluss begann, eine einseitige, diffuse Schwellung im Bereich der rechten Gesichtshälfte.

Klinische Untersuchung

Bei Einweisung war der Wallach bei ungestörtem Allgemeinbefinden, die Vitalparameter lagen im Normbereich. Er zeigte aus der rechten

Nüster zähen, eitrigen Nasenausfluss, der einen stark fauligen Geruch aufwies (Abb.1). Die Kehlgangsymphknoten waren beidseits unauffällig.

Spezielle Untersuchungen

► Maulhöhlenuntersuchung

Die Untersuchung der Maulhöhle ergab zwei fehlende Zähne im Oberkiefer rechts (Triaden 106 und 107) sowie eine ca. daumen-nagelgroße Fistelöffnung auf Höhe des extrahierten zweiten Backenzahns (Abb.2).

► Endoskopie der oberen Atemwege

Bei der endoskopischen Untersuchung der rechten Nasengänge konnte eine eitrige Sekretstraße in der ventralen Nasenmuschel ge-

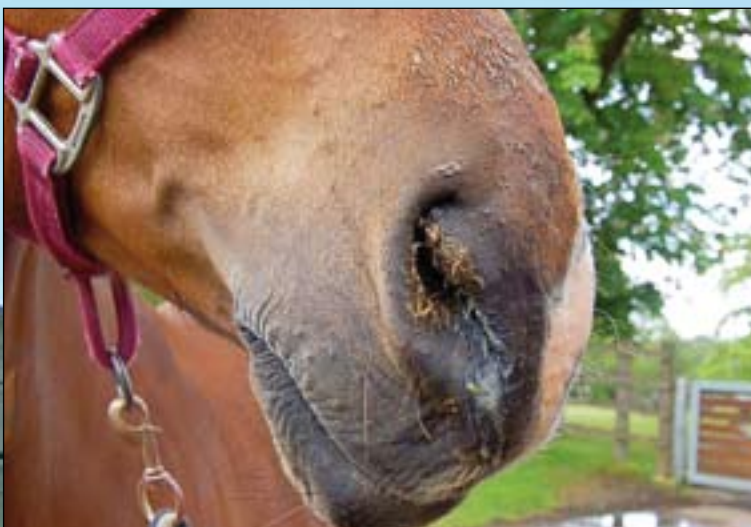


Abb. 1 rechtsseitiger, eitriger Nasenausfluss



Abb. 2 therapieresistente, oronasale Fistel im Bereich 107

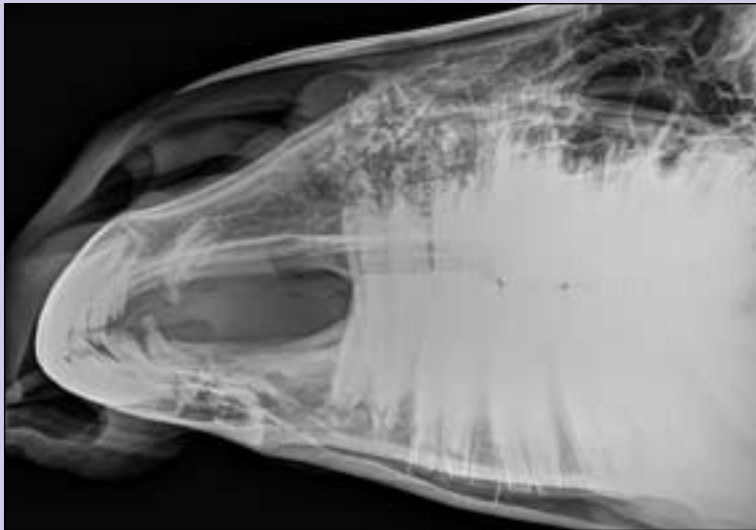


Abb. 3 90-Grad-Aufnahme des rechten Schädels



Abb. 4 dorso-ventrale Aufnahme des Kopfes

sehen werden. Im Bereich der oronasalen Fistel in der ventralen Nasenmuschel sah man impaktiertes Futter, hauptsächlich Stroh- und Heuhalme.

► Röntgenuntersuchungen

In der röntgenologischen Untersuchung mit einem hochauflösenden digitalen Röntgensystem fiel sowohl in der seitlichen (Abb. 3) als auch in der dorso-ventralen Aufnahme (Abb. 4) eine diffuse Weichteilverschattung im Bereich der Spitze der rechten Nasenmuschel auf. Die Masse war von multiplen, unregelmäßigen Verschattung durchsetzt. In der dorso-ventralen Aufnahme war zudem eine geringgradige Deviation des Nasenseptums zu sehen. Im rechten Oberkiefer fehlten die ersten beiden Backenzähne (106, 107).

Über die Maulhöhle wurden ein Foleykatheter in die oronasale Fistel eingelegt und über eine angeschlossene Heidelberger Verlängerung Kontrastmittel eingegeben. Das Kontrastmittel (Abb. 5) lagerte sich am Rande der geweiteten Alveolen und der rostralen Nasenmuschel an und floss über die Nase ab. Das über die Fistelöffnung ins Maul zurückgeflossene Kontrastmittel wurde von der Zunge am Abfluss gehindert und stellte sich als Flüssigkeitsansammlung mit horizontalem Spiegel dar.

► Computertomografie (CT)

Eine CT-Untersuchung, die am Folgetag in Vollnarkose und in Rückenlage durchgeführt wurde, zeigte eine starke Vergrößerung der ventralen Nasenmuschel, ausgefüllt mit multifokalen, knochen-dichten Strukturen. Die dorsale Nasenmuschel wurde komprimiert und nach dorsal verdrängt. Der betroffene Bereich reichte vom Diastema bis ungefähr auf die Höhe des letzten Prämolaren im rechten Oberkiefer (108). Der rechte Nasengang war komplett verlegt und auch die im Röntgenbild sichtbare Nasenseptumdeviation war in der CT-Untersuchung deutlich zu erkennen (Abb. 6).

Diagnose

Das Pferd entwickelte nach Zahnextraktion von 106, 107 eine hochgradige eitrige-nekrotische Entzündung der leeren Zahnfächer, die sich in die rechte ventrale Nasenmuschel fortsetzte und eine persistierende oronasale Fistel zur Folge hatte.

Therapie

Zwei Tage später wurde das Pferd in linker Seitenlage operiert. Der chirurgische Zugang ist kompliziert, weil in dieser Region die Muskeln und Nerven liegen, welche die Oberlippe und die Nüstern bewegen. Unter Schonung dieser Nerven (N. infraorbitalis und N. buccolabialis dorsalis) wurde zwischen den Muskeln levator nasolabialis und levator labii superioris der Knochen des Os nasale freipräpariert.

Mit einer oszillierenden Säge wurde durch das Nasenbein ein ca. 3x4cm großes Knochenfenster geöffnet, um einen Zugang zur Spitze der ventralen Nasenmuschel und zu den geweiteten Alveolen 106, 107 zu erreichen. Die Spitze der ventralen Nasenmuschel wurde im gesunden Bereich abgesetzt. Zur Verhinderung von Blutungen wurde dazu das neuartige Gefäßversiegelungssystem „Ligasure“ eingesetzt. Danach wurde alles nekrotische Material aus den infizierten Alveolen entfernt und das Operationsfeld ausgiebig kürettiert und gespült. Zur Verhinderung von postoperativen Blutungen wurde die Wundhöhle mit 2 großen Baumwolltüchern austamponiert. Der Zug des einen Tuchs wurde aus der rechten Nüster, der Zug des andern durch den Operationszugang gelegt. Der Knochenflap wurde verworfen und die Subkutis und Haut wurden vernäht.

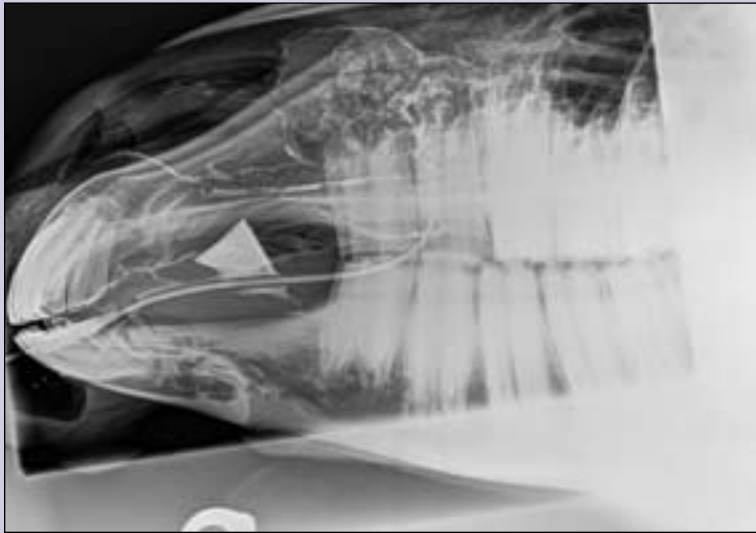


Abb. 5 Kontrastmittelstudie des rechten Schädels über die oronasale Fistelöffnung

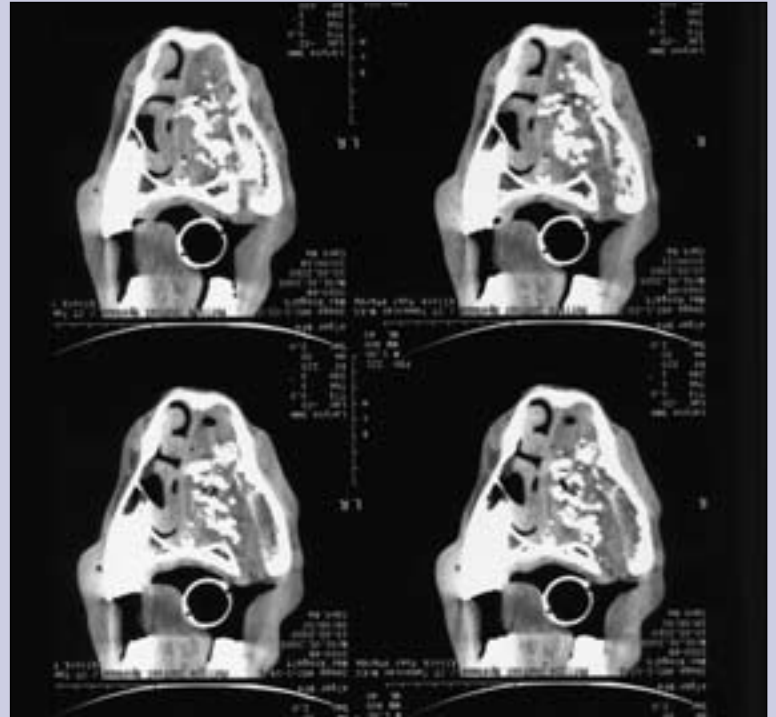


Abb. 6 CT-Aufnahmen des Kopfes im Bereich der Nasenmuschelspitze auf Höhe 106/107

Nachbehandlung und Verlaufskontrolle

Der Wallach erholte sich gut von der Operation und erhielt über 5 Tage Antibiotika (Amoxicillin 10 mg/kg KG bid und Genatmicin 6,6 mg/kg KG sid) und NSAIDs (Flunixin-Meglumin 1,1 mg/kg KG anfangs bid, nach 3 Tagen sid) über einen Venenkatheter. Drei Tage nach der Operation wurden die Tamponaden unter Sedation gezogen und ein Foleykatheter durch die Knochenflapöffnung eingelegt.

Ab dem 5. Tag p. o. wurde die Nasenhöhle täglich über den eingelegten Foleykatheter mit einer 2%-igen Braunollösung gespült, bis der Abfluss klar war.

10 Tage nach der Operation wurde der Foleykatheter gezogen. Die weiteren täglichen Spülungen erfolgten über das Knochenfenster mit einem starren Venenkatheter. Dieser konnte täglich geschoben werden, wozu keine Sedation nötig war.

Alle 5 Tage wurde unter Sedation die Fistelöffnung über die Maulhöhle mit einer gebogenen Spülkanüle gespült. Dabei entleerten sich bei den ersten Spülungen nekrotische Nasenmuschelanteile und Futterpartikel über die rechte Nüster. In der Fistelöffnung war jedes Mal Futter impaktiert, welches vor der Spülung mithilfe einer gebogenen Klemme entfernt wurde.

Bei wiederholten endoskopischen Kontrollen der Nasenhöhle konnte immer wieder Futter im Bereich der Fistelöffnung gefunden werden. Zudem bestanden ein faulig riechender Foetor aus der rechten Nüster sowie zeitweise eitriges Nasenausfluss.

Da die oronasale Fistel keine weitere Heilungstendenz erkennen ließ, wurde sie vier Wochen später in einer weiteren Vollnarkose in Rückenlage mithilfe eines Verschiebelappens mit Maulschleimhaut verschlossen. Durch die offene Maulhöhle wurde mit langen Instrumenten das Zahnfleisch lateral der Fistel vom Knochen gelöst und als Verschiebeplastik über der Fistelöffnung vernäht (Abb.6). Zum Schutz der Naht wurden zwei Tupfer fest aufgenäht.



Innovative Technik
für die professionelle Behandlung
von Pferde Zähnen

Werkzeuge von **dentalvet®** zeichnen sich durch einfaches Handling, ergonomisches Design und optimale Gewichtsverteilung aus. Damit sind sie hervorragend für ein sehr präzises Arbeiten geeignet.

dentalvet® – Silvia Häußler · Dentalwerkzeuge für Pferde
Harper Dorfstraße 15 · 39615 Arendsee (Altmark)
Tel. 039384 20911 · Fax 039384 20912 · info@haeussler-dentalvet.de
www.haeussler-dentalvet.de

Im Anschluss an diese Operation wurde das Pferd ausschließlich mit Weichfutter gefüttert, das Maul wurde nach den Mahlzeiten mit dem Wasserschlauch ausgespült und für die Zeit zwischen den Mahlzeiten wurde ein Maulkorb aufgesetzt. Zudem wurde der Wallach auf Späneestreu aufgestellt.

Drei Tage nach dem Verschluss der oronasalen Fistel war das Tupferpaket nicht mehr auf der Naht. 5 Tage nach der Operation wies der Verschluss der Fistel eine partielle Nahtdehiszenz auf. Adspektorisch und palpatorisch zeigte die Fistel bei regelmäßigen Maulhöhlenkontrollen eine Granulation. Es bestand kein Nasenausfluss mehr und der faulig riechende Foetor aus der rechten Nüster wurde zunehmend schwächer. Die Weichfütterung sowie die Maulhygiene wurden weiterhin fortgeführt.

Bei der endoskopischen Maulhöhlenuntersuchung 2 Wochen später konnte man deutlich eine Granulation aus der Tiefe der Fistel erkennen. Zudem waren kaum Futterpartikel in der granulierenden Fistel zu sehen. Der Bereich der Fistel in der Nase war endoskopisch unauffällig.

Diskussion

Chronische Zahnfachinfektionen (Alveolarperiostitis) sind eine bekannte Komplikation nach Zahnextraktion. Nur mit qualitativ hochwertigen Röntgenbildern in mehreren Ebenen gelingt es, das Ausmaß der Infektion zu erkennen. In speziellen Fällen benötigt man eine Computertomografie.

Die vorberichtlich bereits seit über einem Jahr bestehende oronasale Fistel im Bereich der vormals extrahierten Zähne (106 und 107) zeigte auch nach der chirurgischen Sanierung der Alveolarperiostitis und der Nasenmuschelspitzenresektion eine sehr schlechte Heilungstendenz. Chronische oronasale Fisteln sind in Human-



Christoph Lischer

studierte, promovierte und habilitierte an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich. Er ist Europäisch anerkannter Spezialist für Pferdechirurgie (Diplomate European College of Veterinary Surgeons). Von 2006-2009 hatte er einen Lehrstuhl an der Universität Glasgow, Schottland und leitete dort die Chirurgische Abteilung der Pferdeklunik. Seit Oktober 2009 ist er Direktor der Klinik für Pferde der Freien Universität Berlin.

und Veterinärmedizin eine therapeutische Herausforderung und es wurden viele Methoden beschrieben, um diese Fisteln zu verschließen (Literaturangaben 1-3): wiederholte Spülung und Kürretage der Fistelöffnung, temporärer Verschluss mittel Gaze-tupfern oder verschiedenen Kunststoffen (Zahnwachs, Technovit, Knochenzement).

