



hundkatzeferd

Im Dialog mit dem Tierarzt

06 | 09

Herz

Dr. Ralph Wendt

Haut

Dr. Martin Bucksch

Hirn

Dr. Konrad Jurina

„STÄMME“? NEIN! DIE GENOSPEZIES MACHT DEN UNTERSCHIED.

Virbagen canis B

Der Impfstoff gegen die zwei häufigsten
Borreliose-Genospezies in Deutschland*



* nach Rauter und Hartung: Appl. Environ. Microbiol. 2005 (Vol71): 7203-7216

Ihr Partner für Impfstoffe.

Virbac
TIERGESUNDHEIT

Virbagen canis B, Injektionssuspension, für Hunde. **WIRKSTOFF(E) UND SONSTIGE BESTANDTEILE:** 1 Dosis (1 ml) enthält: *Borrelia burgdorferi* sensu lato inaktiviert; *Borrelia afzelii*: relative Potency (RP) $\geq 1^*$, *Borrelia garinii*: relative Potency (RP) $\geq 1^*$, max. 0,1 ml Aluminiumhydroxid, 2%ige Suspension als Adjuvans. * Relative Potency-Einheit, bestimmt mittels ELISA (Serologie, Maus) durch Vergleich mit einem Referenzserum, das mit einer Charge hergestellt wurde, die sich im Zieltier Hund als wirksam erwiesen hat. **ANWENDUNGSGEBIET/E:** Zur aktiven Immunisierung von gesunden Hunden ab einem Alter von 12 Wochen gegen Lyme-Borreliose, hervorgerufen durch die Spezies *Borrelia afzelii* und *Borrelia garinii* des *Borrelia burgdorferi* sensu lato-Komplexes. Eine Impfung mit RIVAC *Borrelia* verhindert die Vermehrung der Erreger in Haut, Gelenken und Muskulatur. Dies wurde in Infektionsversuchen nachgewiesen. Die Dauer des Impfschutzes wurde für 9-12 Monate nachgewiesen. Dies ist durch Versuche mit infizierten Zecken 9 Monate und mit Testinfektionen 12 Monate nach der Grundimmunisierung belegt. **GEGEN-ANZEIGEN:** Tiere mit Endoparasitenbefall sind von der Impfung auszuschließen. Welpen, die jünger als 12 Wochen sind, sollten nicht geimpft werden, da keine Daten zur Verträglichkeit und Wirksamkeit vorliegen. **NEBENWIRKUNGEN:** Gelegentlich kann an der Injektionsstelle eine Lokalreaktion in Form eines milden Ödems (bis 1 cm Durchmesser) auftreten, welche sich jedoch innerhalb weniger Tage vollständig zurückbildet. Vereinzelt kommt es in den ersten 24 Stunden nach der Impfung zu Müdigkeit und Trägheit. Sehr selten können Überempfindlichkeitsreaktionen auftreten. Im Falle einer Anaphylaxie sind sofort Kortikoide zu verabreichen (wenn möglich hohe Dosen i.v.) oder Antihistaminika, verbunden mit der üblichen Behandlung gegen anaphylaktische Reaktionen/Schocks. Falls Sie Nebenwirkungen (insbesondere solche, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt sind) bei geimpften Tieren feststellen, teilen Sie diese Ihrem Tierarzt mit. **Warnhinweise:** Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage. **Pharmazeutische Unternehmer:** Virbac Tierarzneimittel GmbH, Rügen 20, 23843 Bad Oldesloe. **Verschreibungspflichtig.**

Erste Anzeichen von November-Depression?

Jetzt, wo die Herbststürme die letzten Blätter von den Bäumen wehen, Regen- und Nebelschwaden den Blick verhüllen, ist die Rede von der Novemberdepression, auch SAD (saisonabhängige Depression, seasonal affective disorder) genannt. Sie ist eine depressive Störung, die in der kalten Jahreszeit auftritt.

Viele Menschen fühlen sich dann antriebsärmer, lustlos und müder – das Stimmungsbarometer ist im freien Fall, wenn die Tage kürzer und kälter werden. Erklärbar ist dieses Phänomen, weil die Sonne als Energiespender fehlt. Der Mangel an Tageslicht beeinflusst die Ausschüttung von Hormonen, die den Schlafrythmus und das Emotionale beeinflussen. Weniger Lichtintensität bedeutet weniger Serotonin (Gute-Laune-Hormon) und mehr Melatonin (Schlafhormon). Dadurch können depressive Störungen entstehen.

Es gibt verschiedene Mittel, die einen glücklichen November-Menschen ausmachen:

- ▶ Aktivität am Tag im Freien und Licht „tanken“ (z.B. in der Mittagspause eine Runde drehen)
- ▶ Richtige Ernährung durch Lebensmittel, die für die seelische Balance sorgen. Bananen, Passionsfrucht, Ananas sind die Favoriten. Eine eiweißarme und kohlenhydratreiche Kost ist zu bevorzugen, das bedeutet viel Obst und Gemüse, aber weniger Käse und Fleisch essen. Auch Schokolade wirkt auf einige Botenstoffsysteme im Gehirn und stimuliert die Freisetzung von körpereigenen Opioiden. Aber hier gilt Maßhalten – sonst kommt die Reue spätestens im nächsten Frühjahr.
- ▶ Gut zu sich und seinem Körper sein – auch dies ist eine Maßnahme. Dazu zählen Lichttherapie, Saunabesuch, ein Buch, das man immer schon lesen wollte oder einer Lieblingsbeschäftigung nachgehen.

Ganz am Ende – oder ganz am Anfang – dieser Empfehlungen, der November-Tristesse zu begegnen, steht aber nun das, was



uns Tierärzte tagtäglich bewegt. Das Haustier – sei es nun ein Teddy-Hamster oder ein Springer Spaniel. Es ist oftmals nicht nur die Sorge um eine Krankheit, die den Patientenbesitzer zu uns bringt. In den Gesprächen rund um das Tier erfahren wir viel – von der Einsamkeit älterer Menschen, die glücklicherweise noch in der Lage sind, sich um ihre Katze kümmern zu können, von dem Ehepaar, das gerade in Scheidung lebt und selbstverständlich sich auch um die Gunst des Hundes streitet, von der Katze des Zappelphilipps, der unter ADS leidet oder von dem blinden Mann, der befürchtet, seinen kranken Blindenführhund zu verlieren. Aber in all den Gesprächen lässt sich feststellen, dass Menschen mit Haustieren vielfach andere Menschen sind, und wenn

sich dies nur in der Kommunikationsfreude zeigt. Bleibt am Ende uns allen nur zu wünschen, dass wir trotz hektischem Berufsleben Zeit und Muße finden, um mit unseren Hunden spazierenzugehen, mit der Katze zu kuscheln oder einen Ausritt in die Natur zu unternehmen. Auch das hilft ausgesprochen gut gegen Stimmungstiefs, nicht nur an den trüben, dunklen Monaten.

So wünsche ich Ihnen eine schöne vorweihnachtliche Zeit und vor allem einen guten Start in das nächste Jahr.

*Herzlichst Ihre
Andrea Junker-Buchheit*



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

Leitung
Bodo Fiedler |
fiedler@succidia.de

Robert Erbdinger |
erbdinger@succidia.de

Redaktion

Claudia Schiller (Leitung)
Dr. Andrea Junker-
Buchheit
Jutta Maur
Jörg Peter Matthes
Masiar Sabok Sir

Wissenschaftliche Beratung

Dr. Andrea Junker-
Buchheit

Konzeption, Layout, Produktion

4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
Rößlerstraße
88 | D-64293 Darmstadt
Telefon 06151/85 190
info@4t-da.de |
www.4t-da.de

3. Jahrgang 2009

z.Zt. gilt die Anzeigenpreis-
liste Nr. 3, Oktober 2008.

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 06 0
Telefax 061 51/39 06 30
info@frotscher-druck.de
www.frotscher-druck

Die Zeitschrift und alle in ihr enthal-
tenen Beiträge und Abbildungen sind
urheberrechtlich geschützt. Nach-
druck – auch auszugsweise – ist nur
mit schriftlicher Genehmigung und
Quellenangabe gestattet. Der Verlag
hat das Recht, den redaktionellen
Beitrag in unveränderter oder bear-
beiteter Form für alle Zwecke, in al-
len Medien weiter zu nutzen. Für un-
verlangt eingesandte Bilder und
Manuskripte übernehmen Verlag und
Redaktion sowie die Agentur keinerlei
Gewähr. Die namentlich gekennzeich-
neten Beiträge stehen in der Verant-
wortung des Autors.


succidia
Verlag & Kommunikation

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | editorial
Erste Anzeichen
von November-
Depression?
Dr. Andrea Junker-Buchheit | 30 | praxis:impfung
Wertvolles
Instrument
Prof. Dr. Uwe Truyen |
| 06 | kardiologie
Schwaches Herz
Dr. Ralph Wendt | 32 | chlamydien
Alpakas, Aborte,
Arthritis
Hannah Lenzko |
| 11 | praxis:hygiene
Schnelldesinfektion
nicht gleich
Sprühdeseinfektion
Nicole Wenzel | 38 | praxis:pkw
Praxis-PKW
Matthias Knäble |
| 12 | dermatologie
Es juckt noch
immer
Dr. Martin Bucksch | 40 | special:wölfe
Kreativ und
emotional
Günther Bloch |
| 20 | bildgebende Verfahren
Blick ins Gehirn
Dr. Konrad Jurina | 43 | praxis:recht
Pferde, Reiter,
Straßenverkehr
Annette Brenken |
| 24 | akupunktur
Heilen
Dr. Uwe Petermann | 44 | ernährung
Erfolgsrezept
Dr. Susanne Weyrauch-Wiegand |
| 29 | die Vorleserin
Dr. Andrea Junker-Buchheit | 48 | mix |

**Wölfe im Schafspelz erkennt man daran,
dass sie ungeschoren bleiben.**

(Simone Signoret)

Foto: ©fotolia.com | cs-photo

**Medikamente
können Neben-
wirkungen
haben ...**



... CellSan* auch!

Cellsan der Zellnährstoff:

enthält RNA, RNA-Fragmente, gereinigte, bedarfs-
balancierte und sofort verfügbare Nukleotide.

Damit fungiert CellSan als Taktgeber aller Prolife-
rationsprozesse. In Folge profitiert der Organismus
auf breiter Ebene.

Nebenwirkungen mal anders.



CellSan™

Nur über den Tierarzt

CellSan zur Unterstützung der:

- Therapie
- Rekonvaleszenz
- Leistung

Informationen unter: www.cellsan.info

* Ergänzungsfuttermittel

Tiergesundheit

„Human Care for Animal Kind“

Die aus dem Zusammenschluss von Pfizer und Wyeth neu entstandene Pfizer Tiergesundheit hat ein ehrgeiziges Ziel: Zusammen mit Tierärzten, Haus- und Nutztierhaltern die Zukunft der Tiergesundheit gestalten.

Eine erfolgreiche Partnerschaft beruht auf Vertrauen, gemeinsamem Wachstum und Fortschritt. Die Verlagerung von der reinen Tiergesundheit hin zum Konzept des „Wohlbefindens von Tieren“ und die höhere Kundenerwartung bedeuten, dass Tierärzte zunehmend über das traditionelle medizinische Fachgebiet hinaus aktiv sein müssen. Fort Dodge, der Tiergesundheitsspartner von Wyeth, trägt jetzt mit seinem umfangreichen Angebot von Pharmazeutika und Technologien für Geflügel und Pferde zum starken Portfolio von Pfizer Tiergesundheit bei.

„Wir schauen einer Zukunft entgegen, in der Tierärzte, Nutz- und Haustierhalter sowie Geflügelproduzenten in Pfizer ihren ersten Ansprechpartner für ihre Bedürfnisse im Bereich Tiergesundheit sehen“, so Albert Bourla, Präsident der Region Europa, Afrika, Asien und Pazifik von Pfizer Tiergesundheit. Mit seinem umfangreichen Produktangebot will das Unternehmen dazu wesentlich beitragen.

→ www.PfizerAnimalHealth.com



(v.l.n.r.) H. Papp (Geschäftsführer BI Vetmedica), Prof. Dr. Dr. K. Heinritzi (Vorsitzender der Jury), Prof. Dr. M. Ritzmann, Dr. W. Gerner, Prof. Dr. D. Klein, Dr. I. Hennig-Pauka, Prof. Dr. T. Rümenapf

PRRSV-Forschungspreis 2009

Das Porzine Reproductive und Respiratorische Syndrom (PRRS) gehört zu den wirtschaftlich bedeutendsten Schweinekrankheiten weltweit. Obwohl seit vielen Jahren intensiv erforscht, gibt es noch immer unzählige offene Fragen. Deshalb hat Boehringer Ingelheim den PRRSV-Forschungspreis ins Leben gerufen. Die drei mit jeweils 25.000 € prämierten Forschungsvorhaben wurden von einer Fachjury aus den zahlreich eingegangenen Anträgen ausgewählt. Die unabhängige Jury bestand aus Dr. Harald Grunert, Prof. Dr. Heinritzi, Prof. Dr. Thiel und Prof. Dr. Waldmann.

Während des bpt-Kongresses in Nürnberg übergaben Prof. Heinritzi (Uni München) und Hubert Papp (Boehringer Ingelheim Vetmedica) die Forschungspreise an die diesjährigen Preisträger. Die Jury wählte folgende Forschungsvorhaben aus:

- ▶ Prof. Dr. Mathias Ritzmann, Prof. Dr. Dieter Klein und Prof. Dr. Armin Saalmüller (Universität Wien): „Nachweis verschiedener PRRSV-Genotypen in Feldbetrieben mit Korrelation zu Frequenz und funktioneller Aktivität von T-Zellsubpopulationen im Blut“.
- ▶ Dr. Isabell Hennig-Pauka und Prof. Dr. Irene Greiser-Wilke (TiHo Hannover): „Replikationseffizienz von PRRSV-Feldisolaten in primären Alveolarmakrophagen verschiedener Schweinelinien“.
- ▶ Prof. Dr. Till Rümenapf (Universität Gießen): „Identifizierung von Rezeptorbindungs- und Fusionsdomänen in den Glykoproteinen von PRRSV“.

Aufgrund der überaus positiven Resonanz ist eine weitere Ausschreibung für das Jahr 2011 geplant.

Randnotiz: Laut einer Studie des Vegetarierbundes Deutschland e.V. (VEBU) verspeist jeder Deutsche in seinem Leben durchschnittlich 1.094 Tiere. Diese Nachricht dürfte die fünf bis sechs Millionen Vegetarier hierzulande erschauern lassen. Würde jeder wöchentlich einen fleischfreien Tag einlegen, könnten jährlich 157 Mio. Tiere vor der Schlachtbank verschont werden. Die belgische Stadt Gent etwa hat den Donnerstag zum fleischfreien Tag erklärt.



Du fällsch immer und überall mit Dir glänzige Fell uf chlagsch nie meh über Büchweih, Koliken und buoch immer topft!



Min Meister chunt halt drus, er futtetet mer je de T a g

Keller's echte
LEINSAMEN
gekocht / getrocknet

und er mues mir dedur nie meh Mash chochel!

-Ihre Schleime schützen und emouen die Schleimstoffe des Magen- Darmtraktes
-Ihre Schleimstoffe und Öle bilden Gelate, die natürlichen Aufbaustoffe für
Gelenke – Sehnen – Hufe – Haut

-Zedken verabscheuen die Lein- und Linoleöl und stechen praktisch nicht.

Neu: Keller's Pferdevitamin- und Mineralstoffwürfel
Spurenelemente in organischer Form

Keller's Pfedespezialitäten GmbH Jakobbergstr. 11 CH-8306Freidorf
Zweigstelle Deutschland: Zum Lau 5-7 D-72825 Münsingen-Magolsheim
Tel +49 (0)7384 952 99 30 Fax +41 (0)71 450 00 54
www.leinsamen.eu info@leinsamen.eu

6. Vortragsveranstaltung Gesellschaft Forschung für das Pferd e.V.

„Einfluss der Fütterung auf das Verhalten von Pferden“

- ▶ **15. Januar 2010, 18.30 Uhr**
- ▶ **Lehrstuhl für Tierernährung und Diätetik der LMU München**
Kursraum im EG rechts,
Schönleutnerstr. 8, 85764 Oberschleißheim

Referentin: Prof. Dr. Ellen Kienzle

Voranmeldung zur Teilnahme am Vortrag nicht erforderlich

Studenten und Mitglieder der GFP kostenlos,
Mitarbeiter der LMU 5€, Nicht-Mitglieder 15,00€
Kontakt: Dr. S. von Rosenberg, Tel.: 089-2180-78708

Gesellschaft Forschung für das Pferd e.V.
c/o STS GmbH, Buhlstrasse 11, 75387 Neubulach

→ www.forschung-pferd.de

5. Leipziger Tierärztekongress

Vom 21. bis 23. Januar 2010 findet auf dem Leipziger Messegelände der 5. Leipziger Tierärztekongress statt. Er wird von der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig gemeinsam mit den Tierärztekammern der fünf ostdeutschen Bundesländer sowie der Leipziger Messe GmbH veranstaltet. Hauptsponsor ist erneut das Unternehmen IDT Biologika.



Der Kongress berücksichtigt sämtliche Bereiche und Berufsgruppen des Veterinärwesens. Sein fachliches Spektrum reicht von Heimtieren, Hunden und Katzen über Nutzgeflügel, Schweine und Rinder bis hin zu Pferden. Innerhalb der speziesorientierten Ausrichtungen setzt der Kongress Schwerpunkte, unter anderem zu be-

stimmten Krankheitsgruppen. Ebenfalls im Programm verankert sind übergreifende Themen wie Tierseuchenbekämpfung und Tierschutz, Lebensmittelsicherheit und Arzneimittel/Toxikologie. (Das komplette Kongress-Programm ist im Internet abrufbar.)

Parallel zum Leipziger Tierärztekongress präsentiert eine Ausstellung Produkte, wie sie vor allem der praktizierende Tierarzt nachfragt. Die Leipziger Messe rechnet 2010 mit über 130 Ausstellern, darunter alle deutschen Marktführer.

Zum ersten Mal veranstaltet die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft ihre Jahresversammlung auf dem Leipziger Tierärztekongress und gestaltet zudem dessen Auftaktveranstaltung unter dem Motto „Wer heilt, hat Recht?“

Zeitgleich zum Kongress findet erneut die PARTNER PFERD statt (vom 21. bis 24. Januar). Der Ausstellungsteil kann mit der Kongresskarte kostenfrei besucht werden.

→ www.tieraerztekongress.de

Blauzungenerkrankung

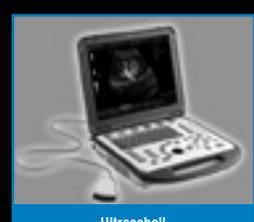
Entgegen allen fachlichen Empfehlungen haben sich Mitte November mehrheitlich zehn Bundesländer für die Abschaffung der flächendeckenden Pflichtimpfung gegen die Blauzungenerkrankung Serotyp 8 bei Rindern, Schafen und Ziegen im Jahr 2010 ausgesprochen. Ein entsprechender Antrag wurde dem Bundesrat bereits vorgelegt.

Wie der Präsident des Bundesverbandes Praktizierender Tierärzte (bpt), Dr. Hans-Joachim Götz darstellt, ist die Seuche durch zwei Jahre flächendeckende Impfung keineswegs ausgerottet. „Wird die Impfpflicht abgeschafft, ist zu erwarten, dass die Populationsimmunität deutlich unter die notwendigen 70 bis 80 % sinkt und erneute Seuchenzüge mit den bekannten wirtschaftlichen Schäden und tierschutzrelevanten Leiden und Schmerzen zu erwarten

sind. Mit der Entscheidung der Bundesländer wird dem Prinzip „Impfen statt Keulen“ als Instrument der Tierseuchenbekämpfung, wie es auch in der EU-Tiergesundheitsstrategie vorgesehen ist, bei erstbestem Möglichkeit ein Bärendienst erwiesen und die Erfolge der beiden vergangenen Jahre zunichte gemacht.“

Beispiele aus Ländern, die die Impfung auf freiwilliger Basis durchgeführt haben, wie Frankreich im Jahr 2008, das Vereinigte Königreich oder die Niederlande, haben gezeigt, dass die für den Schutz der empfänglichen Tierpopulation erforderliche Impfdichte nicht erreicht wird. Frankreich hat aus seinen Erfahrungen in 2008 gelernt und auch für das Jahr 2010 die obligatorische Impfung beschlossen.

Quelle: bpt



- Größte Auswahl an mobilen und stationären, digitalen Speicherfoliensystemen und Direktradiografie
- Fokussierte und unfokussierte Stoßwellensysteme
- Endoskopiesysteme
- Bundesweit vertreten!
- Testen Sie uns!

Näheres unter www.x-raytec.de



Schwaches Herz

Die okkulte subklinische dilatative Kardiomyopathie

Die dilatative Kardiomyopathie wird als primäres Herzmuskelversagen definiert. Ihre subklinische Form kann mehrere Jahre andauern und asymptomatisch verlaufen und erst viel später zu kongestivem Herzversagen führen. Häufig sind Hunde großer Rassen betroffen.

Dr. Ralph Wendt über die okkulte DKM beim Hund.

Die dilatative Kardiomyopathie (DKM) beginnt mit dem Verlust der Kontraktilität des Myokards. Dadurch begünstigt, kommt es zu einer kardialen Dysfunktion und zu einer Dilatation der Ventrikel, davon sind meist beide Ventrikel betroffen, es kann aber auch isoliert nur die linke Herzhälfte erkranken. Eine reine rechtsventrikuläre DKM ist sehr selten.

Pathophysiologisch entsteht die DKM durch myokardiale Dysfunktion; es kommt zu einer verschlechterten Herzauswurfleistung (cardiac output), das Auswurfvolumen sinkt und die endsystolischen und enddiastolischen Durchmesser vergrößern sich – das Herz ist volumenüberladen. Kompensatorisch steigt die Herzfrequenz, was wiederum zusammen mit der Volumenüberladung in der Folge zum Verlust der Herzleistung führt. Es kommt erst zum Rückwärtsversagen (Kongestion), später sind Anzeichen des Vorwärtsversagens zu beobachten.

Klinische Erscheinungsbilder der fortgeschrittenen DKM sind typische Bilder des Linksherzversagens; diese können vom Husten, Würgen, Atemnot, Mattigkeit, Inappetenz, Kollaps (Synkope) bis zum plötzlichen Herztod variieren.

Die primäre DKM ist deshalb als primär klassifiziert, weil keine andere zugrunde liegende Ursache für die Herzmuskelchwäche auffindbar ist. Zu den anderen Ursachen gehören u. a. die Hypothyreose, atrioventrikuläre Klappenerkrankungen, angeborene Herzfehler wie der persistierende Ductus arteriosus Botalli, aber auch Virusinfektionen oder Toxine können zu einer Herzmuskelinsuffizienz führen. Auch sind Intoxikationen mit Chemotherapeutika (Doxorubicin) ursächlich beschrieben. Mangelerscheinungen an Taurin und/oder Carnitin führen auch zur Dilatation des Herzens.

Sind alle möglichen Ursachen für das Herzmuskelversagen ausgeschlossen, spricht man von einem primären Myokardversagen. Das primäre Myokardversagen tritt als erblicher, d.h. genetischer Defekt, zu irgendeinem unbestimmten Zeitpunkt im Laufe des Lebens auf.

Die Häufigkeit

90 % sind Rassehunde
Rasseverteilung: [nach Kittleson, 1999]

50 % Dobermann	4 % American Cocker Spaniel
11 % Boxer	6 % Labrador Retriever
4 % Golden Retriever	2 % Neufundländer
11 % Irish Wolfhound	10 % Doggen

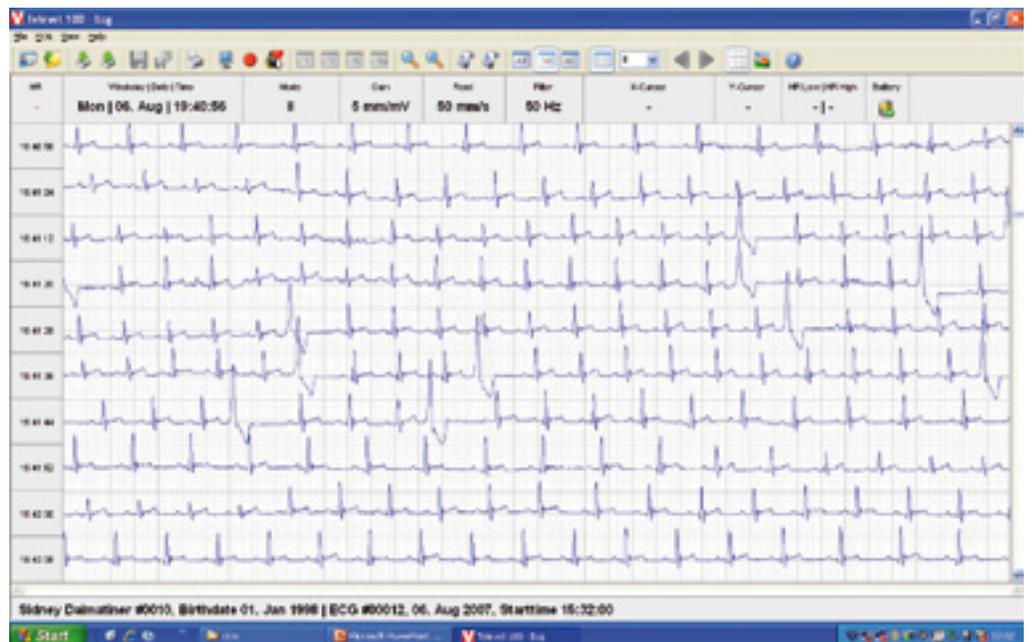


Abb. 1 Langzeit-EKG eines klinisch unauffälligen Hundes mit ventrikulären Extrasystolen.

