



hundkatzepferd

Das Fachmagazin für den Tierarzt

02|14



Was?

Dr. Birgit Hafemeister

Warum?

Dr. Stefanie Peters

Wie?

Dr. Martin Kessler



iPad App

Juchee!

Es ist bewiesen.

-Heel

Multizentrische Studie mit 322 Hunden in 74 Praxen zeigt:
Zeel® wirkt bei caniner Osteoarthritis.*



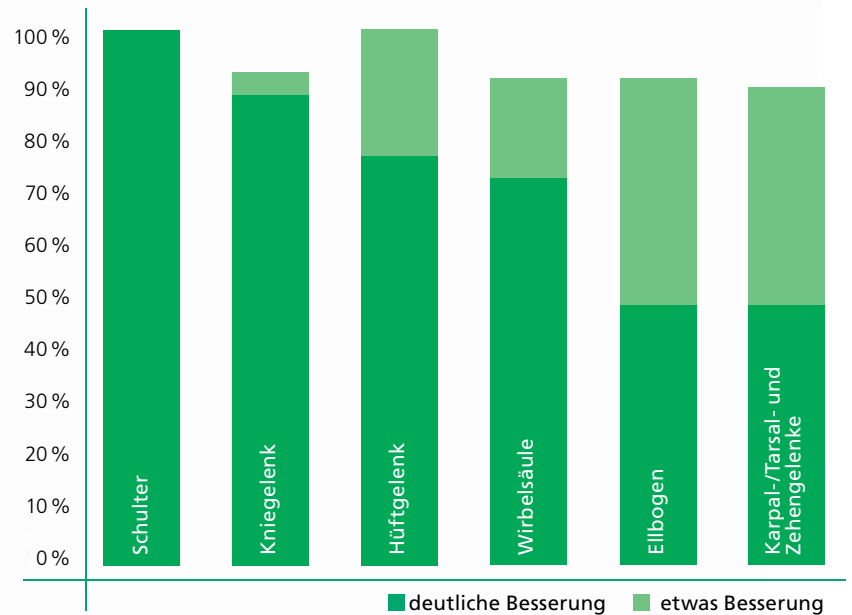
94,4 %

Besserung der Lahmheitssymptome
innerhalb des achtwöchigen Beobachtungszeitraumes

83,5 %

Normalisierung der Idiomotion

Besserung der Lahmheit nach 8 Wochen
Behandlung mit Zeel® Ampullen/Zeel® Tabletten



98,1%

der teilnehmenden Tierärzte empfehlen Zeel® ad us. vet. zur Dauertherapie der caninen Osteoarthritis.



Zeel®
ad us. vet.

Endlich wieder beweglich.

Zeel ad us. vet. – Flüssige Verdünnung zur Injektion Reg.-Nr.: 17807.00.00
Homöopathisches Arzneimittel für Tiere: Pferd, Hund

Zus.: 1 Amp. zu 5 ml (= 5 g) enth.: Wirkstoffe: Cartilago suis Dil. D6 (HAB, Vors. 42a), Funiculus umbilicalis suis Dil. D6 (HAB, Vors. 42a), Embryo totalis suis Dil. D6 (HAB, Vors. 42a), Placenta totalis suis Dil. D6 (HAB, Vors. 42a) jeweils 5 mg; Solanum dulcamara Dil. D3, Symphytum officinale Dil. D6 jeweils 25 mg; Nadiidum Dil. D8 (HAB, Vors. 5a), Coenzym A Dil. D8 (HAB, Vors. 5a) jeweils 5 mg; Sanguinaria canadensis Dil. D4 7,5 mg; Arnica montana Dil. D3 50 mg; Sulfur Dil. D6 9 mg; Natrium diethyloxalacetatum Dil. D8 aquos (HAB, Vors. 8b), Acidum alpha-lipoicum Dil. D8 aquos (HAB, Vors. 8b) jeweils 5 mg; Rhus toxicodendron Dil. D2 25 mg. Die Bestandt. 1 bis 11 werden über die letzten 2 Stufen gemäß HAB, Vors. 40a gemeins. potenziert. Sonst. Bestandt.: Natriumchlorid, Wasser für Injektionszwecke. Registriertes homöopath. Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeut. Indikation. Bei Fortdauer der Krankheitssymptome ist medizinischer Rat einzuholen. Gegenanz.: Keine bekannt. – Nebenwirk.: Keine bekannt. Hinweis: Bei der Behandlung mit einem homöopathischen Arzneimittel können sich die vorhandenen Beschwerden vorübergehend verschlimmern (Erstverschlimmerung). Wartezeit: Pferd: 0 Tage. Packungsgrößen: Packungen mit 5 und 50 Ampullen zu 5 ml.

*Quellenangabe:
Chilla, A., Anwendungsstudie bestätigt Wirksamkeit und Verträglichkeit von Zeel® ad us. vet.
Enke Verlag/kleintier.konkret, 2013; 5: 3–6

Vorausschau

Liebe Tierärztinnen und Tierärzte, das Wichtigste vorweg: Mir geht es richtig gut. Seit ich vor acht Jahren zu meiner neuen Familie gekommen bin, hat sich mein Leben recht angenehm entwickelt. Ich habe ein schönes Plätzchen zum Schlafen und bekomme immer ausreichend zu fressen.

Wir haben sogar einen großen Garten, in dem ich früher viel gespielt habe. Es müssten sich noch so einige vergrabene Knochen finden lassen, aber ich bin mittlerweile ehrlich gesagt ein wenig zu faul, danach zu suchen. Im Haus ist es doch viel gemütlicher. Stöckchen und Bällen renne ich schon lange nicht mehr hinterher, aber sorry, ein Lothar Matthäus spielt ja auch kein Fußball mehr, sondern hat neue Vergnügungen gefunden. Genau wie ich. Wo bei, wenn ich es mir recht überlege, mein Sexualleben ist im Gegensatz zu seinem total eingeschlafen. Erektionsprobleme kommen tatsächlich auch bei uns vor. Was soll's? Neulich war mein Frauchen mit mir bei einem Kollegen von Ihnen. Ich bin medizinisch nicht sonderlich gebildet, aber scheinbar gibt es irgendwelche Probleme mit meiner Leber und der Pumpe, aber ich renne ja sowieso nicht mehr so viel umher. Seit mir meine Gelenke so schmerzen,

haben sich unsere Spaziergänge arg verkürzt. Ich fühle mich wohl, das ist doch die Hauptsache, oder? Naja, wenn ich ehrlich bin, fühle ich mich natürlich überhaupt nicht wohl. Ich bin ein Hund, ich möchte spielen, rennen, im Wald umhertollen, jagen, suchen, graben, bellen und was weiß ich noch alles. Und was mache ich? Liege fett und faul im Haus herum. Dem einst so stolzen Kater von gegenüber geht es auch nicht viel besser. Er liegt nur noch auf der Fensterbank und scheinbar machen seine Nieren langsam nicht mehr mit. Lieben uns unsere Herrchen und Frauchen nicht mehr? Ganz im Gegenteil, sie kümmern sich zu viel um uns, sie lassen uns einfach nicht das sein, was wir eigentlich sind: Tiere. Und wenn ich mein Herrchen dann ganz traurig anschau, bekomme ich eine Streicheleinheit und ein Leckerli, dem ich nicht widerstehen kann. Nein, mir geht es ganz und gar nicht gut...

Liebe Leser, seien Sie bitte nicht verwundert, aber der Großteil dieses Editorials stammt von einem Hund. Einem Hund, dem es nicht an Liebe fehlt, allerdings an der richtigen Haltung. Und damit teilt er das Schicksal vieler seiner Artgenossen.

In der Humanmedizin gewinnt der Bereich der Prävention immer mehr an Bedeutung. In unserem Verlag publizieren wir noch ein Fachmagazin für Sportmedizin, die *medicalsportsnetwork*, dort wird es sehr gut deutlich. In der Tiermedizin gibt es auch Bestrebungen, mehr für die Prävention zu tun. Während Impfungen zum Glück fest verankert sind, gibt es in anderen Bereichen noch Nachholbedarf, u.a. beim Thema Haltung und Übergewicht. Ein interessantes Projekt gibt es z.B. von Royal Canin. Dabei werden Tierhalter aufgerufen, die Körperkondition ihres Tieres kritisch zu überprüfen und sich für eine eventuell notwendige

Gewichtsabnahme an die Tierarztpraxis zu wenden. Sinnvoll. Mehr über diese Kampagne erfahren Sie in dieser Ausgabe auf den Seiten „aus der industrie“.

Der moderne Tierarzt muss nicht nur behandeln, wenn „das Tier in den Brunnen gefallen ist“, er muss im Idealfall schon vorausschauend handeln, gemeinsam mit den Tierhaltern. Keine einfache Aufgabe, manchmal sogar äußerst unangenehm, aber notwendig. Prävention ist kein Zauberwort, aber es ist ein Werkzeug in der Hand des Tierarztes, das er nutzen sollte.

→ **Ihr Masiar Sabok Sir**



Verlag
succidia AG
Verlag & Kommunikation
Röfllerstraße 88
64293 Darmstadt
Tel. +49 61 51-360 56-0
Fax +49 61 51-360 56-11
info@succidia.de | www.succidia.de

Herausgeber
Jörg Peter Matthes [JPM]¹

Objektleiter
Oliver Michaut²
michaut@succidia.de

Redaktion
Dr. Andrea Junker-Buchheit [AJB]³
jubu@succidia.de

Jörg Peter Matthes [JPM]
jpm@4t-da.de

Oliver Michaut [OM]
michaut@succidia.de

Masiar Sabok Sir [MSS]⁴
sabok@succidia.de

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

Anzeigenverkauf
Oliver Michaut, Leitung
michaut@succidia.de

Kathrin Witteborg⁵
witteborg@succidia.de

Prokurist
Robert Erbdinger

Anzeigenverwaltung
Svenja Rothenhäuser⁶
rothenhaeuser@succidia.de

Konzeption, Layout, Produktion
4t Matthes + Traut
Werbeagentur GmbH
www.4t-da.de
Angelique Göll⁷
goell@4t-da.de
Tel. +49 6151-85 19-91

Wissenschaftlicher Beirat
PD Dr. Barbara Bockstahler,
Ambulanz für Physiotherapie
und Akupunktur, Veterinärmedi-
zische Universität Wien/Österreich

Dr. Klaus Bosler, Fachtierarzt für
Pferde und Zahnheilkunde beim Pferd
sowie Leiter der Pferdepraxis am Ried,
Langenau

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

Prof. Dr. Michael Fehr, Direktor der Klinik
für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel
und der Klinik für Kleintiere, Tierärztliche
Hochschule Hannover

Univ. Prof. Dr. Anja Joachim, Leiterin des
Instituts für Parasitologie am Department
für Pathobiologie, Veterinärmedizinische
Universität Wien

Dr. Birte Reinhold, Fachtierärztin für Pferde
ICHTHYOL-GESELLSCHAFT, Hamburg

Prof. Dr. Michael F.G. Schmidt, Institut für
Immunologie, Fachbereich Veterinärmedizin
Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Sabine Tacke, Fachtierärztin für
Anästhesiologie, Intensivmedizin, Schmerz-
therapie und Chirurgie sowie stellvertretende
Tierschutzbeauftragte an der Justus-Liebig-
Universität Gießen

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

8. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a.
7 Special Ausgaben p.a.
z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste 8-09/2013

Preis
Einzelheft: 9,50 € incl. Versand
Jahresabo (8 Ausgaben)
Deutschland: 76 € incl. Versand, zzgl. MwSt.
Europäisches Ausland: 91,50 €, incl. Versand

Heftbestellung
hundkatzeferd@succidia.de

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

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Bei-
träge und Abbildungen sind urheberrechtlich
geschützt. Nachdruck – auch auszugsweise
– ist nur mit schriftlicher Genehmigung und
Quellenangabe gestattet. Der Verlag hat das
Recht, den redaktionellen Beitrag in unverän-
deter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke,
in allen Medien weiter zu nutzen. Für unver-
langt eingesandte Bilder und Manuskripte
übernehmen Verlag und Redaktion sowie die
Agentur keinerlei Gewähr. Die namentlich
gekennzeichneten Beiträge stehen in der Ver-
antwortung des Autors.



Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IWV), Berlin

ZKZ 77685 ISSN 1866-5306

Titelbild + Inhabild
© Carli Davidson/Knesebeck Verlag



kleintier

08 Gute Prognose?
Dr. Martin Kessler

14 Warum juckt es?
Dr. Stefanie Peters

18 Resistent?
Abgehärtet? Lästig!
Dr. Rainer Friedrich

22 Zucker-Polizei
Dr. Astrid Wehner

28 Notfall Katzenauge
Dr. Birgit Hafemeister

praxis

26 Einfach schreiben
Barbara Welsch

33 Achtung, Unfall!
Sandra Bieler

pferd

34 Perfekt abgestimmt
Verena Frank,
Dr. Miriam Baumgartner

more

01 editorial

04 interna

06 news

38 Wasser marsch
Eva-Maria Bügener

44 Die Vorleserin

50 insider

51 Marktplatz

52 mix

aus der Industrie

42 Ernährungsberatung
futalis GmbH

45 Tiersärge
für Tierärzte
Dipl.-Ing. Ralf Mieslinger

46 aus der industrie





Der hundkatzeperd VET Gourmetführer

Als Tierarzt ist man oft mehrfach im Jahr auf Kongressen, Weiterbildungen und Fachmessen. Ob Bielefeld, Hannover, Mannheim, Leipzig – eines passiert dem Tierarzt auf den Fachmessen bestimmt nicht. Er wird nicht hungern. Mit dem hundkatzeperd VET Gourmetführer müssen Sie auf keiner Messe mehr hungern.

Beginnen Sie Ihren Tag bei einem professionell zubereiteten leckeren Cappuccino bei MSD Tiergesundheit. Bei Kaffee darf ein frisch gepresster Saft von VET-Concept nicht fehlen. Geben Sie Ihrem Frühstück mit einer frisch gebackenen Waffel mit Zoetis Logo den letzten Schliff. Nach Ihren ersten Vorträgen haben Sie nun Lust auf einen Chai Latte bei Navalis. Dazu werden Ihnen dort Fruchtgummis gereicht. Auf den süßen Geschmack gekommen, möchten Sie dann nicht auf die blaue Zuckerwatte von Trovet verzichten und runden das Menü durch kleine verlockende Schaumküsse vom Kleintierkrematorium Rosengarten ab. Am Mittag darf es etwas

Herzhaftes sein. Sie bekommen nun Lust auf ein frisches Bier und eine Bockwurst bei Rebopharm. Ergänzt wird dieses nahrhafte Mahl noch von den Knackwürsten von Animedia. Bei Ceva und Synlab bekommen Sie Schokolade zum Nachtisch. Das Schöne auf den Industrieausstellungen ist, auch am Nachmittag müssen Sie nicht hungern. Eine gebutterte Brezel kombiniert mit dem ersten Glas Champagner des Tages bei Henry Schein lässt Sie auch am Nachmittag in den Gourmethimmel steigen. Bei Scil dürfen Sie nun noch französische Macarons kosten und Sie erfüllen sich bei einem weiteren Spaziergang über die Fachmesse Ihre Wünsche. Den Abend lassen sie bei einem frisch gezapften Bier von Bayer ausklingen und gehen gut genährt nach einem anstrengenden Kongresstag zum Abendessen mit Ihren Freunden oder Kollegen.

→ **Wir sehen uns auf der nächsten Messe ...Guten Hunger Ihr Oliver Michaut**



Shake Hunde geschüttelt

Hunde, die sich schütteln, sind ein alltäglicher Anblick. Doch was passiert in diesem Sekundenbruchteil tatsächlich? Mit ihrer Hochgeschwindigkeitskamera macht Carli Davidson eigentlich unsichtbare Augenblicke sichtbar und bietet so unerwartete und komische Anblicke vom besten Freund des Menschen: Fell, Haut, Lefzen und Sabber fliegen durch die Luft, die Augen sind verdreht, die Gesichter verzerrt – so wurden Hunde noch nie gezeigt. Neben den über 60 Doppelporäts, unter denen sich vom Basset über die Bulldogge bis hin zum Nackthund fast jede gängige Hunderrasse finden lässt, gibt Carli Davidson auch einige Einblicke in den Entstehungsprozess der Bilder, erzählt von ihrer Leidenschaft und fordert zum Engagement für den Tierschutz auf.

Carli Davidson

Knesebeck Verlag 2013

144 Seiten mit 130 farbigen Abbildungen

ISBN 978-3-86873-707-3

16,95 €

Gesundheit und Nachhaltigkeit

Am 7. April 2014 findet in Brüssel eine von der Griechischen Ratspräsidentschaft und der Kommission unterstützte und von der FVE (Federation of Veterinarians of Europe) und der CPME (Standing Committee of European Doctors) organisierte Konferenz statt zum Thema Gesundheit und Nachhaltigkeit in Europa: Ärzte und Tierärzte betonen „Vorbeugen ist besser als Heilen“. Das Ziel dieser Konferenz ist es, alle Beteiligten aus der Humanmedizin und der Tiermedizin zusammenzubringen und gemeinsam für Europa Ideen im Rahmen der „One Health“ Initiative zu entwickeln.

→ www.bvl.bund.de



In allen Lebenslagen

hundkatzeperd Vet als App

Informieren Sie sich zu jeder Zeit und an jedem Ort über das auffälligste und vielseitigste Veterinärfachmagazin auf dem Markt – hundkatzeperd Vet – mit der succidia App für Ihr iPad.

Rufen Sie kurz nach Erscheinen der Printausgabe den kompletten Inhalt über das iPad ab und halten Sie sich mit interaktiven Besonderheiten wie bspw. Videos, weiterführenden Informationen zu renommierten Autoren und Verlinkungen zu aktuellen Themen auf dem Laufenden. Die App ist eine wachsende Bibliothek, so dass der Zugriff zu fast allen der ab Ende 2013 erschienenen succidia-Magazinen möglich

ist. Legen Sie Beitragsfavoriten an und haben Sie somit die für Sie interessantesten Beiträge immer sofort zur Hand.

Geben Sie in der Suchleiste des Apple AppStores „succidia“ ein oder scannen Sie den QR-Code ein und laden die App auf Ihr iPad.

Wagen Sie auch einen Blick über den Tellerrand hinaus und entdecken Sie in der succidia-App die ganze Vielfaltigkeit unseres Verlages. Fachmagazine aus den Bereichen der Biotechnologie, der Laborbranche, der Chemie und Forschung sowie der Sportmedizin.“



iPad App



RETTERSPLITZ[®]
Animal

**Wund- und
Schrundensalbe**

*Intensive Pflege für geschädigte Haut,
juckreizstillend, tiefenwirksam und
keimwiedrig*

www.retterspitz-animal.de

**VERANTWORTUNGSVOLLE PFLEGE
FÜR IHR TIER**

Lemuren in Gefahr

Lemuren sind die am meisten vom Aussterben bedrohte Säugetiergruppe der Welt und leben ausschließlich auf Madagaskar. Da die Wälder auf der Insel stetig schrumpfen, ist auch der Lebensraum der Halbaffen gefährdet. Mit einem Drei-Jahres-Aktionsplan der International Union for Conservation of Nature (IUCN) sollen die Lemuren nun vor dem Aussterben gerettet werden.

→ www.vetmeduni.ac.at

Foto: Russell Mittermeier



Tierärztliche Regulierungen

Im Zuge ihrer Transparenzinitiative hat die Europäische Kommission Mitgliedstaaten aufgefordert, das Berufsrecht der regulierten freien Berufe, also Berufszugangs- und Ausübungsregeln, zu prüfen und gegebenenfalls aufzugeben. Vor diesem Hintergrund hat der Bundesverband Praktizierender Tierärzte (bpt) ein Argumentationspapier mit guten „Gründen für den Erhalt Tierärztlicher Regulierungen“ dem den Auftrag aus Brüssel koordinierenden Bundeswirtschaftsministerium sowie dem Bundeslandwirtschaftsministerium übermittelt. Mit plas-

tischen Bezügen zur gelebten tierärztlichen Praxis ist darin zusammengefasst, warum wichtige Regulierungen im Tierarztsektor aus deutscher Sicht erhalten bleiben müssen. Die Argumente sollen die deutschen Verhandlungsführer dabei unterstützen, die Vorteile des deutschen Systems gegenüber der angelsächsisch dominierten Kommission darzulegen, die die Wettbewerbsfähigkeit im Dienstleistungsbereich durch den Wegfall vermeintlich bürokratischer Regeln erhöhen will.

→ www.tieraerzteverband.de

Gesundheit und Vitalität

In der Natur kommen viele Pflanzen und Kräuter mit einer therapeutischen und/oder heilenden Wirkung vor. Viele davon werden auch in den Ergänzungsfuttermitteln Vicano, Vifelo und Viequo verwendet. Um diese Heilpflanzen bzw. die Wirkungsweisen einiger dieser Pflanzen und Kräuter den Tierärzten näherzubringen, baut die IDT Biologika auf ihrem Stand auf dem Baden-Badener

Fortbildungstagen vom 28.–30. März 2014 einen Kräutergarten auf. Tierärztinnen und Tierärzte sind herzlich eingeladen, am Stand ihren Geruchssinn zu testen und mit etwas Glück einen eigenen Kräutergarten oder ein hochwertiges Produkt aus der Ergänzungsfuttermittelerie der IDT Biologika zu gewinnen.

→ www.idt-biologika.de

Heimtiere und Zoonosen

Die Nationale Forschungsplattform für Zoonosen und die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig laden Human- und Tiermediziner/-innen zu einem interdisziplinären Fachtreffen zum Thema „Heimtiere und Zoonosen“ am 8. und 9. Mai 2014 in Leipzig ein. Im Rahmen des vorgestellten Workshops sollen das zoonotische

Potenzial der Heimtierhaltung erörtert und der aktuelle Wissensstand über relevante Zoonosen bei verschiedenen Heimtierarten in Deutschland dargestellt werden. Die Veranstaltung ist kostenlos, Anmeldeschluss ist der 4. April.

→ www.zoonosen.net

Kastration ohne Wenn und Aber

Die Bundestierärztekammer macht sich seit Jahren für eine bundeseinheitliche Kastrationspflicht für Katzen stark. Im neuen Tierschutzgesetz wurde endlich eine Rechtsgrundlage für Länder geschaffen, die Kastrationsgebote und Kennzeichnungs- und Registrierungspflicht unter bestimmten Voraussetzungen ermöglicht. Dabei spielt nun neben der Gefahrenabwehr als Rechtsgrundlage auch der Tierschutzzweck eine Rolle. Eine kostenlose Kastration von Katzen durch die Tierärzte, wie von Tierschutzvereinen immer wieder gefordert, kann es allerdings nicht geben. „Tierärzte sind zu sorgfältiger Arbeit verpflichtet: Die Ausstattung einer

Praxis und das nötige Personal verursachen hohe Kosten, eine Kastration geht nicht zum Nulltarif. Außerdem sind wir an die GOT, die Gebührenordnung für Tierärzte, gebunden. Das ist eine Bundesverordnung, in der die Honorarforderungen für tierärztliche Leistungen festgeschrieben sind. Eine Unterschreitung des einfachen Gebührensatzes ist den Tierärzten grundsätzlich verboten“, so Prof. Dr. Theo Mantel, Präsident der Bundestierärztekammer.

→ www.bundestieraerztekammer.de



■ ■ Axonlab – tierisch gut und schnell

Fassisi – Arkray D-Concept – epoc VET

Unsere Spezialisten aus der Axonlab-Veterinärdiagnostik überzeugen mit schnellen und genauen Analyseergebnissen – für eine optimale Therapie!

Axonlab – Mehrwert durch höchste Dienstleistungsqualität

- Tierarztorientiert – aktiver und zuverlässiger Partner mit innovativen Systemlösungen
- Kompetent – jahrelange Erfahrung im Diagnostikbereich
- Effizient – bewährte und praxiserprobte Analysegeräte
- Nachhaltig – kompetenter Support über Helpline sowie vor Ort

Gute Prognose?

Tumoren der Leber beim Hund –
oft erfolgreich behandelbar

Dr. Martin Kessler, Tierklinik Hofheim

Tumorerkrankungen und benigne knotige Veränderungen in der Leber sind bei älteren Hunden keine Seltenheit. Dabei kommen Lebermetastasen von Tumoren anderer Primärlokalisationen verhältnismäßig häufig vor, da die Leber als erstes Kapillarbett vom venösen Blut der Abdominalorgane durchflossen wird.

Immerhin zeigen Sektionsstatistiken, dass bei etwa einem Drittel aller an einer Krebserkrankung gestorbenen Hunde Lebermetastasen vorhanden sind. Die im Gegensatz hierzu primär in der Leber entstehenden Tumoren sind im Vergleich zu metastatischen Tumoren seltener. Primäre Lebertumoren können von den Leberzellen selbst oder den Gallengängen ausgehen und werden entsprechend als „hepatozelluläres Karzinom“ und „Gallengangskarzinom“ bzw. im Falle von benignen Zubildungen als „hepatozelluläres Adenom“ (Hepatom) oder „Gallengangsadenom“ (Cholangiom) bezeichnet. Hinzu kommt, dass die Leber bei Tumorerkrankungen des blutbildenden (hämatopoietischen) Systems beteiligt sein kann. So findet sich v.a. beim malignen Lymphom, aber auch beim Mastzelltumor und beim histiozytären Sarkom häufig eine Beteiligung der Leber, eine Manifestation

dieser Erkrankungen ausschließlich in der Leber ist jedoch selten.