Häufig sind diese Methoden jedoch nicht erfolgreich, weshalb versucht wird, die Fistel chirurgisch zu verschließen. Entweder durch eine Verschiebeplastik mit Schleimhaut vom harten Gaumen und/oder von der Backe. Die beim Pferd beschriebenen Methoden bedingen jedoch aufgrund der anatomischen Gegebenheiten aufwändige chirurgische Zugänge über die sagittale Spaltung des Unterkiefers oder eine Buccotomie (Erweiterung der Maulspalte durch Aufschneiden der Backe).



Bettina Rheiner

studierte Tiermedizin an der Ludwigs-Maximilians-Universität München, wo sie 2007 Ihren Abschluss machte. Derzeit arbeitet sie an ihrer Dissertation an der Klinik für Pferde der FU-Berlin bei Prof. Hertsch, wo sie seit April 2009 als wissenschaftliche Mitarbeiterin angestellt ist.

Bei dem hier vorgestellten Wallach wurde mit langen Instrumenten über die Maulöffnung ein Flap der buccalen Gingiva mobilisiert, dieser über die Fistelöffnung gelegt und mit einem Tupfer, angepasster Fütterung (keine Raufutteraufnahme) und bestmöglicher Maulhygiene geschützt. Trotz partieller Nahtdehiszenz war der Schutz der Fistel ausreichend, sodass sie sich mit Granulationsgewebe füllte.

➔ lischer@zedat.fu-berlin.de

➔ rheiner.bettina@vetmed.fu-berlin.de

Literatur

- [1] Hawkes, C. S., Easley, J., Barakzai, S. Z., Dixon, P. M. (2008): Treatment of oromaxillary fistulae in nine standing horses (2002-2006) (*Equine Veterinary Journal* **40**, S. 546-551)
- [2] Barakzai, S. Z. and Dixon, P. M. (2005): Sliding mucoperiosteal hard palate flap for treatment of a persistent oronasal fistula (*Equine Veterinary Education* **17**, S. 287-291)
- [3] Robertson, J. T. (2005): Persistent oronasal fistula repair using a sliding mucoperiosteal hard palate flap (*Equine Veterinary Education* **17**, S. 291-292)



Abb. 7 Gingivaflap intraoperativ vor Aufnähen der stent-bandage

take home

Chronische Zahnfachinfektionen (Alveolarperiostitis) sind eine bekannte Komplikation nach Zahnextraktion. Bei Ausweitung dieser Infektion können Nasennebenhöhlen oder die Nasenmuscheln betroffen sein. Das wichtigste klinische Symptom ist einseitiger, stinkender Nasenausfluss. Nur mit qualitativ hochwertigen Röntgenbildern in mehreren Ebenen gelingt es, das Ausmaß solcher Infektionen zu erkennen. In speziellen Fällen benötigt man eine Computertomografie. Die Behandlung einer chronischen Fistel von der Maulhöhle in den Nasengang ist eine chirurgische Herausforderung und gelingt oft nur in zwei Operationen: In der ersten Operation wird alles infizierte und nekrotische Material entfernt, in der zweiten Operation muss die Fistel chirurgisch verschlossen werden.

Kampf gegen Doping bei Pferden

Der einsame Weg der Deutschen Reiterlichen Vereinigung

Durch die Ereignisse am Rande der Olympischen Spiele 2008 in China – die Reiter haben sich in Hongkong getroffen – und den dort bekannt gewordenen Verstößen, in die auch deutsche Teilnehmer verwickelt waren, ist der Versuch die Verwürfe von Hongkong aufzuklären inzwischen wohl kläglich gescheitert. Es gibt keine wirklichen Verantwortlichen, es gibt keine Sanktionen bei den verantwortlichen Funktionären und keine zufriedenstellenden Regelungen beim Kampf gegen Doping. Dr. Peter Danckert, MDB und sachkundiger Experte beleuchtet für hundkatzeperd das aktuelle Geschehen.



Peter Danckert ist seit 1998 Mitglied des Deutschen Bundestages, war bis 2009 Vorsitzender des Sportausschusses und ist in der 17. Legislaturperiode Mitglied im Rechts- und im Haushaltsausschuss, dort ist er Berichterstatter für den Haushalt des Bundesministeriums der Innern (Einzelplan 6) und des Bundesverfassungsgerichts (Einzelplan 19). Zudem ist er ehrenamtlicher Präsident des Landesverbands Pferdesport Berlin-Brandenburg e.V.

Es ist eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Kampf gegen Doping, wenn die Dopingregeln eines Fachverbandes mit der NADA abgestimmt werden.

Auch hier hat die Deutsche Reiterliche Vereinigung, um es vorsichtig auszudrücken, sehr zurückhaltend reagiert. Bekanntlich hat am 17. Dezember 2009 eine gemeinsame Sitzung der NADA und der Deutschen Reiterlichen Vereinigung zur Prüfung der Antidoping- und Medikationskontrollregeln der Deutschen Reiterlichen Vereinigung stattgefunden. In dieser Sitzung ist der Versuch unternommen worden, die Änderungswünsche der NADA in das neue Regelwerk einzuarbeiten. Wie man hört, gab es einen mehrere Punkte umfassenden Katalog der NADA, der allerdings nur zum geringsten Teil umgesetzt wurde. Insofern kann man aus heutiger Sicht feststellen: Die Zusammenarbeit im Kampf gegen Doping zwischen der NADA und der Deutschen Reiterlichen Vereinigung ist gescheitert. Es gibt – klarer kann man das nicht formulieren – keine erfolgreiche Zusammenarbeit im Kampf gegen Doping bei Pferden. Dies liegt nicht an der NADA. Die neuen Anti-Doping- und Medikamentenkontrollregeln der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN), kurz ADMR 2010, sind zunächst für ein Jahr beschlossen worden, sie gelten vom 28. April 2010 bis zum 27. April 2011. Mit diesen Regeln, die Bestandteil der Leistungs-Prüfungs-Ordnung (LPO) sind, wird national eine verbindliche Basis geschaffen, damit alle den Pferdesport als fairen Sport, frei von Doping und von der Anwendung verbotener Substanzen, be-

treiben können. Die Angleichung an das internationale Regelwerk will die FN dabei im Auge behalten. Nationales und internationales Regelwerk differieren schon seit langer Zeit, aber dies ist natürlich kein wünschenswerter, sondern eher ein beklagenswerter Zustand. Das Ziel der Angleichung war zum Ende des vergangenen Jahres nach der Verabschiedung der „progressive list“ durch die FEI in die Ferne gerückt, da diese mit den Tierschutzbestimmungen vieler großer europäischer Nationen nicht in Einklang zu bringen sind. Nach dem entsprechenden Protest wurde diese Liste wieder ausgesetzt. Der Hintergrund für das Auseinanderdriften zwischen nationalen und internationalen Bestimmungen ist auch ein zwischen den Kontinenten unterschiedliches Verständnis von Tierschutz bzw. der Stellung des Tieres im gesamtgesellschaftlichen Gefüge.

Wie generell im Sport besteht über alle Grenzen hinweg kein Zweifel, dass Doping auch im Pferdesport sanktioniert werden muss. Die Dopingsubstanzen müssen für die Beteiligten klar benannt werden können so wie es auch im Sport insgesamt eine Dopingliste gibt mit Substanzen, die unter keinen Umständen Verwendung finden dürfen. Im Pferdesport gibt es einen weiteren Bereich, das ist der der Medikation. Hier führt die Diskussion meines Erachtens nicht zu sinnvollen Lösungen. Die klare Abgrenzung müsste, um auch Grenzfälle die oft erst im Nachhinein ermittelt werden können, so sein, dass man unterscheidet zwischen Dopingsubstanzen, die untersagt sind und beim Pferd nicht eingesetzt wer-

den dürfen und Medikation. Medikation ist die medizinische Versorgung, die jenseits der Dopinglinie grundsätzlich erlaubt ist. Daneben gibt es einen Bereich, der durch die Grenzen und strafrechtlichen Bestimmungen des Tierschutzgesetzes beschrieben werden. Dort ist dann der Staat gefragt, der Verstöße gegen das Tierschutzgesetz aufgreift und im Ermittlungsverfahren klären kann. Wenn die Grenzlinien zwischen Dopingsubstanzen, Medikation und Tierschutzgesetz verwischt werden, führt das zu Problemen, die dann auf dem Rücken der Beteiligten ausgetragen werden.

→ peter.danckert@bundestag.de

Folgende Grundregeln sind zu beachten:

1. Das Wohl des Pferdes steht über allen anderen Ansprüchen und Interessen.
2. Erst wenn eine Krankheit vollständig auskuriert ist, darf ein Pferd am Wettkampf teilnehmen.
3. Das Pferd ist zum Zeitpunkt des Wettkampfes frei von verbotenen Substanzen.
4. Die verantwortliche Person ist immer der Reiter, Fahrer, Longenführer und oder Voltigierer.

**Sabine Warnebler**

ist Fachanwältin für Medizinrecht und seit 2003 für die Kanzlei mönigundpartner in Münster, Westfalen tätig. Sie berät und vertritt Tierärzte in allen rechtlichen Bereichen der tierärztlichen Tätigkeit (z.B. Gestaltung tierärztlicher Kooperationen, Praxisübertragungen und -gründungen, Tierarzthaftpflichtrecht, berufsgerichtliche Verfahren etc.).

Haftungsfragen einmal anders

Wer haftet für Personenschäden im Rahmen tierärztlicher Behandlungen?

Haftung des Tierhalters gegenüber dem Tierarzt Teil 1

In folgender Artikelreihe stellt Sabine Warnebler anhand aktueller Urteile die Voraussetzungen und Grenzen der Haftung des Tierarztes gegenüber dem Tierhalter ebenso wie die Haftung des Tierhalters gegenüber dem Tierarzt dar und zeigt dem Tierarzt zudem Möglichkeiten auf, sein eigenes Haftungsrisiko zu begrenzen.

Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen und richterlicher Entscheidungen ist die Frage, ob ein Tier anlässlich einer tierärztlichen Behandlung gesundheitliche Schäden erlitten und inwieweit der Tierarzt hierfür einzustehen hat. Oft kommt es jedoch auch zu Situationen, in denen der Tierarzt selbst oder ein Patientenhalter verletzt werden. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen,

dass ein Pferd anlässlich einer Untersuchung austritt und dabei den hinter ihm stehenden Tierarzt trifft oder ein Tierhalter bei der Durchführung der Behandlung „assistiert“ und hierbei von seinem Tier verletzt wird.

Hierbei können sowohl auf Seiten des Tierarztes als auch des Tierhalters erhebliche gesundheitliche Beschwerden mit teilweise lang andauernden Folgen entstehen, welche

insbesondere auf Seiten des Tierarztes z.B. bei einer Arbeitsunfähigkeit zu empfindlichen wirtschaftlichen Einbußen führen können. Insofern ist auch hier zu klären, ob eine Haftung seitens der Beteiligten besteht und welche Schäden im Zweifel ausgeglichen werden müssen.

Fallgestaltung 1 Haftung des Tierhalters gegenüber dem Tierarzt

Der erste Teil der Reihe beschäftigt sich mit den Fällen, in welchen der Tierarzt bei der Verrichtung seiner Tätigkeit einen Schaden durch das zu behandelnde bzw. zu untersuchende Tier erleidet.

Grundsätzlich handelt jeder Tierarzt bei der Ausübung seines Berufes „auf eigene Gefahr“. Dies bedeutet, er ist zunächst selbst für seine Sicherheit und die Vermeidung bzw. Minimierung der „berufsspezifischen Gefahren“ verantwortlich. Auf der anderen Seite normiert § 833 BGB die Voraussetzungen der sogenannten „Tierhalterhaftung“ also die Haftung des Tierhalters für Schäden, welche sein Tier verursacht.

Der Bundesgerichtshof (BGH) hatte diesbezüglich in seinem Urteil vom 17.03.2009 (Az. VI ZR 166/08) zu entscheiden, ob ein Tierarzt von einem Tierhalter Schadensersatz verlangen kann, wenn der Tierarzt anlässlich einer rektalen Fiebermessung bei einem Pferd von diesem getreten wird und hierdurch einen Trümmerbruch am rechten Daumen erleidet.

Die ersten beiden Instanzen hatten die Klage des Tierarztes auf Schadensersatz abgewiesen, da die dortigen Gerichte der Auffassung waren, dass im vorliegenden Fall die Tierhalterhaftung aus § 833 BGB aufgrund eines Handelns auf eigene Gefahr (der Tierarzt hätte wissen müssen, dass das Pferd austreten und ihn verletzen könnte und daher entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen müssen) vollständig ausgeschlossen wird. Der BGH jedoch hat der Revision des Tierarztes stattgegeben und den Rechtsstreit zur erneuten Entscheidung an die Vorinstanz zurückverwiesen.

Der BGH führte zur Begründung aus, dass zwar in Ausnahmefällen Konstellationen denkbar seien, in denen eine vollständige Haftungsfreistellung des Tierhalters unter dem Gesichtspunkt des Handelns auf eigene Gefahr eintrete. Dies komme aber regelmäßig dann nicht in Betracht, wenn sich der Geschädigte der Tiergefahr ausgesetzt habe, um aufgrund vertraglicher Absprachen mit dem Tierhalter Verrichtungen an dem Tier vorzunehmen, wie es beim Tierarzt der Fall sei. Ein Tierarzt, der ein Pferd im Auftrag des Tierhalters medizinisch versorge, handele in keiner Phase der Behandlung auf eigene Gefahr. Vielmehr setze er sich der Tiergefahr aus triftigem Grund aus.

Der BGH hat damit klar zum Ausdruck gebracht, dass auch der fachkundige Tierarzt, der sich einem Tier in Kenntnis der aus einer Untersuchung oder Behandlung resultierenden Gefahren nähert, nicht grundsätzlich haftungsrechtlich „ungeschützt“ ist.

Jedoch ist zu beachten, dass selbstverständlich Versäumnisse oder Fehler auf Seiten des Tierarztes bei der Durchführung der Untersuchung oder Behandlung (z.B. unsachgemäßer Umgang mit dem Tier) im Rahmen einer Mitverursachung bzw. eines Mitverschuldens gem. § 254 BGB zu berücksichtigen sind und so zu einer Reduzierung der Tierhalterhaftung bis zu deren vollständigem Ausschluss führen können.

Im Ergebnis bleibt damit festzuhalten, dass nach höchstrichterlicher Rechtsprechung ein Tierhalter für Schäden, die sein Tier im Rahmen tierärztlicher Untersuchungen bzw. Behandlungen anrichtet, grundsätzlich einzustehen hat, der verletzte Tierarzt sich jedoch eigene Versäumnisse und Fehler u.U. schadensersatzmindernd anrechnen lassen muss.

Der Umfang sowie die Höhe des Schadensersatzes richten sich zudem nach den konkret entstandenen Schäden. Hierbei sind nicht nur die Behandlungskosten und ein angemessenes Schmerzensgeld in Ansatz zu bringen, sondern es ist auch an weitere Schäden wie z.B. Kosten für die Fahrten zu Ärzten bzw. Krankenhäusern, Verdienstausschlag, Kosten für die Beschäftigung eines Vertreters etc. zu denken.

Soweit ein Tierarzt also Schäden bei der Durchführung einer Untersuchung oder Behandlung durch ein Verhalten des Tieres erleidet, sollte er den Tierhalter in jedem Falle auffordern, die zuständige Haftpflichtversicherung bekannt zu geben und den Schadensfall dort zu melden. Sollte sich der Tierhalter weigern, die Daten bekannt zu geben oder die Haftpflichtversicherung ihre Einstandspflicht ablehnen, empfiehlt es sich, fachkundigen Rat einzuholen.

→ warnebier@moenigundpartner.de

Der Tod im Öl

Tiertragödie im Golf von Mexiko

Jetzt wird Wirklichkeit, was vor einigen Wochen noch düstere Vorahnung war – dutzende Tierarten in der Golfregion sterben durch das größte Umweltdesaster der US-amerikanischen Geschichte. Krebse, Säugetiere, Fische und unzählige Vogelarten leiden unter dem Einfluss der immer stärker an die Küsten vordringenden Ölverschmutzung. Von der Ölpest betroffen sind die US-Bundesstaaten Louisiana, Alabama und Mississippi. Ein einzigartiges Ökosystem, darunter drei Naturschutzgebiete, ist in Gefahr. Auch wenn die Tiere nicht unmittelbar von der Ölpest betroffen sind, kommen sie damit über die Nahrungskette in Berührung. Das Öl aus der Bohrstelle „Deepwater Horizon“ strömt nun schon seit Mitte April nahezu ungehindert ins Meer. An den Küsten werden nun zunehmend tote Tiere gefunden, so z.B. 220 tote Meeresschildkröten. Viele Tiere sterben unbemerkt im Meer. Umweltschützer sprechen bereits von einer „unsichtbaren“ Tragödie.