Die Myozyten des Herzmuskels verändern sich, sie werden entweder in fettige oder in faserige Strukturen umgebaut; hierzu gibt es rasseabhängige Neigungen. Beide Arten der Veränderungen führen zum Verlust des kontraktilen Aufbaus, die Muskelfasern werden überdehnt, das Herz wird volumenüberladen. Es kommt zu der anfänglich beschriebenen systolischen und später auch zur diastolischen Dysfunktion. Die dilatative Kardiomyopathie ist bei einigen Rassen ein erbliches, also genetisches Problem.

Rassen, bei denen ein Erbgang nachgewiesen wurde, sind:

- ▶ autosomal dominant: Irish Wolfhound, Neufundländer, Dobermann
- ▶ X Chromosomal: Dt. Dogge

Rassen mit einer familiären Häufung, also einer Rassedisposition, sind:

- ▶ Afghane, Bernhardiner, DSH, Golden Retriever, Labrador Retriever.

Histologisch werden 2 Typen unterschieden:

- ▶ Attenuated wavy fiber type: Dieser Typ wird bei dem Irish Wolfhound und dem Neufundländer beobachtet.
- ▶ Fatty infiltrated type: Dieser Typ wird bei den Boxern und den Dobermännern gesehen.

Unabhängig vom Typus kommt es zu folgenden klinischen Erscheinungsbildern:

- ▶ a) Subklinische Form > okkult
- ▶ b) Klinische Form > overt

Der primären DKM geht eine zum Teil Jahre andauernde subklinische, okkulte Phase voraus, sie kann asymptomatisch, also klinisch unauffällig verlaufen und erst viel später zu kongestivem, d.h. zu einem stauungsbedingten Herzversagen führen.

Die okkulte DKM rechtzeitig zu erkennen ist eine Aufgabe, der sich mehrere Arbeitsgruppen weltweit widmen. Mittlerweile ist es nachgewiesen, dass bereits vor den im Ultraschall sichtbaren Veränderungen Herzrhythmusveränderungen auffallen können. Diese sind nicht immer im konventionellen EKG nachweisbar, hier ist ein Langzeit-24 Stunden-EKG eher hilfreich.

Ist bei einer 24 Stunden-Aufzeichnung der Nachweis von mehr als 100 Extrasystolen gelungen, beträgt die Wahrscheinlichkeit für den betroffenen Hund schon mehr als 20%, innerhalb von 2 Jahren an einem kongestiven Herzversagen zu erkranken. Werden mehrere hundert oder sogar 1000 Extrasystolen innerhalb 24 Stunden gezählt, ist die Wahrscheinlichkeit schon nahezu 90%, dass der Hund eine DKM entwickelt (Abb. 1).

Das Anlegen eines Langzeit-EKG sollte mittels eines gepolsterten, rutschfesten Stützverbands erfolgen.

Diagnoseoptionen einer okkulten DKM

Die diagnostischen Optionen sind nach einer Routineuntersuchung erst zu entscheiden, wenn während der Auskultation bereits Rhythmusanomalien festgestellt worden sind. Sind stolpernde („Turnschuh in der



Klebeelektroden an der rechten Brustwand



Hund mit gepolstertem Stützverband; zwischen den Schulterblättern liegt das Gerät



Ultraschallbild eines Boxers, der im Ultraschall noch normale Ventrikeldimensionen, aber da schon Auffälligkeiten wegen ventrikulärer Extrasystolen zeigt.

Waschmaschine⁴⁾ Geräusche zu hören, sollte sofort ein konventionelles EKG durchgeführt werden, zusätzlich empfiehlt sich eine Herzultraschalluntersuchung, um eine bereits dekompensierte DKM auszuschließen. Ist das Sono normal und sind andere Ursachen für Arrhythmien ausgeschlossen (abdominale Zubildungen, Elektrolytstörungen, Septikämien, uvm.), handelt es sich bei den DKM-Rassen sehr wahrscheinlich um eine okkulte DKM.

Sind keine Arrhythmien während der klinischen Auskultation festzustellen, sollte bei gefährdeten Rassen an Stelle des konventionellen EKG ein Holter empfohlen werden, dies setzt natürlich Besitzer voraus, die explizit nach einer Abklärung fordern. Es sind ja klinisch unauffällige Hunde!

Das 24-Stunden Langzeit-EKG spielt eine mittlerweile bedeutsame Rolle in der Früherkennung der Erkrankung. Sind mehr als 100 ventrikuläre und/oder supraventrikuläre Extrasystolen nachweisbar, dann besteht Gefahr.

Je nach Rasse sind die Arrhythmien unterschiedlich. Der Irish Wolfhound zeigt mehr das Vorhofflimmern, wohin beim Dobermann die ventrikulären Extrasystolen im Vordergrund stehen.

Sobald nun der begründete Verdacht zur Entwicklung der DKM besteht, kann eine Prognose bezüglich der tatsächlichen Erkrankung gestellt werden.

Ein regelmäßiges Screening mittels Ultraschall ist obligat. Art und Anzahl der Rhythmusstörungen können den Einsatz von Antiarrhythmika notwendig machen.

Treten tatsächlich weniger als 500 einzelne Extrasystolen in 24 Stunden auf, dann ist es nach Meinung des Verfassers nicht zwingend nötig zu therapieren; in diesen Fällen ist eine Wiederholung des Langzeit-EKG und des Herzultraschalls in 6 Monaten ratsam.

Liegt die Zahl der Extrasystolen bei ungefähr 1000 und sind eventuell Doubletten (zwei aufeinander folgende Extrasystolen) oder Tripletten oder gar Salven zu beobachten, dann ist auch bei normalem Echo eine medikamentelle Therapie empfohlen. Bevor ein Antiarrhythmikum gewählt wird, sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- ▶ Ausschluss eines kongestiven Herzversagens
- ▶ Behandlung der Herzinsuffizienz
- ▶ Bestimmung des Schweregrades der Arrhythmie
- ▶ Typ der Herzerkrankung
- ▶ Auswahl Antiarrhythmikum

Dies ist besonders wichtig, da viele Rhythmusmedikamente negativ inotrop sind.

(Zitat nach C.W. Lombard)

Schweregrad der Arrhythmie

- ▶ Leicht: weniger als 15 – 20% ektopische Schläge
- ▶ Mittel: 20 – 50% ektopische Schläge und HF 120 – 180/min
- ▶ Schwer: > 50% ektopische Schläge und HF > 180/min

Wirkstoff & Klasse Besonderheiten

Procain	Ia	oral nach Lidocain
Lidocain	Ib	kaum neg. inotrop, oral: Mexiletin
Mexiletin	Ib	kaum neg. inotrop, i.v. + Tabletten
Propafenon	Ic	i.v. und Tabletten
Atenolol	II	nur Tabl.
Esmolol	II	i.v. β -Blocker kurzwirksam ca. 30 min
Metoprolol	II	kaum Daten
Carvedilol	II	wenig Daten
Sotalol	III	β -Blocker + Klasse III nur Tabletten
Amiodaron	III	wenig Daten
Verapamil	IV	neg. Inotrop i.v. und Tabletten
Diltiazem	IV	neg. inotrop nur Tabletten

(Zusammenstellung von J.G.Kresken; Tachykardie Rhythmusstörungen, DGK-Jabrestagung Düsseldorf 2006)

Ist ein Hund mit starken Extrasystolen und normaler Myokardfunktion von einer okkulten DKM betroffen, sind

- ▶ Mexiletin
- ▶ Klasse Ib (Na- Kanalblocker) Mexitil[®]
- ▶ 3-5-10 mg/kg 2 – 3 x p.o. angeraten.

Diese Therapie kann bei wirklich starken Tachyarrhythmien noch mit Sotalol kombiniert werden.

- ▶ Klasse III Sotalol[®]
- ▶ 1 – 2 – 2,5 mg/kg 2 x p.o.

Zum Beispiel bei ventrikulären Extrasystolen oder beim Boxer mit einer Arrhythmogenen Rechtsventrikulären Kardiomyopathie oder beim Deutschen Schäferhund mit einer juvenilen ventrikulären Tachykardie:

- ▶ Sotalol 2,5 mg/kg zweimal täglich
- ▶ kombiniert mit Mexiletin 8 mg/kg zweimal täglich. (Baltimore 2005)

Die Therapie der okkulten DCM richtet sich in erster Linie nach dem Schweregrad der Arrhythmie, weil noch keine Kongestion und in aller Regel auch noch keine klinischen Symptome vorliegen.

Schon gehört? Vasotop® P jetzt auch für Katzen!



Das Vasotop® P Programm
für Katzen

365 TAGE

Blutdruck
senken

Der einzige zugelassene ACE-Hemmer für Katzen

Vasotop® P ist das erste Medikament gegen **feline Hypertonie**. Es erzielt schnelle, sichtbare und dauerhafte Ergebnisse bei großer therapeutischer Breite. Auch sehr wählerische Katzen können dem **feinen Geschmack** kaum widerstehen: Vasotop® P wird um bis zu 30 % besser angenommen als vergleichbare Präparate. Mit drei Tablettenstärken ist Vasotop® P einfach und flexibel dosierbar und Sie haben die Gewissheit, das Beste für die Katze zu tun.

Vasotop® P Basistext siehe S. 23





Ralph Wendt

studierte Veterinärmedizin in Budapest und promovierte ebendort. Seit 1998 ist er in eigener tierärztlicher Überweisungspraxis mit Zusatzbezeichnung Kardiologie in Wetzlar tätig. Er ist Mitglied der European Society of Vet. Cardiology, Mitglied der AG Kardio der DVG sowie Zweiter Vorsitzender des Collegium Cardiologicum e. V.

Entwickelt sich aus einer okkulten DCM eine klinische DCM, dann sind zusätzlich die Kongestion und das Myokardversagen zu behandeln.

→ ralph.wendt@vetcardio.de

Literatur

Proposed Guidelines for the Diagnosis of Canine Idiopathic Dilated Cardiomyopathy. The ESVC Taskforce for Canine Dilated Cardiomyopathy. Dukes-McEwan J, Borgarelli M, Tidholm A, Vollmar AC, Haggstrom J. Journal of Veterinary Cardiology. Nov 2003; Vol. 5, No. 2: 7-19.

Assessment of Diastolic Function by Doppler Echocardiography in Normal Doberman Pinschers and Doberman Pinschers with Dilated Cardiomyopathy. O'Sullivan ML, O'Grady MR, Minors SL. JVIM. 2007 Jan/Feb; 21:81-91.

Tissue Doppler evaluation of ventricular synchrony. Estrada A and Chetboul V. Journal of Veterinary Cardiology. 2006; 8:129-137.

Prospective screening for occult cardiomyopathy in dogs by measurement of plasma atrial natriuretic peptide, B-type natriuretic peptide, and cardiac troponin-I concentrations. Oyama MA, Sisson DD, Solter PF. Am J Vet Res. 2007 Jan; 68(1): 42-7.

Ralph Wendt studierte Veterinärmedizin in Budapest und promovierte ebendort. Seit 1998 ist er in eigener tierärztlicher Überweisungspraxis mit Zusatzbezeichnung Kardiologie in Wetzlar tätig. Er ist Mitglied der European Society of Vet. Cardiology, Mitglied der AG Kardio der DVG sowie Zweiter Vorsitzender des Collegium Cardiologicum e. V.

take home

Das Feststellen der okkulten DKM ist meist nur mit Besitzern von Hunderassen und deren Derivate möglich, die für die Erkrankung sensibilisiert sind. Außerdem ist ein einmalig negativer, normaler Befund spätestens alle 2 Jahre zu kontrollieren, da sich die okkulte DKM immer entwickeln kann.

ParasiTrap[®] Diagnostik - System



Verdacht auf Parasiten?

“Vor die Therapie haben die Götter die Diagnose gestellt!”

Ersparen Sie Ihren Lieblingen eine unnötige medikamentöse Belastung mit allen Folgen und Risiken!

Die moderne parasitologische Diagnostik in der Veterinärmedizin



Fragen Sie uns. Wir senden Ihnen auch gerne ausführliches Informationsmaterial zu.

Schnelldesinfektion nicht gleich Sprühdesinfektion

Flächen korrekt desinfizieren

Die Schnelldesinfektion zählt zusammen mit der Scheuer-Wischdesinfektion zur Flächendesinfektion und ist eine der am häufigsten angewandten Desinfektionsmethoden in der tierärztlichen Praxis. Die Verwendung von Alkoholen wird in Zukunft nicht mehr erlaubt sein. Nicole Wenzel klärt im Folgenden auf.

Die Schnelldesinfektion wird in der Tierarztpraxis typischerweise als Sprühdesinfektion zur Desinfektion des Behandlungs- bzw. Untersuchungstisches eingesetzt und dient durch die Elimination pathogener Keime der schnellen Unterbrechung der Infektionskette, wodurch sowohl Personal, Patienten als auch Patientenbesitzer vor Infektionen geschützt werden sollen. Die Anwendung alkoholischer Sprühdesinfektionen wird jedoch durch die Technischen Regeln für Gefahrstoffe bzw. BG-Regeln deutlich beschränkt. Im Sinne des Arbeitsschutzes verbieten diese die Anwendung alkoholischer Sprühdesinfektionen unter dem Aspekt der Aerosolbildung mit dem Risiko einer Wirkstoffinhalation sowie erhöhter Explosionsgefahr. Lediglich die Verwendung zur Desinfektion schwer zugänglicher Stellen ist hier zulässig.

Alternativ zur Sprühdesinfektion können oder vielmehr müssten getränkte Tücher, die als Fertigprodukte im Handel erhältlich sind, verwendet werden. In der Humanmedizin kommen spezielle Spendersysteme zum Einsatz, bei denen Tücherrollen mit einem Desinfektionsmittel der Wahl getränkt werden können. Wichtig ist hierbei, dass das Desinfektionsmittel nicht mit den Tüchern reagiert und beispielsweise der Wirkstoff an das Tuch bindet und daher nicht mehr in ausreichender Menge abgegeben werden kann. Ebenso darf bei längerer Standzeit keine Verkeimung der Tücher auftreten und es so zu einer Verminderung der Wirksamkeit oder sogar einer Keimverschleppung kommen. Normalerweise klären die Hersteller mit entsprechenden Stabilitätsprüfungen, ob die getränkten Tücher keimfrei bleiben, eine ausreichende Menge Desinfektionslösung freisetzen und über welchen Zeitraum getränkte Tücher gelagert werden

können, ohne dass daraus eine negativen Beeinflussung der Produktqualität, insbesondere im Hinblick auf mikrobiologische Erfordernisse, resultiert.

Ein Fehler, der bei der Durchführung der Schnelldesinfektion häufig in Tierarztpraxen beobachtet werden kann, ist das Trockenwischen der zuvor benetzten Fläche. Vielmehr sollte hierbei das Desinfektionsmittel selbsttätig abtrocknen und dabei seine Wirkung entfalten. Entfernt man das Desinfektionsmittel durch ein Abtrocknen der Fläche vor Ablauf der erforderlichen Einwirkzeit, kann keine ausreichende Keimreduktion erreicht werden. Im Rahmen der neuen Biozidrichtlinie wird die Verwendung von Alkoholen, die klassischerweise für die Schnelldesinfektion eingesetzt werden, für die Hygiene im Veterinärbereich nicht mehr erlaubt sein.

In Zukunft werden also für die Schnelldesinfektion in tierärztlichen Praxen und Kliniken andere Wirkstoffe, wie z.B. Oxidationsmittel oder quartäre Ammoniumverbindungen anstelle von Alkoholen eingesetzt werden müssen.

→ **Nicole.Wenzel@schumacher-online.com**

Spätestens nach dem 28. Februar 2010, beziehungsweise im Fall von Propanolen schon seit Ende Oktober diesen Jahres, dürfen keine alkoholhaltigen Biozidprodukte für die Hygiene im Veterinärbereich eingesetzt werden. Davon ausgenommen sind Tierarznei- bzw. Arzneimittel.

take home

Alkohole sind zur Schnelldesinfektion von Flächen nicht mehr zulässig. Daher müssen hier andere Wirkstoffe verwendet werden, die vorzugsweise ohne Verwendung eines Sprühverfahrens, z.B. durch Verwendung vorgetränkter Desinfektionstücher, aufgebracht werden.



Es juckt noch immer

Eine der häufigsten Gründe, weshalb Hunde in der Kleintiersprechstunde vorstellig werden, ist der Juckreiz. In der letzten Ausgabe von hundkatzeperd berichtete Dr. Martin Bucksch über die Ursachen und die Bedeutung einer gründlichen Anamnese. Im zweiten Teil des Beitrags beleuchtet er nun die diagnostische Aufarbeitung und Therapie des Juckreizes beim Hund.





Martin Bucksch

hat in Messina/Italien Tiermedizin studiert und promoviert. Es folgten Ausbildungen zum Fachtierarzt für Kleintiere und für die Zusatzbezeichnung Dermatologie in Hamburg, Luxemburg, Wien und den USA. Seit 2002 ist er Partner der Tierärzte am Grandweg 68 GmbH in Hamburg. Dr. Bucksch ist seit 2006 als Sachbuchautor für den KOSMOS Verlag tätig.

Es kann nicht oft genug betont werden, dass die Diagnose „Allergie“ bzw. atopische Dermatitis (Umweltallergene) eine klinische (Verdachts)diagnose ist, die erst bei persistierendem Juckreiz nach Ausschluss aller anderen, infrage kommenden (Juckreiz verursachenden) Erkrankungen (Parasiten, primäre und sekundäre Hautinfektionen, Nahrungsmittelallergien etc.) zu stellen ist, da eine klinische Unterscheidung vieler juckender Dermatosen aufgrund des Verteilungsmusters vorhandener Effloreszenzen/manifestiertem Juckreiz nicht möglich ist.

Therapie

Die Behandlung Juckreiz verursachender Erkrankungen fußt auf mehreren Säulen:

Hautinfektionen, Parasitenbefall, bestimmte Neoplasien etc. können unter Umständen „kurativ“ behandelt werden (Antiparasitika, topische und/oder systemische Antibiotika bzw. Antimykotika, Chirurgie etc.).

Bei der Behandlung von Dermatosen allergischer Genese (selten Autoimmunerkrankungen) ist in der Regel eine kurative Therapie nicht möglich. Die Behandlungsoptionen beinhalten daher ein meist komplexes Behandlungsprotokoll, das hauptsächlich der „Kontrolle“ und weniger der kurativen Behandlung der Erkrankung dient (auch hier gibt es Ausnahmen, wie z.B. die beschriebene Remission bei atopischer Dermatitis nach erfolgter Immuntherapie über längere Zeiträume) und meist eine Kombination verschiedener Wirkstoffe/

Spezielle Diagnostik

Nach Anamneseerhebung und klinischer Allgemeinuntersuchung stellt sich die Frage nach weiterführender Diagnostik. Nur wenige Krankheitsursachen können mit bloßem Auge wahrgenommen werden (Flohbefall, Nachweis von Flohkot). Jedoch stehen dem Kliniker einige einfache und schnelle Untersuchungsmethoden zur Verfügung, mittels derer sich oftmals eine Diagnose stellen lässt.

Diagnostische Therapie

Ausschlussdiät= atopische Dermatitis (ausschl. auf Nahrungsbestandteile, Synonym Futtermittelunverträglichkeit, Futtermittelallergie etc.), Nahrungsmittelintoleranzen.

Antiparasitäre Therapie= Ausschluss von flohallergischer Dermatitis, Sarkoptesbefall, Insektenstichüberempfindlichkeit etc.

Von entscheidender Bedeutung bei der Wahl der diagnostischen Vorgehensweise sind die Reihenfolge und der Ausschluss der zunächst wahrscheinlichsten Ursache. Berücksichtigt werden sollte hierbei stets, dass gleichzeitig mehrere Ursachen für Juckreiz vorliegen können. So haben ca. 10% der Hunde mit atopischer Dermatitis (Umweltallergene) gleichzeitig eine Allergie gegen Nahrungsmittelbestandteile. Praktisch jede Dermatose und besonders Allergien können durch sekundäre Haut- oder Ohr-

infektionen verkompliziert werden (das gilt auch für die meisten Ektoparasiten). Vorbehandlungen beispielsweise mittels kortikosteroidhaltiger Präparate können eine „latente“ Demodikose hervorbringen usw. Bei Juckreiz (s. Kasten) sollten zunächst Ektoparasiten ausgeschlossen werden. Dies kann mittels Flohkotnachweis, Tesafilmabklatschpräparate, Trichogramme sowie durch Hautgeschabsel geschehen. Besonders von nässenden Läsionen kann leicht ein zytologisches Abklatschpräparat gewonnen werden, das Aufschluss über Infektionen mit Bakterien oder Hefepilzen (Malassezien) geben kann. Im Fall sekundärer Hautinfektionen ist es stets sinnvoll, diese zunächst zu therapieren, um zu evaluieren, wie viel Juckreiz nach erfolgreicher Behandlung noch besteht und somit der „Primärerkrankung“ zuzuordnen ist.

Vorgehensweise bei Juckreiz unbekannter Ursache

Liegt keine deutlich erkennbare Ursache – nach erfolgter Behandlung von eventuell festgestellten Parasiten und Hautinfektionen (!) – für einen bestehenden Juckreiz vor, sollte zunächst dennoch eine diagnostische antiparasitäre (flohwirksame, akarizide) Therapie eingeleitet werden. Auch ein negativer Floh- oder Sarkoptesnachweis kann keinen Befall mit einem der beiden ausschließen. Zudem sind ca. 10% der Hunde mit Sarkoptesbefall serologisch negativ, weshalb auch ein negativer Antikörpertiter nicht zwingend eine Infestation auszuschließen in der Lage ist (ein positiver Titer gibt auf der anderen Seite ebenfalls keine diagnostische Sicherheit, da er lediglich von einer Exposition zeugt und darüber hinaus auch nach erfolgreicher Behandlung noch über ein Jahr lang bestehen bleiben kann). Bei darüber hinaus fortbestehendem Juckreiz sollte zusätzlich oder im Anschluss (zumindest bei ganzjährig bestehendem Juckreiz) eine rigorose, idealerweise hausgemachte Ausschlussdiät über einen Zeitraum von mindestens 8 Wochen durchgeführt werden. Ist dies erfolglos geschehen, können erst dann serologische oder intrakutane Allergietests herangezogen werden, um bei Verdacht auf eine atopische Dermatitis mögliche Allergene auszumachen und gegebenenfalls eine Immuntherapie als Option in Erwägung zu ziehen sowie (häufig vergessen), falls möglich, eine gezielte Allergenvermeidung zu praktizieren.

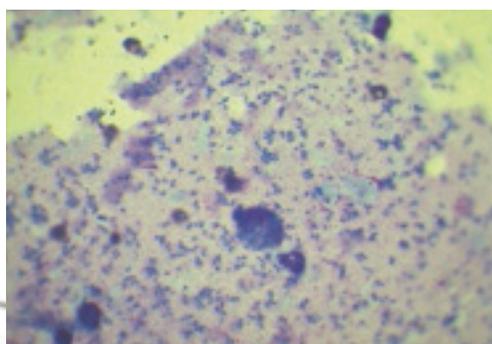
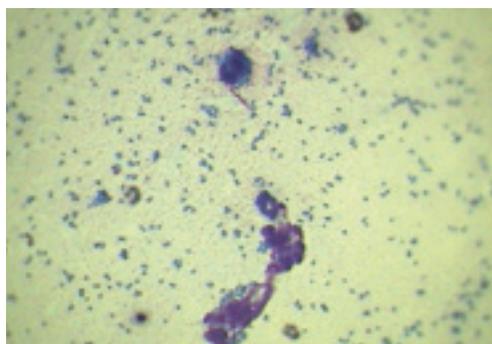


Abb. Zytologisches Präparat mit intra- und extragranulozytären Kokken

Tab. Spezielle Untersuchungsmethoden bei juckenden Hauterkrankungen

Untersuchungsmethode	Erkrankung (possible findings)
Oberflächliche Hautgeschabsel	Sarkoptesmilben oder -kot, Cheyletiellen, Trombicula, Otodectes usw.
Tiefe Haut (Quetsch-)geschabsel	Demodexmilben
Trichogramm (Tesafilm, Paraffin)	Ektoparasiten sowie deren Eier, gegebenenfalls Demodexmilben, Dermatophyten (Sporen!)
Woodlampe	Einige Mikrosporumstämme
Zytologische Untersuchung von Abklatschpräparaten, Ohrtrupfern (Objektträger, Tesafilm)	Bakterielle Hautinfektionen, bacterial Overgrowth, Hefepilzinfektionen, gegebenenfalls Dermatophyten (Sporen), einige Neoplasien (Mastzelltumore, Histiocytozome, etc.)
(Haut)biopsien	Div. Erkrankungen/Reaktionsmuster
Serologie	(Leishmaniose, Sarkoptes, atopische Dermatitis-Umweltallergene, Antinukleäre Antikörper etc.)
Intrakutantest	Atopische Dermatitis
Otoskopie	Gegebenenfalls sichtbar: Otodectesmilben
Parasitologische Kotuntersuchungen	Hakenwurmbefall, selten (abgeschluckte) Milben (Sarkoptes, Demodex etc.)
Auriculo-pedaler Reflex vorhanden	Sarkoptesbefall wahrscheinlich

Nahrungsergänzungen bzw. systemischer und topischer Anwendungen beinhaltet. Hunde, die an Allergien auf Nahrungsbestandteile leiden, können natürlich in der Regel mittels geeigneter Diäten symptomfrei gehalten werden (auch hier keine „Heilung“).