Primäre Tumoren

Primäre Tumoren der Leber treten vorwiegend bei älteren Hunden ohne Rasse- oder Geschlechtsprädisposition auf. Sie lassen sich unabhängig vom histologischen Subtyp anhand ihres makroskopischen Erscheinungsbildes in drei Formen einteilen: solitäre (einen einzelnen Leberlappen betreffende) Tumoren, multifokale Tumoren sowie diffuse Verteilungsmuster. Die solitäre Form ist die häufigste Erscheinungsform beim Hund. Sie stellt sich im betroffenen Leberlappen als großer knotiger Tumor dar. Bei der multifokalen Form lassen sich multiple, verschieden große, umschriebene Läsionen in mehreren Leberlappen unterscheiden, während die diffuse

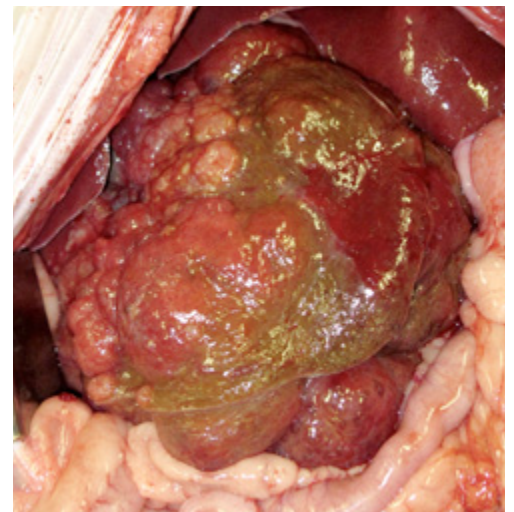


Abb. 1 Großes, solitäres hepatozelluläres Karzinom bei einem elf Jahre alten Border Collie auf der chirurgisch anspruchsvolleren rechten Leberseite. Der Tumor konnte in toto reseziert werden.

Form mit einer homogenen Infiltration des gesamten Organs mit Tumorzellen einhergeht. Von den bösartigen Lebertumoren haben die hepatozellulären Karzinome die günstigste Prognose, da die solitäre Form deutlich häufiger als multifokale und diffuse Formen auftritt und auch die Metastasierungsrate der solitären Form gering ist (Abb. 1). Solitäre Karzinome treten interessanterweise in über zwei Dritteln der Fälle auf der linken Leberseite auf, was prognostisch von Beutung ist, da Tumoren dieser Lokalisation i.d.R. chirurgisch leichter resezierbar sind. Makroskopisch stellen sich Gallengangskarzinome solide oder zystisch

Sie verdienen Veterinary Excellence!

Mit jedem Tropfen.

In-House Labordiagnostik

- Ergebnisse innerhalb von Minuten
- schnelle Diagnostik = schnelle Therapie
- individuelle Lösungen für Ihre Patienten und Ihre Praxis

Find us on
Facebook

Besuchen Sie uns auf den
26. Baden-Badener Fortbildungstagen
vom 28. - 29.03.2014 im Kongresshaus.

Sprechen Sie uns an!

www.scilvet.com



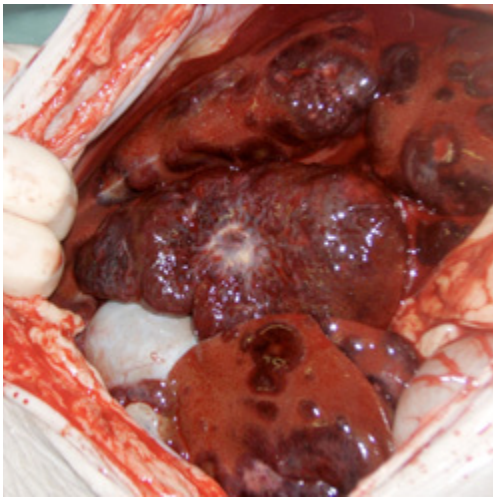


Abb. 2 Multifokales bzw. ausgedehnt metastasiertes Hämangiosarkom der Leber bei einem Mischlingshund, vorgestellt mit akuter Blutung ins Abdomen nach Tumorrupitur. Aufgrund der mit der ausgedehnten Metastasierung verbundenen schlechten Prognose musste der Patient euthanasiert werden.

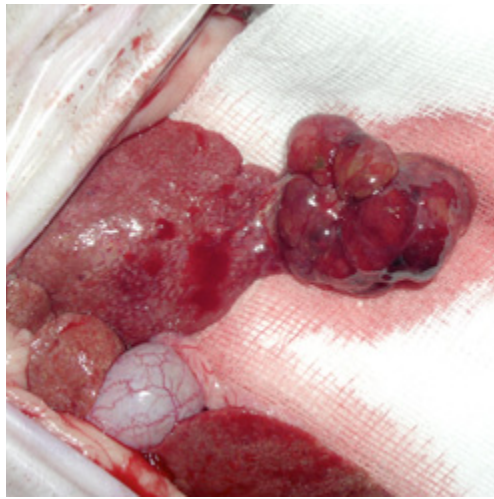


Abb. 3 Gestieltes hepatozelluläres Adenom (Hepatom) der Leber. Die prinzipiell benignen Tumoren können sehr groß werden (vgl. Abb. 4).



Abb. 4 Riesiges hepatozelluläres Adenom (Hepatom) der Leber (Resektionspräparat). Der Patient zeigte diffuse Oberbauchsymptomatik mit Unwohlsein, gelegentlichem Erbrechen und Vergrößerung des Bauchumfangs (Röntgenbild s. Abb. 5).



Abb. 5 Röntgenbefund eines zehn Jahre alten Rüden mit einem großen hepatozellulären Adenom. Der Tumor konnte erfolgreich entfernt werden (vgl. Abb. 4).

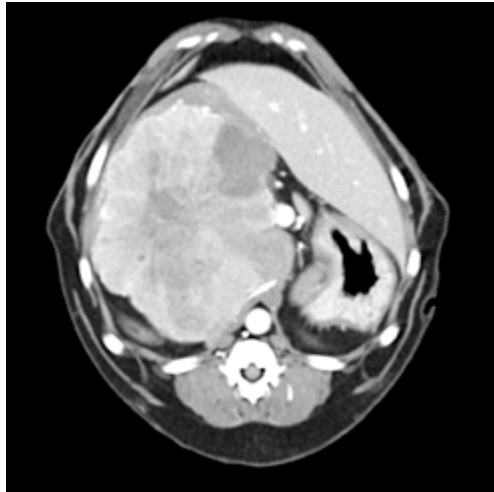


Abb. 6 Computertomografisches Bild des hepatozellulären Karzinoms des Patienten aus Abb. 1. Mit der Computertomografie (CT) lässt sich der tumorös betroffene Leberlappen ermitteln, und sie ist hilfreich beim staging, weshalb sie für die Operationsplanung von großer Bedeutung ist. Die CT ist wie die Sonografie jedoch wenig spezifisch und lässt keine verlässlichen Rückschlüsse auf die Dignität des Tumors zu. Die sonografische oder computertomografische Diagnose einer Neoplasie muss daher immer durch eine histopathologische Untersuchung bestätigt werden.

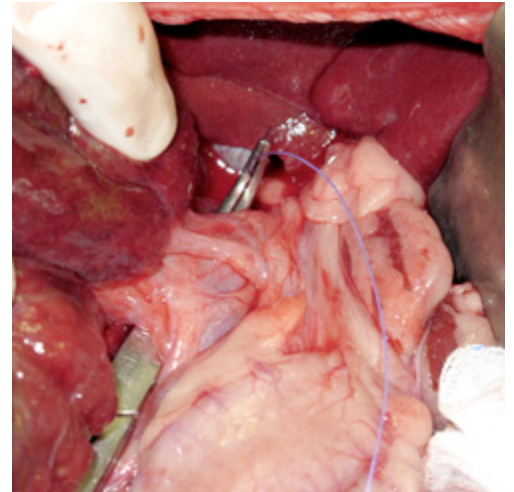


Abb. 7 Lobektomie bei einem hepatozellulären Karzinom (Patient aus Abb. 1).



Abb. 8 Resektionspräparat des hepatozellulären Karzinoms des Patienten aus Abb. 1. Der Patient lebte nach der Resektion über zwei Jahre rezidivfrei und verstarb aufgrund einer nicht tumorassoziierten Erkrankung. Die Operation von Tumoren auf der rechten Leberseite ist aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zur caudalen Hohlvene, der Portalvene sowie den großen Gallengängen chirurgisch besonders anspruchsvoll.

dar, wobei die Zysten mit gelblichem, gelatinösem Material gefüllt sind. Sie treten häufiger multifokal oder diffus auf und haben eine im Vergleich zu den hepatozellulären Karzinomen höhere Metastasierungsrate. Neben den genannten Karzinomen hat noch das Hämangiosarkom der Leber eine größere Bedeutung, während andere bösartige Tumoren Raritäten darstellen. Das Hämangiosarkom stellt sich als großer Tumor mit multiplen blutgefüllten Hohlräumen dar und neigt aufgrund seiner fragilen Textur besonders zur Ruptur und zur Massenblutung ins Abdomen. Metastasen sind bei diesem Tumor häufig und bedingen eine i.d.R. schlechte Prognose (Abb. 2).

Hepatome

Die gutartigen hepatozellulären Adenome („Hepatome“) der Leber stellen sich als meist gut umschriebene und bisweilen auch gestielte Zubildungen dar und treten solitär, seltener auch multipel auf (Abb. 3). Sie können sehr groß werden und führen dann aufgrund der Verdrängung der Bauchhöhlenorgane zu klinischen Symptomen

(Abb. 4). Gelegentlich führen sie zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) des Patienten. Aufgrund ihrer brüchigen Konsistenz und starken Vaskularisation neigen sie zur Ruptur mit Bauchhöhlenblutung (Hämaskos). Knotige (noduläre) Hyperplasien und „Regeneratknoten“ der Leber kommen bei Hunden häufig vor und lassen sich makroskopisch nicht von Hepatomen unterscheiden. Sie können als kleine multifokale Läsionen, seltener auch als massive Zubildungen in Erscheinung treten und führen dann oft zu Verwechslungen mit echten Tumoren. Aufgrund des manchmal massiven oder auch multifokalen Erscheinungsbildes benigner Tumoren kommt einer histologischen Diagnose bei Zubildungen der Leber eine große Bedeutung zu, damit nicht Tiere mit benignen oder gar nicht neoplastischen Läsionen euthanasiert werden.

Symptome und Diagnostik

Hunde mit Lebertumoren werden zumeist mit unspezifischen Symptomen wie Gewichtsverlust, verminderte Futteraufnahme, Polyurie/Polydipsie und Erbrechen vorgestellt. Bei der Blutuntersuchung zeigt sich

in vielen Fällen eine Erhöhung der Leberenzyme (ALT, AST, ALKP, gGT), doch keiner der Parameter ist spezifisch für eine Neoplasie der Leber und erst recht können aus dem Ausmaß des Anstiegs der Leberenzyme keine Rückschlüsse auf die Dignität eines Tumors gezogen werden. Auch Röntgenuntersuchungen des Abdomens haben in der Diagnostik von Lebertumoren nur eine eingeschränkte Aussagekraft, weshalb sie heute weitgehend durch die Sonografie und Computertomografie abgelöst wurden (Abb. 5 und 6). Mittels Ultraschall lassen sich zwar fokale Veränderungen der Leber häufig gut darstellen, das sonografische Bild von Lebertumoren ist jedoch wenig spezifisch und lässt keine verlässliche Differenzierung gutartiger von bösartigen Läsionen zu. Gleiches gilt für die Computertomografie, weshalb die sonografische oder computertomografische Diagnose einer Neoplasie unbedingt durch eine histopathologische Untersuchung bestätigt werden muss.

Therapie

Die Resektion des Tumors (partielle Hepatektomie) ist die Therapie der Wahl für

NEU
für
Kleintiere

HAUTSTRESS LASS NACH

ICHTHO VET® INTENSIV-PFLEGE VON ICTHYOL®



ICHTHO VET® DERMA-CREME

- beruhigend bei trockenen, rissigen Hautirritationen
- wohltuend bei Juckreiz
- unterstützt die Hautregeneration



ICHTHO VET® DERMA-SHAMPOO

- wohltuend bei Juckreiz und Hautirritationen
- erleichtert das Ablösen von Schuppen und Krusten
- unterstützt die Hautregeneration



ICHTHO VET® DERMA-GEL

- beruhigend bei feuchten Hautirritationen
- wohltuend bei Juckreiz
- unterstützt die Hautregeneration





Martin Kessler studierte Veterinärmedizin an der LMU München und an der Ohio State University (USA). Er ist Fachtierarzt für Kleintiere und Diplomate ECVIM-CA (Onc) und war bis 2008 Vize-Präsident der European Society of Veterinary Oncology (ESVONC). 1997 gründete er zusammen mit Dr. Hans-Ulrich Kosfeld und Dr. Markus Tassani-Prell die Tierklinik Hofheim und gehört zur Klinikleitung. Seine Aufgabengebiete liegen in der Onkologie, wobei er sowohl die Tumorchirurgie einschließlich rekonstruktiver Chirurgie, als auch die medizinische Onkologie (Chemotherapie) abdeckt

lokalisierte maligne Tumoren und größere bzw. rupturgefährdete benigne Prozesse. Sowohl benigne als auch maligne Zubildungen der Leber sind oft sehr brüchig und stark vaskularisiert, weshalb es als perioperative Komplikation zu erheblichen Blutungen kommen kann. Bei der Laparotomie ist zur besseren Darstellung des Leberhilus bei tiefbrüstigen Hunden oder sehr großen Zubildungen das Anlegen eines Pneumothorax durch einen Schnitt in das Zwerchfell empfehlenswert. Dies ermöglicht es, das Zwerchfell caudalwärts zu ziehen und so den Leberhilus besser zu exponieren. Kleinere Tumoren in der Peripherie eines Leberlappens können mittels partieller Leberlappenresektion entfernt werden, in den meisten Fällen ist jedoch eine komplette Entfernung des betroffenen Lappens am Hilus erforderlich. Die partielle Leberlappenresektion kann mit manueller Präparationstechnik oder mithilfe eines chirurgischen Klammergerätes (TA-stapler) durchgeführt werden. Zur Resektion eines Leberlappens an der Basis werden die großen Gefäße und Gallengänge vorsichtig frei präpariert, anschließend einzeln abgeklemmt und doppelt ligiert oder mit einem chirurgischen Klammergerät verschlossen (Abb. 7 u. 8). Eine sorgfältige Blutstillung ist von großer Bedeutung. Lebertumoren auf der linken Leberseite sind bedeutend einfacher zu entfernen, da sich Tumoren auf der rechten Seite in unmittelbarer Nachbarschaft zur caudalen Hohlvene, der Portalvene sowie der großen Gallengänge befinden. Aufgrund der enormen Reservekapazität der Leber können bis über drei Viertel des Organs reseziert werden, ohne dass Störungen zu erwarten sind. Benigne Tumoren können sehr groß werden, haben jedoch nach Resektion eine günstige Prognose. Multifokale bzw. diffuse maligne Lebertumoren haben unabhängig von ihrem histologischen Typ eine schlechte Prognose. Hingegen ist die Prognose resezierbarer Karzinome der Leber unabhängig von der Größe des Tumors verhältnismäßig günstig. In einer Studie bei Hunden mit solitären hepatozellulären Karzinomen lag die mediane Überlebenszeit operierter Tiere mit über 1.460 Tagen signifikant über der konservativ behandelten Patienten (median 270 Tage), von 42 operierten Patienten starben weniger als 10% infolge ihres Tumors [1]. In einer eigenen Untersuchung des Autors überlebten 40% der Patienten länger als zwei Jahre.

Literatur

[1] Liptak JM, Dernell WS, Monnet E, et al.: Massive hepatocellular carcinoma in dogs: 48 cases (1992-2002). *J Am Vet Med Assoc.* 2004; 225: 1225-1230.

→ m.kessler@tierklinik-hofheim.de

Foto: © panthermedia.net, Anna_Omelchenko



Tumorvakzin **Autologe Krebstherapie auf Basis** **von dendritischen Zellen**

Für Hunde, Katzen und Pferde

Besuchen Sie uns:
ESVONC Kongress Wien | 22.-24.05.2014

Kontakt & Beratung:
info@petbiocell.de | 05522-9182582
www.petbiocell.de
Schillerstr. 17 | 37520 Osterode am Harz

take home

Bei älteren Hunden sind Tumorerkrankungen der Leber keine Seltenheit. Auch benigne Tumoren können enorme Ausmaße annehmen und erhebliche klinische Symptome hervorrufen. Da sonografisch eine Unterscheidung benignen von malignen Prozessen kaum möglich ist, muss die Art und Dignität einer Lebermasse immer histologisch abgesichert werden. Solitäre Lebertumoren sind auch im Falle von Malignität häufig mit guter Prognose chirurgisch behandelbar.

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

Xario



POTENZIAL UND VERTRAUEN – DIE BASIS EINER PERFEKTEN PARTNERSCHAFT



Auch in der Medizintechnik muss man sich in allen Situationen auf seinen Partner verlassen können. Für die medizinische Bildgebung heißt dieser Partner Toshiba. Von den neuesten und innovativsten Technologien profitieren Mediziner und Patienten. Unsere High-End-Systeme sind sowohl bei niedergelassenen Veterinären als auch in namhaften Tierkliniken täglich im Einsatz.


Überzeugen Sie sich von den vielfältigen Möglichkeiten bei Toshiba Medical Systems unter Telefon 02131 1809-0 oder www.toshiba-medical.de.

www.toshiba-medical.de



TOSHIBA
eco style

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Allergische Hauterkrankungen werden beim Menschen und beim Hund in den letzten Jahren immer häufiger diagnostiziert. Insbesondere die atopische Dermatitis scheint rapide zuzunehmen und betrifft bis zu 15% der Hundepopulation. In den letzten Jahren gab es zahlreiche neue Erkenntnisse zur Pathogenese der Erkrankung, die auch ihre Diagnostik und natürlich die Therapie immer weiter verbesserten.

Warum juckt es?

Atopische Dermatitis – Ursachen und Diagnose

Dr. Stefanie Peters,
Tierärztliche Klinik

Dr. Dr. h.c. H.-J. Koch Birkenfeld

Definition und Pathogenese

Die atopische Dermatitis (AD) ist eine Allergie vom Soforttyp (Typ 1-Allergie nach Coombs und Gell), bei der allergenspezifisches IgE gegen meist ubiquitäre Aeroallergene produziert wird. Sie ist das Ergebnis einer komplexen Interaktion zwischen Genotyp und Umweltfaktoren – diverse prä- und perinatale Einflüsse auf das noch nicht komplett entwickelte Immunsystem scheinen letztlich darüber zu entscheiden, ob ein genetisch prädisponiertes Individuum schlussendlich gegenüber potenziellen Allergenen mit Toleranz oder mit der Entwicklung einer Allergie mit entsprechenden klinischen Symptomen reagiert. Welche Faktoren das sind, ist nicht vollständig bekannt; diskutiert werden v.a. die Allergenkonzentration in der Umgebung (Hausstaubmilben, Tabakrauch) sowie andere Allergene wie Floh-, Milben- und Nahrungsmittelallergene und Staphylokokken- und Malassezien-Antigene. Die Allergenaufnahme erfolgt beim Hund nicht wie lange postuliert per Inhalation, sondern größtenteils perkutan. Sie ist besonders intensiv in Bereichen mit dünner Haut und/oder spärlicher Behaarung, mit intensivem Allergenkontakt (Pfoten) sowie in Bereichen mit Mikrotraumata (Flexorbereiche) und erklärt somit das typische klinische Verteilungsmuster der AD (s. später).

Neben der Produktion allergenspezifischer IgE zeigen Hunde mit AD einen Defekt in der epidermalen Barrierefunktion, der das Eindringen von Allergenen ermöglicht und begünstigt: Die Epidermis ist aufgebaut wie eine Mauer, deren Steine die Keratinozyten und deren Mörtel die Interzellulärsubstanz (aus Ceramiden, Phosphingosiden etc.). Bei Hunden mit AD ist dieser „Mörtel“ qualitativ wie quantitativ verändert, sodass Allergene, aber auch Keime verhältnismäßig leicht eindringen und immunologische Reaktionen hervorrufen können. Vor dem Auftreten erster sichtbarer Veränderungen steht die Sensibilisierungsphase: Allergene dringen durch die Haut ein, werden von Langerhans-Zellen aufgenommen, in die Lymphknoten transportiert und dort Lymphozyten präsentiert. Bei Patienten mit AD werden vorwiegend TH2-Lymphozyten aktiviert, die über die Freisetzung verschiedener Zytokine (IL-2, IL-4 etc.) Plasmazellen stimulieren, auf die jeweiligen Allergene spezifische Immunglobuline vom Typ IgE zu bilden. Diese verlassen die Blutbahn und binden an verschiedene Zellen (v.a. Mastzellen) im Gewebe, an deren Oberfläche sich für sie Rezeptoren befinden. Damit ist die Sensibilisierungsphase abgeschlossen.

Beim erneuten Kontakt mit dem zum jeweiligen IgE-passenden Allergen setzen die IgE-tragenden Zellen, v.a. Mastzellen, insbesondere proinflammatorische und pruritogene Mediatoren und Zytokine frei. Eine Schlüsselrolle spielt das erst vor relativ kurzer Zeit entdeckte Interleukin IL-31, das zudem über die Aktivierung der Januskinase 1 (JAK1) auf neurogenem Weg Pruritus und Kratzreflex auslöst. Die Selbsttraumatisierung der Haut vereinfacht weiteres Eindringen von Allergenen sowie von auf der Haut vorhandenen Keimen wie Bakterien und Hefepilze, führt dementsprechend zu Sekundärinfektionen mit massiver Entzündungsreaktion, welche wiederum den Juckreiz verstärken, die Schädigung der Haut verschlimmern, die Barrierefunktion weiter reduzieren etc. – es entsteht ein Circulus vitiosus, an dem Allergie, Keime und Entzündungsreaktionen sowie chronische Veränderungen am Pruritus beteiligt sind und diesen weiter unterhalten.

Prädispositionen und klinisches Bild

Bei der AD besteht eine deutliche Altersprädisposition, mehr als 75% der Hunde zeigen erste Symptome im Alter zwischen einem und drei Jahren. Ein Erstauftreten der geschilderten Symptome im Alter von unter einem Jahr oder deutlich über drei Jahren ist sehr viel wahrscheinlicher bei der klinisch oft nicht zu unterscheidenden Futterunverträglichkeit/-allergie. Verschiedene Rassen zeigen eine Rassenprädisposition, die je nach Genpool, Land und „Moderassen“ variieren kann, mitunter werden auch Häufungen in bestimmten Zuchtlinien gesehen. Derzeit gelten bspw. verschiedene Terrier (v.a. Westhighland White und Yorkshire), Boxer, Labrador und Golden Retriever, Dalmatiner, Rhodesian Ridgeback, Französische und Englische Bulldogge als besonders häufig betroffen.

Im Gegensatz zum Menschen, bei dem bei einer Allergie gegen Aeroallergene vorwiegend die als „Heuschnupfen“ bekannten Symptome auftreten, zeigt der Hund praktisch ausschließlich Hautreaktionen. Das typische erste Symptom der AD ist ein Erythem zusammen mit Juckreiz insbesondere an den Prädilektionsstellen. Diese sind das Gesicht (Perioral- und Periokularbereich, Kinn), Ohren (insbesondere die Innenseite der Ohrmuscheln, der



LABOKLIN
LABOR FÜR KLINISCHE DIAGNOSTIK GMBH & CO. KG

Modernste Allergiediagnostik

Vielleicht Europas größte Diagnostik-Palette. Testen Sie uns.






- Fc_ε-Rezeptor-Technologie
- Günstige Stufendiagnostik (Vor- / Haupttest)
- Seltene Allergene: Schuppen, Haare, Insekten, mediterrane Allergene
- Klinisch evaluierte Futtermittelallergietests, neg. Vorhersagewert 81%*
- Erweiterter Futtermittelallergietest
- Abklärung von: Histologie, Endokrinologie, Bakteriologie, Ektoparasiten, u.v.m.

*) Bethlehem et al., Vet Immunol Immunopathol 145 (2012)

Plus individuelle Beratung: von Experten für Experten

LABOKLIN GMBH & CO. KG
Steubenstr. 4 • D-97688 Bad Kissingen
Tel. 0971-7202-0 • E-Mail: info@laboklin.com

www.laboklin.com



Stefanie Peters studierte Veterinärmedizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen und erhielt 1986 die Approbation als Tierärztin. Seit 1994 ist sie Leitende Tierärztin in der Tierärztlichen Klinik Birkenfeld mit Schwerpunkt Veterinärdermatologie. Als Referentin bei verschiedenen Tagungen in Europa und China, sowie als Autorin zahlreicher dermatologischer Veröffentlichungen hat sie sich international einen Namen gemacht.

Bereich um die Gehörgangsöffnung sowie der äußere Anteil des äußeren Gehörgangs), Interdigitalhaut und Pfotenunterseite, Achsel- und Innenschenkelbereich sowie der Bauch, eventuell auch die Flexorbereiche der Gliedmaßen (Ellen- und

Sprunggelenksbeuge usw.). Ausgespart hingegen bleiben Nacken und Rückenbereich. Infolge Pruritus und Selbsttraumatisierung kommt es aber sehr schnell zu Exkorationen (Kratz-/Beißspuren), Papeln, Pusteln, Seborrhöen, Lichenifikation, Alopezie etc., Hyperhidrosis („Schwitzen“ in ca. 10%), sekundärer Pyodermie, Malassezien-Dermatitis, (rezidivierender oder chronischer) Otitis externa, die zur Otitis media fortschreiten kann, seltener zu pyotraumatischer Dermatitis oder tiefen Pyodermien und schließlich zu den oben beschriebenen chronischen Veränderungen.

Diagnose

Anders als oft angenommen gibt es derzeit kein Testverfahren, das die Diagnose „atopische Dermatitis“ stellen kann. Nicht nur Tiere (und Menschen) mit klinischen Symptomen einer allergischen Erkrankung produzieren allergenspezifische IgE, sondern auch nichtallergische Individuen, umgekehrt zeigen nicht alle Tiere (und Menschen) mit einer AD positive In-vivo- oder In-vitro-Tests. Die Diagnose „atopische Dermatitis“ wird nach speziellen diagnostischen Kriterien klinisch gestellt und einen Ausschluss anderer wichtiger Ursachen für Juckreiz (insbesondere Parasiten wie Flöhe und ansteckende Milben, Futterunverträglichkeit/-allergie) und die Kontrolle der Sekundärinfektionen vor der Durchführung weiterführender Allergietests (in vivo oder in vitro) voraussetzt. Lediglich die auslösenden Allergene können durch die heutigen Testverfahren identifiziert werden. Häufige Allergene sind Hausstaubmilben,

Pollen (diverse Gräser, Bäume, Kräuter/Unkräuter, Roggen, Raps usw.), Epithelien anderer Tiere und Menschen, seltener Federn, Schimmelpilze, andere Milben oder sogar Bakterien oder Hefepilze, die bei den Sekundärinfektionen beteiligt sind.