Stark betroffen sind auch die Meeressäuger. Die Gewässer südlich und östlich des Mississippi-Deltas werden von Pottwalen zur Aufzucht ihrer Jungen genutzt. Auch Delfine, wie der große Tümmler, sind in der Region beheimatet. Ganze Populationen könnten zerstört werden. Wenn das Öl wie Experten befürchten ins Landesinnere treibt und das Mississippi-Delta mit seinen Feuchtgebieten sowie die Nebenflüsse verschmutzt, wird das Tiersterben vorerst kein Ende finden. Eine beispiellose Tragödie findet im UNO-Jahr der biologischen Vielfalt statt – eine bittere Ironie, zu der BP-Chef Toni Hayward nur noch „Sorry“ sagen kann.

Quelle: www.sueddeutsche.de



Foto: mystock-photos.com

Richtig füttern bei Allergie oder Atopie

mittels einer ausschließlich auf hydrolysierten Proteinen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren basierenden Diät

Von Prof. Dr.
Anton C. Beynen

Überempfindlichkeit oder Unverträglichkeitsreaktionen gegenüber Futtermitteln können in Futtermittelallergien als immunologische und Futtermittelintoleranz als nicht immunologische Reaktion unterteilt werden. Ebenso können aber gastrointestinale Beschwerden wie Erbrechen, Flatulenz und Diarrhoe auftreten. Ein definitiver Nachweis ist nur mithilfe von Provokations- und Eliminations-tests möglich. Betroffene Hunde zeigen gewöhnlich dermatologische Anzeichen wie Pruritus, Erytheme, Ödeme und Selbsttraumatisierung. Prof. Dr. Anton C. Beynen berichtet über die Behandlung von futtermittelbedingter Überempfindlichkeit und Atopie bei Hunden mittels einer ausschließlich auf hydrolysierten Proteinen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren basierenden Diät.



Hypoallergene Diäten auf Basis von intakten Proteinen

Die klassische Eliminationsdiät besteht aus selbst zubereiteten Futterrationen aus Protein-, Fett- und Kohlenhydratquellen, die der Hund zuvor noch nie aufgenommen hat. Diese hausgemachten Diäten sind in der Regel vom ernährungsphysiologischen Standpunkt nicht ausbalanciert und mit negativen Aspekten für den Besitzer behaftet. Sie sind arbeitsintensiv zuzubereiten, teuer und darüber hinaus werden sie oftmals nur ungenügend vom Tier akzeptiert, sodass insgesamt eine schlechte Compliance resultiert. Die klassische Eliminationsdiät setzt sich aus Lammfleisch und Reis zusammen; nur werden diese Futtermittelbestandteile heutzutage häufig in kommerziellen Diäten verwendet, sodass sie nicht als neue Bestandteile gelten. Neue Kombinationen aus Kartoffeln und Reis als Kohlenhydratquellen und entweder Ente, Kaninchen, Wild oder Fisch als Proteinquellen werden mittlerweile sowohl in den selbst zubereiteten als auch in den kommerziellen, hypoallergenen Diäten verwendet.

Tab. 1 Rezidivhäufigkeit in Prozent bei Hunden mit erwiesener Überempfindlichkeit gegenüber Futtermitteln (diagnostiziert auf der Basis von Eliminations- und Provokationsdiäten) nach Fütterung einer kommerziellen hypoallergenen Diät auf Basis von intakten Proteinen

Autoren	Patientenanzahl	Futtermittelkomponenten	Rezidiv in %
White, 1986	30	verschiedene	54
Jeffers et al., 1992	13	Ei/Reis	15
Rasser jr., 1993	29	Lamm/Reis	38
Vroom, 1994	18	Lamm/Reis	33
Leistra et al., 2001	40	Huhn/Reis Fisch/Reis Wild/Reis	53 48 85

Eine kommerzielle Eliminations- oder therapeutische Diät, die ernährungsphysiologisch adäquat ist, einen vernünftigen Preis aufweist und auf unbestimmte Zeit gefüttert werden kann, ist sowohl für den Tierhalter als auch für den Tierarzt von Vorteil. Allerdings wurde selbst bei derartigen Diäten das Wiederauftreten von klinischen Anzeichen bei ca. 50 % der Hundepatienten mit ausschließlicher Überempfindlichkeit beobachtet (s. Tabelle 1).

Positiv zu bewerten ist, dass durch die Verfügbarkeit verschiedener hypoallergener Diäten, basierend auf intakten Prote-

inen, die Möglichkeit besteht, eine Diät zu ermitteln, die für Patienten mit ausschließlicher Überempfindlichkeit zufrieden stellend ist [2]. Leider ist es nur durch Trial- und Errorverfahren möglich, diese passende Diät herauszufinden.

Hypoallergene Diäten auf der Grundlage von Proteinhydrolysaten

Bei Kälbern konnte gezeigt werden, dass die Verabreichung enzymatisch hydrolysierter Sojaproteine zu weniger allergischen

PETBALANCE
MEDICA



HYPOALLERGEN

Diät-Alleinfuttermittel für Hunde.
Bei Futtermittelunverträglichkeiten,
Dermatose & übermäßigem Haarausfall.

Die Diätfuttermittel der Reihe PetBalance Medica wurden unter der Leitung von Prof. Dr. Ir. Beynen entwickelt.

PetBalance Medica **HYPOALLERGEN** vereint die neusten Erkenntnisse der tiermedizinischen Wissenschaft in einem Produkt:



Hydrolysierte Proteine
als einzige tierische Eiweißquelle
in der Trockennahrung.



Exklusive Proteine
hoch verdaulicher Lachs als einzige tierische Eiweißquelle in der Nassnahrung.



Getreidefrei
Kartoffel als allergenarme Kohlenhydratquelle.



Omega-3+6-Fettsäuren
unterstützen die Hautfunktion.



Reaktionen führte als die Fütterung des intakten Ausgangsproteins. Augenscheinlich verringert die Hydrolyse von Proteinen in kleinere Peptidfragmente mit niedrigerem Molekulargewicht das antigene Potenzial. Diese Erkenntnis konnte auch auf Hunde mit Überempfindlichkeit gegenüber Futtermitteln angewandt werden. Hunde mit Überempfindlichkeit gegenüber Sojaprotein entwickelten nach Aufnahme des intakten Proteins eine pruriginöse Dermatitis. Die Fütterung des Hydrolysats der Sojaproteine verlief hingegen ohne pathologische Reaktion.

Kommerzielle hypoallergene Diäten, die Kombinationen von hydrolysierten Proteinen aus Huhn und Maisstärke oder hydrolysiertem Sojaprotein und Reis enthalten, wurden als Eliminationsdiäten eingesetzt. Eliminationsdiäten mit hydrolysierten und Ausgangsproteinen wurden zwar nicht direkt miteinander verglichen, jedoch kann anhand von Daten für Eliminationsdiäten mit intakten und hydrolysierten Proteinen angenommen werden, dass hypoallergene Diäten auf Basis hydrolysierter Proteine im Management von Überempfindlichkeitserkrankungen wirksamer sind. Allerdings liegen hinsichtlich der Wirksamkeit von hypoallergenen Diäten auf Basis hydrolysierter Proteine bei Patienten mit ausschließlicher Futtermittelüberempfindlichkeit noch keine Erkenntnisse vor.

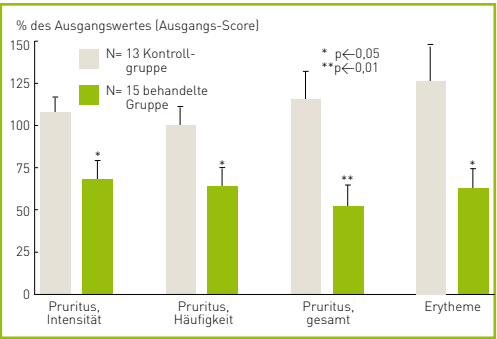


Abb. 1 Effekt einer Fütterungsdiät mit Fisch- und Borretschöl im Vergleich zur Kontrollgruppe anhand des Ausmaßes der klinischen Erscheinungen von Pruritus und Erythemen bei atopischen Hunden. Die Ergebnisse beziehen sich auf einen Zeitraum von 10 Wochen nach Beginn der Fütterungsdiät und stellen den Mittelwert und den Standardfehler des Mittelwertes dar. Die Werte sind als prozentualer Anteil der Ausgangswerte zu Beginn der Studie dargestellt. Der Gesamtwert für Pruritus ist das Produkt von Intensität x Häufigkeit gegenüber der Kontrollgruppe.

Atopische Dermatitis

Atopie und Futtermittelüberempfindlichkeit gehen oft parallel einher und weisen ähnliche klinische Anzeichen auf; aber Hauterkrankungen, die durch Aeroallergene hervorgerufen werden, reagieren nicht auf hypoallergene Proteinquellen. Die Behandlung der atopischen Dermatitis beinhaltet daher die Suppression von chronischen Entzündungserscheinungen der Haut. Eicosanoide aus der Di-homogamma-Linolensäure (GLA) und aus der Eicosapentaensäure (EPA) weisen entzündungshemmende Eigenschaften auf. Placebokontrollierte Doppelblind-Untersuchungen bei Hunden mit atopischer Dermatitis zeigten, dass eine Supplementierung mit Borretschöl, das reich an GLA ist, und Fischöl, das reich an EPA ist, das Ausmaß von Juckreiz, Erythemen und Selbsttraumatisierung verringerte.

Gute Ergebnisse wurden mit einer Diät erreicht, die sowohl mit Borretsch- als auch Fischöl angereichert wurde. Diese Trockenfutterdiät enthielt ungefähr 0,5 % Borretschöl und 5 % Fischöl und wies einen Gesamtfettgehalt von 20 % auf. Die Effizienz dieser Diät wurde mittels placebokontrollierter Doppelblindstudien in 4 Kliniken untersucht.

Abbildung 1 zeigt, dass sich die Werte für Juckreiz und Erythembildung 10 Wochen nach Diätbeginn halbiert hatten, während in der Kontrollgruppe keine klinische Besserung zu beobachten war. Nach Aussagen der Besitzer verbesserte die Fütterung der Diät den Hautzustand bei ca. 60 % der Hunde. Auch Patienten mit atopischer Dermatitis profitieren von einer Diät, die mit Fisch- und Borretschöl angereichert ist. Allerdings muss hier mit großen Unterschieden in der individuellen Reaktion gerechnet werden.

➔ beynen@freeler.nl

Dieser Beitrag wurde erstmals veröffentlicht in US Companion Animal Health, 2006:23–4. Nachdruck der deutschen Fassung in hundkatzenpferd mit Genehmigung von Touch Briefings.



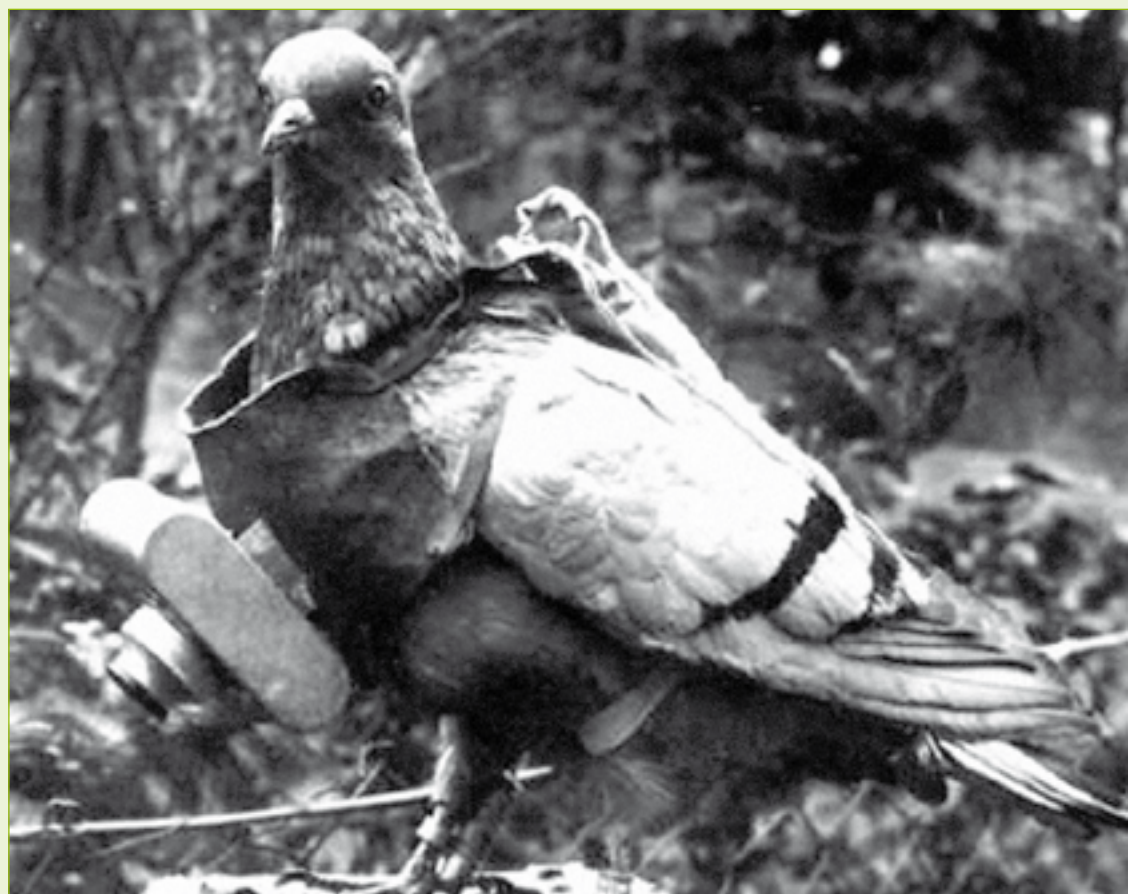
Anton C. Beynen, geb. 1953, besitzt einen M.Sc. in Humanernährung (1977) und promovierte über die Regulierung von Fettmetabolismus. Seit 1987 hatte er 6 verschiedene Professuren inne, an der Universität Wageningen, Niederlande, an der Universität von Indonesien, Jakarta sowie an der Universität Utrecht, Niederlande. Zurzeit ist er Professor in Teilzeit für Tierernährung an der Rajamangala-Universität auf Technology-Isan, Sakon Nakhon, Thailand. Er forscht schwerpunktmäßig zur Rolle der Ernährung in Bezug auf Gesundheit und Erkrankungen bei Hunden und Katzen und ist in der weltweiten Forschung und Entwicklung tiermedizinischer Ernährung tätig. Im Jahr 1993 erhielt Anton Beynen als erster nichtamerikanischer Forscher den Bio-Serv Award für experimentelle Tierernährung. Er arbeitete in Editorial Boards von 12 internationalen Fachzeitschriften und ist (Co-) Autor von mehr als 700 Veröffentlichungen.

take home

Überempfindlichkeit gegen Futtermittel und Atopie gehen bei Hunden oftmals Hand in Hand. Wenn nicht, ist es jedoch nur durch Eliminations- und Provokationstests möglich, die beiden Erkrankungen voneinander zu unterscheiden. Diese Art der Diagnosefindung erfordert eine gute Zusammenarbeit mit dem Patientenbesitzer und Compliance trotz der praktischen Einschränkungen, die in der Testphase für Patient und Besitzer unvermeidbar sind. Hunde, die unter Atopie leiden, reagieren nicht auf hypoallergene Proteinquellen. In der Praxis ist es vorteilhaft, Patienten mit bekannter Überempfindlichkeit und Atopie mit ein- und derselben Diät zu behandeln. Diese sollte auf einer hypoallergenen Kohlenhydratquelle und hydrolysierten Proteinen basieren und mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren aus Fisch- und Borretschöl angereichert sein.

Wurden Sie schon mal von einer Taube geblitzt ?

Der Kronberger Apotheker und Hobbyfotograph Julius Neubronner kam Anfang des 20. Jahrhunderts auf eine interessante Idee. Er stattete Brieftauben, die er zum Übermitteln von Rezepten und Medikamenten nutzte, mit einer Kamera aus. Die eigen konstruierte Kamera hatte einen automatischen Selbstauslöser, so dass die Taube nichts weiter machen musste, als durch die Gegend zu fliegen.