- ▶ Antihistamine (z.B. Cetirizin) zeigen beim Hund nur etwa in 30% der Fälle Wirkung. Da sie jedoch eine nebenwirkungsarme, kostengünstige Behandlungsoption darstellen, ist es nach Meinung des Autors stets einen „Versuch wert“, bevor auf andere Wirkstoffe wie Kortikosteroide zurückgegriffen wird.
- ▶ Kortikosteroide (Prednisolon, Prednison, etc.) können nach Meinung vieler Dermatologen besonders bei saisonaler Atopie eine vertretbare Option darstellen (Juckreiz auf einige Monate im Jahr beschränkt). Eine gleichzeitige Substitution mit mehrfach ungesättigten, „essenziellen“ Fettsäuren scheint über längere Zeiträume oftmals eine Dosisreduktion der Kortikosteroide zu ermöglichen. Zudem spielen diese eine wichtige Rolle in der Entzündungshemmung sowie beim Aufbau der protektiven Barrierefunktion der Haut. Das Verhältnis Omega-3/Omega-6 scheint nicht die Rolle zu spielen, die diesem lange Zeit beigegeben wurde.
- ▶ Ciclosporin stellt eine anscheinend relativ nebenwirkungsarme Alternative

zu Kortikosteroiden dar, wenngleich mit höheren Kosten und verzögertem Wirkungseintritt verbunden.

Die spezifische Immuntherapie ist besonders im Fall asaisonaler Allergien die Behandlung der Wahl, da sie keine oder kaum (selten allergische Reaktionen) Nebenwirkung hat und in 60 – 70% der Fälle zu einer deutlichen Verbesserung der Symptome führt.

In vielen Fällen ist eine vorübergehende oder permanente Kombination der weiteren genannten Behandlungsmethoden sinnvoll.

Topische Behandlungen mit Sprays auf Basis von nicht oder nur in geringem Ausmaß transkutan resorbierbaren Kortikosteroiden und Juckreiz lindernde Shampoos (die zudem potenzielle Allergene schlicht aus dem Fell/von der Haut herunterwaschen), können selten allein, vielmals jedoch in Kombination mit den oben genannten Behandlungsmethoden erfolgreich eingesetzt werden.

Noch einmal: Sekundäre Hautinfektionen durch Bakterien, Hefepilze etc. müssen vorab/gleichzeitig therapiert werden.

Ein weiterer Aspekt bei der Behandlung allergischer Patienten ist das Ziel, sämtliche, potenziell zu einer Überschreitung der Juck-

reizschwelle führenden Faktoren möglichst zu unterbinden. Flohbisse können beispielsweise als auslösende/aufrechterhaltende Faktoren einer atopischen Dermatitis agieren. Daher sollte ein an AD leidender Patient idealer Weise gegebenenfalls ganzjährig mittels „repellierender“ Präparate geschützt werden. An AD (Umweltallergene) leidende Patienten, die nicht primär auf Nahrungsbestandteile reagieren, können oftmals dennoch mittels einer „hypoallergen“, gegebenenfalls mit mehrfach ungesättigten FS angereicherten Diät unterhalb ihrer individuellen Juckreizschwelle gehalten werden.

Patienten, die an einer flohallergischen Dermatitis leiden, müssen selbstverständlich ebenfalls am besten ganzjährig und mittels „repellierender“ Präparate vor Flohbefall/-bissen geschützt werden. Hunde, die zu rezidivierenden Pyodermien neigen, können gegebenenfalls „prophylaktisch“ in regelmäßigen Intervallen mit antiseptischen Shampoos behandelt werden. In diesen Fällen kann sogar eine orale „Pulstherapie“ mit Antibiotika erforderlich sein bzw. eine Option darstellen. Die Behandlung psychischer Störungen, die zu Juckreiz führen, sollte nach gestellter Diagnose ebenfalls gezielt durchgeführt werden.

➔ info@tieraerztegmbh-hamburg.de

take home

Besonders bei der Behandlung von allergischen Erkrankungen sollte man immer im Auge behalten, dass sekundäre Infektionen entstehen können, die das Krankheitsgeschehen verschlechtern und zu Behandlungsmisserfolgen führen können. Besonders der Einsatz von Kortikosteroiden sollte nie ohne regelmäßiges Monitoring erfolgen (hämatologische Parameter, zytologische Untersuchungen, gegebenenfalls tiefe Hautgeschabsel auf Demodex etc.).



Malassezieren?!

Miconazol +
Chlorhexidin



NEU! – Malacep[®] 20 mg + 20 mg

Das medizinische Shampoo für Hunde und Katzen

- Bei *Malassezieren*-Dermatitis (Hund) und zur Unterstützung bei *M. canis*-Infektionen (Katze)
- Gezielte Wirkstoffkombination
→ optimierte Wirksamkeit
- Zugelassenes Tierarzneimittel

Malacep[®] 20 mg + 20 mg Shampoo für Hunde und Katzen. Wirkstoffe und sonstige Bestandteile: 1 ml Shampoo enthält: Wirkstoffe: Miconazolnitrat 20,0 mg, Chlorhexidindigluconat 20,0 mg (als Chlorhexidindigluconat-Lösung 20 %). Anwendungsgebiete: Hund: Zur Behandlung und Kontrolle seborrhoischer Dermatitis, die mit einem Befall von *Malassezia pachydermatis* und *Staphylococcus intermedius* einhergeht. Katze: Zur Unterstützung der Behandlung und Kontrolle von Hautpilzkrankungen verursacht durch *Microsporum canis* in Verbindung mit Griseofulvin. Gegenanzeigen: Nicht bei tragenden Katzen in Verbindung mit Griseofulvin anwenden (siehe „Besondere Warnhinweise“ in der Gebrauchsinformation). Nicht einsetzen bei Überempfindlichkeit gegenüber einem der Wirkstoffe oder der sonstigen Bestandteile. Nebenwirkungen: In Ausnahmefällen können Hunde mit atopischer Dermatitis oder Katzen mit allergischen Hauterkrankungen nach der Behandlung Juckreiz und/oder erythematöse Reaktionen entwickeln. In sehr seltenen Fällen können Hunde und Katzen nach der Behandlung Hautreaktionen zeigen (Juckreiz und Rötung). Die Behandlung von Katzen mit dem Shampoo kann zu einer anfänglich erhöhten Ausbeute an *M. canis* bei der Probenentnahme mittels Bürstentechnik führen. Falls Sie Nebenwirkungen, insbesondere solche, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt sind, bei Ihrem Tier feststellen, teilen Sie diese Ihrem Tierarzt oder Apotheker mit. Wartezeit: Entfällt. Hinweis: Nicht bei Tieren anwenden, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen. Inhalt: 1 x 250 ml Shampoo. Nicht über 25 °C lagern. Vor Frost schützen. Das Arzneimittel nach Ablauf des auf Behältnis und äußerer Umhüllung angegebenen Verfalldatums nicht mehr verwenden! Nach Anbruch innerhalb von 3 Monaten verbrauchen. Nicht verbrauchte Reste sind nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums nach Anbruch zu verwerfen. Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren. Apothekenpflichtig! Pharmazeutischer Unternehmer: CP-Pharma HandelsGes. mbH, 31303 Burgdorf

cp-pharma[®]

Ein bisschen Extra



© Dianka - Fotolia.com

Nahrungsergänzungsmittel sind Produkte zur Stimulation des Stoffwechsels mit bestimmten Nähr- oder Wirkstoffen, die sich im Grenzbe- reich zwischen Arzneimitteln und Lebensmit- teln ansiedeln. Mediziner kennen sich damit aus und sind sicher in der täglichen Praxis die wichtigsten Ratgeber der Tierhalter. In dieser Ausgabe hundkatzeperd geben wir Herstel-

lern die Möglichkeit, ihre Produkte vorzustel- len und damit Bekanntes aufzufrischen und Neues in den Fokus zu rücken.

Zähne, Fell und Haut Probleme – der gut infor- mierte Tierhalter sollte von seinem Tierarzt, von seiner Tierärztin, die Tipps erhalten, die dazu beitragen, sein Tier gesund zu ernähren.

Basistherapie – Baustoffwechselregulation – Kerngesund

Die zellulären Basisfunktionen (Syn- theseleistungen, Atmung, Ernährung) sind die Grundvoraussetzung für alle funktionalen Abläufe nachgeschalteter Gewebe des Organismus.

Vor allem chronische Krankheiten, aber auch Alterungsprozesse sind dadurch ge- kennzeichnet, dass entweder eine oder sogar mehrere dieser Basisfunktionen erschöpft sind, die notwendigen Bausteine

oder die ausreichende Energiebereitstel- lung fehlen oder geschwächt sind. Betrof- fen sind immer zuerst Zellen mit hohem Energiebedarf (Nerven System, Muskulatur, Immunsystem, Leber, Gonaden etc).

Eine Schlüsselrolle nimmt die Synthese bzw. die Bereitstellung von Nukleinsäuren für alle Aufbauleistungen, gerade auch im Stressstoffwechsel bei erhöhter Zell- teilungsanforderung ein. Als zentraler Takt- geber für alle Proliferationsprozesse werden heute die RNA- Nukleotide gesehen.

Auf dieser Ebene setzt die Zellnährstoff- Supplementierung der Cellsan- Nukleotide ein. Sie unterstützt den Stoffwechsel und fördert damit folgende Resultate:

Anhebung des Energiestoffwechsels, Steigerung der Epithelbildung, effektivere Nährstoffaufnahme durch Vergrößerung der Darmoberfläche, Verbesserung der Immun- parameter (s. Abb.) und der Entgiftungs- leistungen, beschleunigte Wundheilung, Regeneration, begünstigte Muskelbildung, Knochenaufbau, gesundes Wachstum etc.

Das Unternehmen Vitarget GmbH & Co. KG ist spezialisiert auf die Entwick- lung von ernährungsrelevanten Produkten zur Therapieunterstützung, Rekonvales- zenz, Immunstimulation, Toxinbindung und Leistungssteigerung.

Das Resultat langjähriger wissenschaft- licher Forschung und Praxiserfahrung ist eine hocheffiziente Balancierung von ge- reinigten und sofort verfügbaren RNA- Nucleotiden in der Produktlinie Cellsan®.

Vitarget vertreibt Cellsan® nur über Tierärzte.

→ www.cellsan.info

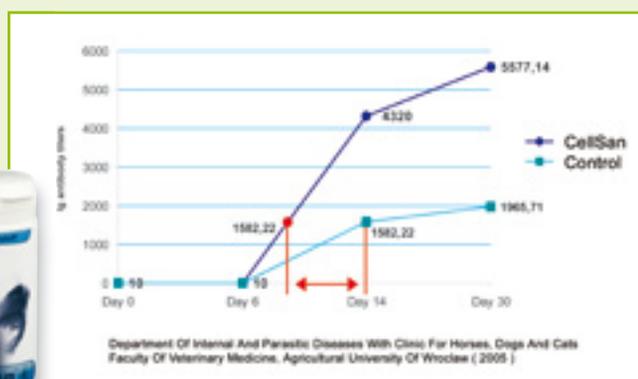


Abb.1: Versuch zur Immunreaktion nach Staupevirusimpfung bei Hunden in Verbindung mit Supplementierung von Nukleotiden.

ROYAL CANIN Diät-nahrung für Hunde mit Hautproblemen

Mit der schmackhaften Diät-nahrung SKIN SUPPORT von ROYAL CANIN steht ein innovatives und ausgewogenes Alleinfutter für Hunde mit spezifischen Haut- und Fellproblemen zur Verfügung. Ausgewählte Inhaltsstoffe unterstützen maßgeblich die Funktion und die Regeneration der Haut und zeigen hervorragende Effekte bei Hunden mit z. B. Hautentzündungen, Haarausfall, Ohrenentzündungen, Flohspeichelallergie und/oder starkem Juckreiz. Darüber hinaus kann mit der Diät-nahrung SKIN SUPPORT die Wundheilung z.B. nach Operationen, Verbrennungen oder Verletzungen sehr gut unterstützt werden.



Basis ist eine wissenschaftlich fundierte Rezeptur mit dem bisher höchsten Gehalt an Omega-3-Fettsäuren aus wertvollem Fischöl (EPA/ DHA). Darüber hinaus unterstützen Aloe vera, Kurkuma (gelber Ingwer), Taurin und Vitamin C mit ihrer antioxidativen, antibakteriellen und antientzündlichen Wirkung die

Regeneration geschädigter Haut. Ferner vermindert eine patentierte Nährstoffkombination den Wasserverlust über die Haut, wie er bei Hautproblemen häufig zu beobachten ist, und stärkt damit aktiv die Hautbarriere.

→ www.royal-canin.de



Pedigree DentaStix

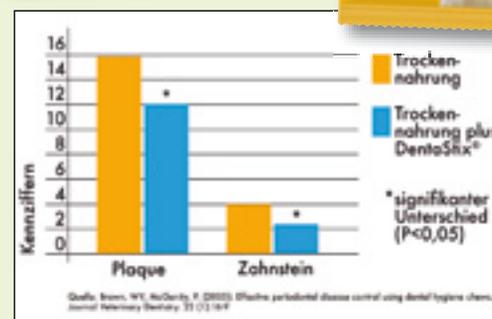
70% weniger Zahnbelag, 80% weniger Zahnstein

Im Idealfall würden alle Hundehalter die Zähne ihres Vierbeiners täglich putzen, um Zahnbelag und Zahnstein entgegenzuwirken. Soweit die Theorie – in der Praxis sieht es aber so aus, dass nur wenige dazu bereit und/oder in der Lage sind. Als praktikable und effektive Alternative hat sich die tägliche Gabe des Kausnacks Pedigree DentaStix bewährt, der die Bildung von Zahnbelag um bis zu 70% und von Zahnstein um bis zu 80% reduzieren kann. Die wissenschaftliche Basis dafür:

- ▶ **Aktivwirkstoffe:** In Pedigree DentaStix sind Natriumtripolyphosphat und Zinksulfat als Aktivwirkstoffe enthalten. Als Chelatbildner binden diese das im Speichel enthaltene Kalzium und verlangsamen damit die Entstehung von Zahnstein. Darüber hinaus hemmen sie die Verhärtung von Kalziumkristallen, indem sie an Kalziumphosphate andocken und diese binden. Der Zahnbelag bleibt länger weich und kann beim Kauen von Pedigree DentaStix leichter entfernt werden.
- ▶ **Mechanische Wirkung:** Die einzigartige X-Form und die besondere Textur von

Pedigree DentaStix aktivieren nicht nur die Scherkraft der Hundezähne – was eine Entfernung von Plaque zur Folge hat – sondern führen auch zu einer längeren Kauaktivität. Der Speichelfluss wird anregt, die von den Zähnen gelösten Ablagerungen werden weggespült. Pedigree DentaStix sind in verschiedenen Größen für kleine, mittelgroße und große Hunde erhältlich, kalorienarm und somit auch für die tägliche Fütterung geeignet. Weitere Informationen unter:

→ www.pedigree.de/dentastix



Tiefgekühlt

EISKALT.com präsentiert 2 neue Sorten der preiswerten Frostfuttermarke cool fish. Die Blister-Produkte in attraktiver Verpackung bestechen durch ihre frische Optik. Sie sind durch einen transparenten Kunststoff-Slider über der Rückseite geschützt, durch den jede Sorte in aufwändigem Fotodruck präsentiert wird.

- ▶ cool fish SCHILDKRÖTENFUTTER: Ausgewählte Zutaten wie Fisch, Gammarus, Spinat und Herz ergeben ein ausgewogenes Hauptfutter für tier- und gemischt-fressende Wasserschildkröten. Auch bestens geeignet als gelegentlicher Leckerbissen für pflanzenfressende Schildkröten.
- ▶ cool fish DISKUSFUTTER mit CYCLOP-EEZE: Das natürliche Cyclop-Eeze aus

kleinen Krustentieren begünstigt die Akzeptanz der Hauptkomponenten Rinderherz und Spinat, zudem verstärkt es die Farbwirkung der Fischschuppen. Für gemischtfressende Buntbarsche als sporadisches Extra geeignet.

→ www.eiskalt.com



Betten, Matratzen & Taschen für Hunde und Katzen

Exklusiv für Vitakraft wurde eine hochwertige Herbst- und Winterkollektion an Betten, Matratzen und Taschen entwickelt. Die Kollektion besticht durch eine hochwertige Verarbeitung, beste Materialien und ein modernes Design. Die Kollektion besteht aus 4 Serien.

Wichtig für die Pflege: die Bezüge der Matratzen sind durch Reißverschluss abnehmbar und damit leicht zu waschen. Auch die Kissen in den Betten sind herausnehmbar und dadurch ebenfalls leicht zu reinigen.

→ www.vitakraft.de



Der neue Spezialkatalog für Katzen 2010 ist da

Im umfangreichen grau Spezialkatalog 2010 für Katzen werden die Katzenfreunde einige neue Produktentwicklungen der Ernährungsspezialisten aus Isselburg finden: Von einer neuen Vollnahrungslinie mit Trocken- und Feuchtnahrungen über spezielle Nahrungsergänzungen, welche die Vitalität und das Wohlbefinden der Samtpfoten unterstützen bis hin zu gesunden Leckerchen, die dem Kauvergnügen dienen sowie einer Auswahl an Kuschedecken. Der neue Katalog bietet auf über 50 Seiten einen umfangreichen Einblick in das Sortiment. Sicherlich findet jeder Katzenfreund hier viele interessante Anregungen.

Fordern Sie jetzt den neuen grau-Spezialkatalog für Katzen an!

→ ww.grau-tiernahrung.de

Fortschrittliche Blutbild Diagnostik

Der neue Celltac Vet ermöglicht eine schnelle, einfache und wirtschaftliche Ermittlung von 22 Blutbildparametern nebst 4-fach Differenzierung für viele Tierarten. Das moderne Gerätekonzept des wartungsarmen Vollautomaten wurde speziell für die Tierarztpraxis und Tierklinik konzipiert.

Ein Datenspeicher für 400 Messdaten sowie die Möglichkeit der elektronischen Clog-Entfernung sind neben automatischen Verdünnungen und dem Reagenzmanagement die Features der neuen Gerätegeneration von Nihon Kohden. Erfahrung von 30 Jahren Hämatologie in der Veterinärmedizin.

→ www.qinlab-vet.com



Gelenkprobleme, oder einfach nur schwerer Fall?

Schmidt-Fahrzeugbau ist der europaweit führende Hersteller für exklusive Hundeböden aus Aluminium. Für Hunde mit Handicap bietet Schmidt ausserdem eine trittsichere Einstiegshilfe an, die den Alltag für Mensch und Hund erleichtert. Sie ermöglicht dem Tier einen bequemen Einstieg in den Kofferraum. Die Seitenholme aus Aluminium sorgen für hohe Stabilität, auch bei schweren Tieren. Der spezielle



Laufbelag garantiert, dass die Hundpfoten guten Halt finden und verhindert irritierende Kratzgeräusche. Die Einstiegshilfe ist in 3 verschiedenen Längen erhältlich, ist klappbar und kann so jederzeit im Fahrzeug verstaut werden.

→ www.hundeböden.de



Digitale Speicherfoliensysteme und Detektorplatten

X-Raytec Bochum setzt mit digitalen Speicherfoliensystemen und Detektorplatten von KONICA-MINOLTA, AGFA und KODAK neue Maßstäbe in Qualität und Preis.

Schwerpunkt sind im Bereich der digitalen Röntgenentwicklung sowohl die neuen Speicherfoliensysteme der Firmen Konica-Minolta und Agfa als auch die Direktradiografielösungen von Kodak. Alle Systeme sind sowohl mobil als auch stationär einsetzbar und bieten dem Tierarzt neben höchster Bildqualität die Möglichkeit, kosteneffizient und höchst flexibel mit modernster, digitaler Technik zu arbeiten.

Die neuen „high end“ Speicherfoliensysteme und Detektorplatten sind die optimale Lösung für den radiologischen Bereich von Kliniken, Klein- und Großtierpraxen. Aufgrund der geringen Stellflächen passen sie sich individuell den vorhandenen Platzverhältnissen an. Eine Integration in vorhandene Praxisverwaltungsprogramme ist problemlos realisierbar. Alle Systeme liefern ab einer Bestzeit von ca. 20 Sekunden gestochen scharfe Bilder für eine detailgenaue Befundung.

Die speziell für Veterinäre entwickelte Arbeitssoftware beinhaltet eine zusätzliche Bildoptimierung und ist durch eine maximale organspezifische Filtermöglichkeit des Bildmaterials kundenspezifisch individuell adaptierbar!

→ [x-raytec.de](http://www.x-raytec.de)

ESAVS-Weiterbildung

Kardiologieprogramme 2010

Dr. Gerhard Wess leitet das fünfteilige Kardiologieprogramm der ESAVS. Für das kommende Jahr stehen die Kurse I bis III auf dem Programm:

- ▶ **Cardiology I, Lisbon / Portugal**
16–20 August 2010
- ▶ **Cardiology II, Luxembourg / Luxembourg**
27 August–31 August 2010
- ▶ **Introductory Basic Echocardiography course/
Cardiology III, Luxembourg**
1–5 September 2010

→ www.esavs.org

Seit 1992 veranstaltet die European School for Advanced Veterinary Studies (ESAVS) hochqualitative, berufs begleitende Weiterbildungsgänge (Continuing Professional Development) für Tierärzte aus aller Welt in den wichtigsten klinischen Fachgebieten. Die ESAVS-Referenten sind international führende Spezialisten, viele Teilnehmer nutzen diese Weiterbildung für den Einstieg in eine fachspezifische Spezialisierung auf höchstem Niveau.

grau-SPEZIAL-TIERNAHRUNG - Problemlöser bei:

- ✓ Juckreiz
- ✓ anhaltendem Verhaaren
- ✓ Magen-Darmstörungen
- ✓ Nahrungsmittelallergien
- ✓ Arthrose und anderen Gelenkbeschwerden



Besuchen Sie auch unseren Internet-Shop unter

www.grau-tiernahrung.de

grau GmbH · Industriestraße 27 · 46419 Isselburg · Tel.: 02874 9142-0 · Fax: 02874 4331 · info@grau-gmbh.de

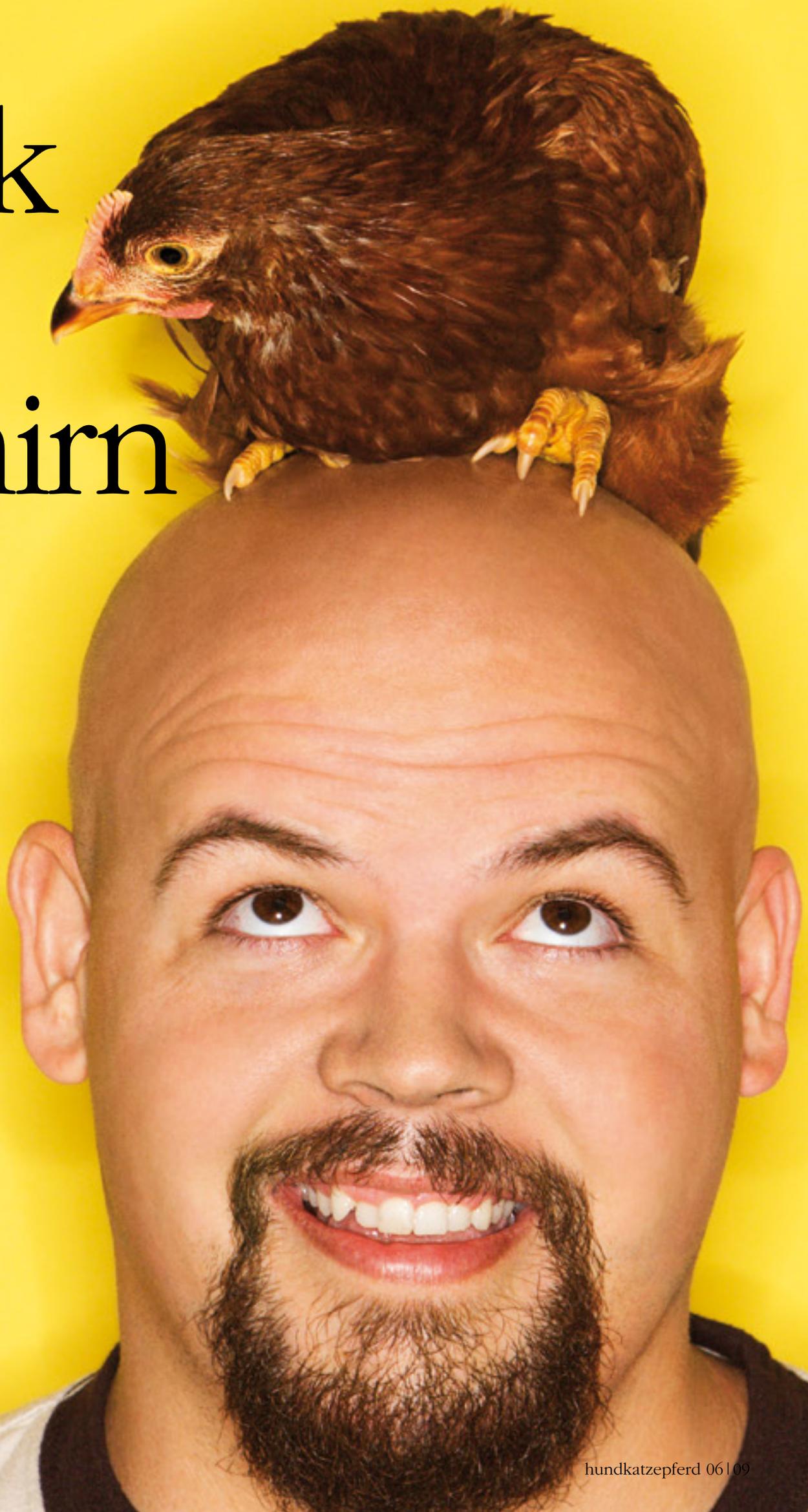
Wir kennen die Zielgruppen und haben beste Kontakte.

