# hundkatzepferd Das Fachmagazin für den Tierarzt O5|13 Vet



#### -Heel

### RUCK SUC\* WIEDER GUT DRAUE.





\* Solidago compositum Ubichinon compositum Coenzyme compositum

Die chronische Nierenerkrankung (CNE) ist die häufigste Todesursache bei Katzen. Leider wird die Krankheit immer wieder zu spät entdeckt. Deshalb ist ein regelmäßiger Check bei älteren Katzen und eine möglichst frühzeitige Diagnose wichtig.

Solidago Compositum au st. Vet.
Flüssige Verdünnung zur Injektion Reg.-Nr.: 400801.00.00. Homöopathisches Arzneimittel für Tiere: Hund, Katze, Kleinnager, Ziervögel. Zus.: 1 Amp. zu 2,2 ml (= 2,2 g) enth.: Wirkstoffe: Solidago virgaurea Dil. D4, Berberis vulgaris Dil. D4, Vesica urinaria suis Dil. D8 (HAB, Vors. 42a), Pyelon suis Dil. D10 (HAB, Vors. 42a), Ureter suis Dil. D10 (HAB, Vors. 42a), Urethra suis Dil. D10 (HAB, Vors. 42a), Terebinthina laricina Dil. D6, Hydrargyrum bichloratum Dil. D8, Acidum arsenicosum Dil. D12, Cuprum sulfuricum Dil. D6, Bucco (HAB 34) Dil. D8 (HAB, Vors. 4a), Hepar sulfuris Dil. D10, Capsicum annuum Dil. D6, Orthosiphon aristatus e foliis sicc. Dil. D6 (HAB, Vors. 4a), Equisetum hiemale (HAB 34) Dil. D4 (HAB, Vors. 2a), Chondrodendron Dil. D6, Lytta vesicatoria Dil. D6, Apisinum Dil. D8, Baptisia (HAB 34) Dil. D4 (HAB, Vors. 3a), Natrium pyruvicum Dil. D10 (HAB, Vors. 5a), Smilax Dil. D6, Argentum nitricum Dil. D6 jeweils 22 mg. Gemeins. Potenzierung über die letzten 2 Stufen. Sonst. Bestandt.: Wasser für Injektionszwecke, Natriumchlorid. Registriertes homöopath. Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeut. Indikation. Vor der Anwendung sollte eine tierärztl. Untersuchung erfolgen. Gegenanz.: Keine bekannt. Nebenwirks: Hinweis: Bei der Behandlung mit einem homöopath. Arzneimittel können sich die vorhandenen Beschw. vorübergehend verschlimmern (Erstverschlimmerung). Warnhinweis: Nicht bei Tieren anwenden, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen. Packungsgrößen: Packungen mit 10 und 100 Ampullen zu 2,2 ml.

Ubichinon compositum Ampullen
Flüssige Verdünnung zur Injektion Reg.-Nr.: 37575.0.0.00. Homöopathisches Arzneimittel. Zus.: 1 Amp. zu 2,2 ml (= 2,2 g) enth.: Wirkstoffe: Acidum ascorbicum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol 15 % (m/m)),
Thiaminum hydrochloricum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D2 mit Wasser), Nicotinamidum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D2 mit Wasser), Nicotinamidum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Vaccinium myrtillus D4, Colchicum autumnale Dil. D4, Podophyllum peltatum Dil. D4, Conium maculatum Dil. D4, Hydrastis canadensis Dil. D4, Galium aparine Dil. D6, Acidum L- (+)- lacticum Dil. D6, Hydrochinonum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Trichinoylum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol B6 % (m/m)), para-Benzochinonum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D2 mit Ethanol B6 % (m/m)), Ubidecarenonum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D3 mit absolutem Ethanol), Adenosinum triphosphoricum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol B6 % (m/m)), Histaminum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol B6 % (m/m)), Histaminum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D1 mit Ethanol B6 % (m/m)), Nadidum Dil. D10 (HAB, Vorschrift 5a, Lösung D2 mit Wasser), Acidum alpha-liponicum Dil. D8 aquos (HAB, Vorschrift 6) jeweils 22 mg. Die Bestandt. 1 bis 25 werden über die letzten zwei Stufen gemeinsam 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.: Nicht anwenden während der Schwangerschaft und Stillzeit. Nebenwirk.: Keine bekannt. Hinweis: Bei der Anwendung eines homöopathischen Arzneimittels können sich die vorhandenen Beschwerden vorübergehend verschlimmern (Erstverschlimmerung). Packungsgrößen: Packungen mit 10, 50 und 100 Ampullen zu 2,2 ml.

Coenzyme compositum Ampullen
Flüssige Verdünnung zur Injektion Reg.-Nr.: 37573.00.00. Homöopathisches Arzneimittel. Zus.: 1 Amp. zu 2,2 ml (= 2,2 g) enth.: Wirkstoffe: Acidum ascorbicum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Gereinigtem Wasser), Natrium riboflavinum phosphoricum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D2 mit Gereinigtem Wasser), Nicotinamidum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Gereinigtem Wasser), Nicotinamidum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Gereinigtem Wasser), Nicotinamidum Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum citricum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D2 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum fumaricum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D2 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum D1-malicum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum Succinicum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum succinicum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Acidum succinicum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Cysteinum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Ethanol 43 % (m/m)), Cysteinum Dil. D8 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Gereinigtem Wasser), Pulsatilla pratensis Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit Gereinigtem Wasser), Pulsatilla pratensis Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D2 mit Gereinigtem Wasser), Beta vulgaris ssp. vulgaris var. conditiva e radice Dil. D4 (HAB, Vorschrift 5a), Natrium diethyloxalaceticum Dil. D6 aquos (HAB, Vorschrift 6), Manganum phosphoricum Dil. D6 aquos (HAB, Vorschrift 6), Manganum phosphoricum Dil. D6 aquos (HAB, Vorschrift 6), Manganum phosphoricum Dil. D6 aquos (HAB, Vorschrift 6), Lagenda Packungen mit D1 beta D1 beta D2 beta D2 beta D2 beta D3 beta D3 beta D3 beta D4 be

### Wer braucht wen?

#### Der Mensch das Tier oder ist es umgekehrt?

Sie kennen das bestimmt, wenn man einem Mensch-Hund-Gespann begegnet und die Frisuren und Haarfarben sich verblüffend ähnlich sehen?

Ob Pudel oder Yorkshire, viele Herrchen und Frauchen kopieren begeistert den "Look" ihres Lieblings. Ob es nun die Faszination für das Tier ist, oder ob man das Tier nur nutzt, um die eigene Aufmerksamkeit zu erhöhen – jedenfalls die Show fällt auf.

Mensch und Tier – das hat eine lange Tradition. Der Preußenkönig, den wir den Alten Fritz nennen, ist ein Beispiel dafür. Auf kleinen Sandsteinplatten an der Terrasse von Schloss Sanssouci sind die Namen seiner Lieblinge zu lesen: Biche (gestorben 1752), Alcmene (gestorben 1763), Arsinoe, Thysbe, Phillis, Diana, Thysbe II., Diana II., Superbe, Amourette und Pax. Hier liegen Friedrichs Hunde begraben, damit er sie auch nach dem Tod noch nahe bei sich hatte.

Wir erinnern uns auch an Ernest Hemingway. Der amerikanische Schriftsteller, Pulitzerpreisträger und Nobelpreisträger konnte ohne seine Katzen nicht leben. Heute, über 50 Jahre nach seinem Tod im Juli 1961, bevölkern immer noch die Nachkommen der Hemingway'schen Katzen sein Haus in Key West in Florida.

Auf eine ganz andere Art wurde die Bindung zum Tier von Valerie Jane Goodall berühmt. Obwohl unstudiert, promovierte und forschte sie engagiert und trug damit maßgeblich zum besseren Verständnis über die nächsten Verwandten des Menschen bei, die Schimpansen. Goodall machte einige erstaunliche Entdeckungen. So konnte sie beobachten, wie Schimpansen Werkzeuge benutzten. Bis dahin glaubte man, das sei eine Fähigkeit, die alleine der Mensch beherrscht. Allerdings machte sie auch andere, weniger erfreuliche Entdeckungen: So fand sie heraus, dass Schimpansen auch Fleisch fressen. Schimpansen jagen Affen anderer Arten. Kommt uns Menschen das bekannt vor? Manche Gruppen führen richtige Kriege gegeneinander. Und schon wird wieder deutlich, der Mensch und das Tier sind sehr verwandt.

Erstaunlich sind auch Papageien, die ihre Gittertüre von innen öffnen können. Und natürlich finden wir Menschen es lustig, wenn die schlauen Vögel auch noch unsere Stimmen oder unsere Worte imitieren. Das Tier nutzt die Aufmerksamkeit und wir sind stolz.

Vor allem Hunde sollen sich auf eine besonders enge Bindung zum Menschen einlassen. So haben Wissenschaftler der Vetmeduni Wien herausgefunden, dass Hunde ihre Umgebung sehr viel selbstbewusster erkunden, wenn ihr Mensch dabei ist. Ein "Sicherer-Basis-Effekt" soll der Grund für die Leistung sein. Wie bei Kindern, sollen auch Hunde eine Bezugsperson benötigen, um sich sicher zu fühlen. Die Wissenschaftler stellten sogar eine "bemerkenswerte Ähnlichkeit der Beziehung zwischen Hund und Halter zur menschlichen Eltern-Kind-Beziehung" [1] fest.

Viele Tiere halten Anschluss an uns Menschen und imitieren unser Verhalten. Gerade bei einzeln gehaltenen Tieren ist dies oft zu beobachten. Wellensittiche, die sprechen lernen, Katzen, die völlig auf ihre menschlichen Dosenöffner fixiert sind, ohne allerdings ihre Individualität aufzugeben. Sie verstehen sich meisterhaft darauf, ihren Niedlichkeitsfaktor auszuspielen, schmachten Herrchen oder Frauchen an, doch sie sind beleidigt, wenn es nicht nach ihrem Kopf geht.

Die Zeiten, in denen Tiere zur bloßen Belustigung und Dekoration gehalten wurden, sind vorbei. Man macht sich sogar freiwillig und gern "zum Affen", um seinem Tier eine Freude zu machen. Letztlich stellt sich doch die Frage, wer auf wen mehr an-



gewiesen ist? Das Haustier auf den Futtergeber, oder wir auf unsere Tiere?

Sie kennen Ihre ganz persönliche Antwort sicher – und darum jetzt wieder viel Spaß bei unserer neuen Ausgabe von hundkatzepferd – dem Magazin, das Veterinären zeigt, wie schön doch gerade ihre Arbeit ist.

#### → Ihre Anika Schröter

(der Text ist mit meinen Katzen abgestimmt...)

[1] http://www.vetmeduni.ac.at/de/infoservice/ presseinformationen/presseinfo2013/mensch-bund-born/

#### hundkatzepferd

succidia AG Verlag & Kommunikation Rößlerstraße 88 64293 Darmstadt Tel. +49 61 51-360 56-0 Fax +49 6151-36056-11 info@succidia.de | www.succidia.de

#### Herausgeber

Jörg Peter Matthes [JPM]1

#### **Objektleiter**

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

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

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

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

Anika Schröter [AS]5 schroeter@succidia.de

#### Wissenschaftliche Beratung

Dr. Andrea Junker-Buchheit. iubu@succidia.de

#### **Anzeigenverkauf**

Oliver Michaut, Leitung michaut@succidia.de

Kathrin Witteborg witteborg@succidia.de

#### **Prokurist**

Robert Erbeldinger

#### Anzeigenverwaltung

Mareike Otto otto@succidia.de

#### Konzeption. **Layout, Produktion**

4t Matthes + Traut Werbeagentur GmbH www.4t-da.de Angelique Göll<sup>8</sup> goell@4t-da.de Tel. +49 6151-85 19-91

#### Wissenschaftlicher Beirat

PD Dr. Barbara Bockstahler, Ambulanz für Physiotherapie und Akupunktur, Veterinärmedizinische Universität Wien/Österreich

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

Prof. Dr. Manfred Coenen. Direktor Institut für Tierernährung, 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, Schmerztherapie und Chirurgie sowie stellvertretende Tierschutzbeauftragte an der Justus-Liebig-Universität Gießen

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

#### 7. Jahrgang – 8 Ausgaben p.a. 3 Special Ausgaben p.a.

z.Zt. gilt die Anzeigenpreisliste 7-09/2012

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

#### Heftbestellung

hundkatzepferd@succidia.de

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

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge 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 unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke, in allen Medien weiter zu nutzen. Für unverlangt eingesandte Bilder und Manuskripte übernehmen Verlag und Redaktion sowie die Agentur keinerlei Gewähr. Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors.



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

ZKZ 77685 ISSN 1866-5306





















www.hundkatzepferd.com

#### kleintier 06 Fahren Sie mit Ihrem Hund in den Urlaub? Melanie Helm, Prof. Dr. Peter Deplazes "Hot spot" – häufiger Notfall 10 in warmen Jahreszeiten Dr. Stefanie Peters 16 Die Kunst des Abschieds Dr. Jeannette Pfeffer Achtung, Durchfall 22 Dr. Lisa D. Sprague 26 Auf Diät gesetzt Dr. Sarah Steinbach, Prof. Dr. Reto Neiger 32 Probleme an der Basis Prof. Dr. Uwe Truyen, Prof. Dr. Katrin Hartmann pferd 36 Fohlenabsetzen Dr. Regina Erber, Prof. Dr. Christine Aurich praxis Gestaltung auf 42 den Hund gekommen Heiko Gruber Schmerztherapie 46 mit Taping Carolin Caprano hundkatzepferd 05 | 13



#### Liebe Leserinnen und Leser.

#### Aus hundkatzepferd wird hundkatzepferd Vet §

hundkatzepferd Vet ist das Fachmagazin für den Tierarzt. Wir informieren zuverlässig über alles rund um die Veterinärmedizin. Seit nunmehr sieben Jahren haben wir uns auf dem Markt bewährt, sind etabliert und nun möchten wir über den Tellerrand hinausschauen

#### Ab Herbst bekommen wir Nachwuchs Demnächst im Wartezimmer

#### hundkatzepferd Home - Vom Tierarzt zum Halter

In einem modernen und farbigen Zeitungsformat geben wir dem Tierarzt die Möglichkeit, dem Tierhalter die Hintergrundinformationen zu seinem Handlungsfeld an die Hand zu geben. Die Themen reichen von Ernährung über Impfung bis hin zur Medizintechnik. Auch in **hundkatzepferd** Home werden ausschließlich Autoren aus der Veterinärmedizin schreiben und die

Tierhalter durch Jahreszeiten und Präventionsmaßnahmen sowie die komplexen Zusammenhänge zwischen Krankheit und Behandlung führen.

hundkatzepferd Home das Sprachrohr zwischen Tierarzt und Halter.



**Oliver Michaut** Objektleiter michaut@succidia.de Telefon 06151/360 56-21



**Kathrin Witteborg** Sales & Marketing



#### news



#### **Rettung aus dem Darm**

Nicht nur Pestizide machen Bienen zu schaffen, auch verschiedene Krankheiten raffen mitunter ganze Völker dahin. Gegen die Amerikanische Faulbrut haben Zoologen der Karl-Franzens-Universität Graz nun ein Mittel gefunden. Die von Bakterien verursachte Krankheit befällt nur die junge Brut und wird beim Füttern durch die älteren übertragen. Ältere Larven und erwachsene Bienen sind gegen die Krankheit un-

empfindlich, wie sich durch eine Substanz im Darm herausstellte. Den Forschern gelang es, diese zu isolieren und zu beschreiben. Konkret handelt es sich um das so genannte Lyso-Phosphatidylcholin, kurz LPC, das im Reagenzglas das Wachstum der Faulbrut-Erreger unterdrückt. Die Substanz wurde europaweit zum Patent angemeldet.

→ www.uni-graz.at

#### Angehende Fachtierärzte entwickelten eigene Diätnahrung

Eine Gruppe von 14 Tierärzten/ innen, die derzeit am European bzw. American College of Nutrition (ECVCN, ACVN) ihre Ausbildung zum Fachtierarzt für Tierernährung absolviert, bekam kürzlich von Royal Canin die Gelegenheit, eine eigene Diätnahrung zu entwickeln und diese produzieren zu lassen. Das Team entschied sich für die Umsetzung einer Trockennahrung für Hunde mit Niereninsuffizienz bei gleichzeitig vorliegender Futtermittelunverträglichkeit (IBD) und Fett-



intoleranz (Pankreatitis). Fazit: Am Ende hielten sie einen Beutel mit genau dieser Diätnahrung in den Händen.

→ www.royal-canin.de

#### Differenziertes Auftreten von Krankheitserregern

Der Bericht zum bundesweit durchgeführten Zoonosen-Monitoring 2011, den das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) Anfang Juni veröffentlichte, ergibt ein differenziertes Aufkommen von Zoonoseerregern bei Tieren und in Lebensmitteln. So wird Geflügelfleisch beim Schlachtvorgang offenbar häufiger mit Zoonoseerregern kontaminiert als beispielsweise Schweinefleisch. Campylobacterspp. bspw. ist bei Masthähnchen weit verbreitet und wird während des Schlachtprozesses offenbar in hohem Maße direkt oder indirekt aus dem Darminhalt auf Schlachtkörperoberfläche übertragen. Methicillinresistente Staphylococcusaureus (MRSA) wurden wieder auf allen Stufen der Lebensmittelkette nachgewiesen. Die Resistenzlage der Erreger hat sich gegenüber den Ergebnissen der Vorjahre kaum verändert. Die Auswertung wurde seit 2009 zum dritten Mal durchgeführt.

www.bund.de/ ZoonosenMonitoring

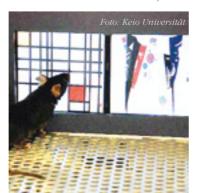
#### bpt-Kongress 2013

Die Anmeldung zum bpt-Kongress (26.–29. Sep., Mannheim) hat begonnen. Buchbar sind ein viertägiges, vielseitiges und spannendes Fortbildungsprogramm rund um die praktische Tiermedizin, Streifzüge durch die innovative Fachmesse, aktuelle berufspolitische Infos und Diskussionen sowie ein buntes Rahmenprogramm inklusive der legendären Get Together Party. Bei Anmeldung bis 23. August gelten die Frühbucherkonditionen.

www.bpt-kongress2013.de

#### Was Mäuse über Kunst wohl denken?

Ob Mäuse verschiedene Bilder unterscheiden können und ob sie eventuell eine Präferenz haben, erforschte der emeritierte Professor Shigeru Watanabe von der japanischen Keio Universität. Er zeigte Mäusen Gemälde verschiedener berühmter Maler, wie Mondrian und Picasso. Dabei fand er heraus, dass



die Mäuse weder Interesse an den Gemälden noch an den Malern hatten. Anders gestaltete sich die Situation, als sie Morphin gespritzt bekamen. Auch hier wurde die Verweildauer vor den Gemälden wieder als Indikator für die Präferenz gemessen. Es kam heraus, dass die Mäuse Renoir und Kadinsky Picaso und Mondrian vorziehen.

Die Originalveröffentlichung erschien bei Plos One. (http://www.plosone.org/article/ info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal. pone.0065335) http://www.keio.ac.jp Quelle: Keio Universität

5



### parasitologie

# Fahren Sie mit Ihrem Hund in den Urlaub?



Melanie Helm<sup>1,2</sup> und Prof. Dr. Peter Deplazes<sup>2</sup>
<sup>1</sup>Tierärztliche Praxis für Kleintiere
Dr. N. Wilhelm, Radolfzell
<sup>2</sup>Institut für Parasitologie, Vetsuisse-Fakultät
der Universität Zürich, Schweiz

Diese Frage sollte jeder Hundebesitzer bei seinem Tierarztbesuch zur Urlaubssaison gestellt bekommen, da die reisemedizinische Beratung bezüglich vieler Infektionskrankheiten in den letzten Jahrzehnten stark an Bedeutung gewonnen hat [1,2]. Gerade im Hinblick auf die canine Leishmaniose bedarf es einer fundierten tierärztlichen Aufklärung.

Bei ihr handelt es sich um eine chronische Infektionskrankheit, die durch den Einzeller Leishmania infantum verursacht wird. Vektoren sind weibliche Schmetterlingsmücken der Gattung *Phlebotomus*, die in Südeuropa endemisch sind. Durch die Blutmahlzeiten werden die intrazellulären amastigoten Stadien der Leishmanien aufgenommen. In der Mücke entwickeln sie sich zur infektiösen extrazellulären promastigoten Form, die dann mit der nächsten Blutmahlzeit auf den Hund als wichtigsten Säugetierwirt (seltener Fuchs, Wolf, Schakal, Katze,

Ratte und Hasen) inkl. Mensch übertragen werden kann [2, 3].

Ab hier entscheidet die Immunantwort des Hundes über den Ausgang der Infektion. Entweder aktiviert das Immunsystem via Th<sub>1</sub>-Zellen zelluläre Abwehrmechanismen, welche die Parasiten abtöten (asymptomatische Infektion, resistente Hunde) oder wenigstens (vorerst) in Schach halten können (asymptomatisch, präklinische Hunde). Alternativ werden via Th<sub>2</sub>-Zellen B-Zellen aktiviert und zahlreiche, nicht protektive Antikörper gebildet.