Bei einem ersten Versuch setzte er eine Taube etwa 100 Kilometer von seinem Heimatort entfernt aus und ließ sie mit einer an der Brust befestigten Kamera zurückfliegen. So entstanden die ersten Brieftaubenfotos, die Neubronner zu weiteren Entwicklungen motivierten.

Zunächst meldete er Patent auf seine Erfindung, dem „Verfahren und Vorrichtung zum Photographieren von Geländeabschnitten aus der Vogelperspektive“ an und präsentierte seine Ergebnisse auf verschiedenen Photographie- und Luftfahrtausstellungen. So verbreitete sich die Brieftaubenfotographie und es entstanden immer mehr Technologien. Bis zum Jahr 1920 gab es 4 verschiedene Kameraarten, die ausschließlich der Brieftaubenfotographie dienten.

Und was passierte nun mit Neubronners Erfindung? Das Militär klopfte an seiner Tür!

Die Erfindung war deshalb interessant für sie, da die Brieftaube ermöglichte, unauffällige und bodennahe Aufnahmen vom gegnerischen Gelände zu machen.

Im ersten Weltkrieg nutzte die deutsche Wehrmacht die Methode zunächst, sah darin allerdings keinen großen Erfolg und degradierte die Brieftaube wieder zu ihrer eigentlichen Berufung als Postbote.

Im zweiten Weltkrieg feierte die Brieftaubenfotographie wieder Comeback, diesmal jedoch nicht nur auf der Seite der Deutschen. Auch die Franzosen und die Amerikaner waren sich der Methode bewusst. Während die Franzosen die Tauben schon im Krieg einsetzten, warteten die Amerikaner bis in die 70er Jahre. Dann war es auch gleich der amerikanische Geheimdienst CIA, der von den Tauben Gebrauch machte.

Bis Heute konnte sich die Brieftaubenfotografie zwar nicht als gängiges Verfah-

ren halten, aber bis in verschiedene Museum hat es Neubronners Idee doch noch geschafft. Bis zu seinem Tod in den 30er Jahren beklagte er, dass seine Erfindung zu wenig Aufmerksamkeit auf sich ziehen konnte, doch das Internationale Spionagemuseum in Washington D.C. zum Beispiel hat der Brieftaubenfotografie einen eigenen kleinen Raum gewidmet und so mancher Privatmensch erfreut sich immer noch daran, seine Taube auf Motivjagd zu schicken.

→ **Markus Milde**



Markus Milde macht derzeit ein duales Studium der BWL und arbeitet dafür bei der succidia AG. Er lernt so die Verlagswelt schon während seines Studiums kennen und sammelt früh Berufserfahrung. Auch zukünftig wird er das Team von HundKatzePferd unterstützen und interessante Beiträge zum Heft liefern.

Sommerekzem der alljährliche Frust

Eine Erkrankung am Sommerkzem bedeutet oftmals nicht nur für die betroffenen Pferde einen enormen Leidensdruck, sondern auch gleichermaßen für deren Besitzer und die behandelnden Tierärzte. Mit ihrem saisonalen Auftreten stellt diese Erkrankung jedes Jahr von Neuem eine Herausforderung bezüglich Prophylaxe und Therapie dar. Dabei kann das Sommerkzem zeitlich, räumlich und auch individuell von Pferd zu Pferd sehr unterschiedlich in Erscheinung treten. Dr. Daniela Rudowitz gibt einen aktuellen Überblick über Ursachen, Vorkommen und Therapiemöglichkeiten beim Sommerkzem.

Culicoides-Mücken als Auslöser

Dass Sommerkzem gilt als typische nicht infektiöse allergische Hauterkrankung des Pferdes. Als Allergen der Überreaktion vom Typ I gelten Inhaltsstoffe des Speichels bestimmter Mückenarten (*Culicoides spp.*), die auch mit der Übertragung der Blauzungenkrankheit in Verbindung gebracht werden.

Die Mücken beißen bevorzugt an Körperstellen, an denen die Haut leicht zugänglich ist. Dies ist der Fall an Übergängen von langen zu kurzen Haaren (Mähnen- und Schweifregion), sowie an wenig behaarten Stellen mit geringerer Hautdicke (Euter, Bauchmittellinie, Schlauch), so dass diese Körperregionen als Prädispositionsstellen für erste Symptome gelten.

Auch die charakteristischen Lebensgewohnheiten der *Culicoides* beeinflussen das Auftreten des Sommerkzems:

- ▶ Die Mücken brüten in Feuchtgebieten, der Lebenszyklus dieser Spezies kann nur bei Temperaturen $>5^{\circ}\text{C}$ abgeschlossen werden
- ▶ Die Hauptflugzeit dieser Insekten liegt zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang, wobei der Flugradius nur einige hundert Meter beträgt

Aus diesen Besonderheiten ergeben sich bereits sinnvolle Präventionsmaßnahmen wie abendliches Aufstallen der Pferde, bzw. das Meiden von Feuchtgebieten als Weidegrund.

Das Vorkommen des Sommerkzems scheint in den letzten Jahren europaweit zugenommen zu haben. Möglicherweise ist dies mit der globalen Erwärmung und dem geringeren Einsatz von Insektiziden in Verbindung zu bringen. Innerhalb Europas bestehen jedoch auch deutliche Unterschiede in der Prävalenz. So wird diese beispielsweise in Großbritannien mit 2,8% recht gering geschätzt, wohingegen in Deutschland etwa 29% der Pferde am Sommerkzem erkrankt sein sollen.

Ob ein Pferd betroffen ist, zeigt sich in der Regel schon in jungem Alter. Untersuchungen an Islandponys zeigen, dass bei über 80% aller späteren Ekzemer, Symptome bereits innerhalb der ersten drei Lebensjahre auftreten. Fohlen hingegen zeigen so gut wie nie Anzeichen dieser Erkrankung. Bei importierten Islandponys treten Symptome durchschnittlich nach vier Jahren auf, frühestens jedoch im zweiten Sommer nach Import.

Klinische Symptomatik und Behandlungskonzepte

Die Symptomatik des Sommerkzems ist in fünf verschiedene Stadien eingeteilt, in denen jeweils spezielle Behandlungsmaßnahmen ergriffen werden können:

Im Prodromalstadium sind noch keine äußerlichen Symptome sichtbar. Das Pferd besitzt jedoch bereits eine Überempfindlichkeit gegen den Speichel der Mücke und kann nach nur einem einzigen Biss Hautreaktionen entwickeln. Sinnvoll in diesem Stadium ist also die Vermeidung von Mückenbissen, durch zeitweises Aufstallen oder die Verwendung von Repellentien. Auch Ekzemer-Decken, die den größte Teil des Pferdekörpers (Hals, Rumpf, Schweifansatz) bedecken, finden hier ihren Einsatz.

Im folgenden papulösen Stadium ist die Überreaktion der Haut nun deutlich sichtbar. Bläschen von Stecknadelkopfgröße bis zu einem Durchmesser von 3 cm lösen starken Juckreiz aus. Die Pferde sind unruhig und scheuern sich, typischerweise zunächst an Mähne und Schweif. Therapeutisches Ziel ist nun meist die Unterdrückung des Juckreizes, um die Entzündung der betroffenen Hautareale zu hemmen und weitere



© subitk, istockphoto.com



Erkranktes Pferd

Hautschäden durch Scheuern zu vermeiden. Hierfür bedient man sich oft des Kortisons, z.B. in Form von Prednisolon, Betamethason und anderen. Zwar ist Kortison in der Lage, durch seine antiphlogistische Wirkung, den Teufelskreis von Juckreiz und Traumatisierung der Haut zu unterbrechen. Dennoch ist gerade bei einem längerfristigen Einsatz von Kortison das Risiko von Nebenwirkungen nicht außer Acht zu lassen, vor allem die Gefahr einer Hufrehe ist hier zu nennen.

Durch andauernden Juckreiz und permanentes Scheuern der Pferde kommt es im Exkoriationsstadium zu großflächigem Haarverlust und Hautabschürfungen. Da jedoch auch anhaltendes Scheuern den Tieren keinerlei Erleichterung bringt, sind tiefreichende Hautverletzungen die Folge.

Diese Verletzungen bieten nun einen optimalen Nährboden für eine sekundäre Infektion mit Bakterien oder Pilzen, was zu weiteren Entzündungserscheinungen und Verschlechterung des Gesamtbildes führt. Das ulzerierende Stadium ist somit erreicht. Meist lässt sich der Einsatz von Antibiotika nun nicht mehr vermeiden.

Hat das betroffene Pferd keinen Kontakt mehr zum auslösenden Allergen, was i.d.R. mit Ende der Weidesaison der Fall ist, kommt es im Regenerationsstadium langsam zur Abheilung der Hautverletzungen. Den Prozess der Abheilung versucht man nun mit wundheilungsfördernden Substanzen zu unterstützen.

Durch den chronischen Verlauf des Sommerekzems und der damit einhergehenden permanenten Hautreizung kommt es langfristig jedoch zu Hautveränderungen. Die Haut an den betroffenen Körperstellen nimmt an Dicke zu, es kann zu permanenter lokaler Alopezie kommen und darüberhinaus sind die betroffenen Areale generell anfälliger für Infektionen mit Bakterien und Pilzen.

Zwischen den oben beschriebenen Stadien des Sommerekzems besteht oft ein fließender Übergang und eine eindeutige Klassifizierung und Therapie in Abhängigkeit vom jeweiligen Stadium ist häufig nicht möglich. Daher werden in der Praxis meist mehrere Therapieansätze miteinander kombiniert, bspw. der zeitgleiche Einsatz von Kortison und Antibiotika. Auf der anderen Seite möchten Tierärzte und Besitzer – gerade wenn man von der Anfälligkeit des Pferdes für das Sommerekzem weiß – es gar nicht erst bis ins Stadium starken Juckreizes und weitreichender Hautverlet-



Daniela Rudowitz, studierte Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Nach einem Auslandssemester in Kanada erlangte sie 2001 die Approbation und promovierte von 2002 bis 2004, ebenfalls in Hannover. Die folgenden Jahre war sie als Tierärztin in der Pferdeklinik Meerbusch tätig, bevor sie sich Mitte 2008 für eine Stelle bei der Firma Janssen Animal Health in Neuss entschied. Dort arbeitet sie seitdem als Produktmanagerin und betreut die von Janssen Animal Health vertriebenen Präparate für Kleintiere und Pferde. Seit 2010 ist sie Fachtierärztin für Pferde.

zungen kommen lassen. Deshalb wird oftmals einem Gesamtkonzept, das nicht nur auf die Beseitigung einzelner Symptome ausgelegt ist, der Vorzug gegeben. Hierfür stehen derzeit verschiedene Methoden zur Verfügung, nachfolgend sollen nur einige gängige Beispiele genannt werden:

Bei der Hyposensibilisierung (z.B. AllervetTM-Ca) wird dem Pferd in regelmäßigen Abständen ein Serum injiziert, das steigende Mengen des Allergens (in diesem Fall aus dem Speichel der *Culicoides*-Mücke) enthält, welches die Überreaktion hervorruft. Somit möchte man im Körper des Tieres einen „Gewöhnungseffekt“ erzeugen, mit dem Ziel, allergische Reaktionen zu vermindern. Die Meinung der Tierärzte bezüglich Erfolgsraten ist hierbei nicht einheitlich.

Seit letztem Jahr ist ein weiterer Ansatz für das Management des Sommerekzems auf der Basis von Nikotinamid erhältlich. Nikotinamid kann bekanntermaßen Zellen

des Immunsystems, die an der allergischen Reaktion beteiligt sind, beeinflussen und somit zur Minderung der allergischen Reaktion beitragen. Auch mit den Zellen der Haut kann Nikotinamid interagieren und damit zur Verbesserung der schützenden Hautbarriere beitragen. Die Verabreichung von Nikotinamid mit dem Futter ist also schon vor Ausbruch des Sommerekzems sinnvoll, zum Auftragen auf die Haut ist es bei bereits aufgetretenen Symptomen geeignet. In beiden Formen (als Futtermittelvormischung und als Hautpflegegel) ist Nikotinamid im Produkt Cavalesse[®] erhältlich. Placebo-kontrollierte, verblindete Feldversuche an zeigten einen Erfolg von +70%. Das Ergebnis einer Cavalesse[®] bzw. Placebo-Verabreichung wurde hierfür sowohl von den Tierärzten als auch von den Pferdebesitzern beurteilt. Die Ergebnisse waren statistisch signifikant.

➔ drudowitz@its.jnj.com

take home

Abschließend kann also gesagt werden, dass uns aufgrund weitreichender Erkenntnisse über Ursache und Pathogenese des Sommerekzems auch umfangreiche Möglichkeiten zum Management betroffener Pferde zur Verfügung stehen.

“Ich wünsche...”



CAVALESSE®

Gegen den Frust beim
Sommerekzem – **natürlich**

- Viele Pferde neigen im Sommer zu Allergien. Sind Sie unzufrieden mit den Möglichkeiten, bei diesen Tieren eine gesunde Haut zu erhalten?
- Sind Sie, Ihre Kunden und deren Pferde auf der Suche nach einer neuen und effektiven Möglichkeit, um dieses Problem anzupacken?
- Hätten Sie gerne ein natürliches Produkt – exklusiv für Tierärzte?

Wenn Sie diese Fragen
mit JA beantwortet
haben, dann ist
Cavalesse® etwas für Sie.



fidavet

Wir kümmern uns um Ihren vierbeinigen Kameraden

Fidavet Cavalesse® ist eine Futtermittelvormischung zur Unterstützung einer gesunden Hautfunktion bei Pferden, insbesondere während der Weidesaison.

Bei Fragen oder für Informationen zu unseren weiteren Fidavet-Produkten kontaktieren Sie bitte JANSSEN ANIMAL HEALTH, Johnson & Johnson Platz 1, 41470 Neuss.

E-Mail: jcvetmed@jacde.jnj.com · www.janssenanimalhealth.com



JANSSEN
ANIMAL HEALTH

Palatinam Equestrem Palaestram

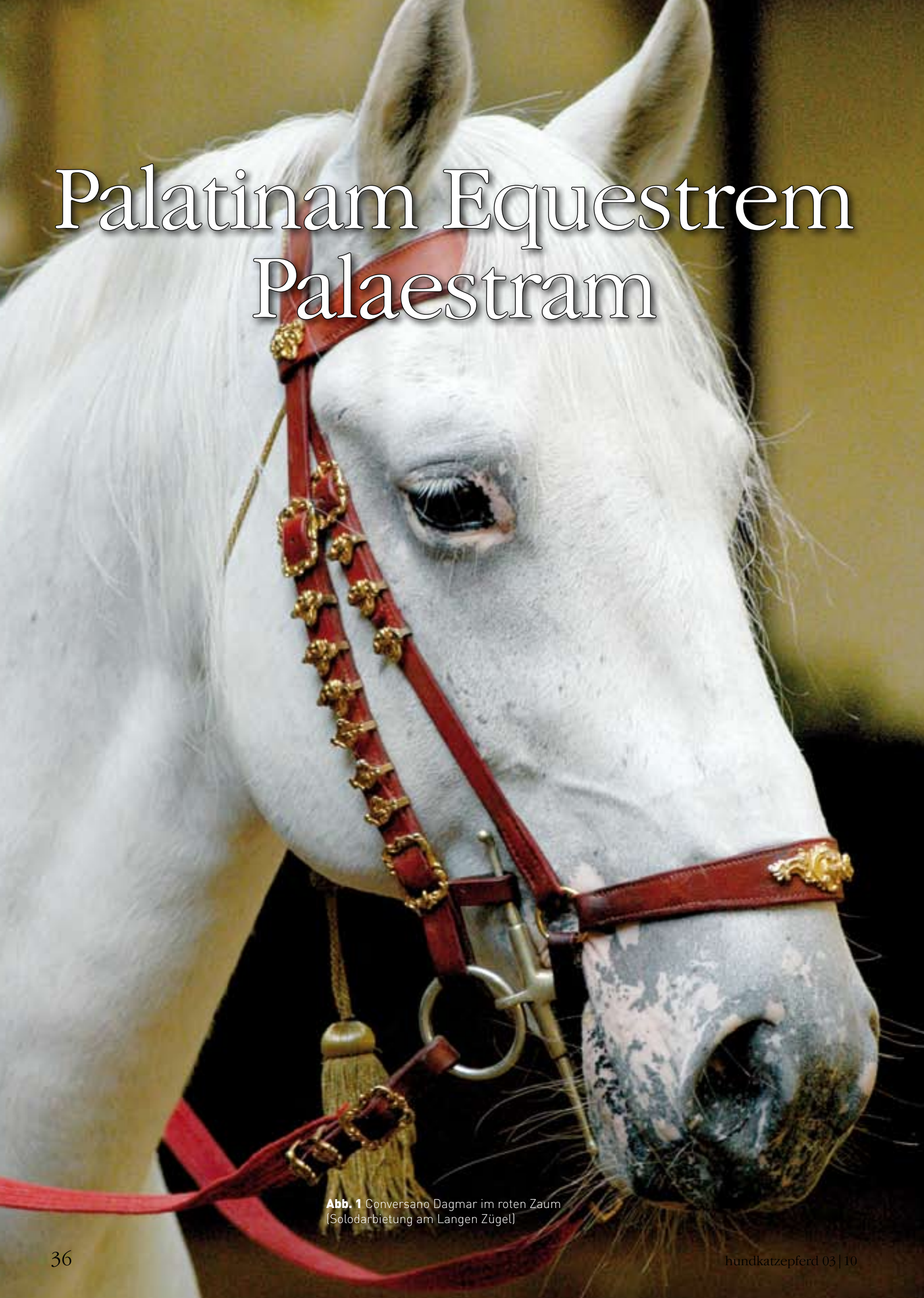


Abb. 1 Conversano Dagmar im roten Zaum
[Solodarbietung am Langen Zügel]

Die Spanische Hofreitschule in Wien ist das einzige Reitinstitut der Welt, in dem seit mehr als 430 Jahren klassische Reitkunst in reinster Form gepflegt und die Ausbildung nach jahrhundertelangen, vor allem mündlich überlieferten Methoden durchgeführt wird. Beginnend in der Antike, entdeckt in Italien, fortgeführt in Spanien und England, in Frankreich zu ihrer Größe emporgewachsen und bis zum heutigen Tag in der Spanischen Hofreitschule in Wien beheimatet – Oberbereiter Andreas Hausberger über klassische Reitkunst, die überall dort gedieh, wo der Mensch im Pferd ein ebenbürtiges Geschöpf sah.