→ www.succidia.de



bildgebende verfahren

Blick ins Gehirn



Die Magnetresonanztomografie (MRT), auch Kernspintomografie, zählt zu den digitalen Schnittbildverfahren. Sie besticht durch ihre hervorragende Darstellung des Weichteilgewebes mit verschiedenen Kontrasten sowie durch die exakte anatomische Bildgebung in unterschiedlichen Schnittebenen. Dr. Konrad Jurina stellt mit dem Einsatz der MRT bei Erkrankungen des Gehirns eine Technik vor, die die Diagnostik und Therapie von Gehirnerkrankungen revolutioniert.

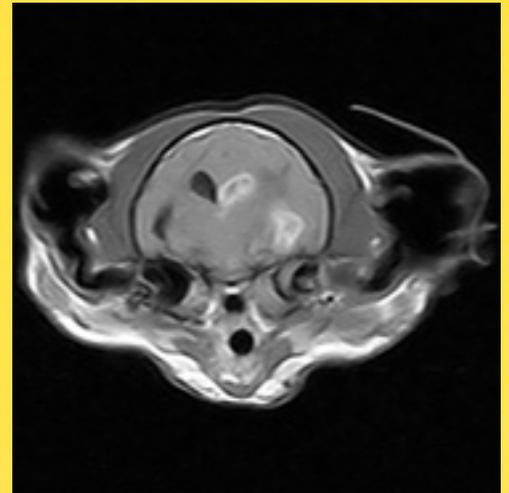


Abb. 1 Transversalschnitt durch das Gehirn einer Katze in Höhe des kaudalen Zwischenhirns in T1-Wichtung nach der Gabe von Kontrastmittel. Die Katze wies eine Otitis externa und media mit Ausbreitung in das Gehirn und Ausbildung einer septisch-purulenten Enzephalitis auf.

Einsatzgebiet

Alle Krankheiten, die mit strukturellen Veränderungen im Gehirn einhergehen, können in der Regel mithilfe der Kernspintomografie dargestellt werden. Zusätzlich können infolge der hohen Sensitivität Läsionen im Gehirnparenchym dargestellt werden, die sogar bei der Gehirnsektion kaum erkennbar sind. Allerdings ist die Spezifität der Untersuchungsmethode in Abhängigkeit von der Ursache oftmals gering. In vielen Fällen ist eine Biopsieentnahme oder die Kombination mit anderen, weiterführenden Untersuchungsmethoden, beispielsweise der Liquoruntersuchung, notwendig, um eine ätiologische Diagnose zu erhalten (Tab. 1).

Einzelne Erkrankungen

Vaskuläre Läsionen

- ▶ Blutungen: Im Gegensatz zur CT, die extrem sensitiv in der Diagnostik akuter Blutungen ist, kann mittels MRT ein ungefähres Alter der Blutung abgeschätzt werden. Entsprechend dem Eisenabbau aus den Erythrozyten kann ein unterschiedliches Signalverhalten auftreten. Das Erscheinungsbild einer Blutung in der Kernspintomografie wird daher durch Proteineffekte, des Weiteren paramagnetische Eigenschaften der Abbauprodukte und zuletzt Suszeptibilitätseffekte beeinflusst.
- ▶ Infarkt: Aufgrund zahlreicher venöser Anastomosen sind arterielle Thrombembolien sehr viel häufiger. Die Läsio-

nen sind in der Regel streng unilateral mit scharfer Grenze zur kontralateralen Seite. Besonders die frühen Auswirkungen von Infarkten, in der Regel eine Ödembildung, kann mit der MRT früher als mit der CT entdeckt werden. Hämorrhagische Infarkte können infolge einer Reperfusion entstehen. Sie weisen in der Regel ähnliche Signalcharakteristika wie Blutungen auf.

Entzündliche Veränderungen

Trotz der Vielzahl an möglichen Ursachen für infektiöse oder entzündliche Veränderungen kann das Gehirngewebe nur auf relativ begrenzte Art und Weise darauf reagieren (Abb.1). Entzündliche Veränderungen verlängern T1- und T2-Relaxationszeiten der Gewebe. Daher stellen sich Läsionen in der Regel in der T2-Wichtung hyperintens und in der T1-Wichtung isobis hypointens dar. In der Mehrzahl findet eine Kontrastmittelanreicherung innerhalb der Läsion statt. Gerade für diese Krankheitsgruppe gilt, dass eine ätiologische Diagnose nur durch Kombination verschiedener, weiterführender Untersuchungsverfahren, z.B. Liquoruntersuchung oder Biopsie, möglich ist. Die Bildgebung alleine ist nicht ausreichend.

Trauma

Neben der CT, die für die Akutdiagnostik vor allem eine Rolle spielt, stellt die MRT die einzige Methode dar, die parenchyma-

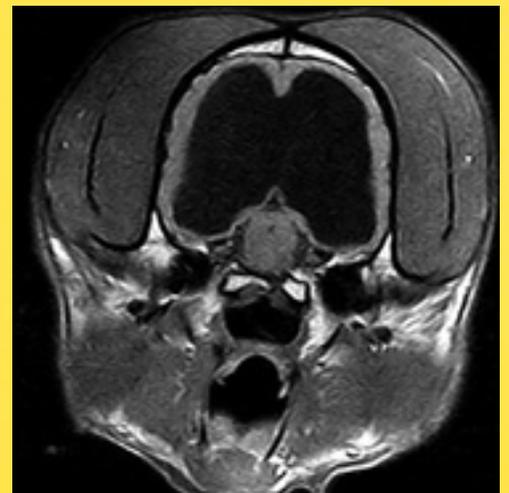


Abb. 2 Transversalschnitt durch das Gehirn eines Hundes mit hochgradigem Hydrozephalus internus in T1-Wichtung nach Kontrastmittelgabe. Gut zu erkennen sind die hochgradig erweiterten lateralen Ventrikel, die mit Liquor gefüllt sind.

tösen Auswirkungen von Traumen darzustellen. Es wird daher empfohlen, frühzeitig Tiere mit Schädel-Hirn-Trauma mittels Schnittbildverfahren zu untersuchen, um etwaige medikamentelle oder chirurgische Therapieoptionen schnellst möglich einleiten zu können.

Anomalien

Die Mehrzahl der intrakraniellen Anomalien (Abb.2) können mittels MRT exzellent dargestellt werden. Hierzu zählen alle Abweichungen der regulären Ausbildung des Ventrikelsystems, Fehlanlagen einzelner

Tab. 1 Einsatz der Kernspintomografie in der Tiermedizin in der Differentialdiagnostik intrakranieller Erkrankungen (Beispiele)

vaskulär	hämorrhagischer und nichthämorrhagischer Infarkt, Blutung, zerebrovaskuläre Malformation, Sinus cavernosus Syndrom
entzündlich/infektiös	Meningitis und Enzephalitis unterschiedlicher infektiöser Genese, Gehirnabszess, granulomatöse Meningoenzephalitis, nekrotisierende Enzephalitis der Yorkshire Terrier, nekrotisierende Enzephalitis der Möpfe, nekrotisierende Enzephalopathie beim Alaskan Husky, Parasitenmigration, Neurozystizerkose
traumatisch	Schädelfraktur, epidurale, subdurale, subarachnoidale oder intraparenchymatöse Hämatome, Hirnödem, Lazeration, Herniation von Gehirnteilen
angeboren/Anomalie	Hydrozephalus, Chiari-like Malformation, Dandy-Walker-Malformation, Arachnoidzyste, Lissenzephalie, Kleinhirnhypoplasie, Zyste der Rathke'schen Tasche, Dermoidzyste
metabolisch/toxisch	Thiaminmangel bei Katze und Hund, L-2-Hydroxyglutarazidurie bei Staffordshire Terriern, hereditäre Polioenzephalomyelopathie beim Australian Cattle Dog, zentrale pontine Myelinolyse; mitochondriale Enzephalopathie
idiopathisch	Differentialdiagnostik idiopathische Epilepsie
neoplastisch	primäre und sekundäre Gehirntumoren
degenerativ	zerebelläre Abiotrophie, Globoidzellleukodystrophie beim WHWT, Demyelinisierung, altersbedingte Veränderungen

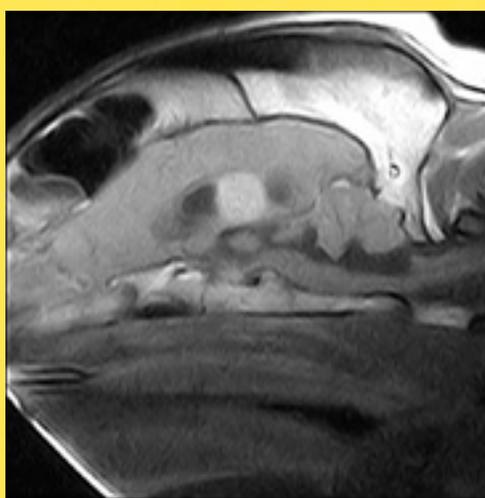
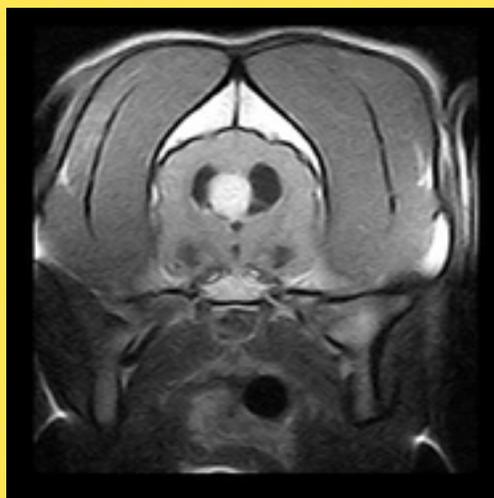


Abb. 3+4 Transversalschnitt (Abb.3) bzw. Sagittalschnitt (Abb.4) durch das Gehirn eines Hundes mit einem Tumor des Plexus chorioideus in den lateralen Ventrikel in T1-Wichtung nach der Gabe von Kontrastmittel. Die Neoplasie stellt sich als rundliche Zubildung mit relativ homogener Kontrastmittelanreicherung innerhalb der Ventrikel dar. Infolge der Hypersekretion liegt eine bilaterale Ventrikulomegalie vor.

Tab. 2 Auswertungskriterien für die Charakterisierung intrakranieller Tumore

Anzahl	einzel / multiple
axiale Lage, anatomische Position	extra-axial / intra-axial / intraventikulär / hypophysäre Fossa
Form	rund bis ovoid/linsenförmig/breitbasig/gelappt/Plaque-artig/amorph
Begrenzung	glatt/irregulär/gut abgegrenzt/schlecht abgegrenzt
Wachstumsmuster	verdrängend, komprimierend/infiltrativ
Signalintensität	hypointens/isointens/hyperintense
Kontrastanreicherung Intensität: Muster:	keine/mild/mittel/stark uniform/ nichtuniform/ringförmig
weitere Veränderungen	Ödem, Masseneffekt und Mittellinienshift, Hydrozephalus, Herniation von Gerhinanteilen, Blutung, Kalzifizierung

Gehirnareale und Fehlbildungen des Schädels. Am häufigsten tritt der Hydrozephalus auf. Zu beachten ist allerdings eine erhebliche art-, rasse- und individuumspezifische Variabilität in der Größe der Ventrikel. Auch asymmetrische laterale Ventrikel stellen einen häufigen Zufallsbefund dar, der nicht unbedingt mit einer klinischen Symptomatik korrelieren muss. Der Grad der Ventrikelerweiterung ist daher nicht unbedingt ein Maß für die Schwere der klinischen Symptome.

Der Vorteil der MRT gegenüber der CT besteht in der besseren Darstellung des Gehirnparenchyms und damit der Differenzierung eines klinisch bedeutsamen oder subklinischen Hydrozephalus. Insbesondere die Verwendung von FLAIR-Sequenzen kann periventrikuläre Ödeme sehr gut darstellen. Sie stellen sich als Zone verstärkter T2-Signalintensität um die Ventrikel dar. Mithilfe spezieller Sequenzen kann zudem die Zirkulation des Liquors innerhalb der Ventrikel dargestellt und somit eine obstruktive Veränderung lokalisiert werden.

Metabolische/toxische Läsionen

Mittels der MRT kann zunehmend auch intravital eine Vielzahl von metabolischen Erkrankungen diagnostiziert werden. Dies liegt an den unterschiedlichen Signalqualitäten der anfallenden Intermediärprodukte des gestörten Stoffwechsels. In der Regel sind davon die Hirnareale betroffen, die einen hohen Energieverbrauch haben. Zusätzlich sind die Veränderungen oftmals symmetrisch vorhanden. Gut beschrieben ist mittlerweile der Thiaminmangel bei Katze und Hund, die zu nekrotischen Arealen im Hirnstamm und den Colliculi rostrales führen.

Idiopathisch

Per definitionem sind bei idiopathischen Erkrankungen keinerlei Befunde zu erheben. Dennoch ist der Einsatz der MRT für den Ausschluss etwaiger Differenzialdiagnosen oftmals hilfreich. Im Rahmen von generalisierten tonisch-klonischen Krampfanfällen der idiopathischen Epilepsie sind allerdings, teilweise reversible Veränderungen im Lobus piriformis beschrieben. Diese zeigen die typischen Befunde von Ödemen oder Nekrosen. Sie stellen sich bilateral symmetrisch in der T2-Wichtung als hyperintense Areale, in der T1-Wichtung als hypointense bis isointense Bezirke dar. Eine Anreicherung von Kontrastmittel findet nicht statt.



Konrad Jurina

studierte Tiermedizin an der FU Berlin und arbeitete daraufhin als Assistent an der Klinik und Poliklinik für kleine Haus- und Heimtiere, FU Berlin. Von 1995 bis 2002 war er Oberarzt für Neurologie und Leiter der Kernspintomografie an der Klinik für Kleintiere, Universität Leipzig. Seit 2003 gehört Dr. Jurina zur Klinikleitung der Tierklinik Haar. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in der Neurologie und Neurochirurgie. Er ist einer der wenigen europäischen Spezialisten auf dem Gebiet der Kernspintomografie. Qualifikation: European Diplomate of Veterinary Neurology.

Neoplasien

Eine Neoplasie sollte die wichtigste Differenzialdiagnose der meisten Raumforderungen im Gehirn sein. Dennoch muss jeder Befund im Kontext der klinischen Symptome gesehen werden. In der Mehrzahl der Fälle kann anhand der Bilder zwar der Verdacht auf einen Tumor geäußert werden, eine endgültige Diagnose macht aber in einer Vielzahl von Fällen eine Biopsieentnahme notwendig.

Die intrakraniellen Tumoren können anhand folgender Kriterien beurteilt und

unterschieden werden (Tab. 2): Anzahl, Ursprung und anatomische Lokalisation, Form, Begrenzung, Signalcharakteristika, Kontrastverhalten und zusätzlich vorhandene Veränderungen. Eine systematische Interpretation der Bilder kann die Identifizierung spezifischer Tumortypen ermöglichen (Abb. 3+4).

→ jurina@tierklinik-haar.de

Literatur beim Autor

take home

Die Kernspintomografie ist wegen der exzellenten Weichteildarstellung die Methode der Wahl für die Diagnostik von Gehirnerkrankungen. Die zunehmende Verfügbarkeit dieser Technik auch in der Tiermedizin hat die bildgebende Diagnostik gerade bei neurologischen Erkrankungen revolutioniert. Es ist allerdings sehr viel Erfahrung bei der Interpretation der Bilder notwendig, um die richtigen Schlüsse aus den Befunden ziehen zu können. In vielen Fällen ist eine Verdachtsdiagnose mittels der Kernspintomografie möglich. Eine definitive Diagnose sollte aber durch eventuelle weitere Methoden gesichert werden.

Schon gehört?
Vasotop® P jetzt auch für Katzen!



Vasotop® P 0,625/1,25/2,5/5/10 mg Tabletten für Hunde. **Vasotop® P 0,625/1,25/2,5 mg** Tabletten für Hunde und Katzen. **Wirkstoff:** Ramipril. **Zusammensetzung:** Arzneilich wirksamer Bestandteil: Ramipril in o.g. Menge pro Tablette. **Anwendungsgebiete:** Hunde: Zur Behandlung chronischer Herzerkrankungen (kongestive Herzinsuffizienz gemäß der Klassifizierung der New York Heart Association (NYHA) Grad II - IV), verursacht durch Klappeninsuffizienz hervorgerufen durch chronisch-degenerative Veränderungen der Herzklappen (Endokardiose) oder Kardiomyopathie mit oder ohne Begleittherapie mit dem Diuretikum Furosemid und/oder den Herzglykosiden Digoxin oder Methylidigoxin.

Grad	Klinische Symptomatik
II	Müdigkeit, Kurzatmigkeit, Husten etc. treten bereits bei Überschreitung von normaler Belastung auf. Aszites kann in diesem Stadium auftreten.
III	Keine Einschränkung in der Ruhe, aber geringe Belastbarkeit.
IV	Fehlende Belastbarkeit. Klinische Insuffizienzzeichen treten bereits in der Ruhe auf.

Bei gleichzeitig mit Vasotop® P und Furosemid behandelten Patienten kann, um eine gleiche diuretische Wirkung wie mit Furosemid allein zu erzielen, die Dosis des Diuretikums gesenkt werden. Katzen: Zur Senkung eines erhöhten systolischen Blutdrucks (zwischen 160 und 230 mm Hg) und zur Kontrolle assoziierter klinischer Symptome. **Gegenanzeigen:** Hunde: Nicht bei Hunden mit erkennbarer Herzschwäche oder Herzkrankheit (reduziertes Herzauswurfvolumen) aufgrund zu hohen Blutdruckes (verursacht durch hämodynamisch relevante Stenosen z.B. Aortenstenose, Mitralklappenstenose) oder bei Verdickung des Herzmuskels (obstruktive hypertrophe Kardiomyopathie) anwenden. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der Hilfsstoffe. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann es am Beginn der Behandlung mit ACE-Hemmern oder bei einer Dosiserhöhung zu einer Blutdrucksenkung kommen, die sich unter Umständen durch Müdigkeit, Lethargie oder Ataxie äußern kann. In solchen Fällen ist die Therapie bis zur Normalisierung auszusetzen und mit 50 % der ursprünglichen Dosis erneut zu beginnen. Da auch hochdosierte Diuretikagaben zu einem Blutdruckabfall führen können, ist bei diesen Patienten auf die gleichzeitige Gabe von Diuretika während des Behandlungsbeginns mit ACE-Hemmern zu verzichten. **Handelsformen:** Faltschachtel mit einem oder drei 15 ml-HD-Polyethylenbehältnis(sen) mit je 28 länglichen aromatisierten farbcodierten Tabletten mit Bruchrille. **Verschreibungspflichtig. Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Postfach 1130, D-85701 Unterschleißheim

www.intervet.de

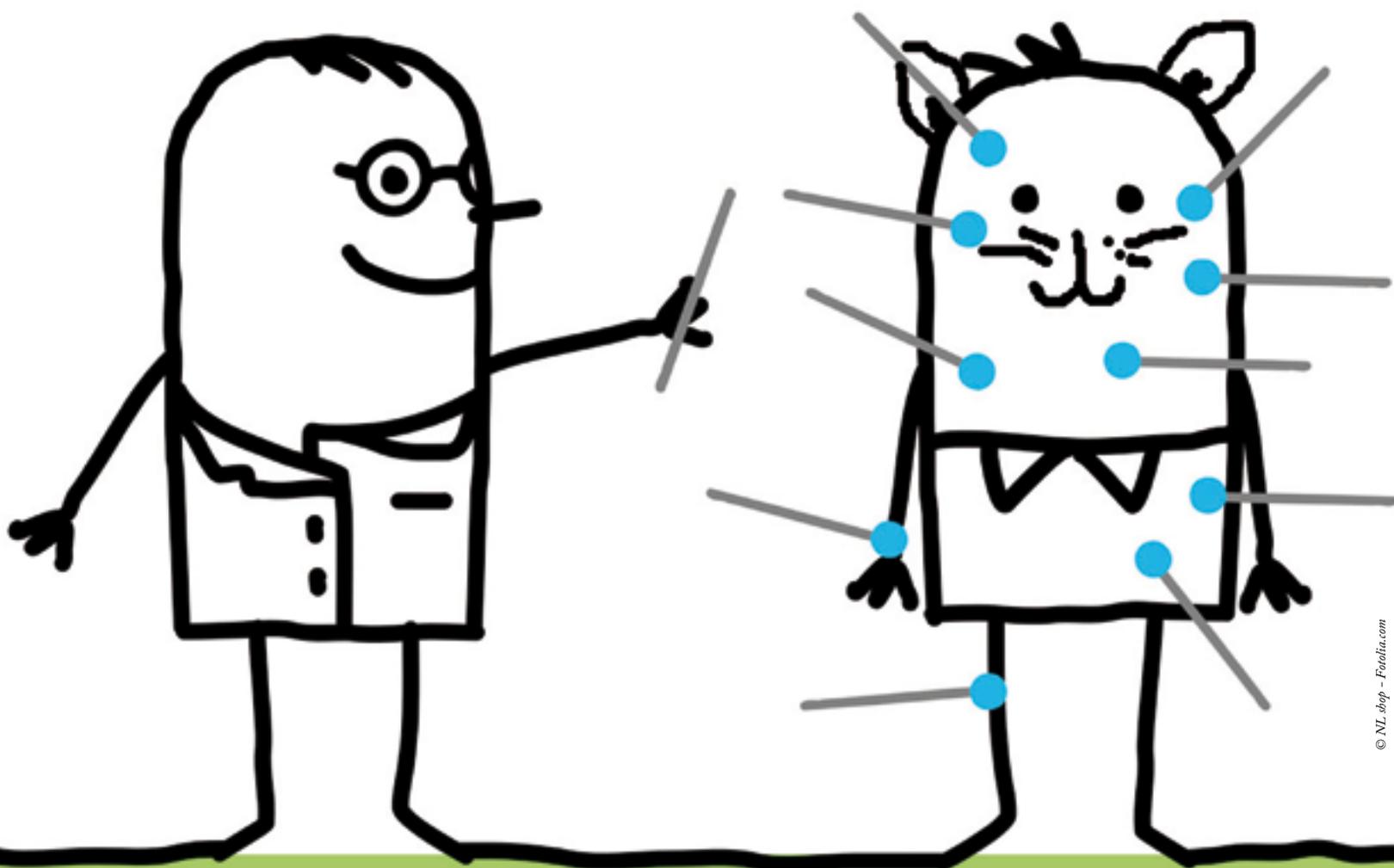


Vasotop® P Anzeige siehe S. 9

Heilen

Hocheffektiv

Nachdem sich die Akupunktur in der Humanmedizin von der Außenseitermedizin zu einer anerkannten hocheffektiven Heilmethode entwickelt hat, ist sie auch aus der Tiermedizin nicht mehr wegzudenken. Vor allem durch die Erkenntnis über Ursachen und Zusammenhänge bei der Krankheitsentstehung sind die beeindruckenden Therapieerfolge bei so vielen vorher therapieresistenten Erkrankungen zu erklären. In Teil 1 seines Beitrages erläutert Dr. Uwe Petermann die funktionellen Grundlagen und die Möglichkeiten dieser modernen Behandlungsform.



© NL shop - Fotolia.com

Kontrollierte Laserakupunktur ist eine Weiterentwicklung der klassischen Akupunktur und weit mehr als nur die Behandlung von Akupunkturpunkten mit mildem Laserlicht anstelle von Nadeln. Laserakupunktur ist eine Synthese zweier, jede für sich allein schon sehr effektiven, Therapien: der Akupunktur und der LLLT (Low Level Laser Therapy), also lokaler Laserbehandlung erkrankter Gewebe. Hinzu kommt, dass bei der Auswahl der zu behandelnden Punkte ein vegetativer Reflex des Patienten zu Hilfe genommen wird, der dem Therapeuten Informationen darüber gibt, ob der Punkt eine starke therapeutische Reaktion hervorruft und somit für die Behandlung geeignet ist. Kontrollierte Akupunktur ist so angewandt auch ein hervorragendes Diagnostikum.

Die kontrollierte Laserakupunktur ruht auf 4 Säulen

1. Säule Körperakupunktur

Diese traditionelle Akupunktur ist selbstverständlich die wesentliche, die ihre Basis in einer Jahrtausende alten Überlieferung und Erprobung hat. Sie ist inzwischen in ihren Wirkprinzipien wissenschaftlich erforscht und im Wesentlichen auch verstanden. Hier spielen die Funktionskreise oder Meridiane die wesentliche Rolle. Sie sind für einen reibungslosen Transport des Qi, der Lebensenergie, eines Individuums verantwortlich. Eine moderne Teilvariante dieser Lebensenergie ist das ATP, das in den Mitochondrien der Zellen in der Atmungskette bereitgestellt wird, und das die Energie für alle Lebensvorgänge von der Synthese von Enzymen bis zur Relaxation der Muskulatur, also alle Energie verzehrenden Prozesse im Körper bereitstellt. Bei jeder Erkrankung

eines Organismus kommt es zu einer Störung des optimalen Energieflusses des Qi, was zur Folge hat, dass das Gleichgewicht, im traditionellen Sinne zwischen Yin und Yang, im medizinischen Sinne zwischen parasympathischem und sympathischem Nervensystem, gestört ist.