Prinzipiell unterscheidet man zwischen In-vitro-Tests („Bluttests“, heute meist als FcEpsilon-Rezeptor-Tests), mit denen allergenspezifisches IgE im Blut nachgewiesen wird, und In-vivo-Tests (Intrakutantests), bei denen Einzelallergene und Kontrolllösungen intradermal injiziert werden und bei denen – wenn mit zum Testallergen „passenden“ IgE besetzte Mastzellen vorhanden sind – als positive Reaktion eine Rötung und Quaddel binnen 30 Minuten entsteht. Positive Testergebnisse müssen grundsätzlich kritisch hinterfragt werden – die Symptome müssen genau dann auftreten, wenn der Patient mit dem Auslöser konfrontiert wird. Erfahrungsgemäß gehören Hausstaubmilben bspw. beim Hund zu den häufigsten Allergieauslösern, sie finden sich nur im Haus und sie vermehren sich besonders stark in der kalten Jahreszeit. Zeigt also der Hund vorwiegend Juckreiz in der warmen Jahreszeit und draußen, wird eine Hausstaubmilbenallergie – auch wenn ein positives Ergebnis im Bluttest vorliegt – als Ursache nicht infrage kommen.

→ infoat-klinik.de

Lesen Sie in der nächsten Ausgabe mehr zur Therapie der atopischen Dermatitis.

Foto: © istockphoto.com, tugores34



Allergie Juckreiz und Sekundärinfektionen mit Malassezien (Labrador).



Boxer mit Verdickung und chronisch entzündeter Haut im Achsel- und Thoraxbereich (liegt auf dem Rücken).

take home

Die AD ist eine Typ 1-Allergie gegen Aeroallergene, die vorwiegend perkutan aufgenommen werden. Neben der Produktion von allergenspezifischen IgE liegt ein Defekt in der kutanen Barrierefunktion vor, der das Eindringen von Allergenen und Mikroben begünstigt und so maßgeblich zur Entstehung von Juckreiz, Sekundärinfektionen und –veränderungen beiträgt. Die Diagnose der AD erfolgt klinisch nach speziellen diagnostischen Kriterien, alle bislang bekannten Testverfahren dienen ausschließlich der Identifikation der Auslöser.

Dermoscent®

Animal Dermo-Care



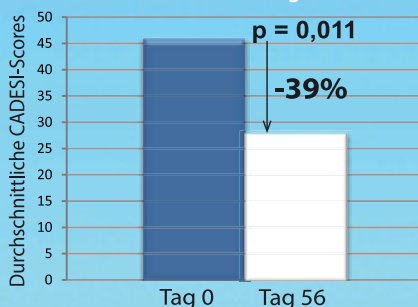
Gestörte Hautbarriere?

Essential 6® spot-on

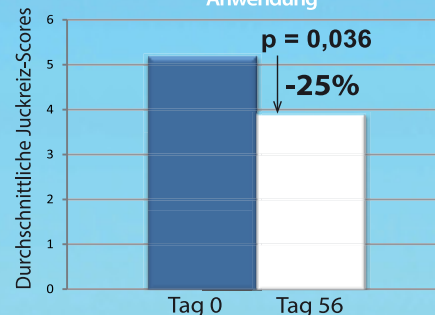
Optimale Pflege zur Stärkung der Hautbarriere und zur Unterstützung des Managements bei Atopischer Dermatitis



Durchschnittliche CADESI-Scores vor und nach 2-monatiger Anwendung



Durchschnittliche Juckreiz-Scores vor und nach 2-monatiger Anwendung



Ergebnisse einer multizentrischen Doppelblindstudie bei 48 Hunden. Kompletter Artikel im *The Veterinary Journal*, jetzt mit freiem Online-Zugang.

Scannen Sie bitte diesen QR-Code.



Blaskovic, M., Rosenkrantz, W., Neuber, A., Sauter-Louis, C., Mueller, R.S., The effect of a spot-on formulation containing polyunsaturated fatty acids and essential oils on dogs with atopic dermatitis, *The Veterinary Journal* (2013), doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2013.10.024>

Hergestellt in Frankreich durch:

Ldca
Laboratoire
de Dermo
Cosmétique
Animale
www.dermoscent.com

Experten in der dermo-kosmetischen Pflege
für Tiere seit 2003
Exklusiv für den Tierarzt

Vetrieb in Deutschland durch:

selectavet
Dr. Otto Fischer GmbH

Resistent? Abgehärtet? Lästig!

Flohbekämpfung 2014

Dr. Rainer Friedrich,
Kleintierpraxis Bad Neuenahr Ahrweiler

Eine der häufigsten Ursachen für Hautprobleme bei Haustieren sind Flöhe. Ungefähr 2.500 verschiedene Floharten sind bisher beschrieben worden, von denen ca. 15 Arten bei unseren Haustieren angetroffen werden. Die weltweit bei Hund und Katze mit Abstand am häufigsten vorkommende Flohart ist der Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*).

Als Hauptansteckungsquelle für Haustiere werden die in der Umgebung lebenden Wildtiere verdächtigt. Es dürfte jedoch häufiger der Fall sein, dass Haustiere urbane Wildtiere anstecken, die dadurch als Reservoir dienen. Bisher wurde diesem Aspekt in Bezug auf die erfolgreiche Bekämpfung von Parasiten viel zu wenig Beachtung geschenkt. Laboruntersuchungen konnten bisher Resistenzen gegen zahlreiche Antiparasitika nachweisen, doch ob sich diese Erkenntnisse auch auf die Behandlung eines Flohbefalls in der Praxis übertragen lassen, ist noch nicht vollständig geklärt.

Eine Übersicht über die aktuelle Resistenzlage bei Flöhen und Zecken stellten Dryden und Coles 2013 zusammen („insecticide/acaricide resistance in fleas and ticks infesting dogs and cats“). Alternative Behandlungsmethoden wurden ebenfalls untersucht. Studien an Nematoden zeigten zwar eine Wirksamkeit gegen Flöhe, von einer praktischen Anwendung ist dies wie auch eine mögliche Impfung leider noch weit entfernt.

Allgemeine Empfehlung zur Behandlung von Flöhen

- ▶ Aufklärung aller an der Bekämpfung des Flohbefalls beteiligten Personen über die Biologie und den Entwicklungszyklus von Flöhen.
- ▶ Umgebungsbehandlung.
- ▶ Flohbehandlung aller im Haushalt lebenden Tiere mit einem adultiziden, larviziden und oviziden Medikament mit guter Resistenzlage über mindestens drei Monate.
- ▶ Einschränkung einer falschen Erwartungshaltung vonseiten der Besitzer. Bei starkem Flohbefall wird man im

Haushalt auch noch nach zwei Monaten lebende Flöhe finden.

Übersicht der zurzeit erhältlichen Antiparasitika gegen Flöhe

(Unterscheidung nach Wirkstoffgruppen)

Einzelwirkstoffe

- ▶ **Pyrethroide (z.B. Permethrin; Flumetrin, Cyfluthrin, Sumithrin)**
 - Applikationsform: Spot on, Puder, Shampoo: Wirken gegen Flöhe und Zecken und sind zur Prophylaxe gegen Stechmücken geeignet. Die meisten Präparate (z.B. Permethrine) sind nur für den Hund zugelassen. Sie führen durch versehentliche Anwendung bei Katzen oder oraler Aufnahme von behandelten Hunden bis hin zu tödlichen Intoxikationen.
 - Wirkungsdauer: vier Wochen.
 - Einzige Ausnahme: Permethrin-Puder Hund, Katze.
- ▶ **Phenylpyrazole**
 - Wirkungsmechanismus beruht auf einer Interaktion mit GABA-kontrollierten Chloridkanälen.
 - 1.Fiprole (z.B. Fipronil)**
 - Applikationsform: Spot on oder Spray (Hund, Katze, cave nicht bei Kaninchen).
 - Wirken gegen Flöhe und Zecken, zur Behandlung von Herbstgrasmiten geeignet. Wirkungsdauer: vier Wochen.
 - 2.Pyriprol**
 - Applikationsform: Spot on (Hund).
 - Wirkungsdauer vier Wochen, auch gegen Zecken.

**Pestizidfreies
Umgebungspray
3 in 1
Flöhe · Milben · Allergene**



FLEE™
– der Durchbruch in der Flohkontrolle

aniMedica

Bestellhotline: 02536 3302-21

aniMedica GmbH · Im Südfeld 9
D-48308 Senden-Bösensell
www.animedica.de



Rainer Friedrich studierte Veterinärmedizin an der LMU München. Nach seiner Promotion 1997 arbeitete er in Kleintierkliniken, bevor er sich 2000 zusammen mit Dr. Angela Friedrich mit einer eigenen Kleintierpraxis in Bad Neuenahr Ahrweiler selbstständig machte. Außerdem hat er einen Master of Small Animal Science (M.Sc.) der FU Berlin (2012).

▶ **Neonikotinoide**

1. Imidaclopramid

- Applikationsform: Spot on (Hund, Katze, Kaninchen).
- Wirkungsdauer bei Kaninchen nur eine Woche, sonst vier Wochen.

2. Nitepyram

- Applikationsform: Tabletten (Hund, Katze).
- Schneller Wirkungseintritt (15 bis 30 Minuten), keine Langzeitwirkung, evtl. tägliche Behandlung bei akutem Flohbefall nötig, Kombination mit Langzeitpräparat sinnvoll.

▶ **Metaflumizon**

- Applikationsform: Spot on (Katze).
- 1 x Monat.

▶ **Organophosphate (z.B. Fenthion)**

- Applikationsform: Spot on (Hund, Katze).
- 1 x pro Monat.

▶ **Lufenuron**

- Applikationsform: Injektion (Katze).
- Wirkungsdauer: sechs Monate.
- Applikationsform: Suspension (Katze).
- Wirkungsdauer: vier Wochen.
- Applikationsform: Tablette (Hund).
- Wirkungsdauer: vier Wochen.
- Hemmen die Entwicklung von Larven und Puppen. Sie haben keine adultizide Wirkung und sollten bei einem akuten Flohbefall zu Beginn mit einem adultiziden Medikament kombiniert werden.

▶ **Milbemycine/Avermectine (z.B. Selamectin)**

- Applikationsform: Spot on (Hund, Katze).
- Adulticid, larvicid und ovidid, neurotoxisches Potenzial für empfindliche Rassen.
- Wirkungsdauer über vier Wochen; sind auch als Medikament gegen Rundwürmer und zur Prophylaxe von Herzwürmern geeignet.

▶ **Isoxaline (z.B. Fluraner)**

- Applikationsform: Tabletten (Hund).
- Neuer Wirkmechanismus: Um mit dem aktiven Wirkstoff in Kontakt zu kommen, müssen die Flöhe und Zecken auf dem Wirtstier aufsitzen und Blut saugen. Die Wirkung beginnt bei Flöhen (*C. felis*) innerhalb von acht Stunden nach dem Parasitieren und bei Zecken (*I. ricinus*) zwölf Stunden nach der Verankerung. Einziges Medikament mit einer adultiziden Wirkung gegen Flöhe von zwölf Wochen, gegen Zecken zwischen acht und zwölf Wochen.

▶ **Oxadiazine (z.B. Indoxacarb)**

- Applikationsform: Spot on (Hund, Katze).
- Neuer Wirkmechanismus: Indoxacarb gelangt hauptsächlich durch orale Aufnahme in die Insekten, wird zu einem geringeren Anteil aber auch über die Kutikula der Insekten aufgenommen. Erst im Insekt entsteht durch enzymatische Bioaktivierung die insektizide Form. Adultizide, larvizide und ovizide Wirkung über vier Wochen.

▶ **Makrolide (z.B. Spinosad)**

- Applikationsform Tabletten: (Hund, Katze).
- Neuer Wirkmechanismus: Spinosad penetriert nur wenig und sehr langsam die Kutikula der Insekten und stellt somit gegenüber Flöhen eher ein Fraß- als ein Kontaktgift dar. Die Bindungsstelle für Spinosad in den Neuronen der Insekten ist noch nicht sicher definiert, aber es bindet an einer anderen -Untereinheit des nikotinergen Acetylcholinrezeptors als die Neonicotinoide wie z.B. Imidacloprid und Nitenpyram. Während die Neonicotinoide an der D 2-Untereinheit wirken, bindet Spinosad wahrscheinlich an der D 6-Untereinheit.
- Zusätzlich zeigt Spinosad auch einen Effekt auf die GABA-Neurotransmission: Spinosad ist wie die Avermectine ein Substrat des P-Glykoproteins (canines MDR-1) und besitzt somit ein gewisses neurotoxisches Potenzial für empfindliche Collies und verwandte Rassen. Die Sicherheit von Spinosad wurde in publizierten Studien belegt. Adultizide Wirkung schneller Wirkungseintritt (30 Minuten).

Wirkstoffkombinationspräparate

- ▶ Indoxacarb u. Permethrin: (Hund) zusätzlich gegen Zecken.
- ▶ Imidaclopramid u. Permethrin: zusätzlich gegen Zecken und Stechmücken.
- ▶ Imidaclopramid u. Moxidectin (Hund u. Katze u. Frettchen): zusätzlich gegen Milben, Herzwürmer, Nematoden.
- ▶ Imidaclopramid u. Flumetrim-Halsband (Hund u. Katze): zusätzlich gegen Zecken.
- ▶ Fipronil u. Methoprene u. Amitraz Spot on (Hund): zusätzlich gegen Zecken und Haarlinge, gleichzeitig adultizid, larvizid und ovizid.
- ▶ Fipronil u. Methopren Spot on (Hund u. Katze u. Frettchen): vier Wochen Wirkungsdauer, zusätzlich gegen Zecken und Haarlinge, adulticid, larvicid und ovidid
- ▶ Spinosad u. Milbemycinoxim Tabletten Hund: zusätzlich gegen Herzwürmer und Nematoden, Wirkungsdauer vier Wochen, sollte nicht länger als sechs Monate durchgehend innerhalb eines Jahres gegeben werden.

- ▶ Lufenuron u. Milbemycinoxim Spot on (Hund): zusätzlich gegen Herzwürmer und Nematoden.
- ▶ Propoxur u. Flumethrin-Halsband Hund: zusätzlich gegen Zecken, Wirkdauer sieben Monate.
- ▶ Metaflumizon u. Amitraz Spot on Hund: zusätzlich gegen Milben, Zecken, Läuse.
- ▶ Dimpylat u. Ethylester, unges. Fettsäuren, Halsband Katze, auch gegen Zecken.

Umgebungsbehandlung

- ▶ Generell gilt es, die Umgebung durch Reinigung von Flohlarven und -iern zu befreien. Alles, was waschbar ist, sollte bei möglichst hohen (40–60 °C) Temperaturen gewaschen werden. Teppiche, Böden und Polster gründlich saugen und den Staubsaugerbeutel entsorgen. Auch das Auto und Hunde- bzw. Katzentransportkörbe mit in die Reinigung einbeziehen.

Wirkstoffe

- Dimeticon/Cyclomethicon Permethrin
- Cyfluthrin u. Pyriproxyfen: Langzeitwirkung sechs Monate.
- Sumithrin u. Pyriproxyfen Permethrin u. Pyriproxyfen u. Piperonylbutoxid.
- Diese Mittel werden in der Wohnung, besonders unter und hinter Mobiliar versprüht bzw. vernebelt. Flöhe sind lichtscheu. Nachteil: Mit diesen Mitteln

kommt auch immer der Mensch in Berührung. Sie sollten dann benutzt werden, wenn ein großes Flohproblem vorliegt bzw. wenn andere Mittel versagt haben. Vorsichtsmaßnahmen wie Mundschutz und Handschuhe; Anwendungsweise des Herstellers beachten.

→ praxis@tierarzt-dr-friedrich.de

Foto: © istockphoto.com, NNebning

take home

Checkliste bei Therapieversager

Behandlung am Tier

- Auswahl des Flohmittels geeignet?
- Gute Resistenzlage?
- akarizid u. larvizid u. ovizid?

Fehler in der Anwendung?

- Alle Tiere behandelt?
- Technische Durchführung der

Medikamentenverabreichung?

- Applikationsintervall?

Umgebungsbehandlung

- Alle Räume frei zugänglich für behandelte Tiere?
- Umgebung eingrenzbar? Wildtiere (z.B. Igel)?
- Besitzerinfo ausreichend?

Hallo Comfortis®! Bye, bye Flöhe!

Monatliche Kautabletten
für eine schnelle
Flohkontrolle



Jetzt für
Hunde & Katzen

Comfortis® ...

- ▶ beginnt Flöhe innerhalb von 30 Minuten abzutöten – noch bevor diese Eier legen können, was neue Infestationen verhindern kann^{1,2}
- ▶ wirkt systemisch – eine ideale und verlässliche Flohkontrolle für Hunde und Katzen, die mit Kindern oder anderen Tieren zusammenleben
- ▶ ist verschreibungspflichtig – fördert Ihre Kundenbindung



Comfortis®
(Spinosad)
Kautabletten für
Hunde und Katzen

Produkt/Bezeichnung: Comfortis® Kautabletten für Hunde und Katzen. **Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält: **Wirkstoff:** Spinosad 90 mg, 140 mg, 270 mg, 425 mg, 665 mg, 1040 mg oder 1620 mg. **Sonstige Bestandteile:** Mikrokristalline Cellulose, künstliches Rindfleischaroma, Hydroxypropylcellulose, hochdisperses Siliciumdioxid, Croscarmellose-Natrium, Magnesiumstearat. **Anwendungsgebiete:** Hunde und Katzen: Behandlung und Vorbeugung von Befall mit Flöhen (*Ctenocephalides felis*). Die vorbeugende Wirkung gegen einen erneuten Befall mit Flöhen ist eine Folge der adultiziden Wirkung und der Reduktion der Eiproduktion und hält für bis zu 4 Wochen nach einer einmaligen Anwendung des Tierarzneimittels an. Das Tierarzneimittel kann als Teil der Behandlungsstrategie zur Kontrolle der allergischen Flohdermatitis (FAD) verwendet werden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Hunden und Katzen im Alter von unter 14 Wochen. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen: Hunde:** Bei Hunden ist Erbrechen eine häufig beobachtete Nebenwirkung, die in den ersten 48 Stunden nach der Verabreichung auftritt und höchstwahrscheinlich von einer lokalen Wirkung auf den Dünndarm verursacht wird. In der Feldstudie trat Erbrechen am Tag oder am Tag nach der Verabreichung von Spinosad in einer Dosierung von 45–70 mg/kg Körpergewicht in einer Häufigkeit von 5,6 %, 4,2 % und 3,6 % jeweils nach der ersten, zweiten bzw. dritten monatlichen Behandlung auf. Bei Hunden, die eine Dosis im oberen Dosisbereich erhielten, war die Inzidenz nach der ersten und zweiten Behandlung höher (8 %). In der Mehrzahl der Fälle war das Erbrechen vorübergehend, mild und erforderte keine symptomatische Behandlung. Andere, gelegentliche oder seltene unerwünschte Nebenwirkungen bei Hunden waren Lethargie, Anorexie, Diarrhoe, Ataxie oder Krampfanfälle. **Katzen:** Bei Katzen ist Erbrechen eine häufig beobachtete Nebenwirkung, die in den ersten 48 Stunden nach der Verabreichung auftritt und höchstwahrscheinlich durch eine lokale Wirkung auf den Dünndarm verursacht wird. In der globalen Feldstudie trat Erbrechen am Tag der Verabreichung von Spinosad in einer Dosierung von 50–75 mg/kg Körpergewicht bzw. einen Tag später in den ersten drei Behandlungsmonaten in einer Häufigkeit von 6 bis 11 % auf. In der Mehrzahl der Fälle war das Erbrechen vorübergehend, mild und erforderte keine symptomatische Behandlung. Andere häufig beobachtete Nebenwirkungen bei Katzen waren Diarrhoe und Anorexie, Lethargie, Konditionsverlust und Speichelbildung traten gelegentlich auf. Krampfanfälle waren seltene Reaktionen. **Wartezeit:** Nicht zutreffend. **Verschreibungspflichtig. Zulassungsinhaber:** Eli Lilly and Company, Ltd. Priestley Road, Basingstoke, Hampshire, RG24, 9NL, Vereinigtes Königreich. Falls weitere Informationen über das Tierarzneimittel gewünscht werden, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des Zulassungsinhabers in Verbindung: Lilly Deutschland GmbH, Abt. Elanco Animal Health, Werner-Reimers-Str. 2-4, 61352 Bad Homburg. **Referenzen:** 1. Blagburn BL *et al* [2010] Veterinary Parasitology 168: 312–317. 2. Paarberg TE *et al* [2011] Elanco Study T9CUS100002. Eli Lilly and Company. Tablette nicht in korrekter Relation zu Hund und Katze. © 2013 Elanco, ein Geschäftsbereich der Eli Lilly & Company. Comfortis® ist eine eingetragene Handelsmarke der Eli Lilly & Company.

DECAHCF00083

Zucker Polizei

Diabetes mellitus –
Kontrollen und Komplikationen
bei der Insulintherapie

Dr. Astrid Wehner,
Medizinische Kleintierklinik,
LMU München

Im ersten Teil des Artikels
(hkp 01.14) wurde über
Diagnose und Therapie der
Diabetes mellitus bei der
Katze berichtet. Teil II befasst
sich mit Kontrollen und
Komplikationen bei der
Insulintherapie.

Kontrollen

Unabhängig davon, welches Insulin gewählt wird, sollte in den ersten ein bis drei Tagen der Therapie zumindest einmal täglich die Blutglukose kontrolliert werden, um Hypoglykämien frühzeitig zu erkennen. Diese Kontrolle sollte auf den Nadir des Insulins fallen, der den tiefsten Blutzuckerwert repräsentiert. Dieser ist in der Regel fünf bis sechs Stunden nach Insulininjektion zu erwarten. Dosisanpassungen können nach fünf bis sieben Tagen stattfinden, da die volle Wirksamkeit des Insulins einer mehrtägigen Equilibrationsphase bedarf. Die Insulindosis wird individuell erhöht, bis eine Dosis erreicht wird, die zu einer akzeptablen Kontrolle der Klinik und der Blutglukose führt. Dosissteigerungen sollten behutsam vorgenommen werden und nur 0,5 IU betragen. Auf die Kontrolle der Symptome (Normalisierung von Urinvolumen, Durst und Appetit sowie ein stabiles Körpergewicht) sollte geachtet werden.

Serum-Fruktosamin

Die regelmäßige Kontrolle des Fruktosamins kann gute Hinweise auf die Einstellung des Patienten erbringen, hier sollten jedoch unbedingt auch klinische Gesichtspunkte wie die Gewichtsentwicklung und die Erfassung der Trinkwassermenge mit einfließen. Mit dieser Methode ist insgesamt eine langsame Einstellung möglich, da für eine Veränderung des Fruktosamins nach Beginn der Insulintherapie oder Veränderung der Insulindosis zwei Wochen nötig sind. Fruktosaminkonzentrationen $< 550 \mu\text{mol/l}$ werden als akzeptabel bei diabetischen Patienten erachtet. Werte von $> 550 \mu\text{mol/l}$ werden als Indikator einer schlechten glykämischen Kontrolle gewertet. Relative Veränderungen des Fruktosamins sind hilfreicher als absolute Werte. Bei einem fehlenden Abfall oder sogar weiteren Anstieg des Fruktosamins und unkontrollierter Symptomatik empfiehlt sich die Durchführung von Blutglukosetagesprofilen zur Abklärung der Ursache.

Urin-Glukose-Messung

Messen der Uringlukose macht nur Sinn, wenn dies stressfrei vom Besitzer zuhause in regelmäßigen Abständen und zu den möglichst gleichen Tageszeitpunkten durchgeführt werden kann. Die Uringlukose sollte sich bei erfolgreicher Therapie reduzieren und nur noch in Spuren vorhanden sein. Gleich bleibend erhöhte Uringlukosekonzentrationen müssen durch Blutglukosetagesprofile weiter abgeklärt werden. Die Insulindosis sollte basierend auf Urinkontrollen nicht erhöht werden.

Blutglukosetagesprofil

Ein Blutglukosetagesprofil erfasst, ob Insulin zu einer Blutglukosenkung führt, zu welchem Zeitpunkt der tiefste Wert (Nadir) auftritt, ob dieser gefährlich tief ist und wie lange der blutglukosenkende Effekt (Wirkungsdauer) anhält. Blutglukosetagesprofile müssen bei Patienten, die mithilfe von anderen Methoden (Bestimmung von Serum-Fruktosamin oder Erfassen der Uringlukose) nicht einzustellen sind, durchgeführt werden, um die Ursache der schlechten Kontrolle abzuklären. Idealerweise sollten diese Kontrollen vom Tierbesitzer selbst zuhause in der gewohnten Umgebung des Tieres erstellt werden. Hierzu muss der Tierbesitzer lernen, eine Blutprobe seines Tieres aus Kapillarblut (Ohrinnenseite, Ohrtrandvene oder Ballen) mit entsprechenden Stechhilfen zu gewinnen und die Blutglukose mit einem für die Katze validierten portablen Glukometer zu messen (Tab. 1). Die ideale Blutglukose-



Astrid Wehner hat an der LMU München studiert und promoviert. Anschließend hat sie an der Medizinischen Kleintierklinik der LMU München ein Internship und eine Residency in Innere Medizin (European College of Veterinary Internal Medicine – Companion Animals) absolviert. Seit 2008 ist sie Oberärztin für Innere Medizin der Kleintiere mit dem Schwerpunkt Endokrinologie an der Medizinischen Kleintierklinik München.