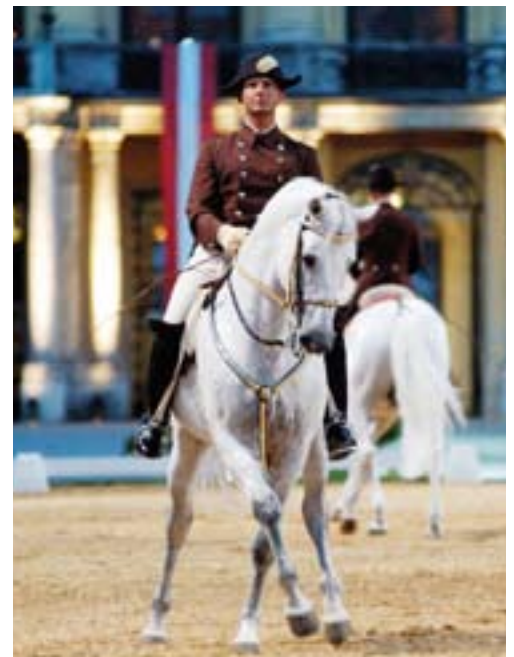


Abb. 2 Der Lipizzanerhengst Maestoso Basowizza und Oberbereiter Hausberger während einer Vorführung vor dem Schloss Schönbrunn

Fragt man nach dem Sinn einer Einrichtung, wie sie die Hofreitschule heute darstellt, in einer Zeit, wo der Mensch zum Mond und absehbar zum Mars fliegt, so lautet die Antwort: Kunst; die zweite: Zucht ... oder auch umgekehrt. Die Reihung scheint im Angesicht der Muse bedeutungslos. Verschmolzen sind Pferd und Reiter zu einer künstlerischen Persönlichkeit. Dem Adel der Kunst aber entspricht der Adel der Zucht. Steigerung, die sich nicht erschöpft im Augenblick, sondern dem Gestern und dem Morgen verpflichtet bleibt. So schließt sich der Kreis. Der in der Hohen Schule vielfach bewährte Hengst kehrt in das Gestüt zurück, um seinen Adel, seine Kraft und sein Talent weiterzuvererben, um einem jüngeren Platz zu machen. Demselben Gesetz unterliegen auch die Menschen, die in der Schule arbeiten, die ein Glied in einer langen Kette all jener sind, die uns dieses Gut zu treuen Händen überantwortet haben. Dieses Erbe zu bewahren und unversehrt an Jüngere weiterzugeben, ist unsere Aufgabe.

Geschichte der Reitkunst

Unter dem Begriff „Hohe Schule der Reitkunst“ im klassischen Sinn versteht man die durch die sorgfältige gymnastische Durchbildung der gesamten Muskulatur des Pferdes erreichte Fähigkeit, die schwierigsten, mit der natürlichen Gehmechanik des Pferdes im Einklang stehenden Übungen auf und über der Erde im vollkommenen Gleichgewicht durchzuführen. Sie findet ihren Aus-

druck in anscheinend spielerischer Leichtigkeit und in der Harmonie der Bewegung.

„Hohe Schule“ gab es schon in der Antike. Der Parthenonfries der Akropolis in Athen zeugt davon, er wurde um 450 v. Chr. geschaffen. Einige Jahrzehnte später legte Xenophon, Kavallerieoffizier, Historiker und Ökonom, in seinen Abhandlungen „Hippiarchikos“ (Der Reiterführer) und „Peri hippikes“ (Über die Reitkunst) ein beredtes Zeugnis für die damalige Blüte der Reitkunst ab.

Erst der Schönheitsdurst der Renaissance, der auch an den Erscheinungen von Pferd und Reiter zur glückhaften Trunkenheit wurde, brachte die Wiederentdeckung der Hohen Schule. Ein Name verbindet sich damit, der des Frederico Griso oder Grisone. Dieser neapolitanische Edelmann errichtete etwa 1532 die erste Reitakademie – im Sinne einer Kavallerieschule – und verhalf dadurch seiner Heimat zu dem Ruf, die Stätte hoher Reitkunst zu sein.

Giovanni Pignatelli, der Zögling Grisos und an der Akademie zu Neapel auch als Erfinder der Kandare in die Geschichte des Reitens eingegangen, hatte seinerseits Salomon de la Broue und Antoine de Pluvinel als Schüler. Diese brachten, als sie nach Abschluss ihrer Lehrzeit aus Neapel zurückkehrten, einen wahren Schatz an Erfahrungen und Kenntnissen in ihre Heimat mit. Antoine de Pluvinel de la Baume, wie er mit vollem Namen hieß, wurde zunächst Erster Stallmeister des Herzogs von Anjou und gründete dann unter Heinrich IV. eine Reiterschule in Paris. Er war der Vertraute des Königs, der ihn als seinen Botschafter nach

Holland schickte. Vor allem aber unterrichtete er den Sohn Heinrichs, Ludwig XIII., in der Reitkunst und schrieb für diesen das Werk „Le Manège royal, où l'on peut remarquer le défaut et la perfection du cavalier en tous les exercices de cet art, digne des princes, fait et pratiqué en l'instruction du roy“ (Paris 1623). Pluvinel hat die Pilaren eingeführt oder zumindest ihren Gebrauch wiederentdeckt.

Auf den Spuren Pluviniels wandelte Francoise Robichon, Sieur de la Guérinière, seit 1716 Besitzer einer Reitakademie in Versailles, die sich bald europäischer Berühmtheit erfreute. De la Guérinière war von 1730 bis zu seinem Tod 1751 königlicher Stallmeister am Hofe Ludwigs XV. von Frankreich. Seine „École de cavalerie, contenant la connaissance, l'instruction et la conservation du cheval“, die in erster Auflage 1729 und in letzter 1825 erschien, stellte die gesamte Reitkunst auf eine neue wissenschaftliche Basis, derer sich die folgenden Zeiten bedienen konnten. Das System de la Guérinières, wie er es in der „École de cavalerie“ niederlegte, ist für die Spanische Hofreitschule bestimmend geworden und zumindest in seinen Grundzügen auch bestimmend geblieben.

Unter Maximilian Ritter von Weyrother wurde die Spanische Hofreitschule im 19. Jahrhundert zu einem Mekka der Reiter Mitteleuropas. Er prägte den Begriff des „denkenden Reiters“. Er sagt: „Jeder Bereiter muss sich vollkommen klar sein, auf welcher Stufe der Dressur sich das Pferd befindet, mit welchem er arbeitet, wie über den Zweck,



Abb. 3 Conversano Dagmar am Langen Zügel in der Piaffe (am Langen Zügel werden die schwersten Lektionen wie Piaffe, Piaffepirouette, Passage, Galoppirouette und Galoppwechsel von Sprung zu Sprung ohne Reiter und nur mit leichter Zügel- und Gertenhilfe ausgeführt)



Abb. 4 Winterreitschule (erbaut unter Kaiser Karl VI. von 1729–1735)

welchen er von Lektion zu Lektion verfolgen und schließlich erreichen will“. Um den Zweck befragt, muss jederzeit mit kurzen Worten klar und deutlich Auskunft gegeben werden können. Mit einem Wort, der Bereiter muss nicht allein reiten, sondern auch denken, denn nur ein denkender Reiter wird mit möglicher Schonung des Pferdes in verhältnismäßig kurzer Zeit das Ziel, das er sich gesteckt hat, erreichen.

Louis Seeger und Ernst Friedrich Seidler waren seine bekanntesten Schüler.

Geschichte der Spanischen Hofreitschule

Älter als das Gebäude ist die Institution. Das „Spanische“ in ihrem Namen leitet sich von der auf der Iberischen Halbinsel heimischen Pferderasse her, die sich als besonders befähigt für die klassische Reitkunst erwies.

Erzherzog Maximilian, Sohn Kaiser Ferdinands I. und dann von 1564 an über zwei Dezennien lang selbst Herr und Mehrer des Reiches, führte um 1562 die Zucht spanischer Pferde in Österreich ein, errichtete das Hofgestüt in Kladrub.

Drei Jahre später, 1565, hört man von einem Roß-Tummelplatz bei der Wiener Hofburg, der sich auf dem Gelände des heutigen Josefsplatzes und seiner nächsten Umgebung erstreckte. Es handelte sich dabei um eine offene Reit- und Turnierbahn, die bei schlechter Witterung das Verlangen nach einer gedeckten Reitschule hervorrufen musste. Wirklich erging verhältnismäßig kurze Zeit darauf, am 20. August 1572, an den Schlosshauptmann von Ebersdorf die Weisung, „dem kais. Hof-Pau-Schreiber zu verfortti-

gung Vunderschiedlicher Standt Seyln (Standssäulen) in Spanischen Reithsall etlich Vnnd zwainzig Stamben (Stämme Holz) abuolgen zu lassen“. Demnach wurde also zu jenem Zeitpunkt eine gedeckte Reitschule renoviert oder neu errichtet. Erstmals taucht auch der Ausdruck „Spanischer Reitsaal“ in dieser Urkunde auf, die erste urkundliche Erwähnung der Spanischen Hofreitschule.

Kaiser Karl VI. ließ 1729–1735 die Winterreitschule errichten. Der Baumeister Johann Bernhard Fischer von Erlach entwarf den lichtdurchfluteten Reitsaal, der Vielen als der schönste der Welt gilt. Sein Sohn Joseph Emanuel Fischer von Erlach führte den Entwurf aus. Auch heute noch ziehen die Bereiter bei Betreten der Reitbahn den Zweispitz nicht vor den anwesenden Gästen und Zusehern der Morgenarbeit, sondern, als Dank für die Erbauung der Winterreitschule, vor dem Bildnis Kaiser Karls VI.

Nach dem Ersten Weltkrieg wurde die Spanische Hofreitschule öffentlich zugänglich gemacht.

Nach dem Anschluss 1938 wurde sie in Spanische Reitschule umbenannt. Leiter wurde damals Alois Podhajsky, der nach dem Krieg auch am Weitererhalt und der Rückbenennung großen Anteil hatte. Er leitete sie bis 1964.

Seit 2001 sind Hofreitschule und Bundesgestüt aus der öffentlichen Verwaltung ausgegliedert und auf Basis des „Spanische Hofreitschule-Gesetzes“ rechtlich und wirtschaftlich verselbstständigt. Das Unternehmen ist gesetzlich zur dauerhaften Erhaltung und traditionsgemäßen Zucht der Pferderasse „Lipizzaner“, zur Erhaltung der Tradition und der Hohen Schule der klassischen

Reitkunst, zur traditionsgemäßen Nutzung der betreffenden Teile der Hofburg und des Bundesgestütes Piber und damit zur Wahrung des öffentlichen Interesses am dadurch repräsentierten österreichischen und internationalen Kulturgut verpflichtet. Die Gesellschaftsanteile haben zu 100 Prozent im Eigentum des Bundes zu verbleiben.

Die Ausbildung der Bereiter

Alle Bereiter werden intern ausgebildet. Der Eleve tritt im Alter zwischen 15 und 19 Jahren in die Schule ein. Nach einer vier- bis sechsjährigen Ausbildung, davon einige Jahre an der Longe, wird er Bereiter-Anwärter. Ein Bereiter-Anwärter muss einen jungen Hengst bis zur Schulquadrille-Reife ausbilden und ihn erfolgreich in der Schulquadrille reiten. Erst dann wird er zum Bereiter ernannt. Nur die qualifiziertesten Bereiter werden zum Oberbereiter befördert. Derzeit hat die Spanische Hofreitschule zwei Oberbereiter, Wolfgang Eder und Andreas Hausberger.

Am 10. September 2008 begannen erstmals zwei Elevinnen nebst zwei männlichen Eleven ihre Ausbildung an der Spanischen Hofreitschule.

Die Ausbildung der Hengste

An der Spanischen Hofreitschule wurden und werden ausschließlich Lipizzanerhengste ausgebildet. Versuche, Hengste anderer Rassen für die Arbeit heranzuziehen, scheiterten. Neben Schimmeln werden auch immer ein oder zwei Braune an der Schule ausgebildet, sie sind sozusagen die „Glücksbringer“.

Unter den Bereitern herrscht die Meinung: „... solange es einen Braunen an der Schule gibt, besteht die Spanische Hofreitschule.“

Die Ausbildung der Lipizzanerhengste gliedert sich in drei Stufen.

► 1. Remontenschule

Die Remontenschule beginnt im Alter von vier Jahren, wenn die Hengste nach Wien an die Hofreitschule kommen. Die Hengste (meistens sechs bis acht) werden in den ersten Wochen in der Gruppe in der Winterreitschule frei bewegt, um sich an die neue Umgebung zu gewöhnen. Der Hengst wird an Sattel und Zaumzeug gewöhnt und wird dann für acht Wochen longiert, um seinen Gehorsam zu verbessern, seine Muskulatur zu kräftigen und um ihn auf das Gewicht des Reiters vorzubereiten. Die Hengste werden von den jüngeren Bereitern longiert und angeritten, immer unter Aufsicht eines Oberbereiters. Nach dem Longieren wird auf geraden Linien im lockereren Arbeitstempo vorwärts geritten. Ziel sind drei korrekte Grundgangarten, gleichmäßige Anlehnung bei längerem Rahmen, das Geraderichten und der Gehorsam. Es wird mit Gerte, aber ohne Sporen geritten.

► 2. Campagneschule

Der Hengst ist nach mehr oder weniger einem Jahr in der ersten Stufe bereit für die Campagneschule, wobei der Hengst das Tempo der Ausbildung bestimmt. Die Hengste werden jetzt erfahrenen Bereitern und Oberbereitern zur Ausbildung zugeteilt. Gelernt wird Versammlung, das Reiten von Wendungen und Zirkeln in allen drei Gangarten, Selbsthaltung, Losgelassenheit, Schub aus der Hinterhand und das Aufnehmen von Gewicht auf die Hinterhand. Der Hengst lernt korrekte Stellung und Biegung im Seitengang und Tempounterschiede in allen drei Gangarten. Die Reaktion auf die Hilfen wird verfeinert. Es wird mit der Handarbeit begonnen und der Hengst wird an die Kandare gewöhnt. Die Campagneschule nimmt zwei Drittel der gesamten Ausbildung in Anspruch.