2. Säule Ohrakupunktur

Ein wichtiger Aspekt bei der Ohrakupunktur ist ihre leichte Verständlichkeit für westlich geschulte Mediziner, da sie ihren Ursprung im westlichen Denken hat. Ihr Erfinder, der französische Akupunkturarzt Dr. Paul Nogier fand empirisch heraus, dass man über Reflexpunkte am Ohr einen direkten Einfluss auf erkrankte Strukturen der Wirbelsäule und des gesamten Bewegungsapparates ausüben kann. Als er begann, diese neu gefundene Punkte am Ohr, die zunächst keinerlei Zusammenhang mit der bis dahin bekannten klassischen Akupunktur hatten, wie gewohnt, mit Nadeln zu stechen, war die Ohrakupunktur geboren. Im Laufe seiner weiteren Arbeit konnte er ein komplettes Abbild des Körpers am Ohr aufdecken, zunächst für die orthopädischen Punkte, also die Wirbelsäule und Gelenke sowie die zugehörigen Muskeln und Sehnen, später auch für Organpunkte. Diese Punkte wurden nach ihrer Einflussphäre benannt: Kniegelenkspunkt, Hüftgelenkspunkt, Punkt des 2. Halswirbels aber auch Lungenpunkt, vegetativer Herzpunkt, motorischer Herzpunkt, Nierenpunkt usw. Die Punkte der Wirbelsäule liegen dabei auf der sogenannten Anthelix, die Gliedmaßenpunkte auf der Scapha und die Organpunkte in der Concha des Ohres (Abb. 1). Hierbei ergab sich das Bild eines zusammengerollten Embryos (Abb. 2).

Die neurologischen Zusammenhänge dieser Ohrpunkte mit dem ZNS und der

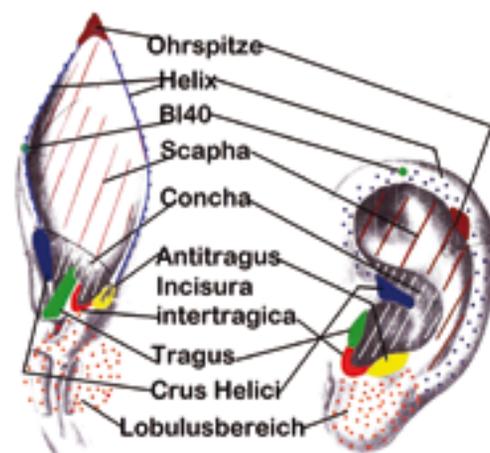


Abb. 1 Vergleichende Ohr-Anatomie bei Pferd und Mensch



Abb. 2 Embryoprojektion auf das Ohr



Lasertherapie

RJ Lasergeräte: Für den professionellen Einsatz konzipiert und seit Jahrzehnten in der Veterinärpraxis bewährt.

Je nach Praxis steht Ihnen das gesamte Spektrum der modernen Akupunktur oder Flächentherapie (Wundheilung) zur Verfügung.

Überzeugen Sie sich: Machen Sie den Praxistest.



RJ-LASER GmbH Medizintechnik
Frohnacker 8 79297 Winden
Tel. 07682-6558 info@rj-laser.com www.rj-laser.com



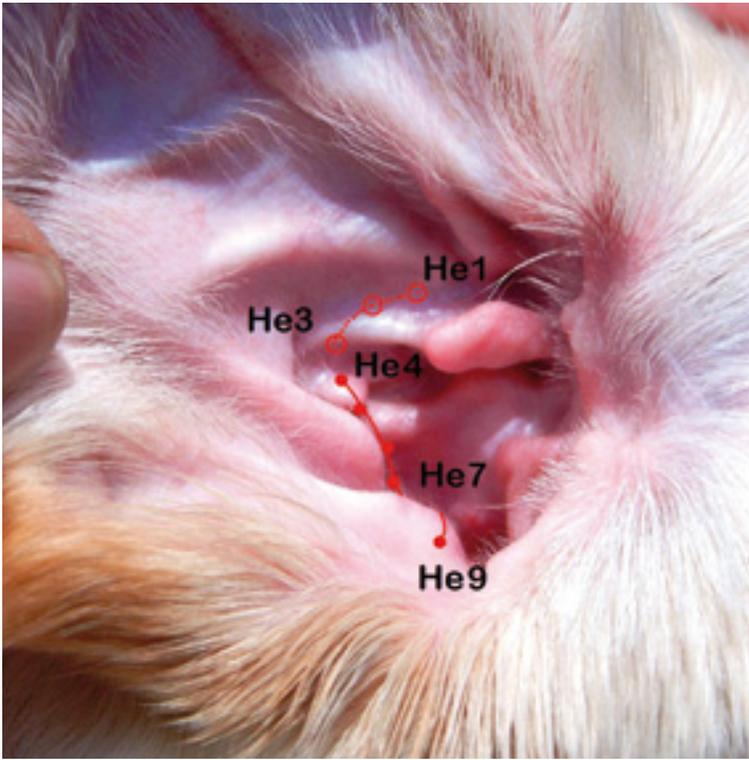


Abb. 3 Verlauf des Herzmeridians am Ohr

Peripherie kann man inzwischen mit fMRT (funktioneller Magnetresonanztomographie) nachweisen. In Fortführung dieser Idee wurde in der Deutschen Akademie für Akupunktur (DAA) unter Leitung von Prof. Bahr das Ohr weiter erforscht. Es kamen Punkte für Nerven, Ganglien, das Rückenmark, endokrine und exokrine Drüsen und verschiedene Bereiche des Gehirns dazu. In den letzten 20 Jahren habe ich, mehr oder weniger im Gleichschritt mit der Humanmedizin, fast alle diese Lokalisationen auch am Ohr des Hundes und des Pferdes bestimmen und zu übersichtlichen Ohrkarten zusammenfassen können. Alle diese Punkte kann man nach modernen medizinischen Gesichtspunkten zu therapeutischen Zwecken kombinieren, mit hervorragendem therapeutischem Erfolg. Wenn man die Ohrakupunktur mit der kontrollierten Akupunktur kombiniert, erschließt sich dem Untersucher mit dem Auffinden der aktiven Punkte eines Patienten sozusagen seine Krankengeschichte mit (fast) all ihren ursächlichen Zusammenhängen. Im konkreten Fall sieht das so aus, dass man über die „kontrollierte Ohrakupunktur“ eine fundierte Lahmheitsdiagnostik durchführen kann. Das gleiche gilt auch für die Diagnostik innerer Erkrankungen. Das System ist sehr zuverlässig und in manchen Fällen sogar sensibler als die klinische Diagnostik, die Labordiagnostik und Diagnostik mithilfe bildgebender Verfahren. So können Störungen durchaus schon vor dem Eintreten klinischer Erscheinungen

Wobei kann Laserakupunktur helfen?

Indikationsliste Hund	Indikationsliste Pferd
Akute Bronchitis	Rückenprobleme inkl. „Kissing Spines“
Chronische Bronchitis	Akute und chronische Lahmheiten
Pneumonie	Ataxie
Lebererkrankungen	Distorsionen
Nierenerkrankungen	Zerrungen
Herzkrankungen	Prellungen
Ovarielle Erkrankungen	Hufrehe
Inkontinenz	Arthrose
Akute und chronische Lahmheiten	Akute Bronchitis
Discopathien	Chronische Bronchitis
Distorsionen	Pneumonie
Zerrungen	Sinusitis
Prellungen	Lebererkrankungen
Arthrose	Nierenerkrankungen
Hüftgelenksdysplasie	Herzkrankungen
Ellbogen OCD	Kolik
Lähmungen	Ovarielle Erkrankungen
Zahnzysten	Geburtshilfe
Kieferhöhlenvereiterungen	Kehlkopfpeifen
Augenverletzungen	Zahnzysten
Hornhautödeme	Kieferhöhlenvereiterungen
Wundheilung	Augenverletzungen
postoperative Wundbehandlung	Hornhautödeme
postoperative Rekonvaleszenz	Wundheilung
Abszessreifung	Abszessreifung
	postoperative Wundbehandlung
	postoperative Rekonvaleszenz
	Ausdauer ohne Doping

BIO MEDICAL SYSTEMS - BMS GmbH
 Telefon: 0611 - 719 091
 Fax: 0611-719 137
www.bio-medical-systems.de

904nm

Impuls Dioden Laser
Multiprog 2520

Impuls Dioden Laser
Multiprog 2510

Lasersonde

Zell-Informations-
übertragung mittels
Laserlicht

Multiprog 2520

pulsierende
Magnetfeldtherapie

pulsierende
Magnetfeldtherapie

Komplettsset

bio-medical-systems.de

CEPES-Laser®

Wir garantieren ungeahnte Synergieeffekte!

Gleichzeitig drei Behandlungsformen:

- Rotlichtlaser (Low-Level)
- Pulsierendes Magnetfeld
- Einschwingen von Substraten

Zur Akupunktur- und Flächenbehandlung bei akuten und chronischen Erkrankungen...

CEPES-Laser® - es gibt nichts Vergleichbares!
 Entwickelt von Dr. rer. nat. W. Ludwig®

90-tägiges Rückgaberecht

AMS GmbH
 97941 Tauberbischofsheim
 info@ams-ag.de
 www.ams-ag.de

aufgedeckt und prophylaktisch therapiert werden. Die Kombination mit der klinischen Diagnostik zur gegenseitigen Überprüfung und Ergänzung hat sich außerordentlich bewährt. Mit dem Auffinden aktiver Punkte am Ohr hat man neben der Diagnose aber auch gleichzeitig die Therapiepunkte gefunden, da man über deren Reizung mit Laserlicht oder Nadel die vegetative Regulation wieder ins Gleichgewicht bringen, das heißt, den Qi-Fluss wieder in Gang setzen kann.

Inzwischen sind auch die Meridiane und traditionellen Akupunkturpunkte auf das Ohr übertragen worden. So kann man alle notwendigen Punkte am Ohr therapieren, ohne von Ohr- auf Körperakupunktur wechseln zu müssen. Noch viel interessanter aber erscheint mir dabei der Aspekt, dass am Ohr das traditionelle und das moderne Konzept direkt miteinander verglichen werden können. Fast selbstverständlich ergab sich hierbei eine völlige Deckungsgleichheit der TCM (Traditionellen Chinesischen Medizin) mit der westlichen Medizin. So liegt am Ohr z.B. der Punkt der Lunge an derselben Stelle, wie der traditionelle Punkt Lu 7, der Nierenpunkt ist identisch mit dem Punkt Ni 7, der Leberpunkt mit Le 8, um nur einige Beispiele zu nennen. Dies ist nicht verwunderlich, schließlich beschreiben moderne Medizin und TCM die gleichen Sachverhalte nur aus unterschiedlichen Blickwinkeln und mit unterschiedlichem kulturellen Hintergrund. Nirgendwo anders als in der Ohrakupunktur wird meiner Meinung nach so deutlich, wie gut TCM und moderne Medizin miteinander harmonieren.

Vor etwa 20 Jahren habe ich begonnen, entsprechende Ohrkarten zunächst für das Pferd, später auch für den Hund zu erarbeiten. 2006 konnte ich schließlich in meinem 2. Buch Kontrollierte Ohrakupunktur bei Hund und Pferd auch noch die Karten für das gesamte Meridiansystem am Ohr sowie eine Karte der psychischen Punkte am Ohr veröffentlichen (Abb. 3). Somit steht nun die gesamte Bandbreite der Akupunkturdiagnostik auch für Pferd und Hund zur Verfügung.

3. Säule RAC-Kontrolle

RAC bedeutet Reflex-Auriculo-Cardial und ist ebenfalls auf die Genialität des Dr. Nogier zurückzuführen. Der RAC ist ein vegetativer Reflex, der bei der Reizung eines „aktiven“ Akupunkturpunktes entsteht und zu einer tastbaren Veränderung der Pulsqualität des Patienten führt. Mit Hilfe der RAC-Diagnostik kann man nun gezielt nach aktiven, also vegetativ gestörten Punkten suchen und diese Punkte z. B. als Unterstützung für die Lahmheitsdiagnostik oder Diagnose innerer Erkrankungen verwenden. Findet man am Ohr also den Hüftgelenkspunkt als aktiven Punkt, weiß man, dass das Hüftgelenk in seiner Funktion gestört ist, findet man dazu den Punkt des 4. Lendenwirbels, weiß man, dass dieser ebenfalls gestört ist und sehr wahrscheinlich in gegenseitigem ursächlichen Zusammenhang mit der Hüftgelenksproblematik steht. Oder wenn man einen aktiven Hypophysen-, Leber-, Nieren- oder Pankreas-Punkt am Ohr findet, kann man von einer gestörten Hypophysen-, Leber-, Nieren- bzw. Pankreasfunktion ausgehen. Über die Stimulation dieser gefundenen aktiven Punkte erfolgt auch die Therapie.

Die RAC-Diagnose ist aber nicht nur in der Ohrakupunktur möglich, sondern auch in der Körperakupunktur. Eine sehr einfache Möglichkeit, sich eine Übersicht über die Pathologie eines Patienten zu machen ist, die segmental entlang der Wirbelsäule verlaufenden Zustimmungspunkte mit dem RAC zu überprüfen. Diese haben sowohl in der Orthopädie als Wirbelpunkte im Zusammenhang mit Lahmheiten und Rückenproblemen Bedeutung als



Uwe Petermann

studierte Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochschule Hannover und promovierte 1980. Seit 1995 betreibt er eine reine Akupunkturpraxis für Pferde und Hunde in Melle. Uwe Petermann ist in nationalen und internationalen Akupunkturorganisationen engagiert. Er ist weiterhin Ausbildungsleiter für den Veterinärbereich bei der Deutschen Akademie für Akupunktur und Auriculomedizin (DAA), gibt Tierärztekurse in „Kontrollierter Akupunktur“ bis zur Expertenstufe und ist weltweit als Referent auf diesem Gebiet tätig und Autor mehrerer Fachbücher.

Mein Tierarzt hat's drauf ...



Effektive Lasertherapie bei

- großen Flächen
- langem und kurzem Fell
- glatter Haut

POWERTWIN 21 für alle Felle

- Per Click in Laserkamm umrüstbar
- 21 Laserdioden bestrahlen eine Fläche von 55 cm²
- Gesamtdiodenleistung 1050 mW (21x50mW)
- Farbdisplay
- individuell einstellbare Laserparameter



auch in der inneren Medizin im Zusammenhang mit den segmental zugeordneten Organen. Hier zeigt sich ganz nebenbei ein weiterer ganzheitlicher Aspekt. Jede orthopädische Erkrankung hat auch einen Einfluss auf die inneren Organe und umgekehrt. Bei der Akupunkturbehandlung trage ich diesen Zusammenhängen automatisch Rechnung.

4. Säule lokale Lasertherapie

Ursprünglich hat diese Therapie nichts mit der Akupunktur zu tun, aber es hat sich gezeigt, dass sie die Akupunktur hervorragend unterstützen kann. Es ist wichtig, zu betonen, dass mit Laserakupunktur nicht nur die Stimulation des Akupunkturpunktes durch den Laserstrahl anstelle der Nadel gemeint ist, sondern als wesentlicher Bestandteil der Therapie die lokale heilende Wirkung des Laserlichts die Akupunktur ergänzt.

Wieder war es Dr. Nogier, der die Möglichkeiten des Lasers für die Akupunktur entdeckte und wieder war ihm der RAC dabei hilfreich, den Einsatz des Lasers in der Therapie und auch für die Stimulation der Akupunkturpunkte zu optimieren. Da Resonanz in biologischen Systemen eine wesentliche Rolle spielt, experimentierte er mit unterschiedlichen Frequenzen (der Laserlichtimpulse) und entwickelte die sogenannten Nogier-Frequenzen, die sich auch im klinischen Experiment als besonders wirksam herausstellten. So ist die Frequenz A besonders geeignet Entzündungen zu therapieren, die Frequenz B hat besondere Affinität zum Bandapparat, die Frequenz C zu den Knochen und Gelenken, die Frequenz E hat eine stimulierende Funktion auf das Nervengewebe und die Frequenzen F und G auf die niederen bzw. höheren Gehirnanteile.

→ druwepetermannmelle@t-online.de

Literatur beim Autor

take home

Kontrollierte Laserakupunktur ist eine moderne Behandlungsform, bei der Akupunktur mit lokaler Lasertherapie (LLLT) kombiniert wird um synergistische Effekte beider Therapieformen sinnvoll zu nutzen. Neben den therapeutischen Wirkungen der LLLT auf das Gewebe, kann das Laserlicht auch sehr effektiv zur Stimulation der Akupunkturpunkte genutzt werden. Eine große Bandbreite akuter und chronischer Erkrankungen lässt sich mit dieser Therapie sehr wirkungsvoll behandeln. Durch Nutzung vegetativer Reflexe, die bei der Reizung aktiver Akupunkturpunkte entstehen, ist neben der Therapie zudem ein sehr sensibles Diagnosesystem geschaffen worden. Es gibt einige Bereiche, in denen die lokale Lasertherapie eine ganz besondere Bedeutung hat: Das ist die Therapie von infizierten Gelenken, bei Gewebsinfektionen, auch mit multiresistenten Erregern, bei der ganz banalen Wundheilung, bei der Tendinitis des Pferdes und bei Nervenläsionen und Paralysen.

In Teil 2 seines Beitrages in der folgenden Ausgabe von hundkatzeperd wird Dr. Petermann Anhand von vier willkürlich ausgewählten Behandlungsbeispielen die faszinierenden Möglichkeiten der Laserakupunktur demonstrieren.

Die German Veterinary Acupuncture Society, GerVAS e.V., ist die Vereinigung der Akupunkturtierärzte Deutschlands unter dem Dach der International Veterinary Acupuncture Society, IVAS. Ihr Ziel ist die Förderung der tierärztlichen Akupunktur durch Lehre, intensiven fachlichen Austausch und Kommunikation mit schulmedizinisch tätigen Kollegen in Praxis und Forschung. Neben der international anerkannten Ausbildung in traditioneller Akupunktur mit abschließender Prüfung, die zur Zertifizierung als „IVAS Certified Veterinary Acupuncturist“ führt, werden in Deutschland diverse Akupunkturausbildungen, z.B. auch durch die ATF, angeboten. Außerdem gibt es spezielle Kurse für Pulskontrollierte Laserakupunktur (PCLAC). Bei den Kursen sollte man auf ATF-Anerkennung achten.



PCLAC oder „Kontrollierte Akupunktur“

ist ein ganzheitliches Therapiekonzept basierend auf der klassischen Akupunktur, ergänzt durch RAC/VAS-Kontrolle, moderne Ohrakupunktur und durch Lasertherapie. 2010 werden 4 aufeinander aufbauende Kurse für Hunde- und Pferdeakupunktur angeboten:

- ▶ **Kurs 1** 09./10.01.2010 Grundlagen der klassischen Akupunktur, RAC/VAS Pulskontrolle
- ▶ **Kurs 2** 10./11.04.2010 Ohrakupunktur, Ohrkarten Hund und Pferd, kontrol. Akupunktur
- ▶ **Kurs 3** 02./03.10.2010 Laserakup. Störherdtherapie Blütenessenzen in der Akupunktur, Auffinden der „essentiellen“ Punkte
- ▶ **Kurs 4** 21./22.02.2010 Expert(inn)enkurs in PCLAC z.B. Goldimplantation in Ohrpunkte

Dr. Uwe Petermann, Melle
Tel: 0542893003/ Fax: 93004

→ **Infos über Kurse, Tagungshotel, Publikationen über PCLAC und meine 3 Bücher zum Thema:**
www.akupunkturtierarzt.de



World Vision
Zukunft für Kinder!

30 Jahre
World Vision

SCHENKEN SIE EINEM KIND SEINEN ERSTEN GEBURTSTAG.
UND NOCH VIELE, VIELE WEITERE.

www.worldvision.de



die **vor**leserin

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

Für den Tierhalter

Taschenatlas Schildkröten

111 Arten im Porträt

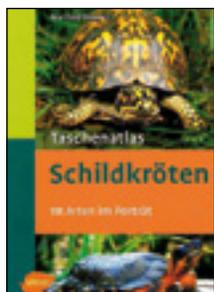
Manfred Rogner

Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 2009

114 Fotos

ISBN 978-3-8001-5866-9

€ 9,90



Ein kompaktes Taschenbuch mit den wichtigsten Informationen zu Herkunft und Aussehen der gängigsten Wasser-, Sumpf- und Landschildkrötenarten von A bis Z. Detaillierte Fotos erleichtern die Bestimmung der jeweiligen Art; spezifische Daten zu Haltung, Fortpflanzung und Aufzucht im Terrarium und Freiland helfen, diese Tiere optimal zu halten. Piktogramme zu Stockmass-Carapaxlänge, Terrarientyp und – grösse, Temperatur (Luft/Wärmestrahler/Wasser) und Freilandbedingungen sorgen für einen schnellen Überblick. Serviceseiten zu weiterführender Literatur, Vereinigungen und Hinweisen zu Tierärzten, die sich mit Reptilien beschäftigen, runden dieses Taschenbuch ab.

400 Hunderassen von A-Z

Alles über Aussehen, Charakter & Verhalten

Gabriele Lehari

Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 2009

ISBN 978-3-8001-5661-0

€ 24,90



Vom Affenpinscher bis zum Zwergschnauzer. Dieses übersichtlich dargestellte Buch enthält viele lesenswerte Informationen über 400 Hunderassen – darunter sind FCI-erkannte und recht junge, bislang (noch) nicht anerkannte Hunderassen. Die ausführlichen Rassenporträts – zusätz-

lich mit gängigen Synonymen und FCI-Nummern – bieten Informationen zur jeweiligen Zuchtgeschichte, Charakter, besonderen Eigenschaften und Verwendung. Die alphabetische Reihenfolge der Hunderassen ist durch die jeweilige FCI-Rassegruppe mit Farbcodierung ergänzt, so dass sich der Leser schnell orientieren kann. Darüber hinaus sind die Ansprüche an die Besitzer beschrieben, z.B. Besonderheiten wie spezielle Fellpflege. Ein informatives, schönes Buch für alle Hundefreunde.

Für den Tierarzt

Atlas der bildgebenden Diagnostik bei Heimtieren

Vögel - Kleinsäuger - Reptilien

Maria-Elisabeth Krautwald-Junghanns,

Michael Pees, Sven Reese, Thomas Tully

Schlütersche Verlagsgesellschaft Hannover, 2009

464 Seiten, 1453 Abbildungen

ISBN 978-389993-040-5

€ 149,00



Bildgebende Verfahren nehmen speziell in der Heimtier-, Vogel- und Reptilienmedizin eine zunehmend größere Rolle zur Diagnosefindung ein. Daher schließt dieser Atlas, eine bislang einmalige Zusammenstellung aller bildgebenden Verfahren für diese Spezies, eine Lücke. Die Herausgeber und Mitautoren haben es erstmalig vermocht, das Fachgebiet der bildgebenden Verfahren (Röntgen, Ultraschall, CT und MRT) bei kleinen Heimtieren, Vögeln und Reptilien didaktisch und sehr praxisorientiert zusammenzustellen. Durch die Unterteilung des Buches in drei Tierklassen kann der Leser gezielt die Kapitel seines Interesses durchlesen, ohne das komplette Werk durcharbeiten zu müssen. Vorteilhaft ist, dass innerhalb einer „Tierklassen-Einheit“ die thematische Abhandlung der jeweils angewandten bildgebenden Verfahren identisch ist. Neben den technischen Voraussetzungen werden Vorbereitung des Patienten und Lagerungstechniken zur Darstellung bestimmter Körperregionen detailliert beschrieben. Der Röntgenanatomie wird aufgrund der relativ einfachen Durchführung der röntgenologischen Untersuchung ein hoher Stellenwert zugewiesen. Didaktisch

äusserst hilfreich ist die farbige Kennzeichnung aller relevanten Strukturen bzw. Organe. Ultraschalluntersuchungen werden analog für alle drei Tierklassen beschrieben – insbesondere das Kapitel über die Echokardiographie beim kleinen Heimtier ist lesenswert. Für jede Tierspezies werden im Anschluß an die Durchführung der bildgebenden Verfahren die spezielle Diagnostik und die häufigsten pathologischen Befunde, geordnet nach den Organsystemen, dargestellt. Dabei tragen die sehr instruktiv beschrifteten Röntgen-, Ultraschall-, CT- und MRT-Bilder zum Verständnis bei. Die klare Strukturierung und aufwändige Gestaltung helfen dabei, zur richtigen Diagnose zu gelangen.

Für den Tierarzt und den Tierhalter

Osteopathie bei Hunden

Christiane Gräff und Silke Meermann

Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 2009

203 Seiten, 121 Farbfotos

ISBN 978-3-8001-5638-2

€ 49,90



Dieses ansprechend gestaltete und hervorragend illustrierte Buch gibt erstmals einen Überblick über die strukturelle Osteopathie beim Hund und wendet sich primär an den Tierarzt, der eine qualifizierte Weiterbildung im Bereich der Osteopathie beim Hund anstrebt und an Therapeuten, die ihr Spektrum durch eine Ausbildung im Bereich der Hundeosteopathie erweitern möchten. Daher soll dieses Buch – durch Darstellung des Hintergrundes – das Studium in diesem Bereich erleichtern. Fundiert und verständlich erläutern die erfahrenen Autorinnen Grundlagen und Systeme der Osteopathie sowie im Praxisteil die dazugehörigen Behandlungstechniken (parietale – und Faszientechnik, viscerale und craniosacrale Therapie). Unterstützt werden diese Ausführungen durch sehr gutes, anschauliches Bildmaterial. Anhand von Fallbeispielen werden häufig auftretende Probleme aufgegriffen und mögliche Behandlungsoptionen skizziert. *Fazit: Ein lesenswertes Lehrbuch für alle, die sich osteopathisch weiterbilden wollen.*

Wertvolles Instrument

Rechtliche Aspekte der Impfung

Die Anwendung von Tierimpfstoffen ist stringent geregelt. Da Tierimpfstoffe entweder Tierseuchenerreger enthalten oder während ihrer Herstellung mit Tierseuchenerregern umgegangen werden musste, muss ihr Umgang auf sachkundige Personen beschränkt bleiben. Prof. Dr. Uwe Truyen beleuchtet die für die Impfpraxis relevanten Bestimmungen.



