



Weltneuheit: Endoskopie beim Pferd unter Belastung

## Die Atem-Doku

Haflinger-Wallach Rolex ist das erste Pferd, das eine Kamera in den Nüstern hat und gleichzeitig frei durch die Halle läuft. Dieses „Fernsehen von innen“ hat der Berliner Tierarzt Ulf-Michael Stumpe entwickelt. Damit erforscht er neue Atemwegserkrankungen am Pferd.

**E**ndoskopie ist ein optisches Verfahren bei dem man mit Hilfe einer Lichtquelle und einer Kamera direkt ein Bild vom Inneren des Körpers erzeugen kann“, erklärt der Veterinärmediziner Ulf-Michael Stumpe von der Freien Universität Berlin.

Sein Endoskop kann noch mehr. Anderthalb Jahre hat er getüftelt und geforscht, bevor der sechsjährige Haflinger Rolex den ersten, neuartigen Endoskopschlauch in die Nüstern gelegt bekam. Denn was Stumpe und die Firma Videomed entwickelt haben, war und ist bei Tierärzten, Kliniken und Universitäten bisher nur auf dem Laufband möglich: Eine Endoskopie von Pferden unter Belastung, aber in freier Bewegung. Damit kann das Pferd geritten, gefahren, longiert oder laufen gelassen werden. „Das Endoskop musste bisher dem Pferd auf dem Laufband in den Na-

sengang geschoben werden. Da ein Pferd darauf mal schneller oder langsamer läuft und Abwehrbewegungen machen konnte, bestand die Gefahr, dass das Endoskop unkontrolliert in den Rachenraum vordringt“, erläutert Stumpe. Eine andere Möglichkeit gab es vor Jahren mit Hilfe eines Medikaments während der Endoskopie. „Dadurch konnte