► 3. Hohe Schule

In der Ausbildungsstufe der Hohen Schule bringt der Reiter sein Pferd zur Perfektion. In höchster Versammlung lernt der Hengst Piaffe, Passage, Galoppirouetten und Galoppwechsel von Sprung zu Sprung. Hengste, die sich dafür eignen, lernen die Schulsprünge wie Levade, Capriole und Courbette. Der fertige „Schulhengst“

Andreas Hausberger

geb. 1965 in Amstetten, (Niederösterreich), ist auf dem Gestüt der Eltern in Neuhofen/Ybbs aufgewachsen. 1984 ist er als Eleve in die Spanische Hofreitschule in Wien eingetreten, für die er seit 2007 Oberbereiter ist. Er ist international als Dressurtrainer (Südafrika, USA, Australien, Deutschland, Frankreich, Niederlande ...) tätig. Er trainiert die Europameisterin der Young Rider Jessica Werndl und ihren Bruder, den Vize-Europameister der Young Rider, Benjamin Werndl, weiterhin ist er Trainer von Patrizia Bottani, Mitglied der Schweizer Olympiamannschaft. Andreas Hausberger ist staatlich geprüfter Spezialtrainer Dressur und spricht Englisch, Französisch und Arabisch.



bekommt am Ende dieser Ausbildungsstufe einen weißen Schulsattel und ein Goldzeug und wird in der Vorstellung eingesetzt.

Das tägliche (außer Sonntag und Montag) Training (von 10:00 bis 12:00) ist seit dem Fall der Monarchie 1918 öffentlich zugänglich. In der Morgenarbeit kann man die Bereiter beim Arbeiten ihrer Hengste beobachten. Hengste aller Alters- und Ausbildungsstufen werden in vier Gruppen von bis zu acht Hengsten gezeigt. In der täglichen „Morgenarbeit“ entscheidet jeder Bereiter selbst, was und wie lange er mit seinem Hengst arbeitet und ob mit Trense oder Kandare geritten wird. In den normalerweise 30 Minuten, in denen der Hengst in der Reitbahn ist, wird an der Hand und unter dem Sattel gearbeitet. Hengste, die länger brauchen, werden bis 45 Minuten trainiert.

Jeglicher Unterricht an der Longe und die Lektionen der Eleven oder Bereiter-Anwärter geschieht in der nichtöffentlichen Morgenarbeit von 7 bis 10 Uhr. Zweimal wöchentlich findet eine Vorstellung statt, in der der „Nachwuchs der Schule“, die „Jungen Hengste“, zu Beginn in einem eigenen Programmpunkt gezeigt werden. Vollständig ausgebildete Schulhengste werden in den folgenden Programmpunkten wie „Alle Gänge und Touren der Hohen Schule“, „Pas de Deux“, „Arbeit an der Hand“, „Am langen Zügel“, „Schulen über der Erde“ und der großen „Schulquadrille“ gezeigt. Podhajsky führte einen Sommeraufenthalt in den Stallungen der Hermesvilla im Lainzer Tiergarten für die Hengste der Spanischen Hofreitschule ein. In der Hermesvilla wurde auch 1962 ein

Großteil des Walt Disney Films "Die Flucht der weißen Hengste" gedreht.

Seit 2005 verbringen die Schulhengste ihre siebenwöchigen Sommerferien im niederösterreichischen Heldenberg. Ab dem Frühjahr 2010 wird dort ein modernes Ausbildungszentrum für Lipizzaner zur Verfügung stehen. Dann können erstmals ganzjährig junge Hengste in Heldenberg ausgebildet werden.

Wie am Beginn dieses Artikels erwähnt, verschmelzen Tier und Mensch zu einer künstlerischen Persönlichkeit, und diese entfaltet sich, dem Gesetz ihres erhöhten Daseins folgend, auch dann, wenn der Claqueur fehlt. Den Traum der Schönheit verwirklicht der Träumende für sich selbst, und wenn er ihn weitergibt, so geschieht dies beinahe so, wie wenn im Herbst ein Blatt niedersinkt, zufällig und gleichsam absichtslos. Draußen vor den Fenstern ziehen dunkle Wolken auf, die den Vormittag beinahe zum Abend machen. Dennoch meint man, der strahlenden Kristalluster entbehren zu können. So viel Licht geht von dem weißen Saal der Pferde aus. Die Vorführung hat begonnen ...

→ andreas.hausberger@chello.at

take home

Das einzige Ziel der Klassischen Reitkunst ist, das Pferd schöner zu machen und es solange wie möglich gesund zu erhalten.

Aus purem Vergnügen

Das höchste Ziel der klassisch-barocken Reitweise beruht auf der einhändigen Reiterei auf blanker Kandare. Annette Brenken über diese faszinierende Reitkunst mit Schulspringen, wie Courbette, Kapriole und Terre à Terre.



Foto: Katrin Beese-Göthard

Desmond O'Brien, ein Ehemaliger der Spanischen Hofreitschule, praktiziert und lehrt diese Reitweise auf höchstem Niveau.

Ursprünglich begründete sich diese Reitkunst auf der Waffen- und Kampfreiterei. Der Reiter musste eine Hand frei haben – für die Waffe, die Lanze, den Degen, aber auch in der Arbeitsreitweise für das Lasso, die Garrocha. Die Pferde sollten mit möglichst leichten Hilfen in höchster Versammlung geritten werden und bedurften hierfür einer sehr hohen Ausbildung, denn von der Qualität der Ausbildung hing der Sieg im Kampf und das Leben von Pferd und Reiter ab. Auch die Fürsten kämpften zunächst in der Renaissance noch selbst in den vorderen Reihen auf dem Schlachtfeld mit und verfeinerten die Waffenübungen. Es wurde deshalb an den europäischen Fürstenhäusern auf eine Zucht hierfür besonders geeigneter Pferde geachtet. Nach und nach entwickelte sich hieraus an den Höfen eine reine Freizeitreiterei, während auf den Schlachtfeldern aufgrund der neu entwickelten Schusswaffen, die Kampfreiterei ausstarb. Aus diesen Zeiten stammen Schriften zur Reitausbildung von Antoine de Pluvinet (1555-1624), Rittmeister und Berater des Königs Ludwig des XIII, der bereits die Psyche des Pferdes beachtete und die Pferde bei der Ausbildung lobte und belohnte. Auch Francois Robichon de la Guérinière (1666-1751) schrieb die „L'École de Cavalerie“, eine bis heute geltende Reitlehre, die auf Gymnastizierung und Durchlässigkeit der Pferde beruhte, den Sitz des Reiters veränderte und für das Pferd qualvolle Ausrüstungsgegenstände abschaffte.

In der heutigen Zeit organisieren sich nun immer mehr Interessierte in Vereinen und Verbänden, die nach diesen Grundsätzen mit ihren Pferden umgehen und die klassisch-barocke Reitweise fördern wollen. Die Fehler liegen stets beim Reiter nicht beim Pferd, dies ist einer der wichtigsten Grundsätze in dieser Reitweise. Die Ideale der klassisch-barocken Reitkunst beinhalten eine gesundheitsschonende und langwierige Ausbildung (ca. 7 Jahre) für das Pferd, so dass dieses möglichst bis ins hohe Alter gesund und leistungsfähig bleibt.

Bekannte ausländische Vertreter sind die Spanische Hofreitschule in Wien, die Cadre Noir in Saumur, die königlich andalusische Reitschule in Jerez, die Escola Portuguesa in Queluz sowie Bent Branderup in Dänemark.

Barocke Reitweise und Pferderassen

Diese Reitweise setzt sich aus Schulen auf der Erde (Piaffe, Passage, Pirouetten, Redopp, spanischer Schritt, Schulter herein, Travers, Renvers) und Schulen über der Erde (Courbette, Terre à Terre, Levade, Pesade, Croupade, Kapriole, Ballotade) zusammen. Weiterhin wird das Damensattelreiten, zirkensische Lektionen (Kompliment und Hinlegen) und Arbeit an der Hand von Vertretern dieser Reitweise kultiviert, ebenso wie die spanische und portugiesische Reitweise.

Es gibt sogenannte Barockpferderassen, die sich aufgrund ihres Körperbaus sehr gut für die gewünschte Versammlung und hohe Schule eignen. Hierzu zählen Friesen, P.R.E. (Pura Raza Espaniola), Andalusier, Lusitanos, Lippizaner, Kladruher und Knabstrupper. Grundsätzlich ist diese Reitweise jedoch für jedes Pferd geeignet.

Organisationen

Der Bundesverband für klassisch-barocke Reiterei Deutschland e.V., dessen Präsident Richard Hinrichs ist, hat eine Ausbildungs- und Prüfungsordnung erarbeitet und diese als Anschlussverband mit der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN) abgestimmt. Es werden Trainer-C/B-Lehrgänge (Basis-sport) auch im Jahr 2010 durchgeführt.

Kooperationspartner des Bundesverbandes für klassisch-barocke Reiterei Deutschland e.V. sind drei Landesverbände, der Landesverband Ost (Ehrenmitglied Desmond O'Brien), die Landesvereinigung für klassisch barocke Reiterei in Bayern und der Landesverband Niedersachsen/Nordrhein Westfalen.

→ **Annette.Brenken@web.de**

Rechtsanwältin Annette Brenken ist 2. Vorsitzende des Landesverbandes Ost klassisch-barocke Reiterei e.V.

Am Tag der offenen Tür des Landesverbandes Ost fand in Wustrau am 25.6.2010 ein Lehrgang mit Desmond O'Brien statt. Im Laufe 2010 gibt es weitere Lehrgänge mit Andrea Schmitz und Pedro Torres.

→ **www.klassisch-barock-lvo.de**

→ **Seminare www.desmondobrien.de**



die Vorleserin

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

Für den Tierarzt

Virusinfektionen bei Haus- und Nutztieren, Haussäugetiere, Fische, Geflügel

Bernd Liess, Volker Moening, Ludwig Haas (Hrsg.)

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover, 2010

3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Vet.kolleg

ISBN 978-3-89993-064-1 € 39,95



Warum sollte sich der Tierarzt diese aktualisierte und erweiterte Auflage des bewährten Nachschlagewerks über Virusinfektionen anschaffen? Zum Einen, weil die Neuauflage des bewährten Kompendiums

umfassend erweitert wurde und jetzt auch die Viruserkrankungen des Nutzgeflügels beschreibt. Zum Anderen beschreibt das Buch ohne Umschweife, kompakt und übersichtlich alle bei Haussäugetieren, Nutzgeflügel und Fischen bedeutsamen Virusinfektionen einschließlich der Viruscharakteristika. Dabei werden alle z.Zt. anzeige- und meldepflichtigen Virusinfektionen gemäß der aktuellen Gesetzeslage gelistet.

Da dieses Buch eine ATF-erkannte Fortbildung ermöglicht (www.vetkolleg.de) und sich sowohl an die Studierenden der Veterinärmedizin als auch an den Praktiker richtet, erklärt sich der systematische Aufbau der einzelnen (Lern)module. Für jede einzelne Spezies werden die viralen Infektionen kurz skizziert und nach Ätiologie, klinischer und pathologischer Leitsymptomatik, Pathogenese, Diagnostik, Prophylaxe und Bekämpfung gegliedert. Eine Literaturübersicht rundet jeden „Steckbrief“ ab.

Es ist darüber hinaus erwähnenswert, dass in diesem Buch ein renommiertes Autorenteam aus verschiedenen Forschungsinstituten und universitären tierärztlichen Bildungsstätten den aktuellen Wissensstand bzgl. der Virusinfektionen reflektieren.

Differenzialdiagnosen Innere Medizin bei Hund und Katze

Reto Neiger (Hrsg.)

Enke Verlag, Stuttgart, 2009

1. Auflage, 397 Seiten

ISBN 978-3830410645 € 69,95



Die richtige Diagnose als Basis tierärztlichen Handelns – Anamnese, gründliche klinische Untersuchung und darauf basierend, mögliche Ursachen anhand der Leitsymptome zu finden. Daher soll

dieses Buch Tierärzten und Studenten helfen, die richtige Diagnose zu stellen und nachfolgend auch die richtige Therapie auszuwählen. Dieses Buch baut daher auf einer problemorientierten Aufarbeitung auf, die explizit in den ersten beiden Kapiteln erklärt wird, um danach die in den darauffolgenden Kapiteln erwähnte diagnostische Vorgehensweise kurz zu beschreiben. Alle einzelnen 41 Kapitel beschäftigen sich mit Leitsymptomen von A wie Abdomenvergrößerung bis zu Z wie Zyanose. D.h. die einzelnen Symptome werden kurz skizziert, anhand von anatomischen, physiologischen und pathophysiologischen Gegebenheiten die Grundlagen der Entstehung erläutert und die wichtigsten Ursachen hierarchisch in Tabellenform und nachfolgend erläutert beschrieben. Schwerpunkt wird auf das diagnostische Vorgehen gelegt, Therapien – sofern möglich – werden dargestellt. Kernstück eines jeden Kapitels sind die diagnostischen Algorithmen, die helfen, zur richtigen Diagnose zu gelangen. Insgesamt ein Buch, das unter Mitarbeit eines ausgewählten und großen Autorenteam entstanden ist, und vor allem dem Studierenden hilft, Leitsymptome „richtig“ einzuordnen. *Fazit: Nicht nur ein Buch, das für Studierende der Veterinärmedizin konzipiert ist, sondern auch für Experten, die keine Differenzialdiagnosen übersehen wollen.*

Therapielexikon der Kleintierpraxis

R. Moraillon, Y. Legeay, D. Boussarie

Elsevier, Urban & Fischer, München, 2009

1370 Seiten, 40 s/w Abbildungen, 212 farbige Tabellen

ISBN 978-3-437-58460-2 € 103,00



Das vorliegende Werk, das nun in seiner 6. Auflage neben Hunde- und Katzenkrankheiten auch Heimtierkrankheiten enthält, ist vor allem an den praktischen Tierarzt gerichtet, der sich – ist die

korrekte Diagnose gestellt – schnell und übersichtlich über mögliche Therapieformen einschließlich der Medikation informieren möchte. Aber auch zur Absicherung der Diagnose in Bezug auf Differenzialdiagnosen liefert dieses Buch kompakt und übersichtlich die entsprechenden Informationen. Alle relevanten Fragestellungen der kurativen Kleintierpraxis bei Hund und Katze sind übersichtlich von A wie Abdominalerguss bis Z wie Zystitis aufgelistet, wobei der jeweiligen Beschreibung der Leitsymptome, Diagnostik und insbesondere der Therapie ein besonderer Stellenwert zukommt. Zudem sind Therapieschemata in übersichtlichen Tabellen aufgelistet. Im Anhang jedes einzelnen Hauptkapitels finden sich alle relevanten Medikamente mit Dosierungsempfehlungen und Präparatenamen tabellarisch aufgeführt.

Empfehlenswert sind ebenso die alphabetisch nach Erkrankungen gelisteten Kapitel bei Nagern und Kaninchen, Frettchen und Reptilien, ebenfalls mit einem sehr lesenwerten Anhang mit Angaben zum Umgang und Fixation, physiologischen Daten, Schemata zur Anästhesie, Dosierung der wichtigsten Arzneistoffe einschließlich der Hinweise zur Verabreichung von Medikamenten.

Da in diesem Lexikon u.a. der Schwerpunkt auf die medikamentelle Therapie gelegt wird, ist es nützlich, dass auch Handelsnamen Erwähnung finden. Die Redaktion hat zudem viele zahlreiche, nützliche Einträge zu allgemeinen Themen, Therapien und Arzneimitteln mit aufgenommen.

Zusätzlich lassen sich umfassende Informationen zu Krankheiten, Therapiemethoden, Normwerten und Dosierungsempfehlungen zu Vogelerkrankungen nach Registrierung und Freischaltung per Buch-Code – durch Anbindung an das ständig aktualisierte Elsevier-Portal – erhalten.

Fazit: Ein Kleintier- und Heimtierlexikon, das wirklich keine Fragen offen lässt.

Hunde für Menschen – Menschen für Hunde



Jochen Krüßmann, Buick Spezial 1953, 2010

12 Künstler der Europäischen Kunstakademie Trier präsentieren großformatige Maleisen zum Thema Hund (Öl/Acryl auf Holz) auf den Wiesen der Tierklinik Birkenfeld. Die Bilder gehen im Laufe des Jahres 2010 als Wanderausstellung auf Reise zu VDH-Veranstaltungen in Dortmund und anderen Großveranstaltungen zum Thema Haustier. Eine Initiative der Tierärztlichen Klinik Birkenfeld unterstützt durch Royal Canin.
→ www.dogart2010.com

Malst Du noch oder fotografierst Du schon?

Gesucht werden schöne und ausdrucksstarke Digitalbilder zum Thema „Tierärztliche Arbeit an Klein- und Heimtieren“. Das Fotomotiv muss folgende Kriterien erfüllen: Mensch (auch nur Ausschnitte), Tier (Kleintier, Heimtier, Vogel, Reptil, Fisch), Tierärztliche Arbeit (z.B. Praxis, Forschung, Labor, Tierschutz).