**Pestizidfreies** 



### parasitologie



Melanie Helm studierte Tiermedizin von 1999–2005 an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Nach Vertretungen in diversen Kleintierpraxen ist sie seit 2006 als Assistentin in der Tierärztlichen Praxis für Kleintiere Dr. N. Wilhelm in Radolfzell am Bodensee tätig. Parallel schreibt sie ihre Promotion zum Thema "canine Leishmaniose" an dem Institut für Parasitologie, Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich unter Leitung von Prof. Deplazes.



Peter Deplazes ist Ordinarius und seit 2000 Direktor des Institutes für Parasitologie der Vetsuisse- und der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich. Er ist Mitverfasser von über 200 wissenschaftlichen Publikationen und Autor oder Herausgeber mehrerer Bücher zu Themen der veterinärmedizinischen und medizinischen Parasitologie, Zoonosen und VPH. Peter Deplazes ist Gründungsmitglied des European Veterinary Parasitology College (EVPC) und des EuropeanScientific Counsel Companian Animal Parasites (ESCCAP).

Als Folge davon kann es zur Bildung von Immunkomplexen kommen, die Organsysteme wie Nieren, Gelenke, Augen und Blutgefäße massiv schädigen (symptomatische Hunde) [4,5]. Bei einer lokalen Vermehrung der Leishmanien in den Makrophagen entstehen chronische Entzündungen in der Haut, den Gelenken und im Gastrointestinaltrakt. Aus der Pathogenese resultieren die typischen Symptome wie Apathie, Konditionsstörungen, chronischer Gewichtsverlust, Lymphadenopathie, Niereninsuffizienz, Polyarthritis, Fieber und Hautveränderungen wie Alopezie, Hyperkeratosen und exfoliative Dermatitis. Der wichtigste labordiagnostische Befund ist eine Hyperproteinämie/ Hyperglobulinämie, welche die überschießende Bildung von Immunglobulinen als Folge einer B-Zell Stimulation zeigt.

Des Weiteren folgt oft eine Hypalbuminämie, die durch den Proteinverlust aufgrund einer Niereninsuffizienz auftritt. So ergeben beide Parameter einen häufig anzutreffenden erniedrigten Albumin-/Globulin-Quotienten von  $\leq$  0,9. Oft können eine hyporegenerative Anämie und/oder eine Thrombozytopenie vorliegen [2, 6–9].

#### **Diagnose und Therapie**

Die Verdachtsdiagnose erfolgt anhand der entsprechenden Anamnese, der Klinik und der veränderten blutchemischen Parameter. Die Labordiagnose kann durch einen spezifischen Antikörpernachweis (IFAT, ELISA) oder durch den PCR- Nachweis von Leishmania-DNA aus Knochenmarks-, Haut-, Milzund Lymphknotenpunktat oder aus Synovia und EDTA-Blut bestätigt werden [2,10–12].

Indikationen für eine Therapie sind: spezifische Klinik, Anämie oder erniedrigter Albumin-Globulin-Quotient in Verbindung mit positivem PCR und/oder positivem serologischen Resultat [13].

Vor der Einleitung einer Therapie sollten Besitzer über Prognose, Kosten der Behandlung und die Tatsache aufgeklärt werden, dass Hunde auch nach einer Therapie und nach klinischer Besserung infiziert bleiben und somit mit Rezidiven und lebenslangen Kontrollen gerechnet werden muss. Zurzeit werden zur Behandlung der caninen Leishmaniose Allopurinol, Glucantime® und Miltefosin eingesetzt, die gute Erfolge hinsichtlich des klinischen Verlaufs und der Normalisierung labordiagnostischer Parameter erzielen. Verschiedene Studien zeigen aber auch, dass es zu klinischen Rückfällen nach einer Monotherapie kommen kann [14-15]. Deshalb werden vor allem in Endemiegebieten häufig Glucantime® oder Miltefosin (Milteforan®) in Kombination mit Allopurinol verwendet [16,17]. Außerhalb des Endemiegebietes ist Allopurinol (Zyloric®) als Monotherapie meistens ausreichend, wie in einer kürzlich abgeschlossenen Studie von Neuem bestätigt werden konnte [13]. Die Gründe hierfür könnten in der Tatsache bestehen, dass neue, vektorübertragene Infektionen in Deutschland und der Schweiz nicht auftreten, die Leishmaniose oftmals in einem frühen Entwicklungsstadium erkannt und therapiert wird und die Therapie meistens sehr gewissenhaft von den Tierbesitzern über Monate bis Jahre verabreicht wird. Der Wirkstoff Allopurinol ist ein Purinanalogon. Sein Wirkmechanismus beruht auf einer selektiven Hemmung der Proteinsynthese der Leishmanien. Es gibt bis jetzt kein festes Dosierungsschema in der veterinärmedizinischen Therapie. Da die Eliminationshalbwertszeit nur zwei Stunden beträgt, ist es ratsam, die Gesamtdosis 20 mg/kg auf zweimal 10 mg/kg aufzuteilen [18]. Nur vereinzelt sind Nebenwirkungen wie Erbrechen und Urinkonkremente beschrieben worden [19, 20]. Die kostengünstige (ca. 10 Euro pro 10 kg schweren Hund, monatlich), gut verträgliche Behandlung ist auch für niereninsuffiziente Hunde geeignet. Die Therapie sollte bis zur Normalisierung der veränderten Laborparameter und klinischer Heilung sowie während weiterer 6-12 Monate durchgeführt werden, um das Auftreten von Rezidiven zu vermindern [13].

Miltefosin (Milteforan®, Virbac, zugelassen in der Schweiz) ist ein Alkyl-Phospholipid, das die Membransynthese und Signalfunktionen der parasitären Zellmembran stört. Es wird oral in einer Dosierung von 2 mg/kg/Tag über vier Wochen verabreicht. Die Behandlung über einen Monat kostet den Besitzer eines 10 kg schweren Hundes ca. 140 Euro. Da Miltefosin nicht über die Nieren ausgeschieden wird, kann es auch bei niereninsuffizienten Patienten ange-

wendet werden. Als Nebenwirkungen sind Erbrechen, Anämie und Leukopenie beschrieben worden [15]. Glucantime® (N-Methylglucamin-Antimonat, Merial, zugelassen in Frankreich, erhältlich über die internationale Apotheke) hemmt die Glykolyse und Fettsäureabbauvorgänge in den Parasiten. Die Anwendung erfolgt mit subkutanen Injektionen 1x tgl. mit 75–100 mg/ kg/Tag über vier Wochen. Die Medikamentenkosten betragen ca. 150 Euro. Das Präparat sollte nicht bei Hunden mit Leberoder Niereninsuffizienzen angewendet werden. Nebenwirkungen wie Inappetenz, Anorexie, Erbrechen, Durchfall und Schwellung der Injektionsstelle sind beschrieben [14, 21]. Ist durch eine Therapie eine klinische Heilung einschließlich Normalisierung der Blutparameter erzielt worden, ist es ratsam, die Behandlung abzusetzen und die Hunde nach drei Monaten und anschließend in sechsmonatigen Intervallen zu überwachen [2]. Die serologischen Verlaufskontrollen sind erst nach Intervallen von 6-12 Monaten sinnvoll [13]. Bisher konnten Hunde nur durch Prophylaxe gegen den Vektor, die Sand- oder Schmetterlingsmücke, mithilfe von Spot-on-Präparaten oder Halsbändern geschützt werden. Durch die repellierende und die anti-feeding-Wirkung besteht ein Schutz von zwei Wochen (Advantix®, Bayer und Exspot®, Intervet) bis zu sechs Monaten (Scalibor®, Intervet). Das Spot-on-Präparat muss 24 bis 48 Stunden vor Ankunft im Endemiegebiet aufgetragen, das Halsband mindestens eine Woche vor Reisebeginn angelegt werden. Neuerdings bietet der Impfstoff CaniLeish®, Virbac, in Deutschland zugelassen, eine Möglichkeit, direkt gegen den intrazellulären Parasiten vorzugehen. Der Impfstoff enthält exkretierte/sezernierte Proteine

(ESP) von Leishmania infantum. Die Impfung ist zugelassen für seronegativ getestete Hunde ab einem Alter von sechs Monaten. Die Grundimmunisierung besteht aus drei Impfungen im Abstand von drei Wochen. Der empfohlene Paketverkaufspreis beträgt 190-210 Euro. Somit muss vor dem Antritt eines Urlaubs in endemischen Regionen frühzeitig mit der Impfung begonnen werden, da der Impfschutz erst vier Wochen nach der dritten Impfung voll ausgeprägt ist. Die Wirkung der Impfung soll nach Angaben des Herstellers zwölf Monate anhalten. Bei einem erwünschten, anhaltenden Impfschutz muss einmal jährlich nachgeimpft werden. Geimpfte Hunde können aufgrund der gebildeten Antikörper in einigen serologischen Tests "Leishmaniose-positiv" ausfallen. In Zukunft sind vom Hersteller unabhängige Studien nötig, um die Wirksamkeit der Impfung weiter zu dokumentieren. Daher ist es sinnvoll, die Impfung mit der Mückenprophylaxe zu kombinieren, um maximalen Schutz zu erzielen. Adulte Sandmücken sind dämmerungs- und nachtaktiv. Aus diesem Grund sollten Hunde gegen Abend und in der Nacht im Haus gehalten werden. Die beste Vorsorge bestünde sicherlich darin, den Hund erst gar nicht in eine endemische Region mitzunehmen, was jedoch vielen Tierbesitzern schwerfällt.

#### deplazesp@access.uzh.ch

Weitere Angaben auf www.ESCCAP.de und www.ESCCAP.cb; Literatur bei den Autoren

Bild: istockphoto.com | Mauro Grigollo

#### take home

Durch die zunehmende Reiseaktivität und den Import von Hunden hat die Leishmaniose bei Hunden in Deutschland und der Schweiz an Bedeutung gewonnen. Daher bedarf es einer gründlichen Aufklärung der Hundebesitzer durch die Tierärzteschaft. Zurzeit ist kein Medikament verfügbar, das zu einer vollständigen Parasiteneliminierung führt. Somit muss bei infizierten Hunden auch nach der Therapie mit Rezidiven und lebenslangen Kontrollen gerechnet werden. Umso wichtiger gestalten sich prophylaktische Maßnahmen wie Mückenschutz (Spot-on-Präparate, Halsbänder), eventuell in Kombination mit der Impfung, die einen maximalen Schutz vor den Parasiten bieten und somit die Infektionsgefahr im Endemiegebiet vermindern.





### Kleiner Typ – starke Leistung

#### Kleinzentrifuge SIGMA 2-6

- > Drehzahlvorwahl bis 4000 min<sup>-1</sup>
- > Platz für 16 Blutröhrchen (bis 10 ml)
- > angenehm leise

#### **SIGMA Laborzentrifugen GmbH**

An der Unteren Söse 50 37520 Osterode am Harz Tel.: +49-5522-5007-0 info@sigma-zentrifugen.de

www.sigma-zentrifugen.de





"Hot spots" gehören zu den seltenen dermatologischen Notfällen, die gerade in der warmen Jahreszeit im Notdienst häufig gesehen werden. Die binnen weniger Stunden entstehende, oft dramatisch aussehende Hautveränderung ruft großes Unbehagen beim Hund und große Besorgnis beim Besitzer hervor. Die klinisch sehr ähnlich aussehenden oberflächlichen und tiefen Formen sollte auch der nicht dermatologisch spezialisierte Tierarzt zuverlässig unterscheiden können, denn sie werden ganz unterschiedlich therapiert. Die Suche nach dem Auslöser sollte keinesfalls vergessen werden, muss aber natürlich nicht unbedingt im Notdienst erfolgen.

#### Ursachen/Auslöser

Lange Zeit ging man davon aus, dass "Hot spots" ihre Ursache in verminderter Belüftung von Fell und Haut bei gleichzeitiger erhöhter Temperatur und eventueller Feuchtigkeit auf der Hautoberfläche haben. Das bevorzugte Auftreten in der warmen Jahreszeit vorwiegend bei Hunden mit dichtem, langem Fell spricht dafür. Mittlerweile sind allerdings zahlreiche andere Faktoren und Auslöser bekannt, die für die Entwicklung von "Hot spots" prädestinieren und die ebenfalls Rassen/Individuen mit kurzem Fell betreffen.

#### Zu ihnen zählen:

▶ Allergische Reaktionen auf Ektoparasiten, v.a. Flöhe, seltener CheyletiellenBesonders bei "Hot spots" im Bereich von Rücken/Rückenende, Kruppe und im Bereich der Rute sollte an allergische Reaktionen auf Flohspeichel als Ursache gedacht werden – diese Lokalisationen stellen auch die Prädilektionsstellen für Veränderungen der flohallergischen Dermatitis dar. Insbesondere bei rezidivierenden und/oder multiplen "Hot spots" in den genannten Bereichen ist diese Ursache die wahrscheinlichste.

#### **Definitionen**

Die pyotraumatische Dermatitis ("oberflächlicher Hot spot") gehört zu den Oberflächenpyodermien und ist ein lokalisierter, gut von der gesunden Haut abgegrenzter Bereich mit akuter Entzündung und Exsudation, der durch den Patienten stark traumatisiert wird (durch Lecken, Kratzen etc.). Die pyotraumatische Follikulitis ("tiefer Hot spot") gehört zu den tiefen Pyodermien und stellt eine lokalisierte tiefe Follikulitis/Furunkulose dar. Der Bereich ist weniger scharf demarkiert, und charakteristisch sind u.a. die meist erst nach dem Ausscheren sichtbaren "Satelliteneffloreszenzen" im Randbereich. Sie kann auch als Komplikation einer pyotraumatischen Dermatitis entstehen.



#### Chlorhexidin + Miconazol

SHAMPOO

- Topische Behandlung gegen Bakterien und Pilze Staphylococcus intermedius, Malassezia pachydermatis, Microsporum canis
- Zugelassenes Tierarzneimittel

Malaseb® Shampoo. Wirkstoff(e) und sonstige Bestandteile: 1 ml Shampoo ente hält: Wirkstoffe: Chlorhexidinbis(D-gluconat) 20 mg, (entspricht Chlorhexidin 11,26 mg), Miconazolnitrat 20 mg (entspricht Miconazol 17,37 mg). Sonstige Bestandteile, deren Kenntnis für eine zweckgemäße Verabreichung des Mittels erforderlich ist: 5-Chlor-2-methyl-1,2-thiazol-3(2H)-on 0,0075 mg, 2-Methyl-1,2-thiazol-3(2H)-on 0.0025 mg. Das Shampoo ist eine klare bis leicht trübe, hellgelbe bis hellbraun Flüssigkeit. Anwendungsgebiet(e): Hund: Zur Behandlung und Kontrolle de seborrhoischen Dermatitis verursacht durch Malassezia pachydermatis und Staphy lococcus intermedius. Katze: Zur unterstützenden Behandlung der Dermatophytie verursacht durch Microsporum canis in Kombination mit Griseofulvin, Gegenanzeigen: Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber den Wirkstof en oder einem der sonstigen Bestandteile. Nebenwirkungen: In seltenen Fäller en bei Hunden mit Atopie oder Katzen mit allergischen Hauterkrankungen na der Behandlung vorübergehende juckende und/oder mit Rötung einhergehende Hautreaktionen auftreten. In sehr seltenen Fällen kann bei Hunden und Katz der Behandlung eine Hautreaktion (Jucken, Rötung) auftreten. Wartezeit: Entfällt. Name und Anschrift des Zulassungsinhabers und, wenn unterschiedlich des Herstellers, der für die Chargenfreigabe verantwortlich ist: Dechra Veterinar, Products A/S, Mekuvej 9, DK-7171 Uldum, Dänemark. Mitvertrieb: Albrecht GmbH Hauptstraße 6-8, 88323 Aulendorf



11



Albrecht GmbH · 88323 Aulendorf · www.albrecht-vet.de Albrecht – ein Unternehmen der Dechra Veterinary Products

### dermatologie



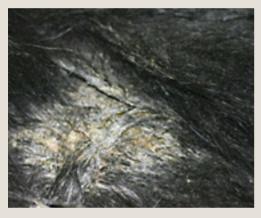
**Abb. 2** Nahaufnahme nach Ausscheren, hier ist sehr gut zu erkennen, wie gut abgegrenzt die Veränderung ist



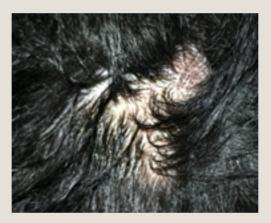
**Abb. 3** Tiefer "Hot spot" bei einem Neufundländer mit Malassezien-Otitis. Die Veränderung ist Plaque-artig, verkrustet, erythematös und sehr viel schlechter abgegrenzt als die in Abb. 2



**Abb. 4** Nahaufnahme nach Ausscheren unter Sedation. Gut zu erkennen die "Satelliteneffloreszenzen" in der Peripherie



**Abb. 5** Oberflächlicher "Hot spot" im Rückenbereich bei Cheyletiellose, noch nicht ausgeschoren. Sehr gut zu erkennen die zahlreichen Schuppen neben der Veränderung, die zusammen mit Pruritus und Lokalisation bereits den Verdacht auf diese Primärerkrankung lenken.



**Abb. 6** Oberflächlicher "Hot spot" im Kruppenbereich bei einem Mischling mit Flohallergie. Gut zu erkennen die mit der Veränderung verklebten Haare



**Abb. 7** Nahaufnahme nach dem Ausscheren. Besonders der exsudative gelblich glänzende zentrale Bereich des "Hot spots" ist gut sichtbar

Weniger häufig, aber häufig auch nicht diagnostiziert, ist eine allergische Reaktion auf Cheyletiellen als Ursache von (rezidivierenden) "Hot spots". Der gesamte Rückenbereich, Kruppe und dorsaler Bereich der Rute sind hier bevorzugt betroffen (Abb. 5).

▶ Reaktion auf entzündliche, juckende oder schmerzhafte Prozesse in der unmittelbaren Nähe der Veränderung Dies sind bei "Hot spots" im Bereich des Gesichts, insbesondere der Backe, vor allem eine akute oder chronischrezidivierende Otitis externa (häufig eine mit massivem Pruritus assoziierte Malassezien-Otitis; Abb. 1−4). Bei Veränderung im Bereich von Kruppe, Oberschenkeln und eventuell der Rute sollten unbe-

dingt die Analbeutel auf Anschoppung, Entzündungen etc. untersucht werden.

Bei "Hot spots" im Bereich von Gliedmaßen sollten Knochen, Gelenke und Weichteile in der unmittelbaren Umgebung sorgfältig auf entzündliche oder schmerzhafte Veränderungen als Ursache untersucht werden.

▶ Mechanisch-anatomische Probleme, Umgebungsfaktoren, Reizungen, Irritation Fremdkörper im Fell, Reste von Medikamenten einschließlich schlecht ausgespülter Shampoos sowie verschmutztes, verfilztes Fell können zu "Hot spots" führen. Unter Plattenverfilzungen sind auch flächenhafte Formen möglich. Irritationen durch Scherköpfe o.Ä. sowie kleine Verletzungen wie Schürfwunden können ebenfalls das Entstehen von "Hot spots" fördern. Bei Tieren mit dichtem Haarkleid und starkem Speichelfluss sowie bei Tieren, die viel schwimmen und lange Zeit zum Trocknen benötigen (Neufundländer, Golden Retriever etc.) finden sich insbesondere in der warmen Jahreszeit gehäuft "Hot spots" im Bereich des Unterhalses. Ursache hierfür ist eine Mazeration der Haut durch die Feuchtigkeit in Kombination mit erhöhter Temperatur auf der Hautoberfläche.

➤ Andere allergische Erkrankungen, insbesondere Futterunverträglichkeit/-allergie, sind mögliche, aber eher seltene Ursachen rezidivierender "Hot spots" und auch unabhängig von der Jahreszeit.

#### Prädisponierte Rassen

Generell sind Hunde mit langem, dichtem Fell überdurchschnittlich oft von "Hot spots" betroffen. Als prädisponierte Rassen gelten Labrador und Golden Retriever, Bernhardiner, Neufundländer, Rottweiler, Deutscher Schäferhund, Collie und Bobtail, wobei die fünf erstgenannten besonders zu den tiefen Verlaufsformen neigen.

**Entstehung und klinisches Bild** 

Beim oberflächlichen "Hot spot" steht die Selbsttraumatisierung im Vordergrund, Bakterien sind ursächlich meist nicht beteiligt. Eine bakterielle Sekundärinfektion entwickelt sich erst später, insbesondere bei länger bestehenden Veränderungen, da insbesondere S. pseudintermedius auf dem veränderten Bereich ideale Lebensbedingungen vorfindet. Meist entsteht binnen weniger Stunden ein ovaler bis runder, gut abgegrenzter, haarloser, nässender, in der Mitte oft gelblich glänzender Bezirk (durch Koagulation von Proteinen) mit erythematösem Randbereich, der mit den Haaren in der Umgebung verklebt ist (Abb. 6, 7). Seine Größe variiert von der eines 1-Euro-Stücks bis zu einer Handflächengröße. Bei der Palpation ist er meist wenig oder gar nicht schmerzhaft.