AlphaTRAK® Blutzuckermessgerät

- für Hunde und Katzen geeicht
- präzise Ergebnisse
- sehr einfache Bedienung
- nur 0,3 μl Blut erforderlich
- bestens für das Home Monitoring geeignet
- die Messgenauigkeit wurde in einer Veröffentlichung der Universität Zürich bestätigt*

*E. Zini et al: Evaluation of a new portable glucose meter designed for the use in cats. Schweiz. Arch. Tierheilk. Band 151, Heft 9, September 2009, 448 – 451



www.ecuphar.de, Tel.: 03834-83584-0
Ecuphar GmbH, Brandteichst. 20, 17489 Greifswald

Tab. 1 Überblick über die für die Katze validierte portable Glukose- und Ketonkörpermessgeräte

Name	Probenvolumen (in µl)	Substrat
AlphaTrak, Abbott Laboratories	0,3	Glukose
Wellion Gluco Calea, Med Trust	0,5	Glukose
Gluco Pet, Animal Diabetes	1	Glukose
FreeStyle, TheraSense	0,3	Glukose
Accu-ChekActive, Roche Diagnostics	1	Glukose
GlucoMen LX Plus, Menarini Diagnostics	0,3	Glukose, β-Hydroxybutyrat (Hydroxybutyrat-Messung noch nicht validiert)
Precision Xceed, Abbott Laboratories	0,6	Glukose, β-Hydroxybutyrat

kurve hat einen Nadir zwischen 80–120 mg/dl (4,4–6,6 mmol/l). Die Zeit des Nadirs repräsentiert die höchste Insulinaktion. Der Nadir sollte ca. in der Hälfte eines Dosisintervalls liegen (also nach fünf bis sechs Stunden auftreten). Die Wirkungsdauer des Insulins wird wesentlich durch das zeitliche Auftreten des Nadirs bestimmt. Die Blutglukosewerte innerhalb von zwölf Stunden sollten idealerweise < 200 mg/dl (< 11,1 mmol/l) liegen.

Komplikationen bei der Insulintherapie

Die Ursachen eines schlecht eingestellten Diabetikers sind vielfältig und können nur durch ein oder mehrere Blutglukosetagesprofile erkannt bzw. deutlich gemacht werden. Die wichtigsten Ursachen sind im Folgenden aufgeführt.

Besitzercompliance

Fehlerhaftes Aufziehen des Insulins kann zu Unter- oder Überdosierungen führen. Eine fehlerhafte Injektionstechnik führt meist zu Unterdosierungen. Wenn Spritzen mit einer 40 IU-Skalierung für ein 100 IU-Insulin verwendet wird, wird dies zu einer Insulinunterdosierung führen. Das Gegenteil ist der Fall, wenn eine 100 IU-Spritze für ein 40 IU-Insulin verwendet wird.

Insulinpräparat

Wenn das Insulin inaktiv ist, wird der Patient weiter unter Symptomen leiden. Insulin kann inaktiv werden, wenn es abgelaufen ist, aufgeschüttelt oder starker Hitze ausgesetzt wurde.

Insulinunterdosierung

Eine Insulinunterdosierung wird zu persistierenden oder rezidivierenden Symptomen führen. Ursächlich kann die Insulindosis einfach zu niedrig sein (wenn die Dosis < 0,5 IU/kg Körpergewicht beträgt). Die Dosis sollte um ca. 0,5 IU/Katze erhöht werden. Wenn Intermediär- oder Langzeitinsuline bei der Katze nur einmal täglich

appliziert werden, wird dies auch in der Regel zu einer Persistenz der Symptome führen.

Insulinüberdosierung

Bei einer zu hohen Insulindosis können zwei Phänomene auftreten (möglich ab einer Dosis > 0,5 IU/kg Körpergewicht). Zum einen kann eine Hypoglykämie die Folge sein. Ab einem Blutzuckerwert von < 50 mg/dl (< 2,8 mmol/l) können Apathie, Zittern oder Krämpfe auftreten. Das zweite Phänomen ist der Somogyi-Overswing. Hier kommt es durch ein schnelles Abfallen der Blutglukose oder durch eine absolute Hypoglykämie zu Ausschüttung von insulinantagonistischen Hormonen (Epinephrin, Glukagon und Cortisol), die den Blutglukose durch Glykogenolyse und Glukoneogenese erhöhen. Die daraus folgende Rebound-Hyperglykämie (meist > 300 mg/dl (> 16,7 mmol/l)) kann bis zu 24–72 Stunden andauern. Ursache ist oft ein zu potentes Insulinpräparat oder Insulindosiserhöhungen, die allein auf einem einzigen Blutglukosewert beruhen. Auch starke körperliche Belastung oder Anorexie kann bei der gewohnten Insulinmenge zu Unterzuckerungen führen. Bei Resolution einer insulinantagonistischen Erkrankung oder bei Erreichung einer Remission kann die gewohnte Insulinmenge ebenfalls zu Unterzuckerungen führen. Der Patient leidet im Fall eines Somogyi-Overswings unter rezidivierenden Symptomen. Zur Diagnose müssen in der Regel mehrere Blutglukosetagesprofile erstellt werden, die den schnellen Blutglukoseabfall oder die Hypoglykämie dokumentieren. Die Bestimmung von Serum-Fruktosamin ist hier meist wenig hilfreich. Die Insulindosis sollte um 25–50% reduziert werden. Die genau Inzidenz eines Somogyi ist allerdings nicht bekannt.

Zu kurze Wirkungsdauer des Insulins

Bei einer Wirkungsdauer von < zehn Stunden kann es zu einer Persistenz der Symptome kommen, typischerweise am Nach-

mittag und Abend. In diesem Fall sollte auf ein länger wirksames Insulin umgestellt werden.

Zu lange Wirkungsdauer des Insulins

In ganz seltenen Fällen kann ein Insulinpräparat länger als zwölf Stunden bei der Katze wirken. Der Nadir tritt dann zeitlich nahe zur nächsten Insulininjektion auf. Dadurch kann es zu nächtlicher Hypoglykämie oder Somogyi-Phänomen kommen. Der morgendliche Blutglukose ist meist > 300 mg/dl (> 16,7 mmol/l). Der Patient sollte auf ein kürzer wirksames Insulinpräparat umgestellt werden. Alternativ kann die Abenddosis um 50% reduziert oder ganz weggelassen werden.

Insulinresistenz

Krankheiten, die bei der Katze mit einer Insulinresistenz assoziiert sind, sind in Tabelle 2 aufgelistet. Es gibt keine bestimmte Insulindosis, die diagnostisch für eine Insulinresistenz ist. Die meisten diabetischen Katzen können jedoch mit Insulindosen < 1 IU/kg kontrolliert werden. Katzen, die mehr Insulin benötigen, Katzen mit persistierender Hyperglykämie und Katzen, deren Insulinbedarf stark fluktuiert und sich mit der Zeit erhöht, sollten auf eine Insulinresistenz hin untersucht werden. Die Tiere leiden klinisch weiter unter den Symptomen eines Diabetes mellitus und laufen auch Gefahr, Folgeschäden wie eine diabetische Neuropathie oder eine Ketoazidose zu entwickeln. Serum-Fruktosamin ist erhöht. Auch Symptome der insulinantagonistischen Erkrankung können beobachtet werden (z. B. inspiratorisches Stenosegeräusch bei Akromegalie, Alopezie bei Hyperadrenokortizismus). Insulinresistenz muss von anderen Ursachen einer schlech-

Tab. 2 Überblick über mögliche Ursachen für Insulinresistenz bei Katzen

Krankheiten	Medikamente
Infektionen (Harntrakt, Maulhöhle)	Progestagene
Pankreatitis	Kortikosteroide
Akromegalie	
Hyperthyreose	
Chron. Niereninsuffizienz	
Lebererkrankungen (Hepatoslipidose, Cholangiohepatitis)	
Chron. Darmentzündung	
Herzinsuffizienz	
Neoplasien	
Schwere Adipositas	
Hyperadrenokortizismus	

ten Regulation differenziert werden. Wichtige Krankheitsbilder, die bei der Katze zur Insulinresistenz führen, sind eine chronische Pankreatitis, bakterielle Infektionen und Akromegalie (Tab. 1). Prävalenzstudien aus England zeigen, dass die Diagnose Akromegalie bei 25–33% aller nicht einstellbaren männlichen Katzen gestellt wird. Rund 50% aller Katzen haben ein inspiratorisches Atemgeräusch. Viele betroffene Kater haben keine phänotypischen Veränderungen. Auffallend ist, dass die Patienten trotz ihrer schlechten Einstellung ein stabiles Körpergewicht behalten oder sogar noch Gewicht zunehmen.

Bei Verdacht auf Insulinresistenz sollten neben einer guten klinischen Untersuchung, einem kompletten Laborprofil (Hämatologie, Biochemie und Elektrolyte) und einer Urinuntersuchung (inkl. Kultur) je nach klinischem Verdacht folgende Untersuchungen eingeleitet werden:

- ▶ Röntgen Thorax, Sonografie Abdomen (Abklärung Neoplasie)
- ▶ fPLI (Abklärung Pankreatitis)
- ▶ IGF-I (Insulin-Like-Growth-Factor, Somatomedin C) (Abklärung Akromegalie)

- ▶ T₄, freies Thyroxin (fT₄, gemessen mit Equilibriumsdialyse) (Abklärung Hyperthyreose)
- ▶ Low-Dose-Dexamethason-Suppressionstest mit 0,1 mg/kg Dexamethason i.v. (Abklärung Hyperadrenokortizismus)
- ▶ Röntgen der Zähne und ggf. Zahn-sanierung (Abklärung Zahnproblematik)

Prognose

Die mediane Überlebenszeit bei der Katze wird mit 516 Tagen angegeben. Negativ prognostisch sind das Auftreten von Hyperkaliämie, Begleiterkrankungen und einer Ketoazidose nach der Diagnosestellung. Wenn hingegen zum Zeitpunkt der Diagno-

sestellung eine diabetische Ketoazidose vorliegt, ist das nicht mit einer schlechteren Prognose verbunden. Wenn keine anderen Begleiterkrankungen vorliegen, wird es immer ausschlagend sein, wie gut sich der Besitzer mit der Erkrankung seiner Katze befasst und ob er z. B. in der Lage ist, selbst die Blutglukose zu messen. Bei einer großen Besitzerumfrage in Großbritannien, die die Lebensqualität von diabetischen Katzen evaluiert hat, gaben 41 % der befragten Besitzer an, dass das Leben ihrer Katze ohne D. m. etwas besser wäre.

→ **a.wehner** 
medizinische-kleintierklinik.de

Foto: © panthermedia, nailiaschwarz

take home

Diabetes mellitus ist eine wichtige endokrine Störung bei der Katze. Rund 80 % der betroffenen Tiere leiden unter einem Typ 2 Diabetes, der sich durch Insulinresistenz und β -Zelldysfunktion manifestiert. Insulintherapie und Fütterung einer proteinreichen und kohlehydratarmen Diät sind der Schlüssel zu einer erfolgreichen Regulation des Patienten. Viele Katzen profitieren von Insulinpräparaten mit langer Wirkungsdauer, die die Chance auf Remission erhöhen. Blutglukosetagesprofile sind die beste Methode, um die Einstellung des Patienten zu überprüfen und Ursachen einer schlechten Einstellung abzuklären. Pankreatitis, bakterielle Infektionen und Akromegalie sind wichtige Ursachen für Insulinresistenz.

Sie wird jetzt „80“



... und man sieht es ihr nicht an – dank regelmäßiger Vorsorgeuntersuchungen. Für sie und andere „graue Panther“ bieten die Geriatrieprofile von synlab.vet differenzierte Labordiagnostik, damit sie ohne Katzenjammer alt werden.

01802 112210 oder
info@synlab-vet.de


 Labordienstleistungen
www.synlab-vet.com

Einfach schreiben

Optimieren Sie Ihren Webauftritt Teil II

Barbara Welsch, Tierärztin und
Medizinjournalistin, München

In der letzten Ausgabe ging es um die Auswahl zielgruppen- gerechter Inhalte für den Praxis-Webauftritt. Nach dem „Was“ folgt nun das „Wie“. Erfahren Sie, wie Sie Texte verfassen, die Tierbesitzer gerne lesen.

Ein kurzer Text fürs Internet – das kann doch nicht so schwer sein. Doch kaum sitzt man am Computer, fällt einem nichts mehr ein. Zum Trost: Auch Profis leiden unter Schreibblockaden. Geht gar nichts weiter, lässt man am besten die Finger von der Tastatur. Verlassen Sie auch den Schreibtisch, nehmen Sie Papier und Stift mit und machen Sie es sich auf dem Sofa bequem. Überlegen Sie dann, welche Informationen in den Text sollen. Sammeln Sie erst ungehemmt alle Stichworte, die Ihnen einfallen. Danach sortieren Sie die Informationen in unverzichtbar, wichtig oder nebensächlich für Ihre Zielgruppe. Aus den unverzichtbaren Informationen erstellen Sie eine Gliederung. In diese Gliederung ordnen Sie dann die wichtigen Informationen als Unterpunkte ein. Alles, was nebensächlich ist, fliegt raus.

Sprechen hilft beim Formulieren

Zum Formulieren stellen Sie sich ein Gespräch mit einem Tierbesitzer unter Zeitdruck vor. Die Vorteile dieser Methode sind:

- ▶ Der imaginäre Gesprächspartner bewirkt, dass man Fachbegriffe vermeidet und komplexe Sachverhalte anschaulich erläutert.
- ▶ Beim Sprechen unter Zeitdruck beschränkt man sich auf das Wesentliche.
- ▶ Darüber hinaus formuliert man mündlich einfache Sätze ohne Verschachtelungen.

Unterteilen Sie Ihren Text durch Absätze und Zwischenüberschriften, weil das Lesen langer Textabschnitte vielen Menschen schwerfällt. Meistens hat man die besten

Ideen, wenn man sich nicht bewusst mit dem Text beschäftigt. Lassen Sie daher den ersten Entwurf einige Tage liegen. Wenn Sie in der Phase dieses „Text-Abhängens“ eine Idee haben, notieren Sie sie für die spätere Bearbeitung.

Gut abgehagen zum Feinschliff

Bei der Überarbeitung des Textes nehmen Sie zuerst inhaltliche oder strukturelle Änderungen vor. Dann geht es an den Feinschliff:

- ▶ Fragen Sie sich bei jedem Satz: Ist diese Information für meine Zielgruppe wirklich relevant?
- ▶ Löschen oder erklären Sie für Laien unverständliche Fachbegriffe im Text.
- ▶ Ein Satz, ein Gedanke: Machen Sie aus einem verschachtelten Satz lieber zwei oder drei kurze.
- ▶ Überprüfen Sie bei jedem Wort und jedem Wortteil, ob es nötig ist. Bei „belastungsstabil“ können Sie z.B. das „belastungs-“ streichen. Denn was stabil ist, sollte per se auch einer Belastung standhalten.
- ▶ Haben Sie Mut zur Einsilbigkeit, schreiben Sie: „Impfungen, die unverzichtbar sind“ statt „Impfungen, welche unverzichtbar sind“ oder noch besser: „unverzichtbare Impfungen“.
- ▶ Bevorzugen Sie das Aktiv gegenüber dem Passiv: Schreiben Sie also: „Wir impfen Ihren Hund“ statt „Ihr Hund wird geimpft“
- ▶ Verwenden Sie Verben statt Substantive: „Der Flohstich juckt“ ist kürzer und eleganter als „Der Flohstich verursacht Juckreiz“.



Barbara Welsch ist Tierärztin und Journalistin. Nach einer Tätigkeit in der Kleintierpraxis hat sie eine Weiterbildung zur Fachzeitschriftenredakteurin absolviert und arbeitet seit mehr als zehn Jahren als freie Journalistin, Redakteurin, Fachübersetzerin und Texterin für verschiedene Tierzeitschriften, die veterinärmedizinische Fachpresse und für Kunden aus Industrie, Wissenschaft und Praxis. 2013 hat sie ein Zertifikat in Medical Writing der European Medical Writers Association erworben.

- ▶ Leser übersehen Verneinungen leicht. Das kann zu Missverständnissen führen. Schreiben Sie daher „Unter Übergewicht leiden viele Katzen“ statt „Unter Übergewicht leiden nicht wenige Katzen“
- ▶ Links gehören zum Leserservice bei Webtexten und verbessern das Suchmaschinenranking. Im Text stören Sie jedoch den Lesefluss. Listen Sie Links daher lieber am Ende des Textes auf.

Text im Test

Um festzustellen, ob ein Text für die Zielgruppe Tierbesitzer verständlich ist, sollte er von medizinischen Laien gelesen werden. Bitten Sie Ihre Testleser, auch Rechtschreibung und Grammatik zu überprüfen. Denn für die eigenen Fehler ist man als Autor häufig blind.

→ welsch@medscript.de

take home

In der Kürze liegt die Würze: Streichen Sie in Ihrem Text alles, was Ihre Leser nicht unbedingt wissen müssen. Schreiben Sie einfache Sätze. Ersetzen Sie Passiv durch Aktiv und Substantive durch Verben. Vermeiden Sie Verneinungen. Setzen Sie Links zu weiterführenden Informationen nie im Text, sondern listen Sie sie am Ende des Textes auf. Lassen Sie den Text von medizinischen Laien lesen und ändern Sie unverständliche Passagen.



animonda
high quality petfood

INTEGRA[®]

PROTECT

Lieblingsdiäten für Katzen mit Diabetes mellitus

Diabetes
für diabetische
Katzen

STEADY
GLUCOSE

*Schützt, hilft
... und schmeckt!*

mit Rind

mit Geflügel

- ✓ Hoher Proteingehalt (> 40% der Energie)
- ✓ Stärkegehalt reduziert bzw. null
- ✓ Kohlenhydratanteil an der Energiezufuhr: < 25% bzw. 6%
- ✓ Urin-pH-Wert: 6,5 - 6,6
- ✓ Leicht reduzierter Energiegehalt
- ✓ Sehr gute und dauerhafte Akzeptanz



mehr erfahren!

Jetzt scannen &



Jetzt kostenloses Testpaket anfordern!

Bestellhotline: 0541 . 770 760 oder unter www.integra-protect.de




Abb. 10 EKH, m, 2M, ou,
Kongenitales Glaukom, mit
freundlicher Genehmigung
Dr. Wenzel, Bruchkoebel

Notfall Katzenauge

Das Glaukom als schmerzhaftes Erkrankung

Dr. Birgit Hafemeister, Tierärztliche Praxis für Augenheilkunde,
Dreieich-Buchsschlag

Das Glaukom, auch als „grüner Star“ bekannt, ist eine der schmerzhaftesten Erkrankungen nicht nur bei Hauskatzen. Es führt nahezu immer zur Erblindung und nicht selten zum Verlust des Bulbus und ist daher immer, auch wenn nur der Verdacht besteht, als Notfall zu beurteilen.

Das Glaukom bezeichnet das Missverhältnis zwischen Produktion und Abfluss des Kammerwassers im Auge und führt so zu einer Erhöhung des Augeninnendrucks (Intraokulardruck = IOD; höher als 20mmHg) an einem oder an beiden Augen. Die Produktion des klaren Kammerwassers findet im Ziliarkörper statt. Anschließend fließt das Kammerwasser über die hintere Augenkammer durch die Pupille in die vordere Augenkammer, um dann im Trabekelmaschenwerk des Kammerwinkels, dem Bereich zwischen Irisbasis und innerem Hornhautrand, abzufließen. Jedwede Behinderung des Abflusses stört dieses empfindliche Gleichgewicht und kann zu dem sehr schmerzhaften Anstieg des IOD führen.

Primär- und Sekundärglaukom

Um das Krankheitsbild besser zu verstehen, muss man wissen, dass es „das Glaukom“ als eigenständige Erkrankung nicht gibt. Vielmehr ist es immer als Folge einer anderen krankhaften Veränderung des Auges zu bewerten. Aus diesem Grunde gestaltet sich die Therapie eines Glaukoms individuell und hängt im Wesentlichen von der Ursache ab. Prinzipiell unterscheiden wir zwischen zwei Arten des Glaukoms – dem Primärglaukom und dem Sekundärglaukom.

Das Primärglaukom bezeichnet eine Erhöhung des IOD ohne deutlich sichtbare Grunderkrankungen des Auges. Typische Primärglaukome aufgrund eines dysplastischen Kammerwinkels treten deutlich häufiger beim Hund (und hier hereditär und rassespezifisch) als bei der Katze auf, die naturgemäß über einen im Vergleich zum Hund weiten Kammerwinkel verfügt (Abb. 1). Das Sekundärglaukom entsteht aufgrund einer akuten oder chronischen Ersterkrankung des Auges. Die häufigste Ursache stellt bei Katzen das Sekundärglaukom als Folge einer akuten oder chronischen Entzündung der vorderen Aderhaut (Uveitis anterior) dar. Im akuten Fall kann der Kammerwinkel aufgrund von blutig-fibrinösen, entzündlichen Produkten („Flare“ im Kammerwasser) verlegt werden. Akute Uveitiden können im Zuge einer systemischen Infektion (z.B. FeLV, FIP, FIV, Toxoplasmose; Abb. 2, 3) auftreten. Intraokulare Blutungen aufgrund des Hypertensionssyndroms der alten Katze (Abb. 4) können ebenso wie ein perforierendes Hornhauttrauma (Abb. 5) zu einem akuten Druckanstieg führen. Chronische Uveitiden haben häufig eine immunmedierte Ätiologie (chronische lymphoplasmazelluläre Entzündung), die entstandenen Synechien von Iris, Linse und Kammerwinkel führen zu einem erhöhten, oft langsam über Wochen und Monate ansteigenden IOD (Abb. 6, 7, 8, 9). Das kongenitale Glaukom (häufig mit weiteren intraokularen Missbildungen vergesellschaftet) tritt häufiger bei der Katze (Abb. 10) als beim Hund auf.

Weitere typische Ursachen für die Entwicklung eines Glaukoms bei der Katze sind intraokulare Tumore wie Irismelanome oder Lymphosarkome (Abb. 11, 12, 13). Eine Sonderform stellt Maligne Glaukom (auch „Feline aqueous humor misdirection syndrome“ genannt) dar. Das Kammerwasser fließt aus bisher noch nicht ge-

klärter Ursache in den Glaskörper, was zu einem erhöhten IOD führt. Typische Symptome sind hierbei die enge Pupille und eine extrem flache Vorderkammer. Die im Vergleich zum Hund eher selten auftretenden Linsenluxationen (Abb. 14, 15) treten meist sekundär als Folgen einer Uveitis und/oder eines Katarakts auf und führen bei der Katze (aufgrund des relativ weiteren Kammerwinkels) oft erst nach einigen Wochen zu Drucksteigerungen, bedürfen jedoch nichtsdestotrotz der unverzüglichen Therapie, sobald die Diagnose gestellt ist. Aufgrund der Unterschiede in der Anatomie und auch der Ätiologie entwickeln sich die Glaukome bei Katzen im Vergleich zum Hundeaugen eher chronisch mit einem langsamen Druckanstieg und werden somit häufig erst später erkannt. Katzenaugen scheinen den erhöhten Augeninnendruck länger zu tolerieren, was nicht heißt, dass das Glaukom weniger schmerzhaft ist. Einmal erkannt und diagnostiziert, bedarf es der sofortigen Therapie.



Das Tonometer für die Veterinärmedizin

TonoVet®

Arbeitet auf Basis der neuen, patentierten Rebound-Methode, mit der der IOP (Augeninnendruck) genau, schnell, schmerzlos und ohne Lokalanästhesie gemessen werden kann.

- Gute Toleranz durch den Patienten
- Leicht und batteriebetrieben
- Selbstkalibrierend

TonoVet® mit Edelstahlkoffer, 100 Einweg-Prüftips, Prüftip-Halterungen, Batterien und Gebrauchsanweisung

Stück **106K 299 804** statt **2.595,00** **2.199,00**

Alle Preise in € zuzügl. der gesetzl. MwSt. und gültig bis 04.05.2014

HENRY SCHEIN®
VET

HENRY SCHEIN VET GmbH · Bestell-Telefon: 040/656 68 900
FreeFax: 0800/666 66 99 · www.henryschein-vet.de

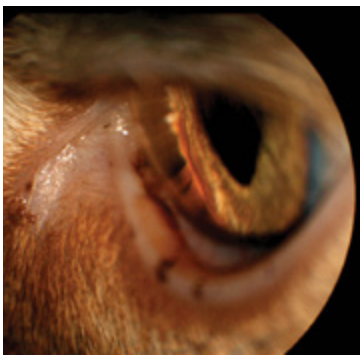


Abb. 1 EKH, mk, 5J, os physiologischer Kammerwinkel.

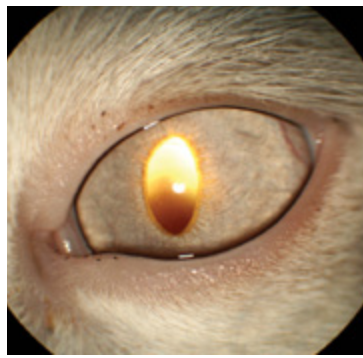


Abb. 2 BKH, w, 5 Mo, os, obB.



Abb. 3 BKH, w, 5 Mo, od, Uveitis anterior Sekundärglaukom.

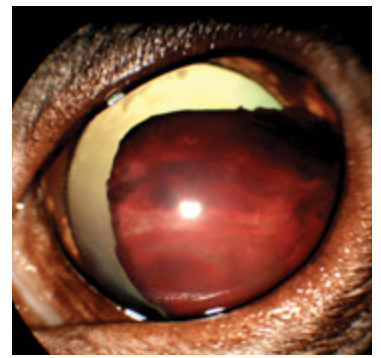


Abb. 4 EKH, wk, 12J, os, Blutung Vorderkammer, Hypertensions-syndrom, Sekundärglaukom.

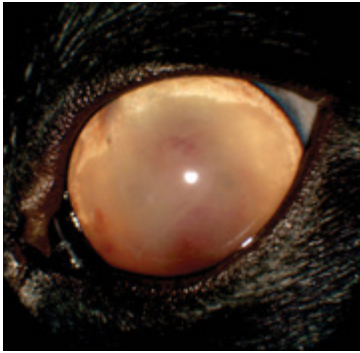


Abb. 5 EKH, wk, 10 J, os, Uveitis anterior nach spitzem perforierenden Hornhauttrauma.