Uwe Truyen ist Tierarzt, Professor für Tierhygiene und Tierseuchenbekämpfung und Direktor des Instituts für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen der Universität Leipzig. Er ist Vorsitzender der Ständigen Impfkommision Veterinär (StIKo Vet) sowie Vorsitzender des Ausschusses „Desinfektion“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft. Ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt ist das Hygienemanagement in der Tierhaltung und Tierarztpraxis, insbesondere bei Hund und Katze.

Die Reglementierung des Umgangs mit Tierimpfstoffen stellt eine wichtige allgemeine Schutzmaßnahme der Tierseuchenbekämpfung dar. Es muss gewährleistet werden, dass alle Impfstoffe wirksam und unschädlich sind, ferner muss eine gefahrlose Herstellung und Anwendung grund-

sätzlich gesichert sein. Dazu bedarf es einer rechtlichen Grundlage, die das Tierseuchengesetz (Bekanntmachung der Neufassung des Tierseuchengesetzes vom 22. Juni 2004) darstellt. Die auf dieser Rechtsgrundlage erlassene Tierimpfstoff-Verordnung (Verordnung über Sera, Impfstoffe und Antigene nach dem Viehseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Oktober 2006) behandelt nicht nur Impfstoffe im engeren Sinne, sondern auch Sera und Antigene, die unter Verwendung von Krankheitserregern oder auf biotechnischem Wege hergestellt werden und für die Verhütung, Erkennung und Heilung von Tierseuchen bestimmt sind.

Zulassung von Impfstoffen

Eine ganz wesentliche Regelung in dieser Verordnung besagt, dass Impfstoffe eine Zulassung besitzen müssen und nur zugelassene Impfstoffe abgegeben und angewendet werden dürfen.

Die Zulassung erteilt in Deutschland das Paul-Ehrlich-Institut (Bundesamt für Sera und Impfstoffe) sowie für Tierimpfstoffe gegen Erreger exotischer Tierseuchen das Friedrich-Loeffler-Institut (Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit). Im Rahmen der europäischen Harmonisierung der Tierseuchenbekämpfung ist auch eine europäische Zulassung von Impfstoffen möglich. Die zuständige Behörde ist dann die European Medicines Agency (EMA) in London. Die durch die EMA ausgesprochene EU-weite Zulassung bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass der Impfstoff in Deutschland ohne Weiteres eingesetzt werden kann. In Deutschland dürfen nämlich ausschließlich Impfstoffchargen angewendet werden, die durch das

PEI (FLI) frei gegeben worden sind. Das heißt, dass auch EU-weit zugelassene Impfstoffe in Deutschland der Notwendigkeit einer Chargenprüfung unterworfen sind.

Ist ein solcher Impfstoff nicht verfügbar, kann er mit einer Ausnahmegenehmigung (und mit konkreter Chargennennung) aus einem anderen EU-Mitgliedstaat nach Deutschland eingeführt und angewendet werden. Der Antrag auf Ausnahmegenehmigung ist bei der zuständigen Landesbehörde zu stellen.

Die Abgabe oder Anwendung nicht zugelassener Impfstoffe ist eine Straftat nach dem Tierseuchengesetz.

Von der generellen Zulassungspflicht ausgenommen sind bestandsspezifische Impfstoffe, die ausschließlich in dem Bestand angewendet werden dürfen, für den sie hergestellt worden sind. Diese Ausnahmegenehmigungen können nach Antrag des pharmazeutischen Unternehmens von der obersten Landesbehörde erteilt werden.

Kennzeichnung von Impfstoffen

Mittel dürfen nur abgegeben werden, wenn sie auf dem Behältnis selbst gekennzeichnet sind und sie von einer Packungsbeilage begleitet werden. Auf dem Behältnis müssen folgende Angaben ausgewiesen sein: Hersteller, Bezeichnung des Mittels, bei Impfstoffen auch die Menge des Inhaltes, die Zulassungsnummer, die Chargenbezeichnung, das Herstellungsdatum, Art der Aufbewahrung und Anwendung, Verfallsdatum sowie der Hinweis auf die Verschreibungspflicht des Mittels. In der Packungsbeilage müssen zudem die wirksamen Bestandteile, die Anwendungsgebiete, Gegenanzeigen, Nebenwirkungen und Dosierung benannt

werden. Daher müssen Anwendungs- und Warnhinweise in Packungsbeilagen grundsätzlich beachtet werden.

Bezüglich der Anwendungsempfehlung gibt es jedoch unterschiedliche Interpretationen, inwieweit sie tatsächlich verpflichtend sind und überhaupt sein können. Sie geben die Empfehlungen der Hersteller zurzeit der Zulassung des Produktes an. Aktuelle Erkenntnisse bezüglich der Erreger und ihrer Immunität finden in ihr daher keine Berücksichtigung, wenn sie nach der Zulassung gewonnen wurden – z.B. eine Änderung des Zeitpunktes der Erst- oder Wiederholungsimpfung. Hier ist der Anwender derjenige, der aufgrund wissenschaftlicher Untersuchungen die Notwendigkeit einer Abweichung der Anwendungsempfehlung formuliert und gegebenenfalls umsetzt. Wer sonst als der praktizierende Tierarzt soll die Notwendigkeit der Anpassung von Impfintervallen oder -zeitpunkten definieren können?

Abgabe von Impfstoffen

Immunologische Tierarzneimittel dürfen ausschließlich von Tierärzten an von ihnen behandelten Tieren angewendet werden. Nur Tierärzte besitzen die Sachkenntnis, um Impfstoffe korrekt einzusetzen. Der Tierarzt muss über die Herkunft, die Art und die Menge der erworbenen immunologischen Tierarzneimittel sowie über deren Verbleib Buch führen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden.

Dennoch ist die Abgabe von Impfstoffen an den Tierhalter unter besonderen Bedingungen erlaubt. Die erstmalige Abgabe muss dann nur bei der zuständigen Behörde (in der Regel auf Bezirksebene) angezeigt werden, es bedarf keiner Genehmigung mehr. Die Abgabe ist jedoch an zahlreiche Voraussetzungen gebunden. So ist sie nur an gewerbsmäßige Tierhalter gestattet, deren Bestände vom Tierarzt betreut werden müssen, das heißt, dass diese explizit in höchstens dreimonatigen Abständen besucht werden. Der Tierarzt hat außerdem einen ausführlichen Anwendungsplan zu erstellen und muss seine Umsetzung überprüfen. Sowohl der Tier-

arzt als auch der Tierhalter müssen eine umfangreiche Dokumentation sicherstellen.

Ausgeschlossen hiervon ist die Abgabe für Impfstoffe gegen Erreger anzeigepflichtiger Tierseuchen, wobei hier Geflügel und Fische ausgenommen sind sowie die Abgabe bei angeordneten oder tierseuchenrechtlich vorgeschriebenen Impfungen. Nicht zugelassene Impfstoffe, die mit einer Ausnahmeregelung eingesetzt werden, dürfen ebenfalls nicht abgegeben werden.

Anwendung von Impfstoffen

Die Art der Anwendung des Impfstoffs ist in der Packungsbeilage beschrieben. Der Impfstoff darf weder mit anderen Impfstoffen oder Substanzen gemischt werden noch darf er verdünnt werden. Dies würde eine wesentliche Änderung des Impfstoffs bedeuten, was wiederum die Notwendigkeit einer Neuzulassung nach sich zöge. Die Wirksamkeit einer so behandelten Vakzine ist nicht mehr gewährleistet.

Nebenwirkungen sind vom Tierarzt den Zulassungsbehörden, in Deutschland dem Paul-Ehrlich-Institut, zu melden, damit gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen werden können. Die sachgerechte Lagerung von

Impfstoffen (tierärztliche Hausapotheke) und der sachgerechte Transport sind selbstverständlich. Dies ist insbesondere bei Lebendvakzinen notwendig, da ein Titerverlust in der Impfdosis die Wirksamkeit der Vakzine erheblich beeinträchtigt.

→ truyen@vmf.uni-leipzig.de

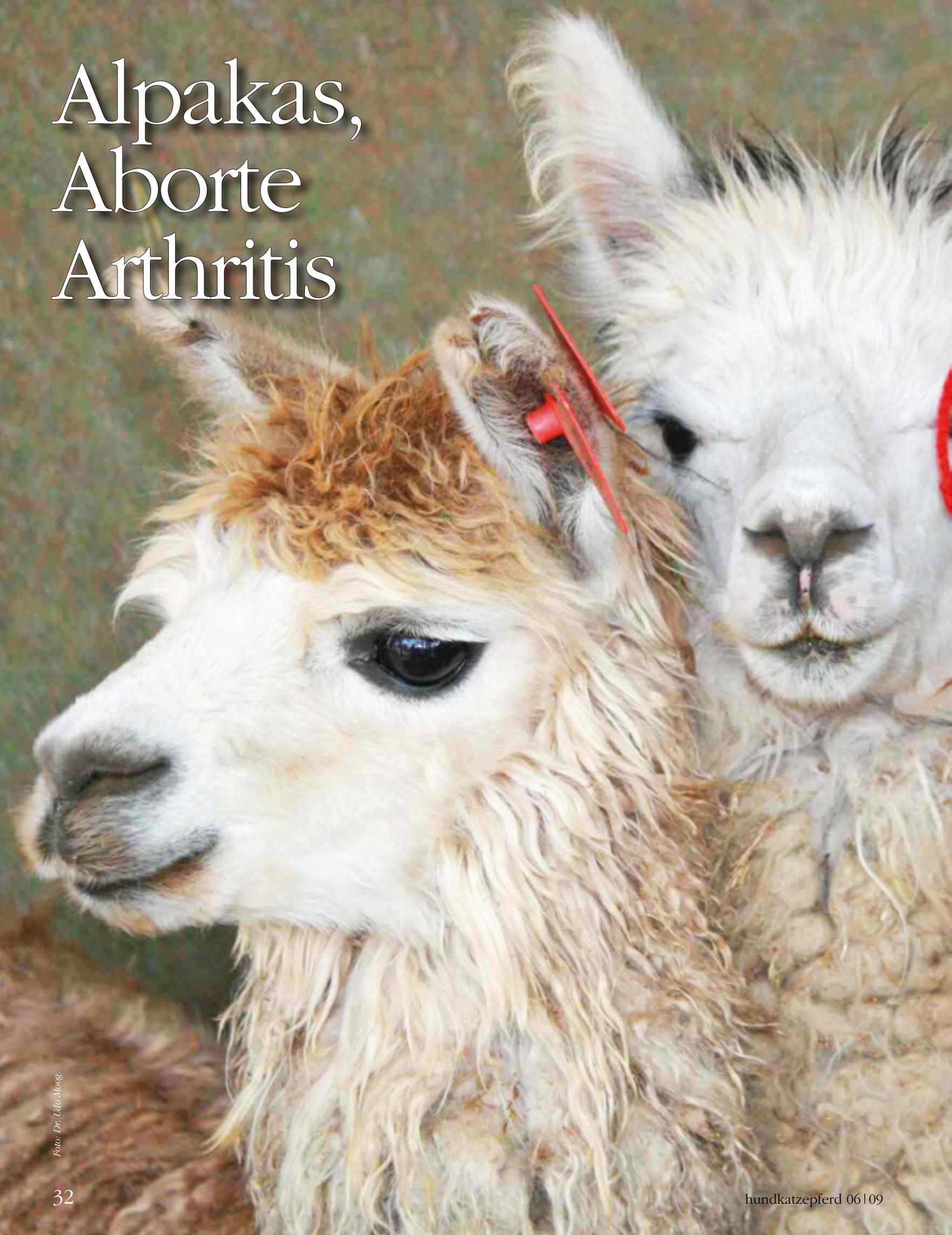
take home

Eine Reihe von Bestimmungen ist vom praktizierenden Tierarzt bei der Impfung von Tieren zu berücksichtigen. Die Impfung ist ein wertvolles Instrument zur Verhinderung von Infektionskrankheiten, das wohl überlegt eingesetzt werden muss. Der Tierarzt besitzt die nötige Sachkenntnis und er ist der erklärte Fachmann und Ansprechpartner für die Tierhalter. Er ist verpflichtet, diese Aufgabe verantwortungsvoll zu erfüllen.



chlamydien

Alpakas, Aborte Arthritis





Chlamydien sind bei unseren Haus- und Nutztieren weit verbreitet. Erkrankungen durch Chlamydien können bei Nutztieren schwere wirtschaftliche Verluste verursachen. Dies gilt auch für exotische Tierarten. Hannah Lenzko berichtet über diese Infektionen und schaut dabei auch auf Alpakas, die zu den Neuweltkameliden gehören und aufgrund ihres freundlichen Wesens zunehmend in der tiergestützten Therapie eingesetzt werden.

Kurz das Wichtigste zu Chlamydien

Chlamydien sind obligat intrazelluläre, gramnegative Bakterien, die einen einzigartigen biphasischen Entwicklungszyklus durchlaufen. Die extrazellulären infektiösen Elementarkörperchen werden in Wirtszellen aufgenommen und entwickeln sich innerhalb von Vesikeln zu stoffwechselaktiven Retikularkörperchen, die sich vermehren und dann erneut zu Elementarkörperchen redifferenzieren. Durch Zellruptur oder Verschmelzen des Vesikels mit der Zellmembran werden die Elementarkörperchen frei und können weitere Zellen infizieren bzw. mit Se- und Exkreten ausgeschieden werden. Ein Entwicklungszyklus dauert je nach Chlamydienspezies 48 bis 72 Stunden.

Chlamydien können intrazellulär in den Zustand der Persistenz übergehen (z.B. durch Penicillingabe) und durch Stress, Trächtigkeit und Immunsuppression reaktiviert werden. Die Übertragung erfolgt meist

aerogen. Schmierinfektionen, orale oder transplazentare Übertragung ist ebenfalls möglich [1]. Taxonomisch wird die Familie *Chlamydiaceae* in die Gattungen *Chlamydia* (*C.*) und *Chlamydophila* (*Cp.*) unterteilt, die zusammen 9 Spezies umfassen (Tab.) [2].

Chlamydien als Zoonoseerreger

Anders als die humanpathogenen Spezies *C. trachomatis* und *Cp. pneumoniae* (humanes Biovar) haben die tierischen Chlamydien ein breites Wirtsspektrum und sind daher potenzielle Zoonoseerreger. Erkrankungen durch zoonotische Chlamydien treten vor allem bei Personen mit engem Kontakt zu infizierten Tieren auf (Arbeiter in Geflügelschlachtungen, Taubenzüchter, Schäfer, Tierärzte) [1]. Die wichtigsten zoonotischen Chlamydien sind aviäre *Cp. psittaci*-Stämme als Erreger der anzeigepflichtigen Psittakose/meldepflichtigen Ornithose und *Cp. abortus* als Erreger des meldepflichtigen enzootischen Abortes bei Schafen, der bei Schwangeren zu Fehlgeburten führen kann. *Cp. psittaci*-Infektionen (Ornithosen) beim Menschen sind meldepflichtig. Welches Gefährdungspotenzial nicht aviäre *Cp. psittaci* Stämme, z.B. vom Hund oder Alpaka, für den Menschen besitzen, ist noch unbekannt [3].

Chlamydien bei Katze und Hund

Cp. felis verursacht vor allem bei jungen Katzen als Teil des Katzenschnupfenkomplexes Konjunktivitis und kann bei Katzen zu chronischer Eileiterentzündung mit Unfruchtbarkeit führen. In äußerst seltenen Fällen kann *Cp. felis* durch Schmierinfektion auf den Menschen übertragen werden und dort ebenfalls Konjunktivitis verursachen. Die Seroprävalenz beträgt bei frei lebenden

Katzen 45%. Bei ca. 5% der klinisch unauffälligen Tiere lässt sich der Erreger aus Konjunktival- und Kottupfern anzüchten [4].

Beim Hund gibt es sporadische Fallberichte von Aborten, Keratokonjunktividen und respiratorischen sowie neurologischen Symptomen durch *Cp. psittaci*, die Verbreitung in der Population ist allerdings unbekannt. Vereinzelt wurden auch *Cp. caviae* und *Cp. felis* beim Hund nachgewiesen. Da die Symptome unspezifisch sind und beim Hund Chlamydien seltener als Differenzialdiagnose berücksichtigt werden, werden sicher nicht alle klinischen Fälle entdeckt.

Chlamydien bei Alpakas

Von den Neuweltkameliden sind besonders Alpakas für Chlamydien empfänglich. Infektionen können klinisch inapparent verlaufen oder zu akuten bis chronischen Erkrankungen führen. Über die Verbreitung in der Alpakapopulation in Deutschland ist wenig bekannt. Bei einer Untersuchung von Vaginalupfern klinisch gesunder Stuten aus 14 Herden wurden keine Chlamydien nachgewiesen [5]. In eigenen Untersuchungen an frisch importierten Alpakas aus Chile fand sich bei 20% der Tiere Chlamydien-DNA in Vaginal- und Kottupfern. Alle Tiere waren serologisch negativ und klinisch unauffällig [6].

Symptome und Spezies

Wenn Erkrankungen auftreten, dann meist als endemisches Herdengeschehen. Am häufigsten werden (Kerato-)Konjunktivitis mit Neigung zu chronischer oder rezurrenter Verlaufsform, Aborte, lebensschwache Fohlen und Arthritis bei Fohlen und Jungtieren beschrieben [7,8].

Im Bestand eines gewerblichen Alpakazüchters mit gehäuft auftretenden Aborten schieden mehrere Stuten *Cp. psittaci* Genotyp A im Vaginalsekret aus. Es ist aber nicht bekannt, ob dies tatsächlich der Aborterreger war [6]. In älteren Publikationen wurde bei Aborten *Chlamydia psittaci* nachgewiesen, darunter fallen nach neuer Nomenklatur aber *Cp. psittaci*, *Cp. abortus*, *Cp. caviae* und *Cp. felis* (Tab.) [7,8].

Behandlung und Impfung

Im Leipziger Zoo konnten lokale und systemische Antibiotikagaben (Tetrazyklin, Enrofloxacin), Paramunitätsinducer und Vitamine akute Symptome verbessern, hatten aber keine Auswirkungen auf das Herdengeschehen und konnten Rezidive bzw. einen chronischen Verlauf nicht verhindern [7]. Bisher ist es nicht gelungen, Chlamydienisolate aus Neuweltkameliden zu gewinnen, um daraus herdenspezifische Vakzinen herzustellen. Daher wurden in einigen Herden Chlamydien-Impfstoffe für Schafe umgewidmet, die Wirksamkeit ist aber nicht erwiesen [6,7].

Unterbrechung der Infektionsketten

Aufgrund ihrer Fähigkeit, intrazellulär in Persistenz überzugehen, ist es schwierig, Chlamydien durch Antibiotika vollständig zu eliminieren. Die wirksamste Maßnahme, um die Ansteckung weiterer Tiere zu verhindern, ist die räumliche Trennung kranker Tiere vom Rest der Herde. Alle Stuten sollten zum Abfohlen separiert und die Nachgeburten rasch entsorgt werden. Welche Rolle infizierte Hengste bei der Übertragung spielen, ist unbekannt. In eigenen Untersuchungen wurden bei keinem Hengst Chlamydien in Präputialabstrichen nachgewiesen [6]. Im Leipziger Zoo wurde ein infizierter Hengst als Ausgangspunkt für das Herdengeschehen vermutet, eine genitale Übertragung ist aber nicht bewiesen [7].

Diagnostik

In der Routinediagnostik erfolgt der Erregernachweis mittels Polymerasekettenreaktion (PCR). Die Anzucht in der Zellkultur oder im Hühnerei wird heute nur noch in Speziallaboratorien durchgeführt. Die histochemische Anfärbung eignet sich zum Direkt-nachweis bei hohen Erregermengen. Zur Speziesdifferenzierung werden molekular-

Tab. Einteilung der Familie *Chlamydiaceae*

Alte Spezies	Neue Spezies (seit 1999)	Wirtsspektrum
<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Chlamydia trachomatis</i>	Mensch
	<i>Chlamydia muridarum</i>	Maus, Hamster
	<i>Chlamydia suis</i>	Schwein
<i>Chlamydia psittaci</i>	<i>Chlamydophila psittaci</i>	Vögel, (Wiederkäuer, Pferd, Hund, Mensch)
	<i>Chlamydophila abortus</i>	Wiederkäuer (Mensch)
	<i>Chlamydophila caviae</i>	Meerschweinchen (Hund, Pferd)
	<i>Chlamydophila felis</i>	Katze (Mensch)
<i>Chlamydia pecorum</i>	<i>Chlamydophila pecorum</i>	Wiederkäuer, Schwein, Koala
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	Mensch, Koala, Pferd, Amphibien



Foto: Dr. Udo Moog

Hannah Lenzko

studierte an der LMU München Tiermedizin und arbeitet seit einem Jahr als Doktorandin am Friedrich-Loeffler-Institut in Jena. Im Rahmen des BMBF-Verbundes „Zoonotische Chlamydien“ untersucht sie die Verbreitung von Chlamydien bei Schafen und Alpakas.

biologische Verfahren eingesetzt (DNA-Microarray, Sequenzierung) [1]. Geeignete Proben sind je nach klinischem Bild möglichst zellreiche Konjunktival-, Nasen-, Präputial- oder Vaginalabstriche und Kot. Bei Aborten ist der Nachweis in der Plazenta und in fetalen Organen am sichersten.

Der Nachweis von Antikörpern zeigt eine Exposition gegenüber Chlamydien an, korreliert aber nicht zwangsläufig mit Immunität. Um ein akutes Geschehen zu erkennen, sollten Serumpaare im Abstand von ca. 3 Wochen gewonnen werden [6,7].

→ hannah.lenzko@fli.bund.de

Literatur beim Autor

take home

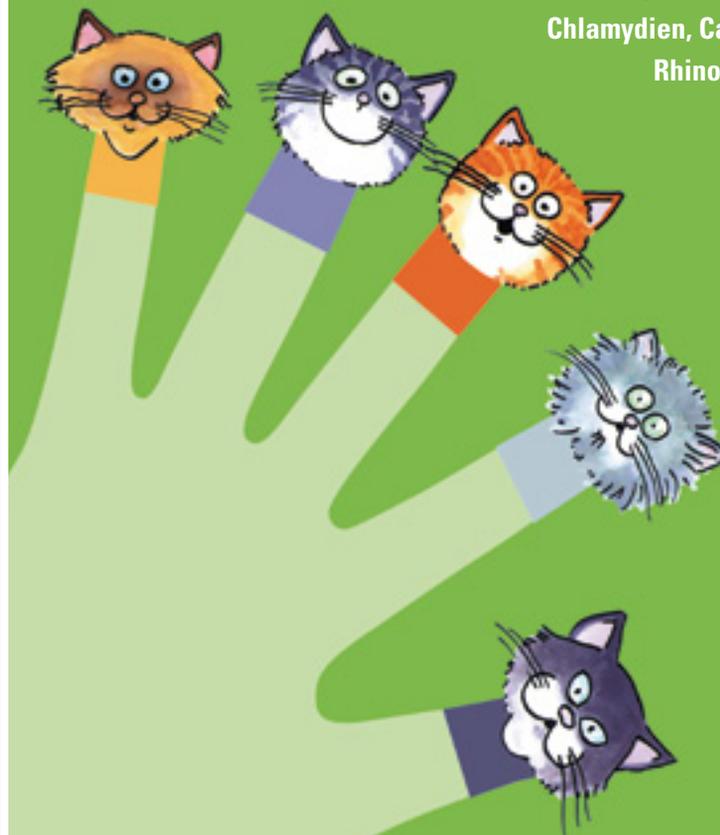
Chlamydien können bei Alpakas Augenveränderungen, Aborte und Arthritis auslösen. Für die Diagnose müssen möglichst zellreiche Proben gewonnen werden. Um Herdeninfektionen einzudämmen, müssen kranke und fohlende Tiere separiert werden. Ob eine zoonotische Gefahr für den Menschen besteht, ist noch unbekannt.