Beim tiefen "Hot spot" als lokalisierter tiefer Pyodermie spielen Bakterien eine zentrale Rolle. Initial sind *Staphylococcus* pseudintermedius, oft begleitet von kleinen Stäbchen, die bei tiefer Follikulitis und Furunkulose geeignete Lebensbedingungen finden. Die Veränderung ist etwa von gleicher Größe und Form wie die oberflächliche. Sie ist ebenfalls haarlos, aber sehr

viel schlechter von der unveränderten Umgebung abgegrenzt, plaqueartig, erythematös mit Papeln, Pusteln und Krusten und eventuell Fistelbildung. Pusteln, Papeln und Krusten finden sich als "Satelliteneffloreszenzen" auch in der Umgebung (Abb. 4). Pruritus fehlt oder ist minimal, der tiefe "Hot spot" kann jedoch so schmerzhaft sein, dass der Hund eine genauere Untersuchung ohne Sedation nicht toleriert.

#### **Diagnostik**

Die Diagnostik besteht aus 2 Schritten:

- Differenzierung oberflächlicher/tiefer "Hot spot" meist ist das erst nach dem Ausscheren sicher zu unterscheiden und eine Einleitung der entsprechenden Therapie.
- ▶ Identifikation und wenn möglich Therapie der Ursache bzw. des Auslösers.

Folgende Untersuchungen sollten erwogen werden (auch in Abhängigkeit von der Lokalisation, s.o.)

- ▶ Untersuchungen auf Flöhe und ggf. auf andere Ektoparasiten, v.a. Cheyletiellen (Flohkamm, Klebeband-Abklatsch, Hautgeschabsel, Anreicherungsverfahren etc.).
- ▶ Untersuchung auf Verfilzungen, Medikamentenreste, Fremdkörper etc. im Fell.
- ➤ Eingehende Untersuchung der Ohren (Otoskopie, Ohrabstrich mit zytologischer Untersuchung).
- Eingehende Untersuchung der Analbeutel.
- ▶ Untersuchung von benachbarten Knochen, Gelenken und Weichteilgewebe (durch bildgebende Verfahren) falls sich die Lokalisation im Bereich der Gliedmaßen befindet

#### Die wichtigsten Unterschiede zwischen oberflächlichem und tiefem "Hot spot" auf einen Blick:

	Oberflächlicher "Hot spot" (akute pyotraumatische Dermatitis)	Tiefer "Hot spot" (akute pyotraumatischeFollikulitis)
Adspektion (nach Ausscheren)	Oval bis rund, gut abgegrenzt, zentral gelblich und glänzend, erythematöser Rand, vor Ausscheren Haare oft mit Veränderung verklebt	Oval bis rund, schlecht abgegrenzt mit "Satelliteneffloreszenzen", mit Papeln, Krusten, evtl. Fisteln (v.a. wenn mit Glucocorticoiden vorbehandelt)
Palpation	flach	Flächenhaft verdickt (Plaque-artig)
Pruritus	Deutlich bis sehr stark	Gering bis fehlend
Schmerz	Gering bis fehlend	Deutlich bis sehr stark
Therapie mit Antibiotika	Evtl. topisch, systemisch nur bei bakterieller Sekundärinfektion erforderlich [Zytologie!]	Grundsätzlich systemisch und topisch
Therapie mit Glucocorticoiden	Topisch, evtl. kurzfristig auch systemisch	Kontraindiiziert (topisch und systemisch)



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





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.

- ➤ In rezidivierenden/atypischen Fällen: Abklärung anderer Allergien (v.a. Atopische Dermatitis,Futterunverträglichkeit/-allergie).
- ➤ Zytologische Untersuchung (Abklatsch) bei nicht mehr akuten oberflächlichen "Hot spots", um eine eventuelle oberflächliche sekundäre Pyodermie zu diagnostizieren bzw. auszuschließen.
- ▶ Bei Fistelbildung: Kulturelle Untersuchung und Resistenztest (steriler Abstrich), um die beteiligten Keime zu identifizieren und ein möglichst geeignetes orales Antibiotikum auszuwählen.

#### **Therapie**

Grundsätzlich sollte bei beiden Formen nach dem Ausscheren eine milde antiseptische Lösung zur Reinigung verwendet werden, um verklebte Haare, Schmutz, Medikamentenreste etc. mit zu entfernen.

Die Applikationsform ist bei der topischen Therapie entscheidend: Kontraindiziert sind okklusiv wirkende Salben oder dickflüssige Pasten etc., die durch ihre okklusive Wirkung den Zustand noch verschlimmern können. Wässrige Lösungen und Sprays, Lotionen, Gels u. Ä. sind gut geeignet, bei den tiefen Formen auch antibakteriell wirkende Shampoos.

Beim oberflächlichen "Hot spot" sind vorwiegend adstringierende und antipruriginöse Inhaltsstoffe anzuraten, z.B. 3–5%ige Aluminiumacetat-Mischungen, hamamelishaltige Sprays, Antibiotika-Glucocorticoid-Gels, -Lotionen oder -Sprays, evtl. auch in Kombinationen, die alle 3–4 Stunden angewendet werden. Zusätzlich

### dermatologie

muss der Patient an der weiteren Traumatisierung gehindert werden. Bei multiplen oder großflächigen Veränderungen, ungewöhnlich starkem Pruritus oder schlecht topisch therapierbaren Patienten können auch über einige Tage oral Kurzzeit-Glucocorticoide in antipruriginöser oder antiinflammatorischer Dosierung eingesetzt werden (am gebräuchlichsten Prednisolon 0,5-1 mg/kg täglich initial, dann alle zwei Tage über insgesamt 3 – 10 Tage). Eine orale Antibiose ist nur in Ausnahmefällen erforderlich, sollte aber, wenn initiiert, wie bei anderen oberflächlichen Pyodermien über mindestens 21 Tage mit einem korrekt dosierten und gut "staphylokokkenwirksamen" Antibiotikum erfolgen, auch wenn die Veränderung bei konsequenter Behandlung meist schon innerhalb von 4-10 Tage abheilen.

Beim tiefen "Hot spot" werden lokal antibakterielle Lösungen wie beispielsweise verdünnte Chlorhexidin-Lösung oder stark verdünnte PVP-Iod-Lösung (1:50 bis 1:100) eingesetzt, wenn möglich zumindest initial als Kompressen 2- bis 3-mal täglich für 10-15 Minuten angewendet, später können antibakterielle Shampoos verwendet werden. Eine systemische Antibiose nach den Regeln der Therapie einer tiefen Pyodermie ist unbedingt erforderlich, d. h. sie erfolgt mindestens zwei Wochen über das komplette klinische Abheilen hinweg (eine Behandlungsdauer von 4-6 Wochen ist keine Seltenheit). Da die oralen "staphylokokkenwirksamen" Antibiotika verhältnismäßig teuer sind, sollte dies dem Tierhalter unbedingt genau erklärt werden – die häufigste Rezidivursache bei tiefen "Hot spots" ist die inadäquate (unterdosierte, zu kurze) Antibiotikatherapie. Glucocorticoide sind beim tiefen "Hot spot" wie bei allen tiefen Pyodermien kontraindiziert, sowohl lokal als auch systemisch.

Die Primärursache sollte natürlich parallel mit den entsprechenden Mitteln therapiert werden (Floh- oder Milbenbehandlung, Otitis-Therapie, Beseitigung von Plattenverfilzungen oder Fremdkörpern im Fell, Verbesserung von Fellpflege/-hygiene etc.)

#### **Prophylaxe**

Empfehlenswert sind gerade bei Hunden mit dickem und dichtem Fell gute Fellpflege und -hygiene insbesondere in der warmen Jahreszeit (langes Trocknen bei durchnässtem Fell vermeiden, evtl. Fell im Sommer kürzer schneiden, um eine bessere Belüftung zu ermöglichen), ferner gute Floh- und Zeckenprophylaxe und regelmäßige Kontrolle von Ohren und Analbeuteln. Regelmäßige (am besten tägliche) Untersuchung auf beginnende Veränderungen und sofortiger Beginn einer entsprechenden Therapie insbesondere bei prädisponierten Hunden sind sinnvoll, damit sich ein "Hot spot" möglichst nicht unbemerkt voll entwickeln oder sogar ausbreiten kann.

#### → s.peters@t-klinik.de

Literatur bei der Verfasserin. Bild: PantherMedia / Mich ael Pettigrew

#### take home

- "Hot spots" sind häufige "Notfälle", insbesondere in der warmen Jahreszeit, die zahlreiche Ursachen haben können, obwohl sie klinisch identisch aussehen.
- ➤ Sie sollten nicht unterschätzt werden, da ein falsch behandelter "Hot spot" erhebliche Probleme nach sich ziehen kann. Eine Differenzierung, oberflächliche oder tiefe Form, ist zwingend erforderlich die bei der oberflächlichen Form indizierte Glucocorticoidgabe ist bei der tiefen kontraindiziert.
- ▶ Die Therapie sollte engmaschig kontrolliert werden.
- Neben der Therapie der eigentlichen Veränderung darf die Identifikation und Korrektur des Auslösers nicht vergessen werden.



### Zu Besuch bei...

#### ... Mars Petcare in Verden

Auf einem großen Areal im niedersächsischen Verden befindet sich das Unternehmen Mars Petcare samt seinem Testcenter und den vielen Hunden und Katzen, die dort als Futtermitteltester eingesetzt werden. Das Unternehmen lud Anfang Juni ein, um das Thema "Vorbeugendes Gewichtsmanagement im Spiegel der Mensch-Tier-Beziehung" vorzustellen.

Erschreckend aber wahr: Bereits 40% der Hunde und Katzen in den westlichen Industriestaaten leiden an Übergewicht. Um den Haltern einen bewussteren Umgang mit der Fütterung ihrer Hunde und Katzen zu vermitteln, wird das Unternehmen die Fütterungsempfehlungen auf den Verpackungen noch optimieren. Ein Unterfangen, das sich aus verschiedenen Gründen in der Vergangenheit schwierig gestaltete. Mars hat daraus gelernt und sich zum Ziel gesetzt, auch dem Tierarzt Mittel an die Hand zu geben, auf die Tierhalter aufklärend einzuwirken. Dabei stützt sich Mars auf diverse Studien, die mit dem Waltham Institut in England zusammen erstellt werden. Dieses befasst sich seit nunmehr 50 Jahren mit Tierernährung und der Beziehung zwischen Mensch und Tier. Denn neben der tierärztlich zu unterstützenden Therapie von Übergewicht, ist vor allem Aufklärung wichtig, um bei Hund und Katze zukünftig vorbeugend die Erhaltung einer gesunden Körperkondition zu gewährleisten.







### Bei geschädigter Haut vertraue ich voll auf die Heilpflanzen in VulnoPlant® Wundpflege-Creme

Schon seit jeher setzt die Medizin auf die wohltuende Wirkung von Heilpflanzen bei strapazierter und geschädigter Haut.

Die VulnoPlant® Wundpflege-Creme kombiniert die besten Inhaltsstoffe von Kamille, Ringelblume und Zaubernuss in einer Salbengrundlage mit Honig und Lebertran.

Für die natürlich beste Pflege geschädigter Haut.





PlantaVet®
NATÜRLICH ZUM ERFOLG

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

15



Dr. Jeannette Pfeffer, Tierarztpraxis Mörfelden-Walldorf

Schon seit der Antike ist der "gute" oder "gnädige" Tod angestrebtes Ziel des Menschen. In der griechischen Mythologie ist der Tod ein Gott mit dem Namen Thanatos. Seine Mutter ist Nyx, die Göttin der Nacht, und sein Zwillingsbruder ist Hypnos, der Schlaf. Allein daran ist schon zu erkennen, dass der Wunsch, schmerzlos, ruhig und entspannt zu sterben, in jedem von uns ruht.

Auch wenn Tiere sich uns in dieser Form nicht mitteilen können, so ist auch hier ein absolut stress- und schmerzfreier Tod erstrebenswert. Da die Beziehung zwischen Mensch und Tier eine sehr enge und zutiefst emotionale ist, ist auch beim Besitzer der Wunsch sehr ausgeprägt, das geliebte Familienmitglied auf diese Weise verabschieden zu können. Die psychologische Betreuung des Patientenbesitzers ist gerade beim Kleintier von immenser Bedeutung. Oft erhält man in der Praxis die Bitte, das



Umgang mit Kindern

Wenn eine Euthanasie überraschend notwendig wird, sollten die Besitzer immer gefragt werden, ob Kinder im Haushalt leben. Auch Kinder haben ein Recht auf Abschied, wenn sie ein Alter haben, in dem sie sich mit dem Tod auseinandersetzen können. Kleinkinder sind hiervon auszunehmen, für sie ist der Tod nicht greifbar, aber auch hier kann der Tod, sollten Kleinkinder die Eltern begleiten. altersgerecht und empathisch erklärt werden, wobei bildlich gesprochen werden sollte. Älteren Kindern sollte die Wahl freigestellt werden, ob sie der Euthanasie bewohnen wollen oder nicht und in welcher Form. Oft sind sie mit dem Tier groß geworden oder wurden zumindest eine größere Zeitspanne von Jahren vom Tier begleitet und haben ein Recht darauf, sich von ihm in angemessener Form zu verabschieden. Blockende Eltern sollten hier entsprechend aufgeklärt werden. Der Tod gehört zum Leben dazu, auch wenn er oft tabuisiert wird. Er ist Teil unseres Daseins und wir werden immer wieder im Laufe unseres Lebens mit ihm konfrontiert werden. Gerade die Bindung zwischen Kindern und Tieren ist oft eine sehr enge, auch seelisch und daher sollte ein Kappen dieser Bindung nach Wunsch des Kindes ermöglicht werden.

Tier zuhause in gewohnter Umgebung zu erlösen, was erfahrungsgemäß ratsam ist. Häufig lernt der Tierarzt die todkranken Tiere erst an dem Tag kennen, an dem die Euthanasie stattfindet. Das hat den immensen Vorteil, dass das Tier gegenüber dem Tierarzt völlig neutral eingestellt ist und keinerlei Negatives mit ihm verbindet, wie es sonst durchaus in einem Arzt-Patienten-Verhältnis vorkommen kann. Ferner ist das

Tier in gewohnter Umgebung deutlich stressresistenter. Für den Besitzer hat es enorme psychologische Vorteile: Er ist in seinen Räumlichkeiten, kann seinen Emotionen freien Lauf lassen, ohne sich schämen zu müssen, dass er von Fremden völlig derangiert gesehen wird und er muss sich keinen anteilnehmenden Gesprächen stellen, die dann meist auch nicht erwünscht sind.

#### Vorgehen

An dieser Stelle soll der genaue Ablauf des Prozesses exakt geschildert werden, was Folgendes zur Konsequenz hat:

In dem Moment, in dem Wir Abläufe erläutern, laufen entsprechende Bilder durch unseren Kopf, die auch mit begleitenden Emotionen beladen sind. Genau diese Bilder empfängt auch das Tier (besonders der



Jeannette Pfeffer arbeitete ab 2001 zunächst am Paul-Ehrlich Institut in Langen in der Impfstoffzulassung und wechselte dann 2004 an die Johann-Wolfgang-Goethe Universität nach Frankfurt am Main. Dort arbeitete sie an der Klinik für Dermatologie und Allergologie. Seit 2005 arbeitet sie in eigener Praxis in Mörfelden-Walldorf mit den Schwerpunkten Zahnheilkunde und Kieferorthopädie und Chirurgie.

Hund, weniger die Katze, welche eher Emotionales empfängt, sind hierfür sensibel, aber auch alle anderen Tiere). Dies bewirkt, dass sowohl Mensch als auch Tier sehr ruhig werden. Der Besitzer weiß genau, was wann kommt und dass ihm zu jedem Zeitpunkt individuell Raum bleibt, sich zu verabschieden. Beim Tier ist es nicht anders. Einige Kollegen/-innen denken jetzt bestimmt, dass dies "vermenschlicht" ist. Es ist aber ergreifend zu sehen, dass das Tier versucht, seinem Menschen in dieser Situation Kraft und Zuversicht zu übermitteln, weil Tiere den Tod völlig wertungsfrei sehen.



**Abb. 1** Darstellung der Punktionsvene bei der Katze



Abb. 2 Fixation der Katze bei Euthanasie

#### **Das Recht**

Tiere dürfen nach §17 des Tierschutzgesetzes (TSG) nicht ohne vernünftigen Grund getötet werden. Aus rein ethischen Gründen verbietet sich hier schon ein qualvolles Vorgehen. Ferner darf ein Wirbeltier nur unter Betäubung getötet werden (§4 TSG) oder, soweit nach den gegebenen Umständen zumutbar, nur unter Vermeidung von Schmerzen. Hierzu ist im Allgemeinen die Einwilligung des Besitzers erforderlich, in Ausnahmefällen darf aber auch über den Besitzer hinweg entschieden werden, z. B. wenn ein Tier an erheblichen, nicht zu lindernden Schmerzen leidet und der Besitzer dies aber nicht einsehen möchte sowie nur eine langwierige und schmerzhafte Behandlung ein Überleben ermöglicht. Es muss also nicht immer alles getan werden, was rein technisch möglich ist. Das bedeutet: Das Wohlbefinden des Tieres ist über den Schutz seines Leben zu stellen.

#### **Techniken**

Es stehen verschiedene Möglichkeiten der Applikation entsprechender Medikamente zur Verfügung. Da jedoch ein stressfreier und schneller Narkoseeintritt gewünscht ist, sollte immer die intravenöse Applikation bevorzugt werden. Dies hat den Vorteil, dass besonders Katzen innerhalb von vier bis fünf Sekunden ohne Erbrechen oder Schwindel einschlafen. Bei Hunden sollte immer ein Venenverweilkatheter gelegt werden, da jederzeit sicher nachinjiziert werden kann. Bei Katzen und Heimtieren reicht die einmalige Applikation einer entsprechend dosierten Narkose.

#### Injektion der Narkose über die Vene

Bevorzugt werden hierbei immer die Venen der Hintergliedmaßen. Nach eigenen persönlichen Erfahrungen scheinen die Tiere hier schmerztechnisch weniger sensibel. Auch psychisch scheint diese Lokalisation sinnvoller, da es nicht zu einer Augen-zu-Augen-Position kommt. Diese wird von den meisten Tieren als Provokation/Aggressionsansatz verstanden. Besonders Katzen empfinden die Injektion in die Vena caudalis femoralis prox. (Abb. 1) als stressfrei, da sie dabei meist kaum fixiert werden müssen (Abb. 2). Bei Katzen, die sich nicht oder nur unter Stress anfassen lassen, eignen sich auch sehr gut so genannte Katzensäcke, die in verschiedenen



Abb. 3 Katzensäcke erleichtern das Handling von Katzen



**Abb. 4** Darstellung der Punktionsvene beim Hund

Größen bestellbar sind (z.B. von Buster® die Content'Bag Vet). Hier wird die Katze stressfrei in den Sack gesetzt und dieser verschlossen (Abb. 3). Diverse eingearbeitete Öffnungen (teils durch Reißverschlüsse variabel zu öffnen) erleichtern hier das Handling von Katzen ungemein, besonders wenn ohne Hilfsperson gearbeitet werden muss. Beim Hund bevorzugen wird die Vena saphena (Abb. 4), auch hier scheinen die Tiere weniger schmerzempfindlich zu sein. Bei Heimtieren ist die Größe des Tieres für die Injektionstechnik entscheidend, bei Kaninchen kann meist die Ohrvene verwendet werden, bei Meerschweinchen und kleineren Nagern ist die intraperitoneale Injektion am sinnvollsten. Auch hier ist eine leichte Fixation, die vom Tier nicht als stressend empfunden wird, in den meisten Fällen ausreichend. Sie kann sogar durch den Besitzer selbst erfolgen.

#### Injektion der Narkose über die Muskulatur

Diese Technik ist schmerzhaft und langsam. Beides Umstände, die man bei der Euthanasie vermeiden möchte. Zudem sind größere Mengen der Substanzen zu verwenden.

#### Injektion der Narkose intraperitoneal

Bei Heimtieren die Technik der Wahl, ausgenommen Kaninchen.

#### **Einleitung via Inhalation**

Erscheint nur bei Reptilien und Vögeln sinnvoll, besonders bei Vögeln, wenn sie überhaupt nicht handzahm sind.

#### Die Substanzen

Verwendung finden meist Ketaminhydrochlorid und Xylazinhydrochlorid als Injektionsnarkose und T61 im Anschluss bei tiefem Narkosestadium. Auch Barbiturate (Euthadorm®, Release®, Narcoren®) können verwendet werden, entweder als Einzelpräparat oder kombiniert mit T61. Hierbei wird zunächst eine ausreichende Menge Barbiturat injiziert, bis das Tier in tiefer Narkose ist und dann wird das Barbiturat erneut bis zum Herz-Atem-Stillstand nochmals injiziert oder das T61 nach Eintritt der Narkose nachgegeben. Die Dosierungen werden als bekannt vorausgesetzt.

→ info@dogsolutions.de

Bild: © istockphoto.com | 1001slide

#### take home

Die Euthanasie eines Tieres ist mit der sensibelste Handlungsbereich eines Tierarztes. Aus eigener Erfahrung kann gesagt werden, dass Besitzer, die sich in einer solchen Situation gut aufgehoben gefühlt haben, auch mit einem neu angeschafften Tier wieder die gleiche Praxis aufsuchen werden, selbst wenn sie eventuell näher an einer anderen Praxis wohnen. Nichts berührt die Seele eines Menschen mehr als ein Tier, ihm gegenüber sind wir schutzlos offen und werden nicht enttäuscht. Gerade deshalb ist dieser Bereich so extrem sensibel. Gleiches gilt für das Einbeziehen von Kindern und Jugendlichen, denn auch sie haben ein Recht auf Abschied in einer Form, die sie selbst mitformen sollten.



