

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Sommersymposium 2004**

#### **Haltungs- und ernährungsbedingte Aspekte von Erkrankungen und Leistungsminderungen**

Dr. L. Ahlswede

*Pferdegesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen, Münster*

#### **Aufgaben des Tierarztes in der Pferdezucht**

Prof. Dr. Christine Aurich, *Department für Tierzucht und Reproduktion,  
Veterinärmedizinische Universität Wien*

#### **Themenkreis: Impfstrategien und Impfprogramme**

##### **Impfstrategien und Programme aus der Sicht der zulassenden Behörde**

Rolf Beckmann, *Paul-Ehrlich-Institut, Bundesamt für Sera und Impfstoffe, Langen*

##### **Zum Verzehr von Pferdefleisch oder „Wo sind die Pferdefriedhöfe?“**

###### **H. Eisgruber**

*Institut für Hygiene und Technologie der Lebensmittel tierischen Ursprungs  
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München*

##### **Arzneimittel, Impfstrategien und spezielle Krankheitsbilder beim Pferd**

###### **Impfstrategien und Programme aus Sicht der forschenden Industrie**

Dr. Peter Hinsberger, *Unterschleißheim*

#### **Zusammenfassung**

##### **Die Zulassung von Tierarzneimitteln**

Reinhard Kroker, *Berlin*

##### **Das Pferd als Kolikpatient aus der Sicht der Chirurgen**

Litzke, L. – F. und Röcken, M.

##### **Chronisch obstruktive Bronchitis, aktuelle therapeutische Ansätze**

PD Dr. Bernhard Ohnesorge, *Klinik für Pferde, Tierärztliche Hochschule Hannover*

##### **Die Anwendung von Tierarzneimitteln nach Ausstellung eines Pferdepasses**

F.R. Ungemach

*Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie, Universität Leipzig*

# **Haltungs- und ernährungsbedingte Aspekte von Erkrankungen und Leistungsminderungen**

Dr. L. Ahlswede  
Pferdegesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen, Münster

Die Haltung und Ernährung von Pferden muss darauf ausgerichtet sein, die elementaren Bedürfnisse der Pferde grundsätzlich und individuell zu erfüllen. Diese Forderung erweist sich immer wieder in der Praxis als Gradwanderung zwischen Minimalforderung einerseits und Maximalforderung andererseits, stets auch im Spannungsfeld neuerer Entwicklungen und Erkenntnisse, aber auch dem der Betriebswirtschaft. Viele Anforderungen des Pferdes an Haltung und Ernährung resultieren aus dessen Entwicklungsgeschichte und werden aus arbeitstechnischen oder anderen Gründen nicht selten ignoriert oder Kompromissen unterworfen. So sind Hauptkriterien zu erfüllen, indem das Pferd grundsätzlich gesellig (Sozialverband) und bewegungsaktiv (Aktivierung Bewegungsapparat, Herz, Lunge) gehalten wird und auf die Aufnahme strukturierter Futtermittel (Psyche, Zähne, Speichel, Magendarmkanal) angewiesen ist.

Nicht selten addieren sich verschiedene Defizite in Pferdehaltungen, wodurch letztlich erst eine Problematik offenkundig wird. Viele Betriebe könnten ganzjährig keine Auslaufmöglichkeiten bieten, oder verfügen nicht durchgängig über ausreichend und hygienisch einwandfreie Anweilensilage oder Heu. Weiterhin sind erhebliche Über- und Unterversorgungen mit Energie und Nährstoffen aufzudecken und abzustellen. Ein erfolgreich umzusetzender bestandsbezogener Infektionsschutz ist auch auf eine Optimierung von Haltungskriterien angewiesen. Der Tierarzt muss sich zukünftig deutlich stärker als sachverständiger Berater der Pferdehaltungen einbringen.

## **Aufgaben des Tierarztes in der Pferdezucht**

Prof. Dr. Christine Aurich, Department für Tierzucht und Reproduktion,  
Veterinärmedizinische Universität Wien

In der Pferdezucht umfassen die Aufgabengebiete des Tierarztes das Fruchtbarkeitsmanagement von Hengst und Stute, Trächtigkeitsverluste, Störungen im peripartalen Zeitraum sowie die Versorgung der Neonaten. Darüber hinaus hat die Biotechnologie, dabei insbesondere die instrumentelle Besamung, in letzter Zeit einen wesentlichen Stellenwert bekommen. Die intensive tierärztliche Betreuung von Zuchtpferden hat zu einer stetigen leichten Zunahme von Trächtigkeits- und Abfohlraten in der Landespferdezucht geführt. Einen wichtigen Anteil daran hatte die Einführung der Ultrasonographie in die Stutengynäkologie zu Beginn der 90er Jahre. Die regelmäßige gynäkologische Betreuung von Zuchtstuten zu Beginn der Zuchtsaison sowie während Rosse und Frühträchtigkeit trägt zu einer rechtzeitigen Erkennung von die Fruchtbarkeit beeinträchtigenden Problemen wie Endometritis, Zwillingsträchtigkeit und Fruchtresorption bei.