5 Antigene aus einer Hand

mit Fevaxyn Pentofel® – dem einzigartigen Katzenimpfstoff

Einziger inaktivierter Schutz gegen **Chlamydien**

Umfassend behandeln:
5-fach-Schutz gegen
Katzenleukose, Panleukopenie,
Chlamydien, Caliciviren,
Rhinotracheitis



Die Oberhand behalten:
Einzigartiger inaktivierter Schutz gegen **Chlamydien**

Voll im Griff:
Vollvirus-Schutz gegen Katzenleukose

Einfache Handhabung:
Vorgefüllte Fertigspritze

Mehr Infos zu Fevaxyn Pentofel® und weiteren Kombi-Impfstoffen von Fort Dodge aus erster Hand:
0 24 05 / 45 41 00

Hand drauf:
Einzig komplett inaktivierter 5-fach-Impfstoff in Deutschland

Fevaxyn Pentofel, Injektionslösung für Katzen. ARZNEILICH WIRKSAME(R) BESTANDTEIL(E) und sonstige Bestandteile: Pro Dosis (1 ml), (Spritze mit Dosis): Arzneilich wirksame Bestandteile: Inaktiviertes felines Panleukopenievirus (Stamm CU4) 9,50 – 12,25 *R.P., Inaktiviertes felines Calicivirus (Stamm 255) 1,65 – 2,15 *R.P., Inaktiviertes felines Rhinotracheitisvirus (Stamm 605) 1,60 – 2,10 *R.P., Inaktiviertes felines Chlamydia psittaci (Cellostamm) 2,00 – 2,30 *R.P., Inaktiviertes felines Leukämievirus (Stamm 61E) 1,45 – 2,0 *R.P., (*R.P.= Relative Potency). Adjuvantien: Ethylen-Maleinsäureanhydrid (EMA) 10 mg, Neocryl XK-62 30 mg, Emulsigen SA 50 mg. ANWENDUNGSGEBIET(E): Zur aktiven Immunisierung gesunder Katzen ab einem Alter von 9 Wochen oder älter gegen Feline Panleukopenie, Feline Leukämie und gegen Atemwegserkrankungen, hervorgerufen durch Felines Rhinotracheitisvirus, Felines Calicivirus und Feline Chlamydia psittaci. GEGENANZEIGEN: Nicht bei trächtigen Katzen anwenden. NEBENWIRKUNGEN: Bei einem geringen Prozentsatz an geimpften Katzen kann es zu postvazinalen Reaktionen wie vorübergehendes Fieber, Erbrechen, Anorexie und/oder Lethargie kommen, die im Allgemeinen innerhalb von 24 Stunden abklingen. Eine lokale Reaktion mit Schwellung, Schmerzen, Pruritus oder Fellverlust an der Injektionsstelle kann gelegentlich beobachtet werden. In ganz seltenen Fällen wurden während der ersten Stunden nach der Impfung anaphylaktoid Reaktionen mit Ödemen, Pruritus, Atemnot und Herzbeschwerden, schwere gastrointestinale Beschwerden oder Schock beobachtet. Siehe Punkt 4.5 (Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung) als Anleitung zur Behandlung. Falls Sie eine Nebenwirkung bei Ihrem Tier/Ihren Tieren feststellen, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt ist, teilen Sie diese Ihrem Tierarzt mit. BESONDERE WARNHINWEISE: Die Impfung beeinflusst nicht den Verlauf einer FeLV-Infektion bei Katzen, die zum Zeitpunkt der Impfung bereits mit FeLV infiziert sind, d.h. solche Katzen scheiden trotz einer Impfung FeLV-Virus aus und stellen so für anfällige Katzen in ihrer Umgebung eine Gefahr dar. Vor der Impfung von Katzen, bei denen die Gefahr besteht, dass sie FeLV ausgesetzt waren, wird daher ein Test auf FeLV-Antigene empfohlen. Tiere mit einem negativen Testergebnis können geimpft werden, während Katzen, bei denen das Testergebnis positiv war, von anderen Katzen getrennt und innerhalb von 1 bis 2 Monaten erneut getestet werden sollten. Katzen, bei denen das zweite Testergebnis noch immer positiv ist, sind als permanent mit FeLV infiziert einzustufen und entsprechend zu behandeln. Katzen, bei denen das zweite Testergebnis negativ war, können bedenkenlos geimpft werden, da sie höchstwahrscheinlich die FeLV-Infektion überwunden haben. Es liegen keine Informationen zur Sicherheit und Wirksamkeit der gleichzeitigen Anwendung dieses Impfstoffs mit einem anderen vor. Deshalb wird empfohlen, innerhalb von 14 Tagen vor oder nach der Impfung mit diesem Produkt keine anderen Impfstoffe anzuwenden. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung bei Tieren: bei anaphylaktoiden Reaktionen sollte Adrenalin intramuskulär verabreicht werden. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender: Für den Anwender: Dieses Tierarzneimittel enthält Mineralöl. Eine versehentliche (Selbst) Injektion kann zu starken Schmerzen und Schwellungen führen, insbesondere bei einer Injektion in ein Gelenk oder einen Finger. In seltenen Fällen kann dies bis zum Verlust des betroffenen Fingers führen, wenn er nicht umgehend ärztlich versorgt wird. Im Falle einer versehentlichen (Selbst)injektion, ziehen Sie sofort einen Arzt zu Rate, selbst wenn nur geringe Mengen injiziert wurden, und zeigen Sie dem Arzt die Packungsbeilage. Sollten die Schmerzen länger als 12 Stunden nach der ärztlichen Untersuchung andauern, ziehen Sie erneut einen Arzt zu Rate. Für den Arzt: Dieses Tierarzneimittel enthält Mineralöl. Eine versehentliche (Selbst)injektion selbst geringer Mengen dieses Impfstoffes kann starke Schwellungen verursachen, die unter Umständen zu ischämischen Nekrosen oder sogar dem Verlust eines Fingers führen können. Die Wunde soll UNVERZÜGLICH sachkundig chirurgisch versorgt werden. Dies kann eine frühzeitige Inzision und Spülung der Injektionsstelle erfordern, insbesondere wenn weiches Fingergewebe oder Sehnen betroffen sind. Verschreibungspflichtig. ZULASSUNGSINHABER: Fort Dodge Veterinär GmbH, ein Unternehmen der Pfizer Gruppe, Adenauerstr. 20, 52146 WÜRSELEN, Deutschland.



Tiergesundheit



Das Antiepileptikum für Hunde

Für die Dauertherapie der Epilepsie bei Hunden ist der Wirkstoff Phenobarbital Mittel der Wahl. Nun gibt es den Klassiker in der Epilepsiebehandlung erstmalig in einem veterinärmedizinisch zugelassenen Präparat: Phenoleptil 12,5mg und 50mg Tabletten für Hunde von CP-Pharma.

Phenobarbital reduziert als GABAA-Agonist die neuronale Erregbarkeit. Die Krampfschwelle wird durch die regelmäßige Gabe dauerhaft erhöht. Bei optimal eingestellter Dosierung kann Anfallsfreiheit oder eine weitgehende Reduktion der Anfälle erreicht werden. Phenoleptil 12,5mg und 50mg Tabletten für Hunde von CP-Pharma sind in den 2 Stärken 12,5mg und 50mg erhältlich – für eine einfache und individuelle Dosierung für große und kleine Patienten!

Phenoleptil 12,5mg und 50mg Tabletten für Hunde ist als Tierarzneimittel zugelassen und auf veterinärmedizinische Bedürfnisse zugeschnitten. So verfügen die Tabletten über einen leckeren Fleischgeschmack und werden von den Hunden hervorragend angenommen.

→ www.cp-pharma.de

Mehr Flexibilität

Meloxivet®, die orale Meloxicam Suspension für den Hund von Janssen Animal Health, wird ab November 2009 durch eine weitere Konzentration ergänzt. Neben der gewohnten Konzentration von 1,5mg/ml Meloxicam steht den Tierärzten künftig auch die orale Suspension mit 0,5mg/ml Meloxicam zur Verfügung.

Damit wird eine exakte Dosierung auch in den niedrigen Gewichtsklassen vereinfacht. Die neue Konzentration wird in einer einsehbarer 10ml Glasflasche mit kindersicherem Verschluss angeboten.

→ www.janssen-cilag.de



Ein neues Prinzip für die Zahngesundheit

RF² ist ein hochwirksames, aus dem Medizinalrhabarber gewonnenes Antiplaquesystem. RF² dringt in die bakterienhaltigen Zahnbeläge (Biofilm) ein. Der klebrige Biofilm wird brüchig und kann so nicht weiter an der Zahnoberfläche haften.

Mit RF² bleibt die physiologische Mundflora erhalten. Neben der effektiven Plaque- und Zahnsteinprophylaxe und einer wohltuenden Wirkung auf das Zahnfleisch sorgt DENTICUR RF² für frischen Atem.

Tierhalter erhalten auf der neuen Website, eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die einfache häusliche Zahnpflege bei Hunden und Katzen. Insbesondere wird das Zähnputzen bei Tieren mit instruktiven Bildern erläutert.

→ www.denticur.de



Frieren? Nein Danke!

Frieren ist unangenehm und schädlich für die Gesundheit Ihres Hundes, besonders bei einer drastischen Temperaturänderung. Gleiches gilt nach dem Sport oder der Jagd. Grade noch tobend auf der Wiese und jetzt still liegen im kalten Auto? Jeder Muskel der zu schnell abkühlt wird steif – das Ergebnis sind Muskelkater und Schmerzen und über die Jahre hinweg unangenehme Spätfolgen. Regen und Kälte beeinflussen merklich die thermale Isolation des Fells, besonders bei Rassen mit kurzem Fell oder geringer Unterwolle. Nebenbei sparen Sie Zeit, Nerven und unangenehme Gerüche wenn Sie mit einem trockenen Hund nach Hause kommen.

Der Finnische Hersteller Hurta bietet seit über 10 Jahren High-Tech Outdoorbekleidung für Hunde – funktional und ansprechend.

→ www.BIGDOG24.de



Großtier-Waage

Die robuste Plattformwaage mit den Maßen 1000x1000mm eignet sich ideal zum Wiegen von größeren Haus- oder Weidetieren bis 750kg. Dank der kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht ist sie schnell, universell und mobil einsetzbar.

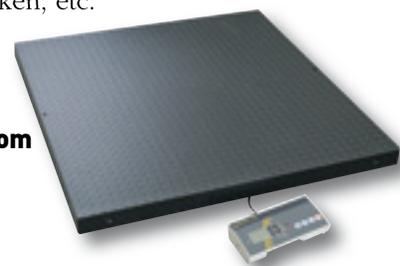
Die schwarz gefärbte Stahl-Riffelblech Konstruktion bietet den Tieren sicheren Halt und verhindert ein Scheuen der Tiere, wie es oft bei polierten Wägeflächen der Fall ist.

Zum leichteren Betreten durch die Tiere oder Auffahren von Tieren in Behältnissen

gibt es optional eine Rampe, die an die Plattform angeschraubt werden kann.

Ein integriertes Tierwägeprogramm ermittelt auch bei unruhig stehenden Tieren einen stabilen Wägewert. Die große Plattformwaage ist besonders für Tierarztpraxen, Zoologische Gärten, Tierkliniken, etc. geeignet.

→ www.kern-sohn.com





www.frigera.com

friGERA GmbH, Bundesstr. 49, 52159 Roetgen



Direkt vom Hersteller zu Ihnen nach Hause

Knabberspaß 1000 g

300 g Ziemerenden, 300 g Schweineohrenstreifen, 400 g Pansen

Das Angebot, Art.-Nr. 680, ist gültig bis zum 31.01.2010 und gilt ausschließlich bei Onlinebestellung.

895
inkl. MwSt. €

West-Nil-Virus:

Im September fiel der Startschuss für das neue Aufklärungsportal www.westnile.de bei der Fort Dodge Veterinär GmbH. Um Pferdebesitzer und Tierärzte über die möglichen Gefahren des für Pferde gefährlichen West-Nil-Virus umfassend zu informieren, stellt der Impfstoffhersteller ausführliche Informationen rund um die WNV-Erkrankung und hilfreiche Tipps zur Vorbeugung bereit.



→ www.fortdodge.de

Impfung

Virbagen canis B enthält die beiden in Deutschland häufigsten Borreliose-Erreger als Antigene in einem Impfstoff vereint. Im Gegensatz zu Nordamerika, wo ausschließlich *Borrelia burgdorferi sensu stricto* eine Rolle spielt, kommen nach übereinstimmenden Untersuchungen in Deutschland weit überwiegend die Spezies *B. afzelii* und *B. garinii* vor. (vgl. Metaanalyse von Rauter und Hartung 2005; Appl. Env. Microbiol.(71): 7203-7216). Obwohl alle drei *Borrelia*-Genospezies zum Komplex *Borrelia burgdorferi sensu lato* gehören, besteht zwischen diesen Einzelspezies eindeutig keine ausreichende Kreuzprotektivität (Töpfer und Straubinger 2006:



Praktischer Tierarzt (87): 430-439). Folglich ist ein sicherer Schutz vor einer Infektion mit *B. afzelii* und *B. garinii* nur mit einem Impfstoff zu erreichen, der die beiden entsprechenden Genospezies enthält. Vor diesem wissenschaftlichen Hintergrund wurde der neue Impfstoff Virbagen canis B entwickelt und steht Ihnen ab sofort zur zielgerichteten Borreliose-Prophylaxe beim Hund zur Verfügung.

→ www.virbac.de

PHYSIA

SERVICE
BERATUNG
KNOW-HOW

• Röntgen
• Ultraschall

RÖNTGEN





DIGITALES RÖNTGEN
FUJIFILM
CT / MAGNETRESONANZ-
TOMOGRAPHIE





ULTRASCHALL

PHYSIA GMBH
 Hans-Böckler-Strasse 11 · 63263 Neu-Isenburg
 Telefon: 06102/79770 · Fax: 06102/797788 · email: info@physia.de · www.physia.de

Uns geht's gut.

TIERKRANKEN-
 SCHUTZ &
 SICHERHEIT
25 JAHRE
 FÜR IHR
 PFERD
 VERSICHERUNGEN



Pferd & Reiter
Sicher plus:

- Pferde-OP-Krankenversicherung
- Reiter-Unfallversicherung
- Pferdehalter-Rechtsschutz
- Pferdehalter-Haftpflicht

Uelzener Versicherungen
 Veerßer Straße 65/67
 29525 Uelzen
 Telefon 0581 8070-0
 Fax 0581 8070-248
www.uelzener.de/pferde_07.html
 info@uelzener.de





Praxis-PKW

Schnäppchen oder Ärgernis?

Für viele ist alles klar: Der Selbstständige fährt auf Kosten des Staates ein teures Auto. Schließlich kann er sämtliche Kosten von der Steuer absetzen. Wie verhält es sich aber in Wirklichkeit mit dem Praxisfahrzeug? Matthias Knäble klärt auf.

Schafft man den PKW privat an oder kauft die Praxis?

Eine Frage, die der Steuerberater häufig hört. Dabei ist die Wahl zwischen den beiden Varianten in vielen Fällen gar nicht gegeben. Das Verhältnis der Nutzung des Fahrzeugs für private und berufliche Zwecke ist entscheidend:

- ▶ Nutzung des Fahrzeugs zu weniger als 10% für die Praxis: Hier ist eine Zuordnung zur Praxis nicht möglich. Das Fahrzeug wird zwingend als Privatvermögen behandelt. Der Vorsteuerabzug aus den Anschaffungskosten oder den laufenden Kosten ist nicht möglich. Anhand einfacher Aufzeichnungen werden die für die Praxis gefahrenen Kilometer mit jeweils 30 Cent angesetzt.
- ▶ Nutzung des Fahrzeugs zu 10% bis 50% für die Praxis: Hier besteht ein echtes Wahlrecht. Man kann den PKW dem Privatvermögen zuordnen, dann erfolgt ebenfalls eine Abrechnung der Praxiskilometer mit jeweils 30 Cent. Bei einer Zuordnung zur Praxis werden die Kosten im Verhältnis Privat/ Praxis aufgeteilt. In diesen Fällen ist es lohnenswert, rechnerisch die Varianten gegenüberzustellen.
- ▶ Nutzung des Fahrzeugs zu mehr als 50% für die Praxis: Hier wird der PKW zwingend der Praxis zugeordnet. Dieser regelmäßig in Fahrpraxen anzutreffende Fall wirkt sich steuerlich wie folgt aus:

Sofern auch private Fahrten mit dem Fahrzeug durchgeführt werden, werden diese Fahrten steuerlich berücksichtigt. Dies geschieht entweder anhand der sogenannten 1%-Regelung oder durch Kostenaufteilung mittels Fahrtenbuch.

Beispiel: Eine Tierärztin erwirbt am 01. Januar 2009 ein neues Fahrzeug für 30.000 Euro netto. Sie fährt für ihre Pferdepraxis jährlich

Matthias Knäble

geb. 1965, ist Diplom-Jurist und Steuerberater. Seit 10 Jahren ist er in der im Jahr 1972 gegründeten Kanzlei Knäble & Partner tätig. Diese Kanzlei gehört dem bundesweiten Verbund der metax an. Zudem ist er Mitglied in einem Netzwerk von Steuerberatern und Rechtsanwälten, das sich auf die Beratung von Tierärzten spezialisiert hat.

25.000 km; privat fährt sie 5.000 km. Das Fahrzeug hat einen Brutto-listenneupreis in Höhe von 40.000 Euro. Die jährlichen Kosten betragen netto 5.000 Euro. Fahrten Wohnung/Praxis fallen nicht an. Zur Vereinfachung bleibt die Umsatzsteuer außer Betracht.

Steuerwirksame Praxisausgaben jährlich

	Kosten netto
Abschreibung	5.000 €
Versicherung, Steuer	1.000 €
Treibstoff, Reparaturen	4.000 €
Praxisausgaben	10.000 €

1%-Regelung

Gewinnerhöhung um 4.800 Euro pro Jahr (12x1% des Brutto-listenpreises). Damit werden im Ergebnis nur 5.200 Euro (52%) der Gesamtkosten steuerlich berücksichtigt.

Fahrtenbuchregelung

Privater Anteil: 16,67%. Damit werden 8.333 Euro der Gesamtkosten steuerlich anerkannt. Es wirken sich bei Anwendung der Fahrtenbuchregelung demnach 3.133 Euro zusätzlich als Praxisausgabe aus. Unterstellt man bei der Tierärztin einen Steuersatz von 35%, ist dies ein jährlicher Vorteil im Vergleich zur 1%-Regelung von 1.096,55 Euro.

Dieser Vorteil muss allerdings hart erarbeitet werden. Ein ordnungsgemäßes Fahrtenbuch erfüllt folgende Kriterien:

- ▶ Zeitnahe Führung
- ▶ Geschlossene Form (Buchform)
- ▶ Datum
- ▶ Reiseziel
- ▶ Aufgesuchter Patientenbesitzer und Zweck des Einsatzes
- ▶ Kilometerstand bei Beendigung der Fahrt
- ▶ Eine Zusammenfassung bei Fahrpraktikern ist möglich (Besuch mehrere Besitzer nacheinander), dann wird unter Nennung aller
- ▶ Besitzer eine Gesamtreise eingetragen
- ▶ Privatfahrten werden nur mit Kilometerangaben eingetragen, eine genaue Benennung ist nicht erforderlich

Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Praxis-PKW:

Sofern Sie einen weiteren (privaten) PKW besitzen, bietet sich eine ausschließliche Praxisnutzung des Praxis-PKW an. Es werden dann keine Gewinnhinzurechnungen erfolgen. Ein Nachweis gelingt hierbei grundsätzlich nur über die Führung eines Fahrtenbuches. Eine Ausnahme kann bei einem für Privatfahrten ungeeigneten Fahrzeug bestehen. So ist es denkbar, dass ein mit Autoapotheke hochgerüstetes Fahrzeug, das durch häufigen Hundetransport ein unerträgliches Raumklima aufweist, als ungeeignet anzusehen ist. Sofern Sie in diesem Fall ein anderes Fahrzeug zur Verfügung haben und dies auch tatsächlich ausschließlich für private Fahrten einsetzen, lohnt die Absprache mit dem Finanzamt. Dies sollte unbedingt im Vorfeld der Steuererklärung abgeklärt werden, ansonsten drohen bei einer Betriebsprüfung unangenehme Steuernachzahlungen.

Wird das Praxisfahrzeug bei einer privaten Gelegenheit verwendet, so kann daraus kein steuerliches Kapital gezogen werden. Auf dem Schaden bleiben Sie privat sitzen. Dies ist für den Fall eines Arztes, dem während eines Weihnachtsmarktbesuches sein Fahrzeug verwendet wurde, vom Bundesfinanzhof ausgeurteilt worden. Auch aus anderen Gründen bietet sich daher ein Weihnachtsmarktbesuch ohne PKW an.

Eine weitere steuerliche Stillblüte sind sogenannte Luxusautos. Eine wenig bekannte Regelung des Einkommensteuergesetzes lässt eine Beschränkung von Praxisausgaben zu, wenn sie als „unangemessen“ anzusehen sind. Grundsätzlich wird die Wahl des Fahrzeuges bei Selbstständigen nicht auf seine Angemessenheit hin überprüft. Im Fall eines Mediziners, der einen Mercedes 500 C und einen Mercedes 600 SL Roadster in seinem Praxisvermögen hielt, war für das Finanzamt und das Finanzgericht Saarland allerdings der Bogen überspannt. Man begrenzte mit schmerzhafter Steuerwirkung den Abzug der Kosten.

Insgesamt entspricht die Behandlung des Praxis-PKW dem deutschen Steuerrecht. Es ist ein komplexes Thema, das noch um Themen wie Entscheidungen zwischen Leasing und Kauf, umsatzsteuerliche Überlegungen, Überlassung an Mitarbeiter oder mitarbeitende Ehegatten etc. angereichert wird. Zumindest bei geplanten Anschaffungen lohnt daher die Einholung des Rates Ihres Steuerberaters.

→ mknaeble@betrieb-steuern.de

Weichteilchirurgie



Foto: Tierklinik Stechmann & Seidel, Rendsburg

**18. bpt-Intensivfortbildung Kleintierpraxis
25. bis 28. Februar 2010, Bielefeld**

Alle Infos und online-Anmeldung ab November/Dezember 2009:
www.bpt-akademie.de



Wolf mit Beutestück im Maul: Alle Familienmitglieder einschließlich der Jährlinge beteiligen sich am Nahrungstransport zum Erdbau.



Schwarzer Welpen im Rendezvousgebiet: Wolfskinder gelten als "Nesthocker". Sie verbringen die ersten drei bis vier Lebenswochen in der Höhle und haben anfangs nur Kontakt zu ihrer Mutter.

Kreativ und emotional

Günther Bloch gründete 1977 das Kaniden-Verhaltenszentrum Hunde-Farm „Eifel“ und 1991 mit Hilfe des Zoologen Dr. Erik Zimen und Elli Radinger die „Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.“. Seit 1992 studiert er zusammen mit seiner Frau Karin das Sozialverhalten von Timberwölfen in den kanadischen Rocky Mountains unter der Leitung des Verhaltensökologen Dr. Paul Paquet (Universität Calgary/Canada). Masiar Sabok Sir sprach mit dem Wolfexperten über seine Arbeit und seine Erfahrungen mit den faszinierenden Tieren.

Herr Bloch, wieviel typische Wolfseigenschaften sind heute noch im Haushund reflektiert?

Vorneweg: Wolf und Hund sind hoch sozial, revierbezogen und Beutegreifer. Wie unsere neuesten Verhaltensstudien eindeutig belegen, sozialisieren sich Wolf und Rabe von Jung an. Beide Arten leben permanent in einer sozialen Mischgruppe zusammen. Das ausgeprägte „Faible“ des Hundes, sich als Welpen mit anderen Arten wie Kaninchen, Meerschweinchen oder Papageien zu sozialisieren, ist demnach keine Folge der Haustierwerdung, sondern wölfisches Erbe. Ist das nicht sensationell?

Die Hunde-Farm „Eifel“ ist die einzige Hundeschule Deutschlands, die seit 18 Jahren kontinuierliche Verhaltensstudien an frei lebenden Wölfen durchführt. Berichten Sie uns bitte ein wenig von Ihrer Arbeit und ihren Forschungsergebnissen!

Die Studien zeigen ganz klar, dass Wölfe nicht streng hierarchisch in Familienverbänden leben. DEN Alphawolf gibt es nicht. Bedürfnisse werden rang-, alters- und geschlechtsunabhängig gegenseitig signalisiert und angeglichen. Wolfseltern fungieren als Idolfiguren mit sozialer Kompetenz. Sie haben mindestens so viele Pflichten wie

Rechte. Sie geben dem Nachwuchs Halt, Schutz, Geborgenheit und erteilen wohl überlegten Lebensunterricht. Übrigens: Oftmals sind es Leitweibchen, die den Lebensstakt vorgeben und als primäre Entscheidungsträger auftreten. Wolfseltern arbeiten allerdings stets sehr eng zusammen.



DELINDA stürmt heran: Willensstärke, Entscheidungsfreudigkeit und soziale Kompetenz sind die Attribute, die Leittierpositionen auszeichnen, nicht Körpergröße und Gewicht.

Lesenswert

Günther Bloch / Peter A. Dettling: Auge in Auge mit dem Wolf – 20 Jahre unterwegs mit frei lebenden Wölfen, Kosmos Verlag Stuttgart, 2009





Günther Bloch

Geb. 1953 in Köln. Als Gründer und Geschäftsführer der „Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.“ leitete er jahrelang ein Herdenschutzhundeprojekt an frei lebenden Wölfen in der Slowakei. Seit 1992 führt er im „Banff Nationalpark“ Verhaltensforschungen an Timberlandwölfen durch. Seine Kongressreihe „International Symposium On Canids“ findet großen Zuspruch.

Sie halten sich seit 1992 jedes Jahr mindestens sechs Monate pro Jahr bei den im Bowtal des kanadischen Banff Nationalparks lebenden Wölfen auf. Was fasziniert Sie an diesen Tieren so sehr?

Mich fasziniert in erster Linie ihr hoch komplexes Sozialverhalten, vom dem in erster Linie wir Menschen viel lernen können. Alte, schwache, kranke oder verletzte Familienmitglieder fallen nicht durchs soziale Raster. Im Gegenteil: Sie werden nicht abgeschoben. Stattdessen erhalten sie hier regelmäßig soziale Unterstützung und werden mit Nahrung versorgt, bis sie wieder gesund sind. Und Wölfe zeigen ein unglaubliches Spektrum an Emotionen und Gefühlen. Sie lieben, sie trauern, sie drücken momentane Freude oder Wut aus. Jede Wolfsfamilie verhält sich anders, hat eine eigene Tradition. Wölfe verfügen über eine unglaubliche Kreativität und Experimentierfreude, über eine soziale Intelligenz und über eine spezifische Lebensraumintelligenz – ganz wie wir. Und: Wie wir im Bereich unserer Kognitionsforschung sehen, zeigen alle Familienmitglieder auch eine Art kollektive Intelligenz. Sie können sich in die Gestimmtheit und Stimmung ihres Gegenübers hineinversetzen. Hier sind wir zum Schluss wieder beim Hund. Auch der ist ein gruppenorientierter Individualist mit einer reichen Gefühlswelt. Sie sehen, wir vergleichen Wolf und Hund eben nicht bzgl. irgendwelcher dummer Rangordnungs- oder Dominanzgründe.