### industrie im gespräch Anzeige

### Neue Wege in der Vet-Werbung

Heels "fliegende Hunde" holen Gold beim COMPRIX 2013

Die Kampagne "Juchee! Endlich wieder beweglich." der Biologische Heilmittel Heel GmbH hat beim diesjährigen COMPRIX in Berlin den Gold-Award gewonnen. Impulsgeber der ebenso kreativen wie mutigen Anzeigenkampagne, die für die biologische Arthropathie-Therapie mit Zeel<sup>®</sup> bei Hunden wirbt, ist Dr. Roland Börner, Leiter Marketing Veterinär bei Heel. Im Kurzinterview mit hundkatzepferd verrät Börner, wie es zu der Idee für diese außergewöhnliche Kampagne kam und was seine persönlichen Highlights waren.

Sie haben für Ihre Kampagne "Juchee! Endlich wieder beweglich." den Gold-Award beim COMPRIX gewonnen. Dazu gratulieren wir Ihnen und Ihrem Team ganz herzlich.

Vielen Dank. Das ist in der Tat ein großer Erfolg. Mit der Kampagne haben wir uns wirklich einzigartig positionieren können, was mich persönlich sehr stolz macht. Dass wir mit den "fliegenden Hunden" offensichtlich die Menschen erreicht haben, zeigen uns neben dem Award auch die stetig steigende Akzeptanz und Anwendung unserer Präparate sowie die positive Resonanz, die uns täglich aus den verschiedensten Bereichen der Veterinärbranche erreicht.

Warum ist, aus Ihrer Sicht, gerade die Juchee!-Kampagne unter 270 Einreichungen ausgewählt und mit dem Preis für die kreativste Healthcare-Kommunikation ausgezeichnet worden?

Die Idee sowie die professionelle Umsetzung der Kampagne haben die Experten-Jury einfach überzeugt, uns den Preis in der Rubrik "Non RX, OTC – Tiermedizin"



Auf die kreative Idee folgte das einzigartige Hunde-Casting mit mehr als 60 Vierbeinern, die für die Juchee!-Kampagne von Heel zu "fliegenden Hunden" wurden.



Neben dem rothaarigen Langhaardackel, der bereits beim Casting das Herz von Dr. Börner erobert hatte, schafften es 12 Hunde auf die Kampagnenplakate.



Der Mut hat sich gelohnt: Stolze Gewinner des Gold-Award 2013 für die kreativste Healthcare-Kampagne in der Kategorie "Non RX, Non OTC – Tiermedizin"

(v.l.: Kathrin Paulsen, Leiterin Kundenberatung der BrawandRieken Werbeagentur GmbH, und Dr. Roland Börner, Marketingleiter Veterinär bei Heel).



hundkatzepferd 05 | 13

ten wir von Anfang an den richtigen Part-

ner an unserer Seite. Das Team der Hamburger Agentur hat sofort erkannt, dass sich

durch unsere Vision für diese Kampagne

ganz neue Dimensionen von Werbung in der Veterinärmedizin realisieren lassen – was auch für ihre Arbeit ein wichtiger Ansporn war. Besonders einprägsam war das außergewöhnliche Hundecasting in einem riesigen Fotostudio, zu dem mehr als 60 sehr talentierte vierbeinige "Piloten" gekommen waren, die für ein Stück Wurst die wildesten Kapriolen vor der Kamera dargeboten haben.

#### Leider waren wir bei diesem Shooting nicht selbst dabei – wie hat man sich das vorzustellen, wenn über 60 Vierbeiner durch die Luft "fliegen"?

Während des Shootings waren all die Hunde größtenteils gemeinsam in der Halle - da war natürlich "tierisch" was los. Aber es gab überhaupt keinen Ärger – die vielen Hunde, die Besitzer, das Fototeam, die Agenturleute und wir - alle haben sich phantastisch verstanden. Die Stimmung war wie auf einem Happening. Für die Aufnahmen haben die Besitzer ihre Lieblinge selbst in die Luft befördert – entweder von einem Podest aus oder, bei den kleineren Modellen, "frei Hand". Für den richtigen Wirbel sorgte dann noch eine Windmaschine. Mein erklärter Liebling war ein Langhaardackel, den wir auch sehr oft in der Kampagne eingesetzt haben. Bei dem Burschen hatte man wirklich immer den Eindruck, als würde er rufen: "Hey, könnt ihr mich alle sehen? Ich kann fliiiiiegen!".

#### Der Werbeauftritt für ein Produkt ist die eine Seite – erfolgsentscheidend ist letztendlich aber allein die Wirksamkeit einer Therapie. Kann die Arthropathie-Behandlung mit Zeel® hier auch überzeugen?

Auch die besten Kampagnen haben keinen Erfolg, wenn die Inhalte haltlos und nicht von aussagekräftigen Studienergebnissen untermauert sind. Für die Wirksamkeit unserer biologischen Arthropathie-Therapie liegen umfangreiche wissenschaftliche Daten sowie zahlreiche positive Erfahrungsberichte von Tierärzten vor. Eine ausführliche Zusammenstellung von Studiendaten finden Tierärzte beispielsweise in unserer Zeel®-Monografie oder online unter www.heel-vetepedia.de. Im Herbst werden zudem Ergebnisse einer neuen Anwendungsbeobachtung zu Zeel® bei Hunden veröffentlicht.

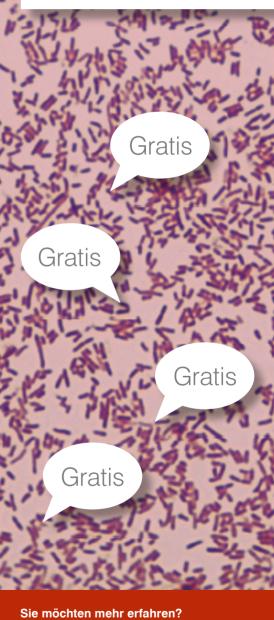
→ Herr Dr. Börner, wir danken Ihnen für das Gespräch.





# Yersinien sind immer inklusive!

Bei IDEXX Vet·Med·Labor werden alle Kotproben im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung automatisch und ohne Aufpreis mittels Spezialmedien auf Salmonellen, Yersinien und Campylobacter untersucht – für mehr Sicherheit und bessere Ergebnisse.



www.idexx.de/mikrobiologie



**Lisa D. Sprague** studierte an der LMU München Tiermedizin mit anschließender Promotion. Nach mehrjähriger Tätigkeit im Bereich der Grundlagenforschung (Tumorbiologie/ Strahlenbiologie; Mikrobiologie) arbeitet sie seit 2006 im Bereich der Zoonosenforschung am Friedrich-Loeffler-Institut in Jena.

und Oregon) Erkrankungen bei Katzen und Hunden beschrieben, die infizierte Nager gejagt und verzehrt hatten. Diese Tiere stellen ein besonderes Risiko für veterinärmedizinisches Personal und Tierbesitzer dar [2]. Von Bedeutung sind auch Pestfälle bei Präriehunden, von denen regelmäßig aus South Dakota und Kanada (Saskatchewan) berichtet wird (promed-mail).

#### Y. enterocolitica Häufiger in den östlichen Bundesländern

Von den sieben bekannten Y. enterocolitica Biovaren (1A, 1B, 2-5) sind in Europa hauptsächlich die Biovar/Serotyp Kombinationen (1B/O:8; 2/O:5,27; 2/O:9; 3/O:3; 4/O:3; 5/) für die beim Menschen vorkommende Yersinienenteritis verantwortlich. Am häufigsten sind dies die den Biovaren 4 (Serotyp O:3) und 2 (Serotyp O:9) zugeordneten Bakterienstämme [3]. Meistens infizieren sich Menschen durch den Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln, v.a. durch den Genuss von Schweinefleisch (Hackfleisch, Rohwürste) und Rohmilch. Die höchste jährliche Anzahl an gemeldeten Y. enterocolitica Infektionen (Neuerkrankungen) stammen aus den östlichen Bundesländern Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt, während die geringsten Fallzahlen aus Baden-Württemberg und Bayern gemeldet werden [4]. Dennoch bleibt auch in Bayern die durch Y. entero-

#### zoonosen

colitica hervorgerufene Erkrankung die dritthäufigste durch Lebensmittel bedingte bakterielle Infektion [5].

Nach oraler Aufnahme des Erregers kommt es nach einer Inkubationszeit von vier bis sieben Tagen zu einer akuten Enteritis oder Enterokolitis. Diese kann einige Tage bis zu mehreren Wochen anhalten. Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch schweren Durchfall, v.a. bei Kleinkindern, Pseudoappendizitis (überwiegend bei Erwachsenen) und kolikartigen Bauchschmerzen. Weiterhin können Fieber, Übelkeit, Erbrechen, blutiger Stuhl und Entzündungen im Halsbereich auftreten. Bei Vorhandensein von schweren Grunderkrankungen wie bspw. Tumoren und Diabetes mellitus können Septikämien auftreten [6]. Der direkte und indirekte Nachweis von Y. enterocolitica im Zusammenhang mit einer akuten Infektion beim Menschen ist nach §7 IfSG meldepflichtig.

#### Infektionen beim Hund durch Verzehr von Schweinefleisch

Wie auch beim Menschen scheinen Jungtiere besonders anfällig für eine Y. enterocolitica Infektion zu sein. Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch Durchfall, erhöhte Kotabsetzfrequenz, Blut- und Schleimbeimengungen im Kot, Tenesmen (schmerzhafter Stuhldrang) [7] sowie Lethargie und Anorexie [8]. Gelegentlich können Hepatitiden auftreten [8]. Hunde scheinen sich hauptsächlich über den Verzehr von rohem Schweinefleisch zu infizieren [9] und können den Erreger bis zu drei Wochen ausscheiden. Y. enterocolitica (Biovar 1A, 2-5 /Serotyp O:3, O:5, O:5,27, O:8) wird regelmäßig aus caninen Kotproben isoliert [10], wobei 4/O:3 am häufigsten vertreten ist. Besorgniserregend ist der kürzlich erbrachte Nachweis von Y. entereocolitica in den Tonsillen von Hunden. Obwohl die in dieser Studie nachgewiesenen Isolate zum primär geringgradig bzw. opportunistisch humanpathogenen Biovar 1A gehörten, waren alle gegen bis zu drei gängige Antibiotika (Cephalotin (100%), Ampicillin (92%), Streptomycin (24%)) resistent [11].

#### Infektionen bei der Katze

Die Bedeutung von *Y. enterocolitica* Infektionen bei der Katze ist aufgrund der sehr schwachen Datenlage nur schwer abschätzbar. Katzen gelten als asymptomatische Träger, dennoch können schwerer Durchfall mit Lethargie und Anorexie auftreten.

#### Zusammenstellung der bislang bekannten Yersinienspezies nach Euzéby

Name	Erstbeschreiber	
Y. aldovae	Bercovier <i>et al.</i> , 1984	
Y. aleksiciae	Sprague und Neubauer, 2005	
Y. bercovieri	Wauters et al., 1988	
Y. enterocolitica	(Schleifstein und Coleman, 1939); Frederiksen, 1964	
Y. entemophaga	Hurst et al., 2011	
Y. frederiksenii	Ursing et al., 1981	
Y. intermedia	Brenner et al., 1981	
Y. kristensenii	Bercovier et al., 1981	
Y. massiliensis	Merhej <i>et al.</i> , 2008; Souza <i>et al.</i> , 2011	
Y. mollaretii	Wauters et al., 1988	
Y. nurmii	Murros-Kontiainen <i>et al.</i> , 2011	
Y. pekkaneii	Murros-Kontiainen <i>et al.</i> , 2011	
Y. pestis	(Yersin, 1894; Lehmann und Neumann, 1896); van Loghem, 1944	
Y. philomiragia	Jensen <i>et al.</i> , 1969	
Y. pseudo- tuberculosis	(Pfeiffer 1889); Smith und Thal, 1965	
Y. rhodei	Aleksic et al., 1987	
Y. ruckeri	Ewing <i>et al.</i> , 1978	
Y. similis	Sprague et al., 2008	

Ebenso gilt auch für Katzen die Beobachtung, dass Jungtiere dem Erreger anscheinend empfindlicher gegenüber sind als ältere Tiere. Bei Katzen wurden die Biovare 2, 3, 4 und Serotypen O:3 und O:9 isoliert [10].

Über die Häufigkeit der Übertragung von *Y. enterocolitica* zwischen Mensch, Hund und Katze ist wenig bekannt, wobei identische Serotypen bei allen drei Spezies nachgewiesen wurden. Ob die Infektion durch den Tierkontakt oder durch eine gemeinsame Infektionsquelle hervorgerufen wurde, ist nicht bekannt. Aufgrund des fäkaloralen Übertragungswegs ist eine zoonotische Übertragung jedoch leicht möglich, wobei Kinder, Senioren, Immunsupprimierte und Rekonvaleszente wie für andere Infektionserreger auch besonders empfänglich sind.

#### Y. pseudotuberculosis Infektionen beim Menschen ähneln "akutem Blinddarm"

In Deutschland werden *Y. pseudotuber-culosis* Infektionen überwiegend durch Stämme der Serogruppe O:1, seltener durch Stämme der Gruppen O:2 und O:3 hervorgerufen, wobei alle *Y. pseudotuber-*

culosis Stämme als pathogen zu bewerten sind. Menschen infizieren sich hauptsächlich durch kontaminierte Lebensmittel, v.a. durch den Genuss von Schweinefleisch. Das klinische Bild kann sich als Darmentzündung, scheinbare Blinddarmentzündung oder mit der Symptomatik eines Morbus Crohn darstellen. Ähnlich der Klinik bei Y. enterocolitica Infektionen entwickeln nach einer Inkubationszeit von ein bis zwei Wochen v.a. Kinder und Jugendliche eine mesenteriale Lymphadenitis mit einer akuten Pseudoappendizitis. Der Erreger kann über einen Zeitraum von bis zu zehn Wochen ausgeschieden werden. Als Folgeerkrankung kann eine reaktive Arthritis im Rahmen einer Autoimmunerkrankung entstehen [12].

#### Infektionen bei Hunden sind selten – Ausscheider jedoch nicht

Y. pseudotuberculosis kann regelmäßig im Kot von klinisch unauffälligen Tieren nachgewiesen werden. Hunde erkranken selten, wenn, dann sind v.a. Welpen betroffen. Gehäuft tritt die Erkrankung in den Wintermonaten auf. Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch schleimigen bis blutigen Durchfall. Gelegentlich können Erbrechen und Fieber auftreten. Bei Abszessbildung können je nach Organlokalisation entsprechende Symptome auftreten [13].

#### Infektion bei Katzen mit FIP verwechselbar

Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch Anorexie, Erbrechen und allgemeine Schwäche und kann mit einer felinen infektiösen Peritonitis (FIP) verwechselt werden. Häufig werden pyogranulomatöse Läsionen im Gastrointestinaltrakt, der Leber und den Lymph-



Yersinia pseudotuberculosis auf CIN Agar

knoten beobachtet. Unbehandelt kann die Infektion zum Tode führen.

#### **Therapie**

Die Therapie sollte symptomatisch erfolgen (Volumenersatz, Schmerzlinderung, Schonkost). Bei Abszessbildung ist eine Antibiose nach Antibiogramm mit bspw. Chloramphenicol, Tetracyclin, Gentamicin, Cephalosporinen oder Trimethoprim-Sulphonamid angeraten.

#### Diagnostik

Der direkte Erregernachweis bspw. aus Kotproben erfolgt nach Anreicherung über Selektivmedien oder Kälteanreicherung. Die anschließende Differenzierung pathogener von apathogenen Isolaten kann dann über biochemische Verfahren oder mittels PCR durchgeführt werden. Serologisch können mittels ELISA Antikörper gegen Y. enterocolitica bzw. Y. pseudotuberculosis nachgewiesen werden.

#### **Bester Schutz**

Da sowohl Y. enterocolitica und Y. pseudotuberculosis über den fäkal-oralen Weg übertragen werden, sind strikte Hygieneregeln beim Umgang mit Haustieren und



Yersinia pseudotuberculosis auf Columbia Blut Agar

deren Kot die wichtigste infektionsvorbeugende Maßnahme. Das Entfernen und Entsorgen von Kot aus der Umwelt verringert die Ansteckung anderer Tiere und Menschen. Auch sollte das Verfüttern bzw. der Verzehr von rohem Schweinefleisch vermieden werden. Trotz anders lautender Meinung in vielen Lehrbüchern gehören Yersinien nicht zur physiologischen Darmflora von Hunden und Katzen und sollten mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.

#### → lisa.spragie@fli.bund.de

Literatur bei der Verfasserin.
Bild: © istockphoto.com | GlobalP

#### take home

Der direkte und indirekte Nachweis von Y. enterocolitica im Zusammenhang mit einer akuten Infektion beim Menschen ist nach §7 IfSG meldepflichtig. Wichtigste infektionsvorbeugende Maßnahme gegen Yersinieninfektionen sind strikte Hygieneregeln beim Umgang mit Haustieren und deren Kot. Kein Verfüttern von (rohem) Schweinefleisch an Hunde und Katzen.

### Einladung 28. VÖK – Jahrestagung







20. - 22. September 2013



### nephrologie

#### Behandlung der CNE

Der Grundstein zur Behandlung der CNE ist die Einführung einer Nierendiät. Diese enthält eine reduzierte Menge an dafür qualitativ hochstehendem Protein, hat einen reduzierten Phosphorgehalt und wirkt alkalinisierend. Verschiedene kommerzielle Futtermittel sind erhältlich, alternativ kann eine selbst gekochte Diät nach Anweisung eines Ernährungsspezialisten zusammengestellt werden. Es ist äußerst wichtig, die neue Diät nicht in einer akuten Krankheitsphase einzuführen, da dies zu einer Futteraversion führen kann. Im Folgenden wird auf verschiedene Aspekte der Behandlung der chronischen Nierenerkrankung genauer eingegangen.

#### **Azotämie**

Die Azotämie selbst kann nicht direkt behandelt werden, da sie direkte Folge der verminderten Nierenfunktion ist. Jedoch ist es wichtig, prärenale Komponenten der Azotämie zu vermeiden und, wenn vorhanden, zu behandeln. Katzen mit CNE sind polyurisch und oft ist es ihnen nicht mehr möglich, dies mit Polydipsie zu kompensieren. Hinzu kommen ggf. Erbrechen, Durchfall und verringerte Futteraufnahme, die zu einer Dehydratation und prärenaler Azotämie führen können. Daher ist es wichtig, bei Katzen mit CNE die Wasseraufnahme zu erhöhen. Dies geschieht in erster Linie durch das Füttern von Nassfutter. Ist dies nicht möglich, sollte versucht werden, das Trockenfutter mit Wasser vermischt zu verfüttern. Mehrere Trinkgelegenheiten in der Wohnung zu verteilen oder einen Katzenbrunnen aufzustellen, kann ebenfalls hilfreich sein.

#### **Proteinurie**

Die Beurteilung einer Proteinurie sollte bei einem inaktiven Sediment quantitativ mittels des Urin-Proteins zu Kreatinin-Quotienten (UPC) erfolgen (Tab. 1). Eine Proteinurie, die meist glomerulären Ursprungs ist, kommt aufgrund der progressiven Schädigung der Nephrone zu Stande. Somit ist das Auftreten kleinerer Mengen Protein bei fortschreitendem Nierenfunktionsverlust schon relevant. Dies spiegelt sich in den leicht unterschiedlichen Interventionsgrenzen der IRIS-Richtlinien wider (Tab 2). Das Vorhandensein einer Proteinurie ist signifikant mit einem kürzeren Überleben assoziiert. Die Therapie der Proteinurie geschieht in erster Linie durch eine Proteinrestriktion in der Nahrung (Nierendiät). Wird durch die Futterumstellung die Proteinurie nur ungenügend gesenkt, sollte ein ACE (Angiotensin Converting Enzyme)-Hemmer (Info-Box 2) oder ein Angiotensin-Rezeptorblocker eingesetzt werden

#### **Hypertension**

Bluthochdruck tritt bei ca. 40% aller Katzen mit CNE auf und kann mit Organschädigungen an Auge, Gehirn, Herz und der Niere verbunden sein. Mehrere Messungen in einer stressarmen Umgebung (ggf. mit dem Besitzer oder auch beim Besitzer zuhause) sind notwendig, um die Persistenz des Bluthochdrucks zu dokumentieren und eine antihypertensive Therapie einzuleiten. Wird schon eine Zielorganschädigung zusammen mit Bluthochdruck diagnostiziert (z. B. durch eine Augenhintergrunduntersuchung), sollte eine sofortige Therapie erfolgen. Mittel der Wahl bei der Katze ist Amlodipin aus der Gruppe der Kalzium-Kanalblocker.