Ein wesentliches, die Fruchtbarkeit verbesserndes Instrument im Rahmen des Managements von Zuchtstuten ist die rechtzeitige und fachgerechte Trächtigkeitsuntersuchung. Diese setzt vom durchführenden Tierarzt eine sichere Handhabung des Ultraschallgerätes zur Darstellung des gesamten weiblichen Genitaltraktes voraus. Außerdem sollten genaue Kenntnisse über die unterschiedlichen Graviditätsstadien beim Pferd vorliegen.

Standardmäßig erfolgt die erste Trächtigkeitsuntersuchung per Ultraschall am besten um Tag 17/18 nach Ovulation. Um diesem Zeitpunkt ist eine sichere Aussage über das Vorhandensein bzw. das Ausbleiben einer Trächtigkeit möglich. Im Falle der negativen Trächtigkeitsuntersuchung befindet sich die Stute zu diesem Zeitpunkt in der Regel bereits wieder im Östrus, so dass Aussagen über den erneuten Deck- bzw. Besamungszeitpunkt gemacht werden können. Auch diagnostische oder therapeutische Maßnahmen zur Verbesserung der Fruchtbarkeit (z.B. Uterustupferentnahme, Entfernung vom Endometriumsystem) können aber im Bedarfsfall noch rechtzeitig vor einer erneuten Belegung eingeleitet werden.

Bei einer positiven Trächtigkeitsuntersuchung ist neben der Feststellung der Trächtigkeit auch stets zu erheben, ob die bestehende Trächtigkeit physiologisch entwickelt ist (Größe und Entwicklungszustand des Konzeptus entsprechend dem Alter der Gravidität) und ob eventuell eine Zwillingsträchtigkeit vorliegt.

Bei Feststellung von Problemen (Fruchtresorption, Zwillingsträchtigkeit) sind unverzüglich entsprechende Maßnahmen zu treffen. Liegt bei einer Stute bereits frühzeitig der Verdacht auf das Vorliegen einer Zwillingsträchtigkeit vor (Doppelovulation, Auftreten von vorherigen Zwillingenaborten), sollte die ultraschallgestützte Trächtigkeitsuntersuchung bereits am Tag 15 nach Ovulation durchgeführt werden, da die Reduktion eines Zwillingen zu diesem Zeitpunkt einfacher und die Wahrscheinlichkeit des Fruchttods beim verbleibenden Zwilling geringer ist.

## **Themenkreis: Impfstrategien und Impfprogramme**

### **Impfstrategien und Programme aus der Sicht der zulassenden Behörde**

Rolf Beckmann, Paul-Ehrlich-Institut, Bundesamt für Sera und Impfstoffe, Langen

Schutzimpfungen gegen Infektionskrankheiten sind wirksame prophylaktische Maßnahmen. Sie müssen so in die Gesamtmaßnahmen der Prophylaxe und Bekämpfung von Infektionskrankheiten eingepasst werden, dass ein maximaler Nutzen und der Zweck der Impfung erreicht wird.

Die Zulassung sowie Anwendung von Impfstoffen sind durch eine Reihe von nationalen und europäischen Gesetzeswerken geregelt. Hier seien national insbesondere das Tierseuchengesetz und die Tierimpfstoff-Verordnung erwähnt.

Entsprechend dieser rechtlichen Grundlagen darf nur ein in Deutschland zugelassener Impfstoff angewendet werden. Die Anwendung ist streng nach der Indikation und der Gebrauchsinformation durchzuführen. Eine Therapiefreiheit in der Anwendung besteht für Impfstoffe nicht.

Da auch bei sachgerechter Anwendung von Impfstoffen nur gegen wenige Infektionskrankheiten ein vollständiger Schutz erwartet werden kann (z.B. Tollwut, Tetanus), ist eine Voraussetzung für maximalen Impferfolg ein gezieltes Impfmanagement (möglichst Bestandsimpfung, Kontrolle der Impffähigkeit, Schonung der Impflinge p.v., gute Impfpraxis, Quarantänemaßnahmen).

Ist der gesamte Bestand geimpft, kann der Infektionsdruck in jedem Fall drastisch reduziert und eine ernsthafte Ausweitung des Infektionsgeschehens in der Herde wirksam verhindert werden. Auch ist anzuraten, bei Zugängen aus einem infizierten Bestand oder einem Endemiegebiet (z. B. Druse) die Herde vorher unter entsprechenden Impfschutz zu stellen.