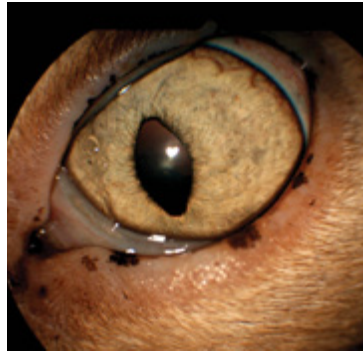


Abb. 6 EKH, mk, 7J, os, obB.

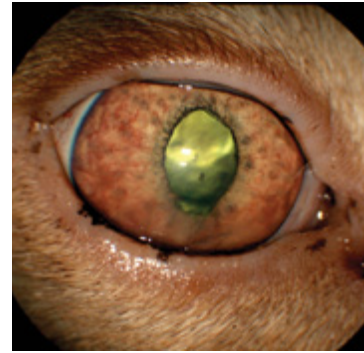


Abb. 7 EKH, mk, 7J, od, Uveitis anterior chronisch, Sekundärglaukom.

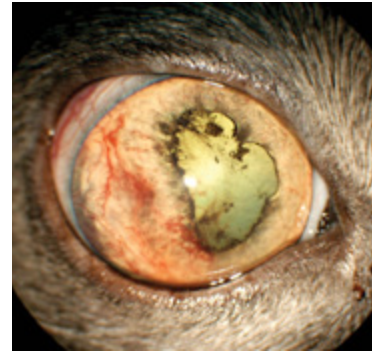


Abb. 8 BKH, mk, 10J, od, Uveitis anterior chronisch, Sekundärglaukom.



Abb. 9 EKH, wk, 9J, od, Uveitis anterior chronisch, Sekundärglaukom.

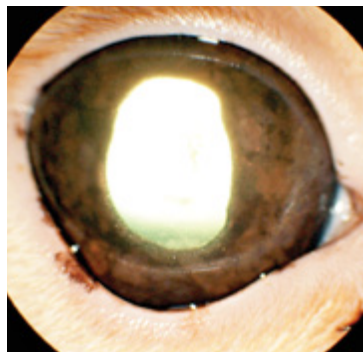


Abb. 11 EKH, mk, 8J, od, Irismela

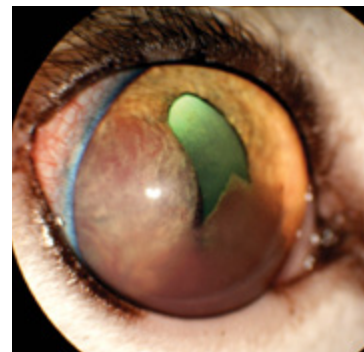


Abb. 12 EKH, mk, 4J, od, Lymphosarkom nom und Sekundärglaukom und Sekundärglaukom.

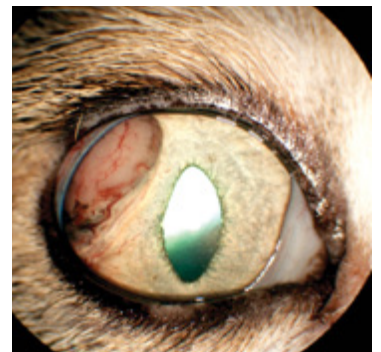


Abb. 13 EKH, wk, 3J, od, Lymphosarkom.



Abb. 14 EKH, mk, 12J, os, Uveitis, Katarakt, Linsenluxation, Sekundärglaukom.

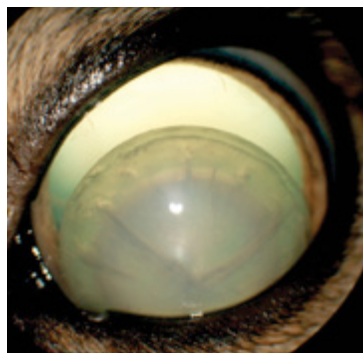


Abb. 15 EKH, mk, 10J, os, Uveitis, Katarakt, Linsenluxation, Sekundärglaukom.

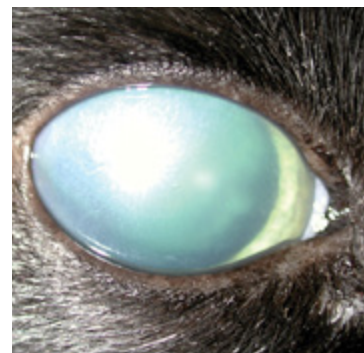


Abb. 16 EKH, mk, 10 J, od Glaukom.

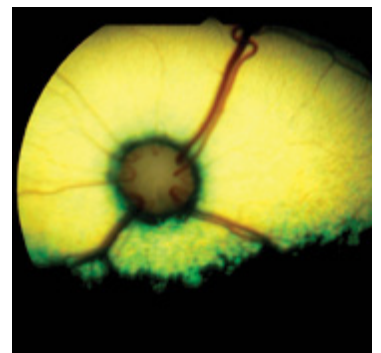


Abb. 17 EKH wk, 4J, Sehnerv obB.

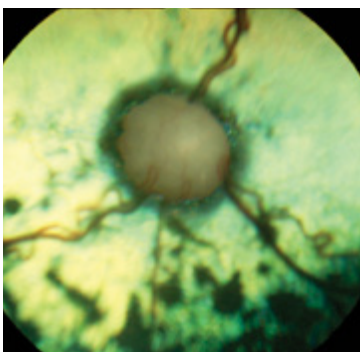


Abb. 18 EKH wk, 6J, Sehnerv Papillenexavation nach Glaukom.

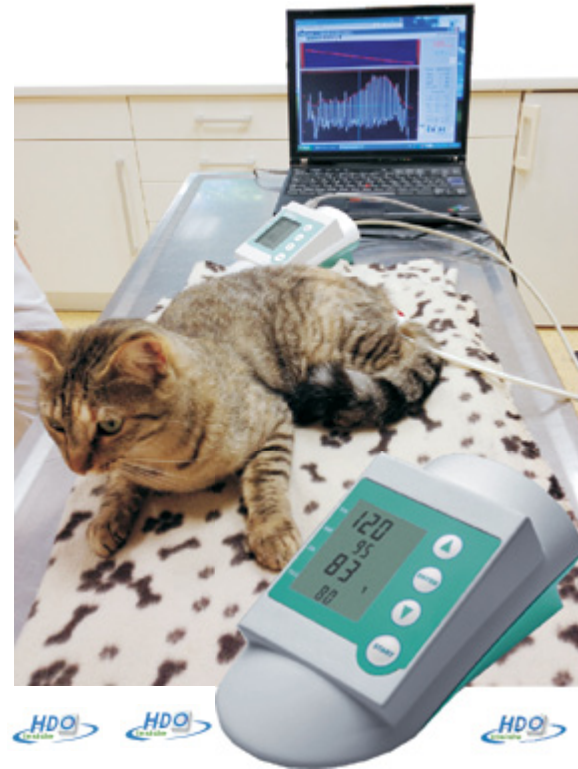


Abb. 19 Instrumentelle Messung IOD mittels Tonopen.

take home

Das Glaukom des Katzenauges ist, was die Ätiologie, die Pathogenese, die Symptomatik und auch die therapeutischen Möglichkeiten anbelangt, nur bedingt mit dem Glaukom des Hundeauges zu vergleichen. Die Symptomatik ist häufig sehr subtil. Daher sollte bei jeder Erkrankung des inneren Auges immer eine mögliche Erhöhung des IOD mit in Betracht gezogen werden, um eine frühzeitige Diagnose zu stellen und weitere Schmerzen und Schäden zu vermeiden.

Der Generationswechsel !
HDO Blutdruckmessung
 visuell besser und stressfrei

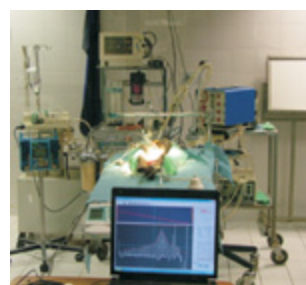


Routinemässig messen

Einfache Analyse der Herz-Kreislauf Situation

- ▲ **Puls adaptierte Ablassrate**
(3-18mmHg) (Katzen schon ab 8 Sek.)
- ▲ **Echtzeit Programmierung der Ventile**
(gewährleistet Linearität / Messgenauigkeit)
- ▲ **Gain für höchste Sensitivität**
(z.B. Schwanzwurzelmessung problemlos)
- ▲ **Visuelle Darstellung des Blutdrucks in Echtzeit**

Einfaches Narkosemonitoring



- ▲ **Visuelle Kontrolle** der Messgenauigkeit
- ▲ **Visuelle Erkennung** von Artefakten
- ▲ **Visuelle Beurteilung** der Linearität
- ▲ **Visuelle Beurteilung** der arteriellen Elastizität
- ▲ **Visuelle Beurteilung** von Rhythmus und Arrhythmien
- ▲ **Visuelle Beurteilung** der Herzauswurf-Situation

Die klassischen Glaukomsymptome des Hundes wie die verstärkte episklerale Gefäßinjektion, das Hornhautödem, weite lichtstarre Pupillen (Abb. 16) und die Schädigung der Sehnervenpapille (Papillenexcauation) (Abb. 17, 18) sind bei Katzen nicht immer typisch ausgeprägt, sondern meist weit subtiler. Häufig kann im Anfangsstadium der einzige Hinweis eine unterschiedliche Pupillarreaktion beider Augen den Verdacht auf einen erhöhten IOD sein. Bei Irisentzündungen, Blutungen in die Vorderkammer oder auch tumorösen Veränderungen der Iris sollte immer der IOD gemessen werden.

Auch das klinische Verhalten von Katzen mit Glaukomschmerzen ist nicht immer so typisch und eindeutig zu interpretieren. Der Druckanstieg im Auge führt zu starken, teilweise unerträglichen Kopfschmerzen. Die Tiere sind häufig apathisch, schlafen viel und zeigen einen verminderten Appetit – den Besitzern fallen diese Verhaltensänderungen auf, sie bringen sie jedoch oft nicht mit der Augenerkrankung in Verbindung, sondern führen sie auf andere Ursachen (z.B. das Alter) zurück. Die Messung des IOD erfolgt in der Praxis üblicherweise instrumentell. Manuelle Messungen des IOD durch Druck eines Fingers auf das geschlossene Oberlid sind nicht aussagekräftig. Die instrumentelle Tonometrie mittels der Applanations- (Tonopen®; Abb. 19) oder der Reboundtechnik (Tonovet®) ist die Methode der Wahl, um korrekte Messwerte zu erhalten.

Medikamentelle Therapie

Die Glaukomtherapie unterteilt sich in die medikamentelle und die chirurgische Therapie und hängt von der Ätiologie ab. Ziel ist die dauerhafte Schmerzfremheit des Tieres, wenn möglich unter Erhaltung des Auges. Die geeignete Therapie ist immer abhängig von der Art des Glaukoms, den Folgeschäden sowie möglichen zu erwartenden Komplikationen und muss individuell auf jeden Patienten zusammen mit dem Besitzer abgestimmt werden. Aus den bisherigen Ausführungen wird schnell klar, dass es keine universelle Glaukomtherapie geben kann, da es das „typische Glaukom“ an sich nicht gibt. Aus diesem Grund sollte bei Verdacht das Tier zu einem Veterinär-ophthalmologen überwiesen werden, der die gestellte (Verdachts-) Diagnose bestätigen und die Therapie einleiten kann. Als schmerzlindernde, antiphlogistische Medi-

kation zur Erstversorgung eignen sich systemische (z.B. Meloxicam) und lokale NSAID (z.B. Ketorolac). Vorsicht ist geboten bei systemischer und/oder lokaler Gabe von kortikosteroidhaltigen Medikamenten, sie können die akute Glaukomsymptomatik verstärken. Systemische und lokale antibiotische Medikation ist bei einer bakteriellen Sekundärinfektion indiziert. Das Prinzip der medikamentellen Senkung des IOD beruht auf der Verringerung der Kammerwasserproduktion (z.B. Carboanhydrasehemmer, β -Blocker) oder aber der Erhöhung des Kammerwasserabflusses (z.B. pupillenverengende Medikamente wie Pilocarpin oder synthetische Prostaglandinderivate, die aufgrund ihrer miotischen Wirkung den Kammerwinkel erweitern). Welcher Wirkstoff im Einzelnen Fall indiziert ist, hängt von der Ätiologie des Glaukoms ab, daher kann hier keine allgemein gültige Empfehlung zur drucksenkenden Ersttherapie gegeben werden. Atropin sollte lokal aufgrund seiner starken mydriatischen Wirkung nicht ohne eine exakte Diagnose verabreicht werden, da es im Zweifelsfall kontraindiziert sein könnte. Liegt eine Uveitis vor, ist es hilfreich und sinnvoll, schon vor der Überweisung zum Spezialisten mittels einer Blutuntersuchung das Vorliegen von Infektionskrankheiten abzuklären. Bei Verdacht auf ein Hypertensionssyndrom können die entsprechenden Untersuchungen (Messung des Blutdruckes, Untersuchung der Niere, Schilddrüse oder des Herzens) eingeleitet werden.

Chirurgische Therapie

Die chirurgische Therapie richtet sich nach der Ätiologie, nach dem Zustand des Auges und nicht zuletzt nach dem verbliebenen oder zu erwartenden Sehvermögen. Die dauerhafte Reduktion der Kammerwasserproduktion mithilfe der partiellen Zerstörung des Ziliarkörpers (z.B. Cyclofotokoagulation = Lasertechnik, Kryodestruktion = Vereisen des Ziliarkörpers) hat bei Katzen aufgrund der speziellen Anatomie und Ätiologie langfristig eine weniger gute Prognose als beim Hund. Die frühzeitige chirurgische Entfernung luxierter Linsen hat bei konsequenter Patientencompliance eine gute Langzeitprognose, auch was den Erhalt des Visus anbelangt. Die Implantation einer Silikonprothese in den Augapfel ist aufgrund des unbefriedigenden kosmetischen Resultats – wieder

ophthalmologie



im Gegensatz zum Hundeauge – keine wirkliche Alternative zur Enukleation des schmerzhaften blinden Auges. Melanome und andere Tumore sind eine absolute Indikation zur Enukleation mit anschließender pathohistologischer Untersuchung. Aus dem bisher Gesagten wird klar, dass das Glaukom bei der Katze nicht nur aufgrund seiner Ätiologie, der pathogenetischen Mechanismen, der beschränkten therapeutischen Möglichkeiten, der u.U. entstehenden hohen Behandlungskosten und nicht zuletzt der oftmals unzureichenden „Kooperation“ unserer tierischen Patienten zur

langfristigen lokalen Tropfentherapie in jeder Hinsicht eine Herausforderung darstellt. Aus diesem Grunde ist eine gute Zusammenarbeit zwischen dem Haustierarzt und dem Augenspezialisten so wichtig, um das bestmögliche Ergebnis für unsere Patienten bei diesem komplexen Krankheitsbild zu erreichen.

→ dr.birgit.hafemeister@tieraugenpraxis.de

Birgit Hafemeister war nach ihrem Veterinärmedizinstudium Mitarbeiterin an der Chirurgischen Veterinärklinik der JLU Gießen. 1995 eröffnete sie die Tierärztliche Praxis für Augenheilkunde in Frankfurt/Main, mit der sie 2005 nach Dreieich-Buchschlag umzog. Dort wird im Hinblick auf Augenerkrankungen das gesamte Spektrum der Diagnostik, der medikamentellen und chirurgischen Therapie abgedeckt.

Besuchen Sie uns
3. VET-Laserkongress, Nürnberg
27.-28. Juni | www.mlt-laser.de
„Der Laser in der Ophthalmologie“
Dr. Ingo Hoffmann
12. Juli | www.mlt-laser.de



DER ALLROUND-LASER

für den Praxis-Alltag ... und den Spezialisten.



Glaukom



Wundheilung



Gingivektomie



Photothermische Therapie

Ob für den chirurgischen Einsatz auf engstem Raum, der effektiven **SCHMERZTHERAPIE**, dem Einsatz in der **MUNDHÖHLE**, bei **EXOTEN** der **OPHTHALMOLOGIE**, oder einfach nur im Alltag: Der **FOX Allround-Laser** bietet Alles in **EINEM** Gerät.



Die Laser-Spezialisten von MLT haben für all Ihre Bedürfnisse eine individuelle Lösung – ganz nach Ihrer Praxisphilosophie.

Portabler VET-Laser mit Batterie- und Netzbetrieb. In 8W oder 12 W erhältlich.

Qualität – Made in Germany.

Schon ab mtl.
189,- Euro
zzgl. MwSt.

Sprechen Sie uns an:

MLT GmbH
Turnierstraße 9a
55218 Ingelheim
Deutschland

☎ 06132/433 0-0
☎ 06132/433 017
info@mlt-laser.de
www.mlt-laser.de

Achtung, Unfall!

Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Tierarztpraxis

Sandra Bieler, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg

Tierärzte und ihre Beschäftigten tragen bei der Arbeit ein relativ hohes Unfallrisiko. Auch Berufskrankheiten kommen in der Branche vor: Hier führen Hauterkrankungen die Statistik an, gefolgt von Infektionen und Atemwegserkrankungen. Reduzieren lassen sich die berufsbedingten Unfall- und Erkrankungsrisiken in Tierarztpraxen durch systematische Prävention.



Sandra Bieler ist Redakteurin im Bereich Kommunikation bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in Hamburg.

Biss-, Kratz- und Trittverletzungen

In Kleintierpraxen passieren am häufigsten Bisse und Kratzer durch Katzen oder Hunde. In Einzelfällen können die Verletzungen erhebliche Komplikationen nach sich ziehen – z.B. dann, wenn Sehnen oder Nerven betroffen sind. Großtierpraktiker werden eher durch Einquetschen, Treten oder Ausschlagen ihrer Patienten verletzt und ziehen sich dann häufig Prellungen oder Quetschungen zu. Solche Unfallrisiken lassen sich u.a. durch folgende Maßnahmen verringern:

- ▶ Neuen Mitarbeitern bewusst machen, dass Tiere unter Stress oft unberechenbar reagieren. Bei Berufsanfängern ist das Verletzungsrisiko besonders hoch.
- ▶ Die persönliche Schutzausrüstung, in Kleintierpraxen etwa stabile Lederschutzhandschuhe, griffbereit haben. Und regelmäßig überprüfen, ob sie in den richtigen Größen in ausreichender Anzahl vorhanden sind.
- ▶ Mit den Mitarbeitern die Fixierung von Patienten üben.
- ▶ In der Kleintierpraxis den Stress für die Tiere im Wartezimmer reduzieren – etwa durch Terminsprechstunden, getrennte Wartezimmer für Katzen und Hunde oder zumindest eine optische Trennung.
- ▶ Bei der Untersuchung und Behandlung von Hunden gegebenenfalls Maulkörbe nutzen.

- ▶ Beim Umgang mit Großtieren Zwangs- oder Klauenpflegestände und Hilfsmittel wie Nasenbremsen für Pferde einsetzen.

Gefahren für die Haut

Etwa die Hälfte der Berufskrankheiten, die der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) aus Tierarztpraxen gemeldet werden, betreffen die Haut. Häufiges Händewaschen, langes Handschuhtragen, der Kontakt mit chemischen Substanzen, Nässe und Kälte belasten die Haut in dieser Branche. Die Hände werden trocken, rau und rissig. Neben Irritationsdermatosen drohen dabei auch Allergien, schließlich können sensibilisierende Stoffe in die geschädigte Haut leichter eindringen. Wichtig sind deshalb eine schonende Händehygiene, effektiver Hautschutz und konsequente Hautpflege. Bei

der BGW können Tierärzte kostenfrei einen branchenspezifischen Hautschutz- und Händehygieneplan bestellen. Als Aushang an den Handwaschplätzen erinnert er alle Beschäftigten daran, wann welche Hautschutz- oder Hygienemaßnahmen erforderlich sind.

Sonstige Gefährdungen

Zu den weiteren Themen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Tierarztpraxis gehören u.a.

- ▶ Zoonosen
 - ▶ Atemwegsbelastungen
 - ▶ Gefährdungen im Straßenverkehr
 - ▶ Rückenbelastungen
 - ▶ Gefahrstoffe und Röntgenstrahlung
 - ▶ Stress und psychische Belastungen
 - ▶ Stolper-, Rutsch- und Sturzgefahren
- sandra.bieler@bgw-online.de

take home

Nur wer die konkreten Risiken und Belastungen seiner Beschäftigten kennt, kann diese minimieren. Deshalb ist die gesetzlich vorgeschriebene Gefährdungsbeurteilung das Basisinstrument des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Unterstützt von Betriebsarzt und Fachkraft für Arbeitssicherheit, verschafft sich der Arbeitgeber so eine gute Planungsgrundlage für die Prävention in seinem Betrieb. Die BGW unterstützt Inhaber von Tierarztpraxen mit Informationen, Seminaren und Beratung beim Arbeits- und Gesundheitsschutz. Bei Arbeits- und Wegeunfällen sowie Berufskrankheiten ihrer Versicherten gewährleistet sie optimale medizinische Behandlung sowie angemessene Entschädigung und sorgt dafür, dass der oder die Betroffene wieder am beruflichen und gesellschaftlichen Leben teilhaben kann. Selbstständig tätige Tierärzte sind, anders als ihre Beschäftigten, nicht gesetzlich bei der Berufsgenossenschaft versichert. Sie können aber eine freiwillige Versicherung für sich bei der BGW abschließen.

Perfekt abgestimmt

Pferdefütterung: Mehr als nur Energiebereitstellung!

Verena Frank, Fachzentrum Pferdehaltung im
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Fürstfeldbruck

Dr. Miriam Baumgartner, Praxis Steinberg
und TU München/Weihenstephan



Das arttypische Nahrungsaufnahmeverhalten von Pferden hat sich im Laufe der Domestikation kaum geändert. Weit verbreitete Fütterungsfehler beruhen auf der Missachtung dieser Tatsache mit Konsequenzen auf das Wohlbefinden unserer Sport- und Freizeitpferde. Im Folgenden werden Lösungsansätze für eine moderne Pferdefütterung unter Berücksichtigung des artgemäßen Fressverhaltens aufgeführt. Verhaltensgerechte Rationen können mithilfe einer gezielten Auswahl von Futtermitteln sowie geeigneten Fütterungstechniken gestaltet werden.

Artgemäßes Nahrungsaufnahmeverhalten und Konsequenzen für die Haltung

Pferde ernähren sich als klassische Pflanzenfresser unter natürlichen Lebensbedingungen hauptsächlich von Gräsern und Kräutern. Zusätzlich nehmen sie gerne Zweige, Blätter und junge Triebe auf [1]. Mit einer Dauer von täglich rund 15 Stunden Nahrungsaufnahme bei Camargue- oder auf Weide gehaltenen Pferden nimmt das Fressverhalten den größten Stellenwert in der Tagesbeschäftigung ein [2,3]. Bei ausreichendem Heu- und Strohangebot verbringen Pferde ebenfalls mehr als die Hälfte des 24-Stundentages mit Fressen [4]. Selbst wenn der Nährstoffbedarf früher gedeckt ist, bedarf es dem Pferd nach einer Fressdauer von etwa 12 Stunden pro Tag. Dies hat ernährungsphysiologische und ethologische Gründe. Die Auswirkungen von zu kurzen Fressdauern in Form von kraftfutterreichen und gleichzeitig raufutterarmen Rationen sind sowohl prädestinierend für die Entstehung von Verhaltensstörungen [5,6,7,8,9,10] als auch für die Aufnahme von nicht fressbarer Einstreu und Kot [11], was zu Obstipationen führen kann [12] (Abb.1).



Abb. 1 Aufnahme von nicht fressbarer Einstreu als Zeichen für ein mangelhaftes Raufutterangebot.

In der Gruppenhaltung führen unzureichende Raufuttergaben (Heu <1,5kg/100kg Körpermasse (KM)) zu vermehrt aggressiven Verhaltensweisen [13]. Deshalb sehen die Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten des BMELV [14] ein Raufutterangebot von mindestens 12 Stunden pro Tag vor. Pferde teilen sich ihr Futter niemals in zwei oder drei Rationen ein, wie es in der gängigen Fütterungspraxis gehandhabt wird. Gemäß ihren Artgenossen in freier Wildbahn nehmen auch Pferde unter menschlicher Obhut frei zur Verfügung stehendes Futter in etwa zehn Mahlzeiten ein [15,16]. In Gruppenhaltungen mit Abrufstationen sollten die häufig unnötig vielen Mahlzeiten (24 Rationen) ebenfalls an den natürlichen Fressrhythmus des Pferdes von zehn Mahlzeiten angepasst werden. Durch diese einfache Maßnahme können Auseinandersetzungen vor den Abrufstationen signifikant reduziert werden [13]. Es entstehen somit unter naturnahen Bedingungen niemals Fresspausen von mehreren Stunden, weshalb das BMELV [14] Fresspausen auf maximal 4 Stunden begrenzt.

Pferde sind zwar auf eine kontinuierliche Nahrungsaufnahme ausgelegt, können aber nur kleine Mengen an konzentriertem Futter auf einmal aufnehmen. Kraftfuttermahlzeiten mit über 0,3kg/100kg KM pro Mahlzeit stellen ein Risiko für Magenüberladung und Fehlgärungen dar [12]. Neben der sinkenden Insulinsensitivität [17] steigt das Kolikrisiko bei mehr als 2,5kg Kraftfutter/Tag und Pferd um das 4,8-Fache [18]. Darüber hinaus können Hufrehe und Magengeschwüre ausgelöst werden [19,20,21]. Ein weiteres arttypisches Nahrungsaufnahmeverhalten des Pferdes besteht darin, die Fressgeschwindigkeit dem Futterangebot anzupassen [1]. Wissenschaftliche Untersuchungen konnten anschaulich belegen, dass Pferde umso schneller fressen, je weniger Zeit sie auf der Weide verbringen dürfen. Bei einer Verkürzung der Weidezeit kann



metrasal®

Für einen besseren Zuchterfolg

Das innovative Diät-Ergänzungsfuttermittel *metrasal*® dient zur optimalen Vorbereitung auf Östrus und Reproduktion, zur bestmöglichen Nährstoffversorgung des Uterus – insbesondere bei Endometritiden – und zur Erhaltung der Balance im Hormonhaushalt. Das patentierte Phyto- und Nährstoffpräparat *metrasal*® eignet sich daher sowohl zur Versorgung von Problemstuten als auch zur Prophylaxe:

- › zum Ausgleich von Nährstoffdefiziten und -imbilanzen am Endometrium
- › zur Verbesserung der Schleimhautintegrität
- › zur Unterstützung der natürlichen Antibiose und der Immunabwehr
- › zur Anregung der Uteruskontraktion und der -reinigung
- › zur Regulation von Hormondysbalancen (z.B. Dauerrossigkeit)



Innovation und Erfahrung bewähren sich – Nutriologische Strategien für unsere Tiere!