#### **INFO BOX 1**

Azotämie ist ein labordiagnostischer Begriff und beschreibt eine Erhöhung der Harnstoff- und Kreatininkonzentration im Blut. Urämie – was so viel heißt wie "Urin im Blut" – ist der Oberbegriff für die klinischen Anzeichen verursacht durch die Ansammlung von urämischen Toxinen in der Blutbahn. Über 100 verschiedene urämische Toxine sind inzwischen bekannt. Harnstoff wird oft als Messwert für das Ausmaß der Urämie herangezogen. Es ist jedoch wichtig zu wissen, dass Harnstoff selbst nicht toxisch ist. Die klinischen Manifestationen der Urämie sind sehr vielfältig und bei der Beurteilung von Patienten mit CNE zu berücksichtigen, da sie das Wohlbefinden der betroffenen Katze massiv beeinflussen können. Zusammenfassend hier die wichtigsten urämischen Komplikationen

#### **Gastrointestinaltrakt**

- Anorexie
- Ulzerationen (oral, gastrointestinal)
- Stomatitis/Gingivitis/ Glossitis
- Urämischer Atem
- Übelkeit/Erbrechen
- Pankreatitis

#### Hämatologie/Gerinnung

- Koagulopathie
- Thrombozytenfunktionsstörung

#### Herzkreislauf

- Kardiomyopathie
- Bluthochdruck
- Urämische Pneumonie

- Hypothermie
- Katabolismus
- Gewichtsverlust
- Herabgesetztes Immunsystem



### Josera.

- √ phosphorreduziert
- √ hochverdauliches Protein, hohe biologische Wertigkeit
- ✓ wertvolle Antioxidantien
- ✓ hohe Akzeptanz und Verträglichkeit

Bei Fragen zu unserem Futter und zur Fütterung nierenkranker Katzen rufen Sie uns an! Tel. 09371 940-150



Sarah Steinbach absolvierte Ihr Studium der Veterinärmedizin an der Vetsuisse Fakultät der Universität Bern (Schweiz) von 2003 - 2008. Thre Promotion machte sie im Jahr 2009 zum Thema Harnstoffkinetik bei gesunden Hunden und Hunden mit chronischer Nierenerkrankung. Dachach absolvierte sie ein rotierendes Internship bis 2010, gefolgt von einer Assistenzzeit in der Abteilung Innere Medizin. Seit Dezember 2010 ist sie Residentin nach Richtlinien des American College of Veterinary Internal Medicine - Small Animal Internal Medicine an der Kleintierklinik (Innere Medizin) der Justus-Liebig-Universität Gießen und am Queen Mother Hospital for Animals des Royal Veterinary College London. Ihre Hauptinteressengebiete sind Nephrologie und Urologie.



**Reto Neiger** ist Fachtierarzt für Innere Medizin der Klein- und Heimtiere, PhD, Dipl. ACVIM, Dipl. ECVIM-CA. Seit 2003 ist er in Gießen und dort Inhaber der Professur "Innere Medizin" sowie Leiter der Inneren Medizin der Klinik für Kleintiere. Seine Forschungsschwerpunkte sind Endokrinologie und Gastroenterologie.

Unter Amlodipin ist eine Senkung des Blutdrucks um 30–50 mm Hg möglich. Wird der Blutdruck hiermit nur ungenügend kontrolliert, sollte eine Kombinationstherapie mit einem ACE-Hemmer oder Angiotensin-Rezeptorblocker in Erwägung gezogen werden.

#### Hyperphosphatämie

Eine Erhöhung des Phosphorspiegels wurde als unabhängiger Risikofaktor für eine Pro-

Tab. 1 IRIS Stadieneinteilung

IRIS Stadium	Kreatinin Konzentration	Bemerkungen
IRIS I	< 140 mmol/l (< 1.6 mg/dl)	Keine Azotämie, aber andere Befunde, welche für eine CNE sprechen
IRIS II	140 – 249 mmol/l (1.6 – 2.8 mg/dl)	Geringgradige Azotämie, meist keine bis milde Symptome
IRIS III	250 – 439 mmol/l (2.9 – 5.0 mg/dl)	Mittelgradige Azotämie, milde Symptome sind in der Regel vorhanden
IRIS IV	> 440 mmol/l (> 5 mg/dl)	Hochgradige Azotämie, Symptome vorhanden
Proteinurie	UPC	Bemerkungen
	< 0.2	nicht proteinurisch
	0.2 - 0.4	grenzwertig proteinurisch
	> 0.4	proteinurisch
Systolischer Blutdruck	Diastolischer	Risiko für
[mm Hg]	Blutdruck [mm Hg]	Zielorganstörung
< 150	< 95	0 – minimales Risiko
150 – 159	95 – 99	1 – geringgradiges Risiko
160 – 179	100 – 119	2 – mittelgradiges Risiko
≥ 180	≥ 120	3 – hochgradiges Risiko
Zielorganstörung		Bemerkungen
Kein Hinweis	Keine Komplikationen	
Hinweis vorhanden	Komplikationen	Sofortige Behandlung nötig
Blutdruck nicht gemessen	Risiko nicht bestimmt	

IRIS: international renal interest society, UPC: Urin-Protein zu Kreatinin Quotient (UPC)

gression der CNE bewiesen. Ähnlich wie bei der Proteinurie ist der Zielbereich des Phosphats abhängig vom IRIS-Stadium (Tab. 2). Eine Therapie erfolgt in erster Linie durch eine verminderte Phosphoraufnahme (Nierendiät). Im späteren Stadium ist meistens ein intestinaler Phosphatbinder (Lanthankarbonat-Renalzin®, Kalziumkarbonat-Ipakitine®) nötig.

#### Hypokaliämie

Die gesteigerte Kaliurese führt bei etlichen Katzen zu einer Hypokaliämie. Folgen sind u.a. Inappetenz, verminderte Nierenfunktion, Muskelschwäche und Polyurie. Kalium kann parenteral oder für die Langzeitbehandlung oral zugeführt werden. Kaliumchlorid sollte oral nicht eingesetzt werden, da es bitter ist. Alternativ stehen Kaliumgluconat (2–6 mEq/Katze/Tag) oder Kaliumzitrat (40–60 mg/kg/Tag) zur Verfügung. Die errechnete Gesamtdosis wird auf mehrere Gaben verteilt, der Kaliumspiegel anfangs wöchentlich kontrolliert.

#### Metabolische Azidose

Aufgrund einer verminderten Hydrogenausscheidung kommt es bei fortgeschrittener CNE häufig zu einer metabolischen Azidose. Sinkt die Bicarbonatkonzentration unter 16 mmol/l, ist eine orale alkalisierende Therapie mit Natriumbikarbonat (8–12 mg/kg q8-12h) oder Kaliumzitrat (40–60 mg/kg q8–12h) angezeigt.

#### **Anämie**

Die Pathophysiologie der Anämie bei Katzen mit CNE ist vielfältig: Wiederholte Blutentnahmen, Malnutrition, gastrointestinale

#### INFO BOX 2

ACE Hemmer führen zur Dilatation der postglomerulären Arteriole und senken somit den intraglomerulären Druck und folglich die Proteinurie. Über denselben Mechanismus kommt es zu einer Senkung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) und der Patient verliert die Möglichkeit adäquat auf einen Volumenverlust zu reagieren (Angiotensin-2 spielt eine wichtige Rolle bei der Autoregulation des Blutdruckes in der Niere). Daher sollten diese Medikamente niemals bei instabilen oder dehydrierten Tieren eingesetzt werden. Die Einführung eines ACE-Hemmers in den Therapieplan kann zu einer Erhöhung des Kreatinins um etwa 50 umol/l führen.

IRIS Stadium	Zielbereich Proteinurie (UPC)	Zielbereich Phosphor
IRIS I	< 2	-
IRIS II	< 0.4	0.9 – 1.5 mmol/l
IRIS III	< 0.4	< 1.6 mmol/l
IRIS IV	< 0.4	< 1.9 mmol/l

Blutungen und reduzierte Überlebenszeit der Erythrozyten aufgrund der Urämie, Eisenmangel und nicht zuletzt Mangel an Erythropoietin führen zu einer nichtregenerativen Anämie. Die Therapie sollte sich demnach nach der Ursache der Anämie richten. Melaena oder eine asymmetrische Erhöhung des Harnstoffs können Hinweise auf eine gastrointestinale Blutung sein und eine "Magenschutz-Therapie" mittels Omeprazol (1 mg/kg q24h) und Sucralfat (0.5 g/ Katze q8-12h) sollte eingeleitet werden. Mikrozytose, Hypochromasie (und Leptozyten) sind Hinweise auf einen Eisenmangel und eine parenterale oder orale Eisentherapie ist empfohlen. Bleibt die Anämie trotz dieser Maßnahmen bestehen und fällt der Hämatokrit unter 20%, dann sollte eine Therapie mit Erythropoietin in Erwägung gezogen werden. Darbepoietin

(rekombinantes humanes Erythropoietin) kann in einer Dosis von 1µg/kg einmal wöchentlich subkutan verabreicht werden. Dies wird fortgeführt, bis der Hämatokrit auf > 25% angestiegen ist, was normalerweise nach ca. zwei Wochen der Fall ist. Danach wird die Gabe auf einmal alle zwei Wochen reduziert; ggf. muss die Dosis reduziert werden. Wird eine Erythropoietintherapie eingeleitet, muss zusätzlich Eisen verabreicht werden. Leider kann die Verwendung von Darbepoietin in etwa 10% zur Antikörperbildung führen. Konsequenz ist eine hochgradige, nichtregenerative Anämie, die oft zur Euthanasie führt. Dieses Risiko muss zuvor mit dem Besitzer besprochen

- → sarah.steinbach@ vetmed.uni-giessen.de
- → reto.neiger@vetmed.uni-giessen.de

Bild:© istockphoto.com | Ina Peters

#### take home

Katzen mit CNE sind Langzeitpatienten und sollten regelmäßig (mindestens alle zwei bis drei Monate) kontrolliert und anhand der IRIS-Richtlinien re-evaluiert werden. Zusätzlich sollte jede Änderung der Therapie auf Erfolg geprüft werden. Der Einsatz naturheilkundlicher Präparate oder Homöopathika ist umstritten, da ihre Wirkung nicht bewiesen ist und es keine Daten zur pharmakologischen Interaktion mit anderen, empfohlenen Medikamenten oder zum (nephro-)toxikologischen Potenzial zur Verfügung stehen. Bei fortgeschrittener Erkrankung mit Malnutrition und Dehydratation kann das Legen einer Ernährungssonde (Ösophagus, Magen) in Betracht gezogen werden. Dies ist einfach in Kurznarkose möglich und erlaubt neben der physiologischen Rehydratation und Ernährung auch die Gabe von Medikamenten. Die Ernährungssonden werden in der Regel von der Katze hervorragend







Recuvyra™ - das neue Schmerzmanagement durch einen konstanten Fentanyl-Wirkspiegel<sup>1</sup>







- 1 transdermale Applikation 2-4 Stunden vor der Operation
- bei größeren Weichteil- und orthopädischen Operationen

Recuvyra \*\* 50 mg/ml Transdermale Lösung für Hunde. Wirkstoff: Fentanyl 50 mg/ml. Sonstige Bestandteile: Octylsalicylat, Isopropylalkohol. Anwendungsgebiete: Zur Bekämpfung postoperativer Schmerzen nach größeren orthopädischen Recuyra<sup>™</sup> 50 mg/ml Transdermale Lösung für Hunde. Wirkstoff: Fentanyl 50 mg/ml. Sonstige Bestandteile: Octylsalicylat, Isopropylalkohol. Anwendungsgebiete: Zur Bekämpfung postoperativer Schmerzen nach größeren orthopädischen und Weichteiloperationen bei Hunden. Gegenanzeigen: Nicht auf Haut anwenden, die aufgrund einer Verletzung oder Krankheit über kein intaktes Stratum corneum verfügt. Nicht auf anderen Regionen als der dorsalen Schulterregion anwenden. Nicht anwenden bei Hunden mit Herzinsuffizienz, Hypotonie, Hypotonie, Hypotonie, Hypotonie, einer Vorgeschichte mit Epilepsie, nicht altersbedingter Hornhauterkrankung oder Hunden, die unter Darmlähmung leiden oder bei denen der Verdacht hierauf besteht. Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Es darf keine zweite Dosis des Tierarzneimittels innerhalb von 7 Tagen verabreicht werden. Die Akkumulation von Fentanyl nach wiederholter Anwendung könnte zu schwerwiegenden Nebenwirkungen, u.a. zum Tod, führen. Die empfohlene Dosis des Tierarzneimittels darf nicht überschritten werden. Den Hund oder andere Tiere nicht an der Applikationsstelle lecken lassen, da die orale Bioverfügbarkeit nach dem Lecken in den ersten fünf Minuten nach dem Auftragen hoch ist. Andere Tiere diriche für mindestens 72 Stunden nach dem Auftragen nicht mit der Applikationsstelle in Berührung kommen. Das Tierarzneimittel sollte nicht in direkten Kontakt mit der Mundhöhle oder den Schleimhäuten von Hunden kommen. Leichte Nebenwirkungen wie Sedierung keinen nach einer versehentlich verabreichten einmaligen oralen Dosis von mehr als 20 µg/kg Fentanyl (0,4 µl/kg Recuvyral) auftreten. Höhere orale Dosen können eine anästhetische Wirkung und kardiopulmonale Depression herbeiführen. Das Tierarzneimittel nicht bei laktierenden oder trächtigen Hündinnen oder Zuchttieren anwenden. Nebenwirkungen: Fentanyl ruft sehr häufige eine dosisabhängige Sedierung bei Hunden hervor, die mit einer eventuell verminderten Nahrungs- und Wasseraufh der Nordertein der Borbandelt wurden, eine Aufhebung der Opiatnebenwirkungen mit Naloxon erforderlich. Besondere Warnhinweise: Eine versehentliche Injektion ist gefährlich – Lesen Sie vor der Anwendung Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels. Verschreibungspflichtig, Betäubungsmittel. Wartezeit: Entfällt. Zulassungsinhaber: Eli Lilly & Company Ltd, Elanco Animal Health, Lilly House, Priestley Road, Basingstoke, Hampshire R624 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. Referenz: 1. Fachinformation





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

#### Bach-Blüten für Hund und Katze

Lernen mit Cartoons

Carolin Quast, Anja Jahn

Sonntag, Stuttgart, 2012

ISBN/EAN: 978-3-8304-9317-4

Preis: 39,99 EUR

Wer damit beginnt, sich mit ganzheitlicher Tiermedizin auseinanderzusetzen, kommt an den Therapieoptionen mit Bachblüten nicht vorbei. Und da es insgesamt 38 Bachblüten-Essenzen gibt, ist es hilfreich, sich auf eine andere Art und Weise die zu den jeweiligen Gruppen (z.B. Angst, Unsicherheit, Überempfindlichkeit und weitere) zugeordneten Bachblüten bei der Therapie von Hund oder Katze zu merken – nämlich mit witzigen Cartoons der Co-Autorin Anja Jahn. So stellt sich die Frage - zuerst die Cartoons anschauen und dann erst den Text bzw. die Bachblüten-Steckbriefe lesen oder umgekehrt. Egal, diese Antwort muss der Leser - Tierarzt oder Halter - selbst finden. Innerhalb der Gruppen werden die dazu gehörenden Bachblüten eingehend und die entsprechenden Kombinationstherapien, z.B. mit Schüssler Salzen, besprochen. Am Ende des Buches finden sich Erläuterungen zu den Rescue Remedy (Notfalltropfen, Nr. 39) sowie bewährten Blütenmischungen; im Anhang steht ein

detailliertes Verzeichnis der Symptome mit den jeweils zur Anwendung gelangenden Blüten in tabellarischer Form. Übersichtlich aufgebaut ist das Buch sehr gut geeignet zum Schmökern und Schmunzeln.



#### **NutztierSkills**

Arbeitstechniken in der Großtierpraxis: Rind, Schwein, Ziege, Schaf – MemoVet

Hubert Buer, Andreas Palzer

Schattauer, Stuttgart, 2012

ISBN/EAN: 978-3-7945-2885-1

Preis: 39,95 EURO

Von Experten für Rind und Schwein für den (Anfänger-)Praktiker in der Grosstierpraxis konzipiert - um Routinebehandlungen sicher auszuführen, sich selbst peinliche Situationen zu ersparen und letztendlich die Basis zu schaffen, das Vertrauen des Landwirts zu gewinnen und kooperativ mit ihm zusammenzuarbeiten. Das vorliegende Buch im Pocketformat ergänzt die MemoVet-Serie des Verlages und hat zum Ziel, die für die Nutztierpraxen erforderlichen manuellen, aber auch diagnostischen und therapeutischen Skills wie beispielsweise Probengewinnung, Injektionen, Operationen, akute Notfälle, Reproduktion Rind/Schwein, Geburtshilfe und Jungtierversorgung zu vermitteln. Rind und Schwein sind thematische Schwerpunkte, aber auch Schaf und Ziege werden behandelt. Eine straffe Gliederung, zahlreiche Abbildungen und Merkkästchen helfen, tierärztliche Routine zu gewinnen. Hervorzuheben ist, dass alle wichtigen Operationen und die Geburtshilfe im Stall ausführlich beschrieben und mit praktischen Hinwei-

sen versehen sind. Ein vielseitiges Pocketbuch für den Berufseinsteiger, aber auch für den Kleintier-Tierarzt, der ab und zu doch noch mit der Behandlung von Nutztieren konfrontiert wird.



#### Praxishandbuch Katzenkrankheiten

J. Rand

Elsevier Urban & Fischer, München, 2009 ISBN 978-3-437-55560-2

Preis: 154,00 EUR

Die 1. deutsche Auflage des englischsprachigen "Problem-based feline medicine" basiert auf leitsymptomorientierten Behandlungsansätzen. Dadurch ist eine problemortientierte, schrittweise Herangehensweise zur Stellung der korrekten Diagnose

bei Katzenkrankheiten möglich. Dank hervorragender Strukturierung läßt sich schnell eine Übersicht zu Beginn jedes Kapitels gewinnen: Zusammenfassung der Leitsymptome, Pathogenese (Warum?), Lokalieation (Wo?) und



kalisation (Wo?) und häufige Ursachen werden zu Beginn eines jeden Kapitels aufgeführt, bevor die tabellarische Auflistung der Differentialdiagnosen nach dem VETAMIN-D-Schema erfolgt. Im Anschluß daran werden die einzelnen Differenzialdiagnosen hinsichtlich Klinik, Diagnose, Therapie, Prognose und Prävention erläutert. Der Anhang ist insofern von Bedeutung, weil nicht nur ein Medikamentenverzeichnis, sondern auch Dosierempfehlungen gegeben werden. Zusätzlich werden einleitend die Besonderheiten bei der medikamentösen Therapie von Katzen aufgeführt. Auch hier bietet der Verlag ein zusätzliches Plus an Information: Die Verwendung des Buchcodes schaltet zusätzliche Inhalte im Web frei; dadurch ist ein schneller Zugriff auf Informationen über alle Katzenkrankheiten mittels der zuvor aufgeführten VETAMIN-D-Differenzialdiagnoseliste als PDF möglich. Und auch das, was in diesem hervorragenden Buch verständlicherweise zu kurz kommt - klinische Abbildungen der häufigsten Krankheitsbilder wie Fotos, Sonographien, Röntgenaufnahmen und Histobilder, lassen sich bequem über das Elsevier Online-Portal downloaden. Und die ausführliche Literatursammlung für alle diejenigen, die mehr lesen wollen, gibt es ebenfalls online. Fazit: Ein Buch über Katzenkrankheiten, das die Diagnose und Therapie in der täglichen Praxis perfektioniert.



Fortekor® Gourmet – für Katzen bei CNI!

- Seit vielen Jahren erfolgreich zur Behandlung der CNI bei Katzen
- Hervorragende Akzeptanz ausgezeichnet mit dem Easy to Give Award¹
- Verlangsamter Krankheitsverlauf und verlängerte Lebensdauer<sup>2, 3</sup>



Bewährt und erfolgreich in Europa

"Fortekor® ist als ACE-Hemmer unverzichtbarer Bestandteil einer erfolgreichen CNI-Therapie bei Katzen."

Alexander Hüttig Inhaber der Tierklinik Reutlingen Deutscher Vertreter der IRIS Expertengruppe

FORTEKOR® Gourmet 2,5 mg, FORTEKOR® Flavour 5 mg, FORTEKOR® Flavour 20 mg , ACE Hemmer, Wirkstoff: Benazeprilhydrochlorid Für Tiere: Katzen und Hunde Zusammensetzung: 1 Tablette FORTEKOR® Gourmet 2,5 mg Benazeprilhydrochlorid, 1 Tablette FORTEKOR® Flavour 20 mg enthält: 2,5 mg Benazeprilhydrochlorid, 1 Tablette FORTEKOR® Flavour 20 mg enthält: 20 mg Benazeprilhydrochlorid. Anwendungsgebiete: Fortekor Gourmet 2,5 mg und Fortekor Flavour 5 mg: Hunde: Zur Behandlung der kongestiven Herzinsuffizienz. Ketzen: Zur Verminderung der Proteinurie, bei chronischer Niereninsuffizienz. Fortekor Flavour 20 mg: Hunde: Zur Behandlung der kongestiven Herzinsuffizienz. Gegenanzeigen: Nicht anwenden bei einer Überenfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden bei einderigem Blutdruck, reduziertem Blutvolumen, verringertert Antrium-Konzentration im Blut doer akutem Nierenversagen: Nicht anwenden bei hämodynamisch relevanter Aorten- und Pulmonalstenose. Nicht bei trächtigen oder säugenden Hunden oder Katzen anwenden. Die Sicherheit von Benazeprilhydrochlorid wurde nicht bei trächtigen oder säugenden Tieren untersucht. Nebenwirkungen: In seltenen Fällen können bei Hunden vorübergehend Erbrechen oder Müdigkeit beobachtet werden. Bei Katzen und Hunden mit chronischer Niereninsuffizienz kann Fortekor zu beginn der Behandlung die Plasmakreatininkonzentrationen erhöhen. Dies ist auf die Blutdrucksenlung in der Niere zurückzuführen, die durch diese Wirkstoffgruppe verursacht wird, und ist, wenn keine weiteren Symptome auftreten, kein Grund, die Therapie abzubrechen. Fortekor Gourmet 2,5 mg und Fortekor Falvour 5 mg kan den Euterverzehr und somit das Körpergewicht bei Katzen erhöhen. Bei Katzen wurde in seltenen Fällen über Erbrechen, Appetitiosigkeit, Dehydratation (Austrocknung), Apathie und Durchfall berichtet. Verschreibungspflichtig. Novartis Tiergesundheit GmbH, Zielstattstr. 40, 81379 München

 $Referenzen: \ ^1 www.fabcats.org/press/easy\_to\_give/\ |\ ^2 \ King\ JN\ et\ al.\ J\ Vet\ Intern\ Med\ 2006;\ 20:\ 1054-1064.\ |\ ^3 \ Mizutani\ H\ et\ al.\ J\ Vet\ Intern\ Med\ 2006;\ 20:\ 1074-1079.$ 





### immunologie

### Probleme an der Basis

Aktuelle Fragen bei der Impfung der Katze – Teil 2

Prof. Dr. Uwe Truyen<sup>1</sup> und Prof. Dr. Katrin Hartmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen, Zentrum für Veterinary Public Health, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig <sup>2</sup>Medizinische Kleintierklinik, Ludwig-Maximilians-Universität München



Empfehlungen zur Impfung von Katzen sind notwendig, jedoch nicht frei von Konsequenzen. Obwohl ein Impfschutz gegen die Erreger der Core-Komponenten zu jeder Zeit bestehen sollte, haben Untersuchungen ergeben, dass das "FelineInjection Site Sarcoma" (FISS) mit der Häufigkeit der Impfungen sowie bestimmten Impfpräparaten zunimmt. Im zweiten Teil des Artikels werden Hintergrunduntersuchungen sowie mögliche Alternativen zu adjuvanshaltigen Impfstoffen vorgestellt.

Eine Studie befasste sich mit potenziellen Risikofaktoren bei der Verabreichung von Vakzinen. Während die Größe der Nadel und der Injektionsspritze, die Injektionsgeschwindigkeit und die Tatsache, ob manueller Druck nach der Injektion ausgeübt wurde oder nicht, keine Rolle spielten, machte die Temperatur der Vakzine einen signifikanten Unterschied. Kalte Impfstoffe (direkt aus dem Kühlschrank) führen mit größerer Wahrscheinlichkeit zur FISS-Entstehung als Impfstoffe bei Raumtemperatur. Des Weiteren war das Risiko höher, wenn Multi-Dosis-Vakzinen (10 Dosen in einer Flasche; in Deutschland nicht für Katzen verfügbar) angewandt wurden.

#### Richtige Wahl treffen

Bei der Auswahl der Impfstoffe sollten möglichst solche verwendet werden, die wenige Entzündungsreaktionen verursachen. Wenn möglich sollten also Vakzinen verwendet

werden, die kein Adjuvans enthalten. Das heißt: In der Regel sollten Lebendimpfstoffe gegenüber inaktivierten Impfstoffen bevorzugt werden. Sollte kein attenuierter Impfstoff verfügbar sein wie für FeLV oder Tollwut, sollten adjuvansfreie rekombinante Impfstoffe (zum Beispiel Canaripox-Vektor-Vakzinen) verwendet werden. Diese verursachen nachweislich weniger Entzündungen an der Injektionsstelle. Dies bestätigte eine Studie, die Entzündungsreaktion im subkutanen Gewebe nach Gabe von verschiedenen Impfstoffen untersuchte. Drei Gruppen mit je 15 Katzen wurden mit einem von drei Impfstoffen geimpft; eine Gruppe erhielt rekombinante FeLV-Canaripox-Vektor-Vakzine ohne Adjuvans, eine Gruppe eine FeLV-Vakzine mit einem auf Fett basierenden Adjuvans und eine Gruppe eine FeLV-Vakzine mit dem aluminiumhaltigen Adjuvans. An den untersuchten Tagen 7, 21 und 62 nach der Impfung waren signifikant weniger Entzündungsreaktionen nach Applikation der rekombinanten Canaripox-Vektor-Vakzine ohne Adjuvans vorhanden als in den beiden anderen Gruppen. Bei den beiden adjuvanshaltigen Vakzinen waren selbst 62 Tage nach Impfung noch deutliche Entzündungszeichen und Restmaterial des Adjuvans in Makrophagen nachweisbar. In einer kürzlich publizierten Studie über den Zusammenhang zwischen Impfstoffart und Entstehung von FISS wurde darüber hinaus nachgewiesen, dass inaktivierte adjuvanshaltige Vakzinen signifikant häufiger mit der Entstehung von FISS in Verbindung gebracht werden als andere Vakzinen.

Letztendlich sollten Katzen nicht mehr als nötig geimpft werden, um die Entstehung von FISS zu vermeiden. Dies bedeutet, dass man lange Impfintervalle bei adulten Tieren einhalten, Impfstoffe (insbesondere Tollwutvakzinen), die für eine drei- oder sogar



Katze nach Fibrosarkom OP

#### Jeder Tag verdient Veterinary Excellence!



## S ervice C onsultation I nstruments l earning

#### **Exzellent seit 15 Jahren!**

- umfassende Beratung: von Tierärzten für Tierärzte
- hochwertige Produkte = exzellente Leistungen
- individuelle Fortbildungen für jedermann

#### Sprechen Sie uns an!

Wir beraten Sie gerne zu unseren Leistungen.

かからかさいでする例~



Service

**Beratung** 

**Produkte** 

Seminare

Besuchen Sie den scil Excellence Day am 31.08.2013 und schauen Sie hinter die Kulissen der scil animal care in Viernheim. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

### immunologie



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

vierjährige Nachimpfungen zugelassen sind, bevorzugen, reinen Wohnungskatzen keine FeLV- oder Tollwutimpfungen verabreichen und immune Katzen nicht impfen sollte (zum Beispiel, wenn sie Antikörper haben). Dies zeigt, wie wichtig ein individuelles Impfschema ist.

#### Wirksamkeit der Panleukopenie-Impfstoffe

Die Impfung gegen die Parvovirose bei der Katze (und dem Hund) gilt gemeinhin als verlässlich und sicher. Attenuierte Lebendvakzinen, über viele Zellkulturpassagen attenuiert, werden seit Jahrzehnten angewendet und haben diese Infektionskrankheiten beherrscht. Daher werden Seuchenzüge seit der Einführung der Impfung in geimpften Populationen nicht mehr beobachtet. Einzelne Krankheitsfälle in geimpften Katzen, oft fälschlicherweise als "Impfdurchbrüche" bezeichnet, wurden dagegen regelmäßig



Katrin Hartmann ist seit 2003 Vorstand der Medizinischen Tierklinik der LMU und Lehrstuhlinhaberin für Innere Medizin der kleinen Haustiere und Heimtiere. Seit Mai 2009 ist sie darüber hinaus Direktorin des Zentrums für klinische Tiermedizin der LMU München. Sie studierte, promovierte und habilitierte an der LMU, ist FTÄ für Innere Medizin und für klinische Labordiagnostik und Diplomate des European College of Veterinary Internal Medicine – Companion Animals (ECVIM-CA). Ihr Forschungsgebiet sind Infektionskrankheiten bei Katzen und Hunden.

beobachtet und in jungen Katzen meist durch persistierende maternale Antikörper erklärt.

Eine im letzten Jahr online publizierte Studie [1] – initiiert vom Paul-Ehrlich-Institut, der nationalen Zulassungsbehörde für Tierimpfstoffe, und als Gemeinschaftsprojekt durchgeführt vom Paul-Ehrlich-Institut, dem Institut für Virologie der Justus-Liebig-Universität Gießen und dem Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen der Universität Leipzig – erbrachte jedoch ein überraschendes und ernüchterndes Ergebnis.

Etwa ein Drittel aller regelmäßig geimpften Katzenwelpen, die nach dem empfohlenen Schema (Impfung im Alter von 8 Lebenswochen, 12 Lebenswochen und 16 Lebenswochen) geimpft wurden, hatten keine Antikörper. Die Ursache hierfür ist zum Teil in der Persistenz maternaler Antikörper zu finden, die in dieser Studie teilweise sogar über 16 Wochen hinaus nachweisbar waren. Aber auch einige Katzen, die nur geringe oder gar keine maternalen Antikörper hatten, bildeten keine eigenen Antikörper nach der Impfung. Obwohl die Studie nicht darauf ausgelegt war, Impfstoffe in ihrer Wirksamkeit mit einander zu vergleichen, da zum Beispiel ein gesamter Wurf immer nur mit einem Impfstoff geimpft wurde, kann aufgrund der vorliegenden Daten eine unterschiedliche Wirksamkeit verschiedener Impfstoffe nicht ausgeschlossen werden.

Diese Befunde müssen durch sich anschließende Studien geprüft werden. So ist es dringend notwendig, einen Überblick zu bekommen, wie viele der Katzen nach einer Grundimmunisierung (Katzen im zweiten Lebensjahr) tatsächlich ohne Antikörperschutz sind.

#### → truyen@vetmed.uni-leipzig.de

Literaturangabe:

[1] Jakel V. et al. (2013): Vaccination against Feline Panleukopenia: implications from a field study in kittens. BMC Vet Res. 2012 May 21;8:62. doi: 10.1186/1746-6148-8-62

Bilder:

© istockphoto.com | mtr Katze nach Fibrosarkom OP | http://commons.wikimedia.org/wiki/

#### take home

Impfstoffhersteller sind in der Pflicht, die Wirksamkeit ihrer Impfstoffe im Feld nachzuweisen. In jedem Fall ist es in Problembeständen angeraten, den Erfolg einer Impfung durch eine Antikörperbestimmung zu überprüfen. Die Impfempfehlungen haben weiter Bestand – eventuell könnte die letzte Impfung der Grundimmunisierung, die nach den momentanen Impfempfehlungen zwölf Monate nach den ersten drei Impfungen (siehe oben) also etwa im Alter von 15 Monaten erfolgen sollte, in das erste Lebensjahr, etwa in den neunten Lebensmonat vorgezogen werden. Zu diesem Zeitpunkt sollten alle Welpen frei von interferierenden maternalen Antikörpern sein.

## Anzeige industrie im gespräch

# Immer einen Schritt voraus...

Vor mehr als 25 Jahren begann die italienische Firma ICF (Industria Chimica Fine) mit der Mikroverkapselung verschiedener Wirkstoffe, um Formulierungen anbieten zu können, die besonders verträglich für Tier und Umwelt sind. Im Fokus steht hierbei die Entwicklung dermatologischer Produkte für Hunde und Katzen. Oberstes Ziel der Firma ICF ist es, wirkungsvolle und gut verträgliche Therapiemöglichkeiten als Alternative zur antibiotischen Therapie anzubieten.

Der Forschungsschwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Formulierungen, die therapiebegleitend bei Pyodermie, allergischen Hauterkrankungen und Seborrhoe sowie bei Außenohrentzündungen eingesetzt werden können. Wichtige Inhaltsstoffe zur Linderung der jeweiligen Symptome sind Antiseptika wie Chlorhexidindiglukonat, die Antibiotikapotenzierende Substanz Tris-EDTA oder Propylenglykol, Glycerin und Lanolin als feuchtigkeitsspendende und rückfettende Substanzen. Die juckreizlindernden Eigenschaften von Hafer eignen sich therapiebegleitend bei allergisch bedingtem Juckreiz. Kolloidaler Schwefel, Salizylsäure und Zinkglukonat werden erfolgreich bei seborrhoischen Hauterkrankungen eingesetzt.

Alle Inhaltsstoffe in ICF-Produkten sind durchdacht kombiniert, um Haut- und Ohrerkrankungen erfolgreich behandeln zu können.

Ob Shampoo, Spray, Schaumlösung, Gelformulierung oder getränktes Reinigungstuch – alle topischen Formulierungen werden sowohl in vitro als auch klinisch getestet. Die klinischen Tests auf Effek-

tivität und Verträglichkeit werden von unabhängigen Tierärzten durchgeführt.

Die jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der topischen Therapie, die kontinuierliche Weiterentwicklung des Knowhows, Forschungsaktivitäten und die Durchführung klinischer Studien mit führenden Veterinärdermatologen führten zu einem Produktsortiment, das seinesgleichen sucht.

Die Idee, neue therapeutische Strategien und Produkte höchster Qualität zu entwickeln, hat der Firma ICF im Bereich der Veterinärdermatologie zu einer exzellenten Position in Italien und ganz Europa verholfen.

In Deutschland ist das umfangreiche dermatologische Produktsortiment exklusiv bei aniMedica erhältlich.

#### www.animedica.de



## verhaltensstudien



36

### corticosal® – für mehr Lebensqualität!

Die Entwöhnung von der Mutterstute ist für das Fohlen ein sehr belastendes Ereignis. Pferdezüchter stehen jedes Jahr erneut vor der Entscheidung, wie und wann die Fohlen abgesetzt werden sollten, um Verletzungen und Entwicklungsstörungen möglichst zu vermeiden. Eine aktuelle Studie, die von der eigenen Arbeitsgruppe am Brandenburgischen Haupt- und Landgestüt in Neustadt (Dosse) durchgeführt wurde, zeigt die Vor- und Nachteile verschiedener Absetzverfahren für Fohlen auf.

## Entwöhnung bei Wildpferden vs. domestizierten Pferden

In freier Wildbahn leben Pferde stets in festen Sozialverbänden. Die starke soziale Bindung zwischen der Mutterstute und ihrem Fohlen wird kontinuierlich über einen langen Zeitraum gelockert. Zunächst ist die Mutterstute für das Fohlen nicht nur die alleinige Nahrungsquelle, sondern auch sein wichtigster Sozialpartner. Mit zunehmendem Alter reicht die Muttermilch zur Ernährung des Fohlens aber nicht mehr aus, sodass es vermehrt festes Futter aufnehmen muss. Gleichzeitig kommt es zu einer vermehrten Bildung sozialer Bindungen mit gleichaltrigen Herdenmitgliedern und damit zu einer Lockerung der Bindung zur Mutterstute. So ergibt es sich, dass das Fohlen etwa im Alter von einem Jahr, wenn die Stute ein neues Fohlen zur Welt bringt, vollständig von der Mutter entwöhnt ist. Die Anwesenheit des bestehenden Herdenverbandes erleichtert dem Fohlen die Trennung von der Mutterstute dabei wesentlich. Dieses lang andauernde Procedere steht in starkem Kontrast dazu, wie Fohlen in der Obhut des Menschen von ihren Müttern üblicherweise entwöhnt werden. Die meisten Formen des Absetzens, die in der heutigen Pferdezucht angewendet werden, sind für das Fohlen daher oft wesentlich belastender als die Situation in freier Wildbahn, da die Trennung von der Mutterstute abrupt und auch deutlich früher im Leben des Fohlens erfolgt. Üblicherweise sind die Fohlen zur Zeit des Absetzens zwischen vier und sieben Monate alt und müssen sich häufig gleichzeitig mit der Trennung von der Mutterstute an anderes Futter, neue Artgenossen und eine neue Umgebung gewöhnen.

#### Die verschiedenen Möglichkeitendes Absetzens

Traditionell wird in der Pferdezucht das abrupte Absetzen durchgeführt, da es gegenüber einem graduellen, d.h. schrittweisen Absetzen mit einem deutlich geringeren Arbeitsaufwand verbunden ist. Bei der zuerst genannten Methode werden Stuten und Fohlen abrupt vollständig voneinander getrennt und in den meisten Fällen auch außer Sicht- und Hörkontakt voneinander gebracht. Mit dieser Methode können ein einzelnes oder aber auch mehrere Fohlen gemeinsam abgesetzt werden.

Unter dem Begriff des graduellen Absetzens fallen die nachfolgend beschriebenen Methoden. Eine Möglichkeit ist die Trennung von Stute und Fohlen für einen zunehmend länger werdenden Zeitraum. Dabei wird die Zeit der Separierung von Stute und Fohlen über mehrere Wochen gesteigert, bis die Stute eines Tages nicht mehr zum Fohlen zurückgebracht wird. Eine andere Art des graduellen Absetzens ist die Aufstallung von Stute und Fohlen in benachbarten Boxen, wobei die Zeit der räumlichen Trennung graduell zunimmt. Dabei besteht, je nach baulicher Beschaffenheit des Stalls, weiterhin Sicht-, Geruchsund Hörkontakt, das Fohlen wird aber daran gehindert, am Euter der Stute zu trinken. Probleme, die dabei auftreten können, sind beispielsweise die Entwicklung von Mastitiden bei der Stute und eine nicht vollständige Entwöhnung der Fohlen vom Euter. Wenn aus einer Gruppe mehrere Fohlen gleichzeitig abgesetzt werden sollen, bietet sich auch die Möglichkeit, nicht alle Mutterstuten auf einmal, sondern an aufeinander folgenden Tagen aus der Gruppe heraus-



corticosal® HORSE ist ein innovatives Diät-Ergänzungsfuttermittel zur Minderung von Stressreaktionen, wie sie beim Equinen Cushing Syndrom (ECS) entstehen. Eine aktuelle klinische Studie¹ der Universität Berlin bestätigt jetzt die Wirkung von corticosal® HORSE:

- signifikante Verbesserung des gesamten Krankheitsbildes
- · erhöhte Stresstoleranz
- Verbesserung des Fellkleides
- aufmerksameres Verhalten
- · verbesserte Insulinwerte

corticosal® HORSE fördert nachweislich das Wohlbefinden und die Lebensqualität am ECS erkrankter Pferde.

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

#### **NAVALIS Nutraceuticals GmbH**

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



37

<sup>1</sup>Bradarić, 2012: Untersuchung zum Equinen Cushing Syndrom und Prüfung der Wirksamkeit von Vitex agnus-castus (Mönchspfeffer) bei der Behandlung des Equinen Cushing Syndroms

## verhaltensstudien



Christine Aurich studierte Tiermedizin an der TiHo Hannover, wo sie promoviert wurde und habilitierte. Seit 1998 leitet sie die Besamungs- und Embryotransferstation an der Vetmeduni Wien sowie seit 2007 das Graf Lehndorff-Institut für Pferdewissenschaften. Dies ist eine Kooperation der Vetmeduni Wien mit dem Brandenburgischen Haupt- und Landgestüt in Neustadt (Dosse), das sich wissenschaftlich insbesondere mit Fragen der Zucht und des Wohlergehens beim Pferd befasst.

zunehmen, bis schließlich nur noch die Fohlen beieinander sind. Dabei sollte mit dem Absetzen der älteren bzw. selbstständigeren Fohlen begonnen werden.

### Potenzielle Risiken durch das Absetzen

Nach der Trennung von ihrem wichtigsten Bezugstier, der Mutterstute, reagieren viele Fohlen durchaus panisch und sind schreckhafter, da ihnen die gewohnte Sicherheit fehlt. Dadurch unterliegen sie zunächst einmal einem deutlich erhöhten Verletzungsrisiko. Weiterhin zeigen Fohlen in den ersten Tagen nach der Trennung durch die Suche nach der Mutter eine erhöhte Bewegungsaktivität bei gleichzeitig verminderter Futteraufnahme. Hinzukommt, dass Wachstumshormone wie z.B. IGF-1 (Insulin like growth factor 1) in Stresssituationen in geringerem Maße ausgeschüttet werden, sodass auch endokrin eine beim Absetzen häufig beobachtete vorübergehende Wachstumsdepression gefördert wird. Der Trennungsstress führt zu einer vermehrten Freisetzung des Stresshormones Kortisol aus der Nebennierenrinde, wodurch das Im-



Regina Erber studierte bis 2009
Tiermedizin an der FU-Berlin. Anschließend arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Graf-Lehndorff-Institut und der Veterinärmedizinischen Universität (Vetmeduni) Wien und wurde dort 2012 promoviert. Derzeit absolviert sie das Residency-Programm des European College of Animal Reproduction.

munsystem beeinträchtigt und die Anfälligkeit für Infektionen erhöht werden. Des Weiteren ist es möglich, dass der Absetzstress zur Entwicklung von Verhaltensstörungen führt. Untersuchungen haben gezeigt, dass Stereotypien wie beispielsweise das Koppen häufig im Zusammenhang mit dem Absetzen stehen. Die Trennung von der Mutterstute stellt für das Fohlen in

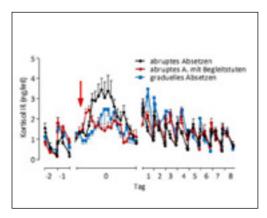
Methode des Absetzens und dem individuellen Fohlen ab.

Eigene Untersuchungen verschiedener Absetzmethoden

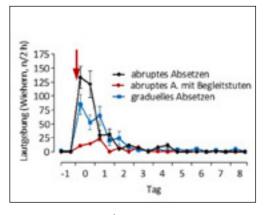
jedem Fall eine Belastung dar. Das Ausmaß an Stress hängt aber entscheidend von der

Mit zunehmendem Bemühen um das Wohlergehen der Tiere wurden in den letzten Jahren zwar verschiedene Absetzmethoden angewandt, jedoch gab es bisher nur wenige Untersuchungen hinsichtlich ihres Einflusses auf die Belastung.

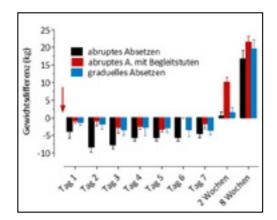
Im Rahmen der eigenen Studie wurden drei unterschiedlichen Formen des Absetzens miteinander verglichen. Untersucht wurden verschiedene Verhaltensparameter wie Futteraufnahme, Bewegungsaktivität oder Lautgebung (Wiehern) sowie die Entwicklung des Körpergewichts und die Herzfrequenz der Fohlen vor und nach dem Absetzen. Außerdem wurde das Stresshormon Kortisol durch nichtinvasive Probenentnahme aus dem Speichel der Fohlen bestimmt. In der ersten Gruppe wurden die Fohlen abrupt von ihren Müttern getrennt, verblieben aber mit den Fohlen aus ihrer Gruppe im vertrauten Stall. In der zweiten Absetzgruppe wurde das gleiche Trennungsverfahren angewandt, jedoch blieben zwei vertraute Begleitstuten, die in diesem Jahr selbst kein Fohlen hatten, bei den Absetzern. In der dritten Gruppe wurde eine Form des graduellen Absetzens durchgeführt, wobei an aufeinander folgenden Tagen jeweils zwei Mutterstuten aus der Herde entfernt wurden, bis die Fohlen allein unter sich waren.



**Abb. 1** Kortisolkonzentration (ng/ml) im Speichel von Fohlen der verschiedenen Versuchsgruppen (n = 5 bis 6) an zwei Tagen vor dem Absetzen, dem Tag des Absetzens sowie an acht Folgetagen. Der rote Pfeil kennzeichnet den Zeitpunkt des Absetzens



**Abb. 2** Lautgebung (Wiehern, mittlere Anzahl pro 2 Stunden) bei den Fohlen der verschiedenen Versuchsgruppen (n = 5 bis 6) an zwei Tagen vor dem Absetzen, dem Tag des Absetzens sowie an acht Folgetagen. Der rote Pfeil kennzeichnet den Zeitpunkt des Absetzens



**Abb. 3** Gewichtsdifferenz (kg) der Fohlen der verschiedenen Versuchsgruppen (n = 5 bis 6) im Vergleich zum Tag des Absetzens an den sieben Folgetagen nach dem Absetzen sowie zwei und acht Wochen später



**Abb. 4** Fohlen nach dem Absetzen im Gruppenlaufstall, die mit Polargurten und Pedometern zwecks Erfassung von Herzfrequenz und Bewegungsaktivität ausgestattet sind

Die Ergebnisse zeigen, dass das Absetzen in jeder der drei Situationen mit einer großen Belastung für die Fohlen verbunden ist. Es kam zu deutlichen Zunahmen der Herzfrequenz und Kortisolfreisetzung im Speichel, die sich jedoch zwischen den Gruppen unterschieden. Daneben gab es unterschiedliche Auswirkungen auf das Bewegungsund Fressverhalten der Fohlen. In jedem Fall wurden zudem Einflüsse auf die Gewichtsentwicklung beobachtet.

Deutlich wurde, dass abrupt abgesetzte Fohlen, die nach der Trennung ohne erwachsene Begleitpferde gehalten wurden, die größte Stressantwort zeigten. Messbar wurde dies am vergleichsweise höchsten Anstieg des Stresshormones Kortisol sowie den stärksten Zunahmen hinsichtlich Lautgebung, Bewegungsaktivität und Herz-

frequenz nach dem Absetzen. Außerdem waren der Gewichtsverlust sowie die Verzögerung bis zur Wiedererlangung des Absetzgewichtes bei diesen Fohlen am stärksten. Für die zweite Gruppe abrupt abgesetzter Fohlen, in deren Herde nach dem Absetzen zwei Begleitstuten verblieben, fielen die Zunahme von Kortisolfreisetzung und Lautgebung dagegen deutlich geringer aus. Außerdem zeigten die Fohlen keine Zunahme der Bewegungsaktivität und ihr Gewichtsverlust fiel moderat aus.In der dritten Gruppe, bei der die Fohlen graduell abgesetzt wurden, war der Kortisolanstieg im Speichel insgesamt niedriger als bei der ersten Gruppe, jedoch blieben die Werte über längere Zeit auf einem höheren Niveau. Die Häufigkeit des Wieherns und die Bewegungsaktivität sind nach dem Ab-

### take home

Die Trennung von der Stute stellt für das Fohlen in jedem Fall eine Belastung dar. Das Ausmaß der Stressreaktion hängt jedoch entscheidend von der Absetzmethode ab. Wie die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen zeigen, bieten verträgliche und den Fohlen vertraute erwachsene Begleitpferde (Stuten ohne Fohlen oder auch Wallache) den Absetzern soziale Sicherheit. Dadurch kann der Verlust der Mutterstute zu einem gewissen Grad kompensiert werden, sodass die Stressantwort des Fohlens geringer ausfällt. Gewöhnt man die Jungtiere schon in der Säugeperiode an solche Begleitpferde sowie an den menschlichen Umgang und auch an Kraftfutter, kann das die Umstellung durch die Trennung von der Mutterstute erheblich erleichtern. Um zusätzlichen Stress zu vermeiden, sollte in der Absetzzeit auf Impfungen und Wurmkuren verzichtet werden. Eine entsprechende vorausschauende Planung des Absetzens von Fohlen ist daher unumgänglich.

setzen moderat angestiegen. Wie bei der zweiten Gruppe konnten vergleichsweise geringere Veränderungen von Herzfrequenz und Gewicht als beim abrupten Entwöhnen beobachtet werden.

#### → christine.aurich@vetmeduni.ac.at

Bilder: © Fotolia.com | anakondasp



## 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

in Produkt von:



Sandweg 52 · CH 4123 Allschwil
Tel +41 61 307 90 00





## reportage

## Exotisch unterwegs

Für diese Ausgabe wollte hundkatzepferd sich einmal im universitären Bereich umsehen. Die Wahl fiel auf die drittgrößte tierärztliche Bildungsstätte in Deutschland – den Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen. Seit etwas mehr als 200 Jahren wird in den verschiedenen Instituten und spezialisierten Kliniken geforscht und gelehrt. Ein Spaziergang über das Gelände unterstreicht das, denn man hört es an verschiedenen Stellen wiehern, muhen, piepen und krähen. Umgeben von außergewöhnlichen Tieren traf ich mich mit dem Leiter und Geschäftsführenden Direktor der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische – Prof. Dr. Michael Lierz.

Nach seiner Promotion und Habilitierung (Thema: "Vorkommen und Bedeutung von Mykoplasmen bei Greifvögeln,,) an der Freien Universität Berlin, folgte Michael Lierz nach verschiedenen Stationen in seinem beruflichen Werdegang 2009 dem Ruf nach Gießen. Diesen Schritt ist er sehr gerne gegangen, denn die Mitarbeiter und Doktoranden der Poliklinik, der Labordiagnostik und der Bestandsbetreuung haben bis heute dazu beigetragen, dass die veterinärmedizinische Klinik im klinischen und im Forschungsbereich über die Grenzen hinaus einen hervorragenden Ruf genießt und sehr angesehen ist - ganz speziell im Bereich der Exoten. Fachliche und soziale Kompetenz, gepaart mit einer hypermodernen Ausstattung, wirkt hier auszeichnend. Die enge Verzahnung der Grundlageninstitute und der Kliniken ist ganz

meist rund 200 Studenten ihr Studium in Gießen aufnahmen. Zu verdanken ist dies sicherlich auch dem Einsatz der Verantwortlichen der Universität Gießen sowie der Unterstützung des Landes Hessen. Derzeit befindet sich eine neue Klinik im Bau und so kann das Team rund um Lierz voraussichtlich 2014 in die neuen Räumlichkeiten mit höchsten Standards einziehen. Die Exotenklinik in Gießen untergliedert sich in drei Bereiche – 1. Bestandsbetreuung im Bereich Geflügel, 2. Labordiagnostik und 3. Poliklinik.

Die Bestandsbetreuung dient der tierärztlichen Versorgung von Geflügelbeständen, Wirtschaftsgeflügel und Rassengeflügelbeständen sowie der Ausbildung der Studenten in diesem Bereich. Im Rahmen der Forschung konnte kürzlich eine Technik zur Spermaentnahme bei Papageien patentiert werden, die zur assistierten Reproduktion bei bedrohten Arten verwendet wird. Nymphensittiche dienten hierzu als Versuchsmodell.

Die Untersuchungen von Infektionskrankheiten im Tierversuchsstall zählen ebenfalls zur Forschung. Versuche an Tieren sind immer zweischneidig anzusehen – zu bedenken ist aber auch, dass eine Vermeidung folgeträchtiger Krankheiten Versuche erfordert.

Das primäre Anliegen des Fachbereichs und von Lierz im Besonderen ist die Forschung und Lehre im klinischen Bereich und die Ausbildung der Nachwuchsveterinäre auf dem Fachgebiet der Exoten. Sein Wunsch ist es, dass sich das Wissen von



niedergelassenen Tierärzten bei außergewöhnlichen Tieren verbessert und folglich gute Kooperationen mit den Praxen zu Stande kommen. Auch wenn der Wissensbedarf in Bezug auf Reptilien, Fische und Aquakulturen zunimmt, sind spezialisierte Praxen oder nichtuniversitäre Fachkliniken aus ökonomischen Gründen selten zu finden. Durch die weit reichenden Kooperationen mit niedergelassenen Veterinärmedizinern überweisen diese die Tiere für Spezialuntersuchungen und Operationen an die Poliklinik, bevor sie die weitere Behandlung vornehmen.

### Somit nun ein "kleiner Einblick" in die Poliklinik

Bei meinem Besuch wurde eine Untersuchung eines knapp zwei Monate alten Wanderfalken durchgeführt, der seit wenigen Tagen nicht mehr fraß und ungewöhnlich kotete. Eine direkte Untersuchung und Analyse ließen unter dem Mikroskop eindeutig Clostridien erkennen. Diese Bakterien können, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt und behandelt werden, zu einem tödlichen Verlauf der Erkrankung führen.

Kommt es aufgrund der schwierigen Medikamenteneingabe durch die Besitzer zu einer stationären Aufnahme, ist dies für Schildkröten, Echsen, Leguane, Geckos, Würgeschlangen, Wildvögel und Fische unter Normalbedingungen wie auch unter Quarantäne möglich. Wird ein Tier vom Tierarzt an die Klinik überwiesen, so führt dies regelmäßig aufgrund der für die Besitzer schwierigen Medikamenteneingabe durch die Besitzer, zu einer stationären Aufnahme. Sind aufwändigere Untersuchungen und Operationen notwendig, fehlt es den eierlegenden Wirbeltieren an nichts. Das hausinterne Labor mit den Teilbereichen der Virologie, Bakteriologie, Parasitologie und Molekularbiologie ermöglicht eine direkte Untersuchung von z.B. Blutproben auf Erreger.

Sind Röntgenaufnahmen oder auch Ultraschalluntersuchungen der Exoten notwendig, stehen dem Team der Klinik hochmoderne Systeme zur Verfügung. Von der 70 kg schweren, im Wasser lebenden Schnappschildkröte, die an einer Verstopfung leidet, bis hin zu einem 1–2 gleichten Gecko mit einer Lungenentzündung – sie alle können mit diesen digitalen Spezialsystemen behandelt werden. Auch im OP-Bereich herrschen einmalige Techniken



Prof. Dr. Michael Lierz und Kathrin Witteborg

vor, sodass auch ein Wellensittich bei einer Nierentumorentfernung bestens versorgt ist, bevor er zur weiteren Behandlung zurück zum Haustierarzt geht.

Die Abteilung der Fische untergliedert sich in einen Forschungs-, einen Hälterungs- und Patientenbereich. Ein Vielzahl unterschiedlich großer Aquarien beheimatet die außergewöhnlichsten Fische, wie zum Beispiel die wunderschönen rosafarbenen Regenbogenelritzen aus der Familie der Karpfen oder aber auch eine seltene Barschart aus einem Kameruner See.

Hält man Reptilien richtig – nicht nur bei Untersuchungen – zappeln sie auch nicht rum. Bei meinem Besuch durfte ich ein grünes Leguan-Weibchen näher kennen lernen. Als die hübsche Dame, die vor rund drei Monaten als Findling in die Poliklinik kam, bei der Klinikleiterin Elisa Wüst oder Michael Lierz auf dem Arm saß war sie ganz entspannt – nur bei mir wurde sie sehr aktiv und nutzte meine Schultern und meinen Kopf als Kletterobjekt. Eine interessante Erfahrung. Aber nicht nur dieser Moment, sondern der gesamte Besuch der Klinik und das nette Gespräch mit Professor Lierz waren eine Bereicherung. Man spürt, dass die Mitarbeiter über alle Abteilungen hinweg gerne in diesem Fachbereich arbeiten und sich wirklich mit der Universität und der Stadt identifizieren können.

#### → Herzlichen Dank an dieser Stelle!

Wenn Sie sich informieren möchten, so schauen Sie sich doch mal auf der Homepage um: http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb10



## praxis



In den vergangenen Jahren waren es hauptsächlich Bereiche wie die Zahnmedizin oder Schönheitschirurgie, die sich mit einem gehobenen Anspruch an Design und im Einklang mit funktionellen Voraussetzungen eine positive Wirkung zu Gunsten eines entspannten Patienten erhofften und sich damit von ihrer Konkurrenz abheben wollten. Dieser Trend hält nun auch Einzug bei den Besitzern von Veterinärpraxen, zum Wohle der Vierbeiner und Ihrer Besitzer, wie das Beispiel der Kleintierorthopädie in Wiesbaden-Delkenheim deutlich macht.

In Zusammenarbeit mit den Fachplanern entwickelte man daher die Kombination aus einer zeitgenössischen, puristischen Architektursprache des Gebäudes, die man sonst aus dem Privatbereich kennt und einer hotelähnlichen Atmosphäre in den von Kunden frequentierten Innenbereichen.

#### Der Auftraggeber und sein Anliegen

Der Neubau wurde nach den Vorstellungen des Bauherren nach einjähriger Bauzeit im Januar 2013 fertig gestellt. Bis dahin betreute dieser seit 1996 Patienten aus dem gesamten Bundesgebiet in seiner tierärztlichen Klinik in Bretzenheim (Nähe Bad Kreuznach). Als Spezialist für Kleintierorthopädie wurde dem Veterinär in den letzten Jahren immer deutlicher bewusst, dass der Bedarf an dieser Behandlungsform stetig zunimmt. Deshalb entschloss er sich, den Fachbereich an einem separaten Standort neu anzulegen.

Neben Funktionalität, Nachhaltigkeit und ökonomischem Arbeitsverhalten, war es dem Bauherrn beim neuen Standort besonders wichtig, dass den Tierbesitzern ein Gefühl von Behaglichkeit und Wohlempfinden vermittelt wird. Denn jeder, der mit seinem Tier eng verbunden ist, weiß, wie sich die eigene Stimmung auf den Vierbeiner auswirken kann. Ein angst- und stressfreies Frauchen oder Herrchen kann also bereits in erster Instanz positiv auf die bevorstehende Behandlung Einfluss nehmen. Die Architektur sollte das bestmöglich unterstützend.

#### **Das Gestaltungskonzept**

Kernstück der innenräumlichen Gestaltung bildet ein Betonmittelblock, der das Herz der Klinik darstellt und als Empfangsbereich den Kunden willkommen heißt. Das Material wird an verschiedenen Stellen wieder aufgegriffen und bildet durch seine Farbgebung und Haptik einen spannenden Kontrast zu den ansonsten vorherrschenden warmen Farben und Oberflächen.

Ein Material, das in den klinischen Bereichen oft lediglich zur Funktion dient, ist der Bodenbelag. Im Sinne des Gesamtkonzeptes und der Nutzer erfüllt dieser hier nicht nur die gesetzlichen Vorgaben von chemischer Reinigung und antistatischem Verhalten, sondern trägt auch zur Trittschallverbesserung bei. Im Empfangsbereich verbinden sich diese Funktionen mit einer behaglichen Holzoptik; in den fachmedizinischen Räumen setzt der gewählte Kautschukbelag mit seiner Farbgebung einen frischen Akzent und bietet zudem einen erhöhten Geh- und Stehkomfort für die meist im Stehen ausgeübten Tätigkeiten.

Im lichtdurchfluteten, großzügigen Wartebereich wurde mittels Akustikdecke einer unangenehmen Geräuschkulisse entgegengewirkt; die Möblierung zielt auf einen möglichst bequemen Aufenthalt.

Die Beleuchtung macht ebenfalls einen Großteil der Raumwahrnehmung aus, daher



Heiko Gruber studierte Innenarchitektur an der Fachhochschule für Gestaltung in Mainz und gründete 2002 das planungsbüro i21. Als "Maßanzüge für ihre Räume" bezeichnet das Büro seine Arbeiten, mit denen es ganzheitliche innovative Lösungen in der Architektur und Innenarchitektur erarbeitet. Dabei konzentriert sich das Büro auf den Umgang mit vorhandener Bausubstanz, die es umzubauen und zu erweitern gilt. Corporate Architecture und Corporate Design für Firmen gehören zur planerischen Grundausstattung des Büros.

sollte auch beim Lichtkonzept nichts an typische Klinikszenerien erinnern. Warmes, atmosphärisches Licht war daher die Devise. Um langfristig gedacht die Kosten möglichst gering zu halten, wurde energiesparende LED-Technik innerhalb der Klinik sowie auch im Außenbereich des Gebäudes eingesetzt. Ergänzende Details wie beispielsweise die Grünbepflanzung im Wartebereich intensivieren die angenehme Atmosphäre.

- → www.innenarchitektur21.de
- www.kleintierorthopaedie.de



OP mit Kautschukboden

## take home

Moderne Innenarchitektur im Veterinärbereich umzusetzen, war ein spannendes und herausforderndes Projekt. Das Ergebnis ist eine stressfreie Wohlfühlatmosphäre für Tier und Mensch geworden, mit der der Vorstellung und Philosophie des Tierarztes entsprochen werden konnte.

## aus der industrie

Albrecht GmbH

#### Behandlung der kastrationsbedingten Harninkontinenz

Urilin (Wirkstoff Phenylpropanolamin) ist ein Sympathomimetikum, das durch die direkte Stimulation der glatten Muskulatur des Harnröhrenschließmuskels der Hündin wirkt. Verabreicht wird es als Sirup in einer praktischen Tropfflasche. Diese ermöglicht eine exakte, einfache Dosierung direkt über das Futter. Die Produktinfor-



mation wie auch die Tierhalterhalterbroschüren können bei Albrecht angefordert werden.

→ www.albrecht-vet.de

aniMedica GmbH

#### Cefalexin-haltige Tablette für Hunde

Zusätzlich zu cephacare® flavour 50 mg, 250 mg und 500 mg (cefalexinhaltige Tabletten für Hunde und Katzen mit Rindfleischaroma) erhalten Sie ab sofort Tsefalen. Dabei handelt es sich um Tabletten mit dem Wirkstoff Cefalexin in den Stärken 1000 mg und 500 mg, jedoch ohne Zusatz von Geschmacksstoffen. Neu und einzigartig in Deutschland ist die 1000 mg cefalexinhaltige Tablette für Hunde. Die Anwendungsgebiete von Tsefalen umfassen bakterielle Infektionen der Atemwege, des Urogenitalsystems, der Haut sowie örtlich begrenzte Infektionen des Weichteilgewebes und Infektionen des Magen-Darm-Trakts. Die Tabletten sind



in zwei gleiche Hälften teilbar. Besonders praktisch ist der Einsatz bei Hunden mit einem Körpergewicht von >40 kg und/ oder bei Hautinfektionen, die über einen Zeitraum von mehreren Wochen mit Cefalexin behandelt werden müssen.

→ www.animedica.de



EICKEMEYER - Medizintechnik für Tierärzte KG

#### Farbe in der Praxis

Die bewährten EICKEMEYER OP- und Behandlungstische mit X-Unterbau sind jetzt auch in vielen verschiedenen Farben erhältlich. Sowohl der Unterbau als auch die Kippvorrichtung sind farblich aufeinander abgestimmt. Ob hydraulisch mit Pumpsäule oder mit Elektroantrieb sind die verlässlichen Tische bequem von 72–112 cm in der Höhe zu verstellen. Die formschönen, tiefgezogenen Tischplatten aus Edelstahl mit Rand und Abfluss stehen in den

Breiten von 50 und 60 cm zur Auswahl. Der X-Unterbau erlaubt ein rückenschonendes Arbeiten im Sitzen, da der Stuhl weit unter die Tischplatte gefahren werden kann. Passend dazu gibt es ergonomisch geformte Sattelsitz-Hocker, ebenfalls in einer Vielzahl unterschiedlicher Farben. Einfach nach Farbwunsch zu kombinieren und frischen Schwung in die Praxis bringen.

www.eickemeyer.de

Elanco Animal Health Lilly Deutschland GmbH

#### Die App zum Erinnern

Elanco Companion Animal Health bietet eine neue kostenlose App, mit der es Tierbesitzern leicht fällt, an die Medikamentenanwendung zu denken und Behandlungspläne einzuhalten. MyVetProgram kann je nach Einstellung per E-Mail, Termin im Kalender oder Textnachricht mit Signalton daran erinnern, dass eine Medikamentengabe oder eine Behandlung fällig ist. Es können die Daten mehrerer Tiere aufge-

nommen und damit gewährleistet werden, dass alle Hunde und Katzen im Haushalt optimal versorgt werden. MyVet-Program bietet ferner umfangreiche Informationen rund um das Haustier, beispielsweise zu den Themen Flohbekämpfung, Entwurmung, Auslandsreisen mit dem Tier, Impfungen, Gewichtskontrolle und Versorgung älterer Tiere.

→ www.myvetprogram.de

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG

#### Handschuhspender aus Edelstahl

Für Ordnung und Übersicht in Praxisräumen, ohne Kartons auf der Arbeitsfläche. In dem Handschuhspender trio finden bis zu 3 Spenderkartons Platz. Durch sein schlichtes, aber modernes Design und die Beschriftung für die Größen an der Seite kann eine einfache Befüllung und Entnahme erfolgen. Die Handschuhspender fix75 und fix95 für je einen Spenderkarton bieten durch ihre unterschiedlichen Größen eine hohe Flexibilität für den individuellen Arbeitsplatz. Die Handschuhspender werden aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und lassen sich damit leicht reinigen und desinfizieren.

→ www.wdt.de



#### Intervet/MSD auf Facebook

MSD Tiergesundheit sieht den Facebook-Auftritt unter www. facebook.com/msd.tiergesundheit in erster Linie als Informations- und Serviceangebot, sucht dabei aber auch klar den Dialog mit interessierten Tierhaltern. Neben Informationen zu den Tätigkeiten des Unternehmens wird es vor allem regelmäßig wechselnde und saisonale Themenschwerpunkte und Tipps geben, z.B. zur Haltung von Kaninchen, zur Impf-

vorsorge beim Hund oder zu Einreisebestimmungen in der Urlaubszeit. Mit der Zeckenprotector App und Pets on Tour App bedient MSD Tiergesundheit bereits neue Kommunikationskanäle und wird so dem Informationsbedürfnis von Tierhaltern gerecht.

#### Besuchen Sie uns auf Facebook! www.facebook.com/ msd.tiergesundheit

→ www.msd.de

Selectavet Dr. Otto Fischer GmbH

#### Reinigende Ohrpflege für Hunde

PYOclean Oto<sup>®</sup>, die reinigende Ohrpflege aus natürlichen Bestandteilen zur effektiven Reinigung des äußeren Gehörgangs bei Hunden.

Das Management bei Otitis externa wird unterstützt durch: sanfte Reinigung (pH-neutral), Beruhigung des Gehöhrgangs, antimikrobielle Eigenschaften, Neutralisation schlechter Gerüche, einfache Anwendung durch Einzeldosen (keine Kreuzkontamination). Wesentliche Bestand-

teile: PhytoC-2®: Patentierter Pflanzenextrakt aus Hanfblüten, Propolis, Ätherische Öle aus roter Myrte, Lipoaminosäuren aus grünem Apfel. Für PhytoC-2® und weitere Inhaltsstoffe werden antimikrobielle Eigenschaften beschrieben.

→ www.selectavet.de



Selectavet Dr. Otto Fischer GmbH

#### Gesund auch ohne Welpen

GalactoFin enthält den bekannten Wirkstoff Cabergolin (50µg/ml), der sich seit Jahren für die Behandlung der Scheinträchtigkeit und die Unterdrückung der Laktation bei der Hündin bewährt hat. Galacto-Fin ist auch zur Unterdrückung der Laktation bei der Katze zugelassen. Eine weitere Indikation ist die Unterstützung der Behandlung von Eklampsie und Mastitis mit begleitender Milchsekretion bei Hund und Katze. GalactoFin ist in Packungen zu 3ml, 7ml, 15ml und 24 ml erhältlich. Jede Packung enthält einen praktischen



Aufsteller und eine Dosierspritze eingeteilt nach ml und kg Körpergewicht. Die geschmacksneutrale Flüssigkeit kann direkt in das Maul oder unter das Futter gemischt verabreicht werden.

→ www.selectavet.de

#### Retterspitz GmbH

#### **Retterspitz Animal**

Seit März 2013 gibt es von dem Traditionsunternehmen Retterspitz eine neue Tierpflegeserie: Retterspitz Animal. Im Pferdesport und in der Tierheilkunde hat sich die Hydrotherapie mittels Retterspitz Wickel seit vielen Jahrzehnten bewährt, daher wurden hierfür speziell für das Tier optimierte Produkte entwickelt. So gibt es die Wickelflüssigkeit Retterspitz Animal Liquid, Wickelbandagen für die einfache und effektive Anwen-

dung am Pferdebein, eine Wund- und Schrundensalbe sowie eine Muskelund Bewegungscreme, um nur einige der Produkte der Retterspitz Animal Serie zu nennen. Diese zeichnen sich durch ihre hochwertigen Inhaltsstoffe wie z.B. Thymol, Rosmarinöl, Arnikatinktur und andere wertvolle natürliche Inhaltsstoffen in Arzneimittelqualität sowie ihre sehr gute Verträglichkeit aus.

www.retterspitz-animal.de

Vetion.de GmbH

#### JA zur Groß- und Nutztierpraxis

Die Begeisterung und das Interesse an der Groß- und Nutztierpraxis sind unter den meisten Studierenden der Veterinärmedizin sowie unter den Absolventen in der Regel nicht groß. Daher fehlt es insbesondere in den großstadtfernen Gebieten häufig an Nachwuchstierärzten für die Groß- und Nutztierpraxis. Vets4vieh.de möchte gemeinsam mit Paten für die Nutztierpraxis unter den Studierenden werben und mit den weit verbreiteten Vorurteilen aufräumen:

### Schnupperpraktika für Studierende bis zum 6. Fachsemester

Vom 1. Juli bis 31. August 2013 können sich die Studierenden der Veterinärmedizin der 2.–6. Fachsemester, die an einer deutschen oder österreichischen Hochschule immatrikuliert sind, um ein Schnupperpraktikum in der Groß- und Nutztierpraxis bewerben unter

www.vets4vieh.de

Dr. Fritz GmbH

#### Der neue Endoskopie-Katalog ist da

Er umfasst das gesamte Programm für die Endoskopie beim Klein- und Großtier. Vom starren Standard-Endoskop bis zu den neuesten flexiblen und schnurlosen LED-Endoskopen. Geordnet nach Einsatzbereichen sind die passenden Endoskope mit entsprechendem Zubehör leicht auffindbar.

Kapitel mit Spezialgeräten wie Lichtquellen, HD-DICOM-Kameras, Saug- Spülpumpen, Insufflatoren und Thermoligations-Geräte verschaffen den notwendigen Überblick. Neu ist die Sektion Endoskop- und Instrumentenreinigung, in der so-



wohl die manuelle als auch die maschinellen Aufbereitung einschließlich der Trocknung und Lagerung aufgeführt werden.

Der Katalog kann kostenlos per Post oder als Download angefordert werden.

→ www.dr-fritz.com

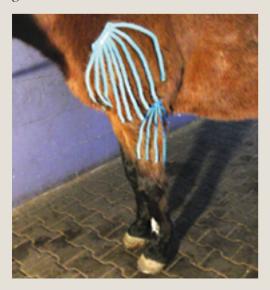
## Schmerztherapie mit Taping

Carolin Caprano, Tierheilpraktikerin und K-Active Veterinär-Instruktor

Ein therapeutisches Element aus Japan ist seit vielen Jahren auch bei uns auf dem Vormarsch: das Kinesiologische Tape. Aber nicht nur bei den Hochleistungssportlern, sondern auch in physiotherapeutischen Praxen kommt kinesiologisches Taping zum Einsatz. Anwendungsbereiche sind dabei vor allem Schmerzen, Bewegungseinschränkungen, funktionelle Dysfunktionen, Verletzungen, Muskelverspannungen, degenerative Gelenkerkrankungen und Lymphproblematiken. Außerdem hat sich das Tape u.a. in der Orthopädie, Neurologie und Lymphologie als ergänzende Therapie bewährt. Diese Erfahrungen beim Menschen können in Anlehnung auch auf Pferde übertragen werden.

#### Taping für Pferde

Pferde profitieren in gleicher Weise wie der Mensch von der Wirkung der Tapes. Auf dem relativ kurzen und glatten Fell hat das Tape eine gute Haftung. Es hebt die Haare sanft an und damit auch die darunterliegende Haut. Beim Material des kinesio-



logischen K-Active-Tapes handelt es sich um ein hochwertiges Baumwollgewebe. Dieses ist mit einem speziellen Acrylkleber sinusförmig beschichtet. In Dicke, Dehnfähigkeit und Gewicht ist das Tape der Haut sehr ähnlich. Ein Vorteil des kinesiologischen Tapes gegenüber dem herkömmlichen klassischen Sporttapes, ist der Erhalt der vollen Beweglichkeit ("Full range of motion") und die Verbesserung der Funktion der Kapillaren.

#### Voraussetzungen

Mit Taping ist eine ganzheitliche Betrachtung des Pferdekörpers mit seinen vielfältigen Vernetzungen über Strukturen wie der Haut, den Faszien, der Muskulatur und den Meridianen möglich. Voraussetzung sind anatomische Kenntnisse und ein entsprechender Sicht- und Funktionsbefund.

Dies findet immer in Verbindung mit der Überprüfung von Haut- und Faszienverschiebungen statt, um Dysfunktionen am Pferdekörper vollständig zu erfassen. Denn das Fasziennetzwerk erstreckt sich über den gesamten Körper, auch innerhalb der Muskeln. Bei Verletzungen oder Entzündungen verliert die Faszie ihre Elastizität, bildet Granulationsgewebe, kann versteifen oder verkleben.



#### Technik

Wird ein Tape angelegt, so unterscheidet man zunächst in Muskel-, Ligament-, Faszien-, Korrektur-, Lymph- und funktionelle Technik. Je nach Symptomatik und der entsprechenden Wirkung, die erzielt werden soll, wird eine dieser Techniken gewählt oder es werden mehrere miteinander kombiniert.

Positive Effekte sind: Normotonisierung eines Muskels; Verbesserung der Mikrozirkulation; Erhöhung der Lymphmenge; Positiver Einfluss auf Narben und Fibrosen; Aktivierung von spinalen und supraspinalen analgetischen Systemen; Propriozeptive Stimulierung; Passive Unterstützung und Schmerzdämpfung.

Man kann zudem kinesiologisch austesten, welche Farbe der Pferdepatient am ehesten benötigt, um so die Anlage und den Heilungsverlauf zu optimieren. Das Tape verbleibt zwischen einem und sieben Tagen am Pferd.

Erlernen kann man diese Therapie über das K-Active Schulungssystem: www.k-active.com.

#### → www.tierheilpraxis-caprano.de



## insider

#### eLearning für Tierärzte Intraartikuläre Injektionstechnik beim Hund

### MyVetlearn.de €

Ziel der Fortbildung mit Dr. Frank Höhner und Dr. Martin Scholz von der Kleintierorthopädie in Wiesbaden (www.kleintierorthopaedie.de) ist es, Tierärzten den Zugang zu Schulter-, Ellenbogen-, Knie- und Hüftgelenk zu erklären und sie mit den Möglichkeiten der Gelenksinjektion oder auch -punktion zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken vertraut zu machen. Jedes Gelenk wird dabei noch einmal anatomisch anhand animierter Grafiken beschrieben und jeder Zugang anhand eines Videos erklärt. Dabei wird selbstverständlich auch jeweils auf den Einstichwinkel und auf das mögliche zu injizierende Volumen eingegangen. Für die erfolgreiche Teilnahme an diesem Kurs, die durch die Beantwortung einiger MC-Fragen erworben wird, werden Ihnen 2 ATF-Stunden anerkannt.

Darüber hinaus stellt Ihnen die IDT Biologika noch zusätzliches Material über die Arthrosebehandlung mittels Thrombozyten-

therapie (Platelet Rich Plasma (PRP)-Therapie) zur Verfügung, mit der bereits bei zahlreichen Hunden eine deutliche und langanhaltende Besserung der Schmerzproblematik erzielt werden konnte.

#### Kurstitel

Intraartikuläre Injektionstechnik beim Hund

#### Referent(en)

Dr. Frank Höhner: Dr. Martin Scholz

#### Kurszeitraum

Bis 30.04.2014

#### **ATF-Stunden**

2

#### Teilnahmegebühr

95-110€

→ www.myvetlearn.de

#### **Termine** 1.7.-Praxisreihe Online (D) Vetion.de GmbH www.myvetlearn.de 30.9.2013 Kleintier: Rehbrücker Weg 4 Otitis heim Hund 14165 Berlin elearn@vetion.de 10.7.2013 Existenzgründer-München Bayerische www.bltk.de forum für Tierärzte Landestierärztekammer & Deutsche Apotheker- und Ärztebank 31.8.-Onkologie bei Hund Berliner Fortbildungen www.berliner. Berlin (D) fortbildungen.de 1.9.2013 und Katze-Einfüh-Heerstraße 18-20 14052 Berlin rung in die Tumorzytologie und Cheinfo@berliner-fortbilmotherapie dungen.de World Veterinary Prag (CZ) World veterinary Assowww.wvc2013.com 20.9.2013 Congress MV Dr. Karel Daniel daniel.karel@gmail. 26.bpt-Kongress mit Mannbpt Akademie GmbH www.bpt-29.9.2013 79. bpt-Fachmesse heim (D), Hahnstr. 70 kongress2013.de Veterinärmedizin Rosen-60528 Frankfurt garten 069 / 66 98 18-90 info@bpt-akademie.de

#### In der Schweiz präsent



hundkatzepferd Vet mit eigenem Messestand auf dem GST Kongress in Bern.

#### Infotour zu Ödemkrankheit



Die Ödemkrankheit des Schweins gewinnt neben Dänemark auch in anderen europäischen Ländern, so auch in Deutschland, immer mehr an Bedeutung. Der IDT Biologika ist es jetzt gelungen, einen Impfstoff gegen das verursachende Shigatoxin zu entwickeln, das Ferkel nach nur einer einmaligen Impfung gegen die Folgen des Toxins schützt. Um Tierärzte über diese Erkrankung, ihre ökonomische Bedeutung, die Entwicklung des Impfstoffs sowie über die Ergebnisse der durchgeführten Zulassungsstudien zu ECO-PORC SHIGA zu informieren, hatte die IDT Biologika im Juni an sechs verschiedenen Orten zu einer Informationsveranstaltung eingeladen. Unterstützt wurde die Shiga-Tour u.a. von Prof. Dr. Rolf Bauerfeind, Prof. Georg Baljer und Prof. Dr. Karl-Keinz Waldmann. Die Resonanz war trotz des Hochwassers mit über 300 teilnehmenden Tierärzten groß.

Mehr Informationen zur Ödemkrankheit unter **www.shigatoxin.de** (JH)



## Optimistische Schildkröte





Wenn der moderne Mensch die Tiere, deren er sich als Nahrung bedient, selbst töten müsste, würde die Anzahl der Pflanzenesser ins Ungemessene steigen.

Christian Morgenstern

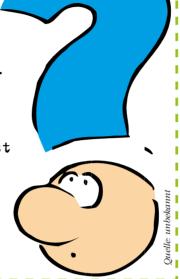
#### Fragen aus dem wahren Leben

"Können Sie mir bitte 2 PDFs schicken, dann kann ich eines an meinen Chef weiterleiten"

"Das ist also zwei Kilometer entfernt zu Fuß oder mit dem Auto?"

"In welcher Stadt ist Ihr Tokioter Büro?"

"Um wie viel Uhr beginnt das Mitternachts-Buffet?"





### Acht Küken aus Gully gerettet

Acht Entenküken sind nach ihrem Sturz in einen Gully in Mainz von der Feuerwehr gerettet worden.

Die Küken waren ihrer Mutter über einen Gully gefolgt und durch das Rost geplumpst. Mit Bechern an einem Stock rettete die Feuerwehr dann nach und nach fünf Küken. Um die restlichen Küken zu retten, pumpte die Feuerwehr das Wasser aus dem Gully ab, bis die drei Kleinen in einem Seitenkanal auftauchten und herausgefischt werden konnten. Die Entenmutter wurde zusammen mit ihrem gesamten Nachwuchs an das Rheinufer gebracht.

Quelle: http://www.focus.de/

## Besser als sein Ruf

Sein schlechter Ruf wurde ihm zum Verhängnis: Lämmer im wilden Sturzflug erlegen, Steinwild über den tödlichen Abgrund treiben und sogar kleine Kinder rauben. In den Alpen wurde der Bartgeier im Verlauf des 19. Jahrhunderts ausgerottet. Dabei war dieser mächtige Greifvogel mit einer Flügelspannweite von fast drei Metern und feuerrot leuchtenden Augen einst in Europa weit verbreitet.

Heute ist weithin bekannt, dass er wie andere Geier auch nur von toten Tieren lebt – insbesondere von deren Knochen. Große Knochen wirft der Bartgeier im Flug aus bis zu hundert Meter Höhe auf eine schräge Felsplatte, auf der sie zersplittern. Die Bruchstücke sind dann mundgerecht und können gefressen werden. "Quebranta-

huesos" – Knochenbrecher – heißen die Bartgeier deshalb in Spanien.

Nachdem verschiedene Versuche zur Wiederansiedelung und zur Zucht von Bartgeiern im Alpenraum kleine Erfolge zeigten, gehörte der WWF im Jahre 1978 zu den Gründungsmitgliedern des Internationalen Projektes zur Wiederansiedlung des Bartgeiers in den Alpen, an dem sich Österreich, die Schweiz, Italien und Frankreich beteiligen. Das Projekt setzt sich aus den drei Bereichen Zucht, Freilassung sowie Überwachung und Öffentlichkeitsarbeit zusammen.

Seit der ersten Freilassung im Nationalpark Hohe Tauern haben mehr als hundert Bartgeier, die in den vergangenen Jahren 20 Jahren ausgesetzt wurden, bis heute



for a living planet

überlebt. Einige der Greifvögel haben auch schon erfolgreich gebrütet. Die Hoffnung ist deshalb berechtigt, dass die Tiere sich in den Alpen bald wieder selbst überlassen werden können – einer der größten Greifvögel der Alpen ist zurückgekehrt!



## marktplatz



Das Labor ALOMED besteht seit 1992 in Radolfzell/Bodensee und betreibt ausschließlich veterinärmedizinische Labordiagnostik. Im breit gefächerten Untersuchungsprogramm sind unsere Spezialitäten die Endokrinologie (ACTH, Parathormon, PTHrP, Insulin, Schilddrüsen- und Reproduktions-Hormone bei Hund/Katze/Pferd), die Infektionsdiagnostik (mittels Immunologie und PCR) und die Nierenfrühdiagnostik (Inulin-Ausscheidungstest, bzw. Inulin-Clearance bei Hund und Katze).

#### Analytisches Labor Dr. Werner Müller

Postfach 1440 | 78304 Radolfzell Telefon +49 (0) 7732 95 27 0 Telefax +49(0)7732 95 27 27 info@alomed de I www.alomed 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)89/85481460 Telefax +49(0)89/89-85481450 info@avifood.com | www.avifood.com



Faltbare Särge für Kleintiere ab 4,49 EUR. Entwickelt mit Tierärzten – für den Bedarf in Tierkliniken. Die Särge in schöner Edelholzoptik bestehen aus 100% biologisch abbaubarer Kartonage. Zusammengeklappt können die Särge platz- und damit kostensparend gelagert werden. In 3 Größen erhältlich: Tiersarg "S" 18x11x6cm, Tiersarg "M" 35x26x16cm und Tiersarg "L" 45x36x20cm. Täglich bestellen Tierärzte unsere Särge – bieten auch Sie Ihren Kunden diesen Sarg-Service!

#### TIERSARG-BARON.DE

Sulzbacher Str.81| 63743 Aschaffenburg Tel. +49(0)6028 977 95 74 www.tiersarg-baron.de info@tiersarg-baron.de



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 Liegeschwielen im Ellbogenbereich, die Krallenschutz-Bandage zum Schutz der Wolfskralle, stützende Bandagen für das Tarsal- und das Karpal-Gelenk. Für ein effektives Muskelaufbautraining die Gewichts-Bandage. 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



Die **Dr. Fritz GmbH**, ein in Tuttlingen ansässiges unabhängiges Unternehmen, entwickelt und vertreibt Endoskope, Instrumente und Trokarsysteme für die minimal-invasive Chirurgie, insbesondere für die Veterinärmedizin. Funktionalität und Verarbeitungsqualität genießen oberste Priorität bei der Herstellung. Kundenberatung und Service stehen an oberster Stelle.

#### Dr. Fritz GmbH.

**Endoskope und Videosysteme** 

Feldbergstraße 3A | D-78532 Tuttlingen Telefon +49 (0) 7462/94 50 41 www.dr-fritz.com | info@dr-fritz.de



Was den Menschen gut tut, kann Tieren nicht schaden. Immer mehr Tierhalter bevorzugen auch für Tiere die biologische Medizin. Homöopathische Präparate sind nebenwirkungsarm, gut verträglich und effektiv. Homöopathische Komplexmittel von Heel haben zudem einen weiteren Vorteil: sie sind ganz einfach nach Indikationen einsetzbar. Die Veterinärpräparate gibt es als Ampullen zur Injektion, als Tropfen, als Tabletten und als Gel.

#### **Biologische Heilmittel Heel GmbH**

Dr. Reckeweg-Straße 2-4 76532 Baden-Baden Telefon +49(0)7221/50100 | Fax 501210 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)4050714170 vet-bestellung@ichthyol.de | www.ichthyol.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 Schmackhaftigkeit.

#### 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-de@scilvet.com | www.scilvet.com



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

### **TOSHIBA**

### **Leading Innovation** >>>





### 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.



Made for Life

www.toshiba-medical.de