Besondere Beachtung muss der Grundimmunisierung von Fohlen geschenkt werden. Bei ausreichend immunisierten Zuchtstuten sind die Fohlen zunächst passiv durch maternale Antikörper, die bis zu 6 Monaten und länger persistieren können, geschützt. Werden diese Fohlen dann frühzeitig geimpft, ist eine negative Beeinflussung des Impferfolges möglich. Außerdem ist bekannt, dass sich das Immunsystem der Fohlen erst im Laufe des ersten Lebensjahres vollständig ausreift. Das heißt, maximale Impferfolge sind bei Fohlen unter 6 Monaten kaum zu erwarten, obwohl das Mindestimpfalter in der Regel deutlich darunter liegt. Werden Fohlen jedoch früh in neue Herden integriert und sind sie zusätzlich dem Stress des Absetzens von der Mutterstute ausgesetzt, muss der günstigste Beginn der Grundimmunisierungen individuell für jede Herde vom Tierarzt unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebrauchsinformation festgelegt werden. Liegen die Geburtsdaten der Fohlen eines Jahrganges relativ weit auseinander, kann es günstiger sein, nicht den gesamten Jahrgang gleichzeitig zu immunisieren.

Gerade bei jungen Pferden sind mit den anstehenden Grundimmunisierungen viele Impftermine gegeben. Zur Reduzierung dieser Termine stehen jedoch viele Kombinationsimpfstoffe zur Verfügung. Bei manchen Impfstoffen ist die gleichzeitige, aber ortsgetrennte Applikation eines getesteten Partnerimpfstoffes zulässig. Müssen sich Fohlen jedoch bei den ersten Impfungen gleichzeitig mit sehr vielen Impfantigenen auseinandersetzen, kann das Immunsystem überfordert sein und deshalb darf hier nicht für jedes Impfantigen ein optimaler Impfschutz erwartet werden.

# **Zum Verzehr von Pferdefleisch oder „Wo sind die Pferdefriedhöfe?“**

**H. Eisgruber**

**Institut für Hygiene und Technologie der Lebensmittel tierischen Ursprungs  
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München**

Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgte aus Tierschutzgründen und zur Sicherung der Fleischversorgung der ärmeren Bevölkerung die Legalisierung der Gewinnung und des Inverkehrbringens von Pferdefleisch in verschiedenen Staaten des Deutschen Bundes. Die höchste Zahl an Pferdeschlachtungen wurde 1919 mit nahezu 400.000 Tieren verzeichnet, während heute nur noch 11-12.000 Pferde geschlachtet werden. Der jährliche Pferdefleischverbrauch betrug maximal 1,5 kg/Person im Jahr 1919 und liegt seit Jahrzehnten unverändert bei 0,1 kg/Person/Jahr. Somit ist auch noch heute in Deutschland ein sehr geringer Konsum von Pferdefleisch zu konstatieren. Jedoch zeigen die verfügbaren Daten, daß in den zwei Jahren nach dem Auftreten der ersten BSE-Fälle, ein Anstieg der Pferdeschlachtungen in Deutschland verzeichnet werden konnte, der allerdings bei der Berechnung des Prokopfverbrauchs statistisch nicht erkennbar wird. In anderen EG-Staaten, wie Belgien, Luxemburg, Frankreich oder Italien wird traditionsgemäß deutlich mehr Pferdefleisch konsumiert.

Durch Vorlage des sogenannten Equidenpasses muß zweifelsfrei belegt werden, daß das Pferd den Eintrag „Zur Schlachtung bestimmt“ erhalten hat und keine Hinweise für ein Schlachtverbot vorliegen. Weiterhin muß beurteilt werden, ob gemäß Tierschutzschlachtverordnung ein Transportverbot des Tieres besteht. Sollte dies nicht der Fall sein, muß geprüft werden, in welche Schlachtstätte das Pferd gebracht werden muß. Sogenannte Krankschlachtungen sind nach Maßgabe der Vorschriften des Fleischhygienerechts ausschließlich in Isolierschlachtbetrieben durchzuführen, während Notschlachtungen auch in registrierten Betrieben erfolgen können. Ist das Tier nicht mehr transportfähig, muß es vor Ort geschlachtet werden. Der Tierkörper muß dann zusammen mit den Nebenprodukten der Schlachtung in einen Isolierschlachtbetrieb verbracht werden. Der Transport des Schlachtierkörpers in einen registrierten Betrieb ist lediglich nach einer Notschlachtung zulässig, bei der eine Schlachtieruntersuchung durchgeführt worden ist. Die Gewinnung von Pferdefleisch im Rahmen von Hausschlachtungen ist eher ein seltenes Ereignis.

Die amtliche Fleischuntersuchung führt bei Pferden seit etwa 25 Jahren zu einer deutlich höheren Beanstandungsquote als bei Rindern. Dabei spielen heute Rückstände und nicht eingehaltene Wartezeiten nicht mehr eine übergeordnete Rolle. Bei der Bewertung von Pferdefleisch als Nahrungsmittel sind allerdings mögliche hohe Cadmiumbelastungen zu berücksichtigen. Wegen der oft extrem hohen Cadmiumbelastungen von Pferdelebern und Pferdenieren hat der Gesetzgeber diese Organe grundsätzlich vom menschlichen Verzehr ausgeschlossen.