NAVALIS Nutraceuticals GmbH
Rosenstraße 72, D-70794 Filderstadt
Tel.: +49 (0)711 7070749-0
Fax: +49 (0)711 7070749-50
info@navalis-vet.de, www.navalis-vet.de



Miriam Baumgartner studierte Tiermedizin an der LMU München. 2012 promovierte sie am Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung über das Liegeverhalten von Pferden im Offenlaufstall. Neben der wissenschaftlichen Tätigkeit arbeitet sie seit 2011 auch als praktische Tierärztin in der Praxis Steinberg. Nach der Promotion folgte eine wiss. Anstellung an der TU-München Weihenstephan im Bereich artgemäße und

verhaltensgerechte Pferdehaltung. Unter der Leitung von Frau Dr. Zeitler-Feicht bearbeitet sie seit 2013 das Forschungsprojekt „Entwicklung eines Bewertungssystems zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Pferdehaltungen als Bestandteil eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems“.

Verena Frank studierte Pferdewissenschaften an der Veterinärmedizinischen Universität Wien sowie Agrarwissenschaften an der TU München. Seit 2013 ist sie Mitarbeiterin im Fachzentrum Pferdehaltung im Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Fürstenfeldbruck. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind dabei die Fütterung und Haltung von Pferden. Eine ihrer Aufgaben ist die Schulung angehender Pferdewirte und Pferdewirtschaftsmeister in diesen Bereichen.

daher der gewünschte Effekt der reduzierten Energieaufnahme aufgrund des schnelleren Fressens ausbleiben [22].

Raufutter – so viel wie möglich

1,5 kg Raufutter/100 kg KM stellt die Mindestmenge dar, um physiologische Milieubedingungen im Gastrointestinaltrakt zu schaffen und damit das Auftreten von Magen-Darm-Störungen zu verhindern [23]. Andere Raufuttermittel sind unter Berücksichtigung des Trockenmasseanteils (TM) alternativ an die geforderte Heumenge anzupassen (Tab.1). Hier ist die tierärztliche Aufklärung gefragt, da es in der Praxis häufig üblich ist, 1 kg Heu durch 1 kg Heulage zu ersetzen.

Ein Großpferd benötigt durchschnittlich 40 Minuten für die Aufnahme von 1 kg Heu

[16,25]. Würde die Ration ausschließlich aus Heu bestehen, müsste ein Warmblutpferd etwa 18 kg Heu am Tag fressen, um die geforderten zwölf Stunden Mindestfressdauer zu erreichen. Dies würde den Energiebedarf eines 600 kg schweren Warmbluts in der Erhaltung um fast das Doppelte (197%) übersteigen. Würde dieses Pferd hingegen anspruchsvolle Arbeit verrichten, wäre der Energiebedarf mit 18 kg Heu hingegen optimal gedeckt (99%) (Tab. 2).

Bei Pferden mit hohem Energiebedarf stellt die Erhöhung des Raufutteranteils und damit eine verhaltensgerechte Fütterung kein Problem dar. Der Großteil der in Deutschland gehaltenen Pferde sind jedoch Freizeitpferde mit geringem Energieverbrauch. Das geeignete Raufutter spielt hierbei eine wichtige Rolle.

Raufutter – aber das Richtige

Unterschiede im Energie- und Proteingehalt im Heu ergeben sich v.a. durch den Schnitzeitpunkt. Heu des 1. Schnittes weist geringere Energie- und Rohproteingehalte auf als Heu von Folgeschnitten. Innerhalb des Schnittes hat spät geschnittenes Heu (Ende Blüte) generell weniger Energie und Rohprotein als früh geschnittenes Heu (Mitte Blüte). Stroh hingegen weist lediglich 30% weniger Energie im Vergleich zu Heu auf. Aufgrund der langen Fressdauer (50–100 min/kg) dient es v.a. der Beschäftigung [16]. Stroh bietet sich daher gut als energiearmes Raufutter bis zu 1% der KM in der Ration an (Abb. 2). Bei größeren Mengen besteht ein erhöhtes Risiko für Obstipationen [27,28]. Der Tierarzt sollte

Tab. 1 Mindestmenge für unterschiedliche Raufutter [24]

Futtermittel	Mindestmenge pro 100 kg KM
Heu (88 % TM)	1,5 kg
Heulage (75 % – 60 % TM)	1,8 – 2,2 kg
Gras (22 % TM)	6,0 kg

Tab. 2 Bedarf an umsetzbarer Energie sowie Deckung mittels Heuration

	Erhaltungsbedarf	leichte Arbeit	mittlere Arbeit	anspruchsvolle Arbeit	schwere Arbeit
Energiebedarf (ME in MJ) [26]	63	88	106	125	171
Energiebedarfsdeckung in % mit 18 kg Heu	197	141	117	99	72

grundsätzlich eine raufutterreiche und kraftfutterarme Fütterung empfehlen. Dabei gilt es unabhängig von Typ und Einsatz des Pferdes, mindestens den Erhaltungsbedarf durch Raufutter zu decken.

Verhaltensgerecht füttern bei limitiertem Energiebedarf

Um dem natürlichen Nahrungsaufnahmeverhalten gerecht zu werden und trotzdem in keiner Überversorgung der Pferde zu enden, ist Kreativität in der Fütterungstechnik gefordert. Wird Heu aus diätetischen Maßnahmen rationiert gefüttert, eignen sich engmaschige Heunetze gut (4x4cm Maschenweite), um die Fressdauer zu verlängern [25] (Abb. 2). Weitere Maßnahmen sind die oben erwähnte Energiereduktion durch teilweisen Ersatz von Heu durch Stroh [29], die Verwendung von Sparraufen [15] oder die Haltung der Pferde in Offenlaufställen mit Bewegungsanreizen [30].

Bewegung, Bewegung und nochmal Bewegung

Neben der Bewegung unter dem Reiter oder in der Führmaschine ist die freie Bewegung nicht zu unterschätzen. In Offenlaufställen mit getrennten Funktionsbereichen bewegt sich ein Pferd durchschnittlich 8km im Vergleich zur Einzelboxenhaltung mit wenigen 100m/Tag [31, 32]. Ein unbegrünter Auslauf, noch dazu ohne Artgenossen, steigert hingegen die Bewegungsaktivität kaum [33]. Denn Be-



Abb. 2 Für leichtfuttrige Rassen besonders geeignet: mit Heu oder Stroh gefüllte Netze zur Verlängerung der Fressdauer.

wegung findet auch bei domestizierten Pferden, abgesehen vom Laufspiel, nicht um ihrer selbst willen statt, sondern ist zweckgebunden [34]. Steht keine Weide, sondern nur ein Paddock zur Verfügung, kann durch Wasser- und Raufutterangebot die übermäßige Passivität der Pferde und das Risiko für sozionegative Interaktionen minimiert werden [35] (Abb.3). Der Tierarzt



Abb. 3 Ausreichend vorhandene, im Auslauf verteilte Raufutterplätze bieten Bewegungsanreize und die Möglichkeit zur unbegrenzten Beschäftigung mit der Nahrungsaufnahme.

sollte deshalb hinsichtlich des zusätzlichen Bewegungsangebotes inkl. Gestaltung, Beschaffenheit und Größe des Auslaufs beratend zur Seite stehen.

→ verena.frank@aelf-ff.bayern.de

→ m.baumgartner@tum.de

Literatur bei den Autorinnen

take home

Die Tatsache, dass die Wohlstandserkrankung „Übergewicht“ bereits auf unsere Pferde übergegriffen hat, bedeutet keineswegs, dass es ihnen dabei besonders wohl ergeht. In der Praxis trifft man immer wieder auf grundlegende Fütterungsfehler wie bspw. mangelndes Raufutterangebot. Dabei sind u.a. ausreichend lange Beschäftigung mit der Nahrungsaufnahme und kurze Fresspausen essenziell für gute Gesundheit und arttypisches Verhalten der Pferde. Es besteht großer Aufklärungsbedarf unter Pferdebesitzern und -haltern, nicht nur bezüglich bedarfsgerechter, sondern v.a. bezüglich verhaltensgerechter Pferdefütterung. Der Tierarzt spielt dabei eine entscheidende Rolle, vorangegangene Empfehlungen beratend zu transferieren.



PRIMEUR® BPT Anti Cough

FÜR FREIE ATEMWEGE UND VOLLE LEISTUNG

- stärkt die Atemwege gegen Hustenreizstoffe
- fördert deutlich die Regeneration der Bronchial-Schleimhaut
- schnelle Wirksamkeit
- hervorragende Verträglichkeit
- aus hochwertigen Kräuterextrakten
- frei von Dopingstoffen

Ein Produkt von:


EISENHUT-VET AG

Sandweg 52 · CH 4123 Allschwil
Tel +41 61 307 90 00
info@eisenhut-vet.ch · www.eisenhut-vet.ch

Vetrieb Deutschland:


MEDVET

Lübecker Str. 1 · DE 30880 Laatzen
Tel +49 51 02 9 17 - 590
mvinfo@medvet.de · www.medvet.de

DIE FORMEL GEGEN HUSTEN

NUR ERHÄLTlich BEI IHREM TIERARZT

more

Wasser marsch

Sicherung der Tränkwasserqualität
in der Hähnchenhaltung

Eva-Maria Bügener,
Tierärztliche Gemeinschaftspraxis
WEK Visbek



Nach der Einstallung nehmen Küken ca. 30 ml Wasser am Tag zu sich, gegen Ende der Mastperiode können es 300–350 ml sein. Wasser dient dem Hähnchen als wichtigstes Futtermittel und übernimmt im Organismus entscheidende Aufgaben. Es dient der Thermoregulation, ist an der Bildung von Körperflüssigkeiten beteiligt und für den Ablauf von Stoffwechselfvorgängen sowie die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten unentbehrlich.

Bei den zurzeit üblichen Herdengrößen versteht es sich von selbst, dass Wasser den Tieren in einwandfreier Qualität und Menge zur Verfügung stehen muss, um die Tiergesundheit zu erhalten und gute Leistungen zu erzielen. Die meisten Tierhalter sind daher bemüht, Stadtwasser oder Wasser aus einem hofeigenen Brunnen mit hoher Qualität für ihre Tiere als Ausgangsquelle zu verwenden. Die Qualität der Quelle ist bei routinemäßigen Probenahmen fast immer einwandfrei. Die Probleme beginnen im Leitungssystem. Durch den ständigen retrograden Keimeintrag in das Leitungssystem über die Tränkenippel kommt es zur Bildung eines so genannten Biofilms an der Innenwand der Tränkeleitungen. Solche Biofilme sind komplexe Lebensgemeinschaften verschiedener Mikroorganismen, die in extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) eingebettet sind. Es bilden sich somit Flocken, Beläge oder sogar Schlämme an den Grenzflächen zwischen Wasser und dem entsprechenden festen Medium. Die zusätzliche Besiedlung des Biofilms mit pathogenen Infektionserregern kann zu einem, mehr und mehr die Tiergesundheit beeinflussendem, Hygienemangel führen. Neben geflügelpathogenen *Escherichia coli* Erregern werden häufig *Enterococcus spp.* im Zusammenhang mit klinischer Problematik im Tränkwasser nachgewiesen werden. Des Weiteren besteht eine Vektorfunktion für Zoonoseerreger wie *Salmonellen spp.* und *Campylobacter spp.*

Wassercheck – Analyse der mikrobiologischen Tränkwasserqualität

Auch bei zunächst nicht offensichtlichen Problemen sollte ein- bis zweimal jährlich eine Routineuntersuchung der mikrobiologischen Tränkwasserqualität in den Leitungen erfolgen (Tab. 1). Hierbei empfiehlt sich die Untersuchung in einem akkreditierten Labor. Zur Bewertung wird in der Regel der Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Bewertung der hygienischen Qualität von Tränkwasser des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz verwendet. Dieser beschreibt die wesentlichen Anforderungen an die Qualität von Tränkwasser und beinhaltet generell großzügigere Richtwerte als die Trinkwasserverordnung, denn diese regelt allein den Einsatz von Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist. Eine nicht der

Tab. 1 Wasserprobenentnahme

1. Probenahmestelle muss desinfiziert werden
(Abflammen, Kunststoff: Spiritus 70%)

2. Steriles Probenahmegefäß
- 300 ml für allgemeine mikrobiologische Untersuchung
- 600 ml allgemeine chemische Untersuchung
- 300 ml für spezielle mikrobielle Parameter

3. Wasser 2 – 3 min laufen lassen

4. Probenahmegefäß schräg halten und bis zum Rand befüllen
(Verschlussinnenseite und Flaschenöffnung nicht berühren)

5. Probe eindeutig kennzeichnen

6. Probenahme-Formular ausfüllen

7. Die Probe schnellstmöglich gekühlt versenden



Eva-Maria Bügener studierte Veterinärmedizin an der Universität Leipzig und ist seit 2009 in der Tierärztlichen Gemeinschaftspraxis WEK Visbek in der Geflügelmedizin tätig. Seit 2011 ist sie Doktorandin an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Ihre Dissertation am Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit beschäftigt sich dabei mit dem Einfluss von elektrochemisch aktiviertem Wasser auf die Senkung von *Campylobacter* spp. in der Primärproduktion.

Trinkwasserverordnung entsprechende Qualität des Leitungswassers ist also nicht unbedingt ein Nachteil für die Tiergesundheit. Der Befund kann gleichzeitig bei der weit verbreiteten QS-Zertifizierung des Betriebes als Beleg für das geforderte „saubere, ungetrübte und ohne Fremdgeruch“ zur Verfügung gestellte Wasser genutzt werden. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass jede Wasserprobe nur eine Momentaufnahme darstellen kann. Durch sich ständig vom Biofilm lösende Bestandteile kann die Keimbelastung in der Probe stark schwanken. Nichtsdestotrotz spricht ein schlechtes Ergebnis der Probe in der Regel für mangelnde Leitungshygiene.

Wichtiger Transporter

Hohe Wasserqualität stellt besonders in der Geflügelmedizin eine besondere Herausforderung dar, da die meisten Impfstoffe, Arzneimittel und Ergänzungsfuttermittel ausschließlich über das Wasserleitungssystem verabreicht werden. Durch ungenügende Wasserqualität und Biofilme in den Leitungen kann es zu mangelndem Therapieerfolg und Arzneimittelablagerungen im Leitungssystem kommen. Verlängerungen der Wartezeiten und Bildung von Resistenzen wären somit denkbar. Das Problem ist bekannt. 2009 wurde daher vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Rahmen

einer Arbeitsgruppe ein Leitfaden zur oralen Anwendung von Tierarzneimitteln im Nutztierbereich über das Trinkwasser verfasst. Dieser sieht u. a. regelmäßige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen nach jeder Behandlung mit Arzneimitteln vor. Bei andauernder Gesundheitsproblematik im Bestand und mangelndem Therapieerfolg trotz entsprechenden Resistenztests des nachgewiesenen Erregers, muss somit auch immer an Probleme mit dem Impfstoff- und Arzneimitteltransport zum Tier gedacht werden. Die Entnahme von Wasserproben sollte in diesen Fällen zur routinemäßigen Bestanddiagnostik gehören, um Hygienemängel zu beseitigen.

Gute Voraussetzungen schaffen

Bevor die Küken in den vorbereiteten Stall gebracht werden, ist eine entsprechende Leitungshygiene empfehlenswert. Hierdurch kann dem empfindlichen Küken Wasser mit guter Qualität zur Verfügung gestellt werden. Häufig vernachlässigt wird dabei eine, der Desinfektion vorrausgehende, Reinigung mit alkalischen Reinigern, um den so genannten Eiweißfehler bei der späteren Desinfektion zu vermeiden. Ohne Reinigung funktioniert die Desinfektion bekanntlich mehr schlecht als recht. Alkalische Reiniger verbleiben zwei bis vier Stunden in den Leitungen und werden anschließend ausgespült. Erst dann empfiehlt sich die 24-stündige Desinfektion mit 12%iger Natriumhypochloridlösung. Vor der Ankunft der Küken erfolgt das gründliche Ausspülen mit Wasser.

Immer wieder ...

Durch die erforderlichen hohen Stalltemperaturen und die niedrige Durchflussrate zu Beginn der Mastperiode sind schnell ideale Bedingungen für mikrobielles Wachstum geschaffen. Zusätzliche Vitamin- und Mineralstoffgaben oder eventuell erforderliche Arzneimittelgaben führen zusammen mit den mikrobiellen Belastungen letztendlich immer wieder zur Biofilmbildung in den Leitungen. Daher sind auch während des Durchgangs immer wieder entsprechende Hygienemaßnahmen erforderlich. Es empfiehlt sich in jedem Falle vor und nach jeder Behandlung, aber mindestens einmal in der Woche, die Leitungen zu desinfizieren. Hierzu gibt es mittlerweile zahlreiche chemische und physikalische Verfahren (Tab. 2). Der Einsatz organischer

Tab. 2 Überblick: Möglichkeiten zur Durchführung der Leitungshygiene im belegten Stall

	Desinfektionswirkung			Biofilmentfernung	Stabilität	Sonstiges
	Viren	Bakt.	Pilze			
Organ. Säuren		x	x	Nein	Gut	Fördern Proteinverdauung
Kaliumperoxomonosulfat	x	x	x	Ja	Mäßig nach Lösung in Wasser	Nicht reizend, biologisch abbaubar Allergiepotezial jedoch vorhanden Kein Kältefehler: (bei < 20 °C) wirksam
Natriumhypochlorid	x	x		Mäßig	Bei Luftkontakt Wirkungsverlust	Chlororganische Nebenprodukte (Trichlormethan) toxisch korrosiv
Chloroxid	x	x	x	Gut außer bei ↑↑ Fe- u. Mn Gehalt im Wasser	Mäßig	Vor Ort hergestellt, Dauereinsatz möglich
Neutrales ECA	x	x	x	Gut	Gut	Vor Ort hergestellt, automatische Eindosierung möglich

Säuregemische ist in der Praxis weit verbreitet. Durch die verschiedenen Säurestabilitäten und Hauptwirkungsorte im Magen-Darm-Trakt soll jedoch in erste Linie die Proteinverdauung gefördert werden. Der Biofilm wird in der Regel nur angegriffen und nicht eliminiert. Bessere Wirkung zeigt hierbei der Einsatz von Kaliumperoxomonosulfat. Das Wirkungsspektrum gilt als sehr breit und umfasst auch die Desinfektion von Viren. In Verbindung mit Wasser entsteht eine rötliche, die ca. fünf bis sieben Tage nach Anrühren stabil ist. Kaliumperoxomonosulfat ist biologisch abbaubar und nicht reizend.

Am weitesten verbreitet im Mastgeflügelbereich ist jedoch sicherlich der Einsatz von so genannter Chlorbleichlaug (Natriumhypochloridlösung 12%). Die Kanister sind jedoch verschlossen aufzubewahren und vorsichtig zu handhaben. Die Bildung von toxischen chlororganischen Nebenprodukten ist bei ständigem Kontakt als bedenklich einzustufen. Bei Zuleitungen zwischen Dosierer und Stallbereich, die nicht aus Kunststoff bestehen, kann sich auf Dauer eine korrosive Wirkung einstellen.

Seit einigen Jahren nimmt auch der Einsatz von Dauerdesinfektionsverfahren in der Hähnchenmast zu. Hierzu gehört der Einsatz von Chlordioxid, elektromagnetischen Pulsfrequenzanlagen und die Verwendung von elektrochemisch aktiviertem (ECA) Wasser. Chordioxid wird vor Ort aus mehreren Komponenten hergestellt und direkt über einen Dosierer zum Tränkwasser zudosiert. Es entstehen im Vergleich zu anderen Chlorverbindungen keine toxischen Nebenprodukte. Allein bei stark eisen- und manganhaltigem Wasser ist mit einem Wirkungsverlust zu rechnen und entsprechende Aufbereitungsanlagen sollten vorgeschaltet sein. Eine weitere Möglichkeit, um die Bildung von Biofilmen dauerhaft zu verhindern, ist der Einbau eines elektromagnetisch wirksamen Gerätes im Stallvorraum. Elektromagnetische Wellen halten durch festgelegte Pulsfrequenzen die Wassermoleküle in Bewegung. Wasserinhaltsstoffe werden gebunden und sind dadurch nicht in der Lage, sich an der Leitungswand anzuheften. Die Herstellung von elektrochemisch aktiviertem Wasser basiert auf der Elektrolyse einer Kochsalzlösung, durch die eine saure und eine basische Lösung entstehen, die im folgenden Schritt bis zu einem pH zwischen 6 und 7,5 zusammengeführt werden. Letztendlich ist das Produkt fast pH-neutral und beinhaltet

verschiedene noch reaktive Produkte wie Natriumhypochlorid, Chlordioxid, Sauerstoffradikale u.v.a. Mikrobielle Substanz soll somit im pH-neutralen Bereich angegriffen werden, ohne Einfluss auf Leitungssystem und Hähnchen zu nehmen. Durch den dauerhaften Einsatz wird die Bildung eines Biofilmes von Beginn an verhindert.

→ embuegener@web.de

Foto: © panthermedia.net, Marina5

take home

Wasser gilt als wichtiger Faktor zur Gewährleistung der Tiergesundheit. Seine Qualität spielt besonders in der Geflügelmedizin eine wichtige Rolle. Bei wiederholtem Auftreten von Gesundheitsproblemen sollte daher die Wasserprobe immer mit in die Bestandsdiagnostik aufgenommen werden, um auf eventuelle Mängel einzugehen und den Arzneimitteltransport bis zum Tier zu gewährleisten.

Zu beachten ist daher in der Praxis, dass nicht nur die Betriebsquelle eine ausreichende Wasserqualität nachweist, sondern diese auch bis zum Ende des Mastdurchganges gewährleistet werden sollte.



Stabile Darmflora mit PlantaFerm P

PlantaFerm P ist ein probiotisches Ergänzungsfuttermittel für Pferde. Die Kombination von ausgewählten Nährstoffen, phylogenen Stimulatoren und Probiotika unterstützt die Vermehrung der natürlichen Darmflora. Eine intakte Darmflora ist Voraussetzung für optimale Verdauung, Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Pferde. Wir informieren Sie gern ausführlicher.



PlantaVet® GmbH · Biologische Tierarzneimittel
88339 Bad Waldsee · Tel. 07524/9788-0 · www.plantavet.de

PlantaVet®
NATÜRLICH ZUM ERFOLG

Ernährungsberatung

Rationsberechnung und Ernährungskonzept im Praxisalltag

Eine vollumfängliche Ernährungsberatung einschließlich einer Rationsberechnung ist ein komplexer Vorgang und benötigt neben Fachwissen auch jede Menge Rechercheaufwand. Dieser Service wird i.d.R. durch wissenschaftliche Institute an Universitäten angeboten. futalis stellt sein Knowhow in Form einer speziellen Software den niedergelassenen Tierarztpraxen und -kliniken zur Verfügung.

Diese bietet die Möglichkeit, eine Ernährungsberatung nach wissenschaftlichen Grundsätzen in den Praxisalltag zu integrieren. Der Tierhalter erfährt durch die enge Zusammenarbeit zwischen Praxisteam und futalis ein erhebliches Maß an Sicherheit und Service auf höchstem Niveau.

Hintergrund

Bei der Therapie von Erkrankungen und der Prophylaxe bei Haustieren nimmt die Ernährung eine wesentliche Rolle ein. Aufgrund der medizinischen Kenntnisse und des Vertrauens der Patientenbesitzer ist der

Tierarzt der wichtigste Ansprechpartner, wenn es um Fragen rund um das Thema Ernährung geht. Dies spielt nicht nur bei erkrankten Tieren eine Rolle: Gerade bei gesunden Tieren kommt eine professionelle Ernährungsberatung oft zu kurz. Hier können spezielle Softwarelösungen zur Rationsberechnung unterstützen und so eine Ernährungsberatung schnell und unkompliziert in den Praxisalltag integrieren.

Die Fütterung eines Tieres darf bei einer routinemäßigen Anamnese nicht außer Acht gelassen werden, da sie einen fundamentalen Beitrag zur Versorgung des Patienten leistet. Bei jedem Tierarztbesuch aufgrund physiologischer oder pathologischer Veränderungen sollte die Ernährung des Patienten evaluiert werden. Hierbei darf nicht nur das Hauptfutter Berücksichtigung finden, auch alle Zufütterungen werden abgefragt. Die Erfahrung in der professionellen Ernährungsberatung zeigt, dass auch bei gesunden Hunden häufig Fehlversorgungen vorliegen. Diese können auf Dauer zu ausgeprägten Anfälligkeiten für bestimmte Krankheiten führen und sollten deshalb nicht unbeachtet bleiben.

Die futalis Rationsberechnung

futalis bietet Kleintierpraxen und Tierkliniken ein Softwareprogramm, das in wenigen Schritten eine Bedarfswertberechnung für Hunde ermöglicht. Diese Berechnung basiert auf einem komplexen mathematischen Verfahren unter Nutzung neuester Algorithmen und Datenbanken, die von futalis speziell entwickelt wurde. Hierbei werden alle ernährungsrelevanten Eigenschaften eines Patienten inklusive ihrer Kombinationen in die Berechnung einbezogen. Nach Eingabe aller Daten eines Patienten durch den Tierarzt wird eine



Für die Rationsberechnung werden alle bedarfsbeeinflussenden Faktoren berücksichtigt. Die endgültige Futterzusammensetzung wird von weiteren Eigenschaften beeinflusst: Allergien geben die Auswahl der Rohstoffe vor, Anfälligkeiten für Erkrankungen bedingen den Einsatz spezieller funktionaler Inhaltsstoffe.

automatische Bedarfswertberechnung für jeden einzelnen Nährstoff durchgeführt und in übersichtlicher Form angezeigt. Auch die zur Bedarfsdeckung dieses Patienten empfohlene Zusammensetzung eines Fertigfutters wird aufgezeigt und erleichtert die direkte Beurteilung eines Futtermittels. Die Software ermöglicht eine individuelle, patientenbezogene Ernährungsberatung durch die Erstellung von spezifischen Informationstexten, gegebenenfalls Diät- oder Wachstumskurven und Druckdokumenten für den Patientenbesitzer. Dies unterstützt gleichzeitig eine aktive Mitarbeit der Besitzer, da diese beispielsweise den Erfolg der Gewichtsreduktion anhand der vorgegebenen individuellen Kurve beziehungsweise den Wachstumsverlauf ihres Welpen selbst mitverfolgen können.