Bewertet werden das Motiv (Idee, Ausdrucksstärke) und die Qualität des digitalen Bildes. Gewünscht sind sowohl typische Situationen aus dem Arbeitsalltag, als auch Motive, die die Flexibilität und das Einfühlungsvermögen von Tierärzten gegenüber dem tierischen Patienten widerspiegeln.

Teilnehmen dürfen Studierende der Veterinärmedizin, Tierärztinnen/Tierärzte und Tiermedizinische Fachangestellte.

Einsendeschluss ist der 31.10.2010.

Die Digitalfotos werden über ein Online-Formular eingeschickt. Das Bild mit den meisten Stimmen gewinnt den Fotowettbewerb.

→ www.vetion.de/bayerphotoart

Glänzende Auftritte

Wer kennt das nicht? Das Pferd soll strahlend schön aussehen, hat sich aber gerade erst wieder im Mist gewälzt! Doch mit dem starken Pflege-Duo Seiden-Shampoo und Pferdeshampoo mit Seidenproteinen von Nösenberger ist das Pferd im Handumdrehen wieder sauber und perfekt gepflegt!

Selbstverständlich sind sowohl das Seiden-Shampoo als auch das Fell-Glanz-Spray dopingfrei nach ADMR!

→ www.noesenberger.de



Papageien-Bäckerei

Ab sofort und nur für kurze Zeit bietet die Spezialitäten-Bäckerei für Papageien und Sittiche fruchtige Knabbereien aus heimischen Erdbeeren an. Die kleinen roten Vitaminbomben sind die wichtigste Zutat für das Rezept der beliebten Erdbeerherzen, eines gesunden Naschwerks für alle Sitticharten. Auch kleine Holzglöckchen füllt Marita Grabowski, Inhaberin der Papageien-Bäckerei, mit einer süßen Erdbeerpaste. Entwickelt hat sie die Glocken mit Unterstützung ihres Tierarztes: „Es handelt sich hierbei um ein Futterspielzeug, das den Tieren Spiel, Spaß und Gesundes in einem bietet. Die Vögel vertreiben sich damit die Langeweile und können ihren Schnabel am Holz wetzen.“

→ www.papageien-baeckerei.de

Der VetVital-Bus



Eine gute Idee für den Empfangsbereich in Ihrer Tierarztpraxis! In Anlehnung an die bekannten Oldtimer-Busse aus den 60ern hat die VetVital GmbH eine auffällige sowie exklusive Spardose für die Tierarztpraxen kreiert. Entweder als „Kaffeekasse“ für die Mitarbeiter oder zur Unterstützung sozialer Projekte, z.B. Tierheime, bietet die Spardose die nötige Aufmerksamkeit und ist ein richtiger Hingucker. Außergewöhnlichkeit zahlt sich aus!

→ www.vetvital.com



Lecker Leckerli

6kg Leckerli! Die beliebtesten Leckerlis getrennt sortiert. In vier leckeren Geschmacksrichtungen: Apfel, Minze, Karotte und Banane.

→ www.MASTERHORSE.de

Gute Produkte zu Super Preisen.

Gutschein rund um Tierhaltung mind. 10% Rabatt auf viele Produkte. Hier ist für jeden etwas dabei, egal ob für Großtier oder Kleintier.

→ www.daboshop.oyla16.de





Bei Knochen- und Gelenkproblemen

Faßt man alle bekannten Statistiken zusammen, leidet jeder vierte Hund irgendwann in seinem Leben unter Gelenk- und Knochenproblemen, z.B. Hüftgelenkdysplasie (HD), Arthrose, Spondylose oder Ankylose. Chondroitin und Glukosamin können den Hunden bei diesen Problemen helfen oder auch einfach Verschleißerscheinungen vorbeugen. Da die Wirkstoffe dem Hund allerdings nicht schmecken, hat Vetisan mit AKTIV PREMIUM ein Würstchen aus feinstem Edelschinken entwickelt, das die Wirkstoffe geschmacklich überdeckt.

→ www.vetisan.de



Preiserhöhung für Vitamin E für Tierernährung

Die BASF erhöht den Preis für Vitamin E für die Tierernährung um 0,80€ pro Kilogramm (kalkuliert auf Basis von Lutavit® E 50). Die Preisanpassung erfolgt mit sofortiger Wirkung aufgrund des aktuellen Marktumfelds.

Alle vertraglichen Verpflichtungen werden eingehalten.

Die Geschäftseinheit „Nutrition Ingredients“ der BASF ist führender Anbieter von Lebensmittelinhaltsstoffen und Zusatzstoffen für Futtermittel. Das Produktportfolio für die Tierernährung umfasst unter anderem Vitamine, Carotinoide, Enzyme und organische Säuren. BASF bietet Produkte von hervorragender Qualität, die mit modernen „State-of-the-Art“ Technologien hergestellt werden. Darüber hinaus verbindet die BASF technische und wissenschaftliche Expertise und kann damit den höchsten Ansprüchen der Industrie gerecht werden und Wert schaffen. Premium-Formulierungen gehören zu einer der wichtigsten Stärken der BASF und haben die BASF zu einem Spitzenreiter in der Industrie gemacht.

→ www.nutrition.basf.com



Haustiere haben dieselbe Würde wie wir Menschen

Haustiere sind häufig unsere treuesten Freunde und Wegbegleiter auf einem ganzen Lebensabschnitt. Tiere stehen den Menschen völlig unvoreingenommen gegenüber und nehmen als Familienmitglied oder Partner oft eine entscheidende Rolle im Leben ihrer wichtigsten Bezugspersonen ein. Für einen würdevollen Umgang mit Haustieren, speziell Hunden und Katzen, setzt sich daher das Unternehmen Almo Nature ein. Almo Nature hat sich auf die Herstellung natürlicher Tiernahrungsmittel spezialisiert, die ausschließlich nach höchsten qualitativen und ethischen Standards produziert werden. An dem Grundsatz der nachhaltigen Premium-Marke „Aus der Sicht der Tiere“ orientiert sich auch die neue aufmerksamkeitstarke Werbekampagne von Almo Nature. Im Vordergrund steht dabei der Gedanke, dass Haustiere dieselben Rechte wie wir Menschen besitzen.

→ www.almonature.eu

Der Hund braucht ein Bad

Das Original Bachblüten Hundeshampoo nach Dr. Bach macht Schluss mit Schmutz und üblen Düften und lässt Hundefelle seidig glänzen. In dem innovativen Produkt wirken fünf verschiedene Blüten. Dr. Edward Bach - Arzt, Forscher und geistiger Vater der Bachblüten-Therapie, hat sie unter der Bezeichnung „Nr. 39“ zusammengestellt.

→ www.hager-pharma.de





Foto. © FBN Dummerstorf

Hochleistungssportler im Kuhstall

Energiedefizit moderner Milchkühe

Eine erhöhte Milchleistung geht mit einer verbesserten Energieeffizienz bei reduzierter Emissionsbelastung pro kg produzierter Milch einher. Dieser Beitrag zur Nachhaltigkeit erfordert jedoch eine enorme Stoffwechselleistung der Kühe. Da bei der Zucht auf eine Milchleistungssteigerung, nicht aber auf die gleichzeitige Erhöhung des Futteraufnahmevermögens geachtet wurde, kann es bei Hochleistungskühen zu einem Energiedefizit kommen. PD Dr. Cornelia C. Metges und PD Dr. Harald M. Hammon berichten über dessen Ursachen und Folgen.

Hohe Milchleistungen brauchen hohe Stoffwechselleistungen

Moderne Milchkühe sind infolge jahrzehntelanger Zuchtauswahl und verbesserten Ernährungs- und Managementstrategien heute in der Lage, bei verbesserter Energieeffizienz enorme Mengen an Milch zu produzieren [1]. Fünfzig kg Milch pro Tag sind heute, insbesondere zu Anfang der Laktation (ca. 4.–6. Laktationswoche) – also im Anschluss an die Geburt des Kalbes – keine Seltenheit mehr. Einzelkuhleistungen von über 15.000 kg/Jahr und Herdenleistungen von über 10.000 kg/Jahr sind in guten Betrieben heute fast schon die Regel. Dahinter steht eine enorme Stoffwechselleistung: So müssen pro kg produzierte Milch ca. 500 l Blut durch das Euter fließen und bei einer Tagesleistung von 50 kg Milch müssen etwa 4 kg Glucose, 1,8 kg Protein und 2 kg Fett

Ketonkörper bei der Milchkuh

Ketonkörper ist die Bezeichnung für drei Verbindungen, die vor allem bei Hunger entstehen: Acetessigsäure, Aceton und β -Hydroxybuttersäure. Der Grund für die vermehrte Produktion der Ketonkörper bei der Milchkuh ist in einer stark erhöhten Mobilisation der Fettdepots mit dem Einsetzen der Laktation zu sehen. Werden die dabei freigesetzten Fettsäuren nicht vollständig oxidiert und damit zu CO_2 und H_2O umgesetzt, kommt es zur verstärkten Bildung von Ketonkörpern. Diese werden in den Blutkreislauf abgegeben und an Stelle von Glucose insbesondere von der Muskulatur als Energielieferant verwendet. Von Ketose spricht man, wenn es zu stark erhöhten Konzentrationen von Ketonkörpern im Blut kommt, die im Harn und in der Milch nachgewiesen werden können.

bereitgestellt werden. Daher besitzen die Nährstoffversorgung und die Syntheseprozesse in der Milchdrüse oberste Priorität im Stoffwechsel der Milchkuh. Die Futteraufnahme steigt aber nach der Geburt des Kalbes nur langsam an und kann den stark erhöhten Nährstoff- und Energiebedarf nicht ausgleichen. Dadurch entsteht ein Energiedefizit. In der Folge setzt die Milchkuh zum Ausgleich in hohem Maße Körperreserven ein. Dabei werden Aminosäuren aus der Skelettmuskulatur und insbesondere Körperfett abgebaut. Stoffwechselrelevante Hormone unterstützen diese Umbauprozesse. Sie sorgen für eine im gesamten Organismus veränderte Stoffwechsellage, sodass ausreichend Substrate für die Milchbildung zur Verfügung stehen.

Stoffwechselveränderungen
im Zusammenhang mit dem
Energiedefizit in der Frühlaktation

Das metabolische Profil während der frühen Laktation umfasst niedrige Konzentrationen von Insulin und Glucose im Plasma sowie geringe Leberglykogen-Konzentrationen, während Glucagon, Adrenalin, Wachstumshormon sowie Parameter des Lipidstoffwechsels hoch sind. Ein wesentlicher Indikator für die Intensität des Fettabbaus ist die Konzentration an nicht veresterten Fettsäuren im Blut, so genannten NEFA (Non-Esterified Fatty Acids). Sie können in der Leber vollständig oxidiert werden und dienen so der Energiegewinnung. Werden jedoch zu viele NEFA aus Körperfett freigesetzt, kommt es zu einer unvollständigen Oxidation und es bilden sich erhöhte Konzentra-

tionen an Ketonkörpern (siehe Kasten) wie β -Hydroxybuttersäure (BHB). Im Zeitraum um die Geburt und in der Frühlaktation zeigen die NEFA und BHB einen charakteristischen Verlauf (Abb. 1).

Unter normalen physiologischen Bedingungen werden die vorwiegend in der Leber aus Körperfett gebildeten Ketonkörper zur Energieversorgung herangezogen. Darüber hinaus ist der Abtransport von Fett aus der Leber bei der Kuh sehr limitiert. Sind die physiologischen Reaktionen auf das Energiedefizit zu intensiv oder halten sie zu lange an, kann die Kuh an Ketose oder Fettleber erkranken, was u.a. die Futteraufnahme und die Milchleistung reduziert.

Aber auch ohne klinische Ausprägung dieser Erkrankungen beeinträchtigt die hohe Stoffwechselbelastung mit dem Einsetzen der Milchproduktion bestimmte Körperfunktionen, z.B. die Fruchtbarkeit [2]. Weiterhin werden auch die Labmagenverlagerung und eine Schwächung des Immunsystems, was sich z. B. im gehäuftem Auftreten von Entzündungen der Milchdrüse äußert, als Folgen der erhöhten Stoffwechselbelastung im peripartalen Zeitraum angesehen [3]. Derzeit werden in Deutschland im Jahr ca. 40 % der Milchkühe aus der Produktion genommen, der gesamtwirtschaftliche Schaden in der Milchproduktion allein durch Eutererkrankungen wird in Deutschland auf ca. eine Milliarde Euro beziffert.

Syntheseapparat Kuh

Infolge der mikrobiellen Umsetzungen in den Vormägen der Kuh werden im Darm pro Tag höchstens 1 bis 1,5kg Stärke ver-

daut und dementsprechend Glucose absorbiert. Der überwiegende Teil des gesamten Glucosebedarfs von bis zu 4kg muss daher in der Leber durch Neusynthese bereitgestellt werden, vor allem aus Produkten der Fermentation der Kohlenhydrate in den Vormägen und dem Abbau von Körperproteinen und Körperfett (Propionsäure, glucoplastische Aminosäuren, Glycerol). Die Glucoseneubildung ist ein energieaufwändiger Vorgang. Sie verläuft über die Zwischenstufe Oxalacetat, das auch im Citratzyklus benötigt wird. Glucose wird dann in das Blut ausgeschleust und gelangt ins Euter, wo sie zu Lactose umgesetzt wird.

Für die MilCHFettbildung ist eine Neusynthese von bis zu 2kg Fett in der Milchdrüse erforderlich. Da die Futterrationen von Kühen normalerweise nur wenig Fett enthalten, stammen die dafür benötigten Fettsäuren nur zu einem Drittel aus der Absorption. Neben mobilisierten Körperfettsäuren decken neu synthetisierte Fettsäuren zu etwa der Hälfte den Bedarf. Für diese Neusynthese der Fettsäuren aus Acetat des Pansenstoffwechsels wird ebenfalls Glucose benötigt.

Die Glucosebereitstellung im Stoffwechsel ist daher letztlich ausschlaggebend für hohe Milchleistungen der gesunden und fruchtbaren Kuh.

Sind überkonditionierte Kühe
anfälliger für Beeinträchtigungen
durch Energiedefizit?

Wissenschaftler am Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN) in Dummerstorf untersuchten gemeinsam mit Partnern aus

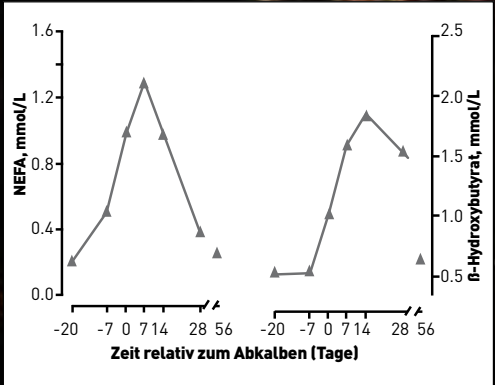


Abb. 1. Wenige Tage nach der Geburt mit Einsetzen der Laktation steigen die Plasmakonzentrationen an NEFA und β -Hydroxybutyrat an (Hammon et al. 2009).

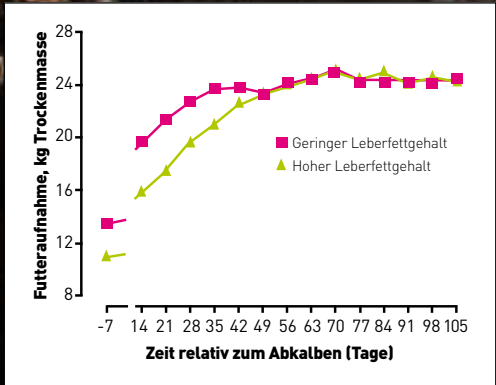


Abb. 2. Kühe mit hohem Leberfettgehalt zeigen ein langsames Ansteigen der Futteraufnahme nach der Kalbung (Hammon et al. 2009).

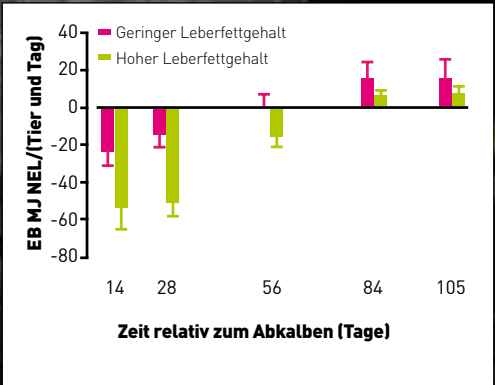


Abb. 3. Kühe mit hohem Leberfettgehalt zeigen ein stärkeres Energiedefizit nach der Geburt und erreichen eine ausgeglichene Energiebilanz später.