Berücksichtigt man die geltenden, Verbraucherschutz-orientierten Rechtsvorschriften und den nur marginalen Konsum an Pferdefleisch in Deutschland, so ergibt eine abschließende Bewertung, daß Pferdefleisch nicht als „Risiko-Lebensmittel“ eingestuft werden kann.

Anschrift des Verfassers: Schönleutnerstr. 8, 85764 Oberschleißheim

**AfT-Sommersymposium:  
Arzneimittel, Impfstrategien und spezielle Krankheitsbilder beim Pferd**

**Impfstrategien und Programme aus Sicht der forschenden Industrie**

Dr. Peter Hinsberger, Unterschleißheim

Zur Erhaltung der Pferdegesundheit ist der Einsatz geeigneter Impfstoffe unabdingbar. Die derzeit verfügbaren Impfstoffe sind grundsätzlich in der Lage, eine belastbare individuelle Immunität aufzubauen. Andererseits gibt es Impfstoffe, die einen Schutz des Individuums nur über eine Bestandsimpfung realisieren können. Die erfolgreiche Umsetzung eines solchen Populationschutzes stellt daher die größte Herausforderung für alle am Gesamtprozess Beteiligten dar, zumal die Impfentscheidung letztlich allein beim Pferdebesitzer liegt und nicht – wie vielfach im Nutztierbereich – staatlichen Regelungen unterworfen ist. In enger Zusammenarbeit mit Behörden, wissenschaftlichen Einrichtungen und tierärztlichen Praxen nimmt die forschende Industrie als Gesamtorganisation in diesem Rahmen verschiedene Aufgaben wahr.

Die international ausgerichteten Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der einzelnen Unternehmen optimieren bestehende oder auch neue Technologien und entwickeln gegen spezifische schwerwiegende Erkrankungen die erforderlichen wirksamen Impfstoffe bis zur Marktreife. Schon in dieser Phase muss neben der Prüfung verfügbarer Antigene und der technischen Umsetzbarkeit der Aufbereitung immer auch konkreten Marktbedürfnissen bis hin zur praktischen Anwendung im Feld Rechnung getragen werden. Diese Marktbedürfnisse beeinflussen im Rahmen der technischen Möglichkeiten maßgeblich Produktformen, Lagerungsanforderungen und Applikationsarten. Die Zulassungsabteilungen der Unternehmen stehen in engem Kontakt mit den Zulassungsbehörden, auch nach erteilter Zulassung für ein Produkt und speziell bei Impfstoffen mit jeder Chargenfreigabe. Die Marketingabteilungen haben auf internationaler wie nationaler Ebene die Aufgabe, die Bedürfnisse der Anwender zu erfassen und Ihnen alle erforderlichen wissenschaftlichen Informationen und praktischen Hintergründe zur Verfügung zu stellen. Dabei ist ein enger Kontakt mit Zulassungsbehörden und praktischen Tierärzten, aber auch die Kenntnis aktueller Situationen im Feld und nicht zuletzt Kommunikation mit den Pferdebesitzern entscheidend.

Die wichtigsten derzeit verfügbaren Impfstoffe für Pferde auf dem europäischen Markt sind gegen Tetanus, Tollwut, Influenza und Herpes als mögliche Erkrankungen bzw. Infektionen ausgerichtet, wobei verschiedene Kombinationsimpfstoffe erhältlich sind. Außerdem wird eine Vakzine gegen Equine Virusarteritis (EAV) zur Impfung von Zuchthengsten angeboten. Während gegen Tetanus und Tollwut ein individueller Schutz für jedes geimpfte Pferd gewährleistet werden kann und die Impfung der Hengste gegen EAV auf eine Unterbrechung der Infektionskette durch venerische Übertragung ausgerichtet ist, sind es vor allem die Impfungen gegen Influenza und Herpesvirusinfektionen, die eines Populationsschutzes bedürfen. Das seit dem Jahre 2000 von der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN) geforderte spezifische Impfprogramm gegen Influenza als Voraussetzung für die Teilnahme an allen von ihr ausgerichteten Veranstaltungen hat für Deutschland eine nahezu geschlossene Impfdecke bez. Influenza bewirkt. Dieses Programm wird ab 01.01.2005 auch von der FEI als europäischer Dachorganisation übernommen. Zusammen mit der ständigen Aktualisierung der Influenza-Antigene nach den Empfehlungen der WHO/OIE-Expertenkommission, die von allen Unternehmen kontinuierlich durchgeführt wird hat sich damit die Situation für den Influenzaschutz in den letzten Jahren erfreulich entwickelt. Weiterhin unbefriedigend bleibt der Populationsschutz gegen die wichtigsten Herpesvirusinfektionen (EHV 1 und EHV 4) des Pferdes, mit denen nahezu alle Pferde latent infiziert sind. Einer ausgeprägten Notwendigkeit nach einer flächendeckenden Impfung steht hier die geringste Impfbereitschaft gegenüber. Nach Expertenmeinung und verschiedenen Markterhebungen sind neben Kostenaspekten v. a. mangelndes Wissen bzw. Negierung der tatsächlichen Gefahr schwerer Erkrankungen durch den Pferdebesitzer die Hauptursache. Die Umsetzung einer flächendeckenden Impfung gegen diese Erkrankung ist derzeit die schwierigste Aufgabe für alle genannten Beteiligten. Viel versprechende Ansätze dazu bietet der im letzten Jahr in Nordrhein-Westfalen gegründete „Arbeitskreis Pferdegesundheit“, in dem sich unter Federführung der FN verschiedenste Organisationen mit der Zielsetzung der Verbesserung der Pferdegesundheit durch gezielte Infektionsprophylaxe zusammengeschlossen haben. Über die Beteiligung in diesem Arbeitskreis hinaus engagieren sich die mit Pferdeimpfstoffen befassten Unternehmen in Deutschland etwa in Form von Marktanalysen oder bei der Aufklärungsarbeit sowohl eigenständig als auch in verschiedenen Kooperationen.