Das futalis Ernährungskonzept

Die Idee für ein neues Ernährungskonzept entstand im Rahmen der Ernährungsberatung am Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik der Universität Leipzig. Das Ziel der Entwicklungsarbeit von futalis war, die wissenschaftlich fundierte Berechnung des individuellen Nährstoffbedarfs eines jeden Patienten mit einem individuell abgestimmten Futter zu kombinieren. Die in der futalis Rationsberechnung ermittelten individuellen Bedarfswerte eines Patienten dienen daher als Grundlage für die Herstellung eines maßgeschneiderten Trockenfutters unter Berücksichtigung aller Eigenschaften, die für die Fütterung relevant sind. Das Futter wird von futalis selbst hergestellt. Es werden keine standardisierten Fertigmischungen zugeteilt, sondern jedes Tier erhält seine eigene, individuell abgestimmte Rezeptur. Der Gehalt an Energie und an den einzelnen Nährstoffen wird unabhängig voneinander auf den Bedarf eines jeden Patienten eingestellt. Auch die Berücksichtigung von Zufütterungen ist möglich, sodass sich eine ausgewogene Gesamtration ergibt. Die Verpackung erfolgt in individuell gestalteten Tagesrationen, sodass die tägliche Fütterungsmenge vom Halter einfach eingehalten werden kann. Der Versand erfolgt deutschlandweit kostenfrei an die Tierarztpraxis oder direkt an den Halter.

Ihr Weg zu futalis

Nach erfolgreicher Anmeldung erfolgt der Zugriff auf die Software entweder online (www.rationsberechnung.de) über die persönlichen Login-Daten eines jeden Tierarztes oder über die Praxissoftware, da futalis bereits von führenden Praxismanagementsoftware-Anbietern integriert wurde. So kooperiert futalis ab sofort mit dem Veterinärmedizinischen Dienstleistungszentrum VetZ GmbH in Hannover. Durch diese Zusammenarbeit können über 4.000 Tierarztpraxen, die bereits die Praxismanagementsoftware easyVET von VetZ in ihrer Praxis einsetzen, vom Service der futalis Rationsberechnung profitieren. Sämtliche Ernährungs- und Abrechnungsinformationen werden direkt in die Karteikarte eingetragen, sodass der Ausdruck von Ernährungsplänen und die Weiterberechnung an den Tierhalter ein Kinderspiel ist.

→ www.rationsberechnung.de

JEDER HUND IST EINZIGARTIG

SEINE ERNÄHRUNG SOLLTE ES AUCH SEIN



Jetzt auch in
easyVET

Die futalis Rationsberechnung

IHRE VORTEILE

- ✓ Spezifische Bedarfswertanalyse Ihres Patienten
- ✓ Individuelle Rationsberechnung sowie Wachstums- und Diätkurve für jeden Patienten
- ✓ Ein Trockenfutter in Tages- oder Wochenrationen, das bedarfsangepasst für jeden Patienten hergestellt wird
- ✓ Keine Lagerhaltung und kostenloser Versand deutschlandweit
- ✓ Attraktive Provisionen und Bonusprogramm

Jetzt über Ihre Praxismanagementsoftware oder unter www.rationsberechnung.de registrieren und Vorteile sichern.



Weitere aktuelle Buchbesprechungen finden Sie auf unserer Webseite www.hundkatzepferd.com

die Vorleserin

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

Gastroenterologie bei Hund und Katze

Klinik-Diagnostik-Therapie

Jörg M. Steiner (Hrsg.)

Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2011

ISBN 978-3-899993-060-3 139,00 €

Dieses nun in deutscher Sprache verfügbare Standardwerk der gesamten Gastroenterologie bei Hund und Katze ist eine unentbehrliche Hilfe für die tägliche Kleintierpraxis. Fast keine Sprechstunde vergeht, ohne dass ein Hund mit Vomitus und/oder Diarrhoe oder eine Katze mit Anzeichen einer Konstipation vorgestellt wird. Und manchmal kann es hilfreich sein, im Alltag schnell ein Buch zur Hand zu haben, das einem „auf die Sprünge“ hilft.

Im ersten Teil des Buches werden das breite Spektrum der diagnostischen Verfahren, wie bildgebende Verfahren und Laparoskopie, ausführlich abgehandelt sowie zytologische und histopathologische Aspekte bei der Entnahme von Feinnadelaspiraten oder Gewebeproben erörtert. Im 2. Abschnitt des Werkes werden – je nach Sitz der Erkrankung – Ösophagus, Magen, Dünndarm und Dickdarm, Leber und exokrines Pankreas tierartspezifisch besprochen und aktuelle Therapiestandards aufgeführt. Besonders erwähnenswert ist das Kapitel, das Futtermittelunverträglichkeiten, IBD und neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltraktes behandelt.

Es wird zu wichtigen Kapiteln (z.B. Erkrankungen des Magens) auch ein Abriss über die physiologischen Zusammenhänge gegeben – dies trägt zum Verständnis des Einsatzes wirksamer Medikamente bei. Jedes (Unter-)Kapitel wird abschließend zusammengefasst und mit einer aktuellen Literaturübersicht ergänzt. Die grafische Gestaltung ist sehr ansprechend, und an dieser Stelle soll auch ein Lob für die gelungene Übersetzung in die deutsche Sprache ausgesprochen werden. Was die Rezensentin an diesem Buch schätzt, ist die rasche Orientierung und das Füllen von Wissenslücken beim Lesen in ausgewählter Kapitel. Die



Zusammenarbeit des internationalen Autorenkollektivs hat sich gelohnt. „Gastroenterologie bei Hund und Katze“ eignet sich nicht nur für den Praktiker, sondern ebenso für Veterinärmedizinstudenten in den klinischen Praktika.

Praxisleitfaden Hund und Katze

Sophia A. Yin, Ingo Nolte

3. überarbeitete und ergänzte Auflage

Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2013

ISBN 978-3-899993-675-9 59,95 €

Ebenfalls für Studenten in den klinischen Semestern oder Berufsanfänger gedacht, ist die 3. Neuauflage des bekannten Pocketbuchs „Praxisleitfaden Hund und Katze“. Seit dem Erscheinen der 2. Auflage vor 7 Jahren hat sich die Kleintiermedizin hinsichtlich Diagnostik und Therapie enorm weiterentwickelt. Diesem Prozess trägt die neue Ausgabe Rechnung, um einen topaktuellen und zudem kompakten Leitfaden zu bieten. Beibehalten wurden die 21 Kapitel von A wie Anästhesie über K wie Kardiologie bis Z wie Zytologie. Ebenso hat sich die prinzipielle Gliederung der einzelnen Kapitel nicht verändert. Neben den Leitsymptomen, möglichen Differentialdiagnosen, Hinweisen zu den verschiedenen diagnostischen Verfahren und Therapieoptionen, ist jedes Kapitel durch eine aktuelle Übersicht über die jeweils anzuwendenden Medikamente einschließlich aktueller Literaturhinweise versehen. Ein ausführliches Stichwortverzeichnis ergänzt diesen Leitfaden.

Bleibt zu wünschen, dass diese Neuauflage Einzug in die Kitteltaschen der Vetmedstudenten und der Berufsanfänger findet – auch wenn der etwas dünne Bucheinband, im Vergleich zur 2. Auflage, möglicherweise darunter leidet.

Pferdeskills

Arbeitsstechniken in der Pferdepraxis

F.-W. Hanbücken, A. Kersten und D. Dahmen

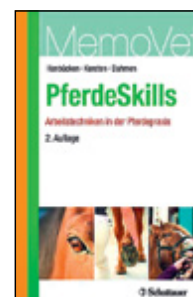
2. überarbeitete Auflage

Schattauer, Stuttgart, 2014 39,99 €



Aus der „MemoVet“-Reihe ist nun die 2. überarbeitete, aktualisierte und um ein Kapitel zu „Gelenkinjektionen“ erweiterte Auflage der „Pferdeskills“ erschienen. Für Studenten der Veterinärmedizin in der Klinik und Berufsanfänger konzipiert, sind in diesem Taschenbuch die wichtigsten in der Pferdepraxis etablierten Untersuchungsgänge, Behandlungstechniken sowie alles rund um die OP, oft anhand von verständlichen Schritt-zu-Schritt Anleitungen so abgehandelt, dass ein schnelles Erlernen möglich ist. Im Anhang stehen die wichtigsten Medikamentendosierungen zum schnellen Nachschlagen.

Zusätzlich handelt das Buch – z.T. sehr knapp und oberflächlich – Themen wie „Formalien zum Berufsstart“ ab, so dass sich die Rezensentin fragt, ob dieses Kapitel in der Ausführung nicht fehl am Platz sind. Abschließend bleibt dennoch festzuhalten, dass dieses Taschenbuch seinem Anspruch gerecht wird, echte Pferdeskills zu vermitteln.



Kontrollierte Laser-Akupunktur für Hunde und Pferde

Uwe Petermann

2. überarbeitete Auflage

Sonntag Verlag, Stuttgart

ISBN 978-3-8304-9290-0 59,99 €

Kontrollierte Laser-Akupunktur als Symbiose zwischen Akupunktur und Low Level Lasertherapie – insbesondere als Behandlungskonzept bei Allergien, chronischen Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen geeignet. Das Buch wurde in der vorliegenden 2. Auflage überarbeitet und demonstriert durch zahlreiche Fallbeispiele und brillantem Bildmaterial die vielfachen Einsatzmöglichkeiten – insbesondere am Pferd. Ein Buch, das „Querdenken“ und den Einstieg in die kontrollierte Laser-Akupunkturtechnik ermöglicht.



Tiersärge für Tierärzte

Für Kleintiere bis 10 kg

Täglich werden allein in Deutschland über 1.000 Kleintiere in Tierärztkliniken und Praxen eingeschläfert. Nach der Euthanasie stellt sich für den Tierarzt und dessen Kunden die Frage: „Wo und wie soll das Haustier bestattet werden?“ hundkatzeperd hat das Thema aufgegriffen und mit dem Spezialisten in der Herstellung von Tiersärgen, Ralf Mieslinger, gesprochen.

Herr Ralf Mieslinger, Sie produzieren Tiersärge für Tierarztpraxen. Wie sind Sie auf diese Idee gekommen?

Auch für Tierärzte ist die Situation nach der Euthanasie nicht einfach. Im Jahr 2007 erhielt ich die Anfrage von einem Tierarzt, ob ich nicht einen schönen, aber günstigen Sarg für seine Praxis entwickeln könnte. Er war es leid, den Liebling seiner Kunden in ein Versandpaket zu packen oder lieblos in der Kühltruhe zu entsorgen. Für seine Kunden wollte der Tierarzt mehr Qualität und Service bieten. Vor den Augen des Tierfreundes sollte der Wegbegleiter in einen würdevollen Sarg gebettet werden. Die Botschaft war klar: Eingebettet in einen schönen Sarg, mit diesem Sarg-Service sollte der Kunde die Klinik in positiver Erinnerung halten und empfehlen. So wurde die Idee geboren und umgesetzt.

Sie sind der größte Sarglieferant für Tierärzte. Was ist das Besondere an Ihren Särgen?

Die Besonderheit an unseren Särgen ist die Faltbarkeit. Unsere Säрге werden flach gefaltet geliefert und können auf kleinstem Raum platzsparend gelagert werden. Auf unser Design haben wir sogar ein Patent angemeldet. Mit einer Handbewegung stellt sich der Sarg automatisch auf. (Video: www.tiersarg-tierarzt.de). Neben der platzsparenden Lagerung profitieren Tierärzte von unseren kleinen Preisen. Schon bei der Entwicklung haben wir auf eine kostengünstige Produktion geachtet. Unsere Säрге bestehen aus stabiler Hartkartonage. Kein Material ist umweltfreundlicher, schneller und damit preiswerter zu bearbeiten. Mit über 6.000 Särgen auf Lager sind wir der größte Lieferant für Tierärzte in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Wir produzieren in großen Mengen, sodass wir die Produktionskosten gering halten. Diese Ersparnis geben wir gerne an unsere Kunden weiter.

Sie sprechen von günstigen Preisen. Was darf ein Sarg kosten?

Unsere Säрге gibt es in drei Größen und für Tierärzte bieten wir die besten Einkaufspreise: Sarg „S“: 18x11x6cm ab 3 Euro, Sarg „M“: 35x26x16cm ab 15 Euro, Sarg „L“: 45x36x20cm ab 18 Euro. Natürlich können Tierärzte unsere Säрге mit einem Aufschlag von 30% oder mehr verkaufen. Tipp: Aufgrund des emotionalen Themas und unserer kleinen Preisen gibt es viele Tierärzte, die unsere Säрге ihren Kunden schenken. Zum Ausgleich werden 1 oder 2 andere Positionen in der Praxis erhöht. Aber das muss jede Geschäftsführung selbst entscheiden.

Edel im Design, hochwertig und doch preislich erschwinglich. Welche Vorteile hat eine Tierarztpraxis und wovon profitieren die Tierärzte?

Praxen und Kliniken profitieren in vielerlei Hinsicht. Dankbare Kunden, verkürzte Trauerzeit in der Klinik und Weiterempfehlungen. Doch nicht nur von der Dankbarkeit der Kunden profitieren Tierärzte. Viel wichtiger ist die Wettbewerbsfähigkeit einer Klinik. Auch eine Tierarztpraxis muss konkurrenzfähig bleiben! Wenn Kliniken in der Umgebung den Sarg-Service anbieten, kann das Kunden kosten. Unter Tierfreunden spricht sich schnell herum, welcher Tierarzt unsere Säрге anbietet oder nicht. Tierfreunde unterhalten sich über den Sarg-Service im Internet, in Tierforen und in den Social Medien. Ja, es gibt sogar Tierfreunde, die speziell Tierarztpraxen aufsuchen, die unsere Säрге anbieten. Wir erhal-



Dipl.-Ing. Ralf Mieslinger aus Köln ist Unternehmer und Hersteller von faltbaren Tiersärgen, speziell für die Tierarztbranche.

ten täglich Anfragen, denn der Bedarf, seinen Liebling in einem würdevollen Sarg zu bestatten, ist groß.

Hand aufs Herz: Wie würden Sie Ihr Haustier bestatten?

Grundsätzlich sollten Kleintiere wie Hamster, Hase oder Katze immer im Garten bestattet werden. Das sollte auch jeder Tierarzt empfehlen, denn eine Gartenbestattung ist selbstverständlich erlaubt und für den Tierfreund die günstigste Bestattungsalternative. Außerdem hilft die Nähe zum Grab bei der Trauerbewältigung. Hat man keinen eigenen Garten, so fragt man seinen Vermieter, Bekannte oder Verwandte. Eingebettet in einem würdevollen Sarg kann der Tierfreund einen Abschiedsbrief oder eine Rose in den Sarg beilegen.

Ein schöner Sarg als letzte Ruhestätte – ein Mehrwert für jede Tierärztklinik und deren Kunden!

Vielen Dank für das Gespräch.

→ www.tiersarg-tierarzt.de

→ www.tiersarg-grosshandel.de



Elanco Animal Health

Produkt der Wahl

Nach einer Umfrage anlässlich des Jahreskongresses der Dermatologen in Europa (ESVD/ECVD) 2013 sind Comfortis® Kautabletten für Hunde und Katzen (Spinosaad) für nahezu 90% der führenden Dermatologen in Europa das Flohbekämpfungsmittel der Wahl. 86% von ihnen setzen das Produkt bei Tieren mit Juckreiz ein. Ausschlaggebend hierfür sei die Kombination aus der schnell eintretenden Wirkung (die floh-

abtötende Wirkung setzt binnen 30 Minuten ein) und der monatlichen oralen Verabreichung.

→ www.elanco.de



Biologische Heilmittel Heel GmbH

CNE-Servicepaket

Tierärzte wissen: Der Vorbericht eines gut informierten Tierhalters ist für eine schnelle und sichere Diagnosestellung wichtig. Dies gilt v.a., wenn die Früherkennung einer Krankheit wie z. B. der chronischen Nierenerkrankung (CNE) bei Katzen maßgeblich positiven Einfluss auf Therapieverlauf und Prognose hat. Aus diesem Grund unterstützt Heel Tierärzte aktiv bei der Aufklärung ihrer Patienten.

Ab sofort gibt es ein neues Praxisservicepaket zur CNE, das auf www.heel-vetepedia.de zum Download bereitsteht und an Tierhalter abgegeben werden kann.

→ www.heel-vetepedia.de



Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co. KG

Frühjahrsaktion zum Thema Übergewicht

In einer aktuellen PR-Kampagne ruft Royal Canin Tierhalter erneut auf, die Körperkondition ihres Vierbeiners kritisch zu überprüfen und sich für eine eventuell notwendige Gewichtsabnahme an die Tierarztpraxis zu wenden. Parallel werden Tierarztpraxen mit einer attraktiven Aktion unterstützt: Von Mitte März bis Mitte April erhalten sie zu jeder Bestellung der

SLIM FIT Produkte SATIETY und OBESITY Trocken- oder Feuchtnahrung über 10kg eine Royal Canin Retrotasche gratis dazu (solange der Vorrat reicht), außerdem stellt Royal Canin Tierarztpraxen das SLIM FIT Kundenbindungs-Programm zur Verfügung.

→ www.royal-canin.de



Ecuphar GmbH

Akuter Durchfall

Mit der Protecdiar KH Paste bietet Ecuphar ein einzigartiges Diät-Ergänzungsfuttermittel für den Einsatz bei und nach akutem Durchfall. Neben Bentonit für die Aufnahme der überschüssigen Flüssigkeit enthält die Paste sowohl Prä- als auch Probiotika. Mit dem Bakterium Enterococcus faecium als Probiotikum wird der Wiederaufbau der physiologischen Darmflora unterstützt. Die enthaltenen Präbiotika Man-

nan-Oligosaccharide und Zichorien-Inuline bieten gleichzeitig wichtige Nährstoffe für die Stabilisierung der Darmflora. Zu guter Letzt liefert die Paste, die besonders gut für Katzen und kleinere Hunde geeignet ist, natürlich auch die notwendige, schnell verfügbare Energie und die entsprechenden Elektrolyte.

→ www.ecuphar.de



PlantaVet GmbH

Baustoffe und Wellness für die Haut

Für die Erneuerung von Haut, Haar- und Federkleid benötigt der Organismus Baustoffe und häufig auch Unterstützung. Bei erhöhtem Bedarf, z.B. während des Fellwechsels oder auch bei Hauterkrankungen, die mit Haar- ausfall einhergehen, kann das Grundfutter diesen Bedarf häufig nicht decken. UrticaSil ist eine Komposition aus, für die Haut wichtigen Bausteinen, wie z.B. Kieselsäure und den Haut-

stoffwechsel unterstützenden Heilpflanzen für Hunde und Ziervögel zum Ausgleich von ernährungsbedingtem Kieselsäuremangel der Haut. Jetzt erhältlich in den Packungsgrößen 80g und 500g.

→ www.plantavet.de



EICKEMEYER – Medizintechnik für Tierärzte KG

Seminar-Flatrate

Fortbildung auf höchstem Niveau und dabei noch sparen wie ein Fuchs. Buchen Sie jetzt einen unserer fünf Flatrate-Tarife und sparen Sie bis zu 28%. Von Tarif S bis XXL ist für jede Praxis/Klinik das richtige Paket dabei. Innerhalb des Vertragszeitraumes können die einzelnen Seminartage frei gebucht werden. Ein kostenloser Rücktritt vom gebuchten Seminar ist bis zwei

Wochen vor Seminarbeginn möglich. Damit bleiben Sie lange flexibel. Das Seminarkontingent ist für alle der Praxis/Klinik zugehörigen Tierärzte nutzbar. Mit dem monatlich gleichen Festbetrag haben Sie eine hohe Planbarkeit Ihrer Fortbildungskosten.

→ Infos unter 07461/96 580 0
seminar@eickemeyer.de

RindSchweinSchaf

Das Magazin für die Nutztierpraxis

Vet 

Freuen Sie sich auf unsere nächste Spezialausgabe RindSchweinSchaf – das Magazin für die Nutztierpraxis!

Informieren Sie sich in unserem ausgefallenen Fachmagazin über aktuelle Themen rund um Huhn, Ferkel, Kuh und Komplizen. Gedulden Sie sich noch einen Augenblick, Anfang Mai ist es wieder soweit.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an

Oliver Michaut
Tel.: 06151/360 56 21
michaut@succidia.de

Kathrin Witteborg
Tel.: 06151/360 56 24
witteborg@succidia.de



Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co. KG, bpt

Service PLUS für Katzen

Im Herbst 2013 haben Royal Canin und der bpt die Initiative „Service PLUS für Katzen“ ins Leben gerufen. Ziel ist, Tierarztpraxen dabei zu unterstützen, verbesserte Bedingungen für Katzen zu schaffen und einen besonderen Service für Katzenhalter bieten zu können. Erfüllt eine Praxis bestimmte Kriterien, erhält sie die Anerkennung „Service PLUS für Katzen“ und bekommt eine Urkunde, einen Aufkleber für die Praxistür, Infolyer für Tierhalter und viele weitere Materialien für die Umsetzung eines besonderen Katzenservice. Nachdem nun

über 200 Praxen anerkannt sind, informiert die Initiative jetzt auch Katzenhalter über den „Service PLUS für Katzen“. In einer breit angelegten Medienkampagne und auf der aktuell erweiterten Initiativen-Website werden Tierhalter über die Relevanz der kontinuierlichen tierärztlichen Versorgung von Katzen informiert.

→ www.service-plus-katzen.de



VetVital GmbH

Hochmolekulare Hyaluronsäure

Studien beweisen, dass bereits nach einmaliger oraler Aufnahme von hochmolekularer Hyaluronsäure diese im Gelenk ankommt und auch Gelenkergüsse nach arthroskopischer

Entfernung von OCD-Fragmenten deutlich reduziert werden können. Hochmolekulare Hyaluronsäure als Hauptbestandteil der Synovia ist die Schlüsselsubstanz zur Erhaltung einer intakten Gelenkfunktion. Eine orale Supplementation ist gerade bei Gelenkoperationen, degenerativen Gelenkerkrankungen und bei starken Belastungen sinnvoll. Mit Viequo, Vicano und Vifelo OrthoHyl HA liefert VetVital hochmolekulare Hyaluronsäure für Pferde, Hunde und Katzen in flüssiger Form, frei von Allergenen und leicht zu dosieren.

→ www.vetvital.com



IDEXX Laboratories

Hüftgelenkdysplasie-DNA-Test

Bei IDEXX Vet•Med•Labor ist seit Kurzem ein DNA-Test zur Ermittlung der genetischen Prädisposition von Labrador Retrievern für die Entwicklung einer Hüftgelenkdysplasie (HD) verfügbar. Der Dysgen® Test kann im Gegensatz zu derzeit gängigen röntgenologischen Scree-

ningverfahren unabhängig vom Alter erfolgen und damit frühzeitig Hinweise für eine fundierte Zuchtentscheidung liefern. Mithilfe des Tests kann zudem die Häufigkeit von Kontrolluntersuchungen festgelegt werden.

→ www.idexx.de

Dr. Fritz GmbH

Neues Wannensystem

Das neue Dr. Fritz Wannensystem für die Aufbereitung flexibler Endoskopen lässt eine deutliche Verbesserung bezüglich der Haltbarkeit erkennen und dient als wichtiger Schritt zur Schadensvermeidung. Endoskope werden nicht wie bisher hängend, sondern in einer dafür geeigneten Wanne aufbewahrt. Der Wannendeckel gibt durch eine spezielle Öffnung die Möglichkeit zur Belüftung. Mehrere Wannen können aufeinander gestapelt werden oder aber wie Schubladen auf Scharnieren in einen Schrank eingeschoben werden. Endoskop und Wanne bilden quasi eine



Einheit, die immer zusammenbleiben soll, hin und vom Patienten weg.

→ www.dr-fritz.com

Albrecht GmbH

Augentropfen-Suspension

Fuciderm® Gel für Hunde ist ein zugelassenes Tierarzneimittel mit Betamethason und Fusidinsäure, einem Antiinfektivum mit schmalen Wirkungsspektrum gegen grampositive Bakterien, speziell Staphylokokken. Fucithalamic® vet. ist eine Augensuspension zur Behandlung der bakteriellen Konjunktivitis bei Hunden, wenn diese Erkrankung mit Staphylococcus aureus



und insbesondere mit dem Biotypus Staphylococcus intermedius einhergeht.

www.albrecht-vet.de

Sarstedt AG & Co.

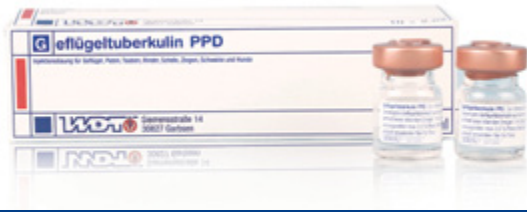
Optimale Blutentnahme

Die Mikro-Kanüle bietet für die oft schwierige Kleintier-Blutentnahme – vom Meerschweinchen bis zum Welpen – eine optimale Lösung. Die besonders kurze Kanüle von 3/4“ (19mm Länge) gewährleistet minimalen Blutverlust. Für die verschiedenen Tierarten und abhängig von den Gefäßver-

hältnissen kann zwischen drei Größen gewählt werden: 21G, 23G und 25G.