Universität und Praxis in einer Studie Leistung sowie Stoffwechsel- und endokrine Parameter von Hochleistungskühen. Sie wählten dazu zwei Gruppen von Tieren aus – und zwar Kühe mit einem hohen Leberfettgehalt (21 g/100 g Lebergewebe) am zehnten Tag nach der Abkalbung und zum Vergleich Kühe mit einem niedrigen Leberfettgehalt (8 g/100 g) [4]. Kühe mit einem hohen Leberfettgehalt waren schon vor der Abkalbung fatter als ihre mageren Artgenossen. Bei etwa gleicher Milchproduktion nahmen die fetteren Kühe jedoch vor dem Abkalben und in den ersten sechs Wochen der Laktation beträchtlich weniger Futter zu sich (Abb. 2). Diese Tiere wiesen daher im Vergleich auch eine stärker ausgeprägte negative Energiebilanz (Abb. 3) sowie eine höhere Konzentration unveresterter Fettsäuren und Ketonkörper im Blutplasma auf. Es deutete sich auch an, dass das Fortpflanzungsgeschehen bei den Tieren mit dem höheren Leberfettgehalt verzögert war.

Diese Ergebnisse zeigten, dass die Anfälligkeit für gesundheitliche Probleme bei fetten Kühen beträchtlich ansteigt. Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob fette Kühe wegen ihrer geringeren Nahrungsaufnahme mehr Körperreserven mobilisieren oder ob die Futteraufnahme aufgrund der gesteigerten Mobilisierung von Körperreserven gehemmt wird. Ein Wissenschaftlerteam des Forschungsbereichs Ernährungsphysiologie des Leibniz-Instituts für Nutztierbiologie (FBN) geht seit Anfang des Jahres der Frage nach, warum fette Kühe weniger fressen bzw. warum magere Kühe ihre maximale Futteraufnahme vergleichsweise schneller



Cornelia C. Metges leitet den Forschungsbereich Ernährungsphysiologie „Oskar Kellner“ des Leibniz-Instituts für Nutztierbiologie (FBN) in Dummerstorf. Nach dem Studium der Agrarwissenschaften und Promotion an der TU München habilitierte sie sich für Ernährungsphysiologie an der Universität Potsdam. **Harald M. Hammon** studierte Tiermedizin in München und promovierte und habilitierte sich an der Universität Bern. Er leitet die Arbeitsgruppe „Endokrine Stoffwechselregulation“ am Forschungsbereich Ernährungsphysiologie des FBN. Das wissenschaftliche Interesse beider gilt dem Einfluss der Fütterung auf Nährstoffumsatz, Stoffwechsellaage, Gesundheit und Laktation sowie Wachstum und Entwicklung der Nachkommen bei Rind und Schwein.

erreichen. Dafür werden im Zeitraum von sieben Wochen vor dem Abkalben und fünf Wochen danach Hochleistungskühe der Rasse Deutsch Holstein auf „Herz und Nieren“ untersucht. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Projekt, das den Titel „The regulation of feed intake as part of energy homeostasis in periparturient high yielding dairy cows“ trägt.

→ metges@fbn-dummerstorf.de

Literatur

- [1] Flachowsky, G. (2008): Wie kommen wir zu CO₂-Footprints für Lebensmittel tierischer Herkunft? *Archiv für Tierzucht* **51**, 67–82.
- [2] Leroy JL, et al. (2008): Reduced fertility in high-yielding dairy cows: are the oocyte and embryo in danger? Part 1. The importance of negative energy balance and altered corpus luteum function to the reduction of oocyte and embryo quality in high-yielding dairy cows. *Reprod Domest Anim.* **43**, 612–22.
- [3] Goff JP & Horst RL. (1997). Physiological changes at parturition and their relationship to metabolic disorders. *J Dairy Sci.* **80**, 1260–68.
- [4] Hammon HM, et al. (2009). Performance and metabolic and endocrine changes with emphasis on glucose metabolism in high-yielding dairy cows with high and low fat content in liver after calving. *J. Dairy Sci.* **92**, 1554–66.



take home

In Deutschland erreichen Milchkühe im Durchschnitt nur 2,5 Laktationen, werden somit lediglich 5 Jahre alt. Etwa 40 % aller Milchkühe müssen jährlich im Produktionsprozess ausgetauscht werden. Die hohe Stoffwechselleistung und das daraus resultierende hohe Energiedefizit zu Beginn der Laktation gelten als eine der Ursachen für diese niedrige Nutzungsdauer. Wichtig für die Vermeidung eines zu großen Energiedefizits zu Beginn der Laktation ist eine hohe Futteraufnahme der Milchkühe, damit möglichst wenige Körperreserven mobilisiert werden müssen. Der Aufklärung der Regulation der Futteraufnahme bei Laktationsbeginn kommt deshalb eine große Bedeutung zu.



Schnecken ohne Appetit

Schnecken sind die Feinde eines jeden Gärtners. Allerdings scheinen Schnecken nicht alle Pflanzen gleichermaßen zu schmecken – denn Moose meiden sie. Warum ist das so? Chemiker der Friedrich-Schiller-Universität Jena haben eine mögliche Antwort darauf gefunden: „Moose sind in der Lage, chemische Verbindungen aufzubauen, die sie vor Fressfeinden schützen“, nennt Prof. Dr. Georg Pohnert von der Uni Jena eine Erkenntnis, die bereits Ernst Stahl, Botaniker und Begründer der Chemischen Ökologie vor einem Jahrhundert aus seinen Versuchen gewonnen hatte. Dem Inhaber des Lehrstuhls für Instrumentelle Analytik und seinem Team ist es nun aber erstmals gelungen, diese Verbindungen zu identifizieren und ihre fraßhemmende Wirkung eindeutig zu belegen. *Quelle: www.uni-jena.de*



Henne ist das klügste Geschöpf im Tierreich.ackert erst, nachdem sie das Ei gelegt hat.“

Abraham Lincoln (1809–1865),
5. Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika

Thriller Kitty



impresses friends

Eingebildet

Ein Pferd zieht einen vollgeladenen Heuwagen. Auf dem Weg liegt faul ein Hund und sonnt sich. „Hau ab, du Mistkötter!“, ruft das Pferd. „Versperr nicht den ganzen Weg.“ „Erlauben Sie mal!“, entrüstet sich der Hund. Wie sprechen Sie denn mit einem Steuerzahler?



Immer schön
entspannt bleiben!

Bild von Prof. Klaus K. Unger.



Kluge Affen

„Keiner kann sich vorstellen, dass fünfjährige Schimpansen bessere Gedächtnisleistungen haben als Menschen“, erklärt Tetsuro Matsuzawa von der Universität Kyoto. „Trotzdem deuten einige Daten daraufhin, dass unter bestimmten Umständen das Schimpansengedächtnis dem menschlichen überlegen sein kann.“

Die aktuellen Untersuchungen wurden mit je drei Mutter- und drei Baby-Schimpansen durchgeführt. Sie traten während einer Gedächtnisaufgabe gegen Universitätsstudenten an. Eine der Mütter war laut der Universität der erste Schimpanse, der in der Lage war, Gegenstände mit der dazugehörigen Nummer zu kennzeichnen.

Während des Tests wurden sowohl Tieren wie auch Menschen auf einem Bildschirm unterschiedliche Ziffern präsentiert. Die Nummern wurden dann durch schwarze Quadrate ersetzt. Das Testobjekt sollte sich dann daran erinnern, welche Zahl in welchem Viereck zu sehen war, und diese in der richtigen Reihenfolge auf dem Touchscreen-Monitor zuordnen.

Die jungen Schimpansen konnten auf den ersten Blick viele Zahlen erfassen. Ihre Leistung blieb unabhängig von der Zeit, die die Zahlen auf dem Bildschirm erschienen, unverändert. Die jungen Affen waren bei dieser Aufgabe größtenteils besser als ihre Mütter. Gleichzeitig waren auch die Testpersonen langsamer als die drei Jungtiere. Außerdem nahm bei den Studenten der Anteil der korrekten Versuche ab, je kürzer die Zahlen auf dem Bildschirm zu sehen waren – diese Erkenntnis deckt sich mit den täglichen Wahrnehmungen, wenn Kinder anfangen am Computer zu „arbeiten“.

Die Suche nach dem Ursprung des menschlichen Bewusstseins führt zwangsläufig zu unseren Verwandten: Affen zeigen ausgeprägtes Sozialverhalten, haben ein gutes Gedächtnis und die Fähigkeit zu lernen. Sie benutzen Werkzeuge, führen Kriege, leben in komplexen Familienverbänden, zeigen Trauer und Freude und können selbst komplizierte Probleme lösen.

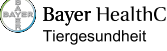
Weshalb sind Hunde die besseren Ehemänner?

- Sie haben kein Problem damit, ihre Gefühle auszudrücken.
- Sie haben ein schlechtes Gewissen, wenn Sie etwas falsch gemacht haben.
- Sie gehen gerne aus und sie glotzen keinen Fußball.
- Man kann sie erziehen und deshalb verstehen, dass ein Nein ein Nein ist.
- Sie meckern nie am Essen und sie meckern nie als Beifahrer.

- Sie schauen das im Fernsehen, was Frauchen am liebsten mag.
- Ihnen ist egal, wie alt Frauchen ist, ob sie Falten bekommt und mit dem Gewicht kämpft.
- Sie sind nicht frustriert, weil Frauchen intelligenter ist als sie.



Foto: © istockphoto
Amia Bryukhanova

	Seit 1994 ist die AGILA Versicherungs-Partner für Tierhalter und Tierärzte. Als einer der größten Tierkrankenversicherer für Hunde und Katzen auf dem deutschen Markt bietet Agila einen Krankenvollschutz für Hunde und Katzen an, eine Hundehalter-Haftpflicht-Versicherung für alle Rassen, sowie eine OP-Kosten-Versicherung ohne Selbstbeteiligung.	AGILA Haustierversicherung AG Breite Straße 6–8 30159 Hannover Telefon +49 (0) 511/30 32-345 Telefax +49 (0) 511/30 32-200 info@agila.de www.agila.de
	Die Firma Avifood Dipl. Stat. (Univ.) Monika Janeczek e.K. vertreibt seit 1997 europaweit Dr. Harrison Alleinfutter – ausgewogenes Vogelfutter in Premiumqualität aus Rohstoffen aus kontrolliert biologischem Anbau; AVI_x® und HEAL_x® Haut- und Gefiederpflegeprodukte sowie Ergänzungsfuttermittel für Vögel, Reptilien, Hunde, Katzen und kleine und Säugetiere.	Avifood Dipl.-Stat. (Univ.) Monika Janeczek e.K. Hans-Cornelius-Str. 2b D-82166 Gräfelfing Telefon +49 (0) 89/854 814 60 Telefax +49 (0) 89/89-854 814 50 info@avifood.com www.avifood.com
	Die Bayer Vital GmbH 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 Marktpresenz von Bayer Vital.	Bayer Vital GmbH 51368 Leverkusen www.bayervital.de
	BFS health finance ist die innovative tierärztliche Verrechnungsstelle: Das Angebot reicht vom reinen Honorarmanagement (Administrative Entlastung - vom Rechnungsversand bis zum Mahnwesen) über die 100%ige Vorfinanzierung der Honorarforderungen bis hin zum „Rund-um-Sorglos“-Paket mit 100%igem Schutz gegen Forderungsausfälle. Für alle Varianten gilt: Die Tierhalter können bequem in kostenlosen Raten zahlen. Die Tierarztpraxen gewinnen Honorarsicherheit und Zeit für medizinische Aufgaben.	BFS health finance GmbH Schleefstr. 1 44287 Dortmund Telefon: +49 (0) 231 945362-800 Telefax +49 (0) 231 945362-888 info@bfs-hf.de www.bfs-hf.de
	Die Firma Equi Life Ltd. in England hat sich seit ihrer Gründung auf die Herstellung von Produkten rund um die Hufgesundheit spezialisiert. Tierärzte und Ernährungsfachleute haben diese auf der Basis langjähriger Forschungsarbeiten entwickelt und auf ihre Wirksamkeit geprüft. In Deutschland werden Equi Life Produkte über Dr. Neubert Groß- u. Einzelhandel vertrieben.	Dr. Neubert Groß- u. Einzelhandel Bayerische Str. 12 10707 Berlin Telefon +49 (0) 30/88677877 Telefax +49 (0) 30/88675896 info@equi-life.eu www.equi-life.de
	VETOffice Plus - Software für die Tierärztliche Praxis und Klinik Die stressfreie Praxissoftware für die ► Kleintier- und Großtierpraxis ► Einzel- und Gemeinschaftspraxis und Klinik	Focus Software GmbH Georg-Büchner-Str. 52 40699 Erkrath Telefon +49 (0) 211/254089 Telefax +49 (0) 211/254154 info@focus-software.de www.focus-software.de
	Die Grau GmbH bietet eine große Auswahl von Kräutermischungen, naturbelassenen Futtermitteln und wirksamen Zusatznahrungen für viele Tierarten.	GRAU GmbH Industriestr. 27 46419 Isselburg Telefon +49 (0) 2874/9142-0 Telefax +49 (0) 2874/4331 info@grau-gmbh.de www.grau-gmbh.de
	Haschke Vet.-med. Spezialbehälter bieten noch handgefertigte Qualitätsarbeit aus Meisterhand. Langjährige Erfahrung von Tierärzten im täglichen Einsatz (in 15 Ländern) hat gezeigt: „Haschke-Apotheken“ aus isoliertem Aluminium sind nicht nur extrem stabil, belastbar und hygienisch, sie sind auch sehr leicht – das bedeutet Schonung von Umwelt und Praxiswagen.	Haschke Vet.-med. Spezialbehälter Quellenweg 1 86316 Friedberg Telefon +49 (0) 821/780 945 95 Telefax +49 (0) 821/781 969 reply@s-haschke.de www.s-haschke.de
	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 Heel 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.	Biologische Heilmittel Heel GmbH Dr. Reckeweg-Straße 2–4 76532 Baden-Baden Telefon +49 (0) 7221/50100 Fax 50 12 10 info@heel.de www.heel.de
	Als Partner von Tierärzten, hat sich die Kathmann Vital GbR auf die Rehabilitation nach Operationen und Verletzungen bei Pferden spezialisiert. Kontrollierte und schonende Bewegung im Unterwasserlaufband unterstützt den Behandlungserfolg. Die Wiedererlangung der vollen Belastbarkeit steht dabei im Mittelpunkt. Positive Nebeneffekte: Konditions- und Muskelerhalt, schnelle Rückkehr in den Sport. Weitere physikalische Therapien runden das Programm ab.	Kathmann Vital GbR Therapie- und Trainingszentrum für Pferde Holtruper Str. 36 49377 Vechta Telefon +49 (0) 4447/855 944 info@kathmann-vital.de www.kathmann-vital.de
	Die OptiVIS GmbH hat sich auf Produkte für die Tieraugenheilkunde spezialisiert. Im Sortiment gibt es neben Augentropfen aus Hyaluronsäure, wahlweise als Flasche oder Einmalphiole, auch eine Augencreme für Tiere mit Trockenem Auge Syndrom. Acryl-Intraokularlinsen, Viscomaterialien, Kapselspannringe und Bandagelinsen erweitern das Sortiment für die Kataraktchirurgie bei Tieren. Abgerundet wird die Produktpalette durch das neue Nahtmaterial Vetsuture.	OptiVis GmbH Oststraße 120 22844 Norderstedt Telefon +49 (0) 40/589 7955-0 Fax 7955-20 info@optivis.eu
	St. Hippolyt ist Anbieter hochwertiger und auf wissenschaftlicher Grundlage entwickelter Pferdeergänzungsfutter. Diese zeichnen sich durch den Einsatz naturnaher Nährstoffe und eine vollwertige Herstellung aus. Die Nährstoffvielfalt und ausgewogene Mineralisierung der St. Hippolyt Futtermittel sorgt langfristig für Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden des Pferdes. Eine Reihe von Spezialitäten gleicht den erhöhten Nährstoffbedarf in Problemsituationen aus.	St. Hippolyt Nutrition Concepts Marketing- und Vertriebs-GmbH Im Grund 52 36110 Schlitz Telefon +49 (0) 6642 9606-0 Fax 9606-66 info@st-hippolyt.de www.st-hippolyt.de