# Zusammenfassung

## Die Zulassung von Tierarzneimitteln

Reinhard Kroker, Berlin

Bei vielen Diskussionen wird die Frage gestellt, warum Tierarzneimittel in benachbarten Mitgliedstaaten zugelassen sind und dennoch nicht in Deutschland angewendet werden dürfen. Hier kann generell die Antwort gegeben werden, dass EU-weit gilt, dass immer eine nationale Zulassung eines Produktes erteilt werden muss, wobei es Ausnahmen gibt. Was die Zulassung von Arzneimitteln betrifft, so gibt es drei Verfahren:

- 1) die zentrale Zulassung nach der Verordnung 2309/93
- 2) die dezentrale Zulassung nach der Richtlinie 2001/82
- 3) die nationale Zulassung nach dem Arzneimittelgesetz

Im Laufe der letzten 5-6 Jahre haben sich diese Verfahren anteilmäßig stark verschoben. Während bis Ende der 90er Jahre noch die rein nationalen Zulassungen im Vordergrund standen, überwiegen heute deutlich die dezentralen Verfahren. Diese basieren auf dem Grundsatz, dass eine nationale Zulassung in einem Mitgliedstaat erfolgt und diese Zulassung auf andere Mitgliedstaaten übertragen werden kann. Dabei wird ein vom Erstzulassungsland erstellter Bewertungsbericht zugrundegelegt und bei Zustimmung die nationale Zulassung erteilt. Parallele nationale Anträge derselben Produkte sind seit 1998 nicht mehr möglich.

Bei gentechnisch hergestellten Produkten ist die zentrale Zulassung obligatorisch. Produkte mit neuen Innovationen können dieses Verfahren als Option wählen. Hier erfolgt ein Antrag an die EMEA, die ihren wissenschaftlichen Ausschuss, den CVMP, mit der Bewertung befasst. Auf der Basis der Empfehlung des CVMP erteilt die EU-Kommission die Zulassung, die für alle 25 Mitgliedsstaaten gilt, d.h. eine einzelstaatliche nationale Zulassung ist nicht erforderlich.

Falls ein Arzneimittel für lebensmittelliefernde Tiere zugelassen werden soll, muss vorher ein Gemeinschaftsverfahren zur Festsetzung von Höchstmengen in tierischen Lebensmitteln initiiert werden. Dies gilt nach Auffassung der Kommission (noch) uneingeschränkt für Equiden. Auch hier laufen die Verfahren über die EMEA und den CVMP. Obwohl dieses Verfahren sicherlich den Verbraucherschutz erhöht und den innergemeinschaftlichen Handel erleichtert hat, muss als Kehrseite der Medaille der Verlust vieler Tierarzneimittel angesehen werden. Das Wort Therapienotstand wurde geprägt, wobei im besonderen Maße auch Equiden betroffen sind. Durch die neue Gesetzgebung soll dies besondere Berücksichtigung finden.

## **Das Pferd als Kolikpatient aus der Sicht der Chirurgen**

Litzke, L. – F. und Röcken, M.

Eine erfolgreiche chirurgische Therapie eines Kolikpatienten beginnt mit einer differenzierten Diagnostik und setzt eine rechtzeitige Klinikeinweisung voraus. Kolik ist ein Sammelbegriff für schmerzhafte Zustände im Bauchraum unterschiedlicher Genese.

Ein hinreichend begründeter Ileusverdacht besteht bei heftigen, durch Spasmoanalgetika nur unwesentlich, kurzzeitig oder nicht zu beeinflussenden Kolikschmerzen und bei eindeutigem rektalen Befund. Kann bei der Erstuntersuchung keine Diagnose gestellt werden, ist eine Entscheidung für oder gegen eine Klinikeinweisung in den ersten 5 Stunden nach Kolikbeginn auf der Basis der rektalen Untersuchung, der Magensondierung, der klinischen Parameter (HK, KFZ, HF, AF) u. a. zu treffen. Als weiterführende Diagnostik kann eine Bauchhöhlenpunktion und die Sonographie genutzt werden.