→ www.sarstedt.com/micro-kanuele.html





WDT

Ab sofort wieder aus einer Hand

Rindertuberkulin PPD (Purified Protein Derivate) ist ein gereinigtes Tuberkulin, hergestellt aus Kulturen von Mycobacterium bovis AN5. Das hochwertige Testallergen dient der Feststellung der Rindertuberkulose mittels Tuberkulinprobe. Die Anwendung von Rindertuberkulin PPD erfolgt für sich oder zur Abgrenzung gegenüber der Geflügeltuberkulose im Rahmen des Simultantests zeitgleich mit

Geflügeltuberkulin PPD (hergestellt aus Kulturen von Mycobacterium avium, Stamm D4). Beide Qualitätsdiagnostika aus dem WDT-Serumwerk Memsen sind in den Handelsformen 1x2 ml (20 Dosen in der Durchstechflasche) und 10x2 ml (200 Dosen, jeweils 20 Dosen in der Durchstechflasche) erhältlich.

→ www.wdt.de

Navalis Nutraceuticals GmbH

Für einen besseren Zuchterfolg

Das innovative Diät-Ergänzungsmittel metrasal® dient zur optimalen Vorbereitung auf Östrus und Reproduktion sowie zur bestmöglichen Nährstoffversorgung des Uterus. Mit der Gabe von metrasal® können Nährstoffdefizite und -imbalancen am Endometrium ausgeglichen, die Schleimhautintegrität verbessert und die natürliche Antibiose sowie die Immunabwehr unterstützt werden, Uteruskontraktion und -reinigung werden angeregt und Hormondysbalancen wie die Dauerrossigkeit reguliert. Das patentierte Phyto- und Nährstoffpräparat

eignet sich daher sowohl zur allgemeinen Besamungsvorbereitung als auch zur Gabe bei Fruchtbarkeitsproblemen wie Endometritiden und Hormondysbalancen.

→ www.navalis-vet.de



Zoetis Deutschland GmbH

Für Pferde bis 700 kg

Mit den neuen Packungsgrößen von Equest und Equest Pramox stehen jetzt auch für Pferde bis 700 kg Körpergewicht Anthelmintika mit dem Wirkstoff Moxidectin zur Verfügung. Moxidectin gilt als Mittel der Wahl zur Prävention und Behandlung von eingekapselten kleinen Strongyliden. Kleine Strongyliden (Cyathostominae) sind momentan die häufigsten

Endoparasiten beim Pferd und können verschiedene Krankheitsbilder mit unterschiedlichem Schweregrad verursachen. Chronische Durchfälle und unspezifische Koliksymptome sind nur wenige Beispiele, Zoetis ergänzt somit sein Antiparasitika-Portfolio um eine Therapie, die eingekapselte kleine Strongyliden besiegt.

→ www.zoetis.de

Josera GmbH & Co. KG

Kräutergenuss für Pferde

Mit „Kräutergenuss“ ergänzt eine neue Sorte das Sortiment des Tiernahrungsspezialisten Josera und sorgt für eine leichte und kohlenhydratarme Pferdeernährung. Durch den geringen Stärke- und Zuckergehalt und den hohen Rohfaseranteil ist es ideal zur Ernährung von Pferden

mit fütterungsbedingten Stoffwechselfstörungen (Hufrehe, Cushing, EMS) geeignet. Erbsenflocken und Luzerne versorgen das Pferd mit lebenswichtigen Aminosäuren, die unabdingbar für den Muskelaufbau sind.

www.josera-pferd.de



CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH

Entwurmung für Große

Regelmäßige Entwurmungen gelten als Methode der Wahl zur Bekämpfung von Rund- und Bandwurmbefall beim Pferd. Zur Vermeidung von Resistenzen ist eine dem Körpergewicht (KGW) entsprechende korrekte Dosierung notwendig. Bei der neuen Entwurmungspaste Pyrantel Entwurmung 152,2mg/g von CP-Pharma ist ein einziger Injektor für Pferde mit einem Körpergewicht von bis zu 700kg ausreichend. So kann eine Unter-



dosierung des Wirkstoffs vermieden werden.

→ www.cp-pharma.de



since 2007

• Tierorthopädie
hodes®
Vorsprung in Mobilität

Arnhem, Holland 0031-26-3231241 www.hodes.eu

BENECURA

Bandagen für Hunde

Bandagen zur Prophylaxe und Therapie

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

verschiedene Ausführungen bis zur Maßanfertigung möglich

Wir kümmern uns!

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

eLearning bei Myvetlearn.de: Grüner Leguan im Fokus



Der Trend zu exotischen Heimtieren wie Reptilien und Spinnen ist trotz der Bemühungen von Politik und Tierärzteschaft ungebrochen. Laut Angaben des Zentralverbandes Zoologischer Fachbetriebe e.V. (ZZF) gab es in Deutschland 2012 rund 0,8 Millionen bewohnte Terrarien, in denen ein oder mehrere Reptilien oder Spinnen lebten. Daher ist es hilfreich, wenn in der tierärztlichen Praxis Interesse für diese Spezies besteht und ein solides Basiswissen in Bezug auf Haltung, Fütterung und die wichtigsten Erkrankungen sowie Prophylaxemaßnahmen vorliegt.

Am 8. März 2014 beginnt das Modul „Grüner Leguan“ der eLearning-Kursreihe Reptilien und Spinnen als Patienten in der Kleintierpraxis. Referent ist Dr. Frank Mutschman (Berlin).

Er befasst sich in diesem Kurs mit den biologischen Grundlagen, der Haltung dieser Spezies in menschlicher Obhut, der Ernährung, dem Handling der klinischen Untersuchung. Außerdem geht er auf die häufigen nicht infektiösen Erkrankungen sowie die infektiösen Erkrankungen des grünen Leguan ein.

→ www.myvetlearn.de

Das war Bielefeld 2014



Im Fokus der diesjährigen bpt-Intensivfortbildung in der Kongresshalle in Bielefeld stand in diesem Jahr das Thema Endokrinologie. Für dieses Thema konnten sich Tierärzte begeistern, denen am Freitag und Samstag ein Vortragsangebot rund 1.000 Tierärzte und am Donnerstag ein Seminartag geboten wurde. Einheitliche Aussage der Teilnehmer: Gutes fachliches Niveau, lohnende Fortbildung, weshalb die Vortragsveranstaltung auch stets gut besucht war. Dadurch ergaben sich bei den Ausstellern der Industrieausstellung jedoch viele Leerlaufzeiten. Dafür konnten sie sich jedoch über großen Andrang in den Pausen freuen.

Neben vielen Fachgesprächen wurde aber auch der gesellige Teil nicht ausgespart und es wurde traditionell am Freitagabend ausgiebig gemeinsam gegessen, gefeiert und getanzt. Zumindest einige scheinen dabei die Nacht zum Tag gemacht zu haben, was sich auch am Samstagvormittag nicht von allen verbergen ließ.

Termine bis Mai 2014

1.3. – 13.4. eLearning	Ultraschall des Urogenitaltrakts beim Kleintier	MyVetlearn.de von Vetion.de und ATF www.myvetlearn.de
15. – 16.3. Niedernhausen	12. IGFP-Kongress	Internationale Gesellschaft zur Funktionsverbesserung der Pferde Zähne e.V. Ober-Ramstädter-Str. 47 64367 Mühlthal Tel. 0171/477 5888 Fax 06151/91 77 55 www.igfp-ev.de
20. – 23.3. Saalfelden	KLEINTIER SAALFELDEN 2014 : Polyurie & Polydipsie - Urin überall?	Karin Degasperi Tel. (AT): 0043 720 884282 Tel. (DE): 0049 176 31598316 kleintier@vetevent.net www.vetevent.net
27. – 29.3. Baden-Baden	BBF Kleintier Konkret	MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co.KG Oswald-hesse-Str. 50 70469 Stuttgart Tel.: 0771/8931-342 bbfkleintierkonkret@medizinverlage.de www.bbfkleintierkonkret.de
5.4. Gießen	Reproduktionsmedizin Hundezucht	Dr. Konrad Blendinger, Jahrestagung der Arbeitsgruppe Reproduktionsmedizin in der Hundezucht info@hsb-blendivet.de
12.4. – 25.5. eLearning	Portosystemischer Shunt	MyVetlearn.de von Vetion.de und ATF www.myvetlearn.de
25. – 27.4. Nürnberg	14. Internationaler Kongress anzehitliche Tiermedizin	Markus Mayer, Tagungs- und Kongressorganisation, Mooswaldstr. 7 79227 Schallstadt Tel.: 07664 403638-15 www.ggtm.de
26.4. – 15.6. eLearning	Nutzgeflügel II: Bedeutende Krankheiten in kleinen Nutzgeflügelbeständen	MyVetlearn.de von Vetion.de und ATF www.myvetlearn.de
8. – 10.5. Kassel	Der Praktische Tierarzt Kongress	Schlütersche Verlagsgesellschaft Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover Tel.: 051185502413 kontakt@derpraktische tierarzt-kongress.de www.derpraktische tierarzt-kongress.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; AVIX® und HEALX® 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



BENECURA – Bandagen für Tiere. Wir entwickeln und stellen her: die Tylom-Bandage bei Liegeschwelen im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskrallen, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichtsbandage. Die Easy hopp – eine einfache Hebehilfe für die Hinterhand. Weitere Bandagen sind in Vorbereitung, gerne nehmen wir Ihre Anregungen entgegen.

BENECURA Bandagen für Tiere

Monika Reeh-Mehlis
Hauptstr. 24 | 56637 Plaidt
Telefon +49 (0) 26 32/98 777 80
Telefax +49 (0) 26 32/98 777 89
look@benecura.de | www.benecura.de



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) 7221/50 01 00 | Fax 50 12 10
info@heel.de | www.heel.de



ICHTHO VET® SOMMER-GEL, SHAMPOO, FESSEL-GEL und FESSEL-CREME. Die Intensiv-Pflege Serie für Pferde mit wertvollem Schieferöl. Wohltuend bei Juckreiz und Scheuern. Erleichtert das Ablösen von Schuppen und Krusten und unterstützt die Hautregeneration. Die wirksamen Pflegeprodukte sind gut verträglich, dopingfrei und exklusiv beim Tierarzt erhältlich.

ICHTHYOL-GESELLSCHAFT

Cordes, Hermanni & Co. (GmbH & Co.) KG
Sportallee 85 | 22335 Hamburg
Telefon +49 (0) 40 50714 333
Telefax +49 (0) 40 50714 170
vet-bestellung@ichthyol.de | www.ichthyol.de



Markus Frings Medizintechnik Unsere Auswahl an Ultraschallsystemen für die verschiedenen Veterinärmedizinischen Anwendungen wurde in Zusammenarbeit mit praktizierenden Anwendern ausgewählt und beinhaltet deren umfangreiche Erfahrung. Wir bieten: Kompetente Beratung; Maßgeschneiderte Komplettangebote; Finanzierungs- und Leasingmöglichkeiten; Applikationsunterstützung und Schulungen; Umfassende Serviceleistungen; Leihsysteme im Servicefall; 24h Service. Lassen Sie sich von unserer Erfahrung, einer vielfältigen Auswahl neuer und gebrauchter Ultraschallsysteme namhafter Hersteller mit außergewöhnlicher Bildqualität und hochentwickelten Diagnosefunktionen überzeugen.

Markus Frings Medizintechnik

Businesspark Hansalinie
Johann-von Bodeck-Str. 7 | 28309 Bremen
Telefon +49 (0) 421/8974140
Telefax +49 (0) 421/8974141
info@frings-ultraschall.de
www.frings-ultraschall.de



Navalis Nutraceuticals Navalis Nutraceuticals steht für ein breites Sortiment bestens bewährter Diätetika für Hunde und Pferde in unterschiedlichen Problemsituationen (Stoffwechsel, Gelenke, Leber, Niere, Herz, Mikronährstoffmängel, Fruchtbarkeit der Stute, neue Lebensqualität beim ECS). Sie basieren auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und zeichnen sich durch eine ausgewogene Kombination natürlicher Nähr- und Wirkstoffe aus.

NAVALIS Nutraceuticals GmbH

Rosenstr. 72 | 70794 Filderstadt
Tel.: +49 (0)711 7070749-0
Fax: +49 (0)711 7070749-50
info@navalis-vet.de | www.navalis-vet.de



Royal Canin, vor 45 Jahren von einem französischen Tierarzt gegründet, setzt weltweit anerkannte Maßstäbe in der Tierernährung. Das breite Sortiment an Spezialnahrungen für Hunde und Katzen, das exklusiv über Tierarztpraxen vertrieben wird, dient der diätetischen Therapie und Prophylaxe. Es vereint wissenschaftlich fundierte Innovationen mit einer sehr hohen Schmeckhaftigkeit.

Royal Canin Tiernahrung GmbH & Co.KG

Hohenstaufenring 47 – 51
50674 Köln
Telefon +49 (0) 221/937060-0
info@royal-canin.de | www.royal-canin.de



Die **scil animal care company GmbH** ist Ihr Ansprechpartner bei allen Fragen rund um Ihre Praxisausstattung, sowie Seminare und Schulungen. Unser Full-Service-Konzept bestehend aus zahlreichen Beratungs- und Serviceleistungen bietet Ihnen alle Lösungen aus einer Hand! Jeder Tierarzt verdient Veterinary Excellence – Jeden Tag und das schon seit nunmehr 15 Jahren. Sprechen Sie uns an!

scil animal care company GmbH

Dina-Weissmann-Allee 6
68519 Viernheim
Telefon +49 (0) 6204 7890-0
Fax +49 (0) 6204 7890-200
info-del@scilvet.com | www.scilvet.com



Die Produktinnovation in der Tierarztbranche – Ein Mehrwert für Ihre Klinik! Täglich beliefern wir Tierärzte in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die edlen Säрге zum kleinen Preis werden flach gefaltet geliefert und stellen sich mit einem Griff automatisch auf, siehe Video: www.tiersarg-tierarzt.de

Tiersarg Grosshandel

Neusser Landstrasse 31
DE-50769 Köln
Tel. 0221 7000 78 24
www.tiersarg-tierarzt.de



Virbac, ein globales und unabhängiges Unternehmen, das sich hundertprozentig der Tiergesundheit verschrieben hat, ist mit Groß- und Kleintierimpfstoffen, dermatologischen Produkten, Antiparasitika, Diätetika, Dentalprodukten, Lesegeräten und Transpondern sowie Mastitispräparaten und Antidiarrhoika präsent auf allen bedeutenden Märkten der Welt.

Virbac Tierarzneimittel GmbH

Rögen 20 | 23843 Bad Oldesloe
Telefon +49 (0) 4531/805-0
Telefax +49 (0) 4531/805-100
kontakt@virbac.de | www.virbac.de



Die **VetVital GmbH** konzentriert sich primär auf die Entwicklung und Herstellung sowie den Vertrieb von therapiebegleitenden Produkten (Viequo, Vicano, Vifelo – eingetragene Markenzeichen) für Tiere. Unternehmensziel ist es, der stetig steigenden Nachfrage an qualitativ hochwertigen Ergänzungsfuttermitteln, adäquate und moderne Produkte entgegenzusetzen, um ein höchstmögliches Maß an Kundenzufriedenheit zu garantieren. Nur beim Tierarzt! Höchste Margen im Markt!

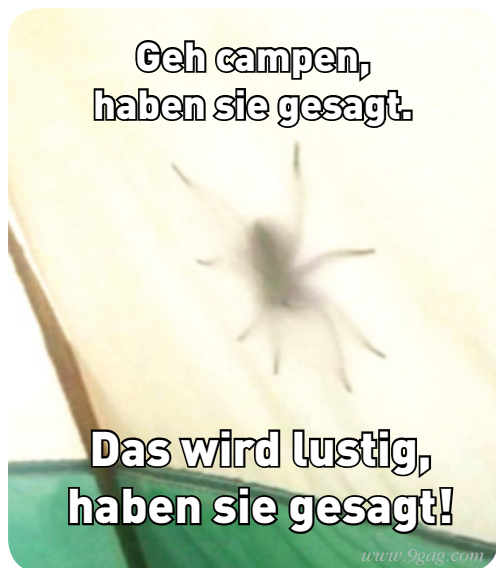


VetVital GmbH

Roonstr. 34 | 50674 Köln
Telefon 0800 123 10 20 (kostenfrei)
Telefax 03212 123 10 20
info@vetvital.de
www.vetvital.de

Kommen zwei Hunde aus dem Dorf erstmals in die Stadt und bleiben verwundert an einer Parkuhr stehen. „Hier gibt es noch nicht mal Bäume und jetzt soll ich auch noch fürs Pinkeln bezahlen!“

Das ging Uli Hoeneß kürzlich durch den Kopf: Ein Geschäft war erst dann ein gutes Geschäft, wenn man dem Finanzamt nachweisen kann, dass es kein Geschäft war.



Bienen-Ragwurz
Orchidee



Weißer
Reiher
Orchidee

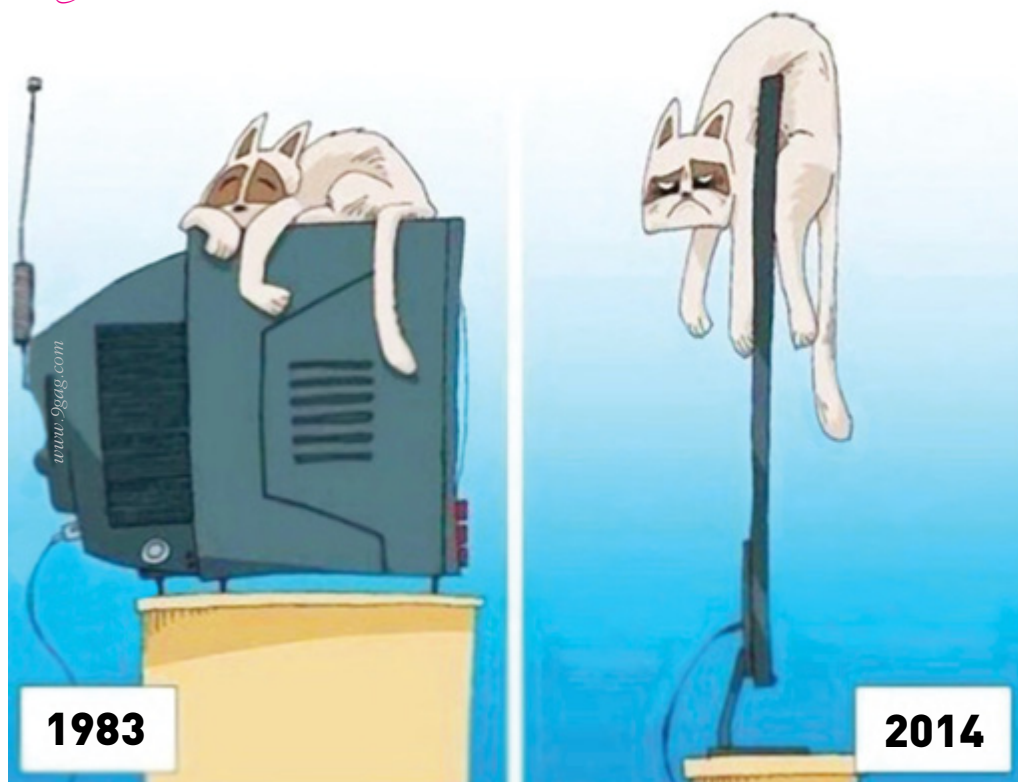


Fliegende
Ente
Orchidee



*Wer ständig versucht, auf fremde Kosten in die Höhe zu fliegen,
der fällt eines Tages auf eigene Kosten voll auf die Nase.*

Zoran Markovic



for a living planet®

Tier und Pflanze



Die Seegurke ist kein Gemüse. Und auch keine Pflanze – sondern ein sehr ungewöhnliches Meerestier. Der wissenschaftliche Name *Holothuroidea* heißt übersetzt „Zwischending aus Tier und Pflanze“.

Es gibt etwa 1.200 Seegurken-Arten. Hauptsächlich kommen sie im Indischen und Pazifischen Ozean vor. Seegurken sind je nach Art zwischen zwei Millimeter und fünf Meter lang. Sie haben eine elastische, lederartige Haut und einen wurmartigen Körperbau. Die Bauchseite ist häufig abgeflacht und trägt drei Reihen Füßchen mit Saugscheiben zum Kriechen. Seegurken haben erstaunliche Waffen entwickelt: Wahlweise stoßen sie bei Feindberührung ihre Eingeweide – die sich später neu bilden – aus. Sie nutzen die Verwirrung des Angreifers und kriechen davon. Andere Arten schleudern ihrem Gegner giftige Fäden entgegen.

In Asien gelten Seegurken als Delikatesse, die unter dem Namen „Trepang“ angeboten werden. Eingelegte Innereien werden auch als Sushi verspeist. Diesen Gerichten wird eine aphrodisierende Wirkung nachgesagt. Allein nach China werden jährlich etwa fünftausend Tonnen getrocknete Seegurken für mehrere Millionen Dollar eingeführt.

Aufgrund der enormen Gewinnspanne floriert der illegale Seegurken-Handel. Viele Bestände gehen dramatisch zurück. Der WWF setzt sich u.a. auf den Galapagos-Inseln für den Schutz der Tiere ein.

→ www.wwf.de

DAS SCHÜTZENDE HEMD FÜR IHREN VIERBEINER

MPS[®]
Medical Pet Shirts

*frei wie
ein Vogel...*



Schützende Hemden für Hunde, Katzen und Kaninchen

- Nach Operationen (als Alternative zur Halskrause)
- Bei Hautkrankheiten
- Während der Läufigkeit
- Bei Inkontinenz

mehr Infos auf www.trovvet.de



TROVET  

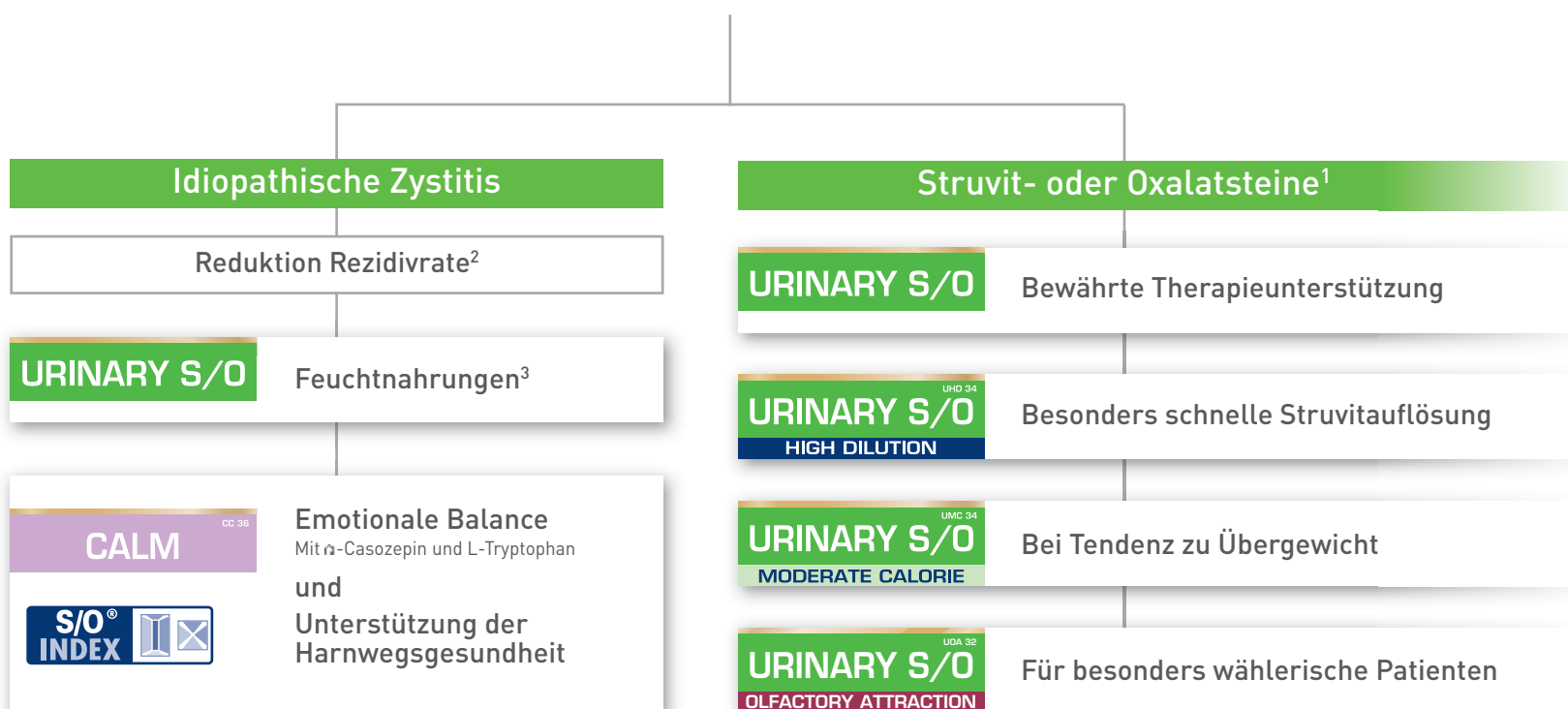
Erhältlich bei:
TROVET Deutschland GmbH
Steegerstr. 37 41334 Nettetal
Tel.: 02153 9598663 Fax: 02153 9598664
info@trovvet.de www.trovvet.de

WDT 
Das Tierarztunternehmen.

Erhältlich bei:
WDT Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG
Siemensstr. 14 30827 Garbsen
Tel.: 05131 705-111 Fax: 05131 705-222
info@wdt.de www.wdt.de

GEZIELTE PROBLEM-LÖSER

Für Katzen mit Harnwegserkrankungen



¹ Oxalatsteine müssen chirurgisch entfernt werden, die Prophylaxe kann diätetisch erfolgen.

² Bitte beachten Sie, dass eine Haltungsoptimierung entscheidend für die Reduktion der Rezidivrate ist. Eine angepasste Ernährung und ggf. Gewichtsreduktion leisten hierzu einen wichtigen Beitrag.

³ Kann zur Mischfütterung mit URINARY S/O HIGH DILUTION kombiniert werden.



Jede Diagnose hat eine präzise diätetische Antwort.

Bieten Sie Patienten zur Auflösung von Struvitsteinen, zur Struvit- und Kalziumoxalatprophylaxe sowie bei Blasenentzündungen gezielte therapeutische Optionen.

Erweitern Sie jetzt Ihr Sortiment.