Wir danken Ihnen für das Gespräch und wünschen Ihnen und den Wölfen für die Zukunft alles Gute!

→ www.hundefarm-eifel.de



Foto: NABU/H. Polth

Isegrimms Rückkehr

Der Evolutionsforscher Charles Darwin stellte die These auf, dass die Ahnen der Haushunde aus der Vermischung wildlebender Verwandter wie Schakal und Kojote entstanden sind. Evolutionsbiologen aus Schweden und den USA argumentieren jetzt anders. Alle heutigen Hunderassen stammen vom Wolf ab. Science berichtet sogar, dass drei Viertel aller heutigen existierenden Hunderassen aus einer einzigen Wolfslinie entspringen.

Robert Wayne, Leiter der internationalen Arbeitsgruppe an der Universität von Kalifornien berichtet, dass der Wolf der einzige Urahn des Hundes ist. Sie stellten auch fest, dass der Mensch nach dem ersten Domestizierungsversuch noch wenigstens einen weiteren unternommen hat. Es wurde das Erbgut von 162 Wölfen aus 27 Regionen der Erde, aus Nordamerika, Asien und Europa untersucht. Verglichen wurde dieses Erbgut mit den genetischen Informationen von insgesamt 140 Haushunden, die 67 Rassen angehören. Da auch die der Gattung Canis zugehörigen wilden „Hundeartigen“ miteinander kreuzbar sind und somit als potenzielle Vorfahren des Haushundes in Frage kommen, wurde auch das Erbgut von Kojoten und Schakalen untersucht.

Durch archäologische Funde wurde belegt, dass sich die stammesgeschichtlichen Wege zwischen Wölfen und Kojoten vor einer Million Jahren getrennt haben sollen. Die genetischen Indizien zeigen, dass die erste Zähmung eines Wolfes bereits vor ca. 135.000 Jahren stattgefunden hat. Bisher wurde aufgrund von Knochenfunden vermutet, dass vor rund 14.000 Jahren das Zusammenleben von Mensch und Hund begann. Der Hund ist somit wahrscheinlich das älteste aller Haustiere.

Kaum ein anderes Tier wurde in der Vergangenheit stärker diffamiert und immer wieder gnadenlos bejagt als der Wolf. In Märchen ist er „der böse Wolf“. Und auch Walt Disney hat sich dieses Klischees bedient. Viele Arten fielen dieser Denkweise zum Opfer.

Schon das bekannte Zitat „Homo homini lupus“ (Der Mensch ist des Menschen Wolf) von Thomas Hobbes stellt dieses faszinierende Tier in einem übertragenen Sinne in ein negatives Licht. Dabei wurde der Wolf von früheren Naturreligionen verehrt. Die Ureinwohner Nord-Amerikas bewunderten ihn und hielten ihn heilig. Und auch bei uns erbat man vom „höheren Wesen Wolf“ Schutz, Gesundheit und Fruchtbarkeit. Erst im Mittelalter begannen die organisierten Ausrottungskampagnen. In Deutschland wurde Anfang des 20. Jahrhunderts der letzte seiner Art in freier Wildbahn erschossen. Seit Ende des Eisernen Vorhangs kehrten einige von ihnen wieder zurück. Anstelle sich zu freuen und die Chance zu erkennen, dass dieses wunderbare Tier in unserem Land wieder ansässig wird, wurden erneut Ängste geschürt. Tatsächlich geht vom gesunden Wolf selbst in unserer heutigen Kulturlandschaft kaum Gefahr aus, wie das Zusammenleben von Mensch und Wolf in z.T. dicht besiedelten Gebieten wie vor den Toren Roms, in Spanien, Portugal, Polen oder Rumänien zeigt. In Brandenburg und Sachsen, wo in der „Wolfsregion Lausitz“ im Oktober 2009 sechs Wolfsrudel und ein Wolfspaar sicher nachgewiesen wurde, kümmert man sich dankenswerter Weise wieder um dieses herrliche Tier. Wölfe greifen – entgegen vieler Sensationsmeldungen – Menschen nicht an. Es bleibt zu hoffen, dass dies in den Köpfen ankommen wird und dass der Wolf in den deutschen Wäldern wieder eine Heimat finden wird. Wir wollen Isegrim willkommen heißen.

→ **MSS**

→ **Infos zur Wolfsregion Lausitz unter www.wolfsregion-lausitz.de**

Aktuelle Rechtsprechung:

Pferde, Reiter, Straßenverkehr

Von Annette Brenken

Bei diesem Themengebiet kommt man an einem sehr lesenswerten und z.T. in Gedichtform verfassten, urkomischen Urteil des AG Köln, das als sog. „Bierkutscherurteil“ bekannt wurde, nicht vorbei. Hierbei geht es um die Haftung eines betrunkenen Bierkutschers, der mit seinem Gefährt am Straßenverkehr teilnimmt und dessen Brauereipferd ein parkendes Auto tritt und beschädigt. Der Bierkutscher haftet für den Schaden und macht sich strafbar gem. § 316 StGB, AG Köln, 19. 12. 1984, Az 226 C 356/84.

Ein Reiter haftet auch für den Schaden, der durch das Scheuen eines Pferdes verursacht wird, den Autofahrer kann jedoch die Betriebsgefahr und demnach eine Mitschuld treffen, urteilte das OLG Celle am 19.12.2002, Az 14 U 94/02.

Ein am Straßenverkehr teilnehmendes Pferd muss straßensicher sein und von geeigneter Person geführt werden. Autoscheue, nervöse Pferde sowie unerfahrene Jung-

pferde gelten nicht als straßensicher, ebenso eventuell Pferde mit Gesundheitsschäden wie z.B. Taubheit und Blindheit, die die Sicherheit einschränken. Bei einem Jungpferd sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, es muss geführt werden oder von einem erfahrenen Pferd begleitet und abgeschirmt werden, so entschieden der BGH am 20.1.1961, Az VI ZR 87/60 und das OLG Hamm am 4.6.1971, Az 3 Ss 348/71.

Verschmutzungen der Fahrbahn sind umgehend zu beseitigen, dies gilt auch für Pferdeäpfel. Der Verstoß hiergegen stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, Ausnahme im Einzelfall ländliche Gegenden. Darüber hinaus haftet der Verursacher der Verschmutzung für einen Unfallschaden, der durch die Verunreinigung verursacht wurde, so ein Urteil des BGH vom 23.1.2007, Az VI ZR 146/06.

Bei einem Gruppenausritt sind ausschlagende Pferde mittels einer roten Schleife am Schweif zu kennzeichnen und

am Schluss der Gruppe zu führen. Geschieht dies nicht und tritt ein solches Pferd einen anderen Reiter, trifft diesen keine Mitschuld, auch, wenn er unter Umständen zu dicht auftritt, urteilte das OLG Koblenz am 26.1. 2006, Az 5 U 319/04.

Ein Autofahrer, der mit 0,3 Promille ein Fahrzeug führt und Warnungen durch am Straßenrand winkende Personen missachtet, haftet zu 2/3 für den Schaden, der entsteht, wenn er in eine Gruppe ausgebrochener Pferde fährt, so ein Urteil des OLG Celle vom 13.5.2004.

Stürzt ein Reiter betrunken vom Pferd, haftet seine Unfallversicherung naturgemäß nicht, so das OLG Celle, Az 8 U 153/01.

Der Eigentümer eines Privatweges darf Reitern mittels einer Beschilderung die Nutzung dieses Weges untersagen, entschied das Bayerische Verfassungsgericht, Az 98 VI/99.

Auch ein gewerblicher Pferdehalter haftet für den Unfallschaden, den ein ausgebrochenes Pferd verursacht, wenn er es in einer nicht für Pferdehaltung geeigneten Umzäunung unterbringt. Ein Zaun von 1 Meter Höhe ist nicht ausreichend. Einen Mofafahrer, der nachts in das ausgebrochene schwarze Pferd hineinfährt und sich schwer verletzt (Querschnittslähmung), trifft hierbei nur eine geringe Betriebsgefahr von 20%, urteilte das OLG Köln am 16.11.2000, Az 7 U 64/00.

→ Annette.Brenken@web.de
→ www.rechtumpferd.de





Erfolgsrezept

Neben ausgewogenem Exterieur, Charakterstärke und Gesundheit soll das Sportpferd heutzutage über spritziges Temperament verfügen und voll leistungsbereit sein. Gleichzeitig werden Nervenstärke und Konzentrationsfähigkeit sowie ein lockerer Bewegungsapparat und große Ausdauer gefordert. Dr. Susanne Weyrauch-Wiegand erläutert, welche zentrale Rolle eine leistungsgereichte Ernährung des Pferdes spielt.

Die klassische Hafer/Gerste-Heu Ration genügt für das Sportpferd schon lange nicht mehr. Das hat die moderne Ernährungsforschung in den USA gezeigt. Hier wurde wissenschaftlich belegt, dass eine von Getreide dominierte Fütterung nicht immer das Rezept für Erfolg im großen Sport ist. Studien, die sich modernster Untersuchungsmethoden bedienten, zeigten erstaunliche Ergebnisse für die Ernährung des Sportpferdes bezüglich der Gewichtung unterschiedlicher Energielieferanten.

Der glykämische Index als Leistungsvariable

Bewertet wurden die Futter nach dem glykämischen Index, der in Zahlen die blutzuckersteigernde Wirkung eines kohlenhydrathaltigen Futtermittels anzeigt. Die Wirkung von Hafer dient als Referenzwert (100). Futter mit einem hohen Stärke- bzw. Zuckeranteil gilt als hochglykämisch. Futter mit einem hohen Fett, bzw. Faseranteil gilt als niedrigglykämisch.

Die Forschungen des Kentucky Research Institutes (KER) unter der Leitung von Dr. Pagan konnte mit der Senkung stärke-reicher Energielieferanten durch vermehrten Einsatz von Öl (zum Beispiel Leinsamen-, Maiskeimen- oder Sonnenblumenöl) und Faserstoffen (Kleien und Rübenfasern) eine höhere Leistung erzielen als mit der klassischen Getreidefütterung.

Getreide verfügt über hohe Stärkegehalte (Hafer 45%, Gerste 60%, Mais 70%), die nach der enzymatischen Aufspaltung



© David Jenner. istockphoto.com

im Dünndarm als Glucose (Traubenzucker) ins Blut gelangen. Von dort aus gelangt der Zucker mithilfe des Gewebehormons Insulin in den Wirkort, z.B. in die Muskulatur. Raufutter, Kleien oder Rübenschnitzel stellen für das Pferd Energie liefernde Nährstoffe dar, deren Verdauung im Dickdarm erfolgt

und weitestgehend ohne Einfluss auf den Insulinhaushalt bleibt.

Mehr Ausdauer, weniger Laktat

Die Untersuchungen zeigten, dass die Fütterung stärkerer Kraftfutter zu einer Ver-

ringerung der Wärmebildung und Kohlendioxidproduktion führt. Dadurch hat das Pferd höhere Atemreserven und schont seine Energiereserven. Die Kohlendioxidausatmung gilt auch als Indikator für die Übersäuerung des Körpers.

... exklusiv für alle Tierarzt-Praxen:

medihorse

Das große Ernährungs- und Pflegeprogramm für Pferde von Medistar.

Registrierung und mehr Infos unter:

www.medihorse.de

medistar
ARZNEIMITTEL-VERTRIEB GMBH

Die niederglykämische Fütterung wirkt sich positiv auf Ausdauer und Spurtreserven aus, da ein geringerer Anstieg von Milchsäure (Laktat) im beanspruchten Muskel beobachtet wurde. Ebenso wurde festgestellt, dass die Glykogenreserven im Muskel (tierische Stärkereserven) geschont werden. Eine der interessantesten Tatsachen war die Verringerung des Anstiegs des Stresshormons Cortisol im Blut der untersuchten Leistungspferde. Weniger Stress bedeutet für das Pferd mehr Gelassenheit und eine Schonung des Herzens.

Weniger Stärke für eine gute Verdauung

Hohe Stärkemengen gelten mittlerweile mitverantwortlich für die Entstehung von Magengeschwüren. Die Heufütterung vor der Kraftfutterfütterung und auf mehrere Mahlzeiten verteilte Getreidegaben sind obligat. Gerade beim Sportpferd mit seinem hohen Energiebedarf sollten stärkehaltige Energielieferanten wie Gerste, Mais, Dinkel oder Weizen ausreichend hydrothermisch aufgeschlossen, flockiert oder gepoppt sein. Ist das nicht der Fall, sind die Verdauungsenzyme des Dünndarms nicht in der Lage, das Getreide vollständig zu verdauen. Stärke gelangt in den Dickdarm und führt dort zu Übersäuerungen, Fehlgärungen und im schlimmsten Fall zu Koliken oder Hufrehe.

Öl ist nicht gleich Öl

Der Einsatz von Öl bzw. Ölfrüchten als energieliefernder Nährstoff zur Senkung des glykämischen Indexes macht vor allem Sinn bei Pferden, die Ausdauerleistung erbringen müssen wie zum Beispiel Distanzpferde. Das Pferd verfügt über eine gewisse Verdauungskapazität, um Öle enzymatisch im Dünndarm zu verdauen. Die Verdauung der Fettsäuren erfolgt unabhängig vom Insulinstoffwechsel. Allerdings sollte die Beifütterung von Öl langsam und 100-ml-weise erfolgen. Eine Gesamtölmenge von über 500ml pro Tag sollte erfahrungsgemäß nicht überschritten werden.

Gesundheitlich interessant sind Lein-, Raps- oder Borretschöl, die im hohen Maß Omega-3-Fettsäuren enthalten, die das Pferd in der Natur in Form von Grassamen aufnimmt. Für das Leistungspferd besteht der Nutzen in einer Verbesserung der Blutfließeigenschaften und damit Durchblutung der kleinsten Gefäße in den Geweben sowie im Entzündungsgeschehen. Allerdings ist



Susanne Weyrauch-Wiegand,

geb. 1963 in Mannheim, hat in München Ernährungswissenschaften studiert und promoviert. Nach ihrer Tätigkeit in der Pharmabranche (Spurenelemente, Vitamine) ist sie beim Futtermittelhersteller St. Hippolyt seit 1998 für den Bereich Marketing und Kommunikation verantwortlich. Seit 2000 ist sie Chefredakteurin des Futterjournals (Auflage 80.000), das sich auf wissenschaftlicher Grundlage mit der Ernährung von Pferden befasst.

zu berücksichtigen, dass der nun erhöhte Fettstoffwechsel mit höheren Gaben von Vitamin E, Vitamin C, β -Carotin, Zink und Cholin unterstützt werden muss. Dies ist vor allem bei reiner Ölbeifütterung und beim Kauf von Sportpferdeergänzungsfutter zu beachten.

Mikronährstoffe für den Sport

Mehr als die Elektrolyte (dazu zählen hauptsächlich Natrium, Chlor und Kalium) steht heute bei sportlicher Belastung die antioxidative Wirkung vieler Nährstoffe im Mittelpunkt. Gerade im Hochleistungssport

werden durch vermehrte oxidative Prozesse und das daraus resultierende Entstehen freier Radikale die Zellmembranen angegriffen. Schutz bieten die Vitamine E und C sowie sekundäre Pflanzenstoffe wie oligomere Polyphenole aus Traubenschalen und Kräutern. Der hoch beanspruchte Muskel- und Nervenstoffwechsel führt zum erhöhten Bedarf antioxidativ wirkender Enzyme wie der mangan-, kupfer- und zinkabhängige Superoxiddismutasen oder der selenabhängigen Glutationperoxidase. Das zeigt, dass wenigstens rechnerisch der Bedarf an Spurenelementen gedeckt sein sollte, was mit üblichen Rationen nur schwer realisierbar ist.

Magnesium und Mangan unterstützen den Laktatabbau (Milchsäureabbau) und sind damit wesentliche Faktoren für eine lockere Muskulatur. Auch hier steigt der Bedarf deutlich an. Insbesondere bei Mangan, dessen Bedarf hauptsächlich durch Heu gedeckt wird, kann es zu starken Schwankungen in der Zufuhr kommen, da Heu recht unterschiedliche Manganwerte aufweist (35 mg bis 220 mg/kg) und die Basis der Pferdefütterung darstellt.

Mängel im Bereich der Spurenelemente Zink, Kupfer, Selen, Mangan, Chrom oder Cobalt führen zu Mangelerkrankungen, die sich in Stoffwechselproblemen, Muskel-

erkrankungen und Psychosen zeigen. Die Spurenelemente sind oft als Cofaktoren für die Enzymwirkung tätig. Sie ermöglichen in vieler Hinsicht erst den Wirkungsgrad von B-Vitaminen, die als „Nervenvitamine“ gelten.

Gesamtfuttermenge mäßig halten

Die beim Sportpferd eingesetzte Gesamtfuttermenge hängt von der zu erbringenden Leistung, der Futterverwertung des Pferdes und der Verdaulichkeit der Ration ab. Die Empfehlungen des KER liegen bei 4 kg hochqualitativem Kraftfutter pro Pferd. Vorausgesetzt wird eine Raufuttermenge von

1,2 Kilogramm Heu pro 100 Kilogramm Körpergewicht und Tag. Damit wird der Verdauungsapparat entlastet und die Leistung gefördert.

Der Bedarf an Kraftfutter sinkt mit der Nährstoffvielfalt und dem Aufschlussverfahren des Futters. Der geringeren Kraftfuttermenge muss aber eine entsprechende Vitamin- und Mikronährstoffausstattung pro Kilo Futtereinheit entgegenstehen.

→ dr.susanne.weyrauch@st-hippolyt.de

take home

Die Fütterung des Sportpferdes kann nicht alleine auf nativem Getreide und Heu basieren. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass der vermehrte Einsatz von Ölen und Fasern zur Senkung des glykämischen Index die Leistungsfähigkeit und Gesundheit des Pferdes verbessern. Dabei sollte die Fütterung von Ölen mit entsprechenden antioxidativen und für den Stoffwechsel relevanten Wirkstoffen begleitet werden. Dem Bedarf an muskelrelevanten Nährstoffen sollte Rechnung getragen werden. Mängel im Bereich der Spurenelemente können zu Stoffwechselerkrankungen und psychischen Problemen führen. Aus diesem Grunde sollte die Gesamtration des Sportpferdes eingehend überprüft werden.



LEIPZIGER MESSE



5. Leipziger Tierärztekongress mit Industrieausstellung

21. bis 23. Januar 2010 · Congress Center Leipzig

Eine gemeinsame Veranstaltung der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, der Tierärztekammern in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und der Leipziger Messe GmbH mit Beteiligung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG)

AfT-Symposium und 6th International Conference on Equine Reproductive Medicine

Weitere Informationen und das ausführliche Programm mit Anmeldung unter:

Leipziger Messe GmbH
Projektteam Leipziger Tierärztekongress
Tel.: +49 341 678-8230, Fax: +49 341 678-8262
E-Mail: info@tieraerztekongress.de

oder direkt unter:

www.tieraerztekongress.de



Foto: Kenneth Catania

Tierkunde für Anfänger und Fortgeschrittene

Was ist denn das?

- a) Thailändische Schildkröten-Steinfigur
- b) Neue Lurchart
- c) Embryo eines Sternmulls
- d) Modell des jungen Gollums

Antwort c ist richtig – Sie sehen die Frontalansicht eines Sternmull-Embryos. Die beiden schwarzen Punkte sind allerdings nicht die Augen, sondern die Nasenlöcher des ungewöhnlichen Tieres. Aus den Wülsten der bereits imposanten Nase bildet sich dann ein Ring aus Tentakeln, 22 kuriose, rosafarbene Fortsätze, die die Nase des Sternmulls zieren. Dieser Nasentaster übertrifft mit 100.000 Nervenfasern die 17.000 der menschlichen Hand weit. Damit geht der Mull in seinem unterirdischen Reich auf Beutefang und frisst schneller als man mit den Augen folgen kann. Der Sternmull oder Sternnasenmaulwurf (*Condylura cristata*) ist eine in Nordamerika lebende Säugetierart aus der Familie der Maulwürfe (*Talpidae*) und gilt als der schnellste Esser im Tierreich.



Foto: Kenneth Catania



Buchtip!

Neuer Fantasy Roman von Inga Petermann.

Die Autorin ist Tochter von Dr. Uwe Petermann, der in dieser Ausgabe über Laserakupunktur schreibt. Unser Tipp für den Weihnachtstisch.

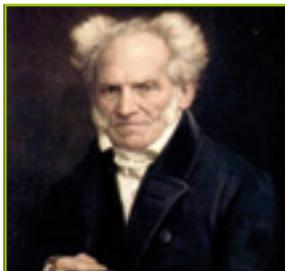
→ www.das-feuersiegel.de



Musterschüler Meerschweinchen

Wer Meerschweinchen hält, weiß, dass die kleinen Nager so manchem Vorurteil zum Trotz überaus intelligent sind. Mit ein bisschen Training lernen sie ohne viel Mühe Farben, Figuren, Geräusche und Stimmen zu unterscheiden. Dabei gilt stets: Bitte nicht übertreiben. Christine Wilde, Autorin der Internetseite www.nager-info.de hat einige „Intelligenztests“ parat.

Quelle: IVH



www.wikimedia.org

*Jeder dumme Junge
kann einen Käfer zertreten.
Aber alle Professoren der Welt
können keinen herstellen.*

Arthur Schopenhauer

Lucky darf nicht erben

Der Hund Lucky darf nicht Alleinerbe sein. Im Streit um das Vermögen von Luckys verstorbenem Herrchen geht der Hund bzw. des Herrchens Freund, der für Lucky sorgen und für ihn das Vermögen verwalten sollte, leer aus. Denn ein Tier ist nach dem Gesetz keine rechtsfähige Person. Es kann beispielsweise keine Häuser verwalten oder an einem Bankautomaten Geld abheben und somit auch nicht erben. Damit sei das Testament eines im Alter von 52 Jahren verstorbenen Mannes aus Euskirchen unwirksam, entschied das Bonner Landgericht in einem Erbstreit auch in zweiter Instanz. Dieser wollte seinem Hund alles vererben, „auch die Häuser“. Das Gericht bestätigte damit die Entscheidung des Amtsgerichts Euskirchen, das dem verfeindeten Halbbruder des Verstorbenen einen Erbschein ausgestellt hatte. Und Lucky? Der lebt mittlerweile in einer Pflegefamilie und der ganze Streit ist ihm sicher ziemlich wurst...

(AZ: Landgericht Bonn 4 T 363 / 09)



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 Marktpräsenz von Bayer Vital.

Bayer Vital GmbH
51368 Leverkusen
www.bayervital.de



Die **Fort Dodge Veterinär GmbH** in Deutschland ist ein Teil des internationalen Pharmakonzerns Wyeth. Das Unternehmen verfügt über ein überzeugendes Produktportfolio. Mit seinen innovativen Präparaten wird Fort Dodge in der Zukunft auch in Deutschland seine Führungsposition weiter stärken.

Fort Dodge Veterinär GmbH
Adenauerstraße 20 | D-52146 Würselen
Telefon +49 (0) 2405/454 111
Telefax +49 (0) 2405/454 142
info@fortdodge.de | www.fortdodge.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
repley@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) 7221/501 00 | Fax 50 12 10
info@heel.de | www.heel.de



Die **HEILAND VET GmbH** ist Zulieferer für Tierarztpraxen und bietet über 6.000 Produkte für Praxisbedarf und 5.000 Pharmazeutika aus einer Hand.

HEILAND VET GmbH
Am Neumarkt 34
D-22041 Hamburg
Telefon +49 (0) 40/65 668 900
www.heiland-vet.de



Die **Jademed-Medizintechnische Produkte oHG** bietet den Tierarztpraxen seit Jahren ein Komplettsortiment aus über 5000 Praxisbedarfsartikeln und ca. 4000 Produkten aus dem humanmedizinischen Bereich zu attraktiven Konditionen.

Jademed-Medizintechnische Produkte oHG
Olympiastr. 1
26419 Schortens-Roffhausen
Telefon +49 (0)4421/7 479 127
Fax +49 (0)4421/7 479 128 | www.jademed.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, Visco-materialien, 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
Produktinformation Seite 30



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



Tiere haben Gewicht. Seit über 50 Jahren ist **Waagen-Schmitt** DER Partner für exzellente, herstellerunabhängige Wiegetechnik für alle Bereiche von Industrie, Handel und Medizin. Einzigartig in Deutschland ist das große Sortiment an individuellen Veterinär-Waagen aus eigener Herstellung – Made in Germany.

Waagen-Schmitt GmbH
Hammer Steindamm 27-29 | 22089 Hamburg
Telefon +49 (0) 40/43 13 59-17
Telefax +49 (0) 40/43 13 59-99
d.tatschl@waagen-schmitt.de
www.waagen-schmitt.de



F-111 Hu

Entscheidend ist Ihr Vertrauen – heute und in Zukunft

Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Ihren Tierbesitzern bei der Gestaltung des Impfschutzes begründet oft eine starke Bindung über viele Jahre. Das moderne Impfprogramm von Nobivac®* bietet Ihnen einzigartige Möglichkeiten, den Impfschutz nach den neuen Empfehlungen und Ihren individuellen Vorstellungen zu gestalten.

* Die Ihnen bekannten Impfstoffe von **Nobivac** und **Quantum**® sind jetzt unter dem neuen Nobivac® Zeichen vereint.

Basistexte s. Intervet-Produktkatalog

Nobivac 
Essential protection for essential bonds