Die klassische chirurgische Therapie erfolgt durch Laparotomie in der Linea alba. Dieser Standardzugang zur Bauchhöhle stellt auch bei Probelaparotomien die Methode der Wahl dar. Nach standardisierter Exploration der Bauchhöhle ist der Darmverschluss aufzusuchen und durch Reposition und/oder Resektion zu beseitigen.

Im eigenen Patientengut sind die Inkarzerationen des Jejunums/Ileums in das Foramen omentale, die Dünndarmstrangulation infolge eines Lipoma pendulans, die Ileumobstipation sowie im Dickdarmabschnitt Dislokationen/Torsionen des Colon ascendens besonders häufig anzutreffen.

Die Erfolgsrate der Kolikchirurgie liegt bei operablen Fällen bei ca. 75-80%. Ist eine Darmresektion notwendig, sinkt die Prognose auf ca. 50%. Diese Ergebnisse unterstreichen die Wichtigkeit und Dringlichkeit einer schnellen Diagnostik. Die wichtigsten Komplikationen nach der Kolikchirurgie sind der paralytische Ileus, die Diarrhoe und Typhlocolitis, Hufrehe, Wundheilungsstörungen, eine adhäsive Peritonitis und Narbenbrüche. In der postoperativen Phase bedürfen Kolikpatienten einer intensivmedizinischen Überwachung. Gegebenenfalls sollte eine Relaparotomie als therapeutisches Prinzip zur Anwendung kommen. Die Laparoskopie stellt eine sinnvolle Ergänzung bei der Behandlung von Kolikpatienten dar. Dabei steht nicht die Frage Laparotomie versus Laparoskopie. Vielmehr kann die Laparoskopie bei chronischen Kolikern als Diagnostikum genutzt werden. Darüber hinaus ermöglicht sie z. B. durch den laparoskopischen Verschluss des Milznierenraumes und durch eine Hernienplastik / Herniorrhaphie nach Inguinalhernie eine sichere Prophylaxe.

Prof. Dr. L. - F. Litzke  
Klinik für Pferde mit Lehrschmiede  
**Chirurgie**  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Frankfurter Str. 108  
D-35392 Gießen

Tel.: +49 (0)641 99 38570  
Fax: +49 (0)641 99 38579  
e-mail: lutz-f.litzke@vetmed.uni-giessen.de

## Chronisch obstruktive Bronchitis, aktuelle therapeutische Ansätze

PD Dr. Bernhard Ohnesorge, Klinik für Pferde, Tierärztliche Hochschule Hannover

Wenn auch derzeit diskutiert wird, ob das bisher unter den Namen COB, COPD oder Asthma bekannte Krankheitsbild einer chronischen Lungenerkrankung beim Pferd besser als RAO (Recurrent airway obstruction) bezeichnet werden sollte, ist der Begriff COB umfassender und schließt auch subklinische, latente und stumme Bronchitisformen beim Pferd mit ein. Die chronisch obstruktive Bronchitis (COB) geht häufig einher mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Dyspnoe, die sich in verstärkt abdominaler Atmung bis hin zu doppelschlägiger Atmung, Dampfwinne, Nüsternblähen, Afteratmung und einem Einsinken der Interkostalräume äußert. Das Lungenfeld ist bei der Perkussion besonders im kaudoventralen Bereich erweitert und weist einen überlauten Perkussionsschall auf. Bei der Auskultation sind verschärfte inspiratorische Atemgeräusche oder gar Rasseln, Knistern und Giemen zu vernehmen. Allerdings ist der Auskultationsbefund häufig falsch negativ, so dass eine Auskultation bei forcierter Atmung erfolgen sollte. Ein wenig befriedigender Ersatz für das nicht mehr erhältliche Atemstimulanz Lobelin® ist dabei die Durchführung einer Atemhemmprobe oder einer CO<sub>2</sub>-Rückatmung. Eine Auskultation nach Belastung ist zur Feststellung von veränderten Lungenatemgeräuschen problematisch, da die Anstrengung bereits zu einer Weitstellung der Atemwege und zu einem Abtransport von Sekret geführt haben kann. Im Rahmen einer Endoskopie sind größere Ansammlungen eines flüssigen oder zähen Sekretes in der Trachea oder in den Hauptbronchien erkennbar. Dabei hat sich sowohl in der Diagnostik als auch in der Verlaufskontrolle eine Semiquantifizierung der Sekretbefunde (Menge und Viskosität) bewährt. Bei der zytologischen Untersuchung des Sekretes deuten insbesondere neutrophile Granulozyten auf eine COB, wenn sonstige Symptome einer akuten Bronchitis fehlen. Besonders aussagekräftig ist eine arterielle Blutgasanalyse, bei der PaO<sub>2</sub> und PaCO<sub>2</sub> gemessen und die alveoloarterielle O<sub>2</sub>-Differenz (AaDO<sub>2</sub>) berechnet werden kann.

