

Leipziger Blaue Hefte

Editoren

Dr. Ingrid Vervuert	Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik, Universität Leipzig
Prof. Dr. Jörg R. Aschenbach	Department für Biomedizinische Wissenschaften, Veterinärmedizinische Universität Wien
Prof. Dr. Gotthold Gäbel	Veterinär-Physiologisches Institut, Universität Leipzig
Prof. Dr. Arwid Dausgschies	Institut für Parasitologie, Universität Leipzig

Zitation dieses Heftes

**LBH: Proceedings 5. Leipziger Tierärztekongress –
Suppl. Workshops**

ISBN: 978-3-86583-402-7

Facheditoren dieses Heftes

Prof. Dr. Arwid Dausgschies	Niederlassungsberatung
Prof. Dr. Almuth Einspanier	Neuweltaffen als Patient
Tibor Ferencz	Hufbeschlagtagung
Prof. Dr. Herbert Fuhrmann	Atopie beim Hund
Prof. Dr. Bodo Hertsch	Hufbeschlagtagung
Dr. Matthias Kramer	Tierseuchenbekämpfung
Dr. Gerd Möbius	Stallklimamessung, Verhaltenstherapie
Dr. Hans-Georg Möckel	Tierärztliches Berufsrecht
Dr. Eberhard Schüle	Forensisches Symposium
Prof. Dr. Gerald F. Schusser	Forensisches Symposium
Prof. Dr. Uwe Truyen	Tierseuchenbekämpfung

Redaktionsleitung

Dr. Ingrid Vervuert
Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und
Diätetik
Universität Leipzig
Gustav-Kühn-Str. 8
04159 Leipzig

Telefon: ++49 (341) 97 38372
Fax: ++49 (341) 97 38399
e-mail: blaue-hefte@uni-leipzig.de

<http://www.blaue-hefte.de>

Verlag

Leipziger Universitätsverlag GmbH

Druck

Messedruck Leipzig GmbH

Gestaltung

Dr. Ingrid Vervuert
Reiko Rackwitz
Anke Schmidt-Mähne

Lektorat

Karin Gäbel

© Die Autoren der Beiträge

Inhaltsverzeichnis

FORENSISCHES SYMPOSIUM

Braucht die Veterinärmedizin Leitlinien?	1
Hartwig Bostedt	
Die Entwicklung des Tierkaufrechts bis 2009	4
Jens Adolphsen	
Entwicklung der Rechtsprechung zum Pferdekauf seit der Schuldrechtsreform 2002	8
Peter Götz von Olenhusen	
Aufklärungspflicht in der Veterinärmedizin im Vergleich zur Humanmedizin	12
Kai Bemann	
Tierärztliche Bescheinigungen, Atteste, Zeugnisse und Gutachten und ihre forensische Bedeutung	15
Peter Stadler	
Tierärztliche Sorgfaltspflicht: Die im Verkehr erforderliche Sorgfalt versus der üblichen	20
Eberhard Schüle	

HUFBESCHLAGTAGUNG

Anatomie der Sehnen und Pathologie der Sehnenerkrankungen	24
Bodo Hertsch	
Diagnostik der Sehnenerkrankungen des Pferdes und Differentialdiagnosen	27
Bodo Hertsch	
Orthopädische Beschläge bei Sehnenerkrankungen	29
Stefanie Höppner	
Die Auswirkung von Keilen auf die Gelenkwinkelung an der Vorder- und Hinterextremität	34
Christian Peham, Dietrich Girtler, Christian Kicker, Theresia Licka, Anja Kotschwar	
Indikation für die Phlebographie der Zehe bei Hufrehe	39
Christian Czech	
Behandlung des Trachtenzwanges bei engen Hufen	43
Uwe Lukas	
Zwangsmaßnahmen beim Hufbeschlag aus heutiger Sicht	49
Claus P. Bartmann	
Optimierung von Arbeitsabläufen bei Arbeiten am Pferde/Huf in Bezug auf Rückenbeschwerden	53
Julia Kurek	
Der „chronische Bockhuf“ - ein Diskussionsbeitrag	57
Michael Nowak, Bodo Hertsch, Uwe Lukas	

Feinarbeit beim Hufbeschlag	62
Stefan Lenzen	

ATOPIE BEIM HUND

Atopic dermatitis in dogs: believe it or not!	64
Ton Willemse	
Immunmodulation bei atopischer Dermatitis - Wunschdenken oder Wissenschaft?	69
Ralf S. Mueller	
Pharmakotherapie der atopischen Dermatitis - aktueller Stand und neue Entwicklungen	74
Wolfgang Bäumer, Manfred Kietzmann	
Nutrigenomik – Was können Fettsäuren?	78
Thomas Gück	

VERHALTENSTHERAPIE

Abnormal-repetitive Verhaltensweisen - Ursachen und Möglichkeiten der Prävention	82
Franziska Kuhne	
Stereotypien bzw. Zwangsstörungen bei Hund und Katze – Grenzen und Möglichkeiten der Therapie	86
Franziska Kuhne	
Stereotypien bzw. Zwangsstörungen beim Pferd – Grenzen und Möglichkeiten der Therapie	90
Franziska Kuhne	

NEUWELTAFFEN ALS PATIENT

Neuweltaffen als Patient: Haltung	95
Almuth Einspanier	
Fütterung - Fehlernährung	97
Annette Schuhmacher	
Neuweltaffen als Patient – Diagnostik und Therapie	99
Jens Thielebein	

TIERSEUCHENBEKÄMPFUNG

Epidemiologische Aspekte in der Tierseuchenbekämpfung	104
Matthias Kramer	

STALLKLIMAMESSUNG

- Erfassung und Bewertung stallklimarelevanter Parameter zur Beurteilung der Luftqualität in zwangsbelüfteten Tierproduktionsanlagen in der Schweinehaltung** 107
Klaus Bachmann
- Stallklima und dessen Überprüfung in der Nutztierhaltung** 111
Gerd Möbius
- Vorstellung von Geräten zur Stallklimamessung und deren Messprinzipien** 116
Reinhard Willig

TIERÄRZTLICHES BERUFSRECHT

- Qualitätsmanagement bei der Berufsausübung** 118
Jan Schepers
- Tierärztliche Fortbildung – Grundlage erfolgreicher Berufstätigkeit** 123
Georg Schiefer
- Die Haftung des praktizierenden Tierarztes im Bereich staatlich übertragender Aufgaben** 126
Jürgen Althaus
- Arbeitsrecht der Tierarztpraxis: Ausgewählte Probleme** 129
Jürgen Althaus
- Tierärzte als Arbeitnehmer** 132
Michael Panek
- Mitarbeiterführung in einer tierärztlichen Einrichtung** 137
Peter Schmidt, Michael Kühn
- Werbung von Tierärzten – Chancen und Risiken** 138
Christiane Köber

NIEDERLASSUNGSBERATUNG

- Die Niederlassung – rechtssicher in die Zukunft** 141
Jürgen Althaus
- Existenzielle Risiken richtig absichern** 144
Gerd D. Gudd
- Besitzerkommunikation – der vertrauensvolle Umgang mit Tierhaltern** 148
Gonthard Westphal
- Ihre Krankenversicherung beim Einstieg ins Berufsleben als Tierarzt** 151
Petra Vortkort
- Der Tierarzt als Existenzgründer** 153
Heidrun Bock

Praktische Erfahrungen auf dem Weg in die Niederlassung	159
Ralph Kobera	
Der Tierarzt als Unternehmer	161
Hans-Georg Möckel	

Vervuert I, Aschenbach JR, Gäbel G, Dauschies A (Hrsg.)
LBH: Proceedings 5. Leipziger Tierärztekongress, Suppl. Workshops
(ISBN: 978-3-86583-402-7)

Braucht die Veterinärmedizin Leitlinien?

Hartwig Bostedt*

Klinikum Veterinärmedizin, Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Frage, ob die Veterinärmedizin Leitlinien für das tägliche Diagnostizieren und Therapieren benötigt, drängt sich nahezu auf, wenn man die Entwicklung in der Schwesterdisziplin, der Humanmedizin, beobachtet. Dort werden die Kolleginnen und Kollegen nahezu überschwemmt mit Leitlinien, insgesamt sind es wohl heute mehr als 1300. Der Trend geht weiter nach oben und umfasst nun auch die Sekundärberufszweige.

In der Veterinärmedizin haben sich in den letzten Jahren Fachgremien gebildet, die, und das muss betont werden, für bestimmte kritische Punkte unseres Berufsauftrages Leitlinien entwickelt und zur Diskussion gestellt haben.

So sind es in der Pferdeheilkunde:

- Leitlinien zur Aufklärungspflicht in der Pferdepraxis
- Standards zur Durchführung von Pferdenarkosen in der Praxis und Klinik
- Anmerkungen zum Antibiotikaeinsatz beim Pferd
- Leitfaden für die röntgenologische Beurteilung bei der Kaufuntersuchung,

um nur einige zu nennen. Denn daneben existieren noch sogenannte „Standards“ für häufige tierärztliche Tätigkeiten in der Nutztier- und Kleintierpraxis.

Auffällig aus neutraler Sicht ist, dass der Begriff „Leitlinie“ nicht immer dominant genannt wird, sondern auch Begriffe wie „Anmerkungen“, „Leitfaden“, „Standards“ und „Empfehlungen“ Verwendung finden. Dies lässt zwar eine gewisse sprachliche Variabilität erkennen, ist aber auch Ausdruck eines Widerwillens gegen Festlegungen oder zu enge Eingrenzungen, eine dem Verfasser bewusste Problematik.

Letztlich resultieren aus den Leitliniendiskussionen mehrere Fragenkomplexe:

- Wem nutzen diese Festlegungen?
- Schränken derartige Leitlinien grundsätzlich die tierärztliche Behandlungsfreiheit ein?
- Besteht die Gefahr, dass Leitlinien den Fortschritt in Diagnostik und Therapie sogar verzögern, falls auf neue Erkenntnisse nicht schnell genug durch Anpassung der Leitlinien reagiert wird?
- Könnten sie Anlass zu rechtlichen Auseinandersetzungen sein, wenn von diesen stringenten Leitlinien abgewichen wird, oder haben sie keine direkte rechtliche Relevanz?

* hartwig.bostedt@vetmed.uni-giessen.de

Der Verfasser dieses Beitrages hat selbst an einer Leitlinie intensiv mitgearbeitet („Leitlinie Geburtshilfe Hund“) und kennt daher aus nächster Nähe das Für und Wider, den Zuspruch und die totale Ablehnung aus dem Kollegenkreis.

Dennoch, allein die Frage „Welchen Nutzen haben Leitlinien oder wem nutzen sie“ ist grundsätzlich positiv zu beantworten. In diesem Zusammenhang sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Der Fortschritt in der veterinärmedizinischen Wissenschaft ist rasant und bringt Jahr für Jahr neue Erkenntnisse, nicht zuletzt für die praktische Tätigkeit. Die von Fachleuten gefilterten und in kurz gefasste praktikable Form gebrachten, wissenschaftlich gesicherten Resultate dienen also der/dem einzelnen Kollegin/Kollegen, um stets auf dem neuesten Stand in der täglichen Berufsausübung zu sein (siehe Röntgenleitfaden etc.). Allerdings bedarf es eines Systems, welches garantiert, dass Leitlinien stets revidiert und angepasst werden. Hier muss berufspolitisch noch mehr getan werden, um allen an der Tiermedizin Interessierten zu zeigen, dass das Bemühen um eine Verbesserung der tierärztlichen Tätigkeiten einen Grundpfeiler unseres Handelns darstellt.
- Bei Durchsicht der Leitlinien ist unschwer zu erkennen, dass bestimmte Festlegungen und Heraushebungen eigentlich dem altgewohnten Standard entsprechen, wobei auch die in der Lehre wiederholt genannten Grundzüge mit verarbeitet sind. Für berufserfahrene, sich der ständigen Fortbildung verpflichtetühlende Kolleginnen und Kollegen bieten sie also in den Grundlagen nichts unbedingt Neues. Aber für den Berufsanfänger und für Kolleginnen und Kollegen, die noch nicht auf allen Spezialgebieten gleichermaßen informiert und versiert sind, sind Leitlinien eine wertvolle Hilfe. Sie legen den Ablauf und die auf der Basis gesicherter Erkenntnisse vorzunehmenden Verrichtungen fest.
- Leitlinien betreffen aber auch oft Gebiete, die nicht zur täglichen Routine gehören. Dem Anspruch gerecht zu werden, alle Disziplinen und Unterdisziplinen für eine Tierart, geschweige denn in einer Gemischtpraxis für mehrere, zu beherrschen, ist eine große Aufgabe. Auch hier helfen Leitlinien, übersichtlich und praxisrelevant momentan zur Verfügung stehende Informationen zu liefern.

Leitlinien stellen also in bestimmten Situationen eine informative und instruktive Hilfe dar. Sie müssen aber einer ständigen Überarbeitung, Aktualisierung und Anpassung unterliegen, um dem Erkenntnisfortschritt gerecht zu werden.

Aus Sicht eines Klinikers wäre es sogar wünschenswert, wenn auf bestimmten Teilgebieten noch einige neue Leitlinien entstehen würden, um die Qualität und Transparenz in der Patientenversorgung zu erhöhen und sicherer zu machen. Dabei ist aber strikt darauf zu achten, dass:

- nicht allein klinisch-universitäre Erfahrungen und Erkenntnisse einfließen, sondern
- in gleichberechtigter Partnerschaft das hohe Erfahrungsgut aus der praktischen Tätigkeit mit eingebunden und verwertet wird.

Ob Leitlinien die Behandlungsfreiheit einschränken, ist eine ständig in der Diskussion stehende Frage. Hierbei spielen auch rechtliche Bewertungen eine Rolle. Auf jeden Fall ist davon auszugehen,

dass bei Neueinführung oder Überarbeitung der Leitlinien keine zu engen Grenzen für die spezialisierte tierärztliche Tätigkeit gesetzt werden dürfen. Leitlinien sind zeitgebunden, einem ständigen Wandel unterworfen, nicht absolut verbindlich und stellen insbesondere nach Ulsheimer (2001) keine Rechtsnorm dar. Sie können kein Sachverständigengutachten im Streitfall ersetzen und sind nicht „unbesehen als Maßstab für den Standard“ in solchen prozessualen Auseinandersetzungen zu übernehmen (BGH 6. Zivilsenat, Urteil vom 28.03.2008).

Braucht die Veterinärmedizin Leitlinien? Ja, sie braucht sie, aber in Maßen und auf bestimmte kritische Gebiete für die einzelne Tierart beschränkt. Sie müssen in übersichtlicher, informativer, instruktiver Form gestaltet sein, die variablen Behandlungsansätze berücksichtigen und dürfen nicht so ausgeführt werden, dass sie die Eigenverantwortung des Behandelnden und dessen Behandlungsfreiheit zu stringent reglementieren.

Die Entwicklung des Tierkaufrechts bis 2009

Jens Adolphsen*

Fachbereich Rechtswissenschaft, Bürgerliches Recht, nationales und internationales Zivilverfahrensrecht und Sportrecht, Justus-Liebig-Universität Gießen

Einführung

Mit der Reform des deutschen Vertragsrechts 2002 – und hier in erster Linie des Kaufrechts – hat der deutsche Gesetzgeber die europäische Verbrauchsgüterkaufrichtlinie umgesetzt. Die bisherigen Spezialregelungen für den Pferdekauf sind entfallen. Es gibt keine Gewährsmängel mehr, keine Gewährsfristen und auch keine gegenüber dem normalen Kauf von Sachen abweichenden Verjährungsregeln.

Eine Änderung des Tierkaufrechts war über 100 Jahre nach Inkrafttreten der Kaiserlichen Verordnung überfällig, weil das alte Recht die Verkäufer besser, die Käufer jedoch weitgehend rechtlos gestellt hatte. Auch entsprach das geltende Recht nicht mehr der Entwicklung des Pferdes vom landwirtschaftlichen Nutztier zu einem Hochleistungssportpferd.

Mängel/Beschaffenheitsvereinbarungen

Ein Pferd ist mangelfrei (1), wenn es bei Vertragsschluss die vereinbarte Beschaffenheit hat. Mangels Vereinbarung ist es frei von Mängeln, (2) wenn es sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung eignet oder (3) es sich für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Tieren gleicher Art üblich ist und die der Käufer nach der Art des Tieres erwarten kann.

Der BGH hat wiederholt akzeptiert, dass beim Tierkauf die Besonderheiten zu berücksichtigen sind, die sich aus der Natur des Tieres als Lebewesen ergeben. Dies folge schon daraus, dass Tiere keine Sachen sind (§ 90a S. 1 BGB) und auf sie die für Sachen geltenden Vorschriften daher nur entsprechende Anwendung finden können (§ 90a S. 3 BGB). Anders als bewegliche Sachen unterliegen Tiere während ihrer gesamten Lebenszeit einer ständigen Entwicklung und Veränderung ihrer körperlichen und gesundheitlichen Verfassung, die nicht nur von den natürlichen Gegebenheiten des Tieres (Anlagen, Alter), sondern auch von seiner Haltung (Ernährung, Pflege, Belastung) beeinflusst wird (BGH, Urteil vom 29. 3. 2006 - VIII ZR 173/05 = NJW 2006, 2250).

Die Tatsache, dass der Markt auf eine bestimmte Beschaffenheit eines Pferdes mit einem Preisabschlag reagieren wird, rechtfertigt nicht die Annahme, dass die Kaufsache für die gewöhnliche Verwendung ungeeignet ist (BGH, Urteil vom 7. 2. 2007 - VIII ZR 266/06).

Die Eignung eines klinisch unauffälligen Pferdes für die vertraglich vorausgesetzte Verwendung als Reitpferd wird nicht schon dadurch beeinträchtigt, dass auf Grund von Abweichungen von der „physiologischen Norm“ eine geringe Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass das Tier zukünftig klinische Symptome entwickeln wird, die seiner Verwendung als Reitpferd entgegenstehen. Der BGH (Urteil vom 7. 2. 2007 - VIII ZR 266/06) hat daher sog. *kissing spines* im konkreten Fall nicht als Mangel eingestuft. Eine nur geringe Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Fortschreiten der Röntgenveränderung Rückenprobleme auftreten, ist nicht geeignet, für den maßgeblichen Zeitpunkt des Gefahrübergangs die Eignung der nach dem Vertrag vorausgesetzten Verwendung in Frage zu stellen.

* jens.adolphsen@recht.uni-giessen.de

Kaufuntersuchung

Eine Kaufuntersuchung wird regelmäßig als aufschiebende Bedingung (§ 158 BGB) des Kaufvertrags vereinbart. Soweit dabei Veränderungen des Gesundheitszustandes aufgedeckt werden (positive Kenntnis des Käufers) oder dem Käufer infolge grober Fahrlässigkeit unbekannt bleiben, und der Käufer das Pferd trotzdem kauft, hat er keine Rechte bezüglich der aufgedeckten Mängel (§ 442 BGB). Das Unterlassen einer Kaufuntersuchung ist nicht grob fahrlässig. Der Umfang der Kaufuntersuchung hat sich an der kaufrechtlichen Gewährleistung zu orientieren. Die Kaufuntersuchung ist Werkvertrag, der Tierarzt haftet für die Erstellung des ordnungsgemäßen Werkes „Gutachten über den Gesundheitszustand im Zeitpunkt der Untersuchung“. Der Vertrag ist Vertrag mit Schutzwirkung für Dritte, so dass es unter den gegebenen Voraussetzungen dieser Rechtsfigur unerheblich ist, ob der Käufer oder Verkäufer den Tierarzt beauftragt. Übersieht der Tierarzt einen Mangel, so ist dessen grobe Fahrlässigkeit nicht dem Käufer als Auftraggeber gem. § 166 BGB zurechenbar, weil der Tierarzt nicht Vertreter i.S. dieser Vorschrift ist, sondern Sachverständiger (LG Hanau, Urteil vom 17.6.2009 – 10 1029/07; a.A. ohne Erörterung der Zurechnungsproblematik LG Gießen, Urteil vom 5.6.2009 – 50 58/08).

Vorrang Nacherfüllung

Tritt ein Mangel nach Vertragsschluss auf, kann der Käufer nicht sofort vom Kaufvertrag loskommen. Er muss erst unter Fristsetzung zur Nacherfüllung auffordern. Dabei kann er nach seiner Wahl die Beseitigung des Mangels oder eine Ersatzlieferung verlangen. Die Lösung vom Vertrag durch Rücktritt (Pferd zurück, Geld zurück) oder die Minderung (Anpassung des Kaufpreises an den realen Wert) oder das Verlangen nach Schadensersatz sind erst möglich, wenn die Nacherfüllung gescheitert ist.

Dieses Rangverhältnis gilt auch im Tierkaufrecht, auf den Verwendungszweck des Tieres oder das Verhältnis Tier-Eigentümer kommt es nicht an. Weder aus §§ 90 a, 433 ff. BGB noch aus dem Tierschutzgedanken des Art. 20 a GG sei herzuleiten, dass für den Vorrang der Nacherfüllung gegenüber dem Anspruch des Käufers auf Schadensersatz statt der Leistung beim Tierkauf maßgeblich zu sein hätte, ob es sich um ein Nutztier oder, wie hier, um ein von einem Hobbyreiter erworbenes Pferd handelt (BGH, Urteil vom 7.12.2005 - VIII ZR 126/05).

Der Vorrang der Nacherfüllung entfällt, wenn die Fristsetzung entbehrlich ist, weil der Schuldner die Leistung ernsthaft und endgültig verweigert, besondere Umstände vorliegen, die unter Abwägung der beiderseitigen Interessen den sofortigen Rücktritt rechtfertigen oder die Nacherfüllung unzumutbar ist.

Eine Mangelbeseitigung ist nicht zwingend wegen der mit einer erneuten Operation des Pferdes verbundenen Risiken für den Käufer unzumutbar (BGH, Urteil vom 9. 1. 2008 - VIII ZR 210/06).

Bei einer Notfallbehandlung durch einen Tierarzt ist keine Fristsetzung erforderlich, die Selbstvornahme ist zulässig (BGH, Urteil vom 22. 6. 2005 - VIII ZR 1/05).

Der BGH hat aber entschieden, dass ein die sofortige Rückabwicklung des Kaufvertrags rechtfertigendes Interesse des Käufers (§ 323 Abs. 2 Nr. 3 BGB) im Regelfall anzunehmen ist, wenn der Verkäufer dem Käufer einen Mangel arglistig verschwiegen hat (BGH, Beschluss vom 8. 12. 2006 - V ZR 249/05). Nur beim Vorliegen besonderer Umstände, auf Grund derer die für die Beseitigung des Mangels erforderliche Vertrauensgrundlage nicht beschädigt worden wäre, ist Fristsetzung zur Nacherfüllung weiterhin erforderlich. Solche besonderen Umstände liegen nicht schon dann vor, wenn der Mangel durch einen Dritten, z.B. einen Tierarzt, zu beseitigen ist. Auch bei einer Mangelbeseitigung, die durch einen vom Verkäufer zu beauftragenden Dritten vorzunehmen ist, ist in der Regel die für die

Nacherfüllung erforderliche Vertrauensgrundlage geschädigt (BGH, Urteil vom 9.1.2008 - VIII ZR 210/06).

Als arglistig stufte der BGH das Verschweigen eines residualen Kryptochiden in Verbindung mit Hengstverhalten (BGH, Urteil vom 9.1.2008 - VIII ZR 210/06) und den Verdacht der Erkrankung am Shivering-Syndrom ein. Das OLG Koblenz (Urteil vom 23.4.2009 – 5 U 1124/08) bejahte Arglist beim Verschweigen des Durchgehens von Kutschpferden, wenn es dadurch zu einer Traumatisierung kommt.

Verbrauchsgüterkaufrecht

Die Unterscheidung von Verbrauchsgüterkäufen und sonstigen Pferdekäufen ist aus zwei Gründen wichtig: Erstens unterscheiden sich die gesetzlich geltenden Regeln für Verbrauchsgüterkäufe und sonstige Käufe und zweitens differieren die Möglichkeiten vertraglicher Gestaltung.

Parteien

Unter die strengen Regeln für Verbrauchsgüterkäufe fallen nur Verkäufe eines Unternehmers (§ 14 BGB) an einen Verbraucher (§ 13 BGB). Unternehmer ist eine Person, die bei Abschluss des Vertrages in Ausübung ihrer gewerblichen oder beruflichen Tätigkeit handelte. Unternehmer im Sinne des § 14 BGB ist jede natürliche und juristische Person, die planmäßig und dauerhaft am Markt Leistungen gegen Entgelt anbietet. Der Eintrag in einer Zuchtvereinigung reicht dazu nicht aus (OLG Düsseldorf, Urteil vom 2.4.2004 - I-14 U 213/03, 14 U 213/03).

Im Fall einer Araberzüchterin, die Pferdezucht als Hobby betrieb und die damit einhergehenden Geschäfte tätigte, um die Verluste zu reduzieren, entschied der BGH (Urteil vom 29.3.2006, VII ZR 173/05), dass beim Verbrauchsgüterkauf das Vorliegen eines Gewerbes und damit die Unternehmerstellung des Verkäufers nicht voraussetzt, dass dieser mit seiner Geschäftstätigkeit die Absicht verfolgt, Gewinn zu erzielen. Dies sei im Interesse eines wirksamen Verbraucherschutzes geboten.

Ein Züchter, der in den letzten 30 Jahren 10 Fohlen verkaufte, in den letzten fünf Jahren vor dem Streitfall aber nur eines, ist kein Unternehmer, weil er nicht planmäßig handelt (OLG Frankfurt/M., Urteil vom 24.4.2006 – 25 U 123/05).

Tiere als gebrauchte Sachen

Die Vorschriften des Verbrauchsgüterkaufrechts gelten nicht, wenn gebrauchte Sachen in einer öffentlichen Auktion verkauft werden, an der der Verbraucher persönlich teilnehmen kann (§ 475 Abs. 1 S. 2 BGB).

Gem. § 309 Ziff. 8 lit. b, ff) BGB darf die Verjährung von Gewährleistungsansprüchen durch Allgemeine Geschäftsbedingungen nur bei gebrauchten Sachen auf ein Jahr verkürzt werden.

Rechtspolitische Forderungen, Pferde generell wie gebrauchte Sachen zu behandeln, hatte der Gesetzgeber im Gesetzgebungsverfahren zurückgewiesen.

Ob eine Sache oder ein Tier neu oder gebraucht ist, ist nach Ansicht des BGH nach einem objektiven Maßstab zu bestimmen und - jedenfalls bei einem Verbrauchsgüterkauf - einer Parteivereinbarung entzogen.

Fohlen sind nach Ansicht des BGH (Urteil vom 15.11.2006, VIII ZR 3/06) nicht generell wie gebrauchte Sachen einzuordnen. Tiere, die nur mit dem in ihrer Existenz ("Beschaffenheit") wurzelnden Lebens- oder Gesundheitsrisiko behaftet sind, nicht aber mit Risiken, die typischerweise durch Gebrauch entstehen, sind nicht gebraucht. Diese Tiere sind demnach neu. Daher sei die Ansicht

abzulehnen, dass ein Fohlen bereits unmittelbar nach der Geburt - mit der ersten Nahrungsaufnahme oder den ersten Bewegungen im Freien - zu einer "gebrauchten Sache" werde. Auch der bloße Zeitablauf ist unerheblich, solange das Tier noch "jung" ist. Das sei bei einem im Zeitpunkt des Verkaufs erst sechs Monate alten Fohlen, das sich überdies noch nicht von der Mutterstute "abgesetzt" hatte, ohne Zweifel der Fall.

Auktionen

Was nach § 474 Abs. 1 Satz 2 BGB unter einer öffentlichen Versteigerung, an der der Verbraucher persönlich teilnehmen kann, zu verstehen ist, war einige Zeit in der Wissenschaft heftig umstritten. Der BGH (Urteil vom 9.11.2005, VIII ZR 116/05) hat diesen Streit gelöst: Er hält die Legaldefinition der öffentlichen Versteigerung in § 383 Abs. 3 BGB für maßgeblich, nach der die Versteigerung durch einen für den Versteigerungsort bestellten Gerichtsvollzieher, durch einen zu Versteigerungen befugten anderen Beamten oder durch einen öffentlich angestellten Versteigerer, auch durch einen gemäß § 34b Abs. 5 GewO allgemein öffentlich bestellten, öffentlich zu erfolgen hat. Es reicht demnach nicht aus, dass für den Verbraucher eine allgemein zugängliche Versteigerung unabhängig von der Person des Versteigerers durchgeführt wird.

Beweislastumkehr

Das Auftreten eines Sachmangels im Zeitraum von sechs Monaten begründet nach der Rechtsprechung des BGH eine lediglich in zeitlicher Hinsicht wirkende Vermutung, dass dieser Mangel bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag (BGH, Urteil vom 2. 6. 2004 - VIII ZR 329/03 = BGHZ 159, 215 = NJW 2004, 2299; BGH, Urteil vom 14. 9. 2005 - VIII ZR 363/04 = NJW 2005, 3490; BGH Urteil vom 23. 11. 2005 - VIII ZR 43/05 = NJW 2006, 434).

Die Vermutung des § 476 BGB ist heute nach Ansicht des BGH (Urteil vom 29.3.2006, VII ZR 173/05) grundsätzlich auch auf den Tierkauf anzuwenden. Ihre Anwendung ist nicht wegen des Kaufgegenstandes Tier generell ausgeschlossen. Sie kann jedoch wegen der Art des Mangels bei bestimmten Tierkrankheiten ausgeschlossen sein: Erforderlich ist heute eine nach der spezifischen Art der Krankheit oder des sonstigen Mangels differenzierende Beurteilung im Einzelfall.

Die Vermutung ist nicht schon dann mit der Art des Mangels unvereinbar, wenn der Mangel typischerweise jederzeit auftreten kann und deshalb keinen hinreichenden Rückschluss darauf zulässt, dass er schon bei Gefahrübergang vorlag (BGH, Urteil vom 14. 9. 2005 - VIII ZR 363/04 = NJW 2005, 3490). Dies gilt auch im Tierkauf (BGH, Urteil vom 29. 3. 2006 - VIII ZR 173/05 = NJW 2006, 2250).

Mit dem Regel-Ausnahme-Verhältnis des § 476 BGB und dem verbraucherschützenden Charakter der Norm wäre es auch beim Tierkauf nicht zu vereinbaren, die Vermutung ohne weiteres schon daran scheitern zu lassen, dass der Entstehungszeitpunkt eines Mangels typischerweise nicht zuverlässig festgestellt werden kann (BGH, Urteil vom 29. 3. 2006 - VIII ZR 173/05 = NJW 2006, 2250).

Das Sommererkzem ist vom BGH bspw. als nicht mit der Vermutung des § 476 BGB unvereinbar angesehen worden.

Literatur

1. Adolphsen, Die Schuldrechtsreform und der Wegfall des Viehgewährleistungsrechts, Agrarrecht 2001, 203.
2. Bemmann, Das Pferd im Verbrauchsgüterkauf, RdL 2005, 57.
3. Müller, Gewährleistung beim Tierkauf, Festschrift Westermann 2008, S. 517.
4. Neumann, Das Pferdekaufrecht nach der Schuldrechtsmodernisierung, 2006.
5. Riedel, Pferde im Verbrauchsgüterkauf, 2007.

Entwicklung der Rechtsprechung zum Pferdekauf seit der Schuldrechtsreform 2002

Peter Götz von Olenhusen*

Oberlandesgericht Celle

Pferde vor Gericht

In der gerichtlichen Praxis sorgt eine Vielzahl von Mängeln, von Spat bis Koppen, von fehlenden Zähnen bis Lahmgehen, für unliebsame Überraschungen des Pferdekäufers und für manchen Gerichtsprozess. Meist schon kurz nach Übergabe des erworbenen Tieres treten Mängel auf, deren Ursache streitig ist. Reitsport, Pferdezucht und Pferdehandel geben dem im Jahre 2002 in Kraft getretenen neuen Schuldrecht auch im Bereich des Pferdekaufs Bedeutung. Der Verbraucherschutz hat auch im Pferdekaufrecht Platz gefunden. Zu welchen Änderungen das geführt hat, wird anhand der in der Gerichtspraxis häufiger auftretenden Fallvarianten dargestellt.

Käuferrechte

Das modernisierte Schuldrecht hat dem Käufer einen ganzen Strauß von Ansprüchen gegeben, und zwar Nachlieferung, Schadensersatz, Rückabwicklung oder Preisminderung. Den für das Kaufrecht früher typischen Begriff der Wandlung, der die Rückabwicklung des Kaufs meinte, gibt es nicht mehr. Der Käufer hat seit 2002 grundsätzlich ein Wahlrecht, Rücktritt und Schadensersatz können auch kumulativ geltend gemacht werden. Im Allgemeinen muss ein Käufer vom Verkäufer zuerst mit angemessener Fristsetzung Nachlieferung verlangen, bevor er auf Schadensersatz und Rücktritt oder Minderung übergeht. Das gilt auch beim Pferdekauf (BGH, **Urteil** vom 7. 12. 2005 - VIII ZR 126/05), wenn auch wegen der Individualität des Tieres vielfach eine Nachlieferung ausscheidet. Im Pferdekaufprozess wird daher meist sofort über Rücktritt oder Minderung verhandelt. Die Nachlieferungspflicht kann auch vertraglich ausgeschlossen werden.

Richterliches Prüfungsmuster bei Mangel des Pferdes

Im Zentrum der richterlichen Prüfung von Haftungsfällen aus Pferdekaufverträgen steht das Vorliegen eines Sachmangels bei Übergabe. Entscheidend ist ferner die Einordnung als Verbraucherkauf oder Unternehmerkauf, weiter ein möglicher vertraglicher Haftungsausschluss und andererseits die Unwirksamkeit vereinbarter Haftungsbegrenzungen, z.B. bei Kenntnis des Mangels. Sind die Haftungsvoraussetzungen dem Grunde nach gegeben, folgt die vielfach streitige Höhe der Aufwendungen des Käufers während seiner Besitzzeit und etwaige gezogene Nutzungen, die sich der Käufer bei der Rückabwicklung entgegenhalten lassen muss. Wegen der verlängerten Verjährungsfristen sind Verjährungsfragen in Pferdekaufprozessen selten geworden.

* peter.goetznolenhusen@olg-ce.niedersachsen.de

Ist das Pferd mangelhaft? - Beschaffenheit der Kaufsache und Mangelbegriff

An erster Stelle der juristischen Prüfung steht stets die Frage, ob der vom enttäuschten Käufer behauptete Fehler des Tieres vorhanden und als **Sachmangel** zu qualifizieren ist, der zu Ansprüchen berechtigt. Ob und wann ein Pferd mangelhaft ist, kann in mehrfacher Hinsicht festgestellt werden. Ein Sachmangel liegt unproblematisch vor bei echten Erkrankungen mit zutage getretenen Symptomen, wie Spat und darauf beruhender Lahmheit. Unproblematisch ist die Mangelfeststellung ferner, wenn im Vertrag eine bestimmte Beschaffenheit des Pferdes konkret vereinbart worden ist, wie etwa eine bestimmte Röntgenklasse oder konkrete Turniererfahrungen des Pferdes. Dann ist jede Abweichung von der **vereinbarten Beschaffenheit** ein Mangel. Schwierig ist es jedoch, wenn weder klare Symptome gegeben sind noch eine konkrete Beschaffenheitsvereinbarung vorliegt. Hier muss im Einzelfall durch Vergleich mit üblichen Anforderungen festgestellt werden, ob der Käufer die Abweichung hinnehmen muss.

Vielfach wird in schriftlichen Kaufverträgen auf **tierärztliche Untersuchungsprotokolle** verwiesen. Geschieht dies ohne inhaltliche Bezugnahme, handelt es sich um einen Hinweis ohne Aussagekraft für die Beschaffenheit des Tieres. Macht sich der Verkäufer das Untersuchungsergebnis zu Eigen, haben unrichtige tiermedizinische Feststellungen im Untersuchungsprotokoll einen Sachmangel des Pferdes zur Folge, z.B. die Feststellung „o.B.“, obwohl dem Pferd ein Backenzahn fehlt.

Besondere Bedeutung haben Röntgenbefunde. In seinem bekannten Röntgenklasse-Urteil hat der BGH die Einstufung in **Röntgenklasse II-III** für sich gesehen nicht als Mangel eingestuft, wenn lediglich eine physiologische Normabweichung ohne klinische Symptome vorliegt (BGH, **Urteil** vom 7. 2. 2007 - VIII ZR 266/06, NJW 2007, 1351). Anders wird man die Abweichung von der zugesagten **Röntgenklasse** als Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit und damit als Mangel ansehen können.

Die Kaiserliche Viehmängelverordnung ist im Zuge der Schuldrechtsreform aufgehoben worden. Das bedeutet nicht, dass die darin aufgeführten Mängel nicht weiterhin Sachmängel sind. Bisweilen wird angezweifelt, dass **Koppen** einen Mangel darstellt, wenn sich keinerlei Leistungsminderungen des Pferdes zeigen. Hier muss aber die vorausgesetzte Sollbeschaffenheit des Pferdes nach dem Verträge so verstanden werden, dass das Pferd frei von den alten Hauptmängeln des Viehgewährleistungsrechts sein muss, unabhängig davon, ob eine Leistungsminderung einhergeht. Davon abgesehen wird Koppen von den beteiligten Verkehrskreisen als störendes abweichendes Verhalten des Pferdes angesehen, das sich erheblich auf den Verkehrswert des Tieres auswirkt.

Neu: der Verbraucherkauf

Eine der zentralen Neuerungen der Schuldrechtsreform besteht in der Differenzierung zwischen Verbraucherkauf und Unternehmerkauf. Das Gesetz spricht vom „Verbrauchsgüterkauf“. Kauft ein Verbraucher ein Pferd von einem Händler oder einem anderen Unternehmer, genießt er einen besonderen Schutz. Das wirkt sich im Verbot des Gewährleistungsausschlusses, in der verlängerten Verjährung und in Beweiserleichterungen für Mängel aus. Der Verbraucher ist durch Beweislastumkehr innerhalb der ersten 6 Monate begünstigt, indem das Vorliegen des Mangels zum Übergabezeitpunkt vermutet wird. Das hat der BGH für den Tierkauf im „Sommerekzem-Fall“ (BGH, Urteil vom 29. 3. 2006 - VIII ZR 173/05, NJW 2006, 2250) ausdrücklich bestätigt, allerdings auf Ausnahmen hingewiesen und eine nach der spezifischen Art der Tierkrankheit oder des sonstigen Mangels differenzierende Beurteilung verlangt.

Pferdekaufverträge werden vielfach ausdrücklich als „von Privat an Privat“ oder als „Privatverkauf“ deklariert. Doch für das Gericht kommt es nicht auf die Bezeichnung an. Die Rechtsprechung entscheidet nach **objektiven Kriterien** der gewerblichen und selbstständigen beruflichen Tätigkeit des Unternehmers. Die Anforderungen an die Eigenschaft des Unternehmers sind im Interesse des Käuferschutzes nicht zu hoch zu stecken; nach BGH (**Urteil** vom 29. 3. 2006 - VIII ZR 173/05 NJW 2006, 2250) ist Gewinnerzielungsabsicht nicht erforderlich.

Besteht ein Haftungsausschluss?

Nicht wenige schriftliche Pferdekaufverträge enthalten typische Klauseln zum Gewährleistungsausschluss, wie etwa „gekauft wie besehen und probegeritten unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung“. Das ist nicht in jedem Falle wirksam. Die Wirksamkeit hängt von bestimmten Voraussetzungen ab:

- beiderseitig gewerblicher oder beiderseitig **privater** Kauf. Die Klausel ist aber nach neuem Schuldrecht ohne Wert, wenn der Verkäufer ein Unternehmer, der Käufer ein Verbraucher ist. Das neue Schuldrecht erhält dem Käufer des Verbrauchsgüterkaufs die Gewährleistungsrechte.
- Es darf keine **Arglist** des Verkäufers vorliegen. Der Haftungsausschluss zieht nicht, wenn der Verkäufer den Mangel kennt. Für arglistige Täuschung ist keine Schädigungsabsicht gefordert, sondern es genügt einfache Kenntnis des Verkäufers. Die Kenntnis von Hilfspersonen und Angestellten muss sich der Verkäufer zurechnen lassen. Auf der anderen Seite steht die möglicherweise grob fahrlässige Unkenntnis des Käufers von dem Mangel, die seine Ansprüche vernichtet.
- Wenn die Klausel des Gewährleistungsausschlusses nicht individuell vereinbart ist, sondern es sich um eine „**Allgemeine Geschäftsbedingung**“ handelt, ist diese unwirksam, wenn sie nicht ausdrücklich Schadensersatzansprüche wegen Verletzung von Körper, Leben und Gesundheit ausnimmt und bestehen lässt.

Verjährungsfragen

Die Schuldrechtsmodernisierung hat neue Verjährungsfristen mit sich gebracht. Der Verkäufer haftet **zwei Jahre** lang nach den Gewährleistungsvorschriften. Das ist im Vergleich zur früheren Rechtslage eine deutliche Verlängerung. In Pferdekaufprozessen hat sich das allerdings praktisch nur eingeschränkt ausgewirkt. Denn der Beweis, dass ein Sachmangel des Pferdes schon bei Übergabe vorgelegen hat, gelingt mit fortschreitender Zeit immer weniger. Eine Abkürzung der Verjährungsfrist durch Vertrag bis auf **ein Jahr** ist möglich und ist in der Praxis hin und wieder anzutreffen. Das gilt aber beim Verbraucherkauf nur, wenn es um ein „gebrauchtes Pferd“ geht. Sonst bleibt es bei der zweijährigen Verjährung.

Das Pferd – nicht stets eine „gebrauchte Sache“

Die erwähnte Abkürzung der Verjährung auf ein Jahr ist nur bei „gebrauchten“ Pferden möglich. Im Sinne des Kaufrechts sind Pferde nicht stets eine „gebrauchte“ Sache. Die Einstufung unterliegt nicht der Vereinbarung, sondern richtet sich nach objektivem Maßstab. Ein 6 Monate altes Fohlen ist jedenfalls kein gebrauchtes Pferd (BGH, Urteil vom 15.11.2006 – VIII ZR 3/06, NJW 2007, 674), auch wenn es im Vertrag so bezeichnet wurde.

Wann und wem gegenüber haftet der Tierarzt für die Kaufuntersuchung?

Haftung des Pferdeverkäufers bedeutet nicht selten auch Haftung des Tierarztes: Die häufige Einbeziehung der Tierärzte in den Pferdekauf durch Ankaufs- und Verkaufsuntersuchungen birgt für den Tierarzt ein nicht unerhebliches Risiko. Er kann sowohl von Seiten des Käufers als auch des Verkäufers rechtlicher Haftung ausgesetzt sein, wenn der Kauf scheitert. Dringt der Käufer mit seinen Ansprüchen gegenüber dem Verkäufer nicht durch, versucht er sich beim begutachtenden Tierarzt schadlos zu halten. Der Verkäufer kann versuchen, beim Tierarzt Rückgriff zu nehmen, wenn er dem Käufer Schadensersatz leisten oder das Pferd zurück nehmen musste.

Die Haftung des Tierarztes setzt ein Verschulden voraus, das heißt eine Sorgfaltspflichtverletzung bei der Untersuchung des zu verkaufenden Pferdes oder Verschweigen oder Verharmlosen des Mangels. In der überwiegenden Zahl der Fälle geht es um Streit über die korrekte Erstellung und richtige Befundung von Röntgenaufnahmen.

Der Tierarzt haftet zunächst seinem Auftraggeber für die ordnungsgemäße Erfüllung des tierärztlichen Untersuchungsauftrages, also dem Käufer bei der Ankaufsuntersuchung, dem Verkäufer bei der Verkaufsuntersuchung. Zu dieser Haftung kann es gehören, dem Auftraggeber, also z.B. dem Verkäufer des Pferdes, den Schaden zu ersetzen, den dieser aus dem übersehenen Mangel des Pferdes erlitten hat. Das ist zumeist derselbe Schadensumfang, den der enttäuschte Käufer geltend gemacht hat.

Tierarzthaftung ohne Vertrag?

Der Tierarzt kann jedoch gegenüber dem Käufer selbst dann haftbar sein, wenn er keinen Untersuchungsvertrag mit diesem geschlossen hat, sondern das Vertragsverhältnis nur zu dem Verkäufer besteht. Eine solche Haftung ergibt sich aus den Grundsätzen des Vertrages mit Schutzwirkung für Dritte, wenn der Käufer auf die Richtigkeit und Vollständigkeit der tierärztlichen Untersuchung vertraut hat (OLG Köln, Urteil vom 19.06.1991, NJW-RR 1992, 49). Voraussetzung ist, dass der Tierarzt Kenntnis davon hat, dass sein Untersuchungsbericht bei einem Verkauf des Pferdes eingesetzt werden kann. Hat beispielsweise der Verkäufer wirksam die Gewährleistung ausgeschlossen und dringt der Käufer daher mit seinem Begehren nicht durch, kommt ein Anspruch des Käufers gegen den Tierarzt in Frage. Haftungsbegrenzungen des Tierarztes durch Allgemeine Behandlungsbedingungen kommen gegenüber dem Käufer nicht in Betracht (E. Graf v. Westphalen, ZGS 2005, 54).

Fazit

Das Pferdekaufrecht ist durch das neue Schuldrecht, insbesondere den Fortfall des Gewährleistungsausschlusses beim Verbraucherkau und die längeren Verjährungsfristen käuferfreundlicher geworden. Die Beweisprobleme des Käufers bei gesundheitlichen Mängeln des Pferdes haben sich indessen in der Praxis nicht wesentlich geändert. Hier kommt der tierärztlichen Untersuchung beim Verkauf sowie der Begutachtung durch die tierärztlichen Sachverständigen im Prozess für die Durchsetzung der Käuferrechte ganz maßgebliche Bedeutung zu.

Aufklärungspflicht in der Veterinärmedizin im Vergleich zur Humanmedizin

Kai Bemmann*

Rechtsanwälte Dr. Bemmann & Kollegen, Verden (Aller)

Einleitung

Sowohl der Tierarzt als auch der Arzt erbringen medizinische Leistungen am Lebewesen. Gleichwohl wird ihre Tätigkeit juristisch unterschiedlich beurteilt. Teilweise werden ihre Leistungen schuldrechtlich unterschiedlich eingeordnet und es werden verschiedene dogmatische Ansatzpunkte für die Leistungspflichten gewählt. Die Gründe sollen im Folgenden erläutert und ihre Auswirkungen auf die medizinischen Leistungspflichten sowie deren juristische Konsequenzen sollen im Folgenden untersucht werden.

Status des Patienten

Der Humanmediziner nimmt Heilbehandlungen am Menschen vor. Dieser genießt hinsichtlich seiner Rechte auf Selbstbestimmung und körperliche Unversehrtheit den verfassungsrechtlichen Schutz gem. Art. 2 Abs. 1 GG. Deshalb bedarf der Humanmediziner für seine Behandlung nicht nur eines Auftrages von seinem Patienten, sondern zusätzlich noch einer Einwilligung in den gegen die körperliche Unversehrtheit gerichteten Eingriff. Anderenfalls macht er sich des Straftatbestandes einer Körperverletzung schuldig. Der Arzt hat die Menschenwürde seines Patienten in jeder tatsächlichen und rechtlichen Hinsicht zu achten (BGH 1959). Die Körperverletzungsdoktrin ist zwar in der juristischen Literatur teilweise auf erhebliche Ablehnung gestoßen (Katzenmeier 2002), weil sie die kurative Tätigkeit kriminalisiert (Honsell 1995), aber sie gilt seit jeher in der Rechtsprechung uneingeschränkt.

Währenddessen ist das Tier kein Träger eigener Rechte. Dies gilt auch uneingeschränkt weiter, nachdem der Schutz von Tieren nun in Art. 20 a GG den Verfassungsrang erhalten hat (BGBl. I 2002). Lediglich das Eigentum am tierischen Patienten ist zugunsten seines Eigentümers geschützt, sodass dieser mit seinem Eigentum nach Belieben verfahren und insbesondere andere davon ausschließen kann. Ihm ist lediglich durch das Gesetz zur Verbesserung der Rechtsstellung des Tieres im bürgerlichen Recht in § 903 S. 2 BGB die Pflicht auferlegt worden, bei der Ausübung seiner Eigentumsrechte die Belange des Tierschutzes zu beachten (BGBl. I 1990). Folglich benötigt der Tierarzt zur Rechtfertigung seines Eingriffs am Tier regelmäßig nur einen Auftrag des Patienteneigentümers, der zugleich die Einwilligung darstellt.

Definition der Aufklärung

Unter der Aufklärung im Sinne einer Leistungspflicht versteht man im Medizinrecht nur die Aufklärung, die vor der medizinischen Behandlung oder dem Eingriff zu leisten ist. Alle anderen Pflichten zur Erteilung von Hinweisen oder Beratungen, die sich aufgrund von während der Behandlung erhobenen Befunden ergeben, werden zwar im Sprachgebrauch häufig auch als Aufklärung bezeichnet. Sie sind aber juristisch im Rahmen der Behandlungspflichten zu prüfen, was für die Beweislastverteilung von

* info@dr-bemmann.de

erheblicher Bedeutung ist. Teilweise haben sich für die Pflichten eigene Aufklärungsbegriffe wie z. B. „therapeutische Aufklärung“ eingebürgert (Terbille & Adolphsen 2009).

Sorgfaltsmaßstab

Für die Aufklärung gilt der allgemeine Sorgfaltsmaßstab wie für alle anderen (tier-)medizinischen Leistungspflichten auch. Danach haften Arzt und Tierarzt nur für Verschulden, weil das deutsche Haftungsrecht vom Verschuldensprinzip regiert wird. Ausnahmen gelten nur für ausdrücklich im Gesetz geregelte Tatbestände wie z. B. die Tierhalterhaftung gem. § 833 S. 1 BGB. Folglich haften Arzt und Tierarzt für Vorsatz oder Fahrlässigkeit gem. § 276 BGB. Eine fahrlässige Pflichtverletzung begeht der Tierarzt, wenn er die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt, was zumindest eine Vorhersehbarkeit und eine Vermeidbarkeit der Gefahr bzw. des Schadens voraussetzt (BGH 1993).

Definition der tierärztlichen Sorgfalt

Der Tierarzt schuldet den Einsatz der von einem gewissenhaften Veterinärmediziner zu erwartenden tiermedizinischen Kenntnisse und Erfahrungen (BGH 1980). Das sind zunächst einmal (nur) Grundkenntnisse, die sich aber je nach Fortschritt der tiermedizinischen Wissenschaft und deren Publikation in der gängigen Fachliteratur wie nach Spezialisierung der tierärztlichen Tätigkeit bzw. nach der Erfahrung des Behandlers steigern. Diese Grundsätze gelten für alle tiermedizinischen Leistungspflichten, also auch für die Aufklärung (Bemmann 2004). Der Tierarzt muss allerdings Acht geben, dass er zumindest Kenntnis über fachberufliche Empfehlungen, Leitfäden oder gar Leitlinien erlangt, weil diese die Gefahr in sich bergen, von der Rechtsprechung zum erwarteten Kenntnisstand gemacht zu werden, obwohl ihre Erarbeitung und Verabschiedung regelmäßig in einem Kreis weniger hochspezialisierter Fachleute erfolgt, so dass die Gefahr eines Verlusts des Basisbezuges diesen gutgemeinten Ausarbeitungen immanent ist. Auch für die tierärztliche Aufklärungspflicht gibt es eine solche Leitlinie (GPM/BTK 2002; Bemmann 2004).

Art und Umfang der Aufklärung

Die unterschiedliche Patientenschaft zwingt dazu, dass der Arzt grundsätzlich aufklären muss, während der Tierarzt dies (nur) situationsbedingt zu leisten hat. Der Arzt muss seinem Patienten vor jeder medizinischen Maßnahme im Großen und Ganzen Kenntnis darüber verschaffen, worin er einwilligt und welche allgemeine Bedeutung der Eingriff hat (Terbille & Adolphsen 2009). Demgegenüber benötigt der Tierarzt als Einwilligung nur den Auftrag und muss den wirtschaftlichen Wert des Tieres unter Beachtung der rechtlichen und sittlichen Gebote des Tierschutzes bei seiner Entscheidung, ob er aufklären muss, zugrunde legen (BGH 1977). Dabei hat er sich im Einzelfall nach den Vorgaben des Auftraggebers über die Art der Behandlung zu richten (BGH 1980). Die für die Humanmedizin herausgearbeiteten Rechtsgrundsätze der Aufklärung können auf die Tiermedizin also wegen der unterschiedlichen dogmatischen Aufklärungsansätze nur teilweise übertragen werden.

Beweislast

Ausgehend von den unterschiedlichen dogmatischen Ansatzpunkten für das Bestehen oder (beim Tierarzt) Nichtbestehen einer Aufklärungspflicht muss der Arzt beweisen, dass er hinreichend aufgeklärt hat, um seinen Eingriff überhaupt zu rechtfertigen. Demgegenüber muss der Patienteneigentümer dem

Tierarzt beweisen, dass er nicht aufgeklärt wurde und eine Aufklärung aber erforderlich war (BGH 1982). Somit bleibt es im Tiermedizinrecht im Gegensatz zum Medizinrecht bei den allgemeinen Grundsätzen zur Verteilung der Darlegungs- und Beweislast, wonach der Anspruchsteller die Pflichtverletzung, das Verschulden, den Schaden und den Ursachenzusammenhang zu beweisen hat (Bemmann 2004).

Schadenersatz aus einer Aufklärungspflichtverletzung

Die Aufklärungspflichtverletzung wird vom Patienteneigentümer in Rechtsstreiten häufig als Auffangtatbestand benutzt, wenn ein Behandlungsfehler nicht beweisbar ist. Dies hat die Rechtsprechung erkannt. Deshalb sind das Beweismaß für eine stattgefundene Aufklärung oftmals recht niedrig (BGH 1983) und Schadenersatzklagen aufgrund einer reinen Aufklärungspflichtverletzung selten erfolgreich.

Praxisbeispiele

Folgende Behandlungen bzw. Maßnahmen spielen für die tiermedizinische Aufklärungspflicht eine häufige Rolle: Narkose, Euthanasie, Kastrationsmethode, Höhe der Tierarztgebühren, Risiko des Eingriffs für den Patienten, große Medikamentennebenwirkungen, Abweichen vom Gebot der risikoärmsten Methode.

Fazit

Auch wenn die Anforderungen an die tiermedizinische Aufklärung gering erscheinen, schadet es nie, überobligatorisch aufzuklären. Vielmehr ist dies eine positive Werbung für den tiermedizinischen Berufsstand. Zu empfehlen ist es, obligatorische Aufklärungen zu dokumentieren.

Literatur

1. BGH (1959): Bundesgerichtshof, Neue Juristische Wochenschrift (NJW) 1959, S. 814.
2. BGH (1977): Bundesgerichtshof, NJW 1977, S. 1102.
3. BGH (1980): Bundesgerichtshof, NJW 1980, S. 1902.
4. BGH (1982): Bundesgerichtshof, NJW 1982, S. 1327.
5. BGH (1983): Bundesgerichtshof, NJW 1983, S. 333.
6. BGH (1993): Bundesgerichtshof, NJW-RR 1993, S. 346.
7. BGBI. I (1990): Gesetz zur Verbesserung der Rechtsstellung des Tieres im bürgerlichen Recht, Bundesgesetzblatt I 1990, S. 1792.
8. BGBI. I (2002): Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Staatsziel Tierschutz), Bundesgesetzblatt I 2002, S. 2862.
9. GPM/BTK (2002): Aufklärungsleitlinien in der Pferdepraxis.
10. Bemmann K (2004): Die tierärztliche Aufklärungspflicht, AgrarR 2004, S. 107.
11. Bemmann K (2005): Die tierärztliche Dokumentationspflicht, VersR 2005, S. 760.
12. Bemmann K (2005): Rechte des Tierhalters an der tierärztlichen Dokumentation, RdL 2005, S. 225.
13. Katzenmeier C (2002): Arzthaftung, S. 111.
14. Terbille M, Adolphsen J (2009): Medizinrecht, S. 1131.

Tierärztliche Bescheinigungen, Atteste, Zeugnisse und Gutachten und ihre forensische Bedeutung

Peter Stadler*

Klinik für Pferde der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Die tierärztliche Tätigkeit kann verschiedene Formen der schriftlichen Niederlegung mit dem Charakter einer Beurkundung beinhalten. Die außerordentliche Bedeutung von tierärztlichen Zeugnissen und Gutachten ergibt sich auch aus der Verankerung in den Berufsordnungen. So heißt es z. B. in den Berufsordnungen der Tierärzte der meisten Bundesländer mit geringen Abweichungen aber dem Sinne nach ähnlich: *Tierärztliche Zeugnisse und Gutachten sind der Wahrheit entsprechend sachlich, unparteiisch, formgerecht und sorgfältig auszustellen. Der Zweck des Schriftstückes, die Empfängerin bzw. der Empfänger und das Datum sind anzugeben. Das Ausstellen von tierärztlichen Gesundheitsbescheinigungen ohne kurzfristig vorherige Untersuchung ist unzulässig. Zeugnisse und Gutachten in eigener Angelegenheit dürfen nicht erstellt werden.*

Folgende Urkunden werden vom Tierarzt ausgestellt:

- Tierärztliches Attest
- Tierärztliches Protokoll
- Gutachten, Fundschein

Tierärztliches Attest (Bescheinigung, Testimonium)

Von geringem Wert ist das am häufigsten von tierärztlicher Seite ausgestellte **Attest**. Die in einem Attest festgehaltenen Feststellungen enthalten meistens keine detaillierten Begründungen (Befunde) für die gezogenen Schlussfolgerungen. Ein etwa folgendermaßen lautendes Attest „*Ich habe heute (den im Folgenden näher bezeichneten) 5jährigen Hannoveraner-Wallach von Herrn XX untersucht. Dabei konnten keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen festgestellt werden. Das Pferd ist gesund und mangelfrei*“ ist ohne weitergehende Aufzeichnungen des untersuchenden Tierarztes (oder evtl. Zeugenaussagen) mit näheren Angaben, zumindest zu den untersuchten Organsystemen im Streitfall meistens wertlos. Nicht selten werden derartige Atteste in erheblicher zeitlicher Entfernung von der zurückliegenden Untersuchung auf die Bitte eines Patientenbesitzers aus der Erinnerung ausgestellt, ohne die Möglichkeit, auf eine exakte Befundprotokollierung zurückgreifen zu können. Meistens werden solche Atteste zur Führung von Prozessen im Kaufgeschehen oder wegen des Vorwurfs einer fehlerhaften Behandlung, aber auch zur Aufnahme in die Versicherungen und als Impfbescheinigungen verwendet. Nicht selten werden unverantwortlich Bescheinigungen ausgestellt, in denen ohne fundierte klinische und weiterführende Untersuchungen z.B. eine Rückdatierung zur Entstehung von Befunden (häufig Röntgenbefunden) über lange Zeiträume (bis zum Übergabedatum bei Mängelrügen), d.h. über mehrere Monate oder sogar Jahre, vorgenommen wird. Die Grenze zwischen Bequemlichkeit, Sorglosigkeit und Gefälligkeit ist dabei mitunter nur schwer zu ziehen (Köhler 1983). So entstandene Atteste führen nicht erst heutzutage zu lästigen Prozessen, welche nach einer verwickelten Beweisaufnahme meist mit der kostenfälligen Abweisung des Klägers enden (Dieckerhoff 1899).

* peter.stadler@tiho-hannover.de

Aber auch für zeitnahe Untersuchungen können Aussagen entstehen, die in Ihrer Komplexität nicht haltbar sind. Wird z. B. bescheinigt, dass ein Pferd „frei von rekurrirender Atemwegsobstruktion (RAO)“ ist, ist dies unter Umständen anfechtbar, da eine derartige Erkrankung nur mit weiterführenden Untersuchungen und eventuell sogar nur mit einer Exposition unter ungünstigen Haltungsbedingungen erkennbar wird. Es ist besser zu bescheinigen, dass ein Pferd z.B. „zum Zeitpunkt der Untersuchung klinisch keine Anzeichen einer rekurrirenden Atemwegsobstruktion (RAO)“ aufgewiesen hat.

Ideal, d.h. für den medizinischen Laien in vollem Umfang informativ, ist die Bescheinigung, wenn zusätzlich erwähnt wird, dass „aufgrund einer einmaligen klinischen Untersuchung eine rekurrirende Atemwegsobstruktion (RAO) jedoch nicht ausgeschlossen werden kann“.

Protokoll, Untersuchungsbericht

Im **Protokoll** werden einfache Sachverhalte, z. B. Ergebnisse von Untersuchungen von lebenden oder toten Tieren, von Kaufuntersuchungen oder von Laboruntersuchungen u.a., schriftlich niedergelegt. Ein derartiges Untersuchungsprotokoll hat, wie alle schriftlichen Niederlegungen, nur dann eine rechtliche Bedeutung, wenn es mit der Unterschrift des Protokollierenden versehen ist. Dabei wird ein bestimmter Sachverhalt dauerhaft fixiert. Das Protokoll ist lediglich eine Dokumentation von Befunden und ist zunächst noch nicht mit einer Beurteilung des Sachverhaltes verbunden. An ein Protokoll (Untersuchungsbericht, Befunderhebung) sind Mindestanforderungen zu stellen. Es müssen das Datum und der Ort, evtl. die Stunde sowie der/die Tierarzt/-ärztin und das Signalement mit Alter des Tieres und der Grund der Untersuchung erkennbar sein. Da es sich um eine Dokumentation handelt, die in der Zukunft Gültigkeit haben soll, müssen alle Befunde erfasst werden, die für eine spätere Beurteilung im Hinblick auf den Untersuchungsgrund von Bedeutung sein können. Die Befunde sollen so klar und vollständig beschrieben sein, dass der sachkundige Leser sich selbst ein Bild von dem Sachverhalt machen kann (Eickmeier 1990). Bei Krankenberichten erfolgt eine Ergänzung zur Therapie und zum Verlauf.

Die gerichtliche Praxis zeigt, dass viele Untersuchungsbefunde unvollständig, unklar oder nicht lesbar sind. Die Vollständigkeit kann durch formularmäßige Erhebung von Befunden (z.B. Kaufuntersuchungsprotokoll) gewährleistet werden. Allgemein gilt: Was nicht dokumentiert ist, ist nicht untersucht worden. Deshalb sollten die untersuchten Organe bzw. Organsysteme ohne besonderen Befund auch so ("o.b.B. oder *nicht erkennbar krankhaft verändert*") dokumentiert werden. Einen wertenden Charakter erhält diese Art der Dokumentation erst, wenn außerdem eine Beurteilung erfolgt.

Gutachten und Fundschein

Sollen exakt formulierte Fragen beantwortet werden und liegen dazu bestimmte Untersuchungsergebnisse (Befundprotokolle, Dokumentationen) vor und erfolgt zusätzlich eine Beurteilung des Sachverhaltes, handelt es sich um ein tierärztliches **Gutachten** (Arbitrium). Der Gutachter soll den Auftraggeber (Gerichte, Staatsanwaltschaften, Behörden, Polizei, Versicherungen, Privatpersonen) in die Lage versetzen, sich selbst ein Urteil zu bilden und muss deshalb auch für tiermedizinische Laien verständlich sein. Das Gutachten muss den *Namen des Sachverständigen, den Empfänger/Auftraggeber, Ort und Datum, Aktenzeichen bzw. Vorgang, Geschäftsnr., den Auftrag bzw. die Beweisbeschlussfrage/-n, den relevanten Sachverhalt, ggf. eigene Untersuchungen, die Beurteilung und die Zusammenfassung sowie ggf. Anlagen* enthalten.

Das Gutachten wird zum **Fundschein** (Visum repertum), wenn eine wissenschaftliche Abhandlung zu der/den zu beantwortenden Frage oder Fragen erstellt wird. Der Fundschein hat eher eine historische Bedeutung. So ist im Lehrbuch der gerichtlichen Tiermedizin von Csokor (1902) der Fundschein noch erwähnt, wird jedoch in späteren Lehrbüchern der gerichtlichen Tiermedizin bzw. gerichtlichen Tierarzneikunde oder Tierheilkunde (Dieckerhoff 1899, Eickmeier *et al.* 1990) nicht mehr erwähnt. Dennoch werden heutzutage auch im tiermedizinischen Bereich vereinzelt Gerichtsgutachten erstellt, die einen wissenschaftlichen Anspruch (Fundschein) erfüllen. Der Fundschein wurde ursprünglich nur im Auftrag des Gerichtes erstellt. Heutzutage wird zwischen Privat- und Gerichtsgutachten unterschieden. Gegenstand gerichtlicher Gutachten sind nicht selten anspruchsvolle und eventuell nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu beantwortende Fragestellungen, wie z. B. die Rückdatierung eines Krankheitsprozesses über lange Zeiträume (mehrere Monate, sogar Jahre).

Der Tierarzt hat sowohl als außergerichtlicher und insbesondere als gerichtlicher Sachverständiger Rechte und vor allen Dingen Pflichten. Folgende Pflichten sind dabei zu erfüllen (Köhler & Kraft 1984):

- Rechtzeitige Erstattung des Gutachtens (sofern der SV öffentlich bestellt ist, Ausnahme: Zeugnisverweigerungsrecht)
- Erscheinen zum Gerichtstermin (sofern ordnungsgemäße Ladung vorliegt)
- Eidesleistung (sofern vom Gericht angeordnet)
- Unparteilichkeit
- Kommunikation mit dem Gericht (Zweifel an Inhalt oder Umfang des Auftrages mitteilen)
- Herausgabe von Akten, Unterlagen und Beweisgegenständen auf Verlangen des Gerichts
- Verschwiegenheit

Mit der Einführung des § 839a BGB ist erstmalig die Haftung des gerichtlichen Sachverständigen gesetzlich geregelt worden. Liegen ein unrichtiges Gutachten eines vom Gericht ernannten Sachverständigen, ein Schaden und Kausalzusammenhang des unrichtigen Gutachtens mit dem Prozessausgang oder ein Verschulden des Sachverständigen bei rechtskräftigem Urteil vor, sind die Voraussetzungen für einen Haftungstatbestand gegeben. Dabei kann geprüft werden, ob das Gutachten grundsätzlich den Anforderungen genügt. Zum Beispiel sollte der Gutachter kenntlich machen, wenn die von ihm vertretene Auffassung auf einer Minderheitenmeinung beruht und dies begründen. Aber auch wenn sich der Gutachter der „herrschenden Meinung“ anschließt, sollten evtl. andere zu der Thematik vorhandene Meinungen dem Gericht mitgeteilt werden. Auch wenn verschiedene Möglichkeiten für einen zu rekonstruierenden Schadenshergang in Frage kommen, sollten diese aufgezeigt werden und der Grad der Wahrscheinlichkeit für die einzelnen Möglichkeiten abgewogen werden. Dazu werden in der gerichtlichen Medizin (Ponsold 1967) und der gerichtlichen Tiermedizin (Eickmeier *et al.* 1990) in der Literatur einige nur unwesentlich voneinander abweichende Wahrscheinlichkeitsgrade (Stadler & Schüle 2007; Fellmer & Brückner 2004) definiert.

Den Ersteller eines Sachverständigengutachtens schützt insbesondere die Nachvollziehbarkeit des Gutachtens vor einer Inanspruchnahme wegen einer fehlerhaften Begutachtung (Fellmer & Brückner 2004). Diese Grundsätze gelten bei Haftungsgutachten wegen fehlerhafter Behandlung, bei denen der Richter besonders *sorgfältig auf Anzeichen einer – gewiss häufig nicht bewussten – Voreingenommenheit des Gutachters zu achten hat und deshalb, soweit er sich daran nicht durch mangelnde eigene Sachkunde gehindert sehen muss, vor allem auch Urteile des Gutachters, die notwendig auf subjektiver Bewertung beruhen, durch eigene korrigieren oder ersetzen kann (BGH1975).*

Die Voraussetzung für die Haftung eines Sachverständigen ist allerdings, dass der Anspruchsteller darlegen kann, dass ihm durch das fehlerhafte Gutachten ein Schaden entstanden ist. Sollte ein derartiger Fall eintreten, ist es sinnvoll, dass der Tierarzt als Gutachter eine Erweiterung eines Versicherungsschutzes in diese Richtung vorgenommen hat.

Schließlich muss die Kausalität zwischen dem fehlerhaften Gutachten und der rechtsgültigen Entscheidung des Gerichtes bestehen. Für die Inanspruchnahme des Gutachters muss Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nach § 839a BGB vorliegen. Das gilt nicht, wenn ein Fehler zur Diskussion steht, der auch einem *idealen und sorgfältigen Sachverständigen einmal unterlaufen könnte* und wird dann der einfachen Fahrlässigkeit zugeordnet. Wird dem sachverständigen Tierarzt allerdings nachgewiesen, dass er ganz naheliegende Überlegungen nicht angestellt hat, die ihm in der konkreten Situation hätten einleuchten müssen, ist die Grenze zur groben Fahrlässigkeit überschritten (Fellmer & Brückner 2004). Allerdings ist der Anspruchsteller verpflichtet, sämtliche Rechtsmittel gegen eine evtl. nachteilige Entscheidung einzulegen, d. h. er muss Einwendungen, Hinweise und Anregungen rechtzeitig vorbringen, die darauf gerichtet sind, die Richtigkeit des Gutachtens zu überprüfen. Außerdem muss der Instanzenzug ausgeschöpft werden.

Die Kaufuntersuchung ist ein Beispiel für ein Gutachten im außergerichtlichen Bereich. Sie unterliegt derzeit dem Werkvertragsrecht. Die Zuordnung zum Werkvertrag wird allerdings nicht erst in der neueren Literatur zum Kaufrecht für das Pferd intra- und interdisziplinär zwischen Tierärzten (v. Mickwitz 1988, Zeller 1972, Stadler 2008) und Juristen (Bemmann 2005, Bemmann 2007, Oexmann 2007, Plewa 2002, von Westphalen 2005) kontrovers diskutiert. Wie in der klassischen Diagnostik werden bei der Kaufuntersuchung Befunde erhoben. Ein bedeutsamer Unterschied zur Untersuchung kranker Pferde liegt allerdings darin, dass die Befunderhebung nicht zu einer Diagnose, sondern zu einem vollständigen und richtigen Gutachten über die im Kaufvertrag vereinbarten Eigenschaften in Bezug auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Pferdes führen (Eickmeyer *et al.* 1990) und insbesondere unparteiisch erfolgen soll. Der Tierarzt schuldet allerdings nicht zwangsläufig ein objektiv richtiges, sondern ein kunstfehlerfreies, d. h. der tiermedizinischen Sorgfalt entsprechendes Gutachten (Bemmann 2005). Einigen Autoren erscheint die Anwendung des Dienstvertrages richtiger, weil bei der Kaufuntersuchung *keine Möglichkeit zur vollständigen Beherrschung physischer und psychischer Komponenten der Leistung gegeben ist, eine Eigendynamik des Lebewesens dabei vernachlässigt wird und der klinische Zustand in der Regel nicht dem tatsächlichen Zustand entspricht* (Bemmann 2006, Busche 2005). Die Einordnung der Kaufuntersuchung beruht auf einer Entscheidung des BGH aus dem Jahre 1983 (BGH 1983). Dabei wurde festgestellt, dass die Eigengesetzlichkeit des lebenden Organismus hier keine Rolle spiele, da sich die Vertragspflicht allein auf die Diagnose beschränke (Fellmer 1988). Es wurde dabei jedoch nicht berücksichtigt, dass eine Diagnose bei der Kaufuntersuchung nicht gestellt werden kann (Stadler 2008). Da derzeit allerdings allgemein die Kaufuntersuchung im Rahmen des Werkvertrages eingeordnet wird, ist der sachverständige Tierarzt gut beraten, wenn er sich im Rahmen der Kaufuntersuchung dieser Tatsache bewusst ist.

Literatur

1. Bemmann, K. (2005): Tierärztliche Kaufuntersuchung von Pferden, AgrarR, 248-250.
2. Bemmann, K. (2006): Osteochondrose und Kaufuntersuchungen aus juristischer Sicht. Recht der Landwirtschaft, S. 85 -92.
3. Bemmann, K. (2007): Forensische Bedeutung des Röntgenleitfadens. Recht der Landwirtschaft, 169-178
4. BGH 1975: NJW 1975, 10463 ff (zit. nach Fellmer & Brückner 2004 s.u.).
5. BGH NJW 1983, pp 2078.
6. Busche, J. (2005): Münchener Kommentar, Bd. 4, Schuldrecht, Besonderer Teil II, §§ 611-704, EZFG, TzBfG, KSchG, 4. Aufl. 2005.
7. Csokor (1902): Lehrbuch der gerichtlichen Tiermedizin und der tierärztlichen Gesetzeskunde.
8. Verlag W. Braumüller, Wien und Leipzig.
9. Dieckerhoff, W. (1899): Gerichtl. Tierarzneikunde, Verlag R. Schött, Berlin, 1899.
10. Eickmeier (1990): In: Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. 1. Aufl., Hrsg. Eickmeier, H., Fellmer, E., Moegle, H. Verlag Paul Parey ,Berlin und Hamburg.
11. Fellmer, E., Brückner, S. (2004): Der Tierarzt als gerichtlicher und außergerichtlicher Sachverständiger – Gutachten nach neuem Delikt- und Werkvertragsrecht. Tierärztl. Praxis (G), 32, 3, 174-179.
12. Köhler, H. (1983): Der Tierarzt als Gutachter. Tierärztl. Praxis 11, 287-292.
13. Köhler, H., Kraft H. (1984): Gerichtliche Veterinärmedizin. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart.
14. Mickwitz v. G. (1988): Tierärztlicher Dienst oder Werkvertrag, Tierärztliche Umschau, 778-781.
15. OLG Hamm Urt. v. 08.01.1985, 24 U 215/83.
16. Plewa, D. (2002): Die Kaufuntersuchung des Pferdes aus rechtlicher Sicht. Pferdeheilkunde 18, 284-288.
17. Ponsold, A. (1967): Lehrbuch der gerichtlichen Medizin für Mediziner und Juristen, 3. Aufl, Thieme Verlag Stuttgart.
18. Stadler, P., Schüle, E.: Befundung und Interpretation von Röntgenbildern bei der Kaufuntersuchung von Pferden In: Recht der Landwirtschaft 59, 9 (2007) 225-231, ISSN 0486-1469.
19. Stadler, P. (2008): Die Grenzen der tierärztlichen Kaufuntersuchung beim Pferd im Spiegel semantischer und rechtlicher Betrachtungen. Pferdeheilkunde 24 ,4, 577-585.
20. Westphalen, E. von (2005): Der Röntgenleitfaden in der Kritik der Rechtspraxis. Tierärztl. Prax. 205; 33 (G): 443-446.
21. Zeller, R. (1972): Ankaufuntersuchungen in der Pferdepraxis. Der Prakt. Tierarzt 488-492.

Tierärztliche Sorgfaltspflicht: Die im Verkehr erforderliche Sorgfalt versus der üblichen

Eberhard Schüle*

Schüle Hippo Consult, Dortmund

Der Tierarzt schuldet den Einsatz der von einem gewissenhaften Veterinärmediziner zu erwartenden tiermedizinischen Kenntnisse und Erfahrungen, wobei er seine Tätigkeit u.a. auch an wirtschaftlichen Erwägungen ausrichten muss (BGH NJW 1980, 1904). Letzteres unterscheidet ihn vom Humanmediziner, bei dem, zumindest bisher, der wirtschaftliche Faktor noch keine Rolle spielen sollte.

Die durch unsachgemäßes und schädigendes Verhalten verursachte Verletzung der nach dem **Standard der Tiermedizin** oder tierärztlichen Kunst zu erwartende Vorgehensweise wird als Kunstfehler, heute besser als Behandlungsfehler oder als die Verletzung der **gebotenen** Sorgfalt bezeichnet (Althaus 2006).

Da eine einheitliche oder allgemein anerkannte Definition des Begriffes „Kunstfehler“ nicht existiert und die Definitionen von unverschuldet bis zu dem verschuldeten ärztlichen Fehler reicht, empfiehlt es sich, den Begriff nicht zu verwenden (Eikmeier 1990).

Keinesfalls ist der Begriff „Kunstfehler“ grundsätzlich mit einem **groben** Sorgfaltspflichtverstoß gleichzusetzen.

Der Begriff des Behandlungsfehlers ist sehr weit gefasst:

Behandlungsfehlerhaft ist jedes nach dem Stand der Medizin unsachgemäße Verhalten eines (Tier-)Arztes, das in einem Tun oder Unterlassen in allen Phasen vor, bei oder nach der Behandlung erfolgt (Adolphsen 2009).

Der Begriff ist demnach nicht auf den therapeutischen Bereich zu reduzieren (Adolphsen 2009). Entgegen dem Wortlaut „Behandlungsfehler“ kann dieser auch in diagnostischen Maßnahmen sowie organisatorischen Abläufen oder Unterlassungen liegen (Althaus 2006).

Nicht jeder tierärztliche Fehler rechtfertigt Schadensersatzansprüche. Jedem Tierarzt unterlaufen Fehler und Irrtümer. Falsche Diagnose, Behandlung oder Prognose rechtfertigt allein keine Schadensersatzansprüche. Diese werden erst durch **schuldhaftes** Handeln oder Unterlassen ausgelöst (Eikmeier 1990). Schuldhaftes Verhalten verlangt Fahrlässigkeit oder Vorsatz (§ 276 BGB: Der Schuldner hat Vorsatz und Fahrlässigkeit zu vertreten). Vorsatz ist das Wissen und Wollen des rechtswidrigen Erfolges (Palandt 2009). Da dieser dem tierärztlichen Berufsethos widerspricht und auch gegen die Berufsordnung verstoßen würde, wenn ein Tierarzt vorsätzlich einem Tier Schaden zufügen würde (Köhler/Kraft 1984), scheidet Vorsatz in der Regel aus.

Somit stellt Fahrlässigkeit in jeglicher Form das Hauptproblem der tierärztlichen Haftung dar.

Es gilt § 276, Abs. 2 BGB: Fahrlässig handelt, wer die dem Verkehr **erforderliche** Sorgfalt außer Acht lässt.

* schuelehippoconsult@t-online.de

Der Maßstab für die im Verkehr erforderliche Sorgfalt und damit für die Feststellung des Behandlungsfehlers ist der **veterinärmedizinische Standard**, der die nach den Regeln der veterinärmedizinischen **Wissenschaft** angezeigten Maßnahmen vorgibt (Adolphsen 2009).

Hier sind horizontale Abstufungen des Standards anzunehmen, da aufgrund unterschiedlicher Wissens- und Ausstattungsstände medizinischer Einheiten wie Universitäts- und Privatkliniken über Spezialpraxen bis zum praktizierenden Tierarzt als Einzelkämpfer sehr unterschiedliche Möglichkeiten bestehen. Diese Strukturen muss das Recht berücksichtigen, wobei aber die Grenzen zum Übernahmeverschulden und zur Unterlassung notwendiger Überweisung eingehalten werden müssen (Adolphsen 2009). Als Beispiele sind die Diagnostik beim kolikkranken Pferd, bei Augenerkrankungen, bei Infektion synovialer Räume und die weiterführende orthopädische Diagnostik zu nennen.

Für den Allgemeinpraktiker gilt deshalb als Standard der durchschnittliche Wissens- und Ausstattungsstand des Allgemeinpraktikers, für den Fachtierarzt derjenige der Fachtierärzte und für den Hochschulprofessor der Durchschnitt dieser Berufsgruppe. Der tierärztlichen Fortbildungspflicht, die auch von der Berufsordnung vorgegeben ist, kommt dabei eine besondere - allerdings von der Humanmedizin unterschiedliche, weil weitreichendere - Bedeutung zu.

§ 276 BGB (Verantwortlichkeit des Schuldners) verlangt die „**erforderliche**“ Sorgfalt und nicht die „**übliche**“.

Da der § 276 BGB im Sinne eines Blankettgesetzes gestaltet ist, ist der Sorgfaltsmaßstab nicht konkret definiert. Die erforderliche Sorgfalt entspricht nicht notwendigerweise der üblichen. Durch eingerissene Verkehrsunsitten und Nachlässigkeiten wird aus der „üblichen“ keinesfalls die erforderliche Sorgfalt – auch nicht durch das Bestehen eines „verbreiteten Brauchs“. Eine etwaige tatsächliche Üblichkeit muss aber bei der Festlegung der Sorgfaltsanforderung mitberücksichtigt werden. Wenn der Schuldner sich so verhalten hat, wie es ihm von kompetenten Fachleuten empfohlen worden ist, kann ihm in der Regel kein Schuldvorwurf gemacht werden. Erforderlich ist das Maß an Umsicht und Sorgfalt, das nach dem Urteil besonnener und gewissenhafter Angehöriger des in Betracht kommenden Verkehrskreises zu beachten ist (Palandt 2009).

Wie die zur Risikovermeidung erforderliche Ausstattung beschaffen sein muss, hängt von dem Umstand des Falles ab. Im Zweifel muss sie mindestens dem Normalstandard entsprechen. Wer eine weitgehend unerprobte Technik (Behandlungsmethode) anwenden will, muss über deren Risiken informieren.

Bei der Beurteilung der Sorgfalt kommt es auf den Erkenntnisstand zum Zeitpunkt der Verursachung des Schadens an (Palandt 2009). Als Beispiele sind zu nennen Desinfektion bei Injektionen, Wahl der ungefährlichsten Methode bei der Verabreichung von Arzneimitteln und in der Diagnostik, vollständige Augenuntersuchung, Einsatz von Therapien im Experimentierstadium ohne explizite Aufklärung, z.B. sog. Stammzelltherapie.

Der medizinische Standard befindet sich in ständiger Bewegung. Die verschiedenen Institutionen geben Empfehlungen, Leitlinien und Richtlinien heraus. Sind diese legitimiert, stellen sie dennoch keine, das Haftungsrecht in jeder Hinsicht abschließend bindende Rechtsnormen dar. Sie können jedoch die im Verkehr erforderliche Sorgfalt gem. § 276 BGB konkretisieren, wenn sie die Anschauungen der Verkehrskreise in einer Art und Weise definieren, die ein Abweichen von den Empfehlungen als unvernünftig und gefahrenerhöhend erscheinen lässt. Eine eindeutige Abweichung von solchermaßen entstandenen Vorgaben kann zur Änderung der Beweislast führen, es sei denn, die Abweichung lässt sich aus den gesamten Umständen des Einzelfalles erklären (Palandt 2009). Als Beispiele können Standards zur Durchführung von Narkosen und aktuelle Standards zu häufigen Tätigkeiten in der

Pferdepraxis, als Leitlinie die Antibiotikaleitlinie, Leitlinien zur Aufklärungspflicht und als Empfehlung der Röntgenleitfaden sowie die Impfpflicht für die deutsche Kleintierpraxis oder die bisher nicht konsensfähigen Vorschläge zu Empfehlungen zum Geburtsmanagement beim Kleintier und die Leitlinie zur Bestandsbetreuung in der Großtierpraxis dienen. Die in der Medizin geltende Methodenfreiheit ist davon nicht berührt (Stegers *et al.* 2008).

Da die **erforderliche** Sorgfalt, wie bereits ausgeführt, im Gesetz nicht definiert ist, wird sie im Rahmen der Rechtssprechung von den Gerichten im Einzelfall erarbeitet. Es handelt sich fast immer um sehr fachspezifische Fragen, die die jeweiligen Gerichte nur in Ausnahmefällen aus eigener Sachkenntnis [sic!] beantworten, sie können (müssen) dazu Sachverständige bestellen. Diese legen letztlich den Standard und damit den Maßstab der Sorgfaltspflicht fest. Die Regeln, an denen der Tierarzt seine Behandlung auszurichten hat, werden somit von den Veterinärmedizinern selbst aufgestellt (Althaus 2006). Dabei gibt es aber immer eine Verliererpartei, die durch ein Gutachten benachteiligt wird, und somit ist bei fehlender Objektivität mit dem Einsatz weiterer Rechtsmittel und evtl. Konsequenzen mit Haftung des Gutachters zu rechnen. Auf diese Weise erfährt das Recht eine Fortbildung, die ein Abbild gesellschaftlichen Rechtsempfindens darstellt, allerdings auf die Praxisrelevanz bezogen mit deutlicher zeitlicher Verzögerung.

Das Recht hat mit dem Maß des Erforderlichen den mannigfachen Üblichkeiten entgegenzutreten. Das zivile Haftungsrecht ist mithin ein Reflex auf die Dynamik der Medizin (Stegers *et al.* 2008). Dabei ist auch der medizinische Fortschritt zu berücksichtigen.

Ob der Sorgfaltspflichtverstoß als leichte oder grobe Fahrlässigkeit einzuordnen ist, ist haftungsrechtlich zunächst nicht relevant. Auch für einfache, leichte oder gewöhnliche Fahrlässigkeit besteht Haftpflicht. Jeder muss sich grundsätzlich darauf verlassen können, dass der andere die für den Erfolg seiner Pflichten erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse besitzt. Der Tierarzt kann den Fahrlässigkeitsvorwurf daher nicht ausräumen, indem er sich auf fehlende Fachkenntnisse, Verstandeskkräfte, Geschicklichkeit oder Körperkraft beruft. Auch mangelnde Erfahrung oder Überbeanspruchung eines Operateurs entlastet nicht (Palandt 2009).

Grobe Fahrlässigkeit liegt vor, wenn die im Verkehr erforderliche Sorgfalt in besonders schwerem Maße verletzt wird (Palandt 2009). Demzufolge wird als grober Behandlungsfehler bezeichnet, wenn der Tierarzt eindeutig gegen bewährte tierärztliche Behandlungsregeln oder gesicherte veterinärmedizinische Erkenntnisse verstößt und einen Fehler begangen hat, der aus objektiver Sicht nicht mehr verständlich erscheint, weil er dem Tierarzt schlechterdings nicht unterlaufen darf (Eikmeier 1996).

Liegt ein solcher grober Sorgfaltspflichtverstoß vor, unterscheidet sich die Rechtsposition des Tierarztes **erheblich** von der bei einfachem Pflichtverstoß. Während beim einfachen die Beweislast für die Frage des Zusammenhangs zwischen einem Behandlungsfehler und einem Gesundheitsschaden des Tieres beim Tierhalter liegt, reicht es bei grobem Behandlungsfehler aus, dass dieser **geeignet** ist, den geltend gemachten Schaden zu verursachen, um Beweiserleichterung bis hin zu **Beweislastumkehr** für den Tierhalter zu bekommen. **Dies bedeutet die Unterstellung der Kausalität zugunsten des Tierhalters, soweit der Tierarzt nicht beweisen kann, dass ein solcher Zusammenhang hier nicht vorliegt (Althaus 2006).**

Auch diese Frage, ob es sich um einen groben Behandlungsfehler handelt oder nicht, wird das Gericht zunächst dem Sachverständigen stellen, um eine fachliche Beurteilung aus veterinärmedizinischer Sicht zu bekommen. Auch hier bestimmt mit dem Gutachten die Veterinärmedizin das Maß. Der BGH stellt ausdrücklich klar: Da sich die berufsrechtlichen

Sorgfaltspflichten eines Arztes in erster Linie nach dem medizinischen Standard des jeweiligen Fachgebietes bestimmen, darf der Richter den Sorgfaltsmaßstab nicht ohne Sachverständigengrundlage allein aus eigener rechtlicher Beurteilung heraus festlegen (Katzenmeier 2002).

Die rechtliche Beurteilung hat allerdings stets das ganze Behandlungsgeschehen zum Gegenstand, so dass mehrere Einzelfehler, die für sich genommen nicht besonders schwer wiegen, in der Gesamtwürdigung einen groben Behandlungsfehler begründen können. Da immer das Gewicht des Gesamtgeschehens maßgebend ist, können umgekehrt konkret erschwerte Behandlungsbedingungen personeller und/oder sachlicher Verhältnisse einer Bewertung des Fehlers als grob entgegenstehen (Katzenmeier 2002).

So sind in erster Linie der Grad der Abweichung vom veterinärmedizinischen Standard und nicht in erster Linie die konkreten Folgen – auch wenn diese als schwerwiegend zu beurteilen sind – für die Bewertung ausschlaggebend (OLG Naumburg).

Es geht schließlich und endlich bei der Frage, ob ein Behandlungsfehler als grob zu qualifizieren ist, um eine **juristische Wertung, die nicht der Sachverständige zu treffen hat, sondern das Gericht** (Katzenmeier 2002).

Fazit: Nicht nach dem fragen, was im klinischen Alltag „üblich ist“, sondern was allgemein akzeptierte klinische Praxis ist und dem gesicherten Stand der medizinischen Wissenschaft entspricht (Stegers *et al.* 2008).

Literatur

1. Adolphsen J (2009) in: Medizinrecht, Münchener Anwalts Handbuch, Hrsg. Terbille, Verlag C.H. Beck, München.
2. Althaus J, Ries HP, Schnieder K-H, Großbölting R (2006): Praxishandbuch Tierarztrecht, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover.
3. Eikmeier H (1990) in: Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 1. Aufl., Hrsg. H. Eickmeier, E. Fellmer H, Moegle, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
4. Katzenmeier Ch (2002): Arzthaftung, Jus privatum, Band 62, Mohr Siebeck, Tübingen.
5. Köhler H, Kraft H (1984): Gerichtliche Veterinärmedizin, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
6. OLG Naumburg, 14.08.2008, 1 U 8/08.
7. Palandt (2009): Bürgerliches Gesetzbuch, Beck'sche Kurz-Kommentare, 68. Auflage, Verlag C.H. Beck, München.
8. Schulze E (1992): Die Haftung des Tierarztes, Selbstverlag des Verfassers, Berlin.
9. Stegers Ch-M, Hansis ML, Alberts M, Scheuch S (2008): Sachverständigenbeweis im Arzthaftungsrecht, 2. Auflage, C.F. Müller, MedizinRecht.de Verlag, Frankfurt.

Anatomie der Sehnen und Pathologie der Sehnenerkrankungen

Bodo Hertsch*

Tierärztliche Praxis, Eichenhof Tremsdorf

Anatomie

Sowohl Sehnen als auch Bänder sind straffes, geformtes, parallelfaseriges Bindegewebe mit besonders dichter Lagerung und paralleler Ausrichtung der Fasern. Dazwischen liegen Fibrozyten als Sehnenzellen. Die Fasern werden bündelweise durch lockeres Bindegewebe (Endotendineum) zusammengefasst. Diese Züge lockeren Bindegewebes stehen mit dem Bindegewebe in Verbindung, das die Sehne umkleidet, dem Peritendineum.

Sehnen dienen als Verbindung der Muskeln mit dem Knochen. Sie ermöglichen es den Muskeln, ihre Kraft auf den entfernt gelegenen Knochen einwirken zu lassen. Die Sehnenfasern gehen in die kollagenen Faserbündel, die Sharpey-Fasern der Knochenhaut, über und werden über diese fest im Knochengewebe verankert.

Bänder verbinden die Knochenenden an den Gelenken und geben ihnen die Führung. Sie gehen deshalb in die Knochenhaut und in das Knochengewebe über und sind ähnlich gebaut wie die Sehnen. Jede Sehne steht mit einem oder mehreren Muskeln in Verbindung.

An den Vorder- oder Hintergliedmaßen der Pferde haben die Sehnen die Funktion eines Streckers oder Beugers. Die Streckter der Vordergliedmaßen befinden sich auf der Vorder- und Außenseite des Unterarmes in Form der Muskulatur und im Bereich des Röhrbeines und der Zehe in Form von Sehnen. Die Muskulatur befindet sich nur oberhalb des Vorderfußwurzelgelenkes (Karpus). Die Beuger der Vordergliedmaße befinden sich auf der Rückseite am Unterarm in Form der Muskulatur und an dem Röhrbein und im Bereich der Zehe in Form von Sehnen. Die Muskeln der Vordergliedmaße und der Hintergliedmaße haben stets mehrgelenkigen Charakter und kräftige, gewöhnlich stark sehnig durchsetzte Muskelbäuche. Die Fixierung und Lage der Sehnen am Karpus, Tarsus und im Bereich der Zehe erfolgt durch Sehnenbinden. Das sind besonders verstärkte Querbänder der Faszie. Die Sehnen werden im Gelenkbereich umschlossen von Sehnenscheiden.

1. Vordergliedmaße – Streckter und Beuger

1.1. Lange Zehenstreckter

1.1.1. Musculus extensor digitalis communis = gemeinsamer Zehenstreckter

1.1.2. Musculus extensor digitalis lateralis = seitlicher Zehenstreckter

1.2. Lange Zehenbeuger

1.2.1. Musculus flexor digitalis superficialis = oberflächlicher Zehenbeuger
= Kronbeinbeuger

Unterstützungsband der oberflächlichen Beugesehne (Caput tendineum)

1.2.2. Musculus flexor digitalis profundus = tiefer Zehenbeuger
= Hufbeinbeuger

Fesselringband

* hertsch@vetmed.fu-berlin.de

Vierzipfelige Fesselplatte
 Sohlenbinde
 Gemeinsame Beugesehnenscheide
 Unterstützungsband der tiefen Beugesehne (Caput tendineum)
 Bursa podotrochlearis
 Kronbeinschenkel der tiefen Beugesehne

- 1.3. Kurze Zehenmuskeln = Musculi interossei
 Musculus interosseus lateralis
 Musculus interosseus medialis
 Musculus interosseus medius
 lateraler Schenkel
 medialer Schenkel
- Distal der Gleichbeine = Ligamenta sesamoidea obliqua
 Ligamentum sesamoideum rectum

2. Fesseltrageapparat

3. Blutversorgung der Muskeln und Sehnen

4. Nervenversorgung

- 4.1. Vordergliedmaße: Nervus medianus
 Nervus radialis
- 4.2. Hintergliedmaße: Nervus tibialis
 Nervus peronaeus (tibialis) communis
 Nervus peronaeus (tibialis) profundus
 Nervus peronaeus (tibialis) superficialis

5. Fixationseinrichtungen der Vorder- und der Hintergliedmaße (Spannsägenkonstruktion)

Ätiologie und Pathogenese

Der veraltete Ausdruck Tendinitis, heute besser als Tendopathie bezeichnet, der Beugesehnen des Pferdes ist eine Erkrankung, die nicht degenerativ, sondern eher traumatisch bedingt ist. Die aufgrund der anatomischen Gegebenheiten bestehende besondere Beanspruchung der Beugesehnen und des Fesselträgers und die Strukturbesonderheiten von Sehngewebe als gefäßarmes Gewebe bedeuten eine besondere Anfälligkeit für Überdehnung und Ruptur kleiner Fibrillen während der Nutzung des Pferdes als Sport- oder Arbeitspferd. Bei der Überdehnung der Sehne durch Überanstrengung, ungeschicktes Fußes oder auch Stellungsanomalien kommt es zur Dehnung, Lockerung oder Ruptur einzelner Sehnenfibrillen mit anschließenden reaktiven Prozessen in Form einer aseptischen, reaktiven und produktiven Entzündung. Daher kommt der Ausdruck Tendinitis (Sehnenentzündung). Das ist aber eher die Bezeichnung für den Folgezustand im Stadium der reaktiven Veränderungen. Bei geringgradiger Überdehnung können sich die Fasern unbedeutend verlängern, ohne zu zerreißen und bedeutende klinische Erscheinungen herbeizuführen. Die Grenze der Dehnbarkeit beim Pferd, bei der die Sehne in ihren ursprünglichen Zustand wieder zurückgeht, wird bei maximal 4 % angegeben. Damit

ist ihre Elastizität als sehr gering einzustufen. Die Zerreißfestigkeit der Sehne ist das 4- bis 11-fache der Ruhebelastung. Zerreißversuche beim Pferd haben eine Belastungsmglichkeit beim Musculus interosseus medius von 950-200kp ergeben, beim Huf- und Kronbeinbeuger ist die Belastungsgrenze bei etwa 720kp. Bei beträchtlicher Überbeanspruchung zerreißen zahlreiche Fasern und Blutgefäße, wodurch die nachfolgende Entzündung eingeleitet wird. Nach Abbau der Zelltrümmer entsteht aus der Gefäß- und Fibroblasteneinsprossung ein Granulationsgewebe mit neu gebildeten Kollagenfibrillen, das reift, sich verfestigt und zu fibrösem Narbengewebe wird, dessen Reorganisation im Verlauf einiger Monate und Jahre erfolgt. Das Narbengewebe ist weniger dehnbar und weniger belastbar und neigt daher zu erneuter Zerreißung. Bei weitreichenden Defekten kann stark fibröses, unelastisches Narbengewebe zur Ausbildung eines tendogenen Stelzfußes führen, bedingt durch Schmerzhaftigkeit auf der einen und Verkürzung des Narbengewebes auf der anderen Seite. Grundsätzlich hängen der Heilungsprozess und dessen Endresultat vom ursprünglichen Grad der Verletzung ab. Mannigfaltig sind die Begriffe mit denen strukturelle Veränderungen an Sehnen und Sehnengleitgewebe belegt werden, die als Ausdruck oder Folge der Gewebsdegeneration angesehen werden. Es handelt sich um unklare Bezeichnungen, die den Begriff der Degeneration in der Pathologie zu einem sehr umstrittenen Begriff machen. Der weitläufig angewandte, nicht einheitlich definierte Begriff der Degeneration (Entartung) ist als Verlust der im Normzustand gegebenen Eigenschaften ohne gleichzeitiges Bestehen krankhafter Prozesse zu verstehen. Solchermaßen beruht die Degeneration einerseits auf altersbedingter Nichterneuerung, andererseits auf Abnutzung. Es können aber auch der Verlust und die Veränderung von Eigenschaften infolge von Nichtgebrauch oder Fehlgebrauch eintreten. Als pathogenetische Faktoren der „degenerativen“ Krankheiten von Sehnen werden im Allgemeinen Überbelastungen angesehen. Man kann eher davon ausgehen, dass zur Entstehung von Sehnenlsionen Mikrotraumen vorausgehen, die die Sehnenfasern schädigen und gleichzeitig an den Blutgefäßen angreifen. Rupturen von Blutgefäßen mit intratendinsen Hämatomen sind für eine Gewebeanoxie und folgende Tendozytenschdigung verantwortlich. Hypoxie bzw. Anoxie des Gewebes sind somit von zentraler Bedeutung für die Entstehung der verschiedenen Gewebeveränderungen. Der aus der Vernarbung des organisierenden Granulationsgewebes resultierende Elastizitätsverlust kann dann bei Belastung ebenso wie eine plötzliche Überdehnung des gesunden Gewebes zu kompletten Rupturen führen.

Diagnostik der Sehnenerkrankungen des Pferdes und Differentialdiagnosen

Bodo Hertsch*

Tierärztliche Praxis, Eichenhof Tremisdorf

Gering- bis mittelgradige Tendopathien lösen in der Regel kein gestörtes Allgemeinbefinden aus. Auffällig sein kann häufiges Liegen. Die Pferde zeigen eine undeutliche, geringgradige, mittelgradige bis hochgradige Stützbeinlahmheit in Abhängigkeit von Grad und Ausmaß der Erkrankung. Ebenso verhält es sich mit der Verstärkung der Pulsation und der Erhöhung der Hauttemperatur. Die Adspektion ergibt eine Verdickung im Bereich der Beugesehne (obere oder untere Wade, oberer oder unterer Bogen). Auch bei einer Erkrankung des Fesselträgers ist eine Verdickung sichtbar ohne jedoch, dass die hintere Kontur des Beugesehnenpaketes wie bei den Beugesehnenerkrankungen verdickt ist. Auch die Erkrankung der Strecksehne zeigt sich in Form einer Verdickung.

Bei der Palpation der Sehne, die an der aufgehobenen Gliedmaße bei entspannter Sehne durchgeführt werden sollte, werden die Verdickung überprüft, die Konsistenz, ob weich oder derb, sowie die Schmerzhaftigkeit. Die Verdickung der Sehne kann knotig, zirkumskript oder derb und diffus, aber auch weich sein. Die Palpation des Fesselträgers ist bzgl. der Schmerzhaftigkeit vom durch Druck zu erzeugenden Fesselträgerreflex zu differenzieren. Ein rechts-links-Vergleich bei der Palpation kann Aufschluss über eine Verdickung der Sehne im akuten oder chronischen Stadium geben.

Neben den fibrillären und faszikulären Rupturen, die sich als gewöhnlicher Sehnenschaden darstellen (Tendopathie, Tendinitis), gibt es partielle und auch totale Rupturen.

Totale Rupturen ergeben das klinische Bild des Niederbruches in unterschiedlicher Form in Abhängigkeit vom Primärschaden. Neben dem starken Durchtreten im Fesselkopf bei planer Fußung, bei einer Ruptur des Fesselträgers zeigt sich im Krongelenk eine Subluxation (Niederbruchschaale), bei einer Ruptur der oberflächlichen Beugesehne und bei einer beidseitigen Fraktur der Gleichbeine nur der Niederbruch bei planer Fußung und bei einer Ruptur der tiefen Beugesehne ein Abheben der Hufspitze vom Boden, mitunter verbunden mit einer Subluxation im Hufgelenk.

Ein besonderer Untersuchungsgang ist die Sonographie (Ultraschalluntersuchung). Die Untersuchung erfolgt durch Querschnittsbilder und durch Längsbilder, wobei sich typische anatomische Zeichnungen ergeben. Verkalkungen und Luftschlüsse in der Sehne sind darstellbar. Beurteilt wird im Ultraschallbild die Echogenität des Sehngewebes sowie des umgebenden Gewebes. Bei einem Sehnenschaden kommt es zu einer Verringerung der Echogenität in dem entsprechenden Sehnenabschnitt. Dabei müssen die anatomischen Unterschiede in der Deutung berücksichtigt werden.

Die röntgenologische Untersuchung der Sehne ist angezeigt. Röntgenaufnahmen mit niedrigen kV Zahlen ermöglichen auch eine gute Darstellung der Sehnen in der Dichte ihrer Struktur. Aber auch streifenförmige oder schollenförmige Verkalkungen im Sehngewebe sind durch die

* hertsch@vetmed.fu-berlin.de

Röntgenuntersuchung nachweisbar. Die Röntgenuntersuchung hat ferner den Vorteil, dass sie Begleitveränderungen in der Umgebung der Sehnenerkrankung z.B. an den Gleichbeinen, an den Griffelbeinen oder am Röhrbein aufweisen kann.

Eine Kontrastmitteldarstellung der Sehnenpakete ist als einfache Methode in Form einer negativen Kontrastdarstellung mit Hilfe einer subkutanen Luftinfiltration möglich.

Auch bei der speziellen Untersuchung mit Hilfe der Computer-Tomographie ist das Sehnengewebe darstellbar. Eine besonders geeignete Darstellung von Sehnen-, Band- und Knorpelgewebe ist die Darstellung mit der Magnetresonanztomographie (MRT).

Geht eine Sehnenerkrankung mit eindeutigen Symptomen bzgl. der Adspektion und der Palpation der Sehnen sowie der sonographischen Untersuchung einher, erübrigt sich eine Untersuchung mit Hilfe von diagnostischen Anästhesien. Diese Untersuchung, die der Lokalisation eines Lahmheitsverursachenden Schmerzes dient, wird jedoch unumgänglich, wenn es sich um chronische Sehnenerkrankungen handelt, bei denen die klinischen Erscheinungen insbesondere bzgl. des Palpationsschmerzes weitgehend abgeklungen sind, eine Lahmheit aber unverändert weiter besteht. Bei jeder Weiterbehandlung einer Sehnenerkrankung ist grundsätzlich die Überprüfung der Diagnose empfehlenswert. Eine Diagnose, die nur auf positiven Befunden bildgebender Verfahren beruht (Sonographie, MRT) ohne entsprechende und zuzuordnende klinische Befunde, ist als zweifelhaft einzustufen.

Differentialdiagnosen

1. Frakturen der Zehenknochen
2. Fesselbeinfissur
3. Insertionstendopathie des lateralen Zehenstreckers
4. Radialislähmung
5. Ulnarislähmung
6. Medianuslähmung
7. Niederbruchformen
8. Ruptur des Musculus fibularis tertius
9. Gleichbeinfraktur
10. Gleichbeinerkrankung einschl. des Bandapparates
11. Griffelbeinfrakturen (primär und sekundär)
12. Griffelbeinerkrankungen
13. Überbeine
14. Metakarpus-/Metatarsusfissur und -fraktur
15. Formen der Pododermatitis
16. Podotrochlose-Syndrom
17. Stelzfuß arthrogen
18. Stelzfuß der Neugeborenen

Orthopädische Beschläge bei Sehnerkrankungen

Stefanie Höppner*

Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie, Freie Universität Berlin

Einleitung

Die erfolgreiche Therapie von Sehnerkrankungen setzt nicht nur die exakte Lokalisation des Defektes, dessen pathomorphologische Zuordnung und die daraus resultierende logische medikamentöse Therapie voraus, sondern auch ein konsequentes Bewegungstraining zur Rehabilitation. Ziel jedweder direkt intra-tendinöser Therapie ist die Ausbildung originärer Sehnenfasern, die sich dann in Belastungsrichtung der geschädigten Sehne ausrichten sollen, um funktionell die maximale Zugelastizität wieder zu erlangen. Damit wird die Bedeutung des therapief flankierenden orthopädischen Beschlages für den „Sehnen-Patienten“ offensichtlich. Basierend auf der Biomechanik der Gliedmaße beim Bewegungsablauf ergeben sich die huforthopädischen Maßnahmen für den „Sehnen-Patienten“ aus der betroffenen Sehne und deren funktionelle Beanspruchung im Bewegungsablauf.

Biomechanik

Die Beugesehnen werden im Moment der Stützbeinphase als elastische Haltestrukturen und im Moment der Hangbeinphase zur Impulsübertragung der Beugemuskulatur funktionell beansprucht. Der Fesselträger wird dagegen lediglich als elastische Haltestruktur oder auch als obere Gleichbeinbänder im Verbund des Fesseltrageapparates beansprucht. Ebenfalls als rein elastische Haltestrukturen sind die Unterstützungsbänder der tiefen und oberflächlichen Beugesehne funktionell einzuordnen. Eine Beanspruchung innerhalb physiologischer Grenzen setzt eine gestreckte seitliche Zehenachse bei gegebenem Fesselstand voraus. Jede Änderung der Zehengelenke im Sinne einer Beugung oder Überstreckung hat eine Konsequenz auf die Lastbeanspruchung der entsprechenden Beugesehnen und deren Unterstützungsbänder einerseits und auf den Bewegungsradius benachbarter Zehengelenke andererseits.

Beschlag bei Tendopathie der tiefen Beugesehne und/oder ihres Unterstützungsbandes

Die Erkrankungen der tiefen Beugesehne können im Bereich der Röhre, in der Fesselbeuge und auch im Bereich der Hufrolle im Zusammenhang mit dem Podotrochlose-Syndrom lokalisiert sein. Pathomorphologisch variiert die Gewebeschädigung von einer Entzündung des Peritendineums über Faserzerreißen bis hin zur partiellen oder totalen Ruptur. Während die Peritendinitis nicht zwingend eine Indikation für einen orthopädischen Beschlag darstellt, sind Faserzerreißen mit sonographisch nachweisbarer Auflockerung bzw. umschriebene Unterbrechungen des Fasergefüges in jedem Fall eine Indikation für einen therapief flankierenden orthopädischen Beschlag zur Bewegungsrehabilitation des „Sehnen-Patienten“. Partielle und totale Rupturen erfordern dagegen in erster Linie eine orthopädische Behandlung in einer Form, die nahezu die gesamte Haltefunktion schon beim stehenden Pferd

* Hoepfner.Stefanie@vetmed.fu-berlin.de

übernimmt. Dieses Ziel der vollständigen Entlastung der tiefen Beugesehne ist nicht allein orthopädisch zu erreichen, sondern muss mit Therapiebeginn (chirurgisch durch Naht oder konservativ) durch fixierende Verbände erreicht werden. Im Folgenden sollen diese orthopädischen Maßnahmen als Therapiebeschlag bezeichnet werden, der von einem Übergangsbeschlag zur Führbewegung dieser Niederbruch-Patienten und von dem eigentlichen Rehabilitationsbeschlag zum aufbauenden Bewegungstraining des Sehnen-Patienten zu unterscheiden ist.

1. Therapie-Beschlag beim Niederbruch-Patienten:

1a.

- ca. 3-4 cm Trachtenhochstellung durch Keilplatte oder Bügelhufeisen
- in Verbindung mit fixierendem Cast- oder Robert-Jones-Verband
- und Boxenruhe
- bis zur sonographischen Durchbauung der Ruptur

1b.

- Reduzierung der Trachtenhochstellung auf ca. 2 cm durch Keilplatte oder Bügelhufeisen
- in Verbindung mit einem reduziert fixierenden, 2-lagigen Watte-Polsterverband
- und Boxenruhe
- über ca. 2 Wochen bei erhaltener sonographischer Durchbauung der Ruptur

2. Übergangsbeschlag beim Niederbruch-Patienten zur Führbewegung:

- Trachtenhochstellung durch aufgeschweißten Steg auf die Fesselbeuge zur Hälfte unterstützende, verlängerte Schenkelenden (Durchtrittigkeitseisen mit aufgeschweißtem Steg) mit geradem, bis zur weißen Linie zurückgelegten Zehenteil als Zehenrichtung
- in Verbindung mit einem 1-lagigen Watte-Polsterverband
- bei Boxenruhe mit steigendem Führtraining auf hartem Boden (bis 2x tgl. 5 min)
- über ca. 2 Wochen bei erhaltener sonographischer Durchbauung der Ruptur

Ziel: zunehmende Ausrichtung der Kollagenfasern in Belastungsrichtung

3. Rehabilitationsbeschlag zur Reit-Belastung und zum aufbauenden Bewegungstraining:

- Zehenrichtung als gerade geschmiedetes Zehenteil bis zur weißen Linie zurückgelegt
- Trachtenerhöhung durch auf die Schenkelenden aufgeschweißten Steg bei zum Fesselstand passender Hufform und tragfähigen Trachten (Hufgelenk ggrd. gebeugt)
- bei Boxenruhe und
- Schrittarbeit kontrolliert unter dem Reiter auf festem Boden (ca. 30-40 min tgl.).
- Bei Lahmfreiheit im Trab an der Hand 2 Wochen Schritt und Trab unter dem Sattel und weitere 2 Wochen alle Gangarten unter dem Sattel als Aufbaustraining.

Ziel: zunehmende Ausrichtung und Festigung der Kollagenfasern und Sehnenfaserbündel in Belastungsrichtung

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Erkrankungen der tiefen Beugesehne und ihres Unterstützungsbandes eine Trachtenerhöhung unterschiedlichen Grades mit entsprechender Beugstellung im Hufgelenk erfordern, um die Zugkraft auf die tiefe Beugesehne und ihr Unterstützungsband zu reduzieren (Meershoek *et al.* 2002). Eine effektive Zehenrichtung soll dabei die Stützbeinphase und damit die Belastungszeit für die geschädigten Sehnen- und Bandstrukturen verkürzen. Nach beendeter Rehabilitation mit lahmfreier Funktion und sonographisch homogener Rekonstruktion des Defektes sollte ein regelmäßiger oder gar kein Beschlag zur Routine-Arbeit benutzt werden, da eine Trachtenerhöhung um 6° zu einer Überbelastung der oberflächlichen Beugesehne führen kann und damit ein Risiko für eine morphologische Schädigung gegeben ist (Meershoek *et al.* 2002).

Beschlag bei Tendopathie der oberflächlichen Beugesehne

Die Erkrankungen der oberflächlichen Beugesehne sind meist im Bereich der Röhre lokalisiert. Pathomorphologisch variiert die Gewebeschädigung analog zur tiefen Beugesehne von einer Entzündung des Peritendineums über Faserzerreißen bis hin zur partiellen oder totalen Ruptur. Entsprechend sind auch die Indikationen für die verschiedenen orthopädischen Beschläge als Therapie-Übergangs- oder Rehabilitationsbeschlag. Da sich das Belastungsmaximum der oberflächlichen Beugesehne während der ersten Stützbeinphase, also bis zum je nach Gangart mehr oder weniger tiefen Durchtreten im Fesselkopf aufbaut, muss ein entlastender orthopädischer Beschlag die mit dem Durchtreten einfallende Last möglichst zu einem großen Anteil abfangen. Damit wird letztendlich auch der gesamte Fesseltrageapparat entlastet. Zum Fesseltrageapparat gehören neben der oberflächlichen Beugesehne auch der Fesselträger mit seinen Unterstützungsästen, die distalen Gleichbeinbänder und im weiteren Sinne auch die Gleichbeine. Für eine schnelle Rehabilitation nach einer Erkrankung der oberflächlichen Beugesehne ist somit die synergistische Funktion des gesamten Fesseltrageapparates nicht unerheblich. Umgekehrt kann man auch sagen, dass die Prognose ungünstiger wird, je mehr Anteile des Fesseltrageapparates geschädigt sind.

1. Therapie-Beschlag beim Niederbruch-Patienten:
 - 1a. vollständige Ruptur der oberflächlichen Beugesehne:
 - maximale Einbeugung der Zehengelenke (insbesondere des Fesselgelenkes) bei senkrechter Röhrbeinposition durch Keilauflage an der Vorderwand des Hufes (Fußung mit dem Hufrücken auf dem Keil)
 - in Verbindung mit fixierendem Cast- oder Robert-Jones-Verband
 - und Boxenruhe
 - bis zur sonographischen Durchbauung der Ruptur
 - 1b.
 - allmähliche Streckung des Fesselgelenkes und der Zehenachse bis zur Senkrechten durch ein verlängertes, geschlossenes Hufeisen (Durchtrittigkeitshufeisen) mit Trachtenhochstellung (Bügelhufeisen)
 - in Verbindung mit fixierenden Cast- oder Robert-Jones-Verband
 - und Boxenruhe
 - bei erhaltener sonographischer Durchbauung der Ruptur

1c.

- allmähliche Überstreckung im Fesselgelenk
- durch ein den Fesselkopf vollständig unterstützendes, geschlossenes Hufeisen (Durchtrittigkeitshufeisen) mit reduzierter Trachtenhochstellung (Bügelhufeisen)
- in Verbindung mit einem reduziert fixierenden, 2-lagigen Watte-Polsterverband und Boxenruhe
- bei erhaltener sonographischer Durchbauung der Ruptur

Bei einer partiellen Ruptur der oberflächlichen Beugesehne ist lediglich der unter 1c. beschriebene orthopädische Beschlag in Verbindung mit der Verbandsbehandlung zur Entlastungsstellung für die oberflächliche Beugesehne angezeigt.

2. Übergangsbeschlag beim Niederbruch-Patienten zur Fühbewegung:

2a.

- Durchtrittigkeitshufeisen verlängert bis unter den Fesselkopf und erhöht durch einen 2cm hohen Bügel, später durch einen aufgeschweißten Steg, mit geradem, bis zur weißen Linie zurückgelegten Zehenteil als Zehenrichtung
- in Verbindung mit einem 1-lagigen Watte-Polsterverband
- bei Boxenruhe mit steigendem Führtraining auf hartem Boden (bis 2x tgl. 5 min)
- bei erhaltener sonographischer Durchbauung der Ruptur

2b.

- allmähliche Verkürzung der Fesselkopfunterstützung
- unter Beibehaltung der Zehenrichtung
- ohne Trachtenerhöhung

Ziel: zunehmende Ausrichtung der Kollagenfasern in Belastungsrichtung

3. Rehabilitationsbeschlag zur Reit-Belastung und zum aufbauenden Bewegungstraining:

- Zehenrichtung als gerade geschmiedetes Zehenteil bis zur weißen Linie zurückgelegt
- verlängerte Schenkelenden unterstützen die Hufkrone großzügig und sind durch einen eingeschweißten Steg miteinander zum geschlossenen Hufeisen verbunden
- bei Boxenruhe und
- Schrittarbeit kontrolliert unter dem Reiter auf festem Boden (ca. 30-40min tgl.).
- Bei Lahmfreiheit im Trab an der Hand 2 Wochen Schritt und Trab unter dem Sattel und weitere 2 Wochen alle Gangarten unter dem Sattel als Aufbautraining.

Ziel: zunehmende Ausrichtung und Festigung der Kollagenfasern und Sehnenfaserbündel in Belastungsrichtung

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Erkrankungen der oberflächlichen Beugesehne eine vergrößerte Unterstützungsfläche durch ein geschlossenes Hufeisen, u.U. bis zum Fesselkopf, erfordern. Eine Trachtenerhöhung wäre bei reduzierter Länge des geschlossenen Hufeisen sogar eher schädigend für die oberflächliche Beugesehne (Meershoek *et al.* 2002).

Nach beendeter Rehabilitation mit lahmfreier Funktion und sonographisch homogener Rekonstruktion des Defektes sollte das geschlossene plane Hufeisen zunächst zur Routine-Arbeit beibehalten werden, um ein zu tiefes Einsinken im Boden bei der Bahn- oder Springarbeit zu vermeiden.

Beschlag bei Desmopathie des M. interosseus medius

Die Erkrankungen des Fesselträgers können seinen Körper proximal zwischen den Griffelbeinen oder ein- oder beidseitig seine Fesselträgerschenkel betreffen. Pathomorphologisch dominieren Faserzerreißen unterschiedlicher Ausdehnung im Querschnitt. Rupturen durch traumatische Insulte von außen sind aufgrund seiner wenig exponierten Lage eher selten. Als rein sehnige Haltestruktur verbindet der Fesselträger die Gleichbeine mit dem Röhrbein und spielt somit eine große Rolle im Verbund des Fesseltrageapparates. Folglich gilt für seine biomechanische Beanspruchung und für die orthopädische Entlastung das für die oberflächliche Beugsehne Gesagte.

Fabrikhufeisen als Sonderbeschläge

Werden im Vortrag beispielhaft vorgestellt.

Literatur

Literatur kann beim Verfasser erfragt werden.

Die Auswirkung von Keilen auf die Gelenkwinkelung an der Vorder- und Hinterextremität

Christian Peham*, Dietrich Girtler, Christian Kicker, Theresia Licka, Anja Kotschwar
Movement Science Group, Klinik für Pferde, Veterinärmedizinische Universität Wien

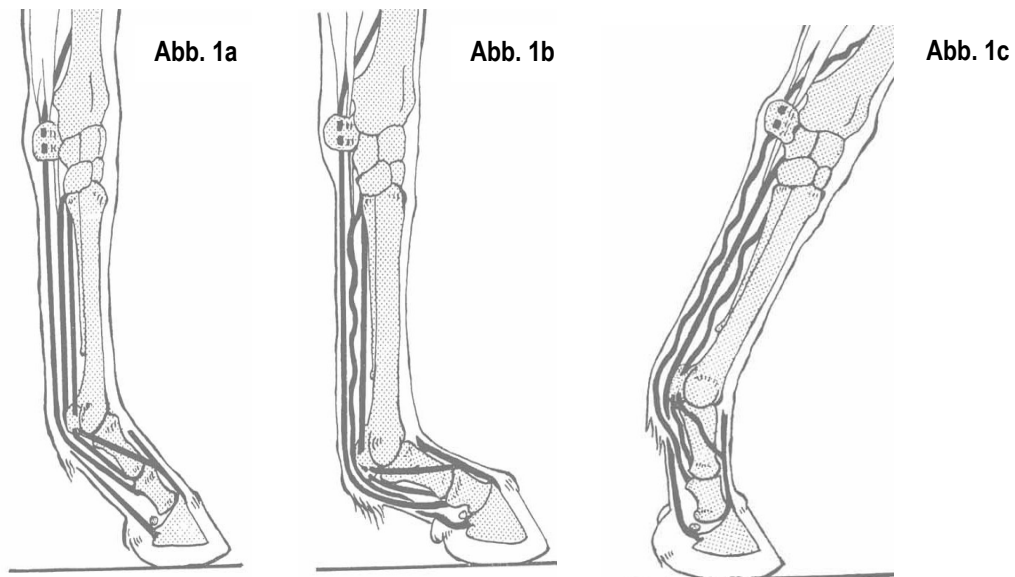
Anatomische und biomechanische Grundlagen

Beim stehenden Pferd bewirkt der Druck der Körperlast eine Senkung des Fesselgelenkes abwärts und rückwärts, wobei es zu einer Hyperextension des Fesselgelenkes und zu einer Flexion des Hufgelenkes kommt. Die oberflächliche und die tiefe Beugesehne sowie der Fesselträger und dessen Sehnenstränge, die von den Gleichbeinen nach dorsal zur gemeinsamen Strecksehne ziehen, sind gleichmäßig angespannt.

In der Bewegung wird der Sehnenapparat durch das Auffangen der Last sehr stark beansprucht. Es kommt zu einem stärkeren Durchtreten, d.h. das Fesselgelenk senkt sich weiter ab. Durch die dorsalen Sehnenstränge des Fesselträgers wird ein zu starkes Durchtreten verhindert. Die oberflächliche Beugesehne und der Fesselträger werden vermehrt belastet, während die tiefe Beugesehne durch die starke Beugung des Hufgelenks entlastet wird.

Die Hintergliedmaße des Pferdes nimmt eine Sonderstellung ein, da von ihr der Antrieb zur Fortbewegung ausgeht. Sie kann in der Bewegung mit einem Pendel verglichen werden, wobei sich der Drehpunkt im Hüftgelenk befindet. Im Unterschied zum Karpalgelenk, das in der Stützbeinphase einen gestreckten Winkel einnimmt (ca. 180°), bildet das Sprunggelenk einen nach vorne offenen Winkel von ca. 150°. Der Bewegungsumfang des Sprunggelenks wird von Back *et al.* (1996) im Schritt mit ca. 36°, im Trab mit ca. 55° angegeben. Der gemessene Bewegungswinkel in der Stützbeinphase betrug ca. 14°. Das Sprunggelenk bildet mit dem Kniegelenk und dem sehnigen M. fibularis tertius sowie dem sehnigen M. flexor digitalis pedis die Spannsägekonstruktion (Van Weeren *et al.* 1990).

* christian.peham@vu-wien.ac.at



- Abb. 1a:** Im Stand der Ruhe sind oberflächliche und tiefe Beugesehne sowie der Fesselträger gleichmäßig belastet
- Abb. 1b:** Beim Stützen erfolgt die Beugung des Hufgelenks, die oberflächliche Beugesehne und Fesselträger sind belastet, die tiefe Beugesehne ist entlastet
- Abb. 1c:** Beim Stemmen erfolgt die Streckung des Hufgelenks, die oberflächliche Beugesehne und der Fesselträger sind entlastet, die tiefe Beugesehne ist belastet

Lawson *et al.* (2007) berechneten anhand eines Computertomographie-basierten Modells die Spannung der Beugesehnen und des Fesselträgers von Pferden auf dem Laufband im Schritt und Trab. Die Erhöhung der Trachten führte zu einer Spannungszunahme in der oberflächlichen Beugesehne und dem Fesselträger und zu einer Spannungsabnahme in der tiefen Beugesehne. Die Erhöhung der Zehe provozierte eine gegengleiche Reaktion.

Hufkorrektur und Hufbeschlag

Bei Gliedmaßenfehlstellungen und verschiedenen Gelenkserkrankungen wird versucht, durch gezielte Hufkorrektur oder bestimmte Hufeisen die Gelenkwinkelung zu beeinflussen.

Eine der häufigsten orthopädischen Erkrankungen des Sportpferdes ist der Spat, eine degenerative Erkrankung der distalen Abteilungen des Sprunggelenks. Das Pferd fußt auf der Hufspitze und versucht auf diese Weise, sich dem Schmerz zu entziehen, der beim „Durchtreten“ infolge der Streckung des Sprunggelenks auftritt. Um die Fußung zu erleichtern, wird ein Spatbeschlag angeraten. In den Lehrbüchern werden sowohl Hufeisen mit Schenkeln, die zur Bodenfläche hin umgebogen sind und nach vorne keilförmig auslaufen, als auch Hufeisen mit Zehenrichtung und erhöhten Schenkeln empfohlen.

Andere Erkrankungen, bei denen ein orthopädischer Beschlag indiziert ist, sind z.B. Podotrochlose, Huf- oder Strahlbeinfraktur, Arthrose der Zehengelenke oder Patellafixation.

Kinematische Untersuchungen

Kinematische Untersuchungen bei horizontaler Laufbandebene im Trab belegen die vermehrte Flexion des Hufgelenks durch die Verwendung von Keileisen (Willemen *et al.* 1999). Clayton *et al.* (2000) verwendeten ein Keileisen von 6° am Vorderhuf, das einerseits keinen Einfluss auf den Winkel des Fesselgelenks ausübte, andererseits keine Besserung der experimentell erzeugten Tendinitis der oberflächlichen Beugesehne bewirkte. Von Jansen *et al.* (1993) wurde die durch Keileisen bedingte Entlastung der tiefen Beugesehne sowie deren Unterstützungsbandes und die Anspannung der dorsalen Sehnenstränge des Fesselträgers beschrieben. Die Untersuchung von Thompson und Herring (1994) am Laufband besagt, dass es zu einer Verkleinerung des palmaren Hufgelenkwinkels bei gleichzeitiger Verkleinerung des dorsalen Fesselgelenkwinkels kommt, wenn das Pferd mit einem Eisen beschlagen ist, bei dem am Schuss zwei und an den Schenkelenden jeweils ein Stollen angebracht ist.

Chateau *et al.* (2006) verwendeten 6° Keile für Trachten und Zehe, um die 3D-Kinematik der distalen Zehengelenke zu beschreiben. Die Marker wurden chirurgisch mit Pins am Knochen fixiert. Die Trachtenerhöhung führte zu einer vermehrten Flexion und zu einer verminderten Extension der distalen Zehengelenke, die Zehenerhöhung hatte den gegenteiligen Effekt.

In der Studie von Girtler *et al.* (2000) sollte herausgefunden werden, ob einerseits die Beugung des Hufgelenks durch ein Keileisen oder andererseits die Streckung des Hufgelenks durch Bewegung auf einer Steigung (11 %) eine Winkeländerung im Fesselgelenk induziert. Es wurden an jedem Vorderhuf jeweils zwei Hartholzkeile mit einem Steigungswinkel von 8° befestigt (Abb. 2). Untersucht wurde der kleinste palmarare Hufgelenkwinkel und der kleinste dorsale Fesselgelenkwinkel während des maximalen Durchtretens in der Stützbeinphase.

Die experimentelle Erhöhung der Trachten führte zu einer statistisch signifikant stärkeren Beugung des Hufgelenks (Abb. 3). Das entspricht auch der klinischen Überlegung, die tiefe Beugesehne durch Erhöhung der Trachten zu entlasten. Die Hyperextension des Fesselgelenks wurde nur unwesentlich beeinflusst. Als klinische Konsequenz ergibt sich, dass der Sehnenapparat im Bereich der Zehe und des Mittelfußes, ausgenommen die dorsalen Sehnenstränge des Fesselträgers, nicht stärker belastet wird.

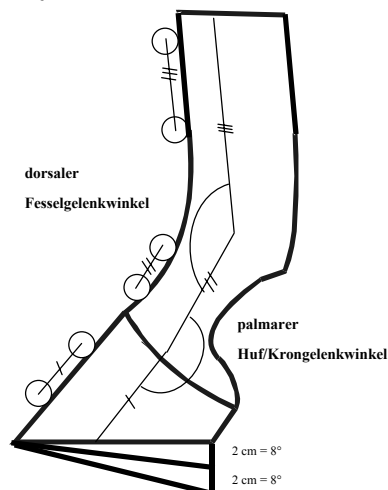


Abb. 2: Schematische Darstellung eines Fußes mit reflektierenden Markern und zwei Keilen mit einem Steigungswinkel von jeweils 8°. Aus den durch die Verbindung der Kugelmittelpunkte entstandenen Vektoren wurden die entsprechenden Winkel berechnet

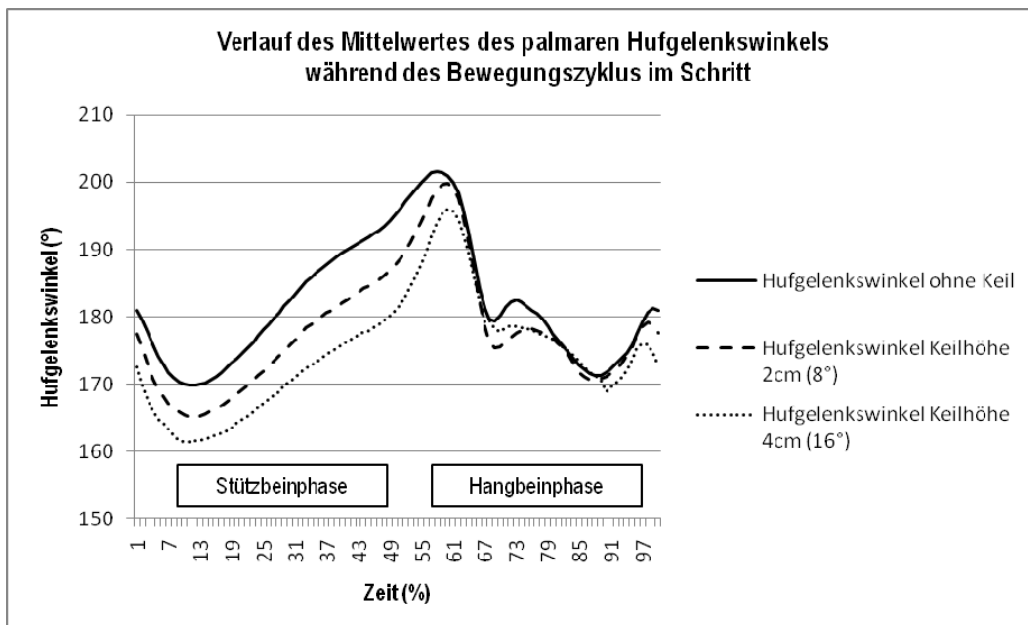


Abb. 3: Der kleinste palmar Hufgelenkwinkel während der Stützbeinphase findet jeweils im ersten Drittel statt (siehe Pfeil). Dieser Winkel ändert sich, bedingt durch Anhebung der Trachten oder Steigung, insgesamt um ca. 16°

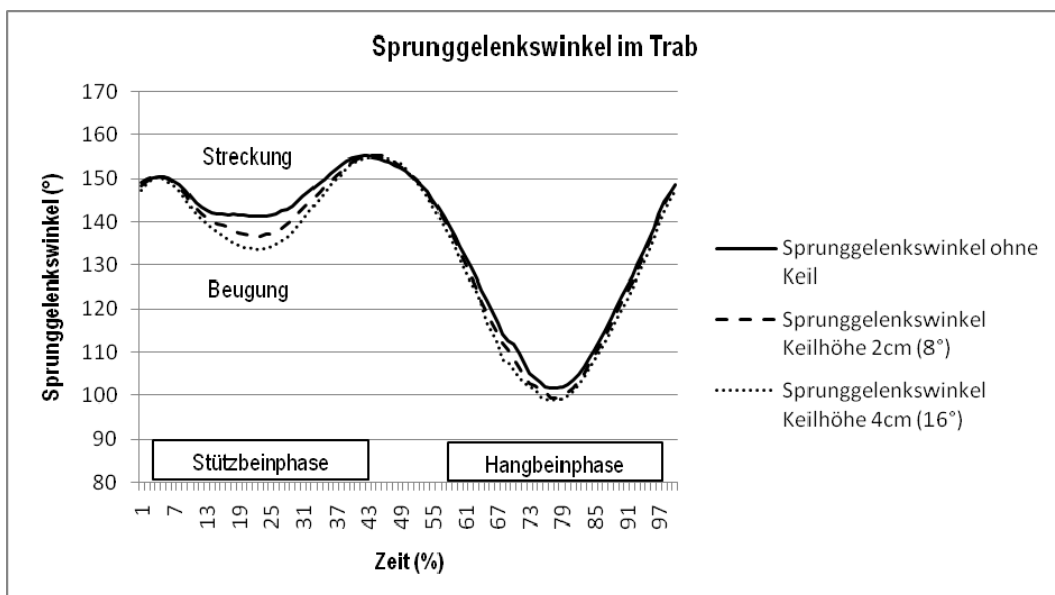


Abb. 4: Verlauf der Mittelwerte des dorsalen Sprunggelenkwinkels während des Bewegungszyklus

Eine weitere Untersuchung von Girtler *et al.* (2003) widmet sich der Hintergliedmaße des Pferdes. Die Fragestellung war, ob die Anhebung der Trachten einen Einfluss auf den Winkel des Sprunggelenks ausübt und ob man aufgrund dessen die Fußung des Pferdes durch einen Spatbeschlagn erleichtern

kann. Es wurde der dorsale Winkel des Sprunggelenks (Beugewinkel) während der Stützbeinphase untersucht. In Abb. 4 sieht man deutlich die zunehmende Beugung des Sprunggelenks mit zunehmender Anhebung der Trachten, d.h. dass sich das Sprunggelenk im Krankheitsfall nicht so stark strecken muss.

Auch wenn sich die Zehengelenke der Hinterextremität morphologisch kaum von denen der Vorderextremität unterscheiden, so scheinen sie doch verschiedene Funktionen zu erfüllen (Peham *et al.* 2006). An der Hinterextremität kommt es durch die Anhebung der Trachten zu einem weniger starken Durchtreten im Fesselgelenk. Das steiler stehende Fesselbein bildet mit dem Rohrbein einen stumpferen Winkel, d.h. die Hyperextension nimmt ab. Aus den Ergebnissen lässt sich der Schluss ziehen, dass an der Hinterextremität das Sprung- und Kniegelenk, an der Vorderextremität das Fesselgelenk die wichtigste stoßbrechende Funktion erfüllt.

Literatur

1. Back W, Schamhardt HC, Barneveld A (1996): Are kinematics of the walk related to the locomotion of a warmblood horse at the trot? *Vet. Quart.* 18, 79-84.
2. Chateau H, Degueurce C, Denoix J-M (2006): Three-dimensional kinematics of the distal forelimb in horses trotting on a treadmill and effects of elevation of heel and toe. *Equine vet. J.* 38 (2), 164-169.
3. Clayton HM, Willemen MA, Lanovaz JL, Schamhardt HC (2000): Effects of a heel wedge in horses with superficial digital flexor tendinitis. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 13, 1-8.
4. Girtler D, Peham C (2000): Der Einfluss der Anhebung der Hufspitze oder der Trachten auf den Winkel des Huf- und Fesselgelenkes beim Pferd; kinematische Untersuchung auf dem Laufband im Schritt. *Wien. Tierärztl. Mschr.* 87, 247-252.
5. Girtler D, Peham C, Kicker C (2003): Zur Biomechanik der Hintergliedmaße beim Pferd-Einfluss der Anhebung der Trachten auf das Sprunggelenk. *Pferdeheilkunde* 19, 345-348.
6. Jansen MO, Van Buiten A., Van den Bogert AJ, Schamhardt HC (1993): Strain of the musculus interosseus medius and its rami extensorii in the horses, deduced from in vivo kinematics. *Acta Anat.* 147, 118-124.
7. Lawson SEM, Chateau H, Pourcelot P, Denoix J-M, Crevier-Denoix N (2007): Effect of toe and heel elevation on calculated tendon strains in the horse and the influence of the proximal interphalangeal joint. *J. Anat.* 210, 583-591.
8. Peham C, Girtler D, Kicker C, Licka T (2006): Raising heels of hind hooves changes the equine coffin, fetlock and hock joint angle: a kinematic evaluation on the treadmill at walk and trot. *Equine vet. J., Suppl.* 36, 427-430.
9. Thompson KN, Herring LS (1994): Metacarpophalangeal and phalangeal joint kinematics in horses shod with hoof caulks. *J. Exp. Vet. Sci.* 14, 319-323.
10. Van Weeren PR, Van den Bogert AJ, Barneveld A, Hartmann W, Kersjes AW (1990): The role of the reciprocal apparatus in the hind limb of the horse investigated by a modified CODA-3 opto-electronic kinematic analysis system. *Equine Vet. J.* 9 (Suppl.), 95-100.
11. Willemen MA, Savelberg HHCM, Barneveld A (1999): The effect of orthopaedic shoeing on the force exerted by the deep digital flexor tendon on the navicular bone in horses. *Equine Vet. J.* 31, 25-30.

Indikation für die Phlebographie der Zehe bei Hufrehe

Christian Czech*

Pferdeklinik Neugraben AG, Niederlenz (Schweiz)

Einleitung

Die distale Gliedmaße des Pferdes ist häufig die Ursache für orthopädische Fragestellungen in der täglichen Praxis.

Einige pathologische Prozesse, besonders die Hufreheerkrankung, eignen sich für eine phlebographische Untersuchung.

Die Röntgendiagnostik gehört mittlerweile zu den Standarduntersuchungstechniken, die problemlos ambulant durchgeführt werden können.

Nicht nur aus betriebswirtschaftlichen, finanziellen und auch zeitlichen Gründen suchen der behandelnde Tierarzt und der Patientenbesitzer nach zielführenden Untersuchungstechniken, sondern auch mit dem Interesse, das Untersuchungsrisiko so niedrig wie möglich zu halten.

Anatomie

Für die orientierende Betrachtung der Anatomie empfiehlt sich ein Sagittalschnitt des Hufes. Der Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung der venösen Gefäßstruktur am Beispiel eines Vorderbeins.

Die *Venae digitales palmares laterales* und *mediales* verlaufen an der Palmarseite der Gliedmaße durch die Fesselbeuge in Richtung der Hufknorpel. Etwa 20-30 mm oberhalb des proximalen Hufknorpelrandes teilt sich die Zehenvene in ein dorsales und ein palmares Gefäß auf, die an der Innenfläche des Hufknorpels durch 1-2 Queräste verbunden sind. Aus dem palmaren Schenkel dieser Aufteilung geht die *Vena tori digitalis* hervor, die mit dem gleichnamigen Gefäß der Gegenseite in der Ballengrube anastomosiert. An der dorsalen Seite der Zehe gehen die *Venae digitales lateralis* und *medialis* parallel zum Hufknorpel verlaufend in die *Vena dorsalis phalangis mediae* über. Diese Vene verläuft in Richtung des *Processus extensorius*. Am Rand des Zehenstreckers entlässt die Kronbeinvene die *Venae coronales*. Aus diesen beiden dorsal lokalisierten Venen gehen über etliche Rami ein superficiales und ein profundes subkutanes Venengeflecht hervor, wobei die lateralen und die medialen Gefäße anastomosieren. Nach der Abzweigung der Kronbeinvene zieht die Zehenvene, axial des Hufknorpels ein Venengeflecht bildend, palmar am Hufbeinast in Richtung der Sohlenrinne. Mit der gleichnamigen Arterie tritt die *Vena digitalis* in den Hufbein Kanal ein und bildet den *Arcus terminalis venosus*. Aus dem venösen Terminalbogen zweigen zahlreiche Äste ab, die mit dem Gefäßnetz des Wandsegmentes und der Sohle in Verbindung treten. Das medial des Hufknorpels lokalisierte Venengeflecht, welches von der *Vena digitalis* gebildet wird, ist der Ausgangsort von weiteren Gefäßen. Sowohl der venöse *Arcus terminalis* als auch die Sohlenrandvene sind nach Budras & König (2005) paarig angelegt und verlaufen parallel die dazugehörige Arterie einschließend. Das dorsal gelegene subkutane Gefäßnetz geht etwa auf halber Höhe des Hornschuhs in das Venengeflecht des Wandsegmentes über. An der palmaren Seite entlässt die *Vena tori digitalis* zahlreiche *Rami*, die in ihrer Gesamtheit einen sehr dichten *Plexus unguularis* bilden. Denoix (2002) unterscheidet hierbei einen

* christian.czech@pferdeklinikag.ch

Plexus ungularis superficialis und *profundus*. Die axial und abaxial des Hufknorpels lokalisierten Gefäßnetze sind miteinander verbunden, wodurch die Blutzufuhr selbst bei unterschiedlicher Belastung des Hufes gesichert ist.

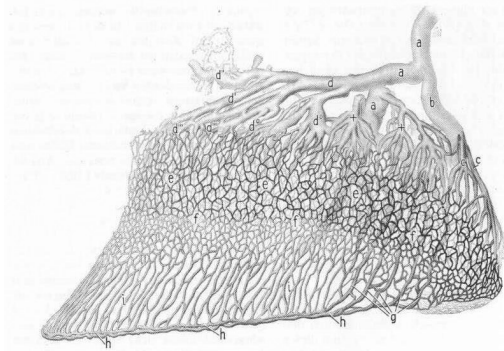


Abb. 1:

Schematische Darstellung der Venen und des subkutanen Venennetzes des Zehenendorgans der Schultergliedmaße eines Pferdes (nach Schummer 1951) aus Nickel *et al.* (1992)

Phlebographie

Die Phlebographie ist eine ambulant einsetzbare Untersuchungstechnik, die unter leichter Sedation und Leitungsanästhesie mit überschaubarem Aufwand angewendet werden kann.

Nach dem Anlegen der mittleren Palmarnerven Anästhesie wird auf Höhe des Fesselgelenkes eine Esmarchstaube angelegt. Die Kontrastmittelinjektion erfolgt mit Hilfe eines Butterflykatheters in der Fesselbeuge unter leichtem Druck und bewirkt die retrograde Anfüllung der digitalen Gefäße. Unmittelbar nach der Injektion sind Röntgenaufnahmen in zwei Projektionsebenen anzufertigen.

Redden (1993) untersucht zunächst klinisch gesunde Pferde phlebographisch, um eine vergleichbare Basis für die Interpretation pathologischer Veränderungen zu gewinnen. Anschließend phlebographiert er Pferde mit akuter und chronischer Hufrehe, mit Bockhufen, mit chronischen Hornspalten, mit Hornsäulen, mit White-Line-Disease oder schwerwiegenden Imbalancen im Bereich der Zehe. Obwohl die Pferde seiner Studie unterschiedlichen Rassen angehören, ergeben sich keinerlei Differenzen hinsichtlich des klinischen Bildes der Befunde. Rucker (1999) nimmt ebenfalls phlebographische Untersuchungen vor. Sie betont sowohl den großen diagnostischen als auch den prognostischen Wert der Untersuchung.



Abb. 2:

Phlebographische Röntgenaufnahme in 90° Projektionsrichtung

Morrison (2004) nutzt die phlebographische Untersuchung bereits bei Erstvorstellung des Hufrehepatienten, um die Kompression des Weichteilgewebes festzustellen. Durch die Phlebographie kann er das stabile von dem instabilen chronischen Erkrankungsstadium unterscheiden. Hieraus resultiert für ihn ein therapeutischer Nutzen, da komprimierte Strukturen entlastet werden können. Nicht

oder noch nicht geschädigte Bereiche der Pferdezehe bekommen so eine stärker gewichtstragende Funktion, sodass die Perfusion der digitalen Gefäße verbessert werden kann.

Befunde

Die Reduzierung der Gefäßfüllung in den einzelnen anatomischen Bereichen ist das Resultat pathomechanischer und degenerativer Veränderungen.

Im Falle der Hufrehe werden durch die beginnende Rotation die Gefäße im Bereich der Hufbeinspitze geschädigt. Die distalen Gefäße werden komprimiert, die dorsalen Gefäße erfahren eine Dehnung. Bei stärkerer Rotation des Hufbeins kommt es zur Kompression des Koronarplexus durch den Processus extensorius. Dadurch ist eine reduzierte Perfusion der dorsalen Gefäße und des venösen Sohlenplexus zu verzeichnen. Beim Sinken des Hufbeins kommt es sowohl zu einer mechanischen Kompression als auch zu Zugspannung am Weichteilgewebe mit den dazugehörigen Gefäßen. Die Venae coronales erscheinen nicht mehr physiologisch wie ein Wasserfall, sondern wirken wie abgeschnitten.

In Abbildung 3 ist das seitlich aufgenommene Röntgenbild des rechten Vorderhufes dargestellt. Die pathologischen Veränderungen sind offensichtlich und entsprechen den Kriterien der chronischen Hufreheerkrankung. Das Erscheinungsbild des Hufes weist hingegen nur dezent divergierende Reheringe auf.

In Abbildung 4 ist das seitlich aufgenommene phlebographische Röntgenbild zu sehen. Obwohl die Sohlendicke nur sehr gering ist, ist die Gefäßzeichnung im Bereich der Hufbeinspitze noch sehr gut sichtbar. Die Gefäße des Kronsaums (Vv. Coronales) sind geringgradig gezerrt und durch die Rotation des Processus extensorius komprimiert. Das Venogramm zeigt das Erscheinungsbild der chronischen, aber stabilen Hufrehe. Im Bereich der Gefäße der dorsalen Hufwand ist kein diffuser Kontrastmittelaustritt zu verzeichnen.

Aus den Ergebnissen der digitalen Phlebographie lassen sich sowohl das Erkrankungsstadium als auch der Schweregrad der Hufrehe zuverlässig ableiten. Diese Befunde sind in der Therapieform und -intensität zu berücksichtigen und beeinflussen somit die Prognose des Patienten.

Die digitale Phlebographie des reherkranken Pferdes bietet eine kostengünstige, komplikationsarme und einfach durchzuführende diagnostische Methode, die im Verhältnis zur Arteriographie nicht an eine Allgemeinanästhesie gebunden ist.

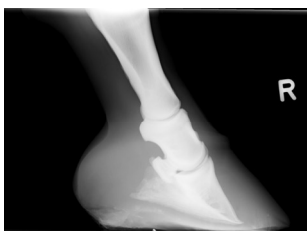


Abb. 3:
Röntgenaufnahme in 90° Projektionsrichtung

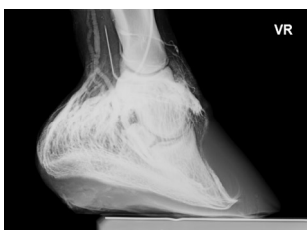


Abb. 4:
Phlebographische Röntgenaufnahme in 90°
Projektionsrichtung

Literatur

1. Budras K-D, König HE (2005): in König HE, Liebig HG (Hrsg.): Anatomie der Haussäugetiere Lehrbuch und Farbatlas für Studium und Praxis, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Huf (ungula) des Pferdes, S. 644-654 Schattauer Verlag Stuttgart, New York.
2. Denoix JM (2002): The Equine distal Limb, An Atlas of Clinical Anatomy and Comparative Imaging, The Equine Foot p 1-128, Manson Publishing/The Veterinary Press.
3. Morrison SE (2004): Foot Management in: Clinical Techniques in Equine Practice Orsini J.A. (Hrsg.) p 71-82 Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo.
4. Redden RF (1993): The use of venograms as a diagnostic tool Proceedings of the 7th Bluegrass Laminitis Symposium International Equine Podiatry Center Versailles Kentucky.
5. Rucker A (1999): Interpreting Venograms: Normal or Abnormal and Artefacts that may be misinterpreted Proceedings of the 10th Bluegrass Laminitis Symposium International Equine Podiatry Center Versailles Kentucky.

Behandlung des Trachtenzwanges bei engen Hufen

Uwe Lukas*

Hufbeschlagschmied, Tierklinik Münster-Telgte

Definition

Eine Hufdeformierung in Form einer Verengung der Hornkapsel im Bereich der Trachtenwände und/oder der gesamten hinteren Hufhälfte. Es können beide oder auch nur eine einzelne Trachtenwand betroffen sein.

Ebenso ist es möglich, dass beide Hufe eines Gliedmaßenpaares betroffen sind oder auch nur eine Gliedmaße (Bockhuf.) Je nach Hufform wird nach dem Trachtenzwang des engen und des weiten Hufes unterschieden (Ruthe 1969, Hertsch 2002).

Bei dem Trachtenzwang des engen Hufes ist der Strahl zwischen den Trachtenwänden und den Eckstreben eingequetscht und verkümmert. In den meisten Fällen ist eine ausgeprägte und chronische Strahlfäule vorhanden. Auch das Strahlpolster hat sich zurückgebildet.

Durch Gliedmaßenfehlstellungen entwickelt sich der einseitige Trachtenzwang, wobei die stärker belastete Hufhälfte immer enger wird und eine Verschiebung der Ballen und auch der Hufknorpel nach oben stattfindet. Auch Kronrandhornspalten sowie Hufknorpelverknöcherungen können als zusätzliche Komplikation folgen.

Gefährdete Hufformen sind der halbenge-halbweite oder der diagonale Huf.

Als begünstigende Fehlstellungen anzusehen sind bodenweit/-eng, zehenweit/-eng oder Kombinationen daraus.

Der Zwanghuf kann aber auch die Folge von chronischen oder akuten Erkrankungen des Bewegungsapparates sein. Durch eine latente Entlastung einer Gliedmaße wie z. B. eine chronische Lahmheit an der Gliedmaße bei der das Pferd kontinuierlich eine Entlastungshaltung einnimmt (Hufrollenentzündung).

Fixierende Verbände, wie sie bei Hufbeinfrakturen verwendet werden (Castverband), schnüren die Hornkapsel ein.

In der Regel erkranken Vorderhufe deutlich mehr als Hinterhufe.

Kaum oder gar nicht zu beeinflussende Faktoren

Genetische Fixierung (Esel, Maultiere, spanische und arabische Rassetypen)

Körperbau (kurze Fesselbeine, steile Hufwinkel)

Klimabedingungen (trockenes Wüstenklima)

Beeinflussbare Faktoren

Strahlfäule:

Durch mangelhafte Hufpflege wird der Strahl von Fäulnisbakterien zerfressen, er kann sich nicht mehr entwickeln und seine Aufgaben wahrnehmen.

* info@hufbeschlag-lukas.de

Bewegungsmangel:

Durch die Boxenhaltung, besonders im Sportpferdebereich, haben die Pferde ein Bewegungsdefizit, welches zu einer Verminderung des Hufmechanismus, der Blutzirkulation und einer Reizsetzung im Huf führt. Dadurch wird der Huf enger und es wird oft ein minderwertiges Horn produziert.

Zu trockene Hufe:

Bodenverhältnisse in der Aufzucht (sehr harter Boden)

Wenn der natürliche Feuchtigkeitsgehalt in der Hornkapsel unterschritten wird, schrumpft die Hornkapsel. Dies ist in besonders heißen Sommermonaten oder aber bei extrem trockenen Boxenhaltungen zu beobachten (Holzspäne u. ä.).

Auch Fiakerpferde haben meist zu trockene Hufe.

Zu lange Hufpflege- oder Beschlagsintervalle:

Wenn die Abstände zwischen den Terminen zu lang werden (über 7-8 Wochen), wird die Deformation gefördert.

Falsche Hufzubereitung:

Wenn die Trachtenwände zu lang sind, wird durch die Fehlbelastung der Druck auf die engen Abschnitte immer größer, was zu einem Voranschreiten des Krankheitsprozesses führt.

Weitere Gründe können zu starkes Beschneiden von Strahl und Eckstreben und eine falsche Einschätzung der Korrekturmaßnahme sein.

Nicht korrekt ausgeführter Hufbeschlag:

Zu kurzer und zu enger Beschlag, zu seltener Beschlagswechsel, falsche Positionierung von Aufzügen (Seitenkappen zu weit nach hinten gesetzt, zwischen 2.-4. Nagelloch).

Korrekturmaßnahmen

Es gibt die Möglichkeit der Korrektur ohne oder mit Beschlag.

Im Vorfeld muss geklärt werden, welche Methode im Einzelfall am sinnvollsten ist.

Ohne Beschlag

Bei einem nicht intensiv genutzten Pferd, das viel Weidegang hat, ist es sinnvoll die Korrektur des Trachtenzwanges ohne Beschlag anzugehen. Die ausschließliche Boxenhaltung ist für diese Art von Behandlung wenig geeignet.

Zielsetzung ist eine physiologische Belastung der hinteren Hufabschnitte durch Hufkorrektur, d.h. Kürzen der Trachtenwände, bis eine passende Zehenachse und eine optimale Fußung unter Belastung des Strahles erreicht worden ist. Diese Maßnahmen werden in aller Regel alle 2-4 Wochen wiederholt.

Kleine Schritte sind wichtiger als eine einmalige Überkorrektur. Es wird ein Behandlungsplan mit dem Pferdehalter ausgearbeitet. Dieser beinhaltet die Pflege und Behandlung des Strahlsegments, die Regulierung des Feuchtigkeitsgehalts der Hornkapsel und die Bewegung bzw. Nutzung des „Patienten“. Denn das Pferd ist krank und sollte entsprechend behandelt und gepflegt werden. Diese Nachricht muss dem Halter unbedingt vermittelt werden. Er/sie muss bereit sein, die Nutzung des Pferdes an die Situation anzupassen.

Bei der huforthopädischen Korrektur ist darauf zu achten, dass der Patient nicht lahm wird. Wenn während der Therapie eine Lahmheit auftritt, die auf zu wenig Hufmaterial zurückzuführen ist, muss das Konzept überdacht und neu erarbeitet werden. Das Hornwachstum ist hier ein limitierender Faktor. Eine Huflederhautentzündung veranlasst das Pferd dazu, die betroffene Gliedmaße zu schonen und sich weniger zu bewegen. Dies führt wiederum dazu, dass der Behandlungserfolg sich langsamer oder gar nicht einstellt.

Die Korrektur des einseitigen Trachtenzwanges ohne Beschlag gestaltet sich häufig sehr schwierig, weil ein erwachsenes Pferd nicht mehr so stark korrigiert werden kann und der Huf eigentlich nur Spiegelbild der Gliedmaßenstellung ist.

Die Pferde sollten auf Naturböden (Acker oder Weideflächen) in langsamer Gangart ausgiebig bewegt werden, so kann der Huf bei minimaler Hornabnutzung maximal arbeiten.

Der Aufenthalt in feuchten Lehm-Sand-Boxen ist aufgrund der Hygieneprobleme möglich, aber schwierig.

Die Korrektur mit Beschlag

Zielsetzung dieser Maßnahme ist: Das Pferd soll möglichst viel Bewegung erhalten können, um die Korrektur so effizient wie möglich durchzuführen.

Das Ziel eines Therapiebeschlags ist die möglichst effiziente und schnelle Beseitigung der entstandenen fehlerhaften Hufform und einer eventuell schon aufgetretenen Lahmheit.

Die Fehlstellung soll reduziert werden, um die uneingeschränkte Nutzung in Verbindung mit einer Abheilung oder Minderung der Probleme wieder zu ermöglichen.

Prinzip

Durch den Therapiebeschlag soll dem Pferdehuf vermittelt werden, dass das Pferd sich auf idealem Boden und mit der bestmöglichen Unterstüütungsfläche bewegt.

Dadurch verändert sich die Belastungssituation in der Hornkapsel und nach relativ kurzer Zeit wird man das am Verlauf von Wachstums- und Umformungsringen auf der Hornkapsel bzw. am Kronrand erkennen können.

Durchführung

Die Hufzubereitung zum „Therapiebeschlag“ ergibt sich aus der Gliedmaßenstellung, der Fußung und der Biomechanik des Pferdes. Es wäre völlig kontraindiziert, sich in solchen Fällen nur an einem dieser Parameter zu orientieren. Ebenso haben sich die Manipulationen an den Trachtenwänden als nicht wirksam und zum Teil sogar als schädlich erwiesen, weil der Huf dadurch geschwächt wird und die Huflederhaut gequetscht wird.

Große Probleme traten auch immer dann auf, wenn die geschnittenen und gefrästen Rinnen oder dünngeraspelten Abschnitte den Tragerand erreichten. Hierbei war mit größeren Wandausbrüchen zu rechnen, die dann das weitere Korrigieren unnötig erschwerten.

Welcher Beschlag?

Es kann ein übliches Hufeisen in den dem Pferd entsprechenden Dimensionen verwendet werden, oder alternativ ein Aluminium-, Kunststoff- oder Verbundbeschlag.

Dies einzuschätzen liegt in der Verantwortung der fachlich ausgebildeten Person und muss wertneutral geschehen. Das Hufschutzmaterial dient nur als „Träger“ für alle weiteren Maßnahmen.

Kernpunkt der Maßnahme ist, die Trachtenwand/-wände aus der Überlastungssituation herauszubringen.

Aus der Erfahrung heraus geschieht das am effektivsten mit geeigneten Einlagen und Polstermaterialien, die es ermöglichen, den Druck auf Strahl, Sohle und Eckstreben so zu lenken, dass der Huf bei jedem Schritt, der gemacht wird, in eine physiologische Belastungssituation kommt.

Das heißt, die jeweilige Trachtenwand, die zu eng ist, darf in keinem Fall Kontakt mit dem Hufeisen haben, auch nicht im Zeitpunkt der Stützphase. Nur so kann über das Ballen-Strahlsegment mit dem Strahlkissen eine Erweiterung des Kronrandes erreicht werden. Diese deutliche Schwebelücke (4-8 mm) muss auch während des gesamten Beschlagsintervalls erhalten bleiben, gegebenenfalls muss sie nach 2-3 Wochen durch den Hufschmied mit einer Hauklinge oder einer Säge nachgearbeitet werden.

Die Einlage aus Silikon oder Polyurethanen muss von der weitesten Stelle der Hornkapsel in Richtung Trachte über die Bodenfläche des Hufeisens hinausreichen. Sonst ist der Nutzen aus diesem System nicht voll ausgeschöpft. Der Beschlag sollte so weit wie möglich aufgerichtet sein. Ein Lot vom Kronrand soll den äußeren Rand des Beschlages erreichen, aber der Beschlag muss so breit sein, dass eine komplette Abdeckung der Trachtenwand und ein Teil des Trachteneckstrebenbereiches gedeckt wird.

Ein Abschmieden oder Anschleifen einer schiefen Ebene an den Schenkelenden hat sich als nicht effektiv erwiesen, dadurch wurden die Hufwände tendenziell eher verbogen, was Lahmheit zur Folge haben kann.

Es hat sich dagegen bewährt, mit möglichst wenigen Aufzügen (Kappen) und mit wenigen, dünnen Nägeln zu arbeiten. Dadurch wird eine maximale Ausdehnung der Hufkapsel gewährleistet.

Die Verwendung von Kombibeschlägen oder Kunststoffbeschlägen hat sich als sinnvoll erwiesen, wenn keine gravierenden Achsenbrechungen vorliegen. Eine dauerhafte schwebende Entlastung partieller Wandabschnitte ist mit Kunststoffen nicht zu erreichen.

Ein zusätzliches Hufpolster ist bei der Verwendung dieser Beschläge als sinnvolle Ergänzung anzusehen.

Cave!

Die Polstermaterialien dürfen nicht zu hart sein und auf keinen Fall eine größere Härte als das Hufhorn haben, ansonsten können besonders im Eckstrebenbereich Druckstellen und Abszesse die Folge sein (20-35 Shore Härte).

Einlagen

Sehr bewährt haben sich Einlegesohlen mit einem positiven Strahlrelief, welches von der hufzugewandten Seite hohl ist, damit es mit Polstermaterial aufgefüllt werden kann.

Durch die intensive Massage des Strahls entwickelt sich dieser kräftig und stark, ebenso wachsen die Eckstreben, die vorher unterentwickelt waren, wieder gut auf und verhindern, dass die Trachtenwände wieder enger werden.

Bei der Beurteilung des Pferdes direkt nach diesen Maßnahmen ist in der Schrittbewegung mit dem bloßen Auge eine spontane deutliche Erweiterung des Kronrandes in der Trachtenregion zu beobachten.

Cave!

Hufe, die sehr trocken sind, müssen entweder schon einige Tage vor oder sofort nach dem Beschlag mit Angussverbänden elastisch gemacht werden. Ansonsten werden die auftretenden Spannungen in der Hufkapsel zu groß und die Pferde können mit Lahmheit reagieren. Auch können spontan Kronrandspalten entstehen.

Bewährt haben sich auch Umschlagverbände mit Sauerkraut und Leinsamenbrei. Letztgenannten werden entzündungshemmende Eigenschaften nachgesagt.

Weil die meisten Zwanghufe gleichzeitig auch mit Strahlfäule behaftet sind ist, eine intensive Behandlung derselben wichtig. Es erscheint sinnvoll, direkt vor dem Beschlag mit den bewährten Medikamenten zu arbeiten.

Es ist auch möglich, dem Polstermaterial vor der Verarbeitung pulverförmige Zusätze beizumischen. Es besteht auch die Möglichkeit, eine Tamponade in den Strahl zu legen, die die Behandlung mit flüssigen Medikamenten ermöglicht. Dies ist empfehlenswert, weil sonst in dem anaeroben Milieu unter dem Polster die Fäulnisprozesse nicht kalkulierbar werden.

Diese Medikamente sollten nicht austrocknen, wie zum Beispiel Jodoformäther, sondern sollten im Wirkspektrum die Fäulniserreger abtöten. Wenn der Strahl zu trocken wird, reißt er ein und das Pferd kann dadurch lahm werden. In den Rissen können sich später wieder Erreger einnisten. Aber die ganze Therapie ist in Frage zu stellen, wenn der Pferdehalter nicht grundsätzlich über die Vorgehensweise aufgeklärt wird und die Hufe seines Pferdes anders als vorher behandelt.

Flankierende Maßnahmen, die durch den Halter erfüllt werden müssen:

- Die Möglichkeit der ständigen Bewegung des Patienten (Paddock- oder Auslaufhaltung)
- Haltung auf wechselnden Böden, aber überwiegend weicher Naturboden mit ausreichender Feuchtigkeit (Federung)
- Intensive Pflege und Behandlung der Strahlsubstanz
- Hufverbände mit Desinfektionslösungen (Strahlfäule), Leinsamen, Sauerkraut o. ä.
- Water Boots (Wasserspeichernde Hufglocken)
- Hufverbände mit pflegenden Substanzen (Pedicine, Cornuscrescine, Lorbeeröl u. a.)

Schlussfolgerung

All die oben genannten Maßnahmen müssen so lange und konsequent durchgeführt werden, bis eine akzeptable Hufform erreicht worden ist. Danach sind die wieder Hufe belastbar und stabil.

Das Maßnahmenpaket durch den Halter muss weiter durchgeführt werden und die Gegebenheiten, die den Zwanghuf entstehen ließen, müssen beseitigt sein, um einen Rückfall zu vermeiden. Bei den Gliedmaßenfehlstellungen wird man ständig abwägen müssen, welche Maßnahme man beibehält und welche man verändern muss.

Die Haltungsbedingungen der Pferde müssen der Hufsituation angepasst sein.

Bei Pferden die aufgrund ihrer genetischen und/oder körperlichen Disposition zum Zwanghuf neigen, wird man immer und ständig mit den Problemen beschäftigt sein.

Es sollte der Hufschmied und auch der Tierarzt den Halter darauf hinweisen, dass man mit Pferden, die auf Grund ihrer Gliedmaßenfehlstellung zum Trachtenzwang neigen, möglichst nicht züchten sollte, um das Problem nicht zu multiplizieren.

Erfahrungsgemäß treten bei Pferden mit solchen Huf- und Gliedmaßenformen und Fehlstellungen relativ häufig andere Probleme und Lahmheiten auf, die proportional bei korrekt gestellten Hufen und Gliedmaßen nicht so häufig zu finden sind.

Auch darf man nicht, wie so oft zitiert, die natürliche Pferdehaltung als Lösung Nr. 1 in den Vordergrund stellen, denn die Natur selektiert schwache Pferde aus, der moderne Pferdehalter nicht mehr.

Literatur

1. Ruthe H (1969): Der Huf, S.131-133.
2. Hertsch B (2002): Der Trachtenzwang des weiten und des engen Hufes, HBT.

Zwangsmaßnahmen beim Hufbeschlag aus heutiger Sicht

Claus P. Bartmann*

Bad Reichenhall

Grundlagen

Die Eigenschaften des Pferdes als Fluchttier sind auch beim domestizierten Pferd in seinem Grundverhaltensmuster noch erkennbar. Pferde reagieren auf ungewohnte oder für sie beunruhigende Situationen häufig ängstlich oder abwehrend. Der Umgang mit dem Pferd sollte auch bei der Hufpflege und beim Hufbeschlag durch Ruhe und Geduld gekennzeichnet sein. Unbeherrschtheit führt zu einem gestörten Vertrauensverhältnis nicht nur zwischen Schmied oder Tierarzt und Pferd, sondern auch zwischen Hufschmied und Pferdebesitzer.

Auf der anderen Seite ist ein Pferd allein bedingt durch seine Größe und Körpermaße ein Tier, bei dem der Umgang mit einem Risiko behaftet ist. Der Versuch, sich einer Untersuchung, der Hufpflege oder dem Hufbeschlag oder nur einer unbekanntenen Situation zu entziehen, kann sowohl das Tier selbst, aber auch die beteiligten Personen wesentlich gefährden. Pferde können mit den Gliedmaßen schlagen, beißen und Personen einfach umstoßen. Mit einzelnen oder beiden Hintergliedmaßen können sie gezielt direkt nach hinten ausschlagen. Ein Teil der Pferde kann auch mit den Hintergliedmaßen zur Seite oder nach vorne schlagen. Dies gelingt besonders auch Eseln und Maultieren gut. Mit den Vordergliedmaßen können Pferde gerade nach vorn austreten. Das Gebiss wird zwar seltener als Waffe eingesetzt, durch Pferde verursachte Beißverletzungen können aber vor allem durch die Quetschwirkung erhebliche Ausmaße besitzen. Letztendlich kann die sichere Durchführung der Hufpflege und des Hufbeschlags dadurch nicht gegeben sein. Da die Anwendung von Zwangsmaßnahmen, auch im Zusammenhang mit dem Hufbeschlag, aber für das Tier einen großen Einfluss auf sein Verhalten und seine Aktivität haben kann, muss ihre Anwendung situationsgerecht erwogen werden.

Die rechtlichen Voraussetzungen für die Kenntnisse und die Anwendung von Zwangsmaßnahmen sind durch das Tierschutzgesetz (TSchG) in der Fassung vom 18. Mai 2006 und die Hufbeschlagsverordnung (HufBeschlV) vom 15. Dezember 2006 vorgegeben. § 1 des Tierschutzgesetzes legt allerdings nur allgemein gehalten fest, dass niemand einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen darf. Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder Geldstrafe drohen gemäß § 17 TSchG dem, der einem Wirbeltier aus Rohheit erhebliche Schmerzen oder Leiden zufügt. Ordnungswidrig handelt entsprechend § 18 TSchG, wer vorsätzlich oder fahrlässig einem Wirbeltier ohne vernünftigen Grund erhebliche Leiden, Schmerzen oder Schäden zufügt. Der Gesetzgeber selbst gibt jedoch keine eindeutige Unterscheidung in erlaubte oder verbotene Zwangsmaßnahmen vor. Entsprechende Unterscheidungen oder Empfehlungen werden lediglich in der Fachliteratur vorgenommen (Eickmeyer *et al.* 1990, Grahwitt 1994, Ruthe 1997, Bartmann *et al.* 2009, Butler & Butler 2004), wobei international erhebliche Unterschiede in der Auslegung bestehen.

§ 1 des Gesetzes über den Beschlag von Hufen und Klauen (HufBeschlG) vom 19. Juni 2006 fordert die Erhaltung und Förderung der Gesundheit von Huf- und Klautieren durch einen sach-, fach- und tiergerechten Huf- und Klauenbeschlag. Während der Ausbildung zum Hufbeschlagschmied sind

* cpbartmann@gmx.de

bereits im Einführungslehrgang gemäß § 6 HufBeschlV Kenntnisse und Grundfertigkeiten im Umgang mit dem Tier und zu Rechtsvorschriften im Bereich Tierschutz zu vermitteln. Während der praktischen Tätigkeit sind Fähigkeiten zu einem ordnungsgemäßen und den Erfordernissen der Tiergesundheit und des Tierschutzes entsprechenden Umgang mit dem Pferd wie in § 7 (1) HufBeschlV vorgesehen, zu erwerben. Im Vorbereitungslehrgang sind Kenntnisse zum Tierschutzrecht und zum Umgang mit schwierigen Pferden nach § 8 (3) HufBeschlV zu vermitteln. Entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Huf- und Klautieren und zum Tierschutz sind in der Prüfung zum Hufbeschlagschmied gemäß § 11 (3) HufBeschlV nachzuweisen. Der staatlich anerkannte Hufbeschlagschmied gilt somit auch im Umgang mit dem Pferd und bei der Anwendung von Zwangsmaßnahmen im Bereich des Hufbeschlags als ausgebildet und ist damit in einer besonderen Verantwortung.

Geeignete Maßnahmen können in physische und pharmakologische Verfahren unterschieden werden.

Physische Maßnahmen

Schon einfache physische Maßnahmen können von großem Nutzen sein. Bereits die Stimme und die Körpersprache der beteiligten Personen wirken auf das Pferd ein. Eine ruhige Stimmlage verknüpft mit der Vermeidung hektischer Gesten und Körperbewegungen können der Beruhigung des Pferdes dienen.

Mit den Maßnahmen zur Fixierung trägt auch der Hufschmied Sorge, dass weder Mensch noch Tier in Gefahr gebracht werden. Von Vorteil ist, wenn die Hilfe des Pferdebesitzers in Anspruch genommen werden kann, der das Pferd hält und am Kopf einwirken kann. Ein grundsätzliches Anbinden des Pferdes kann nicht uneingeschränkt für alle Pferde empfohlen werden. Das Pferd ist mit einem Halfter und Führstrick, einer Trense oder einem Kappzaum versehen. Duldet das Pferd die Maßnahmen am Huf nicht, können verschiedene Zwangsmaßnahmen sinnvoll sein. Keine kann jedoch absolute Sicherheit vor spontanen und unter Umständen gefährlichen Abwehrreaktionen gewährleisten. Es sollte immer nach dem Prinzip des geringsten notwendigen Zwangs vorgegangen werden (Bartmann *et al.* 2009), grundsätzlich ist der Verzicht unter geeigneten Umständen vorzuziehen (Wandruszka 2006). Nicht jede Zwangsmaßnahme ist bei jedem Pferd geeignet. Sie muss situationsbezogen sein, sorgfältig abgewogen und angewandt werden. Zwangsmaßnahmen dürfen nicht zu Verletzungen führen. Entsprechend muss auch das Abbrechen einer Zwangsmaßnahme immer in Betracht gezogen werden, wenn das Pferd unerwartet reagiert. Grundsätzlich sollte die Zwangsmaßnahme zur verbesserten Fixierung des Pferdes geeignet sein, in Gefahrensituationen muss ihre Anwendung aber auch ein schnelles, möglichst kontrolliertes und risikoarmes Auslassen gewährleisten.

Im Bereich des Hufbeschlags erfahren verschiedene Aufbehilfen oder -schlingen Anwendung, die mit dem Aufheben einer Gliedmaße die Maßnahme am Huf erlauben und gleichzeitig eine einfach verfügbare Bewegungseinschränkung gewährleisten.

Der Kappzaum wird als gebissloses Halfter zwar meist zum Longieren des jungen Pferdes eingesetzt, kann aber auch ein Steigen des Pferdes einschränken, was ihn im Bereich des Hufbeschlags zu einem geeigneten Zwangsmittel machen kann. Die Einwirkung erfolgt dabei auf das Nasenbein, nicht aber im Maul oder auf der Lade. Mit dem Ohrgrundgriff kann in geeigneter Form die Bewegung des Kopfes in Ergänzung zum Halfter eingeschränkt werden. Das Aufziehen einer Hautfalte soll die Situation bei der sozialen Fellpflege zwischen Pferden imitieren. Diese Maßnahme hat somit

mehr kommunikativ-beruhigenden als rein fixierenden Charakter und kann zur Beruhigung und Ablenkung des Pferdes durch die haltende Person Anwendung finden.

Die vorübergehende Anwendung einer Oberlippenbremse bei entsprechender Indikation ist auch im Bereich des Hufbeschlags und der Hufbehandlung nach wie vor eine geeignete Maßnahme. Die Wirkung basiert dabei auf der Freisetzung endogener Opiode (Lagerweij *et al.* 1984), was das Schmerzempfinden lindert und in den meisten Fällen auch zu einer klinisch deutlich erkennbaren Entspannung des Pferdes führt. Die situationsgerechte Anwendung der Oberlippenbremse erfolgt durch eine Person am Kopf des Pferdes, welche auch Einwirkung auf das Halfter hat. Die Bremse wird keinesfalls am Halfter fixiert, sondern kann in der Anwendung jeweils angepasst und notfalls sofort gelöst werden.

Pharmakologische Maßnahmen

Führen geeigneter Umgang und physische Zwangsmaßnahmen nicht zur benötigten Fixierung des Pferdes, so kann die Anwendung von Beruhigungsmitteln, Sedativa, angezeigt sein. Dadurch werden dann auch in der Mehrzahl der Fälle die Hufpflege und der Hufbeschlag am stehenden Pferd möglich. Bei schmerzhaften Eingriffen oder Operationen am Huf muss zudem eine geeignete Schmerzausschaltung vorgenommen werden, was nur teilweise bereits durch die analgetische Wirkung der Sedativa erreicht werden kann. Die Sedierung eines Pferdes ist ein tierärztlicher Eingriff, der nach der Untersuchung des Pferdes vorgenommen wird. Im Rahmen der Sorgfaltspflicht ist auch die Aufklärung bezüglich besonderer zu treffender Einschränkungen oder Maßnahmen zu beachten. Dies beinhaltet ein eingeschränktes Koordinationsvermögen des Pferdes oder die Notwendigkeit eines vorübergehenden Futterentzugs. Im Zusammenhang mit dem Hufbeschlag stellt sich auch immer wieder die Frage, wie lange nach der Sedierung des Pferdes der Tierarzt vor Ort anwesend sein muss.

Zur Sedierung werden beim Pferd zumeist α_2 -Adrenorezeptor-Agonisten eingesetzt. Verschiedene Wirkstoffe wie Xylazin, Detomidin oder Romifidin stehen zur Verfügung. Diese Wirkstoffe können entweder allein oder in Kombination mit synthetischen Opioiden, z.B. Levomethadon oder Butorphanol, angewandt werden. Dadurch soll die Wirkung vertieft und optimiert und eine gute Sedierung mit geringen Nebenwirkungen angestrebt werden.

Ungeeignete Zwangsmaßnahmen

Als ungeeignet müssen alle Zwangsmittel gelten, welche zur körperlichen Beschädigung wie Quetschungen, Frakturen oder Zusammenhangstrennungen oder zur Erzeugung übermäßigen Schmerzes führen können. Auch die rein mechanische Immobilisierung des Pferdes durch Zwangsablegestände, Wurfzeuge oder starres Ausfesseln ohne gleichzeitige Sedierung oder Narkose ist wegen der Auslösung von Angst- und Panikzuständen abzulehnen. Beispiele hierfür sind Bremsen aus Metall, die Anwendung von Bremsen am Ohr, die Fixierung des Pferdes nur an der Zunge, aber auch der Rarey'sche Riemen.

Die "Polnische Bremse" wirkt übermäßig auf die Maulwinkel des Pferdes ein und führt dort zu Verletzungen. Abwehrbewegungen des Pferdes führen zum verschärften Einwirken. In Anlehnung an dieses System wird der rostrale Umschlag des Spannseils des in den USA patentierten "Equine Restraint System" nicht in die Maulwinkel, sondern unterhalb der Oberlippe eingelegt (Abb. 1).

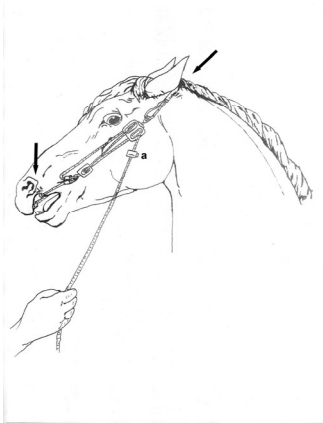


Abb. 1: Anwendung einer Maulschleimhautbremse (die Einwirkung erfolgt auf Genick und Maulschleimhaut unterhalb der Oberlippe (Pfeile), eine Arretierung der Einwirkung kann über einen Spannknope (a) erfolgen, das System ist aus Tierschutzgründen abzulehnen)

Die Einwirkung erfolgt somit auf das Genick und auf die Maulschleimhaut sowie das darunter liegende Zwischenkieferbein. Für die proklamierte beruhigende endorphinvermittelte Wirkung durch Einwirkung im Sinne der Akupressur liegen keine wissenschaftlichen Nachweise vor. Die einwirkende Kraft wird durch Umlenkrollen sogar noch erheblich verstärkt, sodass Schmerzen und wesentliche Quetschungen der Schleimhaut trotz der Gummiarmierung der einwirkenden Metallstränge keinesfalls ausgeschlossen werden können. Die Arretierung mit dem Spannknope kann in Gefahrensituationen das schnelle Lösen der Einwirkung erschweren oder verhindern, was einer grundsätzlichen Forderung an eine geeignete Zwangsmaßnahme widerspricht. Beide Verfahren sollten daher vor dem Hintergrund des Tierschutzes als nicht geeignet angesehen werden.

Grundsätzlich müssen Notwendigkeit, Zweck, Wirksamkeit und Erfolgsaussicht einer entsprechenden Maßnahme von Hufschmied und Tierarzt unter den Aspekten der Ethologie, Tiermedizin, Ethik und Arbeitssicherheit sorgfältig abgewogen werden.

Literatur

1. Bartmann CP, Glitz F, Deegen E (2009): Zwangsmaßnahmen. In: Wissdorf H, Huskamp B, Gerhards H, Deegen E (Hrsg.): Praxisorientierte Anatomie und Propädeutik des Pferdes. 3. Aufl., Alfeld, Hannover, Verlag Schaper (im Druck).
2. Butler B, Butler J (2004): The Principles of Horseshoeing. Doug Butler Enterprises, Inc., Laporte, Colorado, USA.
3. Eickmeyer H, Fellmer E, Moegle H. (1990): Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. Verlag Parey, Berlin, Hamburg.
4. Fowler ME (1978): Restraint and handling of wild and domestic animals. Ames, Iowa, USA, Iowa State University Press.
5. Grahwitz G (1994): Zwangsmittel bei Tieren – historische und tierschützerische Aspekte. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 101:100-104.
6. Hoss M (1988): Geschichte der Zwangsmaßnahmen beim Pferd. Diss., Univ. Gießen, Tierärztl. Fakultät.
7. Lagerweij E, Nelis PC, Wiegert VM, van Ree JM (1984): The twitch in horses: a variant of acupuncture. Science 14:1172-1174.
8. Ruthe H (1997): Der Huf. Lehrbuch des Hufbeschlages. 5. Aufl., Stuttgart, Verlag Fischer.
9. Wandruszka N (2006): Hufbeschlag ohne Zwang. 15. Hufbeschlagtagung für Hufschmiede und Tierärzte.

Optimierung von Arbeitsabläufen bei Arbeiten am Pferde/Huf in Bezug auf Rückenbeschwerden

Julia Kurek*

Ratingen

Allgemeines über Rückenschmerzen

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) schreibt in der von ihr herausgegebenen Leitlinie 3, Kreuzschmerzen, dass mangelnde Bewegung oder einseitige Belastung zu Rückenschmerzen führt.

Die Handwerkskammer Stuttgart hat 2001 in Zusammenarbeit mit den Innungskrankenkassen beschrieben, dass bei Rückenbeschwerden nicht nur der aktive Teil des Bewegungsapparats wie Muskeln und Sehnen, sondern auch der passive Teil wie Knochen, Gelenke, Bandscheiben und Bänder betroffen sind. Einseitige Körperhaltungen und Überlastungen schaden dem oben genannten passiven Bewegungsapparat erheblich.

Bewegungsmangel führt zu muskulären Ungleichgewichten, was auch zu Rückenschmerzen führt, da die Stütz Muskulatur der Wirbelsäule nicht ausreichend trainiert wird.

Da die Bandscheibe durch Diffusion ernährt wird, ist sie auf den ständigen Wechsel von Be- und Entlastung angewiesen, da sie sonst unterversorgt ist und schneller degeneriert.

Handwerker bewegen sich im Vergleich zu Büroangestellten um ein Vielfaches mehr und leiden trotzdem häufig unter Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule. Hauptgrund dafür ist die meist einseitige und starke Belastung des Körpers.

Eine anerkannte Berufskrankheit speziell für Hufbeschlagschmiede gibt es nicht.

Die Berufskrankheit Nr. 2108 würde sehr treffend zum Aufgabenfeld eines Hufbeschlagschmiedes passen. Diese belegt, dass das Heben und Tragen von schweren Lasten oder Arbeit, die in extremer Rumpfbeugung verrichtet wird, über einen langjährigen Zeitraum Auslöser für bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule sind, welche zwangsläufig zum Beenden aller weiteren Tätigkeiten führen.

Gebücktes Arbeiten am Pferd

Die arbeitsbedingte Zwangshaltung, die zum Beschlagen eines Pferdes häufig eingenommen wird, lässt annehmen, dass dieser Beruf zwangsläufig Gesundheitsschäden vor allem im Lendenwirbelsäulenabschnitt mit sich bringt.

* juliasamsi@gmx.de

Auf die Frage hin, wie oft sich ein Hufbeschlagschmied am Pferd bücken muss und wie lange er eine gebückte Haltung einnimmt, um ein Pferd mit vier neuen Hufeisen zu beschlagen, kamen erschreckende Zahlen heraus.

1. Abnehmen der Hufeisen und Ausschneiden der Hufe = ca. 3 Minuten pro Huf
2. Raspeln = ca. 1 Minute pro Huf
3. Aussuchen der passenden Hufeisen = ca. 2 Minuten insgesamt
4. Aufbrennen = ca. 2 mal pro Huf
5. Aufnageln = ca. 2 Minuten pro Huf
6. Zumachen = ca. 3 Minuten pro Huf

Somit beträgt die Gesamtminutenzahl in gebückter Haltung bei der Arbeit an einem Pferd, das vier neue Hufeisen bekommt, ca. 38 Minuten.

Ein Pferd mit vier neuen Hufeisen zu beschlagen dauert insgesamt eine Stunde.

Dazu gehören ebenfalls:

- Aufbau und Abbau der Hufbeschlagbrücke (wobei hier schon Gewichte von 5 bis 50 kg bewegt werden müssen)
- Holen und Wegbringen des Pferdes
- Schmieden
- Schleifen der Hufeisen

Folglich arbeitet ein Hufbeschlagschmied zwei Drittel seiner Arbeitszeit in starker Oberkörpervorneigung. Diese arbeitsbedingte Zwangshaltung muss unweigerlich zu körperlichen Beschwerden führen.

Optimierung der Arbeitsabläufe

Da man sich zum Beschlagen eines Pferdes bücken muss und es dazu keine Alternative gibt, muss man versuchen, etwas an den Stellen im Arbeitsablauf zu ändern, an denen es möglich ist.

1. Raus aus der Monotonie, nicht auf eingefahrenen Arbeitsabläufen beharren, nach dem Motto: „Das haben wir schon immer so gemacht.“
2. Öfter hinter dem Pferd hergehen, statt vorne unterm Hals hergehen
3. Ab und zu aufrichten
4. Eisen vor Ort bearbeiten
5. Das zu beschlagende Pferd nicht immer auf dem kürzesten Weg von der Box zur Beschlagbrücke führen
6. Bewusstsein über Körperhaltung, evtl. Tape zur Selbstkontrolle
7. Vergegenwärtigung der täglichen Gewichtsbelastung

Vergegenwärtigung der täglichen Gewichtsbelastung

Auf eine **5-Tage-Woche** und **3x täglichen Auf- und Abbau** der Beschlagbrücke hochgerechnet bewegt man allein hierfür Gewichte von ca. **2,2 bis 3,9 t**.

Relevante Gewichte der Beschlagbrücke 1

- Amboss 35 kg
- Ofen 30 kg
- Gasfl. 25 kg
- Dreibein 20 kg
- Eimer 10 kg
- Bock 10 kg

Gesamt: 130 kg

Relevante Gewichte der Beschlagbrücke 2

- Amboss 35 kg
- Ofen 0 kg
- Gasfl. 0 kg
- Dreibein 20 kg
- Eimer 10 kg
- Bock 10 kg

Gesamt: 75 kg



Gewichte 1 und 2 im Vergleich

Beschlagbrücke 1

Auf- und Abbau:
 $130 \text{ kg} \times 2 = 260 \text{ kg}$

3 Ställe täglich:
 $260 \text{ kg} \times 3 = 780 \text{ kg/Tag}$

5 Tage pro Woche:
 $780 \text{ kg} \times 5 = 3900 \text{ kg die Woche}$

50 Wochen im Jahr:
 $3900 \text{ kg} \times 50 = 195000 \text{ kg}$

= 195 Tonnen im Jahr

Beschlagbrücke 2

Auf- und Abbau:
 $75 \text{ kg} \times 2 = 150 \text{ kg}$

3 Ställe täglich:
 $150 \text{ kg} \times 3 = 450 \text{ kg/Tag}$

5 Tage pro Woche:
 $450 \text{ kg} \times 5 = 2250 \text{ kg die Woche}$

50 Wochen im Jahr:
 $2250 \text{ kg} \times 50 = 112500 \text{ kg}$

= 112,5 Tonnen im Jahr

Werkzeugkiste

Grundsätzlich empfiehlt es sich, eine Werkzeugkiste einzusetzen, da man sich nicht so tief bücken muss, es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass sie

- ein geringes Eigengewicht hat,
- große, leise Rollen hat,
- nur das Werkzeug beinhaltet, was man wirklich täglich am Pferd braucht,
- eine passende Arbeitshöhe hat.

Der „chronische Bockhuf“ - ein Diskussionsbeitrag

Michael Nowak*, Bodo Hertsch, Uwe Lukas

Ratingen

Hertsch und Philipp (1992) definieren das Krankheitsbild des Bockhufs als „erworbene Steilstellung des Rückenteils der Hufkapsel zum Boden mit einer Winkelung über 60°, die mit einer Beugstellung im Hufgelenk einhergeht bei Fohlen, Jährlingen und älteren Pferden.“ Die Erkrankung tritt in der Regel an einer oder beiden Schultergliedmaßen auf. Die Beckengliedmaßen sind selten betroffen. Ein angeborener Bockhuf wird nicht erwähnt. Die Erkrankung kann plötzlich innerhalb von 48 Stunden (Owen 1975; Fessler 1977; Sönnichsen 1982; Flecker & Wagner 1986; Arnbjerg 1988) auftreten oder von langsamer Entwicklung (Fessler 1977; Gubert 1989) sein. Sie tritt beim Fohlen oft innerhalb der ersten sechs Lebensmonate auf.

Das Krankheitsbild wird nach Philipp (1991) in drei Schweregrade eingeteilt: 1. geringgradig: dorsaler Zehenwinkel 60°-90°, Trachten haben Bodenberührung; 2. mittelgradig: dorsaler Zehenwinkel bis 90°, Trachten schweben; 3. hochgradig: dorsaler Zehenwinkel über 90°, Trachten schweben, Belastung der dorsalen Hufwand.

Zahlreiche Ursachen sind für die Erkrankung bekannt: Überfütterung (Owen 1975; Lewis 1979), übermäßige Eiweiß- und Energiezufuhr im Wachstum (Dietz 1985; Stashak 1989; Wagner *et al.* 1985), zu starkes Wachstum (Lewis 1979; Fessler 1977; Fackelman 1983; Stick 1990; Moyer 1990; Philipp 1991) mit genetischer Disposition (Metcalf *et al.* 1982; Stashak 1989; Beeman 1990; Baily 1990), geringe oder fehlende Bewegung, Tiefstreu, harter Boden (Lysholt & Sönnichsen 1969; Metcalf *et al.* 1982; Stashak 1989; Baily 1990), mangelnde Hufpflege, neuromuskuläre Störungen (Hulland, 1990), Durchblutungsstörungen (Davis 1989) und Schmerz (Metcalf *et al.* 1982; Fackelman 1983; Stashak 1989).

Letztendlich kommt es beim Bockhuf zu einer funktionellen Verkürzung des sehnigen **und** des muskulösen Anteils der tiefen Beugesehne ohne pathomorphologische Veränderungen. Dies bedingt die charakteristische Steilstellung der Hufwand mit Beugstellung des Hufgelenkes. Die vordere Hufwand wird stärker belastet/überlastet, die Beugeseite (Strahlbein, Bursa podotrochlearis) entlastet. Dieser Umstand kann zu schwerwiegenden Folgeschäden in Form von chronischen Pododermatiden, Reheerkrankung, hohlen Wänden, Hornsäulen und Huf-/Zehengelenkserkrankungen – Steifheit des Gelenkes, Arthritis, Arthrose, OCD, Gelenkwinkeländerungen im Huf oder im Huf- und Krongelenk – führen. Durch die Entlastung der Beugeseite treten Entzündungen des Strahlbeins und der Bursa podotrochlearis **nicht** auf. Eine Osteoporose des Strahlbeins ist jedoch innerhalb kurzer Zeit (ca. 3-4 Wochen) im Röntgenbild erkennbar. Liegt der Bockhuf einseitig vor, sind Fehlbelastungen der kontralateralen Gliedmaße mit potenziellen chronischen Folgeschäden (u.a. Durchtrittigkeit, Subluxation im Krongelenk nach palmar/plantar, Hyperextension im Fesselgelenk) nicht selten.

Zur Therapie des Bockhufes sind verschiedene konservative Möglichkeiten und ein chirurgisches Verfahren bekannt. Zur konservativen Therapie zählen: 1. Fütterungsumstellung (Krafftutterentzug), 2. Hufkorrektur (wöchentliches Kürzen der Trachten) und 3. unterschiedliche orthopädische Beschläge (Halbmondeisen, Schnabeleisen, Bockhufeisen nach Fischer, Bügelhufeisen, Dallmer-Fohlen-

* drmnowak@aol.com

Bockhufschuh). Als chirurgisches Verfahren wird die Desmotomie des Unterstützungsbandes der tiefen Beugesehne angewandt. Als begleitende Maßnahmen der konservativen und chirurgischen Behandlung werden in der Literatur aufgeführt: 1. Stallhaltung der Fohlen bei knapper Einstreu, 2. kontrolliertes Bewegungsprogramm (mehrmaliges Führen auf hartem Boden), 3. begleitend zur Desmotomie erfolgt ein orthopädischer Beschlag sowie regelmäßiges Kürzen der Trachten und die Reduktion des Kraffutters (Hertsch 1982; Lyssholt & Sönnichsen 1969; Fessler 1977; McIlwraith & Fessler 1978; Fackelman 1981; Sönnichsen 1982; Wagner *et al.* 1985; Flecker & Wagner 1986; Arnbjerg 1988; Stashak 1989; Stick 1990).

Die Art der Behandlung des Bockhufes hängt vom Alter des Tieres, dem Grad der Veränderungen, der Genese (erworben/angeboren), der Chronizität, den Folgeerscheinungen und dem Ergebnis der konservativen Therapie ab.

Die genannten Behandlungsmaßnahmen führen in der Mehrzahl der Fälle zur vollständigen Korrektur bzw. Heilung (Hertsch & Philipp 1992) des Bockhufes. Die erfolglos therapierten Patienten werden/sind in der Regel nicht/nie belastbar. Bei den verbleibenden – meist konservativ behandelten – Patienten tritt eine Besserung im Sinne einer belastungsfähigen „Stabilisierung“ des Bockhufes ein. Es liegt ein „chronischer Bockhuf“ vor. Dieser ist gekennzeichnet durch einen schmalen, steileren Huf (Hufwinkel ca. 60°) bei planer Trachtenfußung und evtl. geringgradig veränderter seitlicher Zehennachse. Für die Zukunft dieser Patienten bedeutet dies:

1. Lebenslange Kontrolle der Hufform und des Hufwachstums durch Besitzer, Betreuer, Schmied sowie Tierarzt und das Risiko potenzieller Begleiterkrankungen
2. Regelmäßige, lebenslange Korrekturmaßnahmen an den Hufen mit der Gefahr der Lederhautentzündung und vorübergehender oder chronischer Lahmheit
3. Ausbildung einer chronischen Hufrehe
4. Risiken beim Verkauf (Rö.-LF: Punkt 1.2.5./1.2.6. Rö.-Kl. III; Punkt 1.2.9. Rö.-Kl.: II-III)

Trotz der nicht unerheblichen Risiken, die der chronische Bockhuf für eine reiterliche Nutzung langfristig bedeutet, wird dieser Zustand von den Besitzern, Schmieden und Tierärzten toleriert oder bewusst in Kauf genommen.

Der chronische Bockhuf beim heranwachsenden und beim erwachsenen Pferd ist Gegenstand dieses Beitrages.

Interessanterweise findet in der Literatur eine begriffliche Trennung zwischen einer akuten und chronischen Erkrankung des Bockhufes nicht statt. Der Begriff des „chronischen“ Bockhufes wird selten erwähnt und die Erkrankung nicht diskutiert.

Die Ergebnisse von Hertsch und Philipp (1992) dienen als Grundlage für die Definition des Begriffes der Chronizität bei Vorliegen eines Bockhufes. Das klinische Bild dieses Zustandes beschreiben sie bei der Einteilung ihres Heilungserfolges. Sie definieren das Resultat als „gebessert“, wenn die Fohlen plan fußten und noch einen geringgradig steilen und engen Huf zurückbehielten und als „erfolglos“, wenn eine Lahmheit infolge einer Hufrehe vorhanden oder der Bockhuf noch stark ausgeprägt war. Aus der Heilungsdauer ihrer Patienten kann indirekt der Zeitpunkt ermittelt werden, ab dem ein chronischer Bockhuf vorliegt. Bei konservativer Behandlung lag die durchschnittliche Heilungsdauer mit dem Dallmer-Bockhufschuh bei 11 Wochen (längste Heilungsphase bei 2 Patienten 18 bzw. 36 Wochen). In der Gruppe der zusätzlich chirurgisch behandelten Patienten betrug die durchschnittliche Heilungsphase 7,6 Wochen (längste Heilungsphase 28 Wochen). Diesen Ergebnissen entsprechend

wird als „Chronizität“ beim Bockhuf definiert, wenn die Erkrankung nach ihrem Auftreten unbehandelt oder behandelt (konservativ und/oder chirurgisch) länger als drei und maximal bis zu neun Monaten vorliegt.

Jeder Bockhuf sollte behandelt werden. Das Ziel einer **jeden** Bockhufbehandlung sollte die **frühzeitige und vollständige Korrektur bis zum Eintritt der Heilung** sein. Die Heilung ist eine *conditio sine qua non*, wenn dauerhaft ein gesundes, beschwerdefreies Leben für das Tier ermöglicht werden soll. Dieser Grundgedanke sollte für Schmiede wie Tierärzte verbindlich sein.

Es ist hinreichend dokumentiert, dass ein dauerhaft bestehender Bockhuf – ein- oder beidseitig – langfristig erhebliche gesundheitliche Mängel an der erkrankten, aber eben auch an der „kontralateralen“ gesunden Seite hervorrufen kann/wird. Aus diesem Grund stellt der chronische Bockhuf einen (erheblichen) Mangel für das Pferd und den Eigentümer dar. Die lebenslang notwendigen Hufkorrekturen mit der allzeitigen potenziellen Gefahr einer fehlerhaften Korrektur mit allen bekannten Folgen bis hin zur chronischen Lahmheit hängen als ständiges Damoklesschwert über dem Pferd und können für den Eigentümer zu wirtschaftlichen Einbußen (Trainings- und Turnierausfallszeit, Verkauf) bis hin zum „Totalschaden“ führen. Neben der Winkeländerung im Hufgelenk (Beugestellung) kann zusätzlich auch eine Winkeländerung (Hyperextension) im Krongelenk vorliegen. Dieser Zustand ist meist erst im Röntgenbild erkennbar. Zudem wird bei einseitigem Bockhuf von den Schmieden zwar der kranke Huf durch vorsichtiges Einkürzen der Trachten korrigiert, eine Korrektur der kontralateralen, vermeintlich „kürzeren“ Gliedmaße (bedingt durch die flacheren Trachten) bleibt jedoch zumeist aus. Dies forciert einseitige Über- wie Fehlbelastungen der gesunden Gliedmaße, ebenfalls mit Krankheitsfolgen.

Es stellt sich die Frage, warum ein chronischer Bockhuf von Besitzern, Schmieden und Tierärzten bislang akzeptiert wird. Hierfür können mehrere Gründe angeführt werden: 1. Kosten für eine Operation, 2. allg. Narkoserisiko beim Pferd bzw. im juvenilen Alter, 3. Inkaufnahme der Risiken des chronischen Bockhufs durch Besitzer/Schmiede/Tierärzte wegen fehlender Lahmheitserscheinungen und 4. Unwissenheit über die chirurgische Behandlungsmöglichkeit, wenn der Erfolg einer konservativen Behandlung ausbleibt. Diese Aussagen beziehen sich nicht nur auf die chronisch erkrankten Patienten, sondern auch auf die akute Erkrankung.

Es wird allgemein angenommen, dass die Korrektur eines chronischen Bockhufs an der Schulter- wie auch der Beckengliedmaße nicht möglich ist. Als wichtigste und häufigste Gründe werden angeführt:

1. Chronizität der Verkürzung der tiefen Beugesehne
2. Versteifung des Zehenendgelenks (insb. im Hufgelenk)/der Hufgelenkkapsel

Beide „Argumente“ sind diskussionswürdig:

Die tiefe Beugesehne besteht aus einem sehnigen **und** einem muskulösen Anteil. Der sehnige Anteil setzt sich aus der Sehne des *Musculus flexor digitorum profundus* und seinem Unterstützungsband zusammen. Das Unterstützungsband findet seinen Ursprung an der Palmarfläche der Knochen der unteren Karpalgelenkreihe. In diesem Bereich enthält das Band vermehrt bindegewebige Fasern. Am Ansatz an der tiefen Beugesehne besteht das „Band“ zur besseren Integration in die tiefe Beugesehne hauptsächlich aus Sehnenfasern. Die tiefe Beugesehne setzt an der Palmarfläche des Hufbeins an. Die beiden Anteile (Sehne der TBS und Unterstützungsband) bilden eine eigenständige funktionelle Einheit gegenüber der tiefen Beugesehne mit ihrem muskulären Anteil, der mit mehreren Köpfen am Humerus und an der Ulna ansetzt. Die Sehnenfasern sind nur in geringem

Maße durch therapeutische Maßnahmen (medikamentell, orthopädische Beschläge, physiotherapeutische/manuelle Therapie) dehnungsfähig. Hierbei besteht auch jederzeit das Risiko eine Überdehnung der Sehnenfasern mit entsprechend entzündlicher Gegenreaktion. Einzig und allein bei der Tetrazyklinbehandlung wird bei jungen Tieren eine vermehrte Dehnung im Insertionsgebiet der TBS und des Unterstützungsbandes erzielt, wodurch eine Heilung ohne Zerstörung des Sehngewebes erreicht wird. Diese konservative Behandlungsmaßnahme ist bei Patienten mit einem chronischen Bockhuf nicht (mehr) erfolgreich.

Der **Muskel** der tiefen Beugesehne lässt sich durch muskelentspannende Medikamente „verlängern“, ohne dass der sehnige Anteil Schaden nimmt. Dieser therapeutische Ansatz lässt sich als begleitende Therapie nach operativer Durchtrennung des Unterstützungsbandes der tiefen Beugesehne bei akut wie chronisch erkrankten Patienten nutzen. Die prä- und postoperative Verabreichung muskelrelaxierender und schmerzlindernder Medikamente (nur kurzwirkende NSAIDs einsetzen!) lässt sich so gezielt nutzen, um eine Entspannung der tiefen Beugesehne bzw. ihres Muskels zu erlangen. Dies unterstützt den Heilungseffekt. Bei akut erkrankten, konservativ behandelten Fohlen ist die Gabe von muskelentspannenden Medikamenten wenig sinnvoll, da die Medikamente auf die funktionelle „sehnige“ Einheit keinen Einfluss haben, die Sehnenverkürzung gegenüber der Muskelverkürzung aber ausschlaggebend ist. Bei den chirurgisch behandelten Patienten besteht diese funktionelle „sehnige“ Einheit vorübergehend nicht mehr, sodass dann der Zug auf die Muskulatur der tiefen Beugesehne einen entscheidenden Faktor darstellt.

Je länger ein Bockhuf besteht, desto mehr werden sich die Zehenendgelenke, hier insbesondere das Hufgelenk (Winkeländerung) und ggf. auch das Krongelenk und ihre Weichteilstrukturen (Gelenkkapsel, Gelenkbänder, Faszien etc.) auf die veränderten Belastungsverhältnisse einstellen. Die Elastizität, sprich die biomechanische Beweglichkeit in den Gelenken, geht zurück. Der übrige Band- und Sehnenapparat der Zehe (z.B. die distalen Gleichbeinbänder, die OBS) passt sich den veränderten Druck- und Zugverhältnissen an. Die Hufkapsel verformt sich (schmäler, steiler, höher), u.a. ein Ausdruck einer verminderten Belastung/Durchblutung. Das Fußungsmuster eines chronisch erkrankten Patienten ist in der Regel stumpf und plan.

Inwieweit die Winkelveränderung(-en) und der Verlust bzw. die Einschränkung der Gelenkbeweglichkeit und die Veränderungen des Weichteilapparates der Zehe die Prognose des chirurgischen Eingriffs bei Vorliegen eines chronischen Bockhufs beeinflussen, muss durch eine gründliche präoperative klinische, radiologische und ggf. ultrasonographische Untersuchung der Zehe/Zehengelenke (biomechanische Beweglichkeit, Beugeschmerz, Röntgenveränderungen wie Randwulstbildungen, Grad der „Verstellung“ des Hufgelenks und der übrigen Zehenendgelenke, Gelenkspaltverschmälerung, Darstellung von Band-, Sehnen- und Sehnencheidenläsionen durch Ultraschall) abgeschätzt werden. Für die Mehrzahl der Patienten wird eine günstige Prognose gestellt werden können, da nur wenige Patienten mit einem chronischen Bockhuf eine hochgradige Fehlstellung, arthrotische Veränderungen oder eine vollständige Unbeweglichkeit des Hufgelenkes aufweisen. Letzteres schließt eine Behandlung aus.

Demnach erscheinen beide Begründungen wenig stichhaltig!

Prognostisch vorsichtiger müssen auch Patienten mit einer gleichzeitig vorliegenden Winkeländerung im Huf- und Krongelenk eingestuft werden, da die Krongelenksveränderung durch den chirurgischen Eingriff ggf. noch verstärkt werden kann.

Die Desmotomie zur Korrektur des Bockhufs beinhaltet an den Schultergliedmaßen allein die Durchtrennung des Unterstützungsbandes der tiefen Beugesehne, bei Erkrankung der Beckengliedmaßen wird zusätzlich zu dem dünnen Unterstützungsband die auf der medialen Seite verlaufende Sehne des M. tibialis caudalis durchtrennt. Dies gilt für den akuten Fall, aber eben auch für Patienten mit einer chronischen Erkrankung.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der operative Eingriff die **Grundlage** einer erfolgreichen Behandlung des chronischen Bockhufs ist. Die bereits genannten peri- und postoperativen medikamentellen Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Als weitere begleitende Maßnahmen sind erwähnenswert:

1. Präoperativ: Beginn der medikamentellen Therapie mit kurzwirkenden NSAIDs (z. B. Metacam) und muskelentspannenden Medikamenten (z.B. Ortoton)
2. Intraoperativ (nach vollständiger Durchtrennung des Bandes): Dehnung des Hufgelenkes/der Zehe/der TBS, Kürzung der Trachten auf die gewünschte (endgültige) Höhe, Verband, Kühlung
3. Ab dem ersten Tag p.op.: Funktionskontrolle, bei Wundödem: Lymphdrainage/Lasertherapie, Muskelmassage, bei Muskelschmerz: Interferenzstrom, i.m. Lokalanästhesie, manuelle Dehnung, kontrollierte Bewegungstherapie an der Hand, mehrfach pro Tag, anfangs reine Schrittbewegung auf hartem Boden, später auch „Joggen“ (harter > weicher Boden), lokale Einreibung mit antiphlogistischer Salbe (Zehengelenke), Kühlung nach Bewegung, Medikamente zur Beschleunigung des Hufwachstums und Verbesserung der Hornqualität
4. Nach ca. 2-4 Wochen: orthopädischer Beschlag und zusätzlich zur kontrollierten Bewegung Weidegang
5. Bis zur vollständigen Genesung regelmäßige Kontrollen der Funktion, der Stellung (Huf, Zehenachse, klinisch inkl. Beugeproben und Röntgen), der Wundheilung

Zur Stabilisierung sämtlicher veränderter/beteiligter Gewebestrukturen müssen die oben genannten Rehabilitationsmaßnahmen individuell, zeitlich und graduell an die neuen Zug-, Druck- und Scherkräfte angepasst werden. Diese Maßnahmen müssen sofort nach dem Eingriff und so lange erfolgen bis eine physiologische seitliche Zehenachse und Winkelung im Hufgelenk erzielt ist und der Patient sich ohne weitere Medikationen/Reha-Maßnahmen in allen Gangarten beschwerdefrei bewegen kann.

Der kosmetische Effekt (Narbenbildung) ist bei Patienten, deren Wachstum bereits abgeschlossen ist, geringgradig schlechter als bei Patienten, die im Fohlenalter behandelt werden.

Unseres Erachtens stehen die Aufwendungen bei sorgfältiger Patientenauswahl gegenüber den langfristigen potenziellen Beeinträchtigungen eines Pferdes ohne Behandlung in keinem Verhältnis zu den Chancen, die sich aus der Korrektur langfristig ergeben. Je früher eine derartige Korrektur des chronischen Bockhufs erfolgt, desto größer sind die Chancen auf eine vollständige Genesung.

Deshalb ist unseres Erachtens ein Umdenken bei Vorliegen eines chronischen Bockhufs bei Schmieden wie Tierärzten notwendig. Wird hierüber Einigkeit erzielt, muss das Wissen an die Pferdebesitzer weitergegeben werden.

Im Vortrag wird das Fallbeispiel eines dreijährigen Quarterhorse-Hengstes mit einseitigem chronischen Bockhuf beschrieben.

Feinarbeit beim Hufbeschlag

Stefan Lenzen*

Euskirchen

Einleitung

In jedem Beruf werden Fehler gemacht – bewusst oder unbewusst!

Auf der Baustelle heißt dies „Pfuscher am Bau“, im Krankenhaus „Ärztepfusch“, bei einem Flugzeugabsturz „menschliches Versagen“. Um Fehler zu benennen, gibt es Gutachter, den TÜV-Prüfer oder Fachkommissionen. Nur unter Hufschmieden gibt es keine Art der Kritik – eine Krähe hackt der anderen kein Auge aus!

Hufschmiede haben ihre Handwerkskunst auf eine bestimmte Weise gelernt und schon immer so gemacht. Es ist auf der letzten Fortbildung so interpretiert worden oder sie besitzen einfach ihre persönliche Handschrift. Dennoch trägt der Hufschmied die Verantwortung darüber, sein Handwerk ordentlich, sauber und geschickt zu gestalten.

Wie kann ich einen Hufbeschlag fachlich beurteilen?

Es ist schwierig die Arbeit eines Kollegen zu beurteilen, da man die Aufgabenstellung an ihn beim Beschlag nicht kennt:

- Die Eisen kürzer oder länger
- Die Eisen breiter oder enger
- Welches Modell mit welchem Sinn
- Der erste Beschlag beim unruhigen Pferd
- Fehlstellung in der Hornkapsel, Hufprobleme
- Anordnung durch den Tierarzt, Trainer oder Reiter?

Erster Eindruck

Nach 8 Wochen sieht ein Hufbeschlag nicht mehr schön aus, doch sollte ein Zusammenpassen (Harmonie) zwischen Eisen und Hornkapsel noch erkennbar sein. Risse in der Hornwand und um die Nagelniete verraten oft eine Imbalance, ein faulender Strahl ebenfalls. Beachten Sie den Kommentar des Besitzers – ist das Pferd gut oder schlecht gelaufen? Welcher Kollege betreut dieses Pferd und wie lange schon?

Beurteilung des Hufeisens

Jeder sichtbare Hammerschlag lässt sich auch noch in hundert Jahren dokumentieren.

Das Hufeisen muss passend zur Form der Hornkapsel geschmiedet sein – ich orientiere mich dabei an der dorsalen Hornwand und an der weißen Linie. Das Hufeisen muss den Tragerand decken – der Abdruck auf der Trageseite des Eisens ist zu beachten.

Wie wurde geschmiedet? Grob – krumm, schief, hervorstehende Beulen, schiefe Flächen, schiefe Nagellöcher und zu stark aufgelocht, schlecht angeschweißte Stege und Unterstützungen aus alten Hufeisen? Viele dieser handwerklichen Fehlleistungen lassen sich mit einer Platteneinlage vertuschen.

* info@pferde-klinik.info

Dumm fürs Pferd. Das Standardhufeisen ist ein Rohling und sollte nach dem Schmieden entsprechend geschliffen (schön gemacht) werden.

Kalt oder Warm?

Ein heißes Eisen lässt sich sehr genau und einfach verformen. Das „Aufbrennen“ des Hufeisens sollte nur eine Passkontrolle sein, ob das geschmiedete Hufeisen auch zum vorbereiteten Huf passt. Bei sohlen- oder rauchempfindlichen Pferden schmiedet man zuerst das heiße Eisen in die passende Form, kühlt es ab und passt es dann kalt am Huf an.

Der komplette Kaltbeschlag sollte daher nur eine Ausnahme sein.

Vernagelung

Vernagelt wird am Amboss! Das heißt, den Sitz des Nagels kann ich beim Aufnageln nur unwesentlich beeinflussen. Wenn das Pferd aber beim Aufnageln zuckt und steigt, gibt es drei Möglichkeiten:

- Der Hufnagel ist verdreht angesetzt (Zwicke beachten)
- Sie sind dabei zu vernageln oder einen Nageldruck auszuüben
- Das Pferd hatte einmal ein entsprechendes Trauma

Das „Weiten“ eines aufgenagelten Hufeisens verursacht Spannungen in der Hornkapsel.

Das „Enger machen“ eines aufgenagelten Hufeisens verursacht Nageldruck.

Das „Ausrichten“ eines aufgenagelten Eisens ist unfein.

Hufnägel

Verschiedene Hersteller empfehlen mittlerweile auf dem Verpackungskarton die zu verwendende Hufnagelgröße. Dennoch verarbeiten viele Kollegen lieber einen guten dicken Nagel – viel hält viel! Hufnägel, die sich beim Einschlagen verbogen haben, dürfen nicht im Huf belassen werden.

Die Wahl des Hufeisens sollte dem Verwendungszweck angepasst sein. Ein filigranes Dressurpferd muss nicht beschlagen sein wie ein Kutschpferd. 10er Hufeisen halten nicht unbedingt länger als dünnere. Zu schmale Eisen geben dem Tragerand keine gute Auflagefläche.

Schön beschlagen und trotzdem lahm

Vielleicht hat das Pferd „Flöhe und Läuse“ gleichzeitig! Zur Kontrolle immer vortreiben lassen, zumindest das Pferd in der Bewegung betrachten. Bei „zehn Böcken in der Reihe angebunden“ muss es ja zur Sache gehen!

Warum ist feines Arbeiten wichtig?

So wenig wie ein guter Arzt mit schlechten Instrumenten oder ein guter Hufschmied mit billigem Werkzeug arbeiten möchte, so wenig möchte ein Pferd auf einem handwerklich schlechten Beschlag laufen.

Wir tragen dafür die Verantwortung.

Atopic dermatitis in dogs: believe it or not!

Ton Willemse*

Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Utrecht (The Netherlands)

Introduction

Atopic dermatitis (AD) in dogs is defined as a genetically predisposed inflammatory and pruritic allergic skin disease with characteristic clinical features. It is most commonly associated with IgE antibodies to environmental allergens. Atopic dogs do not present with one distinct clinical phenotype, however, "typical" clinical manifestations have been described. The onset of disease occurs most often at young age (between 6 months and 3 years) and a typical distribution of the anatomical sites of pruritus involves the face, ears, axillae, paws and extremities. Breed predispositions and seasonal involvement is seen (Griffin & DeBoer 2001). Presumably, like in human AD, the disease is multifactorial and involves factors such as a changing environment with increased exposure to allergens, more widespread vaccination and a genetic predisposition (Sousa & Marsella 2001). Among the environmental factors which may be important in the regulation and continuation of AD are also infectious diseases and dietary components.

The capacity of producing high IgE levels is proposed to be genetically inherited in a dominant manner, whereas the full potential of the high IgE response gene appears to be fulfilled only under certain conditions, such as early (the first 4 months after birth) and repeated exposure. This emphasizes the importance of both environmental and genetic factors in the production of IgE.

AD is the most common allergic skin disease of the dog. The true incidence of the disease in the dog population is unknown but estimates vary from 3 to 15 percent. Although atopic disease can be recognized in any dog, the disorder is observed more frequently in certain breeds, such as Labradors and Golden Retrievers, Boxers, West Highland White Terriers, German Shepherd dogs, Jack Russell Terriers and Shih Tsu.

An intact epidermal barrier is a prerequisite for the skin to function as a physical and chemical barrier. The permeability barrier resides in the stratum corneum (SC), a multilayered tissue composed of flattened, anucleate corneocytes surrounded by multiple lamellar sheets enriched in ceramides, cholesterol and free fatty acids. The localization of these highly hydrophobic lipids within the extracellular domains of the SC inhibits the outward movement of water. Defective permeability function enables penetration of environmental allergens into the skin and initiates immunological reactions and inflammation. There is increasing evidence for a disturbed epidermal barrier function in dogs with AD. By means of immunofluorescence in experimentally sensitized dogs, Der f 1 (*Dermatophagoides farinae* major allergen) could be detected in the subepidermal layer after epicutaneous challenge with house dust mite allergen (Pucheu-Haston *et al.* 2008). In addition, Inman *et al.* (2001) showed disruption of the epidermal lipid barrier in non-lesional atopic skin by means of transmission electron microscopy: the length and thickness of stratum corneum lipid deposits were lower in non-lesional atopic skin than in normal skin and intercellular lipid lamellae exhibited structural defects in the stratum corneum of AD dogs. Ceramides are the largest group of stratum corneum lipids, apart from cholesterol, cholesterol

* a.willemse@uu.nl

esters and sulphates, and free fatty acids, and together they form the basis for the intercellular lipid lamellae. Hence, it is interesting that the percentage of ceramides 1 and 9 is significantly lower in nonlesional skin of AD dogs, whereas the cholesterol percentage is the opposite if compared with healthy control dogs (Reiter *et al.* 2009). Ceramide deficiency has been specifically linked to increased epidermal water loss (TEWL) and, consequently, dry skin. This is supported by preliminary findings, where increased TEWL was observed in sensitized Beagle dogs in atopic predilection sites. In contrast, Chesney *et al.* (1995) measured skin moisture, hygroscopicity and water-holding capacity of canine atopic skin and did not find differences with healthy dogs. Also fatty acids do play a role in skin barrier function. In that respect, slightly lower levels of plasma linoleic acid (LA) and higher levels of dihomogammalinolenic acid (DGLA) and arachidonic acid (AA) in healthy humans and dogs than in dogs with AD, were interpreted as a possible Δ -6 desaturase deficiency resulting in abnormal FA metabolism. Finally, possible abnormalities in DGLA metabolism were reported as the result of a decreased function of Δ -5 desaturase (Scott *et al.* 1997; Taugbol *et al.* 1998; Schlotter *et al.* 2009).

Diagnostic approach

The diagnosis of CAD is based on the history, physical findings, elimination of differential diagnoses (e.g., scabies, flea bite hypersensitivity, pulicosis, adverse food reactions, secondary staphylococcal and yeast infections), and allergy test results which correlate with the history. If allergy testing cannot be done, the other diagnostic steps should be taken to make the tentative diagnosis as firm as possible. A detailed history is the single most important factor in the diagnosis and management of an atopic case. The duration of the problems, the age of onset, the course of the disease, the seasonality of the problem, information about litter mates, nature and distribution of the signs, and the animal's response to medical therapy are important items to review. Questioning should also focus on the presence of other pets, dietary regimen, walking and indoor living environment, bedding, flea control programs, and previous treatments and their effect. In 75 percent of the dogs the first symptoms are seen before the age of three years. Before the age of 6 months and after the age of 8 years onset of atopic dermatitis is much less likely.

Clinical manifestations

In dogs pruritus is considered a hallmark of atopic dermatitis and emphasized by feet licking and nose or head rubbing. Since the occurrence of primary cutaneous lesions has never been firmly established, it may be that all the cutaneous changes are secondary to itch-induced scratching. This hypothesis is supported by the finding that although all the dogs have signs of face rubbing and feet licking, only two thirds have cutaneous lesions at the muzzle and pedal areas. In mild cases, one may only see broken hairs or salivary discoloration (rust colored) of the hairs. The incidence of a superficial pyoderma and of *Malassezia* infection is significantly higher in dogs with atopic signs together with immediate skin test reactivity, than in dogs with clinical manifestations but without a positive skin test. Otitis externa is a common finding in atopic dogs (up to 80 percent) and even in 40 percent of dogs as the initial problem. The head and legs are involved in 70-80 %, and the axillaries, the abdomen and/or groins in 40-60 % of dogs. Seasonal exacerbations due to pollen allergy are reported for 30-40 percent of the dogs and tend to progress from seasonal to non-seasonal in 15 percent during the course of the disease.

Patients referred for allergy testing should be thoroughly evaluated for other allergic and nonallergic causes of pruritus. Hence, scabies, flea bite hypersensitivity, pulicosis and adverse food reactions (food hypersensitivity) are the disorders that should be ruled out first. Moreover, multiple skin scrapings and

dietary testing should be performed on all cases and flea control should be optimized and continued. Blood work and dermatohistopathology are unrewarding as eosinophilia is uncommon in dogs and skin biopsies frequently show a non-specific superficial, perivascular dermatitis.

In the eighties and nineties clinical diagnostic criteria were used for the 'definite' diagnosis of canine atopic dermatitis (Willemse 1986; Prélaud *et al.* 1998). These criteria were meant to be used after exclusion of dietary-associated dermatitis and eventually selected dogs with AD *sensu stricto*. Basic features involved:

- steroid-responsive pruritus
- facial and/or digital involvement
- a chronic or chronically relapsing dermatitis (flexural involvement)
- external otitis or pinnal dermatitis
- an individual or family history of AD
- a breed predisposition
- onset of symptoms before the age of 3 years
- superficial staphylococcal pyoderma or *Malassezia* infection

Recently, Favrot *et al.* (2009 – personal communication) proposed a new set of diagnostic criteria for AD:

1. age at onset < 3 years
2. dog mostly indoors
3. corticosteroid-responsive pruritus
4. chronic or recurrent yeast infections
5. affected front feet
6. affected ear pinnae
7. non-affected ear margins
8. non-affected dorso-lumbar area

Using 5 criteria out of this set, sensitivity was calculated at 0.854 and specificity at 0.791.

These clinical criteria are meant to be used as a tool to select animals with a high chance on AD *sensu lato*, which are animals with a clinical pattern compatible with AD but which also may be triggered by food components.

Additional *in vivo* (skin allergy test) and *in vitro* (allergen-specific IgE serology) tests are subsequently indicated once allergens relevant to the disease ought to be identified.

Skin allergy test

Allergens are injected intradermally in a standard amount (usually 0.05 ml) in non-lesional skin. Skin test reactivity (STR) is determined 15-20 minutes after injection. There are different grading systems to classify the skin test reactions. For example a wheal size as the negative control solution is graded as a 0, whereas a wheal with the size of the histamine solution is graded as a 4+ reaction. Wheal reactions in between these margins are classified as 1+ to 3+ reactions. In addition, the diameter of the wheal (in mm) has been used for grading the test reactions. A skin test reaction is considered positive, if the wheal has a diameter equal to or larger than the mean between both control solutions. In either grading system the amount of erythema is not considered a relevant additional parameter. The significance of differences in wheal reactions is unknown. It may indicate a higher susceptibility or a larger contribution

to the allergy. An attempt to judge the relevance of allergens towards positive skin reactions seems more valuable.

Approximately 80 percent of dogs with clinical signs compatible with atopic dermatitis exhibit STR to environmental allergens. Allergens commonly reported to be important include pollens of grasses, trees, and weeds (10-30 %), epidermal extracts of cats and poultry, house dust, house dust mites (20-80 %), and storage mites such as *Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor* and *Tyrophagus putrescentiae* (50-80 %). There is good evidence that *Dermatophagoides* species house dust mites (Nuttall *et al.* 2006) are clinically relevant to dogs: these mites are present in the environment and on the coat of atopic dogs and allergen avoidance ameliorates clinical signs. *D. farinae* is the most common reactive species identified. Despite the reported rarity of *D. farinae* in the UK, sensitization to *D. farinae* in atopic dogs is at least as frequent as to *D. pteronyssinus*. In one study Der f 1 levels in floor dust correlated well with the presence of a dog during the last 12 months.

In a random group of the Utrecht dog population, 94 (83.2 %) out of 125 dogs with AD had STR to *D. farinae* and 32 (25.6 %) to one or more individual pollen extracts, such as timothy grass (*Phleum pratense*), orchard grass (*Dactylus glomerata*), velvet grass (*Holcus lanata*), perennial rye grass (*Lolium perenne*), English plantain (*Plantago lanceolata*), mugwort (*Artemisia vulgaris*), lamb's quarter (*Chenopodium album*), summer oak, poplar, and ash.

Allergen-specific IgE serology

New tests have been developed which use IgE-receptor components (FcER1 α -chain). This α -chain is the high-affinity binding site of the receptor to the IgE molecule. Other ELISA-based diagnostics for the detection of IgE utilize polyclonal and monoclonal antibodies to IgE, which suffer from cross reactivity with IgG and therefore reduce the specificity of the diagnostic test. The IgE receptor allows quantification of IgE by virtue of the specific reactivity of the high-affinity α -chain for IgE. IgG antibodies do not contain a reactive site for this receptor, thereby providing absolute specificity for IgE detection.

In the same group of 125 AD dogs, 68 animals (54.4 %) had elevated allergen-specific IgE towards pollen. Moreover, the ones positive in the skin test were not necessarily the same as the positives in the IgE serology test and vice versa. In contrast, for house dust mites and storage mites the percentage of identical results in both tests was high.

Table 1: Skin test reactivity (STR) and allergen-specific IgE serology towards house dust mites and storage mites in 125 dogs with atopic dermatitis

IgE serology		STR – pos	neg
<i>D. farinae</i>			
pos		102/125	10/125
neg		2	11
<i>D. pteronyssinus</i>			
pos		12	22
neg		2	89
<i>T. putrescentiae</i>			
pos		68	15
neg		18	24

It is important to realize that the presence of skin test reactivity or allergen-specific IgE in serum, only indicates sensitization and not necessarily an allergy. Therefore these tests should be used in conjunction with a proper clinical selection. Only then, results of allergy tests may give direction towards associated relevant allergens.

Moreover, we do not know the pathogenic significance of IgE. A positive skin test can demonstrate IgE on the mast cell surface in sufficient amount to trigger degranulation, subsequently affecting dermal microvasculature and enhancing inflammation. In contrast, it is not sure whether circulating IgE actually influences the skin as the target organ. This is why the author believes that the skin test is superior to IgE serology. This implicates that only the skin test should be used to identify relevant allergens or the combination of both tests, but not only IgE serology.

In summary, the diagnosis of atopic dermatitis in dogs is established by the use of proper clinical inclusion criteria and the presence of immediate skin test reactivity to environmental allergens. Allergen-specific IgE in serum may have additional value, but is not recommended as a sole test to identify disease-related allergens. Exclusion of disorders which may present as AD but have a different etiology prior to allergy testing is essential, as is judgment on the relevance of allergy test results.

Literature

1. Griffin CE, DeBoer DJ (2001): The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol.* 81(3-4):255-269.
2. Sousa CA, Marsella R (2001): The ACVD task force on canine atopic dermatitis (II): genetic factors. *Vet Immunol Immunopathol.* 81(3-4):153-157.
3. Pucheu-Haston CM, Jackson HA, Olivry T, Dunston SM, Hammerberg B (2008): Epicutaneous sensitization with *Dermatophagoides farinae* induces generalized allergic dermatitis and elevated mite-specific immunoglobulin E levels in a canine model of atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy* 38:667-679.
4. Inman AO, Olivry T, Dunston SM, Monteiro-Riviere NA, Gatto H (2001): Electron microscopic observations of stratum corneum intercellular lipids in normal and atopic dogs. *Vet Pathol.* 38(6):720-723.
5. Reiter LV, Torres SMF, Wertz PW (2009): Characterization and quantification of ceramides in the nonlesional skin of canine patients with atopic dermatitis compared with controls. *Vet Dermatol.* 20(4): 260-266.
6. Chesney CJ (1995): Measurement of skin hydration in normal dogs and in dogs with atopy or a scaling dermatosis. *J Small Anim Pract.* 36(7):305-309.
7. Scott DW, Miller WH, Jr., Reinhart GA, Mohammed HO, Bagladi MS (1997): Effect of an omega-3/omega-6 fatty acid-containing commercial lamb and rice diet on pruritus in atopic dogs: results of a single-blinded study. *Can J Vet Res.* 61(2):145-153.
8. Taugbol O, Baddaky-Taugbol B, Saarem K (1998): The fatty acid profile of subcutaneous fat and blood plasma in pruritic dogs and dogs without skin problems. *Can J Vet Res.* 62(4):275-278.
9. Schlotter YM, Rutten VP, Riemers F, Davenport G, Knol EF, Willemse T (2009): Altered expression of fatty acid desaturases in the skin of dogs with atopic dermatitis. *J Dermatol Sci.* 54(1):49-52.
10. Willemse T (1986): Atopic skin disease: a review and reconsideration of diagnostic criteria. *J Small Anim Pract.* 27:771-778.
11. Prélaud P, Guaguère E, Alhaidari Z (1998): Re-evaluation of diagnostic criteria of canine atopic dermatitis. *Revue de Méd Vétér.* 149:1057-1064.
12. Nuttall TJ, Hill PB, Bensignor E, Willemse T, and members of the International Task force on Canine Atopic Dermatitis (2006): House dust and forage mite allergens and their role in human and canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 17(4):223-235.

Immunmodulation bei atopischer Dermatitis - Wunschdenken oder Wissenschaft?

Ralf S. Mueller*

Medizinische Kleintierklinik, Ludwig-Maximilians-Universität München

Allergen-spezifische Immuntherapie

Die wohl älteste Art der Immunmodulation bei der atopischen Dermatitis ist die allergen-spezifische Immuntherapie (ASIT), die bereits Anfang des 20. Jahrhunderts beim Menschen angewendet wurde. Seit den sechziger Jahren wird die ASIT auch beim Hund eingesetzt, eine ausführliche Übersicht über ASIT wurde erst kürzlich veröffentlicht (Loewenstein & Mueller 2009). Bei der Allergen-spezifischen Immuntherapie werden am Krankheitsgeschehen beteiligte Allergene in zunehmender Konzentration subkutan injiziert (Induktionsphase), bis eine sogenannte Erhaltungsdosis erreicht wird, die langfristig über Monate bis Jahre gegeben wird.

Der genaue Wirkungsmechanismus der ASIT ist nicht bekannt, aber durch humanmedizinische Studien sind verschiedene Aspekte beleuchtet worden, die zum Teil auch in der Veterinärmedizin nachgewiesen werden konnten. Die allergen-spezifischen IgE-Antikörperkonzentrationen sind bei Atopikern in der Regel erhöht, und die Typ-1-Hypersensibilität wird durch positive Resultate des Intrakutantests untermauert (das gilt für den Menschen wie auch für Hunde, Pferde und Katzen). Von einer Absenkung der IgE-Spiegel sowie der Hautreaktionen nach intradermaler Injektion von am Krankheitsgeschehen beteiligten Allergenen wird berichtet, allerdings geschieht dies erst spät und oft Monate nach der klinischen Besserung (Gleich *et al.* 1982). Damit ist eine solche Verringerung von Allergen-spezifischem IgE als Wirkmechanismus unwahrscheinlich. Sogenannte blockierende Antikörper sind IgG-Antikörper, die mit den IgE-Antikörpern in Wettbewerb um die Antigene treten sollen und deswegen so genannt wurden (Leyndardier *et al.* 1986). Diese Antikörper vom IgG4-Subtyp sind beim Menschen und beim Hund eine Folge der Behandlung (Hites *et al.* 1989), ob sie allerdings zum Therapieerfolg beitragen, ist nicht bekannt. Beim Menschen zeigen diesbezügliche Studien, die versuchen, den Therapieerfolg mit den IgG4-Konzentrationen zu korrelieren, unterschiedliche Ergebnisse, beim Tier fehlen solche Studien völlig. Eine abnormale T-Zellantwort ist heute für atopische Dermatitis weitgehend akzeptiert und ASIT beeinflusst T-Zellen auf mehrere Weisen. Das Th1/Th2-Verhältnis steigt beim Menschen nach Immuntherapie an, Allergen-spezifische T-Zellenergie wurde ebenfalls nachgewiesen. Sogenannte Regulations-T-Zellen werden auf ASIT gebildet und für die Immunregulation wichtige Zytokine wie TGF- β und IL-10 steigen ebenfalls an (Akdis & Akdis 2009). Ein Anstieg von IL-10 wurde beim Hund ebenfalls kürzlich nachgewiesen und korrelierte mit dem Behandlungserfolg (Keppel *et al.* 2008).

In der Vergangenheit erstreckte sich die Induktionsphase über mehrere Monate, allerdings wird beim Menschen die sogenannte Rushtherapie ebenfalls regelmäßig angewendet, insbesondere bei Wespen- oder Bienenstichallergien (Bernstein *et al.* 1994). In der Tiermedizin wird die Rushtherapie seit ungefähr 10 Jahren mit gutem Erfolg angewandt (Mueller *et al.* 2001). Die Erfolgsquote war in einer randomisierten Doppelblindstudie etwas höher und der Zeitraum zur maximalen Besserung etwas kürzer, die Unterschiede waren allerdings nicht statistisch signifikant, was zum Teil durch die kleine

* ralf.mueller@med.vetmed.uni-muenchen.de

Gruppengröße von 11 Tieren pro Gruppe erklärt wurde (Mueller *et al.* 2005a). Allergene wurden beim Menschen und Hund auch mit bakteriellen Gensequenzen (sogenannten CPGs) kombiniert, um die Wirksamkeit und Wirkdauer zu erhöhen, da solche CPGs die Th1/Th2-Balance zugunsten der Th1-Antwort verschieben (Creticos *et al.* 2001, Mueller *et al.* 2005b).

Die Wirksamkeit der ASIT bei Asthma und Heuschnupfen wurde beim Menschen in vielen Studien nachgewiesen, bei atopischer Dermatitis gibt es jedoch wesentlich weniger Studien und die Ergebnisse variieren deutlich mehr. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass höhere Antigendosen und längere Therapiedauer die Erfolgsquote günstig beeinflussen. In der Tiermedizin gibt es ebenfalls viele Studien, die die Wirksamkeit der ASIT untersuchen, allerdings nur zwei randomisierte Doppelblindstudien (Mueller *et al.* 2005a, Willemse *et al.* 1984). Die Erfolgsquoten variieren von Studie zu Studie, genauso wie die Methoden und die Definition von Erfolg. Zusammenfassend kann man sagen, dass ungefähr 20 % der Patienten bei ausschließlicher ASIT in kompletter Remission sind, bei weiteren 40-50 % ist der Zustand deutlich besser. Bei ungefähr 20 % ist der Erfolg unbefriedigend, der Rest der Tiere spricht überhaupt nicht an. Durch die Tendenz, bei längerer Krankheitsdauer ohne Behandlung schwerere klinische Symptomatik zu entwickeln, die Notwendigkeit einer längerfristigen Therapie, die häufige zusätzliche Therapie mit anderen Medikamenten gerade in den ersten Monaten der ASIT und die erhöhten Ansprüche an Ausdauer und Konsequenz der Besitzer ist allerdings diese Therapie nicht einfach durchzuführen und zu bewerten. Es ist weiterhin wichtig, die Therapie den Patienten anzupassen – die meisten Hunde, Katzen oder Pferde benötigen eine Anpassung des Dosierungsplans, um eine optimale Wirkung zu erzielen, was ohne regelmäßige Kommunikation von Besitzer und Tierarzt nicht möglich ist (Rosser 1998). In vielen Studien wurde untersucht, ob Alter, Geschlecht, Dauer oder Schwere der Krankheit, die Anzahl der am Geschehen beteiligten Allergene oder die Art der Identifizierung dieser Allergene (Haut- oder Serumtest) die Wirkung beeinflussen. Zusammenfassend wurde in den meisten Studien für keinen dieser Faktoren ein Einfluss festgestellt (Loewenstein & Mueller 2009).

Helminthentherapie

Beim Menschen gibt es Hinweise dafür, dass Helminthen gegen atopische Krankheiten schützen können (Cooper *et al.* 2003). Atopie kommt in Entwicklungsländern wesentlich seltener vor als in Industrienationen. Infestation mit Helminthen ist negativ mit Atopie und der Prävalenz atopischer Krankheiten korreliert (Carvalho *et al.* 2006). Infektionen mit Würmern rufen genauso wie Atopie eine Typ-2-Immunantwort hervor. Allerdings ist bei Atopie diese Typ-2-Antwort exzessiv, während bei einer Infektion mit Helminthen die Produktion von IL-10 and TGF- β durch regulatorische T-Zellen das Gewebe zu einem gewissen Grad vor Schäden durch die Parasiten schützt. Diese Zytokine sind möglicherweise für den schützenden Effekt gegen Sensibilisierung und nachfolgende klinische Symptomatik von allergischen Krankheiten verantwortlich (Carvalho *et al.* 2006). *Schistosoma* (*S.*) *mansoni*-Infektion ist bei asthmatischen Patienten mit einer geringeren Asthma-Symptomatik korreliert (Medeiros *et al.* 2006). Der schützende Effekt von Helmintheninfektionen durch Immunmodulation wurde durch Mäuse- (Bashir *et al.* 2002), Schweine- (Hurst *et al.* 2006) und Rindermodelle (Graham *et al.* 2001) weiter unterstützt.

Kürzlich wurde in München eine Pilotstudie durchgeführt, die das Ziel hatte, den Einfluss von Helminthen auf die klinische Symptomatik sowie die histopathologischen Veränderungen der caninen atopischen Dermatitis zu untersuchen (Helmer *et al.* 2008). Zwölf Hunde mit ganzjähriger atopischer

Dermatitis wurden oral entweder mit *Trichuris-vulpis*-Eiern (500 und 2500 Eier bei jeweils drei Hunden) oder L3-Larven von *Uncinaria stenocephala* (100, 500 und 2500 L3 bei jeweils zwei Hunden) infiziert. Pruritus wurde mit Hilfe von einer visuellen Analogskala und klinische Symptome mittels des etablierten „Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index“ (CADESI) bewertet. Hautbiopsien wurden vor und nach 3 Monaten genommen. Bei allen Hunden besserte sich in den drei Monaten nach der Infektion der CADESI von 36-91 %, bei 9 von 12 Hunden wurde der Juckreiz besser (von 30-100 %). Mittlere CADESI-Werte verminderten sich von 93 auf 25 und mittlere Juckreizwerte von 4.7 auf 2.7. Die Anzahl der in den Hautbiopsien gefundenen eosinophilen Granulozyten, Mastzellen und Lymphozyten verminderte sich, allerdings war die Verringerung nicht statistisch signifikant. Basierend auf dieser Studie führte eine Infektion mit *Trichuris vulpis* und *Uncinaria stenocephala* zu einer Besserung der Klinik von caniner atopischer Dermatitis. Diese vorläufigen Ergebnisse deuten auf eine Immunmodulation allergischer Hautkrankheiten beim Hund durch Helminthen hin. Eine Placebo-kontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie, die im Moment läuft, soll weitere Erkenntnisse liefern.

Medikamentelle Immunmodulation

Glukokortikoide sind seit vielen Jahren eine wirksame und viel angewendete Therapie der atopischen Dermatitis beim Menschen und beim Tier (Olivry & Mueller 2003). Sie haben vielfältige Wirkungen auf das Immunsystem. Die zelluläre Immunantwort wird gehemmt, während die humorale Immunantwort zumindest kurzfristig bei einer nur einige Wochen währenden Therapie nicht beeinflusst wird. Langfristige Wirkungen der Glukokortikoide auf die Antikörperproduktion wurden beim Tier meines Wissens noch nicht systematisch untersucht. Orale Glukokortikoide werden in der Humanmedizin wegen der ausgeprägten Nebenwirkungen kaum angewendet, werden aber in der Tiermedizin häufig verwendet, da die in der Humanmedizin angewendeten Cremes und Salben bei Tieren aufgrund des Haarkleids und der oft sehr große Bezirke betreffenden atopischen Dermatitis wenig Sinn machen (Olivry & Mueller 2003). Eine Ausnahme ist das erst kürzlich zugelassene Hydrokortisonaceponat, das in Sprayform auf dem Markt ist und sich bei der atopischen Dermatitis des Hundes als wirksam erwiesen hat (Nuttall *et al.* 2009). Dieses Glukokortikoid wird hauptsächlich in der Haut abgebaut, daher sind Nebenwirkungen weniger wahrscheinlich und auch weniger ausgeprägt. Nebenwirkungen sind unter anderem Polyurie/Polydipsie, Polyphagie, Stammfettsucht, Muskelatrophie, Anfälligkeit für Infektionen der Blase, Haut und Lunge sowie Hautkalzinose.

Zyklosporin ist ebenfalls ein immunmodulatorisches Medikament. Ursprünglich wurde angenommen, dass dieser Calcineurinhemmer nur die IL-2-Synthese vermindert und dadurch T-Zellenproliferation hemmt. Mittlerweile wissen wir, dass auch andere Zelltypen wie dendritische Zellen, eosinophile Granulozyten, Makrophagen und Mastzellen durch Zyklosporin beeinflusst werden. Die Wirksamkeit von Zyklosporin bei der atopischen Dermatitis des Menschen wurde in Studien nachgewiesen. Beim Hund mit atopischer Dermatitis ist Zyklosporin das wahrscheinlich am gründlichsten untersuchte Medikament, zahlreiche Studien zeigen eine gute Erfolgsquote. Eine Metaanalyse dieser Studien wurde kürzlich veröffentlicht (Steffan *et al.* 2006). Die häufigen Nebenwirkungen sind gastrointestinaler Art, selten werden Gingivalhyperplasie und papillomatöse Wucherungen gesehen.

Essentielle Fettsäuren können ebenfalls das Immunsystem beeinflussen. In der Humanmedizin wurde ein Einfluss auf die Produktion von Zytokinen und Entzündungsmediatoren gezeigt (Wallace *et al.* 2001). Auch in der Tiermedizin werden Fettsäuren zur Behandlung von caniner und feliner atopischer Dermatitis eingesetzt (Harvey 1993, Mueller *et al.* 2004). In einer Studie wurde gezeigt, dass

mit der zusätzlichen Gabe von Fettsäuren die Glukokortikoidgaben vermindert werden können (Saevik *et al.* 2004). Bei Beagles hemmten essentielle Fettsäuren die LTB₄-Freisetzung von Leukozyten (Vaughn *et al.* 1994). In einer kürzlich durchgeführten Studie hemmten essentielle Fettsäuren die T-Zellproliferation *in vitro*, die Expression von Zytokinen wie IFN- γ und IL-4 wurde jedoch nicht beeinflusst (Stehle *et al.* 2009). Nebenwirkungen sind bei dieser Art von Therapie sehr selten.

Literatur

1. Akdis CA, Akdis M (2009): Mechanisms and treatment of allergic disease in the big picture of regulatory T cells. *J Allergy Clin Immunol.* 123(4):735-746.
2. Bashir ME, Andersen P, Fuss IJ, Shi HN, Nagler-Anderson C (2002): An enteric helminth infection protects against an allergic response to dietary antigen. *J Immunol.* 169(6):3284-92.
3. Carvalho EM, Bastos LS, Araujo MI (2006): Worms and allergy. *Parasite Immunol.* 28(10):525-534.
4. Cooper PJ, Chico ME, Rodrigues LC, Ordonez M, Strachan D, Griffin GE, *et al.* (2003): Reduced risk of atopy among school-age children infected with geohelminth parasites in a rural area of the tropics. *J Allergy Clin Immunol.* 111(5):995-1000.
5. Creticos PS, Balcer SL, Schroeder JT, Hamilton RG, Chung B, Norman PS, *et al.* (2001): Initial immunotherapy trial to explore the safety, tolerability and immunogenicity of subcutaneous injections of the AMB a1 immunostimulatory oligodeoxynucleotide conjugate (AIC) in ragweed allergic adults. *J Allergy Clin Immunol.* 107:S216.
6. Gleich GJ, Zimmermann EM, Henderson LL, Yunginger JW (1982): Effect of immunotherapy on immunoglobulin E and immunoglobulin G antibodies to ragweed antigens: a six-year prospective study. *J Allergy Clin Immunol.* 70:261-271.
7. Graham SP, Trees AJ, Collins RA, Moore DM, Guy FM, Taylor MJ, *et al.* (2001): Down-regulated lymphoproliferation coincides with parasite maturation and with the collapse of both gamma interferon and interleukin-4 responses in a bovine model of onchocerciasis. *Infect Immun.* 69(7):4313-4319.
8. Harvey RG (1993): Effects of varying proportions of evening primrose oil and fish oil on cats with crusting dermatosis ('miliary dermatitis'). *Vet Record.* 133:208-211.
9. Helmer M, Epe C, Mueller RS (2008): The effect of helminth administration on canine atopic dermatitis - a pilot study. *Vet Dermatol.* 19(Suppl. 1):34.
10. Hites MJ, Kleinbeck ML, Loker JL, Lee KW (1989): Effect of immunotherapy on the serum concentrations of allergen-specific IgG antibodies in dog sera. *Vet Immunol Immunopathol.* 22(1):39-51.
11. Hurst MH, Lola SG, Lindberg R (2006): Immunomodulation of the hepatic egg granuloma in *Schistosoma japonicum*-infected pigs. *Parasite Immunol.* 28(12):681-686.
12. Keppel KE, Campbell KL, Zuckermann FA, Greeley EA, Schaeffer DJ, Husmann RJ (2008): Quantitation of canine regulatory T cell populations, serum interleukin-10 and allergen-specific IgE concentrations in healthy control dogs and canine atopic dermatitis patients receiving allergen-specific immunotherapy. *Vet Immunol Immunopathol.* 123(3-4):337-44.
13. Leynadier F, Nissen AF, Halpern GM, Murrieta M, Garcia-Duarte C, Dry J (1986): Blocking IgG antibodies after rush immunotherapy with mites. *Ann Allergy.* 57:325-329.
14. Loewenstein C, Mueller RS (2009): A review of allergen-specific immunotherapy in human and veterinary medicine. *Vet Dermatol.* 20:84-98.
15. Medeiros D, Silva AR, Rizzo JA, Motta ME, Oliveira FH, Sarinho ES (2006): Total IgE level in respiratory allergy: study of patients at high risk for helminthic infection. *J Pediatr (Rio J).* 82(4):255-259.
16. Mueller RS, Bettenay SV, Tan W (2001): Evaluation of the safety of an abbreviated course of injections of allergen extracts (rush immunotherapy) for the treatment of dogs with atopic dermatitis. *Am J Vet Res.* 62(3):307-311.

17. Mueller RS, Fieseler KV, Fettman MJ, Zabel S, Rosychuk RAW, Ogilvie GK, *et al.* (2004): Effect of omega-3 fatty acids on canine atopic dermatitis. *J Small Anim Practice.* 45:293-297.
18. Mueller RS, Fieseler KV, Zabel S, Rosychuk RAW (2005a): Conventional and rush immunotherapy in canine atopic dermatitis. In: Hillier A, Foster AP, Kwochka KW, editors. *Advances in Veterinary Dermatology V*; p. 60-69.
19. Mueller RS, Veir J, Fieseler KV, Dow SW (2005b): Use of immunostimulatory liposome-nucleic acid complexes in allergen specific immunotherapy of dogs with refractory atopic dermatitis - a pilot study. *Vet Dermatol.* 16:61-68.
20. Nuttall T, Mueller R, Bensignor E, Verde M, Noli C, Schmidt V, *et al.* (2009): Efficacy of a 0.0584 % hydrocortisone aceponate spray in the management of canine atopic dermatitis: a randomised, double blind, placebo-controlled trial. *Vet Dermatol.* 20(3):191-198.
21. Olivry T, Mueller RS (2003): Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of the pharmacotherapy of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 14: 121-146.
22. Rosser EJ (1998): Aqueous hyposensitization in the treatment of canine atopic dermatitis: a retrospective study of 100 cases. In: Kwochka KW, Willemse T, von Tscherner C, editors. *Advances in Veterinary Dermatology.* Oxford: Butterworth-Heinemann; p. 128-132.
23. Saevik BK, Bergvall K, Holm BR, Saijonmaa-Koulumies LE, Hedhammar A, Larsen S, *et al.* (2004): A randomized, controlled study to evaluate the steroid sparing effect of essential fatty acid supplementation in the treatment of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 15(3):137-45.
24. Steffan J, Favrot C, Mueller RS (2006): A systematic review and meta-analysis of the efficacy of cyclosporine for the treatment of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 17:3-16.
25. Stehle ME, Hanczaruk M, Schwarz SCN, Göbel T, Mueller RS (in press): The influence of polyunsaturated fatty acids on peripheral mononuclear cells of healthy and atopic dogs. *Vet Dermatol.*
26. Vaughn DM, Reinhart GA, F SS, Lauten SD, Garner CA, Boudreaux MK, *et al.* (1994): Evaluation of effects of dietary n-6 to n-3 fatty acid ratios on leukotriene B synthesis in dog skin and neutrophils. *Vet Dermatol.* 5(4):163-173.
27. Wallace FA, Miles EA, Evans C, Stock TE, Yaqoob P, Calder PC (2001): Dietary fatty acids influence the production of Th1- but not Th2-type cytokines. *J Leukoc Biol.* 69(3):449-57.
28. Willemse A, Van den Brom WE, Rijnberk A. (1984): Effect of hyposensitization on atopic dermatitis in dogs. *J Am Vet Med Ass.* 184:1277-1280.

Pharmakotherapie der atopischen Dermatitis - aktueller Stand und neue Entwicklungen

Wolfgang Bäumer*, Manfred Kietzmann

Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Atopische Dermatitis

Die atopische Dermatitis (AD) ist eine chronisch-entzündliche Hauterkrankung, die klinisch in erster Linie durch extremen Juckreiz und eine typische ekzematoide Morphologie und Körperverteilung gekennzeichnet ist. Beim Hund zählt die AD zu einer häufig vorkommenden Hauterkrankung, beinahe 10 % der Hundepopulation sind von dieser Überempfindlichkeit betroffen (Hillier & Griffin 2001). Bei anderen Spezies wie Pferden und Katzen spielt sie eine eher untergeordnete Rolle. Zudem ist die Diagnosestellung für den Hund am besten charakterisiert, sodass im Folgenden vor allem auf die atopische Dermatitis des Hundes eingegangen werden soll. Es handelt sich um eine genetisch prädisponierte Erkrankung, die bei einem Großteil der Hunde im Alter von 6 Monaten bis 3 Jahren zum ersten Mal in Erscheinung tritt. Die Symptome gehen beim Hund mit einer typisch lokalisierten Dermatitis (Gesicht, Ohren, Pfoten, Bauch, Achseln, Innenschenkel) und starkem Juckreiz einher. Der starke Juckreiz und die kutane Hyperreaktivität führen zu einem Circulus vitiosus aus Selbstverletzung durch Kratzen, Zerstörung der Hautbarriere, Eindringen von Bakterien und Dysregulation der Zytokinfreisetzung. Komplikationen stellen Infektionen wie sekundäre Pyodermie, Malassezia- oder Staphylococcus-spp.-Dermatitis und Leckdermatitis der Extremitäten dar.

Die pathogenetischen Mechanismen, die zur Etablierung der Erkrankung beitragen, sind bis heute nicht vollständig geklärt. Aufgrund ihrer Dominanz im zellulären Infiltrat in Hautläsionen spricht vieles für eine bedeutende Rolle der antigenpräsentierenden (dendritischen) Zellen und der T-Zellen (Olivry & Hill 2001). Des Weiteren spielen auch andere pathogenetische Faktoren wie die Störung von Keratinozyten-Funktionen oder Barrierefunktionsstörungen der Haut eine Rolle. Wichtig für eine intakte Barrierefunktion sind unter anderem die interzellulären Lipide. Die aus normaler Haut extrahierbaren Lipide setzen sich aus Ceramiden, Cholesterin und freien Fettsäuren zusammen. Eine Imbalance des Lipidstoffwechsels kann zu einem Mangel an Stratum-corneum-Ceramiden führen und die Störung der Barrierefunktion bei atopischer Dermatitis bedingen.

Pharmakotherapie der atopischen Dermatitis

Glukokortikoide

Glukokortikoide zeigen sowohl antiinflammatorische als auch juckreizhemmende Wirkungen, wobei der Wirkmechanismus hauptsächlich auf der Entzündungshemmung beruht. Aber Glukokortikoide haben auch einen Einfluss auf die Expression und Sekretion einer Reihe von Juckreizmediatoren. Glukokortikoide können sowohl topisch als auch systemisch verabreicht werden.

Systemische Glukokortikoidtherapie: Mittel der Wahl für die systemische Therapie ist Prednisolon. Initial sollte die Dosierung bei 0,5 – 1 mg/kg liegen. Geht der Juckreiz deutlich zurück, verlängert man

* Wolfgang.baeumer@tiho-hannover.de

das Therapieintervall auf alle 48 Stunden. Es kann eine Erhaltungsdosis von 0,25-05 mg/kg/48h erreicht werden (individuell unterschiedlich).

Topische Glukokortikoide: Seit einiger Zeit ist ein 0,0584 %iges Hydrokortison-Aceponat-Spray in Deutschland für die Behandlung der atopischen Dermatitis zugelassen. Eine aktuell publizierte klinische Studie zur Effektivität bei der Behandlung der atopischen Dermatitis zeigte im Vergleich zur Placebogruppe eine signifikante Reduktion der Entzündung (Hautläsionen) und des Juckreizes 28 Tage nach Behandlungsbeginn. Die Behandlung wurde gut vertragen und es traten keine stärkeren unerwünschten Wirkungen auf (z.B. Cortisol-suppression), was für eine niedrige Resorption und/oder schnelle Metabolisierung von Hydrokortison-Aceponat spricht (Nuttall *et al.* 2009). Obwohl die Daten vielversprechend sind, muss aufgrund der kleinen Fallzahl (15 verum-, 13 placebobehandelte Hunde) das Ergebnis größerer Studien abgewartet werden, um das volle Behandlungspotential von Hydrokortison-Aceponat-Spray abschätzen zu können.

Cyclosporin A

Der Calcineurin-Inhibitor Cyclosporin A wird seit einigen Jahren zur Behandlung der caninen atopischen Dermatitis eingesetzt. In klinischen Studien zeigt Cyclosporin A eine dem Prednisolon vergleichbare antiinflammatorische und juckreizmindernde Wirkung (Olivry & Müller 2003). Cyclosporin A wird in einer Dosierung von 5 mg/kg/Tag bis zur Kontrolle der Symptome oral verabreicht, dann bis zur niedrigsten wirksamen Erhaltungsdosis reduziert. Der Wirkmechanismus von Cyclosporin A beinhaltet zum einen die Hemmung der dendritischen Zellfunktion (v.a. Langerhanszellen) und zum anderen die Hemmung der T-Zellproliferation. Es wird noch zusätzlich die Funktion anderer Entzündungszellen (Mastzellen, Makrophagen) beeinträchtigt, zugleich auch die Aktivierung von Keratinozyten unterbunden. Es gibt bereits erste veröffentlichte Studien zu dem Einsatz von Cyclosporin A bei Katzen mit allergischen Hauterkrankungen. Die Katzen zeigen eine signifikante Reduzierung des Juckreizes und des Erythems (Dosis zwischen 4-8 mg/kg/Tag). Da Cyclosporin A nicht für die Katze zugelassen ist, kann eine Therapie aus rechtlicher Sicht nur bei fehlender Wirkung von Glukokortikoiden oder bei Glukokortikoid-Unverträglichkeiten durchgeführt werden.

Antihistaminika

Zur Behandlung der atopischen Dermatitis kommen derzeit vor allem H1-Antihistaminika der ersten Generation zum Einsatz, da diese zugleich sedierend wirken und oft noch einen ausgeprägt anticholinergen Effekt aufweisen. Beim Hund wird beispielsweise Diphenhydramin (p.os 2 mg/kg 2x tgl.) oder Chlorphenamin (p. os 4-8 mg/kg 2-3x tgl.) eingesetzt. Bei Unwirksamkeit kann ein Präparatewechsel erfolgreich sein. Die Angaben zur Wirksamkeit (Reduktion des Juckreizes) schwanken von 10 % bis maximal 50 % (Olivry & Müller 2003). Daher kann die Gabe von H1-Antihistaminika nur unterstützend erfolgen.

Essentielle Fettsäuren

Zahlreiche Studien zur Supplementierung von essentiellen Fettsäuren bei Hunden mit atopischer Dermatitis geben Hinweise, dass das klinische Bild (Juckreiz und Entzündung) positiv beeinflusst werden kann. In vielen Studien wird ein Verhältnis von ω -6- und ω -3-Fettsäuren zwischen 5:1 und 10:1 empfohlen. Aber auch eine in jüngerer Zeit publizierte randomisierte Cross-over-Studie kommt zu dem Ergebnis, dass trotz signifikanter Verbesserung des klinischen Bildes eine Supplementierung in den meisten Fällen nur eine unterstützende Therapie sein kann (Bensignor *et al.* 2008).

Neue therapeutische Ansätze

Exemplarisch sollen hier drei neue Behandlungsstrategien kurz vorgestellt werden:

Phosphodiesterase-4-Inhibitoren (PDE4-Inhibitoren)

Hemmstoffe der Phosphodiesterase-4 zeigen in mehreren Tiermodellen und einigen klinischen Studien ein ausgeprägtes antiinflammatorisches und immunmodulatorisches Potential, was diese Wirkstoffgruppe auch für die Pharmakotherapie der caninen atopischen Dermatitis interessant macht. Es gibt eine klinische Studie an atopischen Hunden mit dem wenig selektiven PDE4-Inhibitor Arofyllin. Arofyllin hatte eine dem Prednison vergleichbare Wirkung. Als dosislimitierend erwies sich aber der stark emetische Effekt des systemisch verabreichten Arofyllins. Eine umfassende Nutzen-Risiko-Bewertung kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgegeben werden. Nach systemischer Gabe von PDE4-Inhibitoren stehen die unerwünschten Wirkungen Übelkeit, Erbrechen und erhöhte Magensaftproduktion im Vordergrund. Daher kann eine topische Applikation von PDE4-Inhibitoren mit einer höheren therapeutischen Breite ein sinnvoller Ansatz sein (Bäumer *et al.* 2007).

Topische Applikation von Sphingosin-1-Phosphat

Sphingosin-1-Phosphat (S1P) stellt ein wichtiges Gewebshormon aus der Klasse der Lipidmediatoren dar und beeinflusst zahlreiche zelluläre Funktionen wie die Proliferation oder Differenzierung, Migration und Morphogenese. Die Bedeutung von S1P als eigenständiger Mediator (Wirkung über 5 Rezeptoren: S1P1-5) wurde mit der Entdeckung der Wirkung des Immunsuppressivums FTY720 (Fingolimod) deutlich. So induziert FTY720 eine lang anhaltende Internalisierung des S1P1-Rezeptors in Lymphozyten und verursacht eine ausgeprägte Lymphopenie. Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass der S1P-Signalweg in der Pathogenese allergisch-entzündlicher Hauterkrankungen wie der atopischen Dermatitis eine bedeutende Rolle zu spielen scheint. So konnte beispielsweise die orale Verabreichung von FTY720 das Auftreten einer Dermatitis in NC/Nga-Mäusen vollständig verhindern (Kohno *et al.* 2004).

Ziel eigener Studien war es, die Wirkung von S1P-Rezeptor-Agonisten auf DC und T-Zellen zu untersuchen. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die Beeinflussung der Migration der DC der Haut gelegt. Die immunmodulatorische Wirkung der Substanzen wurde *in vivo* im Modell der murinen Kontaktallergie sowohl in der Sensibilisierungs- als auch Challengephase untersucht.

In der Sensibilisierungsphase reduzierten FTY720 und S1P das Gewicht und die Zellzahl der regionären Lymphknoten (Lnn. auriculares) sowie die Anzahl der durch die wiederholte topische Verabreichung des Haptens eingewanderten dendritischen Zellen. Des Weiteren modulierte die lokale Applikation von S1P und FTY720 das Zytokinmuster in den regionalen Lymphknoten. Die Lymphknotenzellen S1P- und FTY720-behandelter Tiere zeigten eine signifikant geringere Sekretion der Zytokine IL-6 und IFN- γ . Entsprechend der verminderten Anzahl der DC im Lymphknoten war die Dichte der Langerhans-Zellen in der Epidermis FTY720- und S1P-behandelter Mäuse höher als bei den Vehikel-behandelten Tieren. In der Auslösephase einer Kontaktdermatitis führten sowohl FTY720 als auch S1P zu einer verminderten entzündlichen Reaktion sowie zu einer reduzierten Akkumulation von T-Zellen in der Haut (Reines *et al.* 2009).

Die Daten liefern schlüssige Hinweise, dass die Beeinträchtigung der Migration von Langerhans-Zellen mit lokal verabreichtem S1P oder FTY720 wie auch die Modulation der Zytokinproduktion eine neuartige Option in der Behandlung allergischer Hauterkrankungen darstellen können.

Erste Untersuchungen des S1P-Gehaltes in der Haut von Hunden geben Hinweise darauf, dass S1P in atopischen Läsionen vermindert vorliegt und daher eine Substitution neben fördernden Barriereeigenschaften auch immunmodulatorische Konsequenzen haben kann.

Der Histamin-4-Rezeptor als Target zur Behandlung allergischer Hauterkrankungen

Nach der Entdeckung des Histamin-4-Rezeptors (H4R) im Jahr 2000 muss die Beteiligung von Histamin an der (allergischen) Entzündung und dem Juckreiz neu evaluiert werden. Der H4R kann in verschiedenen Geweben nachgewiesen werden und wird vor allem von hämatopoetischen Zellen wie Mastzellen, Eosinophilen, Basophilen, dendritischen Zellen und T-Zellen exprimiert. Dieses Expressionsprofil spricht für eine zentrale Bedeutung des H4R im Entzündungsgeschehen und im Ablauf der Immunantwort. Ein hochselektiver H4R-Antagonist (JNJ7777120) wurde in zwei unterschiedlichen murinen Modellen der allergischen Kontaktdermatitis, ausgelöst durch die Haptene Toluendiisocyanat (Th2-Modell) und Dinitrochlorbenzen (Th1-Modell), auf die Beeinflussung der Entzündung und des Juckreizes untersucht. Während der hapteninduzierte Juckreiz massiv gehemmt werden konnte, waren die Wirkungen auf die Entzündung nur moderat. Beim Hund (Beagle) lösten weder Histamin selbst noch die H4R-Agonisten Clobenpropit und VUF8430 nach intrakutaner Applikation Juckreiz aus. Die Hunde reagierten jedoch mit deutlicher Extravasation auf die Histamingabe, und auch nach Injektion der H4R-Agonisten entwickelten die Hunde eine Quaddel. Die Extravasation konnte partiell mit dem H4R-Antagonisten JNJ7777120 aufgehoben werden.

Unseren Ergebnissen zufolge wird beim Hund die Histamin-induzierte Extravasation zumindest in Teilen über den H4R vermittelt, wohingegen der H4R in unseren getesteten murinen Dermatitismodellen vor allem an der Vermittlung von Juckreiz beteiligt ist (Rossbach *et al.* 2009).

Literatur

1. Bäumer W, Hoppmann J, Rundfeldt C, Kietzmann M (2007): Highly selective phosphodiesterase 4 inhibitors for the treatment of allergic skin diseases and psoriasis. *Inflamm Allergy Drug Targets* 6:17-26.
2. Bensignor E, Morgan DM, Nuttall T (2008): Efficacy of an essential fatty acid-enriched diet in managing canine atopic dermatitis: a randomized, single-blinded, cross-over study. *Vet Dermatol.*;19:156-162.
3. Hillier A, Griffin CE (2001). The ACVD task force on canine atopic dermatitis (I): incidence and prevalence. *Vet Immunol Immunopathol.* 81:147-151.
4. Kohno T, Tsuji T, Hirayama K, Watabe K, Matsumoto A, Kohno T, Fujita T (2004). A novel immunomodulator, FTY720, prevents spontaneous dermatitis in NC/Nga mice. *Biol Pharm Bull.* 27:1392-1396.
5. Nuttall T, Mueller R, Bensignor E, Verde M, Noli C, Schmidt V, Rème C. (2009): Efficacy of a 0.0584 % hydrocortisone aceponate spray in the management of canine atopic dermatitis: a randomised, double blind, placebo-controlled trial. *Vet Dermatol.* 20:191-198.
6. Olivry T, Mueller RS (2003): Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of the pharmacotherapy of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 14:121-146.
7. Olivry T, Hill P (2001). The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XVIII): histopathology of skin lesions. *Vet Immunol Immunopathol.* 81:305-309.
8. Reines I, Kietzmann M, Mischke R, Tschernig T, Lüth A, Kleuser B, Bäumer W. (2009): Topical application of sphingosine-1-phosphate and FTY720 attenuate allergic contact dermatitis reaction through inhibition of dendritic cell migration. *J Invest Dermatol.* 129:1954-1962.
9. Rossbach K, Wendorff S, Sander K, Stark H, Gutzmer R, Werfel T, Kietzmann M, Bäumer W. (2009): Histamine H4 receptor antagonism reduces hapten-induced scratching behaviour but not inflammation. *Exp Dermatol.* 18:57-63.

Nutrigenomik – Was können Fettsäuren?

Thomas Gück*

Hill's Pet Nutrition GmbH, Hamburg

Nutrigenomik

Die Nutrigenomik untersucht die Wirkung von Nährstoffen auf das Genom, Proteom und Metabolum. Zum Einsatz kommen die wissenschaftlichen Technologien der Genomik, Transkriptomik, Proteomik und Metabolomik. Das Ziel dieser Forschungen ist die Extrapolation der Ergebnisse auf die Gesundheit (Chavez & Chavez 2003). Die Grundlage bildet die Entschlüsselung der DNA-Sequenz des Hundes und der Katze. Die Messung der Expression vieler verschiedener Gene wurde mittels moderner Hochdurchsatz-Labormethoden geschaffen. Dies ermöglicht den Vergleich des Expressions-Profiles gesunder und erkrankter Tiere und ist die Voraussetzung für Untersuchungen der Beeinflussung der Gen-Expression durch Nährstoffe. Da die Ernährung viele Systeme der biologischen Informationsübertragung (Expression, Transkription, Proteinbiosynthese, Metabolom) beeinflusst, ist die anschließende Verifizierung der Ergebnisse auf diesen Ebenen notwendig. Unzählige Ernährungsstudien sowie Untersuchungen in Zellkulturen oder Modellorganismen zeigen die Wirkung von Nährstoffen auf all diesen Stufen.

Atopische Dermatitis – Fettsäuren

Bereits in frühen Arbeiten wurden Mangelerscheinungen (schuppige, trockene Haut, Schwanznekrosen, Fettleber, Unfruchtbarkeit, Verlust der Zellmembranintegrität) durch das Füttern einer Linol- (LA) und alpha-Linolensäure(ALA)-freien Diät an Ratten beschrieben. Auch bei Hunden treten bei einem Mangel dieser essentiellen Fettsäuren der omega-6- (LA) und omega-3-Fettsäurenfamilie (ALA) im Futter nach zwei bis drei Monaten Hautveränderungen in Form von stumpfem Haarkleid, trockener und schuppiger Haut in den Vordergrund. Bei einem länger anhaltenden Mangel kommt es zu Alopezie, schmieriger Haut an den Ohren und zwischen den Zehen sowie sekundären Pyodermien. Durch die Supplementierung des Futters mit essentiellen Fettsäuren lassen sich die meisten dieser Veränderungen nach drei bis acht Wochen normalisieren (Watson 1998). Therapeutisch zeigt der Einsatz von Fettsäuren gute Erfolge bei Erkrankungen, die ähnliche Veränderungen der Haut wie bei einer Mangeldiät zeigen. Dies trifft auf die idiopathische Seborrhoe des Hundes, die atopische Dermatitis und die Flohstichallergie zu. Die vielfältige Bedeutung der essentiellen omega-6- und omega-3-Fettsäuren (sowie der aus ihnen endogen gebildeten mehrfach ungesättigten Fettsäuren = PUFA) besteht darin, dass sie die Membranfluidität, membrangebundene Enzyme und Rezeptoren, das Muster von Entzündungsmediatoren (Eicosanoide), intrazelluläre Enzyme und Transkriptionsfaktoren beeinflussen. Obwohl nur LA und ALA essentielle Fettsäuren sind, werden in der Literatur auch aus ihnen gebildete PUFA als funktionell essentielle Fettsäuren bezeichnet, da einige PUFA ähnliche Wirkungen wie die LA und ALA besitzen und viele Symptome eines LA- und ALA-Mangels durch die diätetische Zufuhr anderer PUFA ausgeglichen werden können (Das 2006).

Der Nutzen des therapeutischen Einsatzes von omega-6 und omega-3 PUFA bei an atopischer Dermatitis erkrankten Tieren konnte in mehreren Studien gezeigt werden (Olivry *et al.* 2001, Nesbitt *et*

* tgueck@gmail.com

al. 2003). Die Möglichkeit, die klinische Symptomatik atopisch erkrankter Tiere durch die alleinige Gabe dieser PUFA zu kontrollieren, wird auf 20 % geschätzt (Scott *et al.* 2001). Zusätzlich scheinen diese PUFA einen synergistischen Effekt bei der Behandlung zu haben, wenn sie mit Glucokortikoiden angewandt werden. Gegenstand der Diskussion ist die Wirkungsweise der PUFA bei atopisch erkrankten Tieren.

Atopische Dermatitis – Störung des Fettsäurenmetabolismus?

Die essentiellen Fettsäuren (LA, ALA) können dem Organismus als Ausgangsprodukte zur Synthese weiterer wichtiger PUFA der omega-6 oder omega-3-Familie dienen. Die Umwandlung der über die Nahrung aufgenommenen LA oder ALA erfolgt über Desaturasen und Elongasen (Abb. 1). Das zentrale Organ der Umwandlung essentieller Fettsäuren ist die Leber. Obwohl die omega-3 Fettsäure ALA bevorzugtes Substrat der delta-6-Desaturase ist, überwiegt die Umwandlung der omega-6-Fettsäure LA, da diese in wesentlich größeren Mengen aufgenommen wird. Die Umwandlung der essentiellen Fettsäuren wird u. a. durch die mit der Nahrung aufgenommenen Fettsäuren beeinflusst. So wirkt die ALA hemmend auf die Umwandlung der LA durch die delta-6-Desaturase. Im Sinne einer Produkthemmung wirken die omega-6-Fettsäure Arachidonsäure (AA) und die omega-3-Fettsäure Eicosapentaensäure (EPA) inhibierend auf die delta-6 und delta-5 Desaturase. Neben diesem direkten Einfluss von PUFA auf die Desaturaseaktivitäten scheinen PUFA auch indirekt über die als Transkriptionsfaktoren fungierenden Peroxisom-Proliferator-aktivierten Rezeptoren (PPAR) die Expression von Desaturasen zu beeinflussen (Montanaro *et al.* 2007).

Studien bei an atopischer Dermatitis erkrankten Kindern zeigen einen Defekt der delta-6-Desaturaseaktivität und gleichzeitig einen erhöhten Wasserverlust der Haut (Yen *et al.* 2008). Verantwortlich für diesen Defekt scheint eine erst kürzlich beschriebene Variante der Gene der delta-6- und delta-5-Desaturase zu sein (Schaeffer *et al.* 2006).

Erniedrigte delta-6- und/oder delta-5-Desaturaseaktivitäten werden auch als ein pathogenetischer Mechanismus der atopischen Dermatitis des Hundes vermutet (Fuhmann *et al.* 2006; Abb. 1).

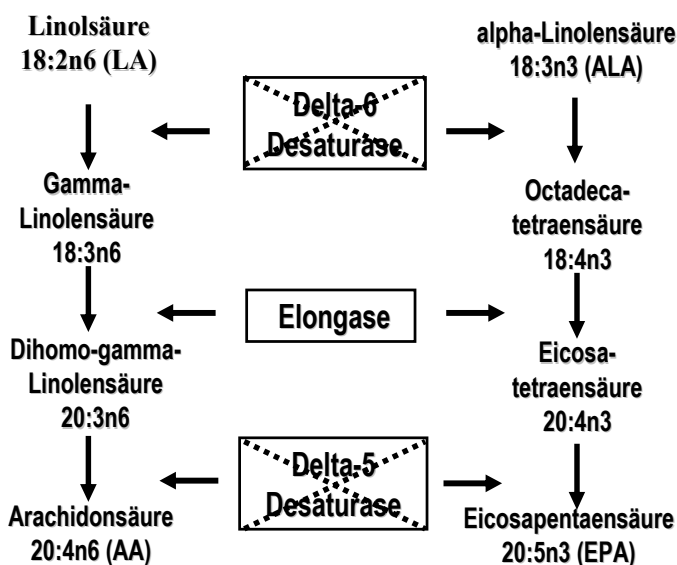


Abb. 1: Endogene Umwandlung der essentiellen omega-6-Fettsäure Linolsäure (LA) in die Arachidonsäure (AA) und der essentiellen omega-3-Fettsäure alpha-Linolensäure (ALA) in die Eicosapentaensäure. kennzeichnet einen möglicherweise bei atopisch erkrankten Hunden bestehenden Defekt der delta-6- u./o. delta-5-Desaturase

Handelt es sich um einen solchen Defekt, so wird die Zusammensetzung zellulärer Membranen überwiegend durch die Aufnahme der jeweiligen PUFA festgelegt. Die meisten Futtermittel werden von omega-6-Fettsäuren (insbesondere der LA) dominiert (Ahlstrom *et al.* 2004).

Atopische Dermatitis – Nutrigenomik – Fettsäuren

Die atopische Dermatitis ist definiert als eine genetisch prädisponierte, entzündliche, mit starkem Juckreiz einhergehende allergische Hauterkrankung mit charakteristischen klinischen Erscheinungen und erhöhten IgE-Antikörpern gegen Umweltallergene (Olivry *et al.* 2001). Häufig ist lediglich die symptomatische Behandlung mittels Pharmaka möglich. Als gut wirksam wird der Einsatz oraler Glucokortikoide empfohlen. Deren antiinflammatorische Wirkung beruht auf der Interferenz mit Transkriptionsfaktoren und führt zu einer Repression von proinflammatorischen Genen oder einer Aktivierung antiinflammatorischer Gene. Oft ist der Einsatz von Glucokortikoiden aufgrund ihrer Nebenwirkungen limitiert.

Die Wirkung einer Supplementierung der Ernährung mit den omega-3 PUFA EPA und DHA auf die Expression proinflammatorischer Gene wurde bei Menschen und in Tierversuchen mittels anschließender ex-vivo-Untersuchungen an verschiedenen Zellpopulationen sowie an Zellkulturen untersucht. Zusammenfassend zeigen diese Studien eine Hemmung der Expression der entzündungsfördernden Gene für Interleukin 1 (IL-1), Tumornekrosefaktor alpha (TNF alpha) und für die Cyclooxygenase 2 (COX2) sowie der Gene von Adhäsionsmolekülen endothelialer Zellen (Calder 2002). Der zugrunde liegende Mechanismus dieser hemmenden Eigenschaften von omega-3 PUFA ist Gegenstand der Diskussion. Neuere Untersuchungen weisen auf eine Beeinflussung von Transkriptionsfaktoren durch omega-3 PUFA hin. Insbesondere scheint die Aktivität und/oder Expression des an der Regulation proinflammatorischer Gene beteiligten Transkriptionsfaktors Nucleärer Faktor kappa B durch omega-3 PUFA beeinflusst zu werden. Ein weiterer nukleärer Rezeptor, der an der Regulation entzündlicher Prozesse beteiligt zu sein scheint, ist der Peroxisom Proliferator-aktivierte Rezeptor gamma (PPAR gamma). Natürliche Liganden des PPAR gamma sind PUFA. Mittels PPAR-gamma-Liganden konnte bereits eine reduzierte IgE und Zytokinsynthese mononukleärer Zellen von Patienten mit atopischer Dermatitis gezeigt werden (Ruhl *et al.* 2003). Während entzündungsfördernde Zytokine (TNF alpha, IL-1) die Expression des PPARgamma reduzieren, scheinen insbesondere die omega-3 PUFA EPA und DHA, aber auch die omega-6 PUFA AA, die PPAR gamma Expression von Immunzellen zu erhöhen (Gück 2008).

Zusammenfassend werden mittels der Nutrigenomik-Technologien die molekularen Zusammenhänge zwischen Ernährung und Erkrankung oder Gesundheit erkennbar. Dadurch wird es ermöglicht, Erkrankungen durch eine entsprechende Ernährungsumstellung zu beeinflussen. Hinsichtlich atopischer Erkrankungen, bei denen möglicherweise ein Defekt des Fettsäurenmetabolismus für die klinische Symptomatik mitverantwortlich ist, kann durch eine erhöhte Aufnahme der mangelhaft endogen gebildeten PUFA diesem entgegengewirkt werden. Insbesondere die Wirkungen der omega-3 PUFA EPA und DHA auf die Expression pro- und/oder antiinflammatorischer Gene sowie auf die verminderte Freisetzung entzündungsfördernder Mediatoren könnten die positive Beeinflussung atopischer Erkrankungen durch eine erhöhte Aufnahme dieser PUFA erklären.

Literatur

1. Chavez A, Chavez M (2003): Nutrigenomics in public health nutrition: short-term perspectives. *Eur J Clin Nutr.* 57:S97-100.
2. Watson TD (1998): Diet and skin disease in dogs and cats. *J Nutr.* 128:S2783-2789.
3. Das UN (2006): Essential fatty acids: biochemistry, physiology and pathology. *Biotechnol J.* 1:420-439.
4. Olivry T, Marsella R, Hillier A (2001): The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXIII): are essential fatty acids effective? *Vet Immunol Immunopathol.* 81:347-362.
5. Nesbitt GH, Freeman LM, Hannah SS (2003): Effect of n-3 fatty acid ratio and dose on clinical manifestations, plasma fatty acids and inflammatory mediators in dogs with pruritus. *Vet Dermatol.* 14:67-74.
6. Scott DW, Miller Jr., Griffin CE (2001): *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*, 6th Edition, Saunders, Philadelphia.
7. Montanaro MA, Gonzalez MS, Bernasconi AM, Brenner RR (2007): Role of liver X receptor, insulin and peroxisome proliferator activated receptor on in vivo desaturase modulation of unsaturated fatty acid biosynthesis. *Lipids* 42:197-210.
8. Yen CH, Dai YS, Yang YH, Wang LC, Lee JH, Chiang BL (2008): Linoleic acid metabolite levels and transepidermal water loss in children with atopic dermatitis. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 100:66-73.
9. Schaeffer L, Gohlke H, Müller M, Heid IM, Palmer LJ, Kompauer I, Demmelmair H, Illig T, Koletzko B, Heinrich J (2006): Common genetic variants of the FADS1 FADS2 gene cluster and their reconstructed haplotypes are associated with the fatty acid composition in phospholipids. *Hum Mol Genet.* 15:1745-56.
10. Fuhrmann H, Zimmermann A, Gueck T, Oechtering G (2006): Erythrocyte and plasma fatty acid patterns in dogs with atopic dermatitis and healthy dogs in the same household. *Can J Vet Res.* 70:191-196.
11. Ahlstrom O, Krogdahl A, Vhile SG, Skrede A (2004): Fatty acid composition in commercial dog foods. *J Nutr.* 134: 2145S-2147S.
12. Calder PC (2002): Dietary modification of inflammation with lipids. *Proc Nutr Soc.* 61: 345-358.
13. Ruhl R, Dathen A, Schweigert FJ, Herz U, Worm M: Inhibition of IgE-production by peroxisome proliferator-activated receptor ligands. *J Invest Dermatol.* 121:757-764.
14. Gück T (2008): Immunmodulation durch Fettsäuren: Bedeutung des zellulären Fettsäurenmusters für die Funktion einer caninen Mastozytomzelllinie. Mensch und Buch Verlag, Berlin.

Abnormal-repetitive Verhaltensweisen - Ursachen und Möglichkeiten der Prävention

Franziska Kuhne*

Professur für Tierschutz und Ethologie, Klinikum Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

Einteilung

1. Verhaltensproblem
 - Normalverhalten, das vom Menschen als störend empfunden wird, weil es unästhetisch oder mit Unannehmlichkeiten bzw. Gefahren für Menschen oder andere Tiere verbunden ist.
2. Verhaltensstörung
 - Anhaltende erhebliche Beeinträchtigung eines Verhaltensablaufes bezogen auf dessen normale Ausprägung
 - Ursache: Endogene und/oder exogene (umweltbedingte) Einflüsse auf die Verhaltenssteuerung im ZNS2
 - Auswirkung: Minderung der Funktionsfähigkeit des Organismus'

Definition

Abnormal-repetitive Verhaltensweisen sind:

- Unnatürlich häufige Wiederholungen von Verhaltensweisen
- Invariabel/ variabel
- Scheinbar funktionslos/ zielorientiert
- Maladaptiv
- Einteilung:
 - 1) Stereotypie
 - 2) Zwangsstörung

1) Stereotypie

a) Definition

- Repetitives, invariables Wiederholen von
 - Motorischen Verhaltenssequenzen
 - Haltungen
 - Lautäußerungen
- Ohne erkennbares Ziel oder Funktion
- Oft rhythmisch
- Situationsuntypisch
- Emanzipation
 - Trennung von Ursache und Auslöser

* franziska.kuhne@vetmed.uni-giessen.de

- b) Charakteristika
- Enthemmung der Verhaltensselektion durch die Basalganglien
 - Veränderte Verhaltensreaktionen
 - Dissoziation zwischen Wissen und Verhaltensreaktion
 - Verschlechtertes Extinktionslernen
 - Verzögerte Verhaltensantwort
 - Verminderte Impulsivitätskontrolle
 - Gesteigerte Aktivität (ADS/ADHS?)
- c) Ursache und Entstehung
- Essenzielles Verhaltensbedürfnis wird chronisch frustriert oder wiederholt verhindert
 - Appetenzverhalten führt anhaltend nicht zum Ziel
 - Natürliches Verhalten, für das eine hohe Motivation besteht
 - Umorientiertes Verhalten (Verhalten wird auf Ersatzobjekte umgerichtet) oder Leerlaufverhalten
 - Risikofaktoren
 - Reizarme, eingeschränkte Haltungsbedingung
 - Unausweichlicher Stress
 - Traumatische Erlebnisse
- d) Stadien
1. Stadium
- Häufige, kurze Sequenzen der Verhaltensstörung
 - Spontane Unterbrechungen selbstständig oder provoziert
 - Allgemeine Hyperästhesie
 - Verminderte Schlafzeiten bei normalem Schlafrhythmus
 - Motorische Unruhe, Hypervigilanz
2. Stadium
- Wenige, aber längere Sequenzen der Verhaltensstörung
 - Unterbrechungen nur noch durch äußere Reize möglich
 - z.T. Hyperästhesie
 - Verminderte Schlafzeiten bei normalem Schlafrhythmus
 - Reduziertes Sozial- und Erkundungsverhalten
3. Stadium
- Sequenzen der Verhaltensstörung nehmen fast die ganze Tageszeit ein
 - Starke Reduktion des Sozial- und Erkundungsverhaltens
 - Verminderte Schlafzeiten bei anormalem Schlafrhythmus
 - Reduzierte Futteraufnahme
 - Unterbrechungen nur noch durch massive äußere Reize möglich

2) Zwangsstörung

a) Definition

- Repetitives, variables Wiederholen von
 - Bestimmten Verhaltenszielen
 - Handlungen
- Zielgerichtet und "beabsichtigt"
- Gleichförmig und ritualisiert
- Obsessiv-compulsive Disorder (Humanmedizin)
 - Zwanghafte, ohne bzw. gegen den eigenen Willen impulsartig ausgeführte Handlung, die als „Ichfremd“ erlebt wird und bei deren versuchter Unterlassung starke Angst und Anspannung auftreten

b) Charakteristika

- Veränderungen im präfrontalen Cortex
- Transmitterstörungen nicht Ursache der Zwangserkrankung sondern Begleitscheinung
 - An veränderte äußere Umwelt und innere emotionale Zustände angepasst
- Tier verliert Kontrolle über das Verhalten (häufig ein „normales“ Verhaltensmuster), d.h. dass Verhalten reizbezogen beginnen und beenden zu können

c) Ursache und Entstehung

- Essenzielles Verhaltensbedürfnis wird chronisch frustriert oder wiederholt verhindert
- Risikofaktoren
 - Weniger gut erforscht
 - Traumatische Erlebnisse
 - Vor allem in der frühen Entwicklungsphase
 - Hormonelle Beeinflussung (Pubertät, Trächtigkeit)
 - Körperliche Erkrankungen (Parasiten bis hin zu neurologischen Schäden)

Differenzialdiagnosen

Neurologisch

- Krämpfe (z.B. Epilepsie)
- Zentrale Läsionen (z.B. Vorderhirn- oder Hirnstammläsionen mit Kopfschiefhaltung und Kreiseln, Läsionen des Vestibularapparates mit Gleichgewichtsstörungen, Hydrocephalus, Cauda Equina Syndrom)
- Sensorische Neuropathien (z.B. verminderte Schmerzwahrnehmung an den Extremitäten)

Dermatologisch

- Hautläsionen, Dermatophytose, Granulome, Allergien

Prophylaxe

Zucht

- Erblieh bedingte erhöhte Erregungslagen

Verbesserung der Haltungs- und Fütterungsbedingungen

- Strukturierte Beschäftigung und Routine
- Sozialmanagement

Ursache und Auslöser identifizieren und eliminieren

Vermeidung von unkontrollierbarem und unvorhersehbarem Stress

- Frustration, Bestrafung, Inkonsequenz

Keine Strafmaßnahmen

Keine indirekte Belohnung, z.B. bei Aufmerksamkeit erheischendem Verhalten

Stressreduktion über Training

- Beschäftigung mit dem Tier
- Alternativverhalten auftrainieren
- Psychische Forderung/ Abwechslung

Die Wahrnehmung des Stimulus ändern

- Klassische Gegenkonditionierung
- Systematische Desensibilisierung

Literatur

1. Mason G, Rushen J (2008): Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare. 2nd ed., CAB International, UK by Cromwell Press, Trowbridge.

Stereotypien bzw. Zwangsstörungen bei Hund und Katze – Grenzen und Möglichkeiten der Therapie

Franziska Kuhne*

Professur für Tierschutz und Ethologie, Klinikum Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

Einteilung

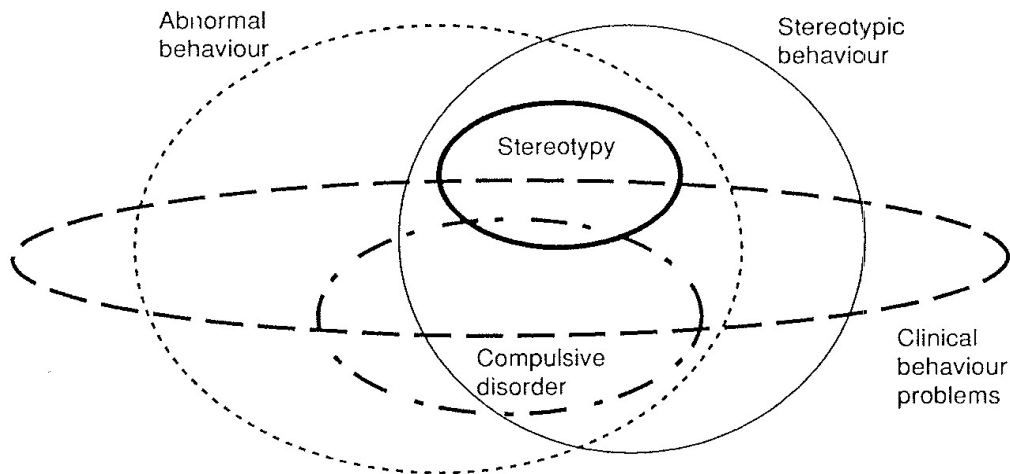


Abb.1: Zusammenhang von Verhaltensstörungen und abnormaler sowie abnormal-repetitiver Verhaltensweisen (Mason 2008)

Einteilung beim Hund

Lokomotorisch

- Laufen im Kreis, Drehen um sich selbst
- Jagen der Rute
- Jagen von Lichtreflexen

Oral

- Leckdermatitis (Pfoten belecken, Nägel beißen)
- Bauch oder Flanke belecken oder saugen
- Fell/ Haare kauen/ fressen
- Böden oder Objekte belecken

Vokal

- Rhythmisches Bellen, Winseln
- Anhaltendes Heulen

Halluzinatorisch

- Jagen von nichtexistenten Fliegen oder Mäusen
- Auf Schatten oder Lichtsreflexe starren oder diese jagen

* franziska.kuhne@vetmed.uni-giessen.de

Aggressiv

- Automutilation
- Angriffe auf unbelebte Objekte (z.B.: Futternapf)

Koprophagie**Einteilung bei der Katze****Lokomotorisch**

- Schwanz jagen oder beißen
- Schatten oder imaginäre Fliegen jagen
- Laufen im Kreis
- Felines Hyperästhesie Syndrom

Oral

- Lecken von Objekten
- Pfoten putzen
- Krallen nagen
- Auf Wolle und anderen Textilien und Materialien kauen oder an ihnen saugen

Vokal

- Anhaltendes Miauen, Schreien

Halluzinatorisch

- Meiden von imaginären Objekten

Automutilation**Differenzialdiagnosen**

Ritualisierte Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten

Wirbelsäulen- oder Schwanzverletzungen (z.B. Cauda Equina Syndrom, Discusprolaps)

Hereditär

Futtermittelallergien

Parasiten

- Flöhe, Ohrmilben, Herbstgrasmilben

Endokrinologische Dysfunktion

Neurologisch

- Zentrale und periphere Erkrankungen des Nervensystems
 - (Poly-)Neuritis, Toxoplasmose

Diagnosestellung

Verhalten genau beschreiben

- Häufigkeit und Dauer des Auftretens
- Zeitliche Zusammenhänge zu Umgebungsreizen oder anderen Verhaltensweisen feststellen
- Auslöser und Ursache identifizieren

Spezifizieren des Types

- Stereotypie
 - Invariant
 - Häufig lokomotorisch
- Zwangsstörung
 - Variat
 - häufig aus dem Bereich der Körperpflege

Tierverhaltenstherapie

1) Management

Bei Bedarf

- Schmerztherapie
- Wundversorgung
- Schutz der Gliedmaßen vor weiteren Verletzungen (Halskragen, Verband)

Verbesserung der Haltungsbedingungen

- Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten ignorieren
- Strukturierte Beschäftigung und Routine
- Sozialmanagement

Ursache und Auslöser identifizieren und eliminieren

Vermeidung von unkontrollierbarem und unvorhersehbarem Stress

- Frustration, Bestrafung, Inkonsequenz

2) Verhaltensmodifikation

Keine Strafmaßnahmen

Keine indirekte Belohnung

Stressreduktion über Training, beispielsweise:

- Kein Agility, kein Frisbee, kein Ball etc.
- Alternativverhalten auftrainieren (z.B.: ruhiges, entspanntes Liegen auf einer Decke)
- Psychische Forderung/ Abwechslung

Die Wahrnehmung der Ursache und möglicher Auslöser ändern

- Klassische Gegenkonditionierung
- Systematische Desensibilisierung

3) Medikamentelle Therapie

Trizyklische Antidepressiva (TCA)

- Clomipramin
 - Hohe serotonerge Wirkung
 - Dosierung: 1-3 mg/kg 2x tgl

Selektive Serotonin Wiederaufnahme Hemmer (SSRI)

- Fluoxetin
 - Dosierung: 0,5-1mg/kg 1xtgl

L-Tryptophan

- Essenzielle Aminosäure
 - Dosierung: 10 mg/kg 2xtgl

Literatur

1. Mason G, Rushen J (2008): Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare. CAB International, UK by Cromwell Press.
2. Schroll S, Dehasse J (2004): Verhaltensmedizin bei der Katze: Leitsymptome, Diagnostik, Therapie und Prävention, Enke Verlag.
3. Schroll S, Dehasse J (2007): Verhaltensmedizin beim Hund: Leitsymptome, Diagnostik, Therapie und Prävention, Enke Verlag.

Stereotypien bzw. Zwangsstörungen beim Pferd – Grenzen und Möglichkeiten der Therapie

Franziska Kuhne*

Professur für Tierschutz und Ethologie, Klinikum Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

Einteilung

Oral

- Koppen
 - Krippensetzen
 - Freikoppen
- Holznagen, Barrenwetzen
- Ablecken der Umgebung
- Zungenspielen
- Leerkauen
- Koprophagie

Lokomotorisch

- Weben
- Boxenlaufen
- Scharren, Stampfen
- Schlagen gegen die Boxentür
- Kopfschütteln/ -schlagen

Schweifscheuern

Automutilation

Prophylaxe

Warum?

Stereotypien sind mit erheblichen Leiden verbunden und können zu krankhaften Veränderungen führen.

- Hypertrophie der Halsmuskulatur
- Abnutzung der Schneidezähne
- Erhöhte Verletzungsgefahr
- Kolik
- Verminderte Futteraufnahme
- Leistungsschwäche

Gelten fälschlicherweise als Untugend und Charakterschwäche

Wie?

Artgemäße und verhaltensgerechte Haltung

- > 6,8 kg Raufutter/ Tag
- Weidegang, Boxenklima optimieren

* franziska.kuhne@vetmed.uni-giessen.de

- Ausreichender Sozialkontakt mit Artgenossen
- Keine Ressourcenknappheit (z.B.: Tränke)

Leistungs- und altersgerechtes Training

Kein abruptes/ zu frühes Absetzen

Stress in Zeiten von beispielsweise krankheitsbedingter Immobilisation/ Isolierung reduzieren

Koppen

Eine der häufigsten Verhaltensstörungen bei Pferden

- über 5 % aller Pferde / 10 % aller Vollblutpferde

Tritt durchschnittlich in einem Alter von 20 Wochen das erste Mal auf

Zwei Formen:

- Aufsetzkoppen / Freikoppen
- Aufgrund ihres wiederholten, gleichförmigen Auftretens gelten beide Formen von Koppen als Stereotypien

Einflussfaktoren

- Abruptes/ frühes Absetzen
 - Stress durch Trennung von der Mutter, Saugdefizit, neue Herde, vermehrter Menschenkontakt, Umstellung auf Kraftfutter
- Ausbildungsbeginn / Training
 - Stress durch Trainings-/ Wettkampfbelastung, erhöhte Kraftfuttermenge
- Haltung / Fütterung
 - Unphysiologische Ernährung, wenig Raufutter, große Kraftfuttermengen, strohfreie Einstreu, lange Nüchternungszeiten
- Andere einschneidende Ereignisse, die zu einem hohen Erregungsanstieg bei dem betroffenen Pferd führen
 - „Initialtrauma“, Stress beispielsweise durch isolierte, bewegungsarme Haltung (wg. Krankheit)

Ursachen

- Stress
- Unphysiologische Ernährung
- Imbalance zwischen aggressiven und protektiven Faktoren im Magen
 - Equine Gastric Ulcer Syndrom (EGUS)

Weben, Boxenlaufen

Soziale Motivation -> zwar Ausblick vorhanden, aber die Tiere wollen die Artgenossen nicht nur riechen oder hören

- Tiere wollen eigentlich gehen – können aber nicht

Scharren, Stampfen; Schlagen gegen die Boxentür

Folge der verschiedenen olfaktorischen, akustischen und optischen Reize im Zusammenhang mit der Fütterung/ Beschäftigung mit Boxennachbarn,

Aber auch Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten

Kopfschütteln/ -schlagen (Headshaking)

Rhythmische Bewegungen des Kopfes in vertikaler oder horizontaler Richtung, die ohne erkennbaren äußeren Reiz auftreten

- Symptomatisch
 - Erkrankungen der Nasennebenhöhlen, Wirbelsäule, Augen, etc.
- Photosensitiv
 - Sonnenstrahlen (Hypersensivität des N. infraorbitalis)
- Ideopathisch
 - primär: Übersprungshandlung, Leerlaufverhalten
 - sekundär: Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten -> Verselbstständigung -> Stereotypie

Schweifschuern

rhythmische Bewegungen des Schweifes an einer vertikalen, rauen Oberfläche

- Symptomatisch
 - Parasiten
- Photosensitiv
- Ideopathisch
 - primär: Übersprungshandlung, Leerlaufverhalten
 - sekundär: Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten

Automutilation

Pferde (bes. Hengste) beißen sich selbst in die Flanke, Extremitäten oder Brust

- Mangelnder Sozialkontakt
 - Soziales Komfortverhalten (Allogrooming)

Holzknagen, Barrenwetzen; Ablecken der Umgebung; Zungenspielen; Leerkauen; Koprophagie

Appetenzverhalten -> aber Zielsubstrat fehlt (Nahrung)

Leerlaufverhalten oder umorientiertes Verhalten

- Sensorische und motorische Deprivation
- Langeweile ist unangenehm
 - Zeitbudget auf 12-16 h Nahrungsaufnahme eingerichtet
- Nahrungssuche (inkl. Fortbewegung) von Nahrungsaufnahme trennbar
 - Freißverhalten an Automaten leicht anpaßbar, ohne negative Konsequenzen für Verhalten

Differenzialdiagnosen

Neurologisch

- zentrale oder periphere Läsionen
- sensorische Neuropathien

Dermatologisch

- Parasiten
- Hautläsionen
- Allergien

Diagnosestellung

Verhalten genau beschreiben

- Häufigkeit und Dauer des Auftretens
- Zeitliche Zusammenhänge zu Umgebungsreizen oder anderen Verhaltensweisen feststellen
- Auslöser und Ursache identifizieren

Einflußfaktoren feststellen

- Besitzer, Reitbeteiligung, Stallbesitzer
- "Ungeliebter" Boxennachbar
- Fütterungszeiten
- Reit- oder Trainingszeiten
- Weidemanagement

Tierverhaltenstherapie**1) Management**

Bei Bedarf

- Schmerztherapie
- Wundversorgung
- Schutz der Gliedmaßen vor weiteren Verletzungen (Polsterung der Boxenwand)

Verbesserung der Haltungsbedingungen

- Aufmerksamkeit erheischendes Verhalten ignorieren
- Strukturierte Beschäftigung und Routine
- Sozialmanagement

Ursache und Auslöser identifizieren und eliminieren

Vermeidung von unkontrollierbarem und unvorhersehbarem Stress

- Frustration, Bestrafung, Inkonsequenz

2) Verhaltensmodifikation

Keine Strafmaßnahmen, keine indirekte Belohnung

Stressreduktion über Training, beispielsweise:

- Beschäftigung mit dem Pferd (Bodenarbeit, Clickertraining)
- Alternativverhalten auftrainieren (z.B. ruhiges, entspanntes Liegen auf einer Decke)
- Psychische Forderung/ Abwechslung

Die Wahrnehmung der Ursache und möglicher Auslöser ändern

- Klassische Gegenkonditionierung
- Systematische Desensibilisierung

3) Medikamentelle Therapie

Trizyklische Antidepressiva (TCA)

- Clomipramin
 - Hohe serotinerge Wirkung
 - Dosierung: 1-2 mg/kg 2x tgl (0,5-1g/500kg Pferd)
 - NW: Kolik

Selektive Serotonin Wiederaufnahme Hemmer (SSRI)

- a) Fluoxetin
 - Dosierung: 0,5-1mg/kg 1x tgl
 - NW: Kolik

L-Tryptophan

- b) essentielle Aminosäure
- c) beim Pferd gleichwirksam wie SSRI oder TCA
- d) 1-1,5 h vor der Kraftfuttergabe geben, da sonst verminderte Aufnahme
 - Konkurrenz um Rezeptoren mit anderen essenziellen Aminosäuren
- e) Dosierung: 6-10mg/kg 2x tgl.
- f) Präparat: Equistro-Equiliser (1-3g/500kg Pferd)
 - enthält: L-Tryptophan, Magnesiumfumarat, Vit. B1, B3 und B6

Literatur

1. Mason G, Rushen J (2008): Stereotypic Animal Behaviour: Fundamentals and Applications to Welfare. CAB International, UK by Cromwell Press.
2. Schöning B (2008): Pferdeverhalten: Körpersprache und Kommunikation, Probleme lösen und vermeiden, Kosmos Verlag.
3. Zeitler-Feicht M (2001): Handbuch Pferdeverhalten. Ursachen, Therapie und Prophylaxe von Problemverhalten, Ulmer Eugen Verlag.

Neuweltaffen als Patient: Haltung

Almuth Einspanier*

Physiologisch-Chemisches Institut, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig

Taxonomie und Besonderheiten der Neuweltaffen

Die Neuweltaffen oder auch Platyrrhini (Breitnasenaffen) lassen sich in die einzelnen Familien der Callitrichidae (Krallenäffchen), Cebidae (Kapuzinerartige), Aotidae (Nachtaffen), Pitheciidae (Sakiartige) und Atelidae (Greifschwanzaffen) aufteilen. Verbreitung findet sie in Zentral- und Südamerika. Privat werden aber fast ausschließlich Krallenaffen gehalten, bedingt durch ihre geringe Körpergröße sowie ihrem zutraulichen Verhalten. Krallenaffen lassen sich noch in 4 Großgruppen unterteilen: Büschel- und Seidenäffchen (*Callithrix*, *Cebuella*, *Mico*), Tamarine (*Saguinus*), Löwenäffchen (*Leontopithecus*) und Springtamarin (*Callimico*). Gemein ist den Krallenaffen, dass es sich um sehr kleine Arten (110 – 700g) handelt, die scheinbar sekundär verzweigt sind. Ihren Namen schulden sie der Tatsache, dass sie an allen Fingern und Zehen, mit Ausnahme der Großzehe, Krallen tragen. Dies ist bedingt durch ihre Adaptation an eine baumbewohnende Lebensweise. Krallenaffen gebären Mehrlinge (1-5 Nachkommen), wobei nur das dominante Weibchen der Gruppe reproduktionsaktiv ist (Soziale Kontrazeption).

Die Neuweltaffen zeichnen sich im Allgemeinen zudem durch eine variable Sozialstruktur und Ernährung aus. Durch diese Ausführungen wurde deutlich, dass Neuweltaffen sehr unterschiedlich sind. Dies gilt es, in Haltung und Management zu bedenken. Hervorzuheben ist, dass fast alle Gattungen der Callitrichiden gefährdet und in der CITES (Convention on International Trade in Endangered Species on Wild Fauna and Flora) gelistet sind. Eine Haltungsgenehmigung ist für die private Haltung notwendig.

Haltung

Neuweltaffen sollten immer in Sozialgruppen gehalten werden: dies kann in Paaren, Familiengruppen oder in peer groups (Gleichrangigengruppe) erfolgen. Die Harmonie der Gruppe muss ständig beobachtet werden, damit es nicht zu Auseinandersetzungen und somit zu Verletzungen (bis zum Tod) kommt. Deshalb sollten Neuvorgesellschaftungen sorgfältig geplant und zudem der Gesundheitsstatus sowie eine mögliche Trächtigkeit ermittelt werden, damit kein Infantizid stattfindet. Eine Neuverpaarung kann entweder direkt im Käfig erfolgen, jedoch sollte das subdominante Tier in seinem Käfig verbleiben und das dominante Tier dazu gesetzt werden. Oder man kann das dominante Tier zunächst (in einem kleineren Käfig) vor den zu verpaarenden Partner hängen. In beiden Fällen ist eine gute Beobachtungsgabe und Kenntnis des Verhaltensrepertoires notwendig. Außerdem sollten Neuvorgesellschaftungen nicht zu Konkurrenzsituationen führen, sodass der Zeitpunkt der Fütterung für solch eine Zusammenführung äußerst ungünstig ist. Neuzugänge aus anderen Haltungen benötigen eine 3-monatige Quarantäne, um ansteckende Krankheitsübertragung auszuschließen.

Die Käfiggröße ist laut neuer EU-Gesetzgebung geregelt, siehe Tabelle 1. Die Käfigausstattung sollte strukturiert, abwechslungsreich und mit „environmental enrichment“-Maßnahmen gestaltet sein. Eine regelmäßige Umstrukturierung oder Veränderung der Umgebung ist sinnvoll. Der Käfig selbst

* einspanier@vmf.uni-leipzig.de

sollte aus ungiftigem Metall bestehen, verzinkte oder kunststoffummantelte Drähte sind ungeeignet. Für die Innenausstattung bieten unregelmäßige Äste neben einem natürlichen Ambiente einen gesundheitlichen Aspekt, denn die ungleichmäßige Struktur der Äste stärkt die Muskulatur der Hände und Füße. Diese Äste sollten aus gesundheitlich verträglichen Naturprodukten, wie z.B. Obsthölzern, bestehen (Weidenzweige sind ungeeignet.). Die regelmäßige Kontrolle der Innenausstattung auf scharfe Kanten oder defektes Spielzeug kann die Verletzungsgefahr für die Tiere reduzieren. Zudem sollte der Käfig genügend Platz zum Ausweichen und für Versteckmöglichkeiten bei eventuellen Dominanzspielen bieten. Falls eine Außenanlage besteht, muss an einen Sonnenschutz, Wasserstellen und ggf. an eine Fußbodenheizung gedacht werden.

Tabelle 1: Mindestanforderungen für den Platzbedarf von Weißbüschelaffen und Tamarinen laut neuer EU-Verordnung (2009)

	Minimale Grundfläche des Käfigs für 1-2 Adulte plus Nachkommen bis zu 5 Monate (m ²)	Mindestvolumen pro zusätzlichen Tier >5 Monate (m ³)	Mindestkäfighöhe (m)
Weißbüschelaffen	0,5	0,2	1,5
Tamarine	1,5	0,2	1,5

Krallenaffen benötigen eine Umgebungstemperatur von 23 bis 28°C bei 15 bis 20 fachem Luftwechsel pro Stunde und einer 40-70 % Luftfeuchtigkeit. Das Lichtregime sollte für eine erfolgreiche Reproduktion eine ca. 12/12 h Tag/Nachtdauer und zusätzliche Fenster besitzen. Der Lärm sollte niedrig gehalten werden und 60dBA nicht überschreiten. Zudem sollten Ultraschallwellen vermieden werden, da Neuweltaffen diese wahrnehmen können (keine Ultraschallluftbefeuchter verwenden!). Eine leise Hintergrundbeschallung mit Musik hingegen ist durchaus förderlich zur Beruhigung und Untermalung.

Frisches Wasser sollte ad libitum zur Verfügung stehen, sinnvoll sind dabei hängende Nippel-Trinkflaschen. Die Fütterung sollte zwei Mal pro Tag zu definierten Zeiten stattfinden. Dabei erfolgt morgens meist eine Breifütterung, die dann mittags durch eine definierte Menge an Obst, Proteinen und Kohlenhydraten ergänzt wird. Spezielle Marmoset-Pellets sollten zur Verfügung stehen, jedoch gilt zu beachten, dass diese häufig durch Urin-/Kotmarkierung verunreinigt werden oder als Dominanzverhalten durch den Partner entleert werden können. Ganz wichtig ist, dass Paare mit Rangstreitigkeiten separate Futterplätze und damit die Möglichkeit des freien Futterzuganges erhalten. Zudem sollte das Verhalten bei der Fütterung beobachtet werden, damit ggf. Zwistigkeiten frühzeitig erkannt und durch eine separate Fütterung der konkurrierenden Tiere entschärft werden können.

Einen zu engen Kontakt von Mensch und Tier gilt es zu vermeiden, damit keine Erkrankungen übertragen werden, denn Krallenaffen sind extrem empfindlich gegenüber z.B. üblichen Kinderkrankheiten, Herpes und allgemeinen Erkältungserkrankungen/grippalen Infekten. Soziale Kontaktaufnahme zu dem Besitzer sollte vom Krallenaffen ausgehen und nicht erzwungen werden. Zudem sollte man den Tieren nie direkt in die Augen schauen, um keine Dominanzstreitigkeiten zu provozieren. Rückzugsmöglichkeiten vor dem Besitzer sollten immer gewährleistet sein. Steht ein Besuch beim Tierarzt an, sollte dieser vorinformiert sein und über Besonderheiten des Krallenaffen Bescheid wissen. Für den Notfall sollten ein Fangnetz und flexible Lederhandschuhe bereit gehalten werden.

Fütterung - Fehlernährung

Annette Schuhmacher*

ssniff Spezialdiäten GmbH, Soest

Während die Haltung von Primaten in Labortier- bzw. Forschungseinrichtungen seit Jahren eingeschränkt wird, lässt sich für die Haltung von Affen in privater Hand – als Haustier – ein gegenläufiger Trend beobachten. Damit verbunden werden immer häufiger Primaten, wie auch andere exotische Tiere, in der tierärztlichen Praxis und in Kleintierkliniken vorgestellt. Abgesehen von Erkrankungen infektiöser Genese, stehen dabei Erkrankungen, die direkt oder indirekt auf Haltungs- und Fütterungsfehler zurückgehen, im Vordergrund. Aber auch in den Forschungseinrichtungen treten nicht selten haltungs- und ernährungsbedingte Erkrankungen bei Primaten auf, die partiell mit der Fütterung als „environmental enrichment“ in Verbindung stehen.

Für eine Diskussion der ernährungsbedingten Erkrankungen von Primaten sei zunächst auf die Begriffsbestimmung nach §1 (1) der Futtermittelverordnung und damit auf die Differenzierung der unterschiedlichen Futtermitteltypen hingewiesen:

- » Alleinfuttermittel: Mischfuttermittel, die dazu bestimmt sind, allein den Nahrungsbedarf der Tiere zu decken;
- » Ergänzungsfuttermittel: Mischfuttermittel, die einen gegenüber einem Alleinfuttermittel für die jeweilige Tierkategorie höheren Gehalt an bestimmten Stoffen, insbesondere Inhalts- oder Zusatzstoffen, aufweisen und die aufgrund ihrer Zusammensetzung dazu bestimmt sind, in Ergänzung anderer Futtermittel den Nahrungsbedarf der Tiere zu decken.

Mit Ausnahme der sogenannten Snacks handelt es sich bei der Mehrzahl der auf dem Markt befindlichen Futtermittel für Primaten um Alleinfuttermittel. Diese Futtermittel sollten generell entsprechend der Definition auch als alleinige bzw. überwiegende Nährstoffquelle eingesetzt werden. In nahezu sämtlichen Primatenhaltungen werden jedoch grundsätzlich auch größere Mengen an Obst und Gemüse, Getreideprodukten (Müsli oder Flocken), Milchprodukten, partiell auch Fleisch sowie Vitamin- und Mineralstoffpräparaten – meist aus dem Humanbereich – zugefüttert. Bei Primaten in privaten Haushalten kommen noch weitere Nahrungsmittel aus dem Humanbereich (Nudeln, Brot etc.) hinzu. Dabei orientiert sich das Futterangebot nicht nur an der Nahrungspräferenz der Primaten, sondern auch an den Vorlieben der Besitzer sowie an vermeintlich rationalen Gesichtspunkten („Obst ist gesund“), wobei diese auch mit fehlender Kenntnis über den Nährstoffgehalt der Futter- bzw. Nahrungsmittel („Fleisch ist calciumreich“) gepaart sein können.

Die Beurteilung der Nährstoffversorgung der Primaten auf der Basis eines Futterplans wird dadurch erschwert oder teilweise sogar unmöglich gemacht, dass die Tiere die angebotenen Futtermittel nach Geschmackpräferenz selektieren und dementsprechend unterschiedlich große Anteile der einzelnen Rationsbestandteile zurücklassen.

Bei einer Auswertung der Fütterung und Nährstoffversorgung in einer größeren Primatenhaltung unter professioneller Führung, in der über Jahre immer wieder Rachitis, Osteomalazie, Diabetes

* schuhmacher@ssniff.de

mellitus Typ 2 (NIDDM) und Enteritis beobachtet wurden, konnte nachgewiesen werden, dass die dort gehaltenen Grünen Meerkatzen *Chlorocebus aethiops* einen Großteil der angebotenen Pellets (Alleinfuttermittel) aussortiert und in der Einstreu entsorgt hatten, woraus einerseits eine marginale bis defizitäre Versorgung mit verschiedenen Nährstoffen (z.B. Calcium), andererseits aber auch eine energetische Überversorgung resultierte (Plesker & Schuhmacher 2006). Auch hier konnte nicht eindeutig geklärt werden, ob die zusätzliche Ergänzung mit Vitaminen und Mineralstoffen, die in äußerst geringen prozentualen Anteilen an der Gesamtration erfolgte (0,006 – 0,01 % bzw. 0,05 %), vollständig verzehrt wurde.

Bei Primaten, die als Haustier gehalten werden, müssen noch ungünstigere Verhältnisse infolge der bereits skizzierten Fütterungspraxis und der fehlenden Sachkenntnis unterstellt werden. Bei der gängigen Praxis, die Tagesration mit Multivitamin- bzw. Vitamin-D₃-Präparate zu ergänzen, kann außerdem davon ausgegangen werden, dass neben Nährstoffdefiziten durch „Ausdünnung“ des Alleinfuttermittels zeitweise auch eine Überversorgung an einzelnen Vitaminen auftreten kann, da es sich bei diesen Produkten mehrheitlich um Präparationen für die Humanernährung handelt, die aufgrund der geringeren Lebendmasse der Primaten in kaum dosierbaren Mengen angewandt werden müssten.

Eine Verbesserung der Situation kann nur durch (obligatorische) intensive Beratung und Schulung der privaten Primatenhalter und -züchter über die korrekte Ernährung und die weitreichenden Folgen einer Fehlernährung erreicht werden. Darüber hinaus sollte die Einführung von Ergänzungsfuttermitteln mit einem erhöhten Gehalt an den kritischen Nährstoffen diskutiert werden, die eine Beifütterung von Obst und anderen Nahrungsmitteln erlauben würde.

Literatur

1. Plesker R, Schuhmacher A (2006): Feeding of fruits and vegetables can lead to nutritional deficiencies in non-human primates. *Laboratory Primate Newsletter* 45(4):1-5.

Neuweltaffen als Patient – Diagnostik und Therapie

Jens Thielebein*

Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Neuweltaffen

Die Breitnasenaffen (*Platyrrhini*) sind durch die 3 Prämolaren, das funktionstüchtige Jacobson-Organ, die nicht opponierbaren Daumen und den Greifschwanz gekennzeichnet (Ahne 2000). Sie werden auch als Neuweltaffen bezeichnet, da sich ihr natürlicher Lebensraum in Süd- und Mittelamerika befindet.

In menschlicher Obhut können sehr häufig die Arten der Familie der Krallenaffen angetroffen werden. Als Patienten in der tierärztlichen Praxis werden meist Weißbüscheläffchen und Braunrückentamarine als Vertreter dieser Familie vorgestellt. Aus den anderen Familien der Neuweltaffen sind die Totenkopffäffchen und Kapuzineraffen als mögliche Patienten zu nennen.

Nachfolgend sollen einige Hinweise zur Erfassung der Anamnese, der Anästhesie, der Diagnostik und der Therapie gegeben werden.

Anamnese

Für solch einen Patienten ist eine telefonische Anmeldung in der Tierarztpraxis empfehlenswert, um unter anderem die Wartezeit zu minimieren. Weiterhin sollte der behandelnde Tierarzt die Gelegenheit nutzen, einen Vorbericht zu erfragen. Hilfreich sind dabei Angaben vom Tierhalter über Tierart, Herkunft, Kennzeichnung und den eventuell durchgeführten prophylaktischen Maßnahmen (u.a. bakteriologische und parasitologische Untersuchungen von Kotproben). Allgemein muss klar sein, dass sich Krankheitsanzeichen bei diesen Arten oft schwer erkennen lassen. Informationen über das Verhalten zur Futteraufnahme, Anzeichen von Durchfall, ein Verdacht auf Trächtigkeit sowie über die Situation in der Gruppe sind von größter Bedeutung.

Die Patienten werden entweder an der Leine, im Käfig, in einer Decke eingewickelt oder angeschmiegt am Körper des Besitzers zur Praxis verbracht. Nach Möglichkeit sollte vor der Fixierung noch eine Begutachtung des Gesichtes und des Mundes, des Körperzustandes und des Haarkleides erfolgen. Um das Vertrauensverhältnis zwischen Besitzer und dem empfindsamen Patienten nicht zu beeinträchtigen, wird ein Fixieren durch fremde Personen (i.d.R. das Praxispersonal) empfohlen. Bei der Fixierung von Hand sind Lederhandschuhe mit langen Stulpen anzuraten. Mit der einen Hand wird der Oberkörper stabilisiert, wobei Daumen und Zeigefinger um den Hals liegen und dabei gleichzeitig den Kopf fixieren. Mit der anderen Hand werden die Hintergliedmaßen gehalten. Da häufig Schwierigkeiten beim Einfangen auftreten, sollte ein Fangnetz bzw. ein Zwangskäfig zur Einengung vorhanden sein.

Je nach Allgemeinzustand, Temperament und Gefährdungspotential des Tieres muss im Sinne einer Stressreduktion rasch entschieden werden, ob für weitere Maßnahmen eine Immobilisierung oder eine Allgemeinanästhesie erforderlich ist.

* jens.thielebein@landw.uni-halle.de

Immobilisierung und Anästhesie bei Neuweltaffen

Die orale Sedation von Neuweltaffen zeigt häufig ein unbefriedigendes Ergebnis. Die einsetzbaren Wirkstoffe wie Diazepam (0,5-1 mg/kg KM p.o.) oder Midazolam (0,1-0,5 mg/kg KM p.o.) müssen in Tee, Saft oder in Futtermitteln versteckt verabreicht werden. Durch die Geschmacksveränderungen infolge der eingemischten Arzneimittel verweigern die Tiere häufig deren Aufnahme.

Eine Immobilisierung oder Allgemeinanästhesie ist mit größter Sicherheit über eine intramuskuläre Applikation oder via Inhalation erreichbar. Die Anwendung einer intravenösen Narkoseeinleitung ist möglich, sollte jedoch nur bei trainierten Tieren eingesetzt werden. Einige ausgewählte Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen sind aus der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Narkoseeinleitung via Inhalation kann in einer Ganzkörperkammer oder über Maske erfolgen. Die Aufrechterhaltung der Narkose gelingt am Einfachsten mittels Inhalation über Maske bzw. bei Möglichkeit über Intubation.

Tabelle 1: Ausgewählte Wirkstoffe für die Immobilisierung/Anästhesie von Neuweltaffen

Wirkstoff	Dosierung/Applikation	Anmerkungen
Ketamin	20 mg/kg KM i.m. 10–15 mg/kg KM i.m.	nur Immobilisation, fehlende Relaxation Marmosetten, Tamarine Affen mittlerer Größe
Kombination Ketamin + Xylazin „Hellabrunner Mischung“	Ketamin (5)-10 mg/kg KM + Xylazin 0,5(-1) mg/kg KM i.m. 0,02 ml/kg KM i.m.	Zusammensetzung 500 mg Xylazin Trockensubstanz + 4 ml Ketamin 10 %
„Göttinger Mischung II“	0,1 ml/kg KM i.m., i.v.	Zusammensetzung 5 ml Ketamin (10 %) + 1 ml Xylazin (10 %) + 0,1 ml Atropin (1 %) + 3,9 ml Aqua ad inject.
Ketamin + Medetomidin	Ketamin 2-10 mg/kg KM + Medetomidin 100µg/kg KM i.m.	Weißbüschelaffe, Lisztaffe, Kaiserschnurbarttamarin
Ketamin + Diazepam	Ketamin (5)-10-15-(25) mg/kg KM + Diazepam 0,5-1 mg/kg KM i.m.	
Tiletamin + Zolazepam	1-20 mg/kg KM i.m.	
Isofluran	per inhalationem in Sauerstoff Einleitung 5 Vol% Erhaltung 1 – 1,5 Vol%	

Wie in der Kleintiermedizin sollte eine Narkoseüberwachung (u.a. Pulsoximetrie, Kapnographie und Überprüfung der Körpertemperatur) stattfinden. Insbesondere ist eine Wärmezufuhr notwendig, da es eine Vielzahl von Neuweltaffen gibt, die eine Körpermasse von unter 1 kg aufweisen. Während der Narkoseaufrechterhaltung sind sie daher besonders einem schnellen Abfall ihrer Körpertemperatur ausgesetzt. Diese Wärmetherapie muss dann in der Aufwachphase fortgesetzt werden. Weiterhin sollten in der Phase Aspekte wie ruhige Umgebung, keine Zugluft, aus dem Käfig entfernte Futter- und

Trinkschalen sowie das Vorhandensein von Lieblingsspielzeug bzw. Bezugspersonen berücksichtigt werden. Außerdem sollte der Aufwackkäfig relativ klein gehalten sein, um den Patienten daran zu hindern, nach oben zu klettern.

Beim Einsatz der α_2 -Agonisten Medetomidin und Xylazin zur Erzielung einer Allgemeinanästhesie sollte auf eine Antagonisierung dieser Wirkstoffe mit Atipamezol nicht verzichtet werden. Um die Aufhebung der sedativen Wirkung von Medetomidin zu erzielen, wird der α_2 -Antagonist in der 5-fachen Dosierung (in $\mu\text{g}/\text{kg}$) des vorher verabreichten Sedativums intramuskulär appliziert. Zusätzlich kann durch eine subkutane Injektion von Atipamezol in der 2,5-fachen Dosierung (in $\mu\text{g}/\text{kg}$) des α_2 -Agonisten ein Rebound-Effekt verhindert werden. Die Aufhebung der sedativen Wirkung von 8-12 mg Xylazin ist durch die intramuskuläre Applikation von 1 mg Atipamezol erreichbar. Weiterhin kann zur Antagonisierung von Xylazin auch Yohimbin in einer Dosierung von 0,1-0,2 mg/kg intravenös verabreicht werden (Rensing 1999).

Diagnostik

Auf die Adspektion wurde bereits verwiesen. Eine klinische Untersuchung ist häufig jedoch erst nach erfolgter Immobilisierung bzw. Allgemeinanästhesie durchführbar. Um die Narkosedauer so gering wie möglich zu halten, sollten alle diagnostischen Maßnahmen im Vorfeld geplant und vorbereitet werden.

Je nach Notwendigkeit sind Tupferproben für bakteriologische Untersuchungen, Hautbiopsien bzw. Hautgeschabsel zu entnehmen. Durch die erforderlichen Fixationsmaßnahmen fällt bei fast jeder Untersuchung eine Kotprobe an, die zur parasitologischen Untersuchung genutzt werden kann. Auf die Entnahme einer Blutprobe sollte nicht verzichtet werden. Sie kann an der Vena cephalica, der Vena saphena oder der Vena femoralis mit der SARSTEDT Multivette® 600 K3E für hämatologische Untersuchungen bzw. mit der SARSTEDT Multivette® 600 S zur Serumgewinnung erfolgen. Der Durchmesser der einsetzbaren Kanülen liegt zwischen 0,6 bis 0,8 mm. Auf eine tabellarische Zusammenstellung hämatologischer sowie klinisch-chemischer Parameter wird verzichtet und auf entsprechende Fachliteratur verwiesen (Joslin 2003; Valverde 2005).

Unverzichtbar für die Diagnostik sind heute die bildgebenden Verfahren. Die Möglichkeit einer radiologischen Untersuchung ist in fast allen Tierarztpraxen vorhanden. Vor allem die Erkrankungen des Skelettsystems können sicher diagnostiziert werden. Frakturen, die Osteodystrophie und die Metabolic bone disease sollen als Beispiele genannt werden. Nach Untersuchungen zur radiologischen Anatomie von Thorax und Abdomen kommen Wagner & Kirberger (2005) zu dem Ergebnis, dass sich die abdominalen Strukturen beim Weißbüschelaffen allgemein schlecht identifizieren lassen. Eine bessere Darstellung der Abdominalorgane gelingt mit dem Einsatz der Sonographie. Vorteilhaft für solch eine Untersuchung ist das Einhalten einer Nüchternungszeit. Deshalb lässt sich generell festhalten, dass die Vorstellung von Neuweltaffen als Patient am Besten in den Morgenstunden erfolgen sollte. Für eine transkutane Ultraschalluntersuchung sind Schallköpfe mit einer Frequenz von 7,5 bis 14 MHz verwendbar, wobei die höheren Frequenzen insbesondere bei den Krallenaffen einzusetzen sind, um eine bessere Bildqualität zu garantieren. Dafür ist auch ein Scheren der Haare im Ankopplungsbereich besonders dann unabdingbar, wenn Linearschallköpfe zum Einsatz kommen. Beurteilbar sind die Leber mit Gallenblase, der Magen, der Dünndarm, die Nieren, die Blase, der nichtgravide und gravide Uterus, mit hochfrequenten Schallköpfen beide Eierstöcke und bei den männlichen Tieren die Hoden. Ähnlich wie in der Kleintiermedizin können Biopsien unter Ultraschallkontrolle entnommen werden. Endoskopische Untersuchungen werden häufig bei Altweltaffen und Menschenaffen durchgeführt. Über den Einsatz der Endoskopie bei Neuweltaffen verfügt der Autor keine Erfahrungen. Die Möglichkeiten

der Computer- und Kernspintographie sollten bei Verfügbarkeit genutzt werden. Hilfreich waren dem Autor computertomographische Darstellungen bei einem Braunrückentamarin für eine nachfolgende Wurzelbehandlung eines Eckzahnes. Außerdem konnte bei einem Totenkopffaffen durch Kontrastmittelgabe eine Verlagerung der Aorta infolge eines anaplastischen Sarkoms mit Manifestationen in der Brust- und Bauchhöhle diagnostiziert werden.

Krankheiten und Therapie

Im Blickpunkt müssen besonders die Erkrankungen stehen, die über ein zoonotisches Potential verfügen. Das Risiko der Übertragung zwischen Mensch und Neuweltaffe besteht immer. Das Auftreten von exotischen Krankheitserregern kann als relativ gering eingestuft werden, da die meisten Tiere bereits in menschlicher Obhut nachgezogen wurden. Die Übertragung der Krankheitserreger erfolgt über die bekannten Infektionswege wie zum Beispiel Kontakt (z.B. Kratzer und Bisse), oral und aerogen. Die Grundsätze der allgemeinen Hygiene müssen eingehalten werden. Bei jeder Behandlung sind Handschuhe zu tragen!

Aus der Tabelle 2 sind wichtige virale, bakterielle und parasitäre Erkrankungen ersichtlich.

Tabelle 2: Ausgewählte Erkrankungen bei Neuweltaffen

Krankheit/ Krankheitserreger	Klinische Symptome	Prophylaxe/ Therapiemöglichkeit
Herpes simplex	Apathie, Anorexie, Salivation, erosive bis ulzerative Glossitis, Stomatitis und Gingivitis	Für Krallenaffen tödlich!
Epstein-Barr Virus Humanes Herpes Virus 4	lymphoproliferative Erkrankung	
Herpesvirus saimiri	asymptomatisch	
Callitrichid Hepatitis LCMV	Lethargie, Depression, Anorexie, erhöhte Leberenzyme	Schadnagerbekämpfung, keine Fütterung von neonatalen Mäusen
Hepatitis GB Virus	akutes Leberversagen	
Yersiniose Y. pseudotuberculosis Y. enterocolitica	verminderte Aktivität, Diarrhoe, Gewichtsverlust, Dehydratation, Aborte	Schadnagerbekämpfung, Bestandsspezifische Vakzine; Antibiose nach Antibiogramm
Shigellose S. flexneri	blutige Diarrhoe, Dehydratation, Apathie	Flüssigkeitsersatz, Antibiose
Streptococcus pneumonia	Pneumonie, Meningitis, Arthritis, Depression, Dehydratation	Antibiose
Amöbiasis Entamoeba histolytica	Gewichtsverlust, Lethargie, Diarrhoe, Rektumprolaps	Metronidazol (Flagyl®)
Toxoplasmose T. gondii	Diarrhoe, Apathie, Pneumonie, ZNS-Störungen	Überwachung Katzen; Behandlung mit Pyrimethamin, Sulfadiazin und Folsäure
Wasting Marmoset Syndrom	chronischer Gewichtsverlust, ungepflegtes, struppiges Haarkleid, Trägheit, Muskelatrophie, teilweise Diarrhoe, Anämie	

Literatur

1. Ahne W (2000): Systematische Zoologie. In: Ahne W, Liebich H-G, Stohrer M, Wolf E: Zoologie. Lehrbuch für Studierende der Veterinärmedizin und Agrarwissenschaften. Stuttgart, Schattauer, 170-303.
2. Joslin JO (2003): Other Primates Excluding Great Apes. In: Fowler ME, Miller RE (Hrsg.): Zoo And Wild Animal Medicine. Fifth Edition, St. Louis, Saunders, 346-381.
3. Rensing S (1999): Immobilization and Anesthesia of Nonhuman Primates. Primate Report 55, 33-38.
4. Valverde CR (2005): Primates. In: Carpenter JW (Hrsg.): Exotic Animal Formulary. Third Edition, St. Louis, Elsevier Saunders, 495-532.
5. Wagner WM, Kirberger RM (2005): Radiographic anatomy of the thorax and abdomen of the common marmoset (*Callithrix jacchus*). Veterinary Radiology & Ultrasound 46, 217-224.

Epidemiologische Aspekte in der Tierseuchenbekämpfung

Matthias Kramer*

Institut für Epidemiologie, Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Standort Wusterhausen

Epidemiologische Ausbruchuntersuchungen

Beim Auftreten von besonders gefährlichen, das heißt hochkontagiösen bzw. wirtschaftlich bedeutsamen Tierseuchen oder Zoonosen erfordern die zeitlichen Abläufe der Seuchenentwicklung ein rasches Handeln, nach Möglichkeit auf der Grundlage gesicherter Daten. Die oftmals bereits schon im Verdachtsstadium notwendigen epidemiologischen Ausbruchuntersuchungen sind jedoch in der Regel enorm personal- und zeitaufwendig. Hinzu kommt, dass die Ergebnisse dieser Untersuchungen weitreichende Bedeutung erlangen, da sie nicht selten Grundlage von Gemeinschaftsentscheidungen und der nationalen Rechtssetzung werden. Erschwerend wirkt die Tatsache, dass sogenannte Tracing-back- und Tracing-forward-Untersuchungen meistens weit über den Zuständigkeitsbereich der betroffenen Behörde hinausreichen und ein koordiniertes Handeln gegebenenfalls über Kreis-, Bundesländer- oder Mitgliedstaatengrenzen hinweg nötig ist.

Mit epidemiologischen Ausbruchuntersuchungen werden im Wesentlichen vier Ziele verfolgt:

- Zeitraum ermitteln, in dem der Erreger der Tierseuche bereits im Betrieb vorhanden gewesen sein kann, bevor der Verdacht angezeigt worden ist (Infektionszeitraum),
- mögliche Ursache der Krankheit (Einschleppungsursache, Ursprung der Infektion),
- Ermittlung anderer Betriebe, aus denen Tiere empfänglicher Arten in den Verdachts- bzw. Ausbruchsbetrieb heraus- oder in die Tiere empfänglicher Arten aus dem Verdachts- bzw. Ausbruchsbetrieb hineingebracht worden sind,
- Eingrenzen der Personen, Fahrzeuge, Fleisch, Eier, Milch und aller sonstigen Gegenstände, mit denen das infektiöse Agens in den oder aus dem betroffenen Betrieb verschleppt worden sein kann.

Liegen in einem Ausbruchsgeschehen zu diesen Punkten gesicherte Daten vor, so ist die zuständige Behörde in der Lage, gezielte und risikobasierte Entscheidungen über Sperr-, Immunisierungs- oder Tötungsmaßnahmen zu treffen und somit exzessive Beschränkungen für die Tierhaltung zu minimieren. Epidemiologische Ausbruchuntersuchungen können damit wesentlich dazu beitragen, dass großflächige Keulungen von Tierbeständen bzw. Gebietsbeschränkungen für den Handel vermieden werden.

Folgende Prinzipien sollten jedoch dabei berücksichtigt werden:

- Je früher die Epidemie erkannt und je intensiver die epidemiologischen Ausbruchuntersuchungen, umso höher die Aufklärungschancen! Ergo: Bei hochkontagiösen Tierseuchen werden intensivste und umfangreichste epidemiologische Ermittlungen bereits im Verdachtsfall nötig.
- Gründliche Vorbereitung auf den Einsatz vor Ort beispielsweise durch:
 - Sichtung und Bewertung der ersten spezifischen Daten
 - Sammlung zusätzlicher Daten zur Tierseuche und zum Betrieb (z. B. BALVI-System)
 - Ermittlung der geographische Lage und der Umgebungsbedingungen

* Matthias.Kramer@fli.bund.de

- Auswertung bisheriger Laborbefunde
- Berücksichtigung der nationalen und internationalen Tierseuchensituation
- Hi-Tier und TRACES-Daten sichten
- Obligatorische Vor-Ort-Untersuchung im Verdachts- bzw. Ausbruchsbestand
 - Eingehende, nach Möglichkeit standardisierte Befragung des Tierhalters und anderer Personen des Betriebes mittels epidemiologischen Fragebogens
 - Intensive Begehung des gesamten Betriebsgeländes, gegebenenfalls auch der dazugehörigen Betriebseinheiten, einschließlich Fotodokumentation
 - Sammlung und Sichtung von Betriebsdaten und Abgleich des Bestandsregisters
 - Klinische Untersuchungen und Probennahmen
 - Kontaktaufnahmen bzw. Befragungen und Datenerhebungen von Hoftierärzten, Viehhandelsunternehmen, Futtermittelunternehmen etc.
 - Betriebsskizzen, Lageskizzen, Flurkarten etc.

Die vor Ort im betroffenen Betrieb erhobenen Daten stellen die Ausgangsbasis für weiterführende epidemiologische Nachforschungen dar. Sie dienen zunächst anamnestischen Zielen. Einen weiteren wichtigen Schwerpunkt der epidemiologischen Untersuchung bildet der Vergleich der vor Ort erhobenen Daten mit denen aus dem Labor, insbesondere aus den Genotypisierungsuntersuchungen der Erregerstämme und den direkten und indirekten Nachweisverfahren. Somit werden erst durch umfangreiche Laboruntersuchungen, weitere Datenvalidierungen und durch zusätzliche Erkenntnisse aus dem Umfeld des Verdachts- oder Ausbruchsbetriebes Zeitabläufe transparenter und es vervollständigt sich das Bild der Einschleppung und möglichen Weiterverbreitung der Infektion.

Zum Problem der Festlegung von Restriktionszonen bei Seuchenausbrüchen

Unmittelbar nach amtlicher Feststellung des Verdachtes, spätestens jedoch mit der amtlichen Feststellung des Ausbruchs einer besonders gefährlichen, hochkontagiösen Tierseuche oder Zoonose muss die zuständige Veterinärbehörde Restriktionsgebiete, wie Kontrollzonen, Sperrbezirke, Beobachtungsgebiete oder Schutzzonen festlegen, in denen Verbringungsbeschränkungen für empfängliche und gegebenenfalls nicht empfängliche Tierarten sowie für Produkte oder Nebenprodukte tierischer Herkunft bestehen. Mit der Einführung des TSN 2.0 und mit der wesentlich erweiterten Version TSN 3.0 mit dem Krisenverwaltungsprogramm sind die Veterinärbehörden in der Lage, nach erfolgter Georeferenzierung der Tierhaltungen und anderen Betrieben, das für das jeweilige Restriktionsgebiet geltende Gebietskulissendesign per Mausclick in kürzester Zeit zu digitalisieren. Dabei sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Veterinärbehörden müssen Gebietskulissen festlegen, die großflächig und laganhaltend Beschränkungen hervorrufen.
- Entscheidungen müssen sehr kurzfristig getroffen werden, Folgeausbrüche können jedoch durch Überlappungen die Dauer der Restriktionszeiten teilweise beträchtlich verlängern. Die fortbestehenden Verbringungs- oder Haltungsbeschränkungen können Tierschutzprobleme verursachen, die die Akzeptanz der Tierseuchenbekämpfungsmaßnahmen erschüttern.
- Konsultationen sind unter Umständen mit Nachbarkreisen, -bundesländern, dem Bund, Nachbarländern und der Europäischen Kommission erforderlich.
- Entscheidungen für Restriktionsmaßnahmen müssen, wichtig bei Begründungen, hinreichend bestimmt, nachvollziehbar, angemessen, erforderlich und verhältnismäßig sein.

Daher sind Entscheidungskriterien erforderlich, die die zuständigen Behörden für ihr Gebietskulissendesign heranziehen. In einigen Spezialverordnungen werden deshalb dazu bestimmte

Kriterien definiert. Das betrifft beispielsweise die Kenntnis über den mutmaßlichen Zeitpunkt und den mutmaßlichen Ort der Einschleppung oder die mögliche Weiterverbreitung des Erregers, die Strukturen des Handels und der örtlichen Haltung von empfänglichen Tierarten, das Vorhandensein von Schlachtstätten, natürlichen Grenzen, Überwachungsmöglichkeiten sowie insbesondere die Ergebnisse der durchgeführten epidemiologischen Untersuchungen.

Einige allgemeine Schlussfolgerungen lassen sich für das Gebietskulissendesign von Restriktionsgebieten ableiten:

1. Die Orientierung der Gebietskulissen an Verwaltungsgrenzen entspricht der rechtlichen Forderung nach den Überwachungsmöglichkeiten durch die zuständigen Behörden. Außerdem lassen sich administrative Grenzen leicht beschreiben und sind einfach zu digitalisieren. Allerdings ist der Verlauf von Gebietsgrenzen für den Adressaten nicht immer bekannt und die Seuchenausbreitung wird in der Regel durch Verwaltungsgrenzen nicht beeinflusst.
2. Für die Größe der einzurichtenden Restriktionsgebiete sollte die Faustregel gelten: Je höher die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Seuche, desto größer sollte das festzulegende Gebiet sein, um ständige Gebietsanpassungen weitgehend zu vermeiden. Bei aerogener Verbreitung empfiehlt sich die Nutzung von Ausbreitungsmodellen unter Verwendung meteorologischer Daten.
3. Bei der Festlegung der Restriktionsgebiete sollten auch die personellen, sachlichen und kommunikativen Ressourcen Berücksichtigung finden, da Überwachungsmaßnahmen, wie klinische Untersuchungen, Probennahmen oder Kontrollen des Tierverkehrs erhebliche logistische Herausforderungen darstellen können. Daher sollten diese Gebiete nur so groß wie nötig und so klein wie möglich bemessen sein.
4. Bei der Einbeziehung der Strukturen des Handels und der örtlichen Haltung von empfänglichen Tierarten ist beispielsweise das Vorhandensein von Zucht- und Mastgebieten, die Ausfuhr und der innergemeinschaftliche Handel, die Tier- und Bestandsdichte, aber auch das Vorhandensein von nicht empfänglichen Tierarten zu beachten.
5. Natürliche Grenzen (Küstenlinien, Flüsse, Gebirgsketten, etc.) oder andere geographische Hindernisse (Verkehrswege, Siedlungsgebiete, etc.) bieten ebenfalls den Vorteil, dass Restriktionsgebietspolygone leicht digitalisierbar sind. Die Überwachungsmöglichkeiten können jedoch durch die zuständigen Behörden eingeschränkt sein, da Verwaltungsgrenzen und natürliche bzw. geographische Hindernisse nicht übereinstimmen müssen. Eine Seuchenausbreitung wird auch durch natürliche Grenzen oder geographische Hindernisse nur unter bestimmten Bedingungen, wie z.B. extremen Höhen- oder Insektlagen, beeinträchtigt. In diesem Zusammenhang stellt sich beispielweise bei der Zuhilfenahme von Straßenverläufen in Ortschaften die Frage nach der Wirksamkeit und Akzeptanz der mit der Gebietsfestlegung verbundenen Beschränkungsmaßnahmen.
6. Das Vorhandensein von Schlachtstätten innerhalb oder außerhalb von Restriktionsgebieten hat weitreichende Konsequenzen für die Verarbeitungsindustrie als auch für die Belange des Tierschutzes. Daher sind hier die Vor- und Nachteile einer Einbeziehung in die Sperrmaßnahmen sorgsam abzuwägen.

Für die Digitalisierung von Restriktionsgebietspolygonen und damit die Gebietsfestlegung von umfangreichen und einschneidenden Sperrmaßnahmen sollten daher alle verfügbaren epidemiologischen Erwägungsgründe einbezogen werden, sodass letztendlich mit der Festsetzung jedes Digitalisierungspunktes im TSN 3.0 die möglicherweise lang dauernden Konsequenzen für die unmittelbare Tierseuchenbekämpfung, aber auch für den Tierschutz mit berücksichtigt werden müssen.

Erfassung und Bewertung stallklimarelevanter Parameter zur Beurteilung der Luftqualität in zwangsbelüfteten Tierproduktionsanlagen in der Schweinehaltung

Klaus Bachmann*

Sächsisches Landeskuratorium Ländlicher Raum e.V.

Einleitung

Weil das Stallklima nicht als separate Stellgröße betrachtet werden sollte, sondern im Zusammenhang mit den Faktoren Haltung, Management und Fütterung die Tiergesundheit beeinflusst, bedingen zukunftsfähige Betriebskonzepte für Stallanlagen ganzheitliche Konzeptionen.

Obwohl fast alle Sauenzucht- und Mastanlagen in Sachsen gegenwärtig über rekonstruierte Stallanlagen und moderne Klimatechnik verfügen, bleibt der Effekt auf die Verbesserung der Tiergesundheit häufig aus. In der Praxis geht es meist darum, die einzelnen Klimafaktoren in ihrer komplexen Wirkung zu erkennen, zu wichten und nachzuweisen, dass die Tiere weitaus höhere Ansprüche an das Klima stellen, um das genetisch veranlagte Leistungspotenzial bei bester Gesundheit auszuschöpfen. Dabei müssen für den Tierhalter ökonomisch vertretbare Lösungen entstehen, die das Stallklima in einen Optimalbereich führen, der dauerhaft finanzierbar ist und eine deutliche Verbesserung der Tiergesundheit bewirkt (Senkung der Erkrankungsrate, Senkung der Zahl der Einzeltierbehandlungen, Verminderung des therapeutischen Antibiotikaeinsatzes, Verbesserung der Tageszunahmen).

Ein sehr wesentlicher Faktor für den Ausbruch solcher infektiöser Faktorenkrankheiten ist das Stallklima. Beim Komplex der enzootischen Pneumonien handelt es sich um Lungenentzündungen im Flatdeck- und Mastbereich, die durch eine Summe verschiedener bakterieller und viraler Erreger unter krankheitsfördernden Bedingungen ausgelöst werden. Diese Erreger befinden sich meist in geringer Zahl auf der Schleimhaut gesunder, aber infizierter Tiere (Mycoplasmen, Pasteurellen Bordetellen, Staphylokokken, Streptokokken, Actinobacillus, verschiedene Viren). Sowohl an Schlachtungen als auch bei Sektionen verendeter Tiere wurden in allen am Projekt beteiligten Beständen die oben genannten Erreger nachgewiesen. Außerdem wurden in allen Beständen PRRSV und Circovirus Typ 2 gefunden.

Krankheitsfördernde Bedingungen im Sinne des Stallklimas können folgende Faktoren sein:

- Schadgase (NH₃), die das Epithel der oberen Luftwege und der Lunge schädigen und damit die Fähigkeit zur Erregerabwehr schwächen, es kann zu einer Erregervermehrung kommen
- geringe Luftfeuchtigkeit, die zur Erhöhung der Staubbelastung führt und somit in zweifacher Weise das Epithel der oberen Luftwege reizt: durch Staubbelastung und Austrocknung, die die Fähigkeit der Erregerabwehr wird geschwächt
- erhöhte CO₂-Konzentration, die einerseits Ausdruck einer nicht ausreichenden Lüfrate und somit insbesondere einer hohen Keimbelastung der Luft ist, da ausgeatmete, mit Erregern (siehe oben) angereicherte Luft nicht abgeführt wird und andererseits bei

* klaus.bachmann@slk-militz.de

Konzentrationszunahme zu einer vertieften und beschleunigten Einatmung dieser mit Erregern angereicherten Luft führt

- Zugluft, die zu einer partiellen Auskühlung und damit zu einer Erkältung führt
- zu geringe oder stark wechselnde Stalltemperaturen können ebenfalls zu Erkältungen führen.

Tabelle 1: Richtwerte für Schadgaskonzentrationen in der Schweinehaltung

Schadgas	Chemische Formel	Richtwert
Ammoniak	NH ₃	20 ppm
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	3000 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	5 ppm

Diese Schadgaskonzentrationen stellen Maximalwerte dar. Die Optimalwerte liegen darunter. Anzustrebendes Ziel für jeden Tierhalter sollte es deshalb sein, die Schadgaskonzentrationen in der Stallluft so weit wie möglich zu senken (vor allem in der Ferkelaufzucht).

Ammoniak dient als eine der wichtigsten Komponenten zur Bewertung der Schadgasbelastung in der Stallluft. Es ist ein stechend riechendes Gas, das leichter als Luft ist. Auf Grund seiner Eigenschaften kann Ammoniak eine Vielzahl von negativen Wirkungen hervorrufen. Bereits geringe Konzentrationen wirken reizend auf die Schleimhäute der Atemwege sowie auf die Augenbindehaut. Ab 30 ppm Ammoniak in der Stallluft muss mit gesundheits- und leistungsbeeinträchtigenden Wirkungen gerechnet werden.

Ergebnisse zu Wechselwirkungen zwischen Stallklima und Tiergesundheit

Die Zielstellung des Projektes bestand im Nachweis der Wechselwirkungen zwischen dem Stallklima und der Tiergesundheit sowie der Fütterung.

Die Untersuchungen der einzelnen Bereiche umfassen eine Analyse der Haltungsumwelt bezüglich nachfolgenden Bereichen bzw. Parametern:

- Bewertung der Lüftungstechnik einschließlich Dimensionierung,
- die physikalischen Parameter Lufttemperatur und rel. Feuchte sowie Differenzdruck,
- die chemischen Parameter Ammoniak-, Kohlendioxid-, Lachgas-, Schwefelwasserstoff- und Methankonzentration in der Stallluft,
- die Akute-Phase-Proteine Haptoglobin sowie C-reaktives Protein,
- fütterungstechnische- und Leistungsparameter,
- die biologischen Parameter Staub- und Keimgehalt (Schimmelpilze, Endotoxine, Bakterien) in der Stallluft.

Im Untersuchungszeitraum wurden in fünf Erzeugerketten 5900 Tiere von der Einstellung im Flat-Deck bis hin zur Schlachtung bewertet. Dazu wurden 60 Messreihen hinsichtlich der Konzentrationen von Ammoniak, Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas sowie der rel. Feuchte durchgeführt.

Es wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

1. Die Richtwerte von Ammoniak und Kohlenstoffdioxid wurden unter den Bedingungen der Winterluft nur teilweise eingehalten. Bei Lachgas lagen die Werte generell bei < 2 ppm; bei Schwefelwasserstoff jedoch wurde der Richtwert von < 5 ppm eingehalten (Messwerte < 2 ppm).

Die ermittelten Werte der Ammoniakkonzentration bestätigen, dass diese bei Teilspaltboden im Vergleich zu Vollspaltboden bis doppelt so hoch sein können.

2. Die Mittelwerte der relativen Feuchte lagen im empfohlenen Bereich. Bei 25 % der Messreihen zeigte sich, dass es zu starke Temperaturschwankungen der Stalltemperaturen gab.

3. Aufgrund des vorliegenden Datenmaterials konnten negative Auswirkungen des Schadgasgehaltes in der Stallluft auf die Tierleistung direkt nachgewiesen werden, obwohl auch weitere Faktoren wie Futterzusammensetzung, Futterdarbietung und genetische Veranlagung zur Futterverwertung die Zunahmen wesentlich beeinflussen.

Die statistische Bearbeitung ergab folgende Zusammenhänge:

- eine signifikant positive Korrelation zwischen der Höhe des NH_3 -Gehaltes in der Stallluft und der Höhe der Tierverluste (0,44; $p < 0,05$),
- eine positive Korrelation zwischen dem NH_3 -Gehalt in der Stallluft und der Höhe der CRP-Konzentrationen im Blut (0,530) in der Mast,
- eine positive Korrelation des NH_3 -Gehaltes in der Stallluft und der Haptoglobinkonzentrationen (0,523) in der Mast,
- eine signifikante negative Korrelation zwischen den Zunahmen und dem Magerfleischanteil (- 0,81, $p < 0,01$),
- in der Mast haben die Höhe der relativen Luftfeuchtigkeit und die CO_2 -Konzentration einen negativen Einfluss auf die Höhe der Zunahmen (-0,718 bzw. - 0,80).

Ergänzende Betrachtung

Im Projekt Datenbewertung wurden 177 quasikontinuierliche Messreihen aus der Schweinehaltung statistisch bewertet. Diese Messreihen wurden generell mit dem Multigasmonitor 1302 durchgeführt. Aus der deskriptiven Statistik über das Gesamtmaterial in der Schweinehaltung geht hervor, dass die ermittelten Schadgaskonzentrationen ungeachtet des Haltungsabschnittes und der Haltungsart bezüglich des arithmetischen Mittels deutlich unter den Vorgaben der ‚Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere‘ (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung - TierSchNutztV) und der DIN 18910-1 im Freistaat Sachsen liegen (NH_3 20 ppm; CO_2 3000 ppm; H_2S 5 ppm). Allerdings weisen die Maximalwerte zahlreiche Ansätze zur Kritik auf, die im Folgenden näher erläutert werden.

NH_3 -Maximalwerte > 80 ppm führen zu einer Verminderung der täglichen Zunahmen, begünstigen Infektionen und führen zu einer Verschiebung im weißen Differenzialblutbild (HARTUNG, J. 1990). Auch ist der Standardfehler hinsichtlich der CO_2 -Emissionen als relativ hoch einzuschätzen, was sich in den Minimal- und Maximalwerten widerspiegelt (121 - 7660 ppm). Minimalwerte sind bedingt durch das Anlaufverhalten des Messgerätes. Die Maximalwerte des Methans (732 ppm) sind kritisch zu betrachten, da sie auf ein verstärktes Wirken anaerober Prozesse und damit auf eine Unterversorgung der Tiere mit Sauerstoff hinweisen. Gemessene Maximalwerte der relativen Luftfeuchte (98 %), bedingt durch eine höhere Luftfeuchte im Außenbereich, können in Kombination mit hohen Stalllufttemperaturen (max. 32,8 °C) zu starken Leistungsdepressionen der Tiere führen. Die N_2O -Gehalte sind von untergeordneter Bedeutung (generell < 2 ppm).

Die Variabilität des Datenmaterials wird durch die Standardabweichung und Varianz erklärt. Die sehr hohen Werte der Streuungsmaße können zum einen darauf zurückgeführt werden, dass sämtliche Haltungsabschnitte zusammen verrechnet wurden.

Die Ursachen für die ermittelten Maximalwerte können sehr unterschiedlich sein, liegen aber unter anderem in Managementfehlern und anderen typischen Fehlerquellen in zwangsbelüfteten Tierproduktionsanlagen der Schweinehaltung.

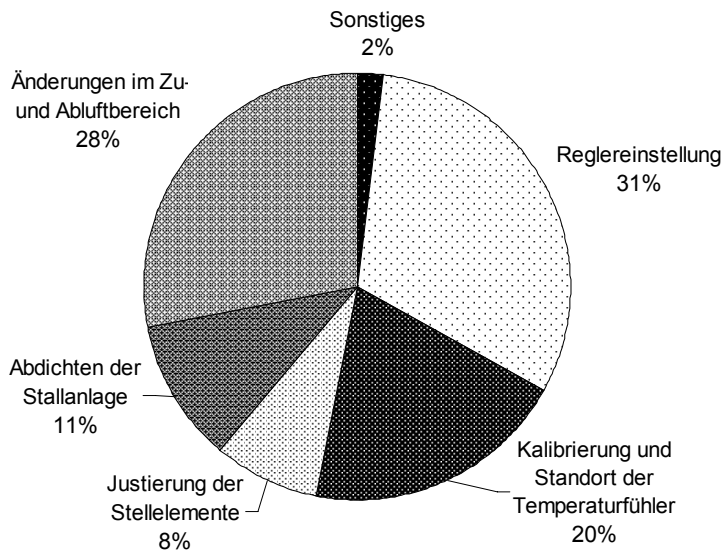


Abb. 1:
Quantifizierung von Fehlerquellen – Stallklimaführung 2008 in Zucht- und Mastanlagen

Die Ergebnisse resultieren aus Untersuchungen in 209 Tierproduktionsanlagen (Unterdrucklüftung, Einzelabsaugung) im Freistaat Sachsen (Stand 2008).

Literatur

1. Bachmann K, Köppler J, Vergara H, Frosch W, Zucker B-A (2007): Stallklima-Tiergesundheit, Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft Heft 7/2007.
2. Bachmann K, Frosch W (2004): Ratgeber für Stallklimatisierung, Sächsisches Landeskuratorium Ländlicher Raum e.V.
3. DIN 18910-1 (2004): Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung. Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (2006): Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043) zuletzt geändert durch Verordnung vom 1. Oktober 2009 (BGBl. I S. 3223).

Stallklima und dessen Überprüfung in der Nutztierhaltung

Gerd Möbius*

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen im Zentrum für Veterinary Public Health, Universität Leipzig

Einleitung

Das Stallklima hat wesentlichen Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere sowie auf deren Leistungsfähigkeit. Es stellt damit auch einen entscheidenden Einflussfaktor auf tiergerechte Haltung dar. Weiterhin sind auch die in der Tierhaltung tätigen Personen den Stallklimabedingungen ausgesetzt.

Regelungen zum Stallklima sind in verschiedenen Rechtsvorschriften auf Europarats-, EU- sowie Bundesebene enthalten. Die Überwachung der Umsetzung der Rechtsvorschriften obliegt den zuständigen Veterinärbehörden. Allerdings liegen keine konkreten Vorschriften bzw. Empfehlungen zum genauen Ablauf der Messung der einzelnen Stallklimaparameter vor. Die Aussagekraft, Vergleichbarkeit aber auch die Rechtssicherheit der Ergebnisse bei Prüfung des Stallklimas sind damit problematisch.

Die vom Normausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) herausgegebene DIN 18910-1 (2004) stellt die Planungs- und Berechnungsgrundlage für geschlossene und wärmegeämmte Rinder-, Schweine-, Geflügel-, Pferde- und Schafsställe dar, bei denen der Luftaustausch vorzugsweise durch Zwangslüftung erfolgt. In dieser Norm sind auf der Basis der Wasserdampf-, Kohlendioxid- und Wärmestrombilanzen Festlegungen zur Kalkulation des Luftvolumenstromes im Winter und Sommer sowie der Wärmedämmung der Bauteile des Stalles enthalten.

Stallklimaparameter und deren Messung

Die wichtigsten Stallklimaparameter sind:

- Temperatur der Stallluft und der Oberflächentemperatur von Teilen der Bauhülle
- Relative Luftfeuchte der Stallluft
- Luftgeschwindigkeit
- Beleuchtung
- Lärmpegel
- Schadgaskonzentration
- Staub- und Keimgehalt der Stallluft.

Bei der Beurteilung des Stallklimas sind verschiedene Aspekte wie Tierart, Alter, Nutzungsrichtung, Leistung, die Art des Haltungssystems sowie Dauer und Intensität der Einwirkung eines Stallklimafaktors zu berücksichtigen. Die einzelnen Parameter dürfen dabei nicht einzeln, sondern in ihrer gegenseitigen Wechselwirkung betrachtet werden. Darüber hinaus sind Art und Gestaltung der Lüftung, der Heizung, Fensterflächen und weitere technische Einrichtungen sowie Daten wie Tierzahl und Besatzdichte zu erfassen.

* moebius@vetmed.uni-leipzig.de

Die Messung des Stallklimas sollte grundsätzlich im Aufenthaltsbereich der Tiere erfolgen. Es ist zu berücksichtigen, dass durch variierende Jahres- und Tageszeit, Wettersituation und Lage der Messpunkte im Stall die Messergebnisse unterschiedlich sein können. Messungen über einen längeren Zeitraum bzw. zu verschiedenen Zeitpunkten sowie an mehreren Messpunkten sind aussagekräftiger als Einzelmessungen. Verlaufsmessungen (als quasikontinuierliche Messung mit registrierenden Geräten) ermöglichen im Gegensatz zu Momentanmessungen eine Darstellung des Verlaufes des gemessenen Stallklimaparameters über einen längeren Zeitraum, sind allerdings in der Regel technisch aufwendiger und kostenintensiver (mit Ausnahme der Messung von Temperatur und relativer Luftfeuchte). Weiterhin ist die Zahl der Messstellen bei der Verlaufsmessung gegenüber der Momentanmessung eingeschränkt (bedingt durch die Anzahl der vorhandenen Messgeräte). Außerdem kann bei Verlaufsmessungen zum Schutz der Geräte oftmals nicht unmittelbar im Tierbereich gemessen werden. Momentanmessungen sind im Rahmen eines Messzyklus am gleichen Messpunkt mehrmals durchzuführen. Zur weiteren Beurteilung können Mittelwerte gebildet werden.

Auswahl und Zahl der Messstellen richtet sich nach der Fragestellung bzw. nach dem Grund der Stallklimauntersuchung, aber auch nach den technischen und finanziellen Möglichkeiten. Bei der Auswahl der Messpunkte sind Bereiche mit unterschiedlichen stallklimatischen Bedingungen zu berücksichtigen (z.B. Mikroklimabereich in Ferkelkisten, Ferkelnest, Bereiche mit besonders hoher oder niedriger Luftgeschwindigkeit) sowie auch die verschiedenen Etagen bei Haltungen, wie z.B. der Volieren- bzw. Kleingruppenhaltung bei Legehennen.

Bei der Beurteilung des Stallklimas müssen die klimatischen Bedingungen außerhalb des Stalles berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck sollten außerhalb des Stalles die Lufttemperatur, die relative Luftfeuchte, die Windgeschwindigkeit und die Windrichtung bestimmt werden.

Temperatur der Stallluft und Oberflächentemperatur von Teilen der Bauhülle

Für die Stalllufttemperatur bei Nutztieren werden Optimalbereiche angegeben (Bundesamt für Veterinärwesen der Schweiz 2002, DIN 18910). Innerhalb dieser Optimalbereiche ist die Nutzleistung der Tiere erfahrungsgemäß am größten. Sie gelten für den unmittelbaren Umgebungsbereich, in dem sich die Tiere über längere Zeit aufhalten. Die Temperaturbereiche, denen sich die Tiere anpassen können, sind allerdings größer. Neben der Stalllufttemperatur ist die Temperatur bestimmter Flächen der Bauhülle bzw. Liegeflächen zu berücksichtigen, da es hier durch Wärmeleitung zu starker Abkühlung oder zu Problemen mit der Thermoregulation bei hohen Umgebungstemperaturen (z.B. Tiefstreu Stall im Sommer) kommen kann.

In Rechtsvorschriften (Richtlinien der EU und Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung) werden für Kälber in Stallhaltung, für Masthähnchen sowie für Saug- und Absatzferkel bestimmte Minimal- bzw. Maximalwerte für die Umgebungstemperatur vorgeschrieben.

Eine aussagekräftige Beurteilung erfordert Verlaufsmessungen (als quasikontinuierliche Messungen) mit entsprechenden Datenerfassungs- und Speichergeräten. Die Temperatur wird hier meist in Kombination mit der relativen Luftfeuchtigkeit gemessen (Thermohygrographen). Darüber hinaus sind Momentanmessungen der Stalllufttemperatur sowie der Oberflächentemperatur (Kontaktthermometer, Infrarotthermometer) möglich.

Relative Luftfeuchte der Stallluft

Als Optimalbereich für unsere landwirtschaftlichen Nutztiere wird i.d.R. eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 60 – 80 % angesehen. In der Heizungsperiode können niedrigere Werte (40 – 70 %) toleriert

werden. In Rechtsvorschriften (Richtlinien der EU und Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung) sind für Kälber und Schweine in Stallhaltung bestimmte Normbereiche (60 - 80 %), für Masthähnchen dagegen Maximalwerte vorgeschrieben.

Verlaufsmessungen über einen längeren Zeitraum mit entsprechenden Datenerfassungs- und Speichergeräten stellen wiederum die Grundlage für eine aussagekräftige Beurteilung der Luftfeuchtigkeit dar. Darüber hinaus sind Momentanmessungen zur Orientierung möglich.

Luftgeschwindigkeit

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen werden Luftgeschwindigkeiten von max. 0,2 m/s im Tierbereich empfohlen. Bei hohen Umgebungstemperaturen sollte die Luftgeschwindigkeit höher sein, um eine entsprechende Wärmeabgabe über Konvektion zu ermöglichen (bis ca. 0,6 m/s). Die Messung der Luftgeschwindigkeit im Tierbereich erfolgt durch Hitzdraht- bzw. Hitzkugelanemometer, die Messungen ab ca. 0,1 m/s erlauben. Zur Messung der Luftgeschwindigkeit in bzw. in unmittelbarer Nähe von Lüftungskanälen bzw. Lüftern werden Flügelradanemometer genutzt, die bei höheren Luftgeschwindigkeiten nutzbar sind. Messungen der Luftgeschwindigkeit werden i.d.R. als Momentanmessungen durchgeführt. Bedingt durch die große Variation dieser Kenngröße ist es günstiger, über einen bestimmten Zeitraum (z.B. 30 s) kontinuierlich zu messen und daraus den Mittelwert zu bilden.

Beleuchtung

Wichtige Kenngrößen der Beleuchtung sind neben der Beleuchtungsstärke auch die Beleuchtungsdauer, die spektrale Zusammensetzung des Lichtes sowie technische Parameter wie die Flackerfrequenz des Lichtes.

Für neugebaute Ställe fordern die entsprechenden Richtlinien der EU sowie die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung Öffnungen für den Einfall natürlichen Lichtes (3 bzw. 5 %). Weiterhin werden entsprechende Mindestwerte für die Beleuchtungsstärke gefordert (Schwein und Kalb mind. 80 Lux, Mastgeflügel mind. 20 Lux), die bei nicht ausreichendem natürlichem Licht durch künstliche Beleuchtung zu gewährleisten sind. Das Lichtregime ist dabei dem natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus anzulehnen (incl. Dämmerungsphase), wobei die Dunkelphase ca. 8 Stunden betragen sollte.

Die Messung der Beleuchtungsstärke erfolgt im Kopfbereich der Tiere mit einem farbkorrigierten, kosinusergebenen Luxmeter. Für die Messung werden mehrere Verfahrensweisen empfohlen. In den rechtlichen Vorschriften der EU sowie der BRD werden keine Aussagen zur Messmethode getroffen. Aussagen zur Beleuchtungsstärke sind aber nur mit Angabe des Messverfahrens sinnvoll, da sich die Ergebnisse in Abhängigkeit von der Methode stark unterscheiden können. Die Ein-Ebenen-Messung, bei der das Fotoelement waagrecht (nach oben) gehalten wird, hat nur orientierenden Charakter (von der Aa 1969) und führt im Gegensatz zu den anderen Methoden i.d.R. zu höheren Werten. Um den gesamten auf das Tier einwirkenden Lichteinfall zu ermitteln, wird die Sechs-Ebenen-Messung empfohlen (Bundesamt für Veterinärwesen der Schweiz 2002, Anonym 2006). Dabei ist das Fotoelement des Luxmeters in Kopfhöhe nach oben, nach unten sowie in alle vier Himmelsrichtungen zu halten und aus den sechs ermittelten Messwerten der Mittelwert zu berechnen. In den Empfehlungen des Europarates zur Haltung von Legehennen und Puten erfolgen die Angaben zur Beleuchtungsstärke auf der Basis der Drei-Ebenen-Messung.

Lärmpegel

Andauernder Lärm kann eine Belastung für die Tiere darstellen und damit deren Wohlbefinden mindern. In Verbindung mit anderen Faktoren begünstigt erhöhter Lärm auch das Auftreten von Verhaltensstörungen (z.B. Schwanzbeißen beim Schwein). Es existiert lediglich für das Schwein ein rechtsverbindlicher Grenzwert. So darf ein Geräuschpegel von 85 dB (A) nicht dauerhaft überschritten werden (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung). Messgeräte zur Schallpegelmessung basieren allerdings auf der Lärmbewertungskurve A für den Menschen.

Schadgaskonzentration

Hohe Schadgaskonzentrationen treten insbesondere bei unzureichender Lüftung auf. Als relevante Gase werden bei der Stallklimauntersuchung Kohlendioxid, Ammoniak und Schwefelwasserstoff erfasst. Kohlendioxid kann hierbei zur Beurteilung der Wirksamkeit der Lüftung genutzt werden. Im Gegensatz zu Kohlendioxid können Schwefelwasserstoff und Ammoniak bereits in geringen Konzentrationen zu Schädigungen führen (Ammoniak ab 30 – 40 ppm).

In den Richtlinien der EU sowie in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung werden Grenzwerte für Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff sowie Ammoniak angegeben, die nicht (dauerhaft) überschritten werden dürfen: Kohlendioxid 3000 ppm, Ammoniak 20 ppm, Schwefelwasserstoff 5 ppm. Die vom Scientific Veterinary Committee (1997) empfohlenen Maximalkonzentrationen sind allerdings geringer: Kohlendioxid 3000 ppm, Ammoniak 10 ppm, Schwefelwasserstoff 0,5 ppm (bei Entmistung kurzfristig 5 ppm).

Messungen können als Einzel- oder Verlaufsmessungen durchgeführt werden. Einzelmessungen haben nur orientierenden Charakter. Verlaufsmessungen sind allerdings mit einem hohen technischen Aufwand verbunden. Für Einzelmessungen können u.a. Gasspürgeräte mit Prüfröhrchen (als Handpumpe mit Einzelprüfröhrchen oder als automatisiertes Chip-Messsystem) eingesetzt werden. Andere Messgeräte arbeiten auf elektrochemischer Basis (Ammoniak, Schwefelwasserstoff) oder durch Infrarotanalyse (Kohlendioxid). Ausgestattet mit Datenloggern ermöglichen diese auch Verlaufsmessungen.

Staub- und Keimgehalt der Stallluft

Keime können durch Sedimentation, Impaktion, Filtration oder Impingement gesammelt werden. Weiterhin wird zwischen direkten (Sammlung der Keime direkt auf einem Nährmedium) und indirekten Verfahren (Sammlung auf speziellen Filtern oder in Flüssigkeiten und späterer Ausstrich auf Nährboden) unterschieden. International anerkannte Geräte sind z.B. der Andersen-Kaskaden-Impaktor und der All-Glass-Impinger. Für den praktischen Einsatz gibt es eine Vielzahl von Geräten, die stromnetzunabhängig und mit speziellen Nährbodenträgern bzw. Filtern einen Einsatz in der Praxis ermöglichen.

Für die quantitative Staubanalyse können verschiedene Verfahren bzw. Geräte eingesetzt werden (gravimetrische oder numerische Staubmessung). Da die Staubkonzentrationen im Tagesverlauf stark schwanken, sind auch hier Verlaufsmessungen sinnvoll. Quasikontinuierlich messende Geräte mit Datenlogger (z.B. optische Partikelzähler, Laserphotometer) ermöglichen die Messung des Staubgehaltes über einen längeren Zeitraum.

Die gesetzlichen Bestimmungen zur Nutztierhaltung von der EU, dem Europarat und der BRD enthalten keine rechtsverbindlichen maximalen Staub- und Keimkonzentration für Nutztiere.

Literatur

1. Anonym (2006): Stallklimaprüfung der landwirtschaftlichen Tierhaltung. Empfehlungen der Länderarbeitsgruppe Stallklima. Stand März 2006 (<http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/veterinaer/y/stallklimaueberpruefung.pdf>).
2. Bundesamt für Veterinärwesen der Schweiz (2002): Stallklimawerte und ihre Messung in Nutztierhaltungen. Information 800.106.01 Tierschutz, 25.03.2002.
3. Deutsches Institut für Normung e. V. (2004): DIN 18910-1, Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Teil 1 Planungs- und Berechnungsgrundlagen für geschlossene zwangsbelüftete Ställe.
4. Scientific Veterinary Committee (1997): The welfare of intensively kept pigs. European Commission, Brussels
5. von der Aa R (1969): Veterinärhygienische Arbeitsmethoden. Jena, Gustav Fischer Verlag.

Vorstellung von Geräten zur Stallklimamessung und deren Messprinzipien

Reinhard Willig*

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen im Zentrum für Veterinary Public Health, Universität Leipzig

Einleitung

Das Stallklima wird von vielen Parametern bestimmt und nimmt wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere.

Das Stallklima: „Gesamtheit der physikalischen Beschaffenheit und des chemischen und biologischen Zustandes der Stall-Luft“

Stallklimaparameter und deren Messung

Die wichtigsten Stallklimaparameter sind:

- Temperatur der Stallluft und Oberflächentemperatur von Teilen der Bauhülle in °C
- Relative Luftfeuchte der Stallluft in %
- Luftgeschwindigkeit in m/sec
- Beleuchtungsstärke in Lux
- Lärmpegel in dB (A/B)
- Schadgaskonzentration in ppm bzw. Vol.-%

Temperatur der Stallluft und Oberflächentemperatur der Bauhülle in °C

Messung der Stallluft und der Oberflächentemperatur

Momentanmessung:

- Einsatz von Sonden mit Thermoelementen (schnelle Ansprechzeiten, hohe Genauigkeit)
- Geräte mit Speicherfunktion, Einsatz als registrierende Messgeräte möglich
- Verwendung von speziellen Oberflächensonden
- Einsatz von Datenlogger, programmierfähige Geräte mit großer Speicherkapazität
- Auswertung mittels Software am PC, Verlaufsmessung

Relative Luftfeuchte der Stallluft in %

Momentanmessung:

- Einsatz von Sonden mit kapazitiven Fühlern und Psychrometer
- Geräte mit Speicherfunktion, Einsatz als registrierende Messgeräte möglich
- Einsatz von Datenloggern, Verlaufsmessung
- Auswertung mittels Software am PC

* willig@vetmed.uni-leipzig.de

Luftgeschwindigkeit in m/sec

Momentanmessung:

- Einsatz von Hitzkugelsonden bis 10 m/sec und Schalenkreuzanemometer bis 20 m/sec, Volumenstrommessung möglich
- Einsatz von Nebelmaschinen zur Sichtbarmachung von Luftströmungen

Beleuchtungsstärke in Lux

Momentanmessung:

- Einsatz von Luxsonden, Si-Diode mit Korrekturfilter
- Messung bis 100 000 Lux möglich
- Verwendung der 1-Ebenen- bzw. der 6-Ebenenmessung

Lärmpegelmessung in dB (A)

Momentanmessung:

- Verwendung von Messgeräten mit Frequenzbewertung (A/B)

Schadgaskonzentration in ppm bzw. Vol.-%

Momentanmessung:

- Verwendung von Messgeräten nach dem Prinzip der Prüfröhrchen für alle Schadgase
- Verwendung einer CO-Sonde nach dem 2-Kanal-Infrarot-Prinzip, geeignet auch für Verlaufsmessungen

Qualitätsmanagement bei der Berufsausübung

Jan Schepers*

Tierärztliche Gemeinschaftspraxis Dres. Schepers, Rheda-Wiedenbrück

Was ist Qualitätssicherung?

Qualitätssicherung kann man am besten mit der folgenden umgangssprachlichen Kurzbeschreibung charakterisieren: „Man sagt, was man tut, tut, was man sagt, und lässt dies von einer neutralen Einrichtung bestätigen“. Dabei ist das was man sagen will, was man tut, nur reproduzierbar gültig, wenn es aufgeschrieben ist – das **Qualitätshandbuch**. Das Vorgehen, mit dem man erreicht, dass das Qualitätshandbuch tagtäglich und bei jedem Arbeitsschritt eingehalten wird, ist das **Qualitätsmanagement**. Die eingehaltenen und zugesagten Kriterien bzw. der Standard der angestrebten und angebotenen Qualität der Arbeiten und/oder des Produktes werden durch zweierlei Determinanten bestimmt:

- 1) von den gesetzlichen Mindestanforderungen an z.B. die Sicherheit von Produkten oder Prozeduren und
- 2) von dem vom Anbieter selbst gewählten Qualitätsniveau, mit dem er entweder Marktführerschaft oder wenigstens zuverlässigen Marktzugang erzielen möchte. Dabei ist gleichgültig, ob es sich um ein Produkt (z.B. ein Lebensmittel), oder um eine Leistung (z.B. eine tierärztliche Diagnose oder eine tierärztliche Beratung) handelt.

Die Mitteilung an den Kunden oder den Verbraucher, dass ein Qualitätssicherungssystem installiert ist (meist mit einem Prüfzeichen oder einem Siegel gekennzeichnet) sagt nichts über die tatsächliche Qualität des Endproduktes aus, sondern nur darüber, dass die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestanforderungen und die versprochenen Qualitätsmerkmale durch dafür adäquate Arbeitsprozesse, die zuverlässig immer wieder gleichermaßen durchgeführt werden, zugesichert werden können.

Systeme tierärztlicher Qualitätskontrolle

Bezogen auf die tierärztliche Berufsausübung lassen sich grundsätzlich zwei verwendbare Systeme für die Qualitätssicherung von tierärztlichen Leistungsangeboten unterscheiden (Abb.1):

- 1) Branchenneutrale Qualitätssicherungs- und -managementsysteme: diese basieren auf fremdbestimmten Systematiken, in der Regel repräsentiert durch die Norm DIN ISO EN 9001:2000 (Deutsches Institut für Normung 2000). Hierbei handelt es sich um ein streng vorgegebenes Qualitätskontrollsystem mit dem ständigen Ineinandergreifen von Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätskontrolle und vorgeschriebener kontinuierlicher Verbesserung. Wenn auch ein solches QM-System durch seine weite Verbreitung viel Vertrauen in die Qualitätskontrolle garantiert, so ist es durch seine starke Industrieausrichtung sicherlich als flächendeckendes Instrument der Qualitätssicherung für die sehr spezifische tierärztliche Tätigkeit nicht geeignet.

* Dres.Schepers@t-online.de

- 2) Branchenspezifische Qualitätssicherungs- und -managementsysteme: diese basieren auf selbstbestimmten Systematiken. So wird Qualitätssicherung im landwirtschaftlichen Bereich z.B. repräsentiert durch das „QS-System“ (ein Prüfsystem für Lebensmittel), die „Gute Landwirtschaftliche Praxis“ oder auch durch das „QM-Milch-System“ (Landesvereinigung der Milchwirtschaft 2003; Arbeitsgruppe DBV, DRV MIV 2002). Im tierärztlichen Bereich findet sich das Equivalent in dem Kodex „Gute Veterinärmedizinische Praxis“ (GVP) wieder (Bundesverband praktizierender Tierärzte 2000). Hierbei handelt es sich, kurz gesagt, um Qualitätssicherung in der tierärztlichen Praxis mithilfe von geeigneten Lenkungsmaßnahmen an den kritischen Prozesspunkten der tierärztlichen Tätigkeit, die über die Qualität und Zuverlässigkeit der angebotenen Leistung entscheiden, und einer entsprechenden Dokumentation.

Hieraus lässt sich ableiten, dass Qualitätssicherung nicht mehr und nicht weniger ist als die Sicherung eines gleichmäßigen Qualitätsstandards und ein Mittel, diejenigen Faktoren zu beherrschen, die Auswirkungen auf die Qualität der angebotenen Leistung haben können. Mithin ist Qualitätssicherung **aktives Qualitäts- und -risikomanagement**.

Der Kodex „Gute Veterinärmedizinische Praxis“ (GVP©) hat sich als ein praktikables, wirksames und nicht zu aufwendiges QS-System für Tierarztpraxen herausgestellt. Übersichtlich in Kapitel eingeteilt werden hier in einem verbindlichen Regelwerk die Mindestanforderungen an die tierärztliche Tätigkeit und die Mindestanforderungen an die tierärztliche Praxis fixiert. Jedes Kapitel dieses Kodex ist aufgebaut nach folgendem Schema:

- 1) Zweck: Welche Bedeutung hat das jeweilige Kapitel für die Tierarztpraxis? Was soll erreicht werden?
- 2) Ausstattung: Über welche Mittel sollte die Praxis verfügen (z.B. notwendige technische Geräte, Diagnostika, Hilfsmittel und ausgebildetes Praxispersonal)?
- 3) Durchführung: Welche Forderungen sollen umgesetzt werden?
- 4) Dokumentation: Was muss zwecks Darlegung gegenüber Dritten mindestens schriftlich festgehalten werden?
- 5) Beurteilung: Was sollte regelmäßig überprüft werden, um die Aufrechterhaltung und die Qualität der tierärztlichen Tätigkeit zu erreichen?

Woher kommt der Trend zu Qualitätssicherungsmaßnahmen?

Insbesondere durch den gestiegenen Lebensstandard und die Liberalisierung des Handels, haben sich die Erwartungen der Verbraucher (hohe Qualitätsansprüche) und die Forderungen der Gesellschaft (hohe Standards für Lebensmittelsicherheit, Tierschutz und Nachhaltigkeit der Produktion) für die Lebensmittelerzeugung in den letzten Jahren enorm verändert. Die ständigen Lebensmittelskandale haben dabei eine zusätzliche Verunsicherung des Verbrauchers hinsichtlich der Lebensmittelproduktion geschaffen. Auch wenn es uns als Berufsgruppe noch schwer fällt, uns mit dieser Thematik auseinanderzusetzen: Durch die ständig wachsenden Anforderungen (Ausschuss BFT 2003) steigt der Druck von außen, Qualitätssicherung zu garantieren, stetig. Seit Januar 2000 ist z.B. die erweiterte Produkthaftung im Produkthaftungsgesetz (BMJ 2002) auch auf die landwirtschaftliche Urproduktion ausgeweitet worden. Dies bedeutet, dass jeder Landwirt für den einwandfreien hygienischen und gesundheitlich unbedenklichen Zustand seines Produktes, wenn es den Hof verlässt, verantwortlich ist.

Die Folge dieser Erweiterung ist de facto, ähnlich dem gesetzlichen Vorgehen bei positiven Hemmstoffbefunden in Lebensmitteln, eine Beweislastumkehr, der Landwirt muss im Zweifelsfall, besonders aber im Schadensfall, beweisen können, dass das Lebensmittel die erforderlichen Kriterien für die Lebensmittelsicherheit auch erfüllt bzw. dass er auf seinem Betrieb alles getan hat, was für eine hohe Lebensmittelsicherheit seines Produktes erforderlich und vorgeschrieben ist. Infolgedessen muss es konsequenterweise auch auf den landwirtschaftlichen Betrieben zu einer Verpflichtung zu betrieblichen Eigenkontrollen kommen. Hierdurch steigt der Druck, auf die Tierärzteschaft, eigene Qualitätssicherungsmaßnahmen einzuführen, nicht nur seitens der Landwirtschaft sondern auch und vor allem seitens der großen Vermarkter und der Gesellschaft (Politik, Verbraucherorganisationen, Tierschutzverbände usw.).

Dies alles hat dazu geführt das die Verpflichtung zur Einführung eines Qualitätssicherungssystems in die Musterberufsordnung der Bundestierärztekammer aufgenommen worden ist.

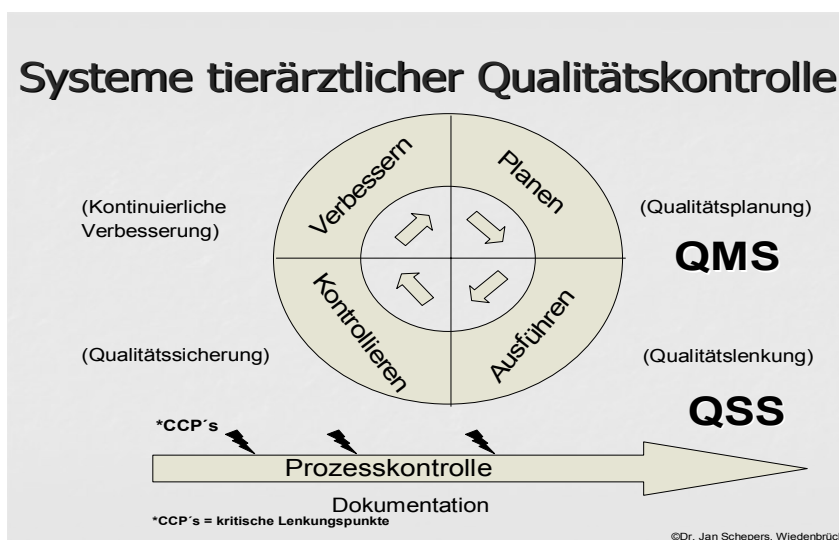


Abb. 1: Systeme tierärztlicher Qualitätskontrolle

Einsatz von QS-Systemen im tierärztlichen Alltag am Beispiel der Bestandsbetreuung in Schweinebeständen

Wir unterscheiden in unserer Praxis prinzipiell drei Phasen der Bestandsbetreuung. **Phase 1** ist immer die Phase der Stuserhebung in einem Betrieb. Verständlicherweise gibt es diese Phase nur in solchen Betrieben, die gerade erst mit der Bestandsbetreuung anfangen und in den Betrieben, in denen wir noch nie oder lange nicht mehr gewesen sind. Als nächstes schließt sich in der Regel die **Phase 2**, die der Bestandssanierung, an, in der die zugrunde liegenden Probleme analysiert und deren Ursachen so weit wie möglich abgestellt werden. Erst danach, je nach Betrieb und Betriebsleiter kann es bis hierhin Monate oder manchmal Jahre dauern, entwickelt sich die **Phase 3**, die der klassischen Bestandsbetreuung, d.h. die dauerhafte, partnerschaftliche, auf Prävention ausgerichtete tierärztliche Produktionsbegleitung.

Der betreuende Tierarzt (entsprechend ausreichend fachlich qualifiziert; dies wird in der Regel durch die zuständige Landestierärztekammer nach einem entsprechenden Fortbildungsnachweis (BMELF 1999) beurkundet) definiert in Zusammenarbeit mit dem Betriebsleiter in einer Art Stufenplan

erreichbare Ziele und fixiert diese in einem Betreuungsplan. Hierbei hat es sich als besonders wichtig erwiesen, dass die Ziele in kleinen Schritten vorgegeben werden, um die Erfolgskontrolle zu erleichtern und somit in zeitlich kurzen Abständen einen Motivationsschub bei Tierarzt und Landwirt zu erreichen. Die Ausrichtung des Betreuungsplanes richtet sich immer auf die individuellen Probleme in dem jeweiligen Betrieb und sollte nicht nur nach allgemeinen Grundsätzen standardisiert werden. In regelmäßigen Abständen, spätestens aber mit Erreichen einer Zielvorgabe, müssen die Ziele für jeden Betrieb individuell neu definiert und aktualisiert werden.

Die schriftliche Fixierung der Rahmenbedingungen für die Bestandsbetreuung ist anzustreben, auch wenn dies in der Regel noch nicht vorgeschrieben ist (auch bei der Bestandsbetreuung bietet sich der Grundsatz an: „Schreib auf, was getan werden soll und dokumentiere, was getan wurde“). Vorgeschrieben ist dies bereits für die Betreuung von Schweinebeständen, die am QS-System teilnehmen: hier muss ein schriftlicher Betreuungsvertrag vorliegen. Gleiches gilt auch für so genannte Dreiecksverträge, bei denen außer dem landwirtschaftlichen Betrieb und dem Hoftierarzt noch eine dritte Institution mitbeteiligt ist (z.B. in NRW in einem staatlich geförderten Bestandsbetreuungsprogramm auf Hoftierarztbasis die Landwirtschaftskammer).

Entsprechend dem jeweiligen Betreuungsplan wird durch die klinische Bestandsuntersuchung bei dem Stalldurchgang der klinische Status des Betriebes erhoben. Bereits bei dem Stalldurchgang werden die Probleme des Betriebes mit dem Betriebsleiter diskutiert und gegebenenfalls bereits Ziele definiert. Falls nötig, werden dem Problem entsprechend repräsentative Laborproben entnommen und eine zielgerichtete Diagnostik eingeleitet. Ziel dieses Stalldurchganges ist die Erhebung des aktuellen Gesundheitsstatus' des Bestandes durch klinische Bestandsuntersuchung sowie durch die individuelle Untersuchung klinisch auffälliger Einzeltiere. Darüber hinaus werden bei dem Stalldurchgang die Haltungs- und Klimabedingungen, die sichtbaren Auswirkungen der Fütterung sowie die allgemeinen Betriebsabläufe und die Betriebshygiene beurteilt.

In der zweiten Phase des Bestandsbesuches werden die von dem Landwirt zur Verfügung gestellten relevanten Betriebs- und Tierdaten gesichtet und analysiert. Aus dem Zusammenspiel von klinischer Bestandsuntersuchung und Auswertung der biologischen Daten wird nun die Fixierung eines eventuell im Bestand vorhandenen Problems möglich, Schwachstellen werden analysiert und es erfolgt eine entsprechende Beratung des Betriebseiters hinsichtlich Abstimmung der Ursachen und Beseitigung der Folgen. Sollte bereits aus einem vorhergehenden Bestandsbesuch ein Maßnahmenplan vorhanden sein, so findet auch eine Erfolgskontrolle besprochener und durchgeführter Maßnahmen statt. Stellt sich heraus, dass bestimmte empfohlene Maßnahmen durch den Betriebsleiter nicht durchgeführt wurden, so wird genau diesen Maßnahmen eine besondere Beachtung geschenkt.

Zum Abschluss dieses Beratungsgespräches wird mit dem Landwirt zusammen ein Maßnahmenplan erstellt. Hierbei werden die erhobenen Befunde mit dem Landwirt diskutiert und notwendige Folgemaßnahmen eingeleitet. Oberste Priorität bei dem Maßnahmenplan gilt der Optimierung der Umwelt- und Haltungsbedingungen im Bestand unter der Prämisse „Prophylaxe geht vor Therapie“. In diesem Sinne und um der Verantwortung des Tierarztes innerhalb des Verbraucherschutzes gerecht zu werden, sollen auch zwingend notwendige Medikationen verantwortungsbewusst und gezielt eingesetzt werden. Die Befundung, die daraus abgeleitete Beurteilung des aktuellen Gesundheitsstatus' des Betriebes und die abgesprochenen Maßnahmen werden schriftlich festgehalten.

Ein ständiger Diskussionspunkt der Landwirtschaft (aber auch eine nicht zu unterschätzende Hemmschwelle für Tierärzte, die Bestandsbetreuung anzubieten) sind die Kosten der Bestandsbetreuung, bzw. die Frage, wie ihre Vergütung zu gestalten sei. Die Gebührenordnung für Tierärzte (BGBl 2008) stellt hier die Berechnungsgrundlage dar, abgerechnet wird je angefangene Viertelstunde. Die Frequenz und Dauer der Bestandsbesuche wird individuell an die Betriebe angepasst unterschiedlich gehandhabt, in der Regel werden je nach Größe des Betriebes 1 bis 2 Stunden im 4-Wochen-Rhythmus angesetzt. Diesen Kosten steht der Nutzen für den Betrieb durch optimierte Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Bestandes sowie die Verminderung des Arzneimitteleinsatzes gegenüber. Besonders kritische Landwirte werden auf die Verpflichtungen nach AMG (7- bzw. 31-Tage-Regelung) hingewiesen (BGBl 2005) und es wird ihnen angeboten, die Kostendiskussion noch einmal nach einem Jahr konsequenter Durchführung der Bestandsbetreuung zu führen. Bei einer geschickten Definition erreichbarer Ziele werden auch diese kritischen Stimmen aufgrund des Erfolges von der Bestandsbetreuung überzeugt sein.

Dokumentation

Auch wenn viele Tierärzte unter der Flut von Verwaltungs- und Dokumentationsvorgaben seit Jahren ächzen, ist bei einer sinnvollen Bestandsbetreuung ein Mindestmaß an Dokumentation unumgänglich. Da die Dokumentation aber im Rahmen des abschließenden Beratungsgesprächs mit dem Betriebsleiter erfolgt, hält sich der zusätzliche Zeitaufwand hierfür meist in Grenzen. Insbesondere werden bei einem Bestandsbesuch folgende Punkte schriftlich erfasst und niedergelegt:

- 1) Befunddokumentation aus Stalldurchgang und Ergebnisse vorhergehender Laboruntersuchungen
- 2) Dokumentation des Untersuchungsumfanges (z.B. Bezeichnung der besuchten Stallabteile zum Nachweis, dass auch wirklich alle Schweine des Bestandes begutachtet wurden)
- 3) Dokumentation der Ergebnisse
- 4) Dokumentation der eingeleiteten Maßnahmen und Medikationen einschließlich zeitlicher Dauer und Verantwortlichkeiten (besonders wichtig für eventuelle Rechtsstreits)
- 5) Dokumentation der Erfolgskontrolle aus vorgehenden Bestandsbesuchen
- 6) Erstellung von Besuchsprotokollen mit Diagnosestellung und entsprechender Beurteilung des aktuellen Bestandsstatus, ebenfalls wichtig für eventuelle Rechtsstreits)

Diese Dokumentation wird in unserer Praxis in vorgefertigte Bestandsprotokolle eingetragen und archiviert. Es wird immer eine Kopie der Dokumentation für den Betriebsleiter und gegebenenfalls für weitere beteiligte Organisationen angelegt und diesen am Ende des Besuches ausgehändigt..

In dem Kodex GVP© wird die schriftliche Ausfertigung eines Betreuungsvertrages sowohl bei individuellen als auch bei Dreiecksverträgen angeraten, für die Bestandsbetreuung innerhalb des QS-Systems ist, wie bereits ausgeführt, das Vorliegen eines solchen schriftlichen Vertrages vorgeschrieben.

Auch wenn sich das beschriebene Vorgehen bei den Bestandsbesuchen im Rahmen der Bestandsbetreuung seit geraumer Zeit bewährt hat und Anerkennung bei den von der Praxis Dres. Schepers betreuten Betrieben findet, so ist dieser Prozess natürlich einer fortwährenden Weiterentwicklung unterworfen. So werden vor allem die angewendeten Untersuchungsgänge regelmäßig auf ihre Genauigkeit und ihre Aktualität hin geprüft und gegebenenfalls nach alternativen Methoden Ausschau gehalten.

Tierärztliche Fortbildung – Grundlage erfolgreicher Berufstätigkeit

Georg Schiefer*

Sächsische Landestierärztekammer, Leipzig

Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser wird, wenn es anders wird; aber soviel kann ich sagen, es muß anders werden, wenn es gut werden soll.

(Georg Christoph Lichtenberg)

In der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten wird als Ziel der Ausbildung formuliert:

- wissenschaftlich und praktisch ausgebildet
- Befähigung zur eigenverantwortlichen und selbständigen Berufsausübung
- Befähigung zur Weiterbildung und ständiger Fortbildung

Letzterer Gesichtspunkt ist der Tatsache geschuldet, dass sich der tierärztliche Wissensstand nahezu aller zehn Jahre verdoppelt. Der Begriff „lebenslanges Lernen“ verdeutlicht diese Bestrebungen. Die Tierärzte sind angehalten sich ständig neues Wissen anzueignen, Fertigkeiten weiterzuentwickeln und die Qualität der tierärztlichen Berufsausübung permanent zu erhöhen. Daraus muß sich ein subjektives Bedürfnis der Tierärztinnen und Tierärzte nach kontinuierlicher Fortbildung ableiten.

Die Anforderungen an die Pflichtfortbildung sind in der Musterberufsordnung der Bundestierärztekammer dargelegt. Eine Erhöhung der Pflichtfortbildung war aus folgenden Gründen dringend erforderlich:

- Erhaltung und Verbesserung des hohen Niveaus der tierärztlichen Berufsausübung
- Angleichung der Pflichtfortbildung an europäisches Niveau

Land	Fortbildungsstunden/Jahr
Großbritannien	35
Österreich	20
Schweiz	20
Irland	20
Luxemburg	20
Ungarn	20

- Angleichung an andere Heilberufe

Berufsstand	Fortbildungsstunden/Jahr
Zahnärzte	50
Ärzte	38
Apotheker	38
Tierärzte	8

* g.schiefer@web.de

Auf der Herbst-Delegiertenversammlung der Bundestierärztekammer wurde die Fortbildungspflicht gemäß § 6 (2) BTK-Musterberufsordnung von 8 auf 20 Stunden pro Jahr erhöht. Diese Änderung trat ab 1. März 2009 in Kraft.

Die jährliche Fortbildungspflicht gestaltet sich wie folgt:

Tierärzte im Beruf	20 Stunden
Tierärzte mit Zusatzbezeichnung	24 Stunden
Davon mindestens 6 Stunden im Bereich der Zusatzbezeichnung	
Fachtierärzte	30 Stunden
Davon 15 Stunden im jeweiligen Gebiet	
Tierärzte mit Weiterbildungsermächtigung	40 Stunden
Davon mindestens 20 Stunden im Gebiet der Ermächtigung	

Mehrere Tierärztekammern, wie Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Niedersachsen haben diese Änderungen bereits in ihren Berufsordnungen umgesetzt. Die formelle Umsetzung in Sachsen soll noch 2009 auf einer Kammerversammlung erfolgen. Es ist vorgesehen, die Fortbildungspflicht für jeweils einen Drei-Jahres- Zeitraum festzulegen, um einen individuellen Spielraum bis zur Erfüllung zu geben. Die Fortbildungspflicht beträgt in diesem Zeitraum 60 Stunden. Darüber hinaus haben Tierärzte mit Zusatzbezeichnung 15, Fachtierärzte 25 und zur Weiterbildung befugte Tierärzte 40 Stunden innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren nachzuweisen. Anrechenbar sind nur Fortbildungsveranstaltungen sowie interaktive Fortbildungen (E-learning), die von der Akademie für tierärztliche Fortbildung oder der Landestierärztekammer anerkannt werden. Bis maximal 15 Stunden innerhalb von drei Jahren können Fortbildungen auf den Gebieten Praxismanagement, Betriebswirtschaft, Informationstechnik und Fremdsprachen anerkannt werden.

Die Sächsische Landestierärztekammer führt eine regelmäßige Kontrolle der Erfüllung der Pflichtfortbildung durch. Durch Beschluß des Kammervorstandes werden bestimmte Berufsgruppen zur Vorlage der Fortbildungsnachweise aufgefordert. Einige Ergebnisse sollen vorgestellt werden.

2006 wurden 25 Fachtierärzte für Klein- und Heimtiere mit Weiterbildungsbefugnis kontrolliert. 56 % der Tierärzte sind der Fortbildungspflicht in vollem Umfang nachgekommen, 28 % wiesen weniger Stunden und 16 % keinen Besuch von Fortbildungsveranstaltungen nach. Die Tierärzte dieser beiden Gruppen wurden zur Ableistung der fehlenden Fortbildungsstunden 2007 aufgefordert.

2007 erfolgte eine Kontrolle der Tierärzte des Landkreises Annaberg. 9 von 10 Tierärzten erfüllten ihre Fortbildungspflicht. Ein praktizierender Tierarzt wurde aufgefordert die fehlenden Stunden 2008 nachzuweisen.

2008 wurden alle Fachtierärzte für Pferde sowie Tierärzte mit der Zusatzbezeichnung „Tierärztliche Betreuung von Pferdesportveranstaltungen“ überprüft. 37 von 45 Tierärzten (82 %) kamen ihrer Fortbildungspflicht in vollem Umfang nach, teilweise mit deutlich mehr Veranstaltungen. 8 Tierärzte (18 %) wurden aufgefordert, fehlende Stunden 2009 nachzuweisen.

Die Ergebnisse dokumentieren, dass sich der Berufsstand in Hinblick auf die Fortbildungspflicht eindeutig positioniert hat.

Seit 2004 können Tierärzte im Freistaat Sachsen zum Nachweis ihrer beruflichen Fortbildung ein Fortbildungszertifikat erwerben. Ein Zertifikat wird erteilt, wenn ein Tierarzt innerhalb eines Zeitraums

von drei Jahren 150 Fortbildungspunkte erworben und dokumentiert hat. Mit Erwerb des Zertifikates wird eine Plakette verliehen. Es werden Fortbildungen der Landestierärztekammern, der Akademie für Tierärztliche Fortbildung, der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, von anderen wissenschaftlich-tiermedizinischen und medizinischen Fachgesellschaften, von tierärztlichen und medizinischen Fakultäten und Hochschulen des In- und Auslandes, von tierärztlichen Berufsverbänden sowie Fortbildungen mit dem Vermerk „in Zusammenarbeit mit“ der Sächsischen Landestierärztekammer bzw. anderen Tierärztekammern und tierärztlichen Fortbildungskreisen anerkannt.

2007 erhielten sechs, 2008 neun und bis Juni 2009 drei Tierärztinnen und Tierärzte ein Fortbildungszertifikat.

Eine Vielzahl von qualifizierten Veranstaltungen ermöglicht Tierärztinnen und Tierärzten ihrer Fortbildungspflicht nachzukommen. Die Sächsische Landestierärztekammer organisiert auf den verschiedensten Gebieten Fortbildungsveranstaltungen. Besonders hervorzuheben ist die interprofessionelle Zusammenarbeit der Heilberufe. Veranstaltungen mit Ärzten, wie das Bildungssemester Zoonosen 2009, erfreuen sich eines regen Zuspruchs. Gemeinsame Veranstaltungen mit Lebensmittelchemikern und Lebensmittelkontrolleuren runden das Spektrum ab. Tierkliniken und praktizierende Tierärzte führen gemeinsam mit der Sächsischen Landestierärztekammer Fortbildungsveranstaltungen durch. Besonders bewährt haben sich die modulare Fortbildung und die Öffnung verschiedener Weiterbildungsveranstaltungen der Veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig zur Fortbildung von Tierärzten. Neben den in Freistaat Sachsen angebotenen Veranstaltungen besteht reichlich Gelegenheit, sich in anderen Bundesländern und im Ausland fortzubilden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Tierärztinnen und Tierärzte nahezu auf allen Fachgebieten ausreichende Möglichkeiten zur Fortbildung unter der Ägide der Sächsischen Landestierärztekammer finden, sie in verstärktem Maße nutzen und so ihre fachliche Kompetenz zum Wohle ihrer Patienten ständig erhöhen.

Ich danke der Geschäftsführerin der Sächsischen Landestierärztekammer, Frau Kathrin Haselbach für die Bereitstellung statistischer Unterlagen.

Die Haftung des praktizierenden Tierarztes im Bereich staatlich übertragender Aufgaben

Jürgen Althaus*

Rechtsanwälte Mönig und Partner, Münster

Einleitung

Das Land Nordrhein-Westfalen hat im Frühjahr 2006 die Schweinepest hinter sich gebracht. In einigen Teilen der Bundesrepublik wurde die Vogelgrippe mehr oder weniger erfolgreich bekämpft. Die Blauzungenkrankheit grassiert; erst kürzlich ist der Serotyp 6 im Grenzgebiet Niederlande/Niedersachsen/Nordrhein-Westfalen aufgetreten. Es stellt sich die Frage, wann und wo die nächste Tierseuche ausbrechen wird.

Die zurückliegenden Tierseuchen haben gezeigt, dass insbesondere eine effektive und ordnungsgemäße Tierseuchenbekämpfung sowie die Realisierung von Impfprogrammen, aktuell beispielsweise die Impfungen gegen die Blauzungenkrankheit, nur durch Einbeziehung praktizierender Tierärzte erfolgen kann. Die Tätigkeit der praktizierenden Tierärzte hat allerdings zunehmend die Frage nach der rechtlichen Verantwortung und dem Haftungsrisiko aufgeworfen. Vielerorts wird die Frage diskutiert, wer im Falle eines Fehlers haftet, wenn dieser im Zusammenhang mit einer staatlich übertragenen Aufgabe unterlaufen sollte.

Die insofern bei vielen praktizierenden Tierärzten bestehende Verunsicherung soll Grund sein, die Möglichkeiten einer Haftung im Rahmen staatlich übertragender Aufgaben einmal darzustellen.

Die Haftung des praktizierenden Tierarztes

Bei der Frage der Haftung des praktizierenden Tierarztes im Rahmen staatlich übertragener Aufgaben (insbesondere Tierseuchenbekämpfung und Blauzungenimpfung) sind grundsätzlich zwei Fallgestaltungen zu unterscheiden. Die Voraussetzungen und die Folgen einer Haftung hängen davon ab, ob der praktizierende Tierarzt hoheitlich, also bei Beauftragung durch die Veterinärbehörde, tätig wird, oder aber privatrechtlich, also in Folge einer Beauftragung durch den Tierhalter, meist der Landwirt.

Haftung bei hoheitlicher Tätigkeit

Sofern ein praktizierender Tierarzt aufgrund eines ihm seitens der Veterinärbehörde erteilten Auftrages tätig wird, nimmt er hoheitliche, d. h. staatliche Aufgaben wahr (zum Beispiel: § 2 Absatz 2 Tierseuchengesetz, § 22 a), b) FIHyG). Der Tierarzt nimmt somit aufgrund des ihm erteilten Auftrags Amtsverrichtungen wahr, die sonst im Tierseuchengesetz oder im Fleischhygienegesetz den beamteten Tierärzten (Amtstierärzten) übertragen sind. Der praktizierende Tierarzt wird aus diesem Grunde den

* althaus@moenigundpartner.de

beamteten Tierärzten zumindest partiell gleichgestellt („amtlicher Tierarzt“). Er wird damit Amtsträger der Veterinärbehörde mit den entsprechenden Rechten und Pflichten eines Amtstierarztes.

In diesem Fall haftet für die durch den amtlichen Tierarzt verursachten Schäden grundsätzlich der Staat im Wege der Amtshaftung gemäß § 839 BGB i. V. m. Artikel 34 GG. Eine solche Haftung des Staates setzt voraus:

- Handeln in Ausübung eines öffentlichen Amtes
- Verletzung einer Amtspflicht
- Dadurch Verursachung eines Schadens
- Schuldhaftes Handeln (Vorsatz/Fahrlässigkeit)

Die Folge der hoheitlichen Tätigkeit besteht darin, dass im Falle eines schuldhaften Verstoßes einer Amtspflicht durch den praktizierenden Tierarzt eine Haftung des Staates dergestalt erfolgt, dass der Staat gegenüber dem Geschädigten Ersatz zu leisten hat. Hier greift somit die Diensthaftpflichtversicherung des Tierarztes.

Hier sollte allerdings beachtet werden, dass der Staat die Möglichkeit eines Rückgriffes gegen den praktizierenden Tierarzt hat, wenn dieser vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt hat (Artikel 34 Absatz 2 GG). In diesem Fall leistet zwar der Staat gegenüber dem Geschädigten Ersatz, verlangt allerdings anschließend wiederum Ersatz von dem praktizierenden Tierarzt.

Haftung bei privatrechtlicher Tätigkeit

Erhält der praktizierende Tierarzt von einem Tierhalter einen Auftrag zum Tätigwerden (zum Beispiel regelmäßige Bestandsbetreuung, Bestandsuntersuchung), so liegt dem Handeln des Tierarztes ein privatrechtlicher/zivilrechtlicher Vertrag zu Grunde. Dies gilt auch dann, wenn der Tierhalter durch Rechtsvorschriften verpflichtet ist, einen Tierarzt zu beauftragen (beispielsweise gemäß § 4 Schweinepestschutzverordnung; Verpflichtung zur Durchführung von Impfungen gegen die Blauzungenkrankheit).

Handelt der praktizierende Tierarzt aufgrund eines privatrechtlichen Vertrages, so richtet sich auch seine Haftung nach den Vorgaben einer privatrechtlichen Haftung.

Unter Umständen gibt es insbesondere im Bereich der Tierseuchenbekämpfung schwierige Abgrenzungsfälle, in denen es für die Frage der privatrechtlichen oder hoheitlichen Haftungen darauf ankommt, in welchem Bereich der Schwerpunkt der Vorwerfbarkeit liegt.

Sofern der Tierarzt privatrechtlich tätig wird, haftet er aufgrund der gesetzlichen Grundlagen entweder deliktisch oder vertraglich, wobei die Haftungsvoraussetzungen und die Haftungskonsequenzen nahezu identisch sind.

Die Rechtsfolge eines schuldhaften Sorgfaltspflichtverstoßes besteht darin, dass der praktizierende Tierarzt unter Umständen zur Zahlung von Schadensersatz, also dem Ersatz des durch den Verstoß

entstandenen Schadens (Ausbruch/Verbreitung einer Tierseuche) verpflichtet wird. Unter bestimmten rechtlichen Umständen (siehe § 72 a) Tierseuchengesetz) kann ein Übergang von Haftungsansprüchen des Geschädigten auf den Staat erfolgen. In einem solchen Fall versucht sodann der Staat nach erfolgter Entschädigung an den Geschädigten, den Tierarzt in Regress zu nehmen.

Absicherung

Vor dem Hintergrund eines durchaus als erheblich zu bezeichnenden Haftungsrisikos ist jedem praktizierenden Tierarzt dringend der Abschluss einer ausreichenden Berufshaftpflichtversicherung anzuraten. Das Bestehen einer solchen Berufshaftpflichtversicherung ist allerdings nicht das Mittel zum Ausschluss eines jeglichen Risikos. So übernimmt die Berufshaftpflichtversicherung beispielsweise grundsätzlich keine Deckung bei hoheitlicher Tätigkeit. Eine Deckung erfolgt vielmehr nur bei privatrechtlicher Tätigkeit und einer zivilrechtlichen Inanspruchnahme durch den Tierhalter. Aber auch hier droht unter Umständen eine Leistungsfreiheit der Haftpflichtversicherung, wenn der Tierarzt zwar privatrechtlich tätig geworden ist, der Leistungsfall allerdings durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit herbeigeführt wurde.

Angesichts des erheblichen Haftungsrisikos und angesichts der im Rahmen der hoheitlichen Tätigkeit bestehenden Regressmöglichkeit des Staates bieten einzelne Versicherungsanbieter eine Schließung dieser Deckungslücke durch den Abschluss einer Dienstregresshaftpflichtversicherung an.

Neben einer hoheitlichen/zivilrechtlichen Haftung (Stichwort: „Schadensersatz“) kann sich der praktizierende Tierarzt bei Versäumnissen (beispielsweise fehlerhafte/unterlassene Schlachtier-/Fleisch-/Blutuntersuchungen, Verstoß gegen Hygienevorschriften u. ä.) auch berufsrechtlichen Konsequenzen ausgesetzt sehen. Darüber hinaus kommt bei den genannten Sorgfaltspflichtverletzungen unter Umständen auch eine strafrechtliche Verfolgung in Betracht. So ist zum Beispiel bei einem Verstoß gegen § 74 Absatz 1 Tierseuchengesetz (Verbreitung einer Tierseuche) nicht nur ein haftungsrechtlicher Tatbestand verwirklicht, sondern darüber hinaus auch ein Straftatbestand.

Fazit

Insbesondere vor dem Hintergrund eines jederzeit möglichen Ausbruchs einer Tierseuche sollte jeder Tierarzt die einschlägigen Vorschriften beachten. Der Tierarzt sollte dabei – egal, ob hoheitlich oder privatrechtlich tätig – zwingend sicherstellen, dass er die jeweils aktuellen Vorschriften kennt und diese auch beachtet. Dafür ist es unabdingbar, sich regelmäßig auch über die zum Teil wechselnden Untersuchungs- und Hygieneanforderungen, aktuelle Verordnungen, Ministerialerlasse und behördliche Anweisungen zu informieren. Durch diese Rechtsvorschriften wird im Zweifel der einzuhaltende Standard, also die Sorgfaltspflicht, bestimmt. Der dagegen verstoßende Tierarzt wird sich im Regelfall nicht auf eine Unkenntnis dieser Vorschriften berufen können. Da jedoch gerade im Bereich von Einzelfragen häufig keine oder nicht abschließende Vorgaben beziehungsweise Empfehlungen bestehen, empfiehlt es sich aus juristischer Sicht, im Zweifelsfall lieber mehr als zu wenig Vorsicht walten zu lassen.

Arbeitsrecht der Tierarztpraxis: Ausgewählte Probleme

Jürgen Althaus*

Rechtsanwälte Mönig und Partner, Münster

Die Bedeutung des Arbeitsrechts für die Praxistätigkeit eines Tierarztes

Jeder Tierarzt ist nach seiner Niederlassung auch Arbeitgeber. Die wichtigsten Grundstrukturen des Arbeitsrechts sollten dem Tierarzt daher geläufig sein. Arbeitsrechtliche Regelungen können sich aus einer Vielzahl von gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen ergeben, so z.B. aus dem EU-Recht, dem Grundgesetz, dem Bürgerlichen Gesetzbuch, aus dem Tarifvertrag, aus der Betriebsvereinbarung, aus dem Arbeitsvertrag, aus betrieblicher Übung und aus dem arbeitsrechtlichen Gleichbehandlungsgrundsatz. Durch seine Ausgestaltung hat das Arbeitsrecht auch erhebliche Bedeutung für alle Angestellten des Praxisinhabers.

Regelmäßig verpflichtet sich der Tierarzt gegenüber seinen Angestellten durch einen Arbeitsvertrag. Als eine besondere Art Dienstvertrag gem. § 611 ff. BGB ist dieser ein schuldrechtlich gegenseitiger Vertrag. Aus ihm erwächst eine besondere Fürsorge- und Treuepflicht und er begründet das spätere Arbeitsverhältnis mit weitergehenden Rechten und Pflichten. Der Arbeitsvertrag endet durch Kündigung, Zeitablauf, Aufhebungsvertrag oder Tod des Arbeitnehmers.

Kündigung des Arbeitnehmers

Die Kündigung des Arbeitnehmers kann auf zweierlei Art erfolgen: außerordentlich und ordentlich. Voraussetzungen für die außerordentliche Kündigung gem. § 626 BGB sind einerseits ein wichtiger Grund, der in einer erheblichen Pflichtverletzung, Schlechtleistung, unentschuldigtem Fernbleiben oder Trunkenheit bestehen kann, und andererseits die Einhaltung der Zweiwochenfrist. Die ordentliche Kündigung kann grundsätzlich ohne einen Grund erfolgen, wobei jedoch eine gesetzliche Mindestfrist eingehalten werden muss, die sich je nach Arbeitsjahren des Arbeitnehmers erhöht. Die Kündigung muss dem Arbeitnehmer dabei schriftlich zukommen. Wird die Kündigungsfrist nicht eingehalten, ist die Kündigung selbst nicht unwirksam, sondern wird auf den nächstmöglichen Termin festgesetzt. Bei jeder ordentlichen Kündigung muss jedoch der Kündigungsschutz beachtet werden. Der allgemeine Kündigungsschutz greift bei der Beschäftigung von zehn Arbeitnehmern, die ab dem 31.12.2003 eingestellt wurden, oder ansonsten bei fünf Alt-Arbeitnehmern, wobei Teilzeitbeschäftigte je nach Arbeitszeit anteilig angerechnet werden. Eine Kündigung ist nach dem Kündigungsschutzgesetz dann unwirksam, wenn sie sozial ungerechtfertigt ist. Dieses ist der Fall, wenn Gründe gegeben sind, die in der Person, im Verhalten oder im Betrieb liegen. Bei einer verhaltensbedingten Kündigung hat vorher zumindest eine Abmahnung zu erfolgen, während es bei einer betriebsbedingten Kündigung einer Sozialauswahl bedarf.

Daneben besteht ein besonderer Kündigungsschutz für einzelne Personengruppen, wie Schwangere.

* althaus@moenigundpartner.de

Konkurrenzschutz bei Assistentenvertrag

Ziel des Konkurrenzschutzes bei Assistentenverträgen ist es, dass keine unmittelbare Konkurrenz durch ausscheidende Angestellte entsteht. Eine Möglichkeit besteht durch eine Klausel im Vertrag, die das nachvertragliche Wettbewerbsverbot beschreibt. Zulässig ist eine solche Klausel jedoch nur in engen Grenzen unter örtlicher (Einzugsbereich der Praxis), sachlicher (kein generelles Berufsverbot) und zeitlicher (zwei Jahre) Beschränkung. Weiterhin muss diese dem Schutz der Interessen des Arbeitgebers dienen und eine Karenzentschädigung in Höhe der Hälfte der zuletzt bezogenen Jahresvergütung pro Jahr des Verbotes enthalten.

Ehegatten-Arbeitsvertrag

Der Ehegatten-Arbeitsvertrag unterliegt arbeitsrechtlich den gleichen gesetzlichen Regelungen wie andere Arbeitnehmerverträge auch. Abzugrenzen ist diese Form von der familienrechtlichen Mitarbeit. Kriterien für das Vorliegen eines Ehegatten-Arbeitsvertrag sind ein detaillierter Arbeitsvertrag, Zahlung des üblichen Gehalts, Ersetzung einer fremden Arbeitskraft, Weisungsgebundenheit des Ehegatten, Abführung von Lohnsteuer und Sozialabgaben, einen üblichen Urlaubsanspruch und Entgeltnebenleistungen. Bei dem Vorliegen dieser Kriterien erfolgt auch in der Regel eine Anerkennung durch das Finanzamt.

Praxisübergang = Betriebsübergang

Jeder Kauf einer Praxis hat auch arbeitsrechtliche Auswirkungen. In der Regel liegt darin ein Betriebsübergang i.S.v. § 613a BGB, was dazu führt, dass der Erwerber in die Rechte und Pflichten aus den zum Zeitpunkt des Praxiserwerbs bestehenden Arbeitsverhältnissen eintritt. Regelungen mit dem Verkäufer wirken nur im Innenverhältnis zwischen den Beiden, nicht jedoch im Außenverhältnis zu Dritten. Der Erwerber muss also die Arbeitsverhältnisse fortsetzen und ist an die bisherigen Vertragsinhalte gebunden, so dass er sich vor Übergang der Praxis über die bestehenden Arbeitsverhältnisse Klarheit verschaffen sollte, um unliebsame Überraschungen zu vermeiden.

Mutterschutz und Elternzeit

Der Mutterschutz ist vertraglich nicht abdingbar und enthält diverse Verbote zum Schutz der Mutter, wie z.B. ein Beschäftigungsverbot von sechs Wochen vor und acht Wochen nach der Geburt. Die Elternzeit, die einen besonderen Kündigungsschutz auslöst, ist unter anderem geregelt im BEEG und dauert höchstens drei Jahre. Anspruchsberechtigt sind zurzeit Vater und Mutter. Nach der Rückkehr aus der Elternzeit besteht nur ein Anspruch auf vertragsgemäße Beschäftigung, nicht jedoch ein Anspruch auf den alten Arbeitsplatz oder auf Teilzeitarbeit.

Anspruch auf Teilzeit

Anspruchsberechtigt sind grundsätzlich alle Arbeitnehmer, deren Arbeitsverhältnis mindestens sechs Monate besteht. Weiterhin ist Voraussetzung, dass der Arbeitgeber mindestens 15 Arbeitnehmer beschäftigt. Wichtig ist, dass nur der Umfang der Arbeit bestimmt werden kann, nicht jedoch dessen Lage. Der Antrag auf Geltendmachung von Teilzeitarbeit ist formlos möglich und muss mindestens drei

Monate vor Beginn dieser Art vom Arbeitnehmer gestellt werden. Die schriftliche Entscheidung des Arbeitgebers auf Bewilligung dieses Antrages muss bis spätestens einen Monat vor Beginn der Teilzeitarbeit erfolgen. Erfolgt in diesem Zeitraum keine Entscheidung, greift die Zustimmungsfiktion, was wiederum zur Folge hat, dass der Antrag so behandelt wird, als hätte der Arbeitgeber zugestimmt. Eine Verweigerung des Arbeitgebers kann aus betrieblichen Gründen erfolgen. Als Faustformel kann hier gelten, dass mit zunehmender Größe des Betriebs und abnehmender Spezialität der Arbeit die Erfolgchancen des Begehrens des Arbeitnehmers größer werden.

Literatur

1. Althaus, Praxishandbuch Tierarztrecht, Gebundene Ausgabe, Februar 2006.

Tierärzte als Arbeitnehmer

Michael Panek*

Bundesverband praktizierender Tierärzte e.V., Rechtsreferat, Frankfurt (Main)

Neben (in der Regel examinierten, teilweise aber auch nicht-examinierten) tiermedizinischen Fachangestellten machen tierärztliche Assistentinnen und Assistenten den größten Teil der Beschäftigten in einer tierärztlichen Praxis/Klinik aus. In einer sehr ausführlichen Dissertation mit dem Titel ‚Zur beruflichen und privaten Situation tierärztlicher Praxisassistenten/innen‘ hatte sich im Jahre 2007 Dr. Bettina Friedrich mit den Arbeitsbedingungen von Assistentinnen und Assistenten befasst, eine Zusammenfassung erschien im Januar 2008 im Deutschen Tierärzteblatt.

Der Bundesverband praktizierender Tierärzte e. V., die Bundestierärztekammer und auch andere Institutionen haben einschlägige Musterverträge verfasst, die sich zumindest in weiten Teilen an die üblichen Muster-Arbeitsverträge anlehnen. Die Verträge werden in der Regel eingeleitet durch die Bezeichnung der Beteiligten (Arbeitgeber/Arbeitnehmer); es folgen sodann Regelungen zu Beginn und Ende und zur Kündbarkeit des Arbeitsverhältnisses, zu den allgemeinen Rechten und Pflichten, zur Arbeitszeit und Vergütung, zur Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall, zur Absicherung der durch die Berufsausübung entstehenden Gefahren, zum Urlaub, zu Fortbildungsveranstaltungen und zur Benutzung des Praxisfahrzeugs.

Das Thema „Tierärzte als Arbeitnehmer“ betrifft zwar überwiegend das weite Gebiet des Arbeitsrechts, findet aber durchaus auch in verschiedenen berufsrechtlichen Bestimmungen Erwähnung.

I. Berufsrechtliche Regelungen

Regelungen, die Tierärztinnen und Tierärzte in ihrer Arbeitnehmereigenschaft betreffen, sind in den Berufsordnungen der insgesamt 17 Tierärztle- und Landestierärztekammern zu finden.

Als eine der zentralen Vorschriften sei in diesem Zusammenhang § 22 Abs. 3 der Muster-Berufsordnung der Bundestierärztekammer genannt. Dieser legt fest, dass im Rahmen eines Assistenten-Arbeitsverhältnisses keine unlauteren Vertragsbedingungen vereinbart werden dürfen und insbesondere ein angemessenes Entgelt festzulegen ist. Den zuletzt genannten Punkt hat die Bundestierärztekammer mittels einschlägiger Empfehlungen seit 1992 konkretisiert und aktualisiert, hierauf wird auch weiter unten noch näher eingegangen.

Weitere Regelungen betreffen spezielle Regelungsbereiche bzw. Sachverhalte:

- § 17 Muster-Berufsordnung: Verbot der „Fremdbehandlung“
Nach dieser Regelung darf ein nicht niedergelassener Tierarzt, der bei einem Unternehmen, einer BGB-Gesellschaft, einem Verein oder einer ähnlichen privatrechtlichen Institution angestellt ist, nur solche Tiere behandeln, die sich in deren unmittelbarer Haltung befinden.

* bpt.panek@tieraerzteverband.de

Daraus ergibt sich u. a. die Frage: Soll es einem Tierarzt, der in einer Praxis-GmbH angestellt ist, nicht möglich sein, Tiere zu behandeln, die der Praxis von Dritten vorgestellt werden? Eigene Tiere werden sicherlich kaum gehalten werden.

- § 18: Verhalten gegenüber Berufskollegen
- § 6 Muster-BO: Fortbildungspflicht
- § 2 Abs. 1 Muster-BO: Grundsatz der gewissenhaften Berufsausübung
- § 3 Abs. 1: Meldepflicht gegenüber der TK/LTK
- § 4 Muster-BO/§ 203 Strafgesetzbuch: Schweigepflicht

Die dem Tierarzt und der Tierärztin auferlegte Schweige- bzw. Verschwiegenheitspflicht ist stets unter straf-, berufs- und arbeitsvertragsrechtlichen Gesichtspunkten zu beurteilen, da sie dort zum Teil unterschiedliche Punkte beinhaltet.

II. Arbeitsrechtliche und arbeitsvertragliche Grundlagen

Das weite Feld des Arbeitsrechts besteht aus einer Fülle von kaum überschaubaren arbeitnehmerschutz- und arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen. Nachfolgend soll lediglich auf die Punkte näher eingegangen werden, die üblicherweise den größten Beratungs- und Diskussionsbedarf in tierärztlichen Kreisen ausmachen:

1. Arbeitszeit, Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft

Das Arbeitszeitgesetz sieht eine wöchentliche Höchstarbeitszeit von 48 Stunden vor, wobei die Arbeitszeit an unbegrenzt vielen Tagen im Jahr auf bis zu 10 Stunden täglich bzw. 60 Stunden wöchentlich erhöht werden darf, wenn nur im Halbjahreszeitraum insgesamt 1.152 Stunden nicht überschritten werden. Im Übrigen ist festzustellen, dass die inhaltliche Beschreibung und die Bewertung des Bereitschafts- bzw. Notdienstes teilweise noch immer erhebliche Probleme bereitet. Auf diese wird nachfolgend näher eingegangen:

Bereitschaftsdienst in der tierärztlichen Praxis liegt im Allgemeinen vor, wenn sich der Assistent zu Praxiszwecken an einer vom Praxisinhaber bestimmten Stelle inner- oder außerhalb der Praxis aufzuhalten hat, damit er im Bedarfsfalle seine Arbeitstätigkeit sofort aufnehmen kann.

Damit unterscheidet sich der Bereitschaftsdienst von der Rufbereitschaft vor allem dadurch, dass der Assistent bei Letzterer in der Wahl seines Aufenthaltsortes frei ist; diesen hat er dem Praxisinhaber lediglich im Vorhinein anzuzeigen, damit er sodann im Bedarfsfall über Handy, Piepser u. Ä. zur Arbeit abgerufen werden kann.

Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft sind sowohl unter arbeitszeit- als auch unter vergütungsrechtlichen Gesichtspunkten zu beurteilen:

Unter arbeitszeitrechtlichen Gesichtspunkten gilt Rufbereitschaft als Freizeit im Sinne der arbeitszeitrechtlichen Bestimmungen. Als Arbeitszeit zu bewerten (und im Rahmen der in §3 Abs. 1 des Mustervertrages geregelten Wochenarbeitszeit zu berücksichtigen) ist dabei nur diejenige Zeit, zu der der Assistent während dieses Dienstes zur Arbeit abgerufen wird.“

Für den Bereitschaftsdienst ist diese Regelung zu differenzieren: Mit einer Änderung des Arbeitszeitgesetzes zum 01.01.2004 wurde festgelegt, dass der Bereitschaftsdienst, den ein Arbeitnehmer auf Geheiß des Arbeitgebers an der Arbeitsstelle zu erbringen hat, voll auf die wöchentliche Höchstarbeitszeit anzurechnen ist. Dies führt dazu, dass „reine“ Arbeitszeit und Zeiten des

Bereitschaftsdienstes, die in der tierärztlichen Praxis/Klinik auf Geheiß des Arbeitgebers zu absolvieren sind, insgesamt 1.152 Stunden im Kalenderhalbjahr nicht überschreiten dürfen.

Hintergrund für diese Gesetzesänderung war eine einschlägige Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes vom 09.09.2003. Diese Änderung dürfte insbesondere Konsequenzen haben für die Inhaberinnen und Inhaber tierärztlicher Kliniken in den Kammerbereichen, in denen die Klinik-Richtlinien ausdrücklich eine ständige Präsenzpflicht vorsehen, mithin eine kurzfristige Erreichbarkeit nicht ausreichen lassen. Nicht im Arbeitszeitgesetz geregelt wurde derjenige Bereitschaftsdienst, den der Arbeitnehmer nicht an der Arbeitsstelle, sondern entweder zu Hause oder an einem dritten Ort zu absolvieren hat. Diesbezüglich wird man weiter davon ausgehen können, dass auch dieser Dienst – ebenso wie die Rufbereitschaft – als Freizeit im Sinne des Arbeitszeitgesetzes anzusehen ist und nicht auf die wöchentliche Höchstarbeitszeit angerechnet werden muss.

Ebenfalls unter arbeitszeitrechtlichen Gesichtspunkten ist zu beachten, dass Arbeit an Sonn- und Feiertagen durch einen Tag Freizeitausgleich während der Woche auszugleichen ist. Bei einer Arbeit an Sonntagen beträgt der Ausgleichszeitraum zwei Wochen, bei einer Arbeit an Feiertagen 8 Wochen.

Unter vergütungsrechtlichen Gesichtspunkten ist man sich in der einschlägigen arbeitsrechtlichen Literatur einig, dass beide Dienste – Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft – zusätzlich zu vergüten sind. Konkrete Anhaltspunkte für die Bemessung der Höhe dieser Vergütung sind indes weder in Gesetzen oder Verordnungen, noch in einschlägigen Veröffentlichungen zu finden. Auch die Rechtsprechung hat sich bislang nicht konkret mit dieser Fragestellung befasst. Allerdings hat das Bundesarbeitsgericht in einer Entscheidung aus dem Jahre 2003 festgestellt, dass der Bereitschaftsdienst, den der Arbeitnehmer auf Weisung des Arbeitgebers an der Arbeitsstelle zu erbringen hat, nicht in der gleichen Höhe vergütet werden muss wie die Arbeit im Rahmen der üblichen Arbeitszeit.

2. Gehalt und Gehaltserhöhung

Die BTK-Herbst-Delegiertenversammlung hatte am 26./27.10.2007 in Bonn beschlossen, die Mindestvergütung von Anfangsassistenten und -assistentinnen in der tierärztlichen Praxis von bisher 1.534 €/3.000 DM auf 2.000 € monatlich anzuheben. Dies hat zur Folge, dass auch unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalles nunmehr eine Vergütung in jedem Falle unangemessen ist, wenn sie den Mindestbetrag von monatlich 2.000 € unterschreitet. Der Beschluss bezieht sich auf die gesetzlich zulässige Höchstarbeitszeit von 48 Wochenstunden. Es heißt ferner, dass zusätzlich geleistete Dienste gesondert zu vergüten sind.

Angaben zu möglichen Gehaltserhöhungen lassen sich nicht machen, da bekanntlich keine Tarifverträge existieren und auch diesbezügliche Erfahrungswerte nicht bekannt sind.

3. Absicherung der Berufshaftpflicht

Es entspricht der arbeitgeberischen Fürsorgeverpflichtung, den Arbeitnehmer, soweit möglich, gegen Berufshaftpflichtgefahren abzusichern. Nach der Rechtsprechung gelten ohnehin die Grundsätze zur Milderung der Arbeitnehmerhaftung, doch dort, wo Haftpflichtgefahren durch Abschluss einer Haftpflichtversicherung abgesichert werden können, muss der Arbeitgeber für entsprechenden Versicherungsschutz sorgen. Dies geschieht üblicherweise, indem der Arbeitgeber seine Haftpflichtversicherung gegen eine (in der Regel geringfügige) zusätzliche Prämie erweitert.

4. Urlaub und Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen

Der gesetzliche Mindesturlaubsanspruch beträgt nach dem Bundesurlaubsgesetz 24 Werktage (Woche von Montag bis Samstag) bzw. 20 Arbeitstage (Woche von Montag bis Freitag). Meistens allerdings wird dem Arbeitnehmer ein höherer Urlaubsanspruch gewährt. Erfahrungswerte belegen, dass Assistentinnen und Assistenten ein Urlaubsanspruch zwischen 25 und 30 Werktagen gewährt wird.

Im Zusammenhang mit den Urlaubsansprüchen ist in den meisten Musterarbeitsverträgen für Assistentinnen und Assistenten auch die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen geregelt - aus gutem Grund, da auch diese den Fortbildungsverpflichtungen unterliegen, wie sie sich aus den einschlägigen Regelungen in der Berufsordnung ergeben. Im Rahmen der Wahrnehmung von Fortbildungsveranstaltungen sind in der Regel zwei wichtige Gesichtspunkte von Bedeutung:

In den meisten Bundesländern gibt es Bildungsurlaubsgesetze, die dem Arbeitnehmer das Recht einräumen, für bis zu 5 Arbeitstage im Kalenderjahr zu Zwecken des Bildungsurlaubs unter Fortzahlung der Vergütung von der Arbeit freigestellt zu werden. Maßnahmen im Sinne des Bundesurlaubsgesetzes sind solche, die der politischen Bildung oder der beruflichen Fortbildung dienen. Von dieser Möglichkeit kann ein jeder Arbeitnehmer auch in einer tierärztlichen Praxis Gebrauch machen; die mit der Teilnahme an einer solchen Veranstaltung verbundenen Kosten sind von ihm selbst zu tragen.

Von diesen Fortbildungsveranstaltungen zu unterscheiden sind solche, die der Assistent oder die Assistentin auf Veranlassung und/oder im Interesse des Arbeitgebers durchführt bzw. durchführen soll. Hier fällt es in den Bereich der Vertragsfreiheit, zu vereinbaren, an bis zu wievielen Tagen im Jahr der Arbeitnehmer für die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung - auch in diesem Sinne: unter Fortzahlung der Vergütung - freigestellt wird und welche Kosten der Arbeitgeber übernehmen soll (Teilnehmergebühren, Fahrt-, Übernachtungs- und Verpflegungskosten).

5. Mutterschutz und Schwangerschaft

Der Eintritt einer Schwangerschaft ist in einer tierärztlichen Praxis ist nahezu ein tägliches Phänomen. Die jeweiligen Rechte und Pflichten des Arbeitgebers und der Arbeitnehmerin sind dem Mutterschutzgesetz zu entnehmen, das zahlreiche Bestimmungen u. a. zu Mitteilungspflichten, Beschäftigungsverboten, Lohnfortzahlungs- und sonstigen finanziellen Verpflichtungen des Arbeitgebers und ein absolutes Kündigungsverbot regeln. Die Schwangerschaft in einer tierärztlichen Praxis/Klinik ist oftmals mit dem Ansinnen der Assistentin verbunden, trotz Schwangerschaft zumindest bis auf Weiteres weiter zu arbeiten. Dies ist aber für den Arbeitgeber in aller Regel nicht ganz risikolos, da ein Beschäftigungsverbot, so es nun vom Gewerbeaufsichtsamt/Staatl. Amt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit schriftlich ausgesprochen worden ist, mit Ordnungsmitteln durchgesetzt werden könnte. Da die tierärztliche Praxis/Klinik zu den gefahrenträchtigsten Unternehmen gehört, die in den Zuständigkeitsbereich der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege fallen, sollten Sinn und Zweck von Beschäftigungsverboten nicht in Zweifel gezogen werden.

6. Beendigung des Arbeitsverhältnisses

Die Beendigung eines Arbeitsverhältnisses begegnet auch in tierärztlichen Praxen grundsätzlich keinen Problemen, da zumeist nur die üblichen Wirksamkeitsvoraussetzungen eingehalten werden müssen (u. a. Schriftlichkeit der Kündigung, Einhaltung der maßgebenden Kündigungsfrist, ordnungsgemäße Zustellung des Kündigungsschreibens und Beachtung von Kündigungsverboten bzw. -beschränkungen) und ein Kündigungsschutz nach dem Kündigungsschutzgesetz in den meisten Fällen nicht gegeben ist. Des Vorliegens eines personen-, verhaltens- oder betriebsbedingten Grundes im Sinne dieses

Gesetzes, der die Kündigung - wie es dort heißt - sozial gerechtfertigt erscheinen lässt, bedarf es nur dann, wenn in dem Unternehmen regelmäßig mehr als 10 Arbeitnehmer beschäftigt werden (Teilzeitbeschäftigte nur anteilig, Auszubildende überhaupt nicht berücksichtigt). Es muss mithin ein sog. Schwellenwert von mindestens 10,25 Arbeitnehmern erreicht werden.

III. Nebenberufliche Arbeitsverhältnisse in der Fleischuntersuchung

Wirtschaftliche Zwänge lassen es oftmals unerlässlich erscheinen, neben der selbständigen Tätigkeit in der tierärztlichen Praxis noch ein nebenberufliches Arbeitsverhältnis in der Fleischuntersuchung aufzunehmen.

Die Arbeitsverhältnisse der nebenberuflich in der Fleischuntersuchung beschäftigten Tierärztinnen und Tierärzte sind in der Regel durch eine sog. dynamische Verweisung („in der jeweils geltenden Fassung“) auf den zum 01.09.2008 in kraft getretenen Tarifvertrag Fleischuntersuchung bzw. auf die früher geltenden Tarifverträge (Tarifvertrag vom 01.04.1969 über die Regelung der Rechtsverhältnisse der amtlichen Tierärzte und Fleischkontrolleure außerhalb öffentlicher Schlachthöfe und Tarifvertrag vom 01.04.1969 über die Regelung der Rechtsverhältnisse der nicht vollbeschäftigten amtlichen Tierärzte und Fleischkontrolleure in öffentlichen Schlachthöfen und in Einfuhruntersuchungsstellen) gekennzeichnet. Der Tarifvertrag Fleischuntersuchung löste im Herbst 2008 die bis dahin geltenden Tarifverträge ab, die seit der Zeit ihres Inkrafttretens im Jahre 1969 Anlass zu zahlreichen arbeitsgerichtlichen Auseinandersetzungen gaben. Zentrale Punkte des Tarifvertrages Fleischuntersuchung sind die Festlegung der Arbeitszeit (grundsätzlich nach dem Arbeitsanfall, jedoch gelten in Großbetrieben besondere Regelungen), die Festlegung der Vergütung für Tätigkeiten in und außerhalb von Großbetrieben (unterteilt nach den zahlreichen Arten der Tätigkeiten), die Festlegung von Zeitzuschlägen sowie Überleitungs- und Übergangsvorschriften für Beschäftigte außerhalb öffentlicher Schlachthöfe. Letztere sind in der zum 01.09.2008 grundsätzlich erfolgten Umstellung von der Stück- auf die Stundenvergütung begründet.

Eine Darstellung derjenigen Probleme, wie sie sich aus den früheren Tarifverträgen (TV Ang aöS und TV Ang iöS) ergaben, würde den zeitlichen Rahmen dieses Vortrags sprengen; es bleibt zu hoffen (und wie die Anfragen an das bpt-Rechtsreferat belegen, deutet dies auch darauf hin), dass der neue Tarifvertrag Fleischuntersuchung zu weniger arbeitsgerichtlichen Auseinandersetzungen führen wird als dies in der Vergangenheit der Fall gewesen ist.

Mitarbeiterführung in einer tierärztlichen Einrichtung

Peter Schmidt*, Michael Kühn

Tierärztliche Klinik für Kleintiere Dr. Kühn und Dr. Schmidt, Panitzsch

Ziel der Mitarbeiterführung

Die Mitarbeiter sind so zu befähigen und zu motivieren, dass sie mit hoher fachlicher Qualifikation, selbstständig und mit großer Eigeninitiative ihre Aufgaben innerhalb des Praxis- bzw. Klinikalltags mit optimalen Ergebnissen erfüllen. Dabei sollen sie sich mit dem Unternehmen identifizieren und wohl fühlen.

Schafft man dies, so kann man selbst in angespannten Zeiten verhältnismäßig ruhig und konzentriert arbeiten.

Aufgaben für den Arbeitgeber

Als Arbeitgeber ist man dafür verantwortlich, dass die Rahmenbedingungen erfüllt werden.

Für den Arbeitnehmer bedeutet dies: faire Bezahlung, Akzeptanz der Persönlichkeit und der fachlichen Kompetenz, interessante und vielseitige Arbeit. Privates und Berufliches müssen dabei vereinbar sein. Der Arbeitgeber sollte fachliche und persönliche Weiterentwicklung seiner Mitarbeiter fördern. Die Arbeitszeiten müssen klar geregelt sein. Als Mitarbeiter sollte man in Eigenverantwortung arbeiten können. Die Mitarbeiter sollten sich gefördert und gefordert fühlen. Die Arbeitnehmer sollten sich im Unternehmen wohl fühlen.

Es muss aber berücksichtigt werden, dass sich die Mitarbeiter in Aspekten wie Alter, Erfahrungsschatz (persönlich und beruflich) und Qualifizierungsgrad unterscheiden. Sie sind verschieden alt, haben einen unterschiedlichen Erfahrungsschatz (persönlich und beruflich) und der Qualifizierungsgrad ist verschieden. Auch das private Umfeld unterscheidet sich stark. Außerdem sind die Mitarbeiter mit unterschiedlichen persönliche Fähigkeiten und Fertigkeiten ausgestattet.

Literatur

1. Stroebe RW (2006): Grundlagen der Führung. In: Crisand, E (Hrsg.): Arbeitshefte Führungspsychologie, Band 2, 12. Aufl., Frankfurt a.M., Verlag Recht und Wirtschaft.
2. Stroebe RW (2007): Führungsstile. In Crisand, E (Hrsg.): Arbeitshefte Führungspsychologie, Band 3, 8. Aufl., Frankfurt a.M., Verlag Recht und Wirtschaft.
3. Rahn HJ (2007): Unternehmensführung. In Olfert, K (Hrsg.): Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, 7. Aufl., Ludwigshafen, Friedrich Kiehl Verlag GmbH.
4. Franken S (2007): Verhaltensorientierte Führung. Gabler Lehrbuch, Führen, Lernen und Ethik im Unternehmen, 2. Aufl., Wiesbaden, Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.
5. Harder J, Ammermann L (2005): Die Praxis der Mitarbeiterführung – Situationsgerechtes Führen. Power Books, Band 695, Hannover, Vincentz Network GmbH & Co. KG.

* Schmidt@Tierklinik-Panitzsch.de

Werbung von Tierärzten – Chancen und Risiken

Christiane Köber*

Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs e. V.

Vom tierärztlichen Werbeverbot zum tierärztlichen Werberecht

Während noch vor einigen Jahren tierärztliche Werbung nur zu ganz bestimmten Anlässen, wie etwa der Niederlassung, erlaubt und sogar die Größe des Praxisschildes geregelt war, scheint heute alles möglich. Werbeanzeigen, in denen „20 % auf Impfungen“ oder „Kastrations-Sonderwochen“ angekündigt werden, Plakate und sogar Rundfunkspots, in denen für die tierärztliche Leistung geworben wird, sind gang und gäbe geworden.

Die oben geschilderten Szenarien stellen zwei Gegenpole dar. Wie sieht die Rechtslage tatsächlich aus? Festzuhalten bleibt, dass sich das Recht vom ärztlichen Werbeverbot zum ärztlichen Werberecht gewandelt hat. Eine erste Liberalisierung zeigte sich in einer Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 04.07.2000 (Az.: 1 BvR 547/00). Eine Zahnklinik warb in einem farbigen Falblatt für Implantatbehandlungen und prothetische Behandlungen. Die Behandlungen wurden ambulant durch den bei der Zahnklinik tätigen Zahnarzt erbracht, der in demselben Gebäude auch eine Praxis als niedergelassener Zahnarzt unterhielt. Das Bundesverfassungsgericht vertrat die Auffassung, dass eine solche Werbung Kliniken erlaubt sei. Wer die Rechtsprechung seitdem verfolgt hat, den überraschen die Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts nicht mehr. So hatte das Bundesverfassungsgericht in einer Entscheidung vom 13.07.2005 (Az.: 1 BvR 191/05) die Werbung eines niedergelassenen Orthopäden zu beurteilen. Der Orthopäde betrieb in den Räumen einer auf Wirbelsäulenorthopädie spezialisierten Privatklinik eine Einzelpraxis ohne Kassenzulassung. Er verfügte über Belegbetten in der Klinik und war zugleich deren Gesellschafter und Geschäftsführer. In der Tagespresse erschienen über den Orthopäden zwei Werbeanzeigen und in Zeitungsartikel, die über die ärztliche Tätigkeit berichteten. Den Zeitungsartikel hatte eine Journalistin nach einem Interview mit dem Orthopäden verfasst. In dem Presseartikel wurde der Orthopäde als die „unangefochtene Nr. 1 für Bandscheibenvorfälle“ bezeichnet. Es wurde auf „sensationelle Erfolgsquoten“ hingewiesen. Es wurde berichtet, dass die Patienten oft bereits von Rollstuhl oder vom Cortison schwer gezeichnet gewesen seien und lange Leidenswege hinter sich gehabt hätten. Wenn sie dann am Tag nach der OP gesund und munter auf ihren Beinen stünden, den Orthopäden glücklich anstrahlten und mit der Assistentin ein Tänzchen wagten, dann seien das für ihn bewegende Momente. Diese und ähnliche Passagen wurden von den Berufsgerichten als berufswidrige Werbung eingestuft. Das Bundesverfassungsgericht sah dies anders. Die Entscheidung der Berufsgerichte wird nach Ansicht des Bundesverfassungsgerichts dem Grundrecht des Artikel 12 Abs. 1 Grundgesetz nicht gerecht. Das Bundesverfassungsgericht betont zunächst, dass das Werbeverbot einer gesundheitspolitisch unerwünschten Kommerzialisierung des Arztberufes vorbeuge. Im konkreten Fall sei es aber unzulässig, von den einzelnen Passagen auf den Gesamtcharakter der Werbung zu schließen. Die Richter vertraten die Auffassung, dass diese Passagen nicht charakteristisch für die Werbung insgesamt seien. Im Vordergrund aller Texte stehe die Information potentieller Patienten über die Behandlungs- und Operationsmethoden des Arztes. Die

* koeber@wettbewerbszentrale.de

durch die Gerichte aus den Texten herausgerissenen Passagen verwischten diesen - insgesamt zulässigen - Informationsgehalt nicht.

Auch die Obergerichte legen mittlerweile eine liberale Haltung an den Tag. So hat das OLG Hamm (Az.: 4 U 34/05) entschieden, dass die Werbung eines Zahnarztes mit einem Kussmund nicht unlauter sei. Zwar konzidiert das OLG, dass der Mund als „Eyecatcher“ eingesetzt werde. Aufmerksamkeit zu wecken, sei aber gerade Sinn und Zweck der Werbung, mit der hier Patienten zu Lasten der Konkurrenz gewonnen werden sollten. Ähnlich wie das Bundesverfassungsgericht stellt auch das OLG Hamm fest, dass die reinen Sachinformationen hier nicht in den Hintergrund treten.

Angesichts der aktuellen Rechtsprechung stellt man sich ratlos die Frage, was vom tierärztlichen Werbeverbot bleibt. Die Tierärztekammern halten in ihren Berufsordnungen daran fest, dass dem Arzt zumindest eine anpreisende Werbung verboten sei. Wenn aber Sympathiewerbung gestattet ist, wenn sich der Arzt als Knie- oder Rückenspezialist bezeichnen darf und wenn er sich als die unangefochtene Nr. 1 für Bandscheibenvorfälle loben darf, wo bleibt dann noch Raum für die Anwendung der berufsrechtlichen Verbote?

Die „neuen“ Spielregeln

Den Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts, das - wie es scheint - mit leichter Hand eine gefestigte Rechtsprechung ins Wanken gebracht hat, begegnen sowohl manche Juristen als auch Ärzte mit Skepsis. Andererseits bieten diese neuen Gestaltungsspielräume dem Tierarzt die Möglichkeit, sich und seine Tätigkeit, Tätigkeitsschwerpunkte und Spezialisierungen in der Öffentlichkeit darzustellen. Werbung kann dem Patienten auch eine Orientierungshilfe bieten. Dies entspricht wohl auch dem Informationsbedürfnis des Verbrauchers. Dass hier raue Sitten einreißen, ist nicht zu befürchten. Die neue Freiheit ist nicht grenzenlos. Wer wirbt, hat eine Vielzahl von Spielregeln zu beachten, zuallererst das UWG und das HWG. Dies ist die Kehrseite der Medaille der neuen Freiheit.

Das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) stellt die „Hauptspielregel“ dar. Es gilt für jeden, der im Geschäftsverkehr handelt, also auch für den Tierarzt. Das UWG enthält, etwa in § 4 UWG, einen Beispielkatalog von Fällen, die wettbewerbswidrig sind (etwa intransparente Werbung, Herabsetzung oder gezielte Behinderung des Mitbewerbers). In der Praxis spielt allerdings das Verbot der Irreführung (§ 5 UWG) die größte Rolle. So untersagte etwa das Landgericht Würzburg einem Tierarzt, seine Tierarztpraxis als „Tierklinik“ zu bezeichnen. Als „Tierärztliche Klinik“ darf sich nämlich nur derjenige bezeichnen, der über die entsprechende Zulassung durch die Tierärztekammer verfügt (LG Würzburg, Versäumnisurteil vom 24.04.2008, Az. 1 HKO 343/08). Unzutreffend und damit irreführend ist es auch, wenn ein Tierarzt, der einen Tierfutterhandel betreibt, diesen als „Tier-Apotheke“ bezeichnet. Denn damit wird dem Verbraucher suggeriert, dass es sich hier um eine Apotheke handele, die auf Tierarzneimittel spezialisiert sei (LG Ulm, Urteil vom 16.02.2009, Az. 11 O 65/08 KfH). Dagegen kann der Begriff „Zentrum“ nicht mehr mit Erfolg beanstandet werden. Den Bedeutungswandel läutete ein Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 0.02.2005 ein. Die Verfassungsbeschwerde von zwei Tierärzten, die sich als „Zentrum für Kleintiermedizin“ Oldenburg bezeichneten, wurde hier zwar nicht angenommen, die Richter meldeten in dem Beschluss jedoch beiläufig Zweifel an, ob nicht der Begriff des Zentrums im Zusammenhang mit Dienstleistungslokalitäten einen Bedeutungswandel erfahren habe, der auch der Öffentlichkeit nicht verborgen geblieben sei (Bundesverfassungsgericht, Beschluss vom 09.02.2005, Az. 1 BVR 2751/04). Vor diesem Hintergrund hielten die Gerichte die Verwendung der Begriffe „Gesundheitszentrum für Kleintiere“ oder „Kleintierzentrum“ für eine Arztpraxis

noch zulässig (OLG München, Urteil vom 13.09.2007, Az. 29 U 2360/07; LG Aschaffenburg, Urteil vom 15.01.2009, Az. 1 U 191/07).

Preiswerbung

Immer wieder erhält die Wettbewerbszentrale Beschwerden oder Anfragen, die sich auf Verstöße gegen die GOT beziehen. Dabei geht es z. B. um „Dumpingpreise“, d. h. Gebühren, die unter dem Einfachsatz der GOT liegen. Bei der GOT handelt es sich um eine so genannte Marktverhaltensregel. Das bedeutet, dass Verstöße gegen diese Vorschriften zugleich auch Wettbewerbsverstöße sind.

Rabatte kommen der „Schnäppchen-Mentalität“ mancher Tierhalter entgegen, sind aber wettbewerbsrechtlich ebenfalls problematisch. Wer z. B. den Mitgliedern eines Sportzentrums gegen Vorlage des Mitgliedsausweises 10 % auf seine Dienstleistungen anbietet, handelt bereits wettbewerbswidrig. Denn die GOT sieht eine derartige Rabattierung nicht vor. Gebühren sind danach innerhalb eines bestimmten Rahmens unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des einzelnen Falles zu bestimmen. Die Mitgliedschaft in einem Sportzentrum ist kein sachlich gerechtfertigter Grund für eine Rabattierung.

Die Spezialregelungen des Heilmittelwerbegesetzes

Jeder, der im Gesundheitsbereich tätig ist, hat die Spezialregelungen des Heilmittelwerbegesetzes (HWG) zu beachten. Der Gesetzgeber hat hier noch striktere Regelungen für den Gesundheitsbereich vorgesehen. Hintergrund dieses Gesetzeswerkes ist der Gedanke, dass im Gesundheitsbereich viele Werbeaktionen fehl am Platze sind, die im Einzelhandel vollkommen üblich sind. So darf z. B. nur begrenzt auf Gutachten oder tierärztliche Empfehlungen hingewiesen werden. Auch die Wiedergabe von Krankengeschichten ist streng geregelt und grundsätzlich verboten (§ 11 Abs. 1 Nr. 3 HWG). Der Grund für diese Werbeverbote ist in dem besonderen Werbeeffect zu sehen, der von Krankengeschichten oder Empfehlungen ausgeht. Der medizinische Laie ist nicht in der Lage, diese kritisch und sachgerecht zu beurteilen. Obsolet geworden ist dagegen das Verbot, sich bei der Ausübung der Tätigkeit oder in Berufskleidung abbilden zu lassen (§ 11 Abs. 1 Nr. 4 HWG). Der Bundesgerichtshof hat nämlich festgestellt, dass die Vorschrift im Hinblick auf das Grundrecht der Berufsausübungsfreiheit eingeschränkt werden müsse. Ein Wettbewerbsverstoß liege nur noch dann vor, wenn das Laienpublikum unsachlich beeinflusst werde und dies eine unmittelbare oder mittelbare Gesundheitsgefährdung bewirke. Nun ist kaum ein Fall vorstellbar, in dem die Abbildung eines Tierarztes in Berufskleidung das „Laienpublikum unsachlich beeinflusst“ oder eine Gesundheitsgefährdung von Mensch oder Tier bewirkt. Das bedeutet für den Tierarzt: Natürlich darf er sich sowohl in Berufskleidung, als auch bei der Behandlung von Tieren abbilden lassen.

Auch Tierärzte arbeiten mittlerweile auf einem umkämpften Markt. Manch niedergelassener Tierarzt muss unternehmerisch handeln, um bestehen zu können. Dazu gehört auch das entsprechende Marketing. Die Rechtsentwicklung bietet jedem Tierarzt Chancen, seine besonderen Qualifikationen herauszustellen. Denn immer wieder haben die Gerichte betont, dass für zutreffende Informationen Raum bleiben muss. Risiken können minimiert werden, wenn man sich bei Zweifelsfragen rechtzeitig Rat einholt. Es gibt also keinen Grund, alten Zeiten nachzutruern. Vielmehr gilt es, die Möglichkeiten, die das Wettbewerbsrecht bietet, für sich und seine Praxis effektiv zu nutzen.

Die Niederlassung – rechtssicher in die Zukunft

Jürgen Althaus*

Rechtsanwälte Mönig und Partner, Münster

Einleitung

Der Beruf des Tierarztes erfreut sich nach wie vor einer wachsenden Beliebtheit, so dass sich für viele Tierärztinnen und Tierärzte die Frage stellt, in welcher Form (Anstellungsverhältnis, Einzelpraxis, Kooperation u.s.w.) sie ihren Beruf ausüben möchten und welche Variante die wirtschaftlich sinnvollste ist.

Jeder Tierarzt, der sich mit dem Gedanken trägt, eine eigene berufliche Existenz zu gründen, sei es durch Praxiskauf, Einstieg in eine bestehende Praxis oder Gründung einer Kooperation, sollte sich jedoch bewusst sein, dass rechtliche Fallstricke lauern können und es wichtige rechtliche Aspekte zu bedenken gilt.

Formen der Existenzgründung/Niederlassung

Entscheidet sich ein Tierarzt für eine Existenzgründung, stellt sich zunächst die Frage nach der für den Einzelnen passenden Form. So steht eine Neugründung („auf der grünen Wiese“) ebenso zur Disposition wie die Übernahme einer bestehenden Praxis, der Einkauf in eine bestehende Praxis oder die Neuniederlassung in Form der Bildung einer Kooperation mit einem Kollegen/einer Kollegin.

All diese Varianten beinhalten Vor- und Nachteile, welche sorgfältig abzuwägen sind und im Vorhinein bedacht werden sollten. Gerade im rechtlichen Bereich gilt es, spätere Probleme möglichst schon in der Gründungsphase zu bedenken und soweit wie möglich zu regeln. Fehler oder Versäumnisse in dieser Phase werden sich in der Praxis später häufig nerven- und kostenintensiv auswirken.

Praxisneugründung

Einer Praxisneugründung („auf der grünen Wiese“) ist sicherlich die Existenzgründungsform mit der größten Gestaltungsfreiheit, bietet jedoch auch einige der größten Risiken. Einerseits kann der Tierarzt sein gesamtes Praxisumfeld selbst bestimmen (Räumlichkeiten, Ausrichtung der Praxis, Mitarbeiter/innen, Außenauftritt u.s.w.) und muss sich weder mit einem Partner abstimmen, noch gewachsene Strukturen mit ihren Vor- und Nachteilen übernehmen. Andererseits kann eben nicht auf vorhandene Strukturen zurückgegriffen werden und so sind weder ein Kundenstamm, noch eingespieltes Personal oder eine Position am Markt vorhanden. Eine Praxisneugründung ist in rechtlicher Hinsicht nicht besonders schwierig. Hier gilt es im Wesentlichen verschiedene Anzeigepflichten (Tierärztekammer, zuständiges staatliches Veterinäramt, zuständiges Gewerbeaufsichtsamt, Finanzamt, Krankenkassen u.s.w.) zu beachten.

Praxisübernahme

Bei einer Praxisübernahme hingegen kann der Existenzgründer auf vorhandene Strukturen zurückgreifen und insbesondere den vorhandenen Kundenstamm übernehmen. Darüber hinaus kann

* althaus@moenigundpartner.de

häufig eine funktionstüchtige Praxiseinrichtung zu Buch- beziehungsweise Zeitwerten übernommen werden, sodass die Investitionen in diesem Bereich deutlich moderater ausfallen.

Da auf dem Weg zur eigenen Praxis auch im Falle einer Praxisübernahme eine Vielzahl von Verträgen zu schließen, beziehungsweise zu beachten sind (Kaufvertrag, Mietvertrag, Arbeitsverträge u. s. w.), sollte diesbezüglich der Rat von Fachanwälten eingeholt werden. Insbesondere laufende Verträge führen in der Praxis immer wieder zu Fragen beziehungsweise Problemen. In der Regel können allerdings diese Verträge (Leasingverträge über Geräte, Praxis-EDV; bestehende Versicherungen, Dauerlieferungsverträge wie Strom, Gas, Wasser, Telefon etc.) unkompliziert auf den Praxiserwerber übergeleitet werden.

Besonderes Augenmerk ist demgegenüber auf die bestehenden Arbeitsverträge zu richten. Hier gelten aufgrund gesetzlicher Vorschriften (§ 613 a) BGB) sehr wichtige und zwingend einzuhaltende rechtliche Verpflichtungen.

Ebenfalls äußerst bedeutend für den wirtschaftlichen Erfolg einer Praxisübernahme ist die Möglichkeit, in einen bestehenden Mietvertrag einzusteigen beziehungsweise mit dem Vermieter einen neuen Vertrag mit annehmbaren Konditionen abzuschließen. Der die Praxisräumlichkeiten betreffende bestehende oder abzuschließende Mietvertrag sollte aufgrund seiner enormen wirtschaftlichen Bedeutung stets genau geprüft und auf den Einzelfall abgestimmt werden. Regelmäßig entpuppt sich der Mietvertrag bei Praxiskäufen als „Zünglein an der Waage“. Aus diesem Grunde sollte stets in dem Praxiskaufvertrag eine aufschiebende Bedingung dergestalt aufgenommen werden, dass der Vertrag nur dann rechtskräftig wird, wenn der Mietvertrag auf den Erwerber übertragen beziehungsweise ein neuer Mietvertrag abgeschlossen ist. Ansonsten läuft der Praxiskäufer Gefahr, zwar eine Praxis wirksam gekauft zu haben, diese allerdings mangels eines Mietvertrages nicht betreiben zu können.

Praxiskaufvertrag

Der Kauf einer Praxis begründet regelmäßig die Gründung einer wirtschaftlichen Existenz, ist somit wortwörtlich von „existenzieller“ Bedeutung. Es ist aus Platzgründen nicht möglich, die wesentlichen Vertragsinhalte im Einzelnen zu beschreiben. Insofern soll lediglich auf besonders wichtige Notwendigkeiten hingewiesen werden. Ein Praxiskaufvertrag sollte – obwohl dies in rechtlicher Hinsicht auch anders möglich ist – immer schriftlich abgeschlossen werden. Darüber hinaus sollte ein Praxiskaufvertrag immer individuell ausgehandelt, ausgearbeitet und formuliert werden. Die Verwendung von Musterverträgen sollte unterbleiben, da diese nicht den individuellen Interessen gerecht werden können.

Die Sicherheit, eine umfassende Beratung und nicht zuletzt einen maßgeschneiderten Vertrag zu erhalten, kann letztendlich nur die Konsultation eines Rechtsanwalts bieten, welcher über Erfahrung auf dem Gebiet der Übertragung tierärztlicher Praxen verfügt und daher auf typische Fallstricke hinweisen und die im Einzelfall beste Lösung erarbeiten kann.

Kooperationen

Neben der Möglichkeit, eine Praxis neu zu gründen oder eine bestehende Einzelpraxis zu übernehmen, bietet sich als Einstieg in die Selbständigkeit häufig die Gründung oder Beteiligung an einer Kooperation an. Die Arbeit im Rahmen einer Kooperation bietet viele Vorteile. So kann sich der Einzelne auf bestimmte Bereiche spezialisieren. Zudem ist es ohne Schwierigkeiten möglich, sich während Krankheits- und Urlaubszeiten gegenseitig zu vertreten und so die Praxis ganzjährig geöffnet zu halten.

Nachteile bestehen demgegenüber darin, dass die Entscheidungsfreiheit naturgemäß gegenüber der eines „Einzeltierarztes“ eingeschränkt ist und häufig zwangsläufig Kompromisse gefunden werden müssen.

Kooperationsformen

Es existieren verschiedene Formen der tierärztlichen Kooperation mit ebenso vielen unterschiedlichen rechtlichen Ausgestaltungen und Folgen. So können sich Tierärzte zum Beispiel in reinen Organisationsgemeinschaften verbinden. Hierbei wird meist aus finanziellen und/oder organisatorischen Gründen eine gesamte Praxisstruktur gemeinsam genutzt (Praxisgemeinschaft/Gruppenpraxis). Bei dieser Kooperationsform handelt es sich um einen relativ lockeren Zusammenschluss, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass die beteiligten Tierärzte ihre rechtliche und wirtschaftliche Eigenständigkeit behalten und lediglich Synergieeffekte durch die gemeinsame Nutzung sächlicher und personeller Mittel nutzen.

Daneben besteht die Möglichkeit, sich innerhalb einer Berufsausübungsgemeinschaft zu verbinden. Hierbei ist charakteristisch, dass die tierärztliche Tätigkeit gemeinsam ausgeübt wird und die einzelnen Partner beziehungsweise Praxen ihre rechtliche Selbständigkeit aufgeben. Die typischste und in der Praxis am häufigsten anzutreffende Form einer Berufsausübungsgemeinschaft ist die tierärztliche Gemeinschaftspraxis. Bei dieser Kooperationsform handelt es sich um die engste Form der Zusammenarbeit, welche überwiegend in der Rechtsform einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts ausgestaltet ist.

Gesellschaftsvertrag/Kooperationsvertrag

Der Ausarbeitung des Gesellschaftsvertrages kommt in der Praxis eine sehr große Bedeutung zu, da dieser nicht nur die Modalitäten der gemeinsamen beruflichen Tätigkeit, sondern bestenfalls auch alle Modalitäten hinsichtlich der verschiedenen Beendigungsszenarien regelt. So sollten nicht nur Beteiligungs- und Gewinnverteilungsabreden festgehalten, sondern auch Regelungen für den Fall der Berufsunfähigkeit und des Todes eines Gesellschafters ebenso wie die Möglichkeiten der Kündigung (insbesondere Fristen) und deren Folgen (wer scheidet aus? Abfindung ja oder nein? Konkurrenzschutz ja oder nein? u.s.w.) getroffen werden. Auch beim Gesellschaftsvertrag gilt die wichtige Regel: Ein Gesellschaftsvertrag sollte wegen der besonderen Bedeutung immer schriftlich niedergelegt und geschlossen werden. Hier sollte erst recht auf die Verwendung von Musterverträgen verzichtet werden. Ein Gesellschaftsvertrag sollte im Interesse der betroffenen Parteien immer situations- und interessenabhängig individuell gestaltet werden. Die Kosten eines individuell und sachgerecht gestalteten Gesellschaftsvertrags dürften im Regelfall geringer sein als die Kosten einer Auseinandersetzung aufgrund eines unzureichend und nicht interessengerecht gestalteten Vertrags.

Fazit

Beim Einstieg in die berufliche Selbständigkeit lauern viele rechtliche Fallstricke, aber auch mindestens ebensoviele Chancen, die eigene berufliche Tätigkeit den jeweiligen Wünschen entsprechend zu gestalten. Wichtig ist vor allem eine zeitlich angemessene Planung und eine konkrete und individuell rechtliche Ausgestaltung der Existenzgründung. Dadurch kann sich der Wunsch, die eigene Praxis „rechtssicher in die Zukunft“ zu führen, am besten realisieren lassen.

Existenzielle Risiken richtig absichern

Gerd D. Gudd*

TVD Brinkmann, Gudd & Tindler GmbH, Stuhr

Chancen und Risiken einer selbstständigen Tätigkeit

Eine selbstständige Tätigkeit als Tierarzt birgt naturgemäß Chancen und Risiken. Endlich eigener Chef sein, selbst gestalten können und auf eigene Rechnung arbeiten: das beflügelt die Phantasie und das Engagement. Je nach Ehrgeiz, fachlichem und kaufmännischem Geschick, steht schließlich auch ein adäquates Einkommen in Aussicht. Nach der entbehrungsreichen Assistentenzeit lässt sich der eine oder andere Wunsch erfüllen und beizeiten in die längerfristige Lebens- und Familienplanung eingliedern.

Wenn nichts dazwischen kommt. Doch unverhofft kommt oft. Es passieren Anfängerfehler, die ins Geld gehen. Ein Einbruch in die Praxis löst ein mittleres Chaos aus. Durch eine plötzliche Erkrankung oder durch einen Unfall kommt der Umsatz zum Erliegen. Ebbe in der Kasse, aber die Kosten laufen weiter.

Was ist existenziell?

Nicht jedes Ereignis bringt den jungen Praktiker wirtschaftlich in die Bredouille, in der Regel ist die Praxis jedoch kreditfinanziert und Rücklagen sollten erst noch aufgebaut werden. Ein Schaden in Höhe von einigen tausend Euro kann für einen Anfänger heikel werden, während ein gestandener Praktiker das leichter wegsteckt.

Wirklich existenzbedrohlich wird es, wenn die eigene Arbeitskraft durch einen Schicksalsschlag beeinträchtigt wird. Dann steht nicht nur der aktuelle Lebensunterhalt infrage, sondern unter Umständen gerät auch die gesamte finanzielle Lebensplanung einschließlich der Altersvorsorge ins Wanken.

Deshalb ist ein vorausschauendes Risikomanagement gefragt – sowohl für die Praxis, als auch für die eigene Person.

Berufliche Haftung

Niemand ist vor Fehlern bei der Behandlung gefeit. Nach dem bürgerlichen Recht haftet der Verursacher dafür uneingeschränkt, wenn er einem Dritten einen Schaden zufügt. Voraussetzung für den Schadensersatzanspruch ist jedoch ein Verschulden des Tierarztes. Erfolgte die Behandlung *lege artis*, so besteht kein Haftungsgrund.

Weitreichender als Sachschäden, dazu gehören auch Schäden an Tieren, können Personenschäden sein. Wird ein Tierhalter während der Behandlung von einem Patienten gebissen, weil der Tierarzt unachtsam war, so kann das einen Millionenschaden verursachen. Dies kann eintreten, wenn die verletzte Person berufsunfähig wird und eine Rente beansprucht.

Eine weitere Art der Haftung betrifft die Vermögensschäden. Diese können bei gutachterlicher Tätigkeit entstehen, zum Beispiel bei Kaufuntersuchungen. In der Pferdepraxis wirkt sich eine

* gerd-dieter.gudd@tvd-finanzgruppe.de

Fehldiagnose besonders gravierend aus. Wenn der Tierarzt bei der Untersuchung eine gesundheitliche Beeinträchtigung des Pferdes übersieht, kann der Käufer den Ersatz der Kosten für Transport, Training, Futter und Unterbringung verlangen.

Die Haftung des Praxisinhabers erstreckt sich auch auf Schäden, die durch Angestellte und Praxisvertreter verursacht werden. Für alle Schäden kommt die Berufshaftpflichtversicherung auf.

Praxiseinrichtung

Eine moderne und gut ausgestattete Praxis erfordert Investitionen zwischen 80.000 und 150.000 EUR. Die Einrichtung, Geräte, Instrumente, Medikamente und Umbauten in den gemieteten Räumen gehen ins Geld. Wie beim persönlichen Hausrat kann auch das Praxisinventar zu Schaden kommen: durch Feuer, Einbruch, Diebstahl und Vandalismus, Leitungswasser, Sturm und Hagel. Diese Risiken lassen sich durch eine Inventarversicherung abdecken, die auch den entgangenen Umsatz bei Praxisunterbrechung erstattet. Immer öfter sorgen auch Starkregen und Überschwemmungen für enorme Schäden. Selbst mit Schneedruck, Erdbeben und Erdbeben ist in einigen Gegenden zu rechnen. Diese Ereignisse zählen zu den erweiterten Elementarschäden, die in die Inventarversicherung mit einem Zusatzbaustein eingeschlossen werden können.

Elektronik

Zum teuersten und zugleich empfindlichsten Equipment der Praxis zählt die Ausstattung mit elektronischen Geräten. Wenn ein Schallkopf zu Boden fällt, zahlt die Inventarversicherung nicht. Mit einer Elektronikversicherung lassen sich die Folgen von unsachgemäßer Handhabung, Bedienungsfehlern, Überspannung durch Blitz und Diebstahl während der Öffnungszeiten versichern. Fahrpraxen können auch das Außenrisiko einschließen. Wenn zum Beispiel ein mobiles Röntgengerät bei einem Autounfall oder beim Einsatz auf der Weide beschädigt wird, ist dies ein versicherter Schaden. Auch wenn ein Kunde oder ein Patient den Schaden verursacht, kommt die Versicherung dafür auf – und zwar zum Neu- bzw. Wiederbeschaffungswert.

Rechtsschutz

Recht haben und Recht bekommen sind bekanntlich zweierlei Schuhe. Während die Berufshaftpflicht unberechtigte Ansprüche von Patientenbesitzern abwehrt, bleibt das Kostenrisiko bei allen anderen Rechtsstreitigkeiten beim Tierarzt. Der Worst-Case-Fall tritt dann ein, wenn der Streitwert in die Hunderttausende geht. Dann können die Kosten für Gericht, Gutachter und Anwälte auf mehrere zehntausend Euro anwachsen. Als Beispiel mag ein Autounfall mit Fremdverschulden dienen. Wenn der Tierarzt dabei schwer verletzt wird und seinen Beruf nicht mehr ausüben kann, hat er einen Schadensersatzanspruch gegen den Verursacher. Mit einer Rechtsschutzversicherung kann er ohne eigenes Kostenrisiko den Anspruch einklagen – falls erforderlich durch mehrere Instanzen.

Die Rechtsschutzversicherung hilft auch, wenn Kunden die Rechnung nicht bezahlen (Vertragsrecht) oder Ärger mit Angestellten gerichtlich geklärt werden muss (Arbeitsrecht). Streit mit dem Vermieter der Praxis oder der privaten Wohnung (Wohnungs- und Mietrecht) sind ebenso versichert wie ein Verstoß im Straßenverkehr (Verwaltungsrecht, Strafrecht). Selbst vorsätzlich

begangene Straftaten, wie ein Verstoß gegen das Arzneimittelrecht, können in die Police eingeschlossen werden.

Krankenversicherung / Pflegepflichtversicherung

Seit 2009 besteht eine Krankenversicherungspflicht in Deutschland. Die letzte Gesundheitsreform hat dafür gesorgt, dass niemand ohne Versicherungsschutz bleibt. Selbstständige dürfen frei entscheiden, ob Sie sich freiwillig gesetzlich (GKV) oder privat (PKV) krankenversichern. Eine weitreichende Entscheidung, die genau abgewogen sein will. Die Systemunterschiede:

Die GKV bietet eine solide Grundabsicherung, die durch private Zusatzversicherungen aufgestockt werden kann. Sie schließt Familienmitglieder ohne eigenes Einkommen beitragsfrei ein. 2009 betrug die Mindestbemessungsgrenze für Existenzgründer 1.260 EUR bei einem Beitragssatz von 14,9 Prozent des Einkommens (Gewinn). Solange der Gründungszuschuss gezahlt wird, haben Existenzgründer eine niedrigere Bemessungsgrenze. Die Obergrenze liegt bei 3.675 EUR und wird jedes Jahr angehoben. Für 2010 stand sie bei Redaktionsschluss noch nicht fest. Was passiert, wenn die Kosten steigen? Sie werden bei der GKV in der Regel durch Leistungskürzungen und Zuzahlungen ausgeglichen.

In der PKV wird jede Person einzeln versichert. Die Leistungen richten sich nach den Vorstellungen des Versicherten und werden dauerhaft vereinbart. Vom Einsteigertarif bis zum Hochleistungstarif besteht eine breite Auswahl. PKV-Versicherte können sich als Privatpatienten beim Arzt, Zahnarzt und im Krankenhaus behandeln lassen. Die privaten Kassen kalkulieren gleichbleibende Beiträge über die gesamte Lebensphase. Kostensteigerungen können jedoch durch Prämienanpassung durchgeführt werden. Dafür bleibt die Leistung konstant. Durch die Höhe der Selbstbeteiligung lässt sich der Beitrag beeinflussen.

Aufgrund eines Bundesverfassungsgerichtsurteils hat der Gesetzgeber zum 1. Januar 2010 die steuerliche Absetzbarkeit der Krankenversicherungsbeiträge neu geregelt. Sämtliche Beiträge zu einer Krankenversicherung und einer Pflegepflichtversicherung, die dem gesetzlichen Basisschutz entsprechen, dürfen als Vorsorgeaufwendungen geltend gemacht werden. Die Beiträge für Chefarztbehandlung und Ein- oder Zweibettzimmer gehören nicht dazu.

Die Pflegepflichtversicherung wurde 1997 eingeführt und gewährt Pflegebedürftigen eine nach dem Grad der Pflegebedürftigkeit abgestufte Leistung. Sie fällt bei ambulanter Pflege niedriger aus als im Pflegeheim. Da die Höchstleistung begrenzt ist, kommen bei Unterbringung im Pflegeheim Zuzahlungen von 1.500 Euro und mehr auf den Patienten oder die Angehörigen zu. Dieses Risiko ist nicht zu unterschätzen. Es lässt sich durch eine Pflegezusatzversicherung oder ein Pflegeitagegeld absichern.

Krankentagegeld

Angestellte bekommen im Krankheitsfall eine Gehaltsfortzahlung von sechs Wochen. Selbstständige müssen sich selbst um die Absicherung des Verdienstaufschlags kümmern. Ein GKV-Versicherter kann gegen Beitragszuschlag ein Tagegeld vereinbaren, das nach drei oder sechs Wochen gezahlt wird. Die Höhe ist auf 70 Prozent des Einkommens begrenzt. Die Höchstleistung beträgt 2.756 Euro. Da im Krankheitsfall nicht nur der Gewinn fehlt, sondern auch die laufenden Kosten für Miete, Personal und Praxisfinanzierung bezahlt werden müssen, ist die gesetzliche Absicherung deutlich zu niedrig. Ein Vertreter kostet bereits 200 Euro am Tag. Praxisinhaber – sowohl GKV- als auch PKV-Versicherte – fahren daher besser mit einer Privaten Krankentagegeldversicherung. Karenzzeiten von zwei oder drei

Wochen sind empfehlenswert. Die Höhe des Tagegeldes darf bis 75 Prozent des Umsatzes betragen. Bei einem Monatsumsatz von 12.000 Euro dürfen also 9.000 Euro abgesichert werden. Das entspricht einem Tagessatz von 300 Euro.

Berufsunfähigkeit

Die Krankentagegeldversicherung stellt ihre Leistung ein, wenn dauerhafte Berufsunfähigkeit eintritt. Die Versorgungswerke bieten einen Basisschutz bei Berufsunfähigkeit, allerdings müssen sich Tierärzte auf andere zulässige Tätigkeiten verweisen lassen. Wer - theoretisch - noch als Amtstierarzt, Gutachter oder Pharmareferent arbeiten kann, erhält keine Berufsunfähigkeitsrente (BU-Rente). Des Weiteren knüpfen die Versorgungswerke die BU-Leistung an die komplette Aufgabe der tierärztlichen Tätigkeit. Deshalb ist die private Absicherung der Berufsunfähigkeit ein absolutes Muss. Infrage kommen nur Fünf-Sterne-Tarife, die bereits aktiv werden, wenn der Versicherte durch Krankheit, Körperverletzung oder Kräfteverfall voraussichtlich sechs Monate nicht mehr in der Lage ist, seine zuletzt ausgeübte Tätigkeit auszuführen. Eine abstrakte Verweisung auf eine andere Tätigkeit als Tierarzt sollte in den Bedingungen ausgeschlossen sein.

Die Höhe der BU-Rente darf bis zu 60 Prozent des (voraussichtlichen) Gewinns betragen. Eine anfängliche Höhe von 2.000 Euro bis 2.500 Euro ist empfehlenswert. Wer bereits eine BU-Rente als Assistent abgeschlossen hat, kann eventuell von einer Erhöhungsoption ohne neue Gesundheitsprüfung profitieren. Ansonsten sind die Gesundheitsfragen im Antrag gewissenhaft zu beantworten, denn andernfalls kann der Versicherer später den Vertrag anfechten.

Unfallversicherung

Im Gegensatz zur BU-Rente zahlt die Unfallversicherung eine einmalige Invaliditätsleistung, wenn durch einen Unfall eine dauerhafte Invalidität zurückbleibt. Eine Unfallrente ist bei vorhandener BU-Rente nicht erforderlich. In der Praxis kommt es häufiger vor, dass nach einem Katzenbiss ein Finger steif bleibt oder gar amputiert werden muss. Deshalb ist eine besondere Gliedertaxe für Mediziner wichtig, die bei Daumen und Zeigefingern 60 statt der üblichen 20 Prozent leistet. Durch eine vereinbarte Progression steigt die Leistung ab 25 Prozent Invalidität stärker an als bei einer linearen Leistung. Die Unfallversicherung tritt bei privaten und beruflichen Unfallfolgen ein – unabhängig vom Grad einer Berufsunfähigkeit.

Todesfallschutz

Bei Darlehensvergabe sichert sich die Bank üblicherweise gegen den Todesfall des Praxisinhabers ab. Dies erfolgt durch eine Risikolebensversicherung. Derselbe Schutz ist ebenfalls zur Absicherung der Familie sinnvoll. In einer Gemeinschaftspraxis können sich die Inhaber gegenseitig versichern. Somit erhält im Todesfall der verbleibende Partner die Versicherungsleistung und kann damit die Erben des Verstorbenen auszahlen. Aus steuerlichen Gründen sollten Versicherungsnehmer und versicherte Person sich "über Kreuz" versichern. Nur bei richtiger Gestaltung bleibt die Leistung steuerfrei.

Fazit: Ein Praxisgründer sollte seine beruflichen und persönlichen Risiken so absichern, dass die Existenzgrundlage durch unvorhersehbare Ereignisse nicht gefährdet wird.

Besitzerkommunikation – der vertrauensvolle Umgang mit Tierhaltern

Gonthard Westphal*

Horbach, Finanzoptimierung für Akademiker

„Ein Führender, der nicht kommunikationsfähig ist, genießt kaum Vertrauen.“

Dr. phil. Baldur Kirchner, Dozent für Persönlichkeitsbildung

"Wir sind schon ein merkwürdiges Volk, wenn wir mit Freude Maschinen bedienen, aber jedes Lächeln gefriert, wenn es sich um die Bedienung von Menschen handelt." Roman Herzog (*1934), deutscher Bundespräsident 1994-1999

Innen- und Außenwirkung in der Kommunikation

Grundlage für jeden wirtschaftlichen, kaufmännischen, politischen und sozialen Erfolg ist die offene, vertrauensvolle und vor allem wirksame Kommunikation mit Menschen. Eine Grundvoraussetzung dafür ist zu wissen, wie man auf andere wirkt. Welche Einflussfaktoren wirken bei einem selbst und wie entwickelt sich daraus die Wirkung auf andere? Die Kenntnis der eigenen Verhaltensmuster ermöglicht es Ihnen, Strategien zu entwickeln, um in jedem Umfeld erfolgreich zu sein.

Viele Verhaltensforscher und Psychologen haben sich mit diesem Thema beschäftigt. Wir stützen uns auf die Insights®-Analyse von Carl Gustav Jung und William M. Marston, das Persönlichkeitsgutachten des Scheelen-Instituts (INSIGHTS GmbH). Dieses Gutachten basiert auf 3 Säulen:

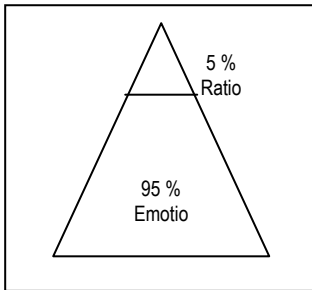
- Was motiviert mich Dinge zu tun, zu sagen und zu denken?
- Welche Stärken habe ich in meinem Profil?
- Wie erkenne ich in relativ kurzer Zeit mein Gegenüber, kann es einschätzen und so vertrauensvoll kommunizieren?

Neben jeder fachlichen Kompetenz, medizinischen und fachlichen Notwendigkeit entscheidet gerade im Bereich der Veterinärmedizin Vertrauen und Einfühlungsvermögen über den Erfolg des Tierarztes.

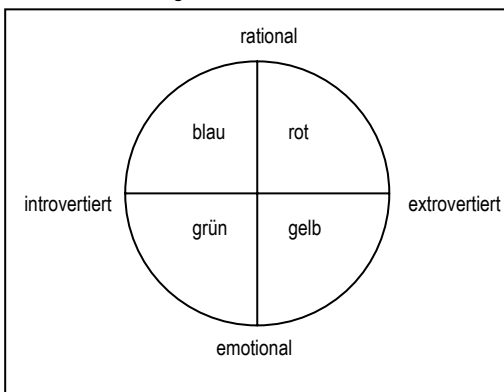
Ratio und Emotio

Die meisten Menschen treffen eine Entscheidung zu 95 % aufgrund von emotionalen Empfindungen, nur zu 5 % werden Entscheidungen aufgrund rationaler Tatsachen getroffen (siehe Abb. 1). Möchte man also jemanden dazu bringen, etwas zu tun, so muss man in seiner Kommunikation den emotionalen Aspekt ansprechen, das Gegenüber emotional bewegen. Tatsachen allein werden kaum zu der gewünschten Entscheidung führen. Beispielsweise wird man für eine Katze, die man für 25 EUR durch eine andere ersetzen kann, trotzdem 100 EUR für eine notwendige Operation bezahlen, da man das geliebte Tier ja behalten möchte. Eine rein emotionale Entscheidung.

* gonthard.westphal@horbach.de

Abb. 1: Das Verhältnis von Ratio und Emotio**Motive und Farben**

Was sind Motive, Dinge zu tun? Wann vertraue ich Menschen? Was muss an Kommunikation und Rhetorik im Vorfeld stattfinden? Grundsätzlich unterscheidet Scheelen vier Formen der Motivation (siehe Abb. 2): Anerkennung (rot), Spieltrieb (gelb), Wunsch nach Sicherheit (blau) und Bedürfnis nach Ruhe und Harmonie (grün). Wir Menschen bedienen mindestens eins dieser Motive, meist jedoch zwei, und manchmal sogar drei, um einen Kommunikationskanal zu öffnen.

Abb. 2: Das Insights®-Rad

Rational-extrovertierte Menschen (rot) treffen gern schnell Entscheidungen ohne viele Hintergrundinformationen zu sammeln. Sie sind geborene Führungspersönlichkeiten. Extrovertiert-emotionale Menschen (gelb) sind eher Inspiratoren: sie sind kreativ, intuitiv, sehen den Spaß, schließen sehr leicht Kontakte zu anderen. Rational-introvertierte Menschen (blau) sind Beobachter: sie benötigen für eine Entscheidung viele Hintergrundinformationen und Bedenkzeit, um all diese Informationen verarbeiten und eventuell zu einem Ergebnis kommen zu können. Emotional-introvertierte Menschen (grün) sind sehr harmoniebedürftig, sie sind Unterstützer. Sie brauchen viele Menschen um sich, treffen Entscheidungen selten allein, sondern tun oft das, wofür sich viele andere auch schon entschieden haben.

Basis und adaptiert

Scheelen unterscheidet zusätzlich in Basis- und Adaptierten Stil (siehe Abb. 3). Die Basis-Stil-Grafik gibt den "Basis-Stil" wieder, als das Verhalten, das Sie von Ihrer Präferenz her in Ihren Beruf einbringen werden. Die Grafik für den "Adaptierten Stil" beschreibt hingegen Ihre Reaktion auf das gegebene Umfeld und benennt die Verhaltensweisen, die Sie selbst momentan für angebracht halten und praktizieren. (Scheelen 2006)

Um erfolgreich zu kommunizieren, muss ich also zunächst wissen, welcher Kommunikationstyp ich bin. Dann kann ich mithilfe des Insights®-Rades herausfinden, zu welchem Typ mein Gegenüber gehört und es so gezielt ansprechen. Beispielsweise möchte ein „blauer“ Tierbesitzer nicht „Wir machen das schon“ hören, sondern genau wissen, was der Veterinär am Tier tut, welche Folgen und Nebenwirkungen auftreten können etc.

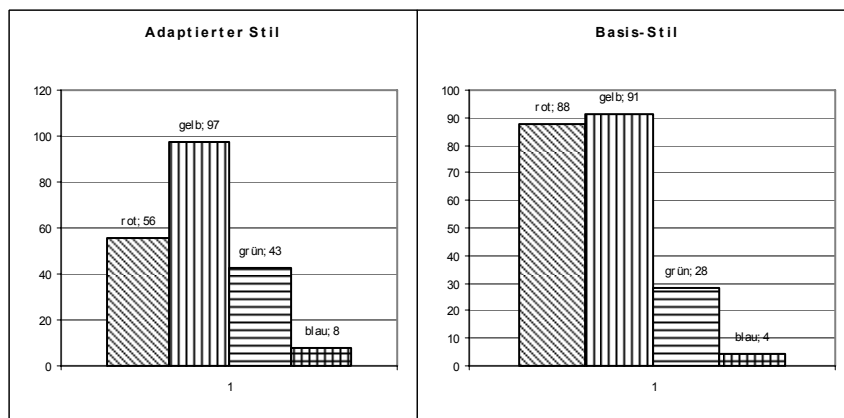


Abb. 3:
Beispiel für
Basis- und
Adaptierten
Stil (nach
Scheelen)

Literatur

1. www.insights.de, zugegriffen am 24.09.2009.
2. Persönlicher Insights-Test von Martina Queitsch 2006, Copyright © 1984-2006. TTI, Ltd., Success Insights Intl, Inc. Licensee INSIGHTS GmbH, D-79761 Waldshut, www.insights.de.
3. <http://www.zitate.de/db/ergebnisse.php?stichwort=Kommunikation>, zugegriffen am 24.09.2009.
4. <http://www.wissensagentur.net/index.php/archives/ein-sehr-sehr-nachdenklich-machendes-zitat.html>, zugegriffen am 24.09.2009.

Die Literatur zu den Abbildungen kann beim Autor erfragt werden.

Ihre Krankenversicherung beim Einstieg ins Berufsleben als Tierarzt

Petra Vortkort*

Deutsche Krankenversicherung AG, Köln

Seit 2007 arbeitet die Deutsche Krankenversicherung AG über den Freundeskreis der Tiermedizin mit der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig zusammen und begleitet die Tiermediziner von Anfang an.

Nach dem Abschluss des Hochschulstudiums beginnt ein neuer Lebensabschnitt.

Egal, ob Sie als angestellter Tierarzt z.B. in einer Tierklinik arbeiten oder später Ihre Karriere in einer eigenen Praxis starten, sollten Sie sich jetzt die wichtige und notwendige Frage stellen: Entspricht meine bestehende Krankenversicherung meinen aktuellen Bedürfnissen?

Aus diesem Grund soll Ihnen dieser Vortrag einen Überblick zum Thema Krankenversicherung verschaffen. Folgende Themen werden behandelt:

1. Aktuelle Situation

- 1.1. Studentische Pflichtversicherung in der Gesetzlichen Krankenkasse
- 1.2. Studentische Pflichtversicherung in der Privaten Krankenversicherung
- 1.3. Ergänzende Absicherung zur Gesetzlichen Krankenkasse
- 1.4. Option auf eine weitergehende Absicherung in der Privaten Krankenversicherung

2. Der Unterschied der beiden Krankenversicherungssysteme

- 2.1. Gesetzliche Krankenversicherung
- 2.2. Private Krankenversicherung

3. Pflicht zur Versicherung

4. Zukünftige Situation

- 4.1. Arbeitnehmer
 - 4.1.1. Versicherungspflicht
 - 4.1.2. Befreiung von der Pflicht
 - 4.1.3. Jahresarbeitsentgeltgrenze
 - 4.1.4. Option auf eine weitergehende Absicherung in der Privaten Krankenversicherung
 - 4.1.5. Ergänzende Absicherung zur Gesetzlichen Krankenversicherung

* petra.vortkort@dkv.com

- 4.1.6. Private Krankenversicherung
- 4.1.7. Zuschuss zur Privaten Krankenversicherung
- 4.1.8. Einkommensabsicherung auch unter Berücksichtigung Haushaltsbegleitgesetz

4.2. Freiberufler

- 4.2.1. Freiwillige Versicherung in der Gesetzlichen Krankenversicherung
- 4.2.2. Optionstarife
- 4.2.3. Private Krankenversicherung
- 4.2.4. Einkommensabsicherung

5. Gruppenversicherungsverträge

- 5.1. Beitragsersparnis von bis zu 10 % gegenüber einer Einzelversicherung
- 5.2. Annahmegarantie
- 5.3. Sofortiger Versicherungsschutz
- 5.4. Beitragsrückerstattung, wenn Sie keine Versicherungsleistungen in Anspruch nehmen
- 5.5. Mitversicherung von Familienangehörigen und Lebenspartnern zu den gleichen exklusiven Konditionen
- 5.6. Spezielle Tarife für Selbständige / Freiberufler

Der Tierarzt als Existenzgründer

Heidrun Bock*

Treubilanz StB GmbH, Dresden

Steuerliche Grundkenntnisse

Steuerarten



Ertragsteuern sind Steuern, die auf einen Vermögenszuwachs, also auf einen Zufluss von Geld oder geldwerten Gütern (Erträge) für eine bestimmte Periode (Besteuerungszeitraum) erhoben werden.

Einfach ausgedrückt: Wenn Geld einer Person zufließt, dann ist der Wert dieses Zuflusses die Besteuerungsgrundlage, auf die ein Steuersatz angewendet wird und damit zu einem Betrag der jeweiligen Ertragsteuer führt.

Zu den Ertragsteuern gehören in Deutschland u.a. die Einkommensteuern, die von natürlichen Personen gezahlt werden; die Körperschaftsteuern, diese zahlen sog. juristische Personen; die Gewerbeertragsteuern, gezahlt von Unternehmen, gleich welcher Rechtsform.

Bemessungsgrundlage einer Substanzsteuer ist – im Unterschied zur Ertragsteuer – ein bestimmter Vermögensstamm.

Beispiele für Substanzsteuern in Deutschland sind die Vermögensteuer (VSt) (Diese wurde jedoch wegen ihrer Verfassungswidrigkeit in ihrer damaligen Form seit dem 1. Januar 1997 ausgesetzt. Um die Wiedereinführung gibt es heute wieder politische Diskussionen), die Grundsteuer, die inzwischen abgeschaffte Gewerbesteuer, die Erbschaftsteuer und Schenkungsteuer, die Kraftfahrzeugsteuer.

Hinweis: Der Begriff Substanzsteuer ist missverständlich, denn er suggeriert, dass die Steuerzahlung aus der Verwertung der Substanz erfolgt, dass also die Substanz im Laufe der Zeit durch die Steuer „verzehrt“ wird. Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts sind die Steuersätze dagegen so zu bemessen, dass sie aus einem angenommenen Vermögensertrag bezahlt werden können. Dies ist der sog. „Halbteilungsgrundsatz“, der vereinfacht beinhaltet, dass der Fiskus in der Summe der Steuerarten nicht mehr als 50 % der Erträge beanspruchen kann, die der Steuerpflichtige erwirtschaftet.

Die Verkehrssteuer schließlich knüpft an die Übertragung von Gütern im Rechtsverkehr an, also Leistungsaustausch auf Grundlage von zivilrechtlichen Rechtsgeschäften. Maßgeblich für den

* Treubilanz-Dresden@t-online.de

Besteuerungstatbestand ist bei einer Verkehrsteuer allein der Rechtsträgerwechsel und nicht die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Steuerpflichtigen.

Beispiele für Verkehrsteuern in Deutschland sind Umsatzsteuer, Grunderwerbsteuer, Rennwett- und Lotteriesteuer, Versicherungssteuer, Zoll.

Welche Steuern interessieren den selbständigen Tiermediziner?

Einkommensteuer

Der Gegensatz zur nichtselbständigen Tätigkeit liegt darin, dass kein Arbeitgeber da ist, der monatlich die korrekte Steuer berechnet und an das Finanzamt abführt. Dies muss der Selbständige selbst machen, ggf. mit Unterstützung eines Steuerberaters. Wie macht er das?

In der Buchhaltung werden die betrieblichen Einnahmen und Ausgaben zusammengerechnet. Aus der Buchhaltung wird der Jahresabschluss entwickelt. Die Differenz aus Einnahmen und Ausgaben ergibt den vorläufigen Gewinn. Dieser ist zu korrigieren um verschiedene Positionen wie Abschreibungen, PKW-Nutzung, Zinsen u.Ä., damit sich der endgültige Gewinn der Praxis ergibt. Dieser schließlich wird in die Steuererklärung übernommen, wie bisher die Zahlen aus der Lohnsteuerkarte. Ab dann nimmt die Arbeit an der Steuererklärung den gleichen „Verlauf“ wie während Ihrer nichtselbständigen Tätigkeit.

Der große Unterschied besteht darin, dass das Finanzamt mit Beginn Ihrer selbständigen Existenz zunächst einmal nichts mehr von Ihnen weiß und schon gar keine Steuerzahlungen in Form einer monatlichen Zahlung erhält. Das Finanzamt reagiert in den allermeisten Fällen erst nach der Abgabe Ihrer ersten Einkommensteuererklärung. Hierin liegen Vor- und Nachteil gleichermaßen. Warum?

Wenn Sie im Jahr 01 einen guten Gewinn machen, für den Sie 30.000 EUR Steuern bezahlen müssen, so geben Sie die Steuererklärung nicht vor dem Jahr 03 ab. Dann müssen Sie im Jahr 03 auch erstmals Steuern bezahlen, und zwar die Steuern für das Jahr 01 in Höhe von 30.000 EUR. Gleichzeitig wird das Finanzamt in diesem Jahr eine Vorauszahlung für das Jahr 02 in gleicher Höhe anfordern (nochmals 30.000 EUR) und schließlich ebenfalls für das Jahr 03 (wieder 30.000 EUR). So müssen Sie also im Jahr 03 Steuern in Höhe von 90.000 EUR bezahlen. Wohl dem, der hierauf rechtzeitig hingearbeitet hat.

Umsatzsteuer

Die Umsätze der Tierärzte sind umsatzsteuerpflichtig, im Regelfall mit dem „normalen“ Steuersatz von 19 %. Das heißt: Sie behandeln für ein Honorar von 100 EUR zuzüglich 19 % Umsatzsteuer, stellen also eine Rechnung von 119 EUR. Als Einnahme verbleiben Ihnen 100 EUR, denn die Umsatzsteuer von 19 EUR müssen Sie an das Finanzamt abführen.

Für einige Umsätze (z.B. künstliche Besamung, Verkauf von Fütterungsarzneimitteln) müssen Sie nur den „ermäßigten“ Steuersatz von 7 % entrichten.

Sie bezahlen an Ihre Lieferanten, an Ihre Autowerkstatt, an Ihren Steuerberater, möglicherweise auch an Ihren Vermieter Ihrerseits Rechnungsbeträge zuzüglich Umsatzsteuer. Diese an Lieferanten oder Dienstleister von Ihnen bezahlte Umsatzsteuer bezeichnet man als „Vorsteuer“. Die Vorsteuer

können Sie von der von Ihnen vereinnahmten Umsatzsteuer abziehen, so dass Sie im Endeffekt Umsatzsteuer auf den von Ihnen tatsächlich erwirtschafteten Mehrwert bezahlen. Daher der Begriff „Mehrwertsteuer“, ein Begriff, den Sie genauso gut verwenden können wie „Umsatzsteuer“.

Je nach Höhe Ihrer Jahresumsatzsteuer müssen Sie monatlich, vierteljährlich oder jährlich eine Umsatzsteuervoranmeldung bei Ihrem Finanzamt einreichen und die darin errechnete Umsatzsteuer an das Finanzamt bezahlen.

Die Abgrenzung zwischen umsatzsteuerfreien und umsatzsteuerpflichtigen Umsätzen ist teilweise nicht einfach und unterliegt zudem ständigen Veränderungen. Dazu kommt, dass Umsatzsteuer auf die steuerpflichtigen Umsätze dann nicht erhoben wird, wenn der Gesamtumsatz der steuerpflichtigen Umsätze im vorangegangenen Kalenderjahr 17.500 EUR nicht überstiegen hat und im laufenden Kalenderjahr 50.000 EUR nicht übersteigen wird. Dann sind Sie sog. „Kleinunternehmer“ und überhaupt nicht umsatzsteuerpflichtig. Und hier beginnen möglicherweise die Schwierigkeiten, den Überblick zu behalten. Auch hier könnte es empfehlenswert sein, sich fachkundige Beratung einzuholen.

Gewerbesteuer

Nur Gewerbebetriebe zahlen Gewerbesteuer. Als Tierarzt sind Sie aber Freiberufler, und damit grundsätzlich nicht gewerbesteuerpflichtig. Trotzdem muss man diese Steuerart zumindest „in Erinnerung“ haben.

So ist der Verkauf (nicht die Abgabe im Rahmen einer tierärztlichen Leistung) von Tierarzneimitteln zur Futter- oder Trinkwasserbeimischung gewerbesteuerpflichtig. Dies ist an sich kein Problem: Die Einnahmen z.B. aus Medikamentenverkauf werden um die dazugehörigen Ausgaben (Medikamenteneinkauf) gekürzt, die Differenz ist gewerbesteuerpflichtig, aber nur, wenn 24.500 EUR im Jahr überschritten werden.

Vorstehende Aussagen gelten aber nur für die tierärztliche Einzelpraxis. Sollten Sie Ihre Tätigkeit im Rahmen einer Gemeinschaftspraxis, einer Praxisgemeinschaft oder einer ähnlichen Organisationsform ausüben, dann „infizieren“ auch minimale gewerbliche Umsätze den Gesamtumsatz der Praxis. Der gesamte Gewinn der Praxis wird dann gewerbesteuerpflichtig. Im Falle einer gemeinschaftlichen Berufsausübung sollten Sie deshalb unbedingt Rat einholen, wie diese Gefahr vermieden wird (sie kann vermieden werden!).

Praxisgründung aus der Sicht des Steuerberaters

Die Gründungsphase

Bei Interesse an einer Niederlassung oder Übernahme einer Praxis sollte das Gespräch mit einem Steuerberater und einer oder mehreren finanzierenden Banken gesucht werden. Hier werden die finanziellen Perspektiven des Vorhabens beleuchtet und die für eine eventuelle Finanzierung notwendigen Unterlagen erarbeitet (Businessplan). Dieser Businessplan stellt das geplante Unternehmen vor und könnte folgenden Inhalt haben:

Angaben zur Person	Persönliche Angaben von Ihnen mit Lebenslauf
Das Vorhaben	Beschreibung Ihres Vorhabens mit Darstellung des geplanten Standortes, der Wettbewerbssituation vor Ort, des Personalbedarfs und der geplanten Unternehmensrechtsform
Finanzierung	Übersicht über vorhandenes Eigenkapital und Sicherheiten (Immobilien o.ä.) und geplantes Fremdkapital
Investition	Darstellung des Investitionsbedarfs. Mithilfe von professionellen Einrichtern sollte eine realistische Planung von Einrichtung und Materialerstaussstattung aufgestellt werden
Betriebliche Ergebnis- und Liquiditätsplanung	Erstellen Sie für den Praxisbereich eine Umsatzplanung und eine Kostenplanung unter Einbeziehung der vorher dargestellten Eigen- und Fremdmittel, der Investitionen und der Personalplanung.
Privatbedarf	Bisher haben Sie sich nur über die Einnahmen und Ausgaben der Praxis Gedanken gemacht. Sie müssen aber auch leben. Deshalb sind alle Ausgaben zusammenzustellen, mit denen Sie privat belastet sind, also z.B. private Miete, private Versicherungen, Lebensunterhalt samt Urlaub, private Steuerzahlungen. Dieser Privatbereich wird immer wieder unterschätzt und „zu leicht“ genommen.
Kapitalbedarfsplan	Wenn alle vorgenannten Positionen „zusammengerechnet“ werden, ergibt sich der Bedarf an Kapital für die Bezahlung der Investitionen, der Anlaufkosten der Praxis und der notwendigen Aufwendungen für den privaten Lebensunterhalt für die ersten Jahre der Selbständigkeit.

Parallel dazu raten wir dringend an, einen Rechtsanwalt einzuschalten, der mit Ihnen Kaufvertrag und Mietvertrag überprüft und der Sie auch ggf. bei der Überprüfung von Verträgen zur Gemeinschaftspraxis, Praxisgemeinschaft oder auch anderen Praxisformen unterstützt.

Für die Umsetzung eines Gründungsvorhabens vergehen leicht 6 Monate. Planen Sie reichlich Zeit ein!

Gründungszuschuss

Wenn Sie Ihre Arbeitsstelle aufgegeben haben und sich mit der Praxisgründung beschäftigen, hilft Ihnen finanziell ggf. der „Gründungszuschuss“ vom Staat. Anspruch auf den Gründungszuschuss besteht ab einem Tag Arbeitslosigkeit bei gleichzeitigem Anspruch auf Arbeitslosengeld I. Die Grundförderung wird über 9 Monate gewährt und kann evtl. auf 15 Monate verlängert werden. Leicht ergeben sich steuerfreie Zuschüsse in Höhe von 20.000 EUR. Lassen Sie sich dringend von der Arbeitsagentur beraten, bevor Sie irgendeinen Vertrag unterschreiben. Warum? Weil der Antrag auf Gewährung des Gründungszuschusses nur vor Beginn der Selbständigkeit gestellt werden kann.

Personalwirtschaft

Die erste praktische Tätigkeit im Rahmen Ihrer Praxis besteht wahrscheinlich darin, Personal einzustellen, wenn Sie es nicht bei einem Praxiskauf übernehmen. Hier sollte auch von Beginn an Ihr Steuerberater eingeschaltet sein, denn seine erste Tätigkeit für die laufende Praxis nach der Gründungsphase ist die Erstellung der Gehaltsabrechnungen für Ihr Personal.

Lohnsteuer muss einbehalten und an das Finanzamt abgeführt werden. Hierzu muss regelmäßig eine Lohnsteueranmeldung beim Finanzamt abgegeben werden. Gleichzeitig müssen die Mitarbeiterinnen bei den zuständigen Krankenkassen angemeldet werden. Auch für die Kassen müssen regelmäßig Beitragsnachweise erstellt werden. In allen diesen Tätigkeiten unterstützt Sie Ihr Steuerberater.

Die Praxis läuft

Dann ist es endlich soweit und die Praxis läuft. Ihr Steuerberater unterstützt Sie von nun an bei der Lohnabrechnung (s.o.), der Buchhaltung, der Erstellung der Jahresabschlüsse und bei der Anfertigung der Steuererklärungen. Daneben berät er Sie steuerlich und betriebswirtschaftlich und hilft Ihnen bei allen steuerlichen und betriebswirtschaftlichen Fragen.

Betriebswirtschaft der Praxis

Der Begriff der „Betriebswirtschaft“ schreckt viele kleine und mittlere Unternehmer ab, weil sie sich erstens selten oder nie mit den Inhalten beschäftigt haben und zweitens, weil insbesondere die Freiberufler den Glauben (oder die Hoffnung) haben, sie seien gar keine Unternehmer.

Wenn jedoch ein Freiberufler überlegt, ob er eine Praxis für einen Preis von 300.000 EUR kaufen soll oder ob er ein Gerät für 30.000 EUR anschaffen soll, so überlegt er, ob er so viel Geld damit einnehmen kann, dass er das aufgenommen Darlehen bedienen kann (siehe Businessplan!). Wenn er sich dazu noch Notizen macht, so erstellt er schon fast eine Investitionsrechnung, eine Disziplin der Betriebswirtschaftslehre. Wenn er dazu noch zwei Darlehensangebote und einen Leasingvorschlag miteinander vergleicht, so könnte man das als Finanzierungsrechnung bezeichnen, ebenfalls ein Teilbereich der Betriebswirtschaftslehre.

Das heißt also: Sie beschäftigen sich regelmäßig mit der Betriebswirtschaftslehre. Stellt sich noch die Frage, wofür oder für wen Sie das eigentlich machen. Auch wenn die finanzierende Bank regelmäßig Berichte von Ihnen erwartet: Zunächst einmal sind Sie selbst an Informationen darüber interessiert, wie wirtschaftlich Ihr Unternehmen arbeitet.

Solange der Gewinn ausreichend für die Finanzierung der heutigen Lebensqualität ist, besteht kein großes Interesse, sich mit betriebswirtschaftlichen Sachverhalten zu beschäftigen. Wenn Sie aber mit Umsatzrückgang und Kostensteigerungen zu kämpfen haben, wenn dazu die Kinder aus der „billigen“ Schule in die „teure“ Universität wechseln, könnte es sein, dass die aus dem Unternehmen zu entnehmenden Mittel nicht mehr ausreichen. Spätestens dann brauchen Sie eine Strategie, um aus dieser „Falle“ herauszukommen. Strategie bedeutet planvolles Erreichen eines Ziels. Und dafür muss man wissen, wo man startet.

Betriebswirtschaftliche Auswertung (BWA)

Die „Startposition“ wird mit einer BWA wiedergegeben. Eine BWA enthält grundsätzlich alle Daten, die einen Überblick über Ihre „Betriebswirtschaft“ in Form Ihrer Praxis geben. Die Betriebseinnahmen sind gewöhnlich unterteilt in verschiedene Einnahme-Arten, ebenso sind die Betriebsausgaben aufgeteilt auf z.B. Personal-, Miet-, Material- und andere Kosten.

Der errechnete Gewinn sagt noch nichts darüber aus, was an Liquidität vorhanden ist, was also auf der Bank ist. Deshalb sollten in einer BWA auch Berechnungen für die Liquidität der Praxis oder des Unternehmens zu finden sein. In der Liquiditätsrechnung werden entsprechende Zu- und Abrechnungen vorgenommen. Als Ergebnis wird so nach dem Gewinn des Unternehmens der Liquiditätsüberschuss ermittelt, gerne auch als „cash flow“ bezeichnet.

Auch dieses Ergebnis macht nicht abschließend deutlich, wieviel Geld denn tatsächlich zur freien Verfügung steht. Dazu muss ermittelt werden, welche unabänderbaren privaten Ausgaben regelmäßig anfallen, z.B. für Altersversorgung, private Versicherungen, private Hausfinanzierungen, Lebensversicherungen und nicht zuletzt für die privaten Steuern. Erst nach Berücksichtigung dieser sog. „gebundenen Entnahmen“ ist klar, welcher Betrag zur freien Verfügung steht für die sog. „ungebundenen Entnahmen“.

Wir wechseln hier also aus dem betrieblichen in den privaten Bereich und beginnen, mit dem Unternehmen den Unternehmer ganzheitlich zu betrachten. Dies ist auch sinnvoll, weil der Unternehmer seinen Privatbedarf aus dem Unternehmen decken muss und sich beide Bereiche gegenseitig beeinflussen. Eine gute BWA sollte deshalb auch diesen Bereich berücksichtigen. Nur so kann man rechtzeitig den Hinweis erhalten, ob die mit dem Unternehmen erarbeitete Liquidität für die Finanzierung der bestehenden privaten Verpflichtungen und Ansprüche ausreicht oder nicht. Im letzteren Fall liefert die BWA Ansatzpunkte für Handlungsstrategien zur Umsatzerhöhung, Kostensenkung im betrieblichen oder privaten Bereich usw.

Eins ist deutlich: Aus einer auf die Art des Unternehmens abgestimmten BWA sind Fehlentwicklungen bereits frühzeitig zu erkennen und es muss nicht zwei Jahre oder mehr dauern, bis Konsequenzen gezogen werden.

Praktische Erfahrungen auf dem Weg in die Niederlassung

Ralph Kobera*

Dresden

Im Vortrag werden einige persönliche Erfahrungen auf dem Weg in die Selbständigkeit mit einer eigenen Tierarztpraxis wiedergegeben.

Am Anfang des Weges stand die Überlegung, ob eine Selbständigkeit überhaupt sinnvoll ist und ob sie im Gegensatz zum Angestelltenverhältnis Vorteile bringt. Diese Entscheidung wurde über einen längeren Zeitraum von 1-2 Jahren getroffen, wobei die bestehende private und berufliche Situation, Angebote des Arbeitgebers für eine zukünftige Praxisbeteiligung, Vorstellungen über die zukünftige Lebensgestaltung und alternative Jobs betrachtet wurden. In Verbindung mit Informationen aus Fachliteratur und persönlichen Gesprächen wurde schon zu diesem Zeitpunkt erkannt, dass eine Selbständigkeit jederzeit mit deutlichen Risiken und Unannehmlichkeiten verbunden sein wird. Eine genaue Vor- und Nachteilanalyse kam dann aber zu dem Ergebnis, dass eine Selbständigkeit den persönlichen Zukunftsperspektiven am besten entspricht.

Nach der getroffenen Entscheidung zur Selbständigkeit stand die Überlegung der geeigneten Wahl des zukünftigen Praxisstandortes. Dies erfolgte in erster Linie nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten und schloss auch zukünftige Änderungen der bestehenden Infrastruktur ein.

Nachdem diese beiden Punkte entschieden waren, erfolgte das Gespräch mit der zuständigen Tierärztekammer (Sachsen). Die eigene Erfahrung zeigte dabei, dass dieser Schritt im Gegensatz zu anderen Meinungen, ein besonders wichtiger ist und unbedingt am Anfang stehen sollte, da die Tierärztekammer kompetent berät, die bestehenden regionalen Verhältnisse am besten einschätzen kann und neben der Vermittlung kompetenter Berater auch Empfehlungen über einen sinnvollen Praxisstandort geben kann.

Aus diesem Gespräch führte der nächste Schritt zum Steuerberater. Auch wenn am Anfang einer Niederlassung das Bestreben besteht, so kostengünstig wie möglich zu arbeiten, erwies sich dieser Schritt als überaus wichtig. Ein guter Steuerberater sollte dabei einer Niederlassung von Anfang an auch kritisch gegenüberstehen und sollte in den ersten Gesprächen vom eigenen Vorhaben logisch und sinnvoll überzeugt werden. Kritische Fragen und Gedanken wurden in die weiteren Überlegungen eingearbeitet. Ob am Ende die eigenen zukünftigen wirtschaftlichen Erwartungen objektiv sind, erkennt man, wenn der Steuerberater bei seinen Wirtschaftlichkeitsberechnungen ähnliche Zahlen wie die eigenen Erwarteten ermittelt.

Sinnvoll war es auch, den Steuerberater gleich von Beginn an bei den Kreditgesprächen mit den Banken dabei zu haben und sich auch auf seine Empfehlungen zu verlassen, welche Banken bei der Kreditvergabe am besten sind. Die eigene Erfahrung dabei ist, besonders zur Vertragsunterzeichnung

* ralph.kobera@freenet.de

mit dem Steuerberater zu erscheinen, da Banken scheinbar ihre Kreditbedingungen schnell ändern können und auch kleine Änderungen zu den Vorgesprächen eine große Wirkung auf die zukünftige Kreditbelastung haben können. Interessant war dabei, zu erkennen, dass im Kreditgeschäft auch persönliche Sympathien oder Antipathien Einfluss auf die Kreditkonditionen haben können.

Nach Klärung der Finanzierung (wobei auch mögliche Unterstützungen durch das Arbeitsamt angenommen wurden), erfolgte der zügige Aufbau der Praxis. Dabei sollte man einer eigenen individuellen Strategie folgen, welche regional interessant ist, sich von anderen Praxen abhebt, die persönlichen Interessen und Fähigkeiten vereint, Nischen besetzt und keinen großen Eingriff in bestehende andere Praxen darstellt. Gleichzeitig erfolgte der Abschluss entsprechender Versicherungen, wobei auch hier den Empfehlungen der Tierärztekammer gefolgt wurde und diese Entscheidungen bis jetzt nicht bereut wurden.

Mit Beginn des Praxisalltages wurde festgelegt, dass einige Tierarten nicht betreut werden, was am Anfang zwar geringe finanzielle Einbußen mit sich brachte, aber in den nächsten Jahren eine deutlich bessere Lebensqualität ergab.

Für die ersten Praxisjahre ist zu empfehlen, stets auf den finanziellen Rückhalt zu achten, da in den ersten 3-4 Jahren der Selbständigkeit die steuerlichen Belastungen eher gering waren, aber im 4. Praxisjahr dann Nachzahlungen und Vorauszahlungen an das Finanzamt fällig wurden, welche ohne entsprechende Beratungen durch den Steuerberater und getätigte Rücklagen eine schwierige wirtschaftliche Situation dargestellt hätten.

Das persönliche Fazit der eigenen Niederlassung ist ein durchweg positives, sicherlich auch, weil zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Partner beteiligt waren.

Der Tierarzt als Unternehmer

Hans-Georg Möckel*

Sächsische Landestierärztekammer

In Deutschland sind aktuell etwa 11.500 Tierärztinnen und Tierärzte unternehmerisch tätig, mehr als 8.500 davon in einer tierärztlichen Einzelpraxis. Mindestens 50 v.H. der Absolventen der fünf tierärztlichen Ausbildungsstätten in Deutschland sehen heute noch in der eigenen Niederlassung die angestrebte Karrierechance – wollen also Unternehmerin/Unternehmer werden! Die meisten Tierärztinnen und Tierärzte – wie auch die Mehrzahl der Angehörigen der übrigen freien Heilberufe – sehen dies allerdings häufig nicht mit der erforderlichen Konsequenz – sie verstehen ihre Tierarztpraxis noch nicht als „Firma“ und erkennen in den Patientenbesitzern nicht immer auch ihre „Kunden“.

Definitiv sind Tierärzte in der eigenen Niederlassung oder im eigenen Untersuchungslabor Unternehmer gemäß § 2 des Umsatzsteuergesetzes, denn sie üben die tierärztliche Tätigkeit selbständig aus. Das Unternehmen Tierarztpraxis erzielt vorrangig Einkünfte aus den tiermedizinischen Leistungen des Unternehmers Tierarzt.

Das Studium der Veterinärmedizin vermittelt in Deutschland eine hohe fachliche Kompetenz. Betriebswirtschaftliches Wissen und Rechtskenntnisse zur Führung des „Unternehmens Tierarztpraxis“ werden im Studium hingegen genauso wenig vermittelt, wie das erforderliche Basiswissen zu den Eigenschaften des „Unternehmers Tierarzt“. Auch im späteren tierärztlichen Berufsleben neigen viele Praxisbetreiber eher dazu, Fortbildungsangebote aus den Bereichen Betriebswirtschaft, Informatik, Kommunikation und Unternehmens-Management zu meiden, als diese bewusst in die persönliche Qualifikation zu integrieren. Der tierärztliche Berufsstand in Deutschland hat diese Situation – endlich! – erkannt und bewertet nunmehr auch Fortbildungen in nicht direkt tiermedizinischen Bereichen mit ATF-Stunden oder Fortbildungspunkten. Die Tierärztekammern und insbesondere der Bundesverband der praktizierenden Tierärzte bieten mit steigender Tendenz Seminare zu Betriebswirtschaft, Recht und Unternehmensführung an.

Für die erfolgreiche Strategie bei der Unternehmensneugründung von Tierarztpraxen bzw. der Fortführung bestehender Praxen durch Unternehmensübernahme bieten einige Tierärztekammern individuelle Niederlassungsinformationen an. In der Sächsischen Landestierärztekammer wurden in den letzten 10 Jahren vorwiegend durch die Geschäftsführerin mehr als 300 z.T. mehrstündige Beratungen mit Tierärztinnen und Tierärzten durchgeführt. Die inhaltlichen Schwerpunkte führen dabei von den harten und weichen Standortfaktoren für die geplante Niederlassung über Betrachtungen des tierärztlichen Umfeldes, der Finanzierung, der Erstellung des Businessplanes, der Vorbereitung auf Kontakte zu Kreditunternehmen, Informationen zu den möglichen Fördermöglichkeiten, den rechtlichen Aspekten des tierärztlichen Unternehmens, Rechten und Pflichten des Arbeitgebers, dem Vertragsrecht, Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Praxisführung, Kostenkontrolle unter besonderer Beachtung der Gebührenordnung für Tierärzte, dem gesamten Spektrum des Berufsrechts, Hinweisen zu den Kooperationsformen bis zu Alternativen für unternehmerisches Handeln.

* info@tieraerztekammer-sachsen.de

Fazit:

- Absolventen sollten unbedingt bei der „Erstkammer“ die individuelle Beratung zu den beruflichen Möglichkeiten nutzen.
- Niederlassungs- und Karriereberatungen in den Kammern sollten alle wesentlichen Aspekte für die unternehmerische Situation von Tierärzten umfassen. Für diese Individualgespräche sind eine möglichst langjährige berufsständische Erfahrung, betriebswirtschaftliche und rechtsfachliche Kompetenzen sowie kommunikative Fähigkeiten des Beraters erforderlich. Für Erstgespräche sollten mindestens zwei bis vier Stunden eingeplant werden. Ein Leitfaden für die Niederlassungsberatung ist im Sinne des Qualitätsmanagements dieser wichtigen ersten Kontaktaufnahme zwischen dem neuen Mitglied und der Kammer unerlässlich.
- Praktizierende Tierärzte sollten die eigenen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse und unternehmerischen Eigenschaften durch kontinuierliche Fortbildung in diesen Bereichen stärken. Die Teilnahme an Praxiskostenvergleichen, z. B. beim Bundesverband der praktizierenden Tierärzte, zeigen eigene Schwächen auf und fördern den Ausbau der Stärken des Unternehmens Tierarztpraxis.