Mit der o.g. Diagnostik soll festgestellt werden, welcher pathogenetische Faktor der COB im jeweiligen Fall im Vordergrund steht (Entzündung, Hypersensitivität, Bronchospasmus, Clearance-Störung). Insbesondere bei der als RAO bezeichneten Form der COB ist das Vorhandensein von Krankheitssymptomen assoziiert mit der Exposition des Pferdes gegenüber der krankheitsauslösenden Noxe. In Abhängigkeit von der Dauer und dem Schweregrad der Erkrankung kann dann ein geeignetes Haltungs- und Therapiemanagement festgelegt werden. Grundlage jeder COB-Behandlung bleibt auch weiterhin eine Haltungsoptimierung in Richtung auf eine möglichst staubarme Haltungs Umgebung (Einstreu, Futter, Stallluft) sowie ein dem Krankheitsgrad angepasstes Bewegungsprogramm. Mit der fallabhängigen Wahl von Medikamenten können dann zusätzlich die unterschiedlichen Faktoren der Erkrankung gezielt behandelt werden:

Möglichkeiten der medikamentösen Behandlung einer chronisch-obstruktiven Bronchitis (COB) beim Pferd (entsprechend der Angabe unterschiedlicher Autoren) ohne Berücksichtigung der jeweils zu beachtenden arzneimittelrechtlichen Regelung

## 1. Therapie der Entzündung und Hypersensitivität

### 1.1 Glucocortikoide

Prednisolon:	p.o.:	bis 1 mg/kg (1*tägl. über 1 Woche)
	i.m.:	200-600mg/Pferd (1*tägl. über 2 Wochen)
Dexamethason	i.m./i.v.:	0,1 mg/kg (1*tägl. über 2 Tage) oder 0,05 - 0,07 mg/kg (1*tägl. über 4 Tage mit ausschleichender Dosis)
(Triamcinolon)	i.m.:	einmalig 20 mg/Pferd
Budesonid	inhal.:	1,5 mg/Pferd (2*tägl. über Wochen)
Beclomethason	inhal.:	Dosis ?

### 1.2. Mastzell-Stabilisatoren

Na <sub>2</sub> -Chromoglykat	inhal.:	80 mg/Pferd (vor Belastung)
-------------------------------	---------	-----------------------------

### 1.3. Antihistaminika

?

## 2. Therapie der Clearance-Störung

### 2.1 Acetylcystein

p.o.:	10 mg/kg (6g/Pferd, 2*tägl. über 2 Wochen)
inhal.:	5 mg/kg (10-20 % Lsg. 2*tägl.)

### 2.2 Bromhexin

p.o.:	150 mg/Pferd (2*tägl. über 2 Wochen)
-------	--------------------------------------

### 2.3 Dembrexin, Ambroxol

p.o.:	0,2 mg/kg (2*tägl. über 2 Wochen)
-------	-----------------------------------

### 2.4 saline Lösungen

inhal.:	hypo- oder hyperosmolar
---------	-------------------------

### 2.5 massive Infusion

i.v.:	20-30 l isotone NaCl-Lsg. (3 Tage)
p.o.:	30-40 l isotone NaCl-Lsg. (3 Tage)

## 3. Therapie des Bronchospasmus

### 3.1 Parasympatholytika

Atropin	s.c.:	einmalig 5-20 mg/Pferd
Ipratropiumbromid	inhal.:	0,1-0,2 mg/Pferd (3-4*tägl. 2 Wochen)

### 3.2 $\beta_2$ -Mimetika

Clenbuterol	i.v./p.o.:	0,4 mg/Pferd (2*tägl. mind. 2 Wochen)
Fenoterol	inhal.:	1-2 mg/Pferd (3-4*tägl. über Wochen)
Albuterol	inhal.:	0,36 mg/Pferd (3-4*tägl. über Wochen)

### 3.3 Phosphodiesterase-Inhibitoren

Aminophyllin	p.o.:	5-10 mg/kg (2*tägl. über 2 Wochen)
--------------	-------	------------------------------------

# Die Anwendung von Tierarzneimitteln nach Ausstellung eines Pferdepasses

F.R. Ungemach

Institut für Pharmakologie, Pharmazie und Toxikologie, Universität Leipzig

Nach den arzneimittelrechtlichen Vorschriften dürfen bei Pferden grundsätzlich nur Arzneimittel angewendet werden, die für die Tierart und das Anwendungsgebiet zugelassen sind. Eine Umwidmung, z.B. von Humanarzneimitteln ist nur bei Vorliegen eines „Therapienotstands“ möglich, wobei die Möglichkeiten bei Lebensmittel liefernden Tieren auf Arzneimittel mit Wirkstoffen aus den Anhängen I-III der Rats VO 2377/90/EWG eingeschränkt sind. Um der Besonderheit von Pferden als Lebensmittel liefernde Tiere, die in Deutschland jedoch überwiegend nicht zu diesem Zweck gehalten werden, und den hohen therapeutischen Ansprüchen in der Pferdemedizin Rechnung zu tragen, wurde im Jahr 2000 eine Sonderregelung in der Viehverkehrsverordnung für die Arzneimittelanwendung bei Pferden eingeführt. Diese basiert auf EU-Vorschriften und soll über den obligatorischen Equidenpass eine eindeutige Identifizierung des Tieres mit Angaben zu seiner Schlachtbarkeit und gegebenenfalls zu erfolgten Arzneimittelanwendungen ermöglichen. Ohne Equidenpass sind ein Verbringen der Tiere ausserhalb des Bestands und eine Schlachtung nicht mehr möglich. In Verbindung mit diesem Dokument können Pferde ausnahmsweise auch mit Arzneimitteln behandelt werden, die nicht in den Anhängen I-III aufgeführt sind und deren Anwendung sonst bei Lebensmittel liefernden Tieren verboten ist.

In dem Pass sind in einem eigenen Abschnitt IX die Pferde entweder als nicht schlachtbare oder als schlachtbare Tiere zu kennzeichnen. Hierbei bestehen folgende Unterschiede für die Arzneimittelanwendung:

## **Nicht schlachtbare Pferde**

Diese Kategorisierung ist unwiderruflich und die Tiere können niemals einer Schlachtung zugeführt werden. Bei diesen Pferden können alle notwendigen Arzneimittel uneingeschränkt angewendet werden. Nicht erforderlich sind die Angabe einer Wartezeit, der Eintrag der Behandlung in den Equidenpass, die Ausstellung eines Abgabe- und Anwendungsbelegs (AuA) durch den Tierarzt und entsprechende Aufzeichnungen im Bestandsbuch durch den Tierhalter.

## **Schlachtbare Pferde**

Diese Tiere dürfen ebenfalls mit Arzneimitteln, die nicht in den Anhängen I-III aufgeführt sind, behandelt werden. Verboten ist lediglich die Anwendung von Arzneimitteln aus Anhang IV (z.B. Chloramphenicol, Nitrofurane, Nitroimidazole wie Metronidazol, Aristolochiasäure). Die Behandlung mit Stoffen, die nicht in den Anhängen I-III gelistet sind, ist im Equidenpass einzutragen. Obligatorisch sind die Angabe des Datums und des behandelnden Tierarztes, während Angaben zum Arzneimittel fakultativ sind. In diesem Fall gilt eine pauschale Wartezeit von 6 Monaten. Die Behandlung ist im AuA und im Bestandsbuch zu dokumentieren. Die Anwendung von Arzneimitteln aus den Anhängen I-III braucht nicht im Equidenpass eingetragen zu werden. Hierfür gelten entweder die festgesetzten Wartezeiten oder 28 Tage für essbare Gewebe bei Umwidmung. Falls erforderlich können diese Pferde als nicht schlachtbare Tiere unwiderruflich umklassifiziert werden.

Die Kategorisierung als schlachtbare Pferde ermöglicht bei nur geringfügiger Einschränkung der Therapiemöglichkeiten eine höhere Flexibilität.

### **Pferde ohne vollständigen Equidenpass**

dürfen wie alle anderen Lebensmittel liefernden Tiere nur mit Arzneimitteln aus den Anhängen I-III behandelt werden. Eine Verbringen aus dem Bestand und eine Schlachtung sind nicht möglich.

### **Zukünftige Regelungen**

In der aktuellen Änderung der EU-Tierarzneimittelrichtlinie sind wesentliche Änderungen der bisherigen Situation der Arzneimittelanwendung bei Pferden vorgesehen, die bis November 2005 in nationales Recht umzusetzen sind. Verbessert wird die rechtliche Situation bei nicht schlachtbaren Pferden, die zukünftig nicht mehr als Lebensmittel liefernde Tiere gelten und für die das bisherige Verfahren mit dem Equidenpass nun arzneimittelrechtlich verankert wird. Ferner können speziell für diese Gruppe von Pferden zukünftig Arzneimittel zugelassen werden. Für als schlachtbar klassifizierte Pferde wird sich die Situation verschlechtern, da nur noch Arzneimittel mit Stoffen aus den Anhängen I-III sowie Stoffe aus einer noch zu erstellenden Positivliste verabreicht werden dürfen, die für Pferde unverzichtbare, nicht zugelassene Arzneimittel enthalten soll, die nicht in den Anhängen I-III aufgeführt sind und für die eine Wartezeit von 6 Monaten gilt. Der Inhalt und Umfang dieser Liste sowie das Verfahren ihrer Erstellung sind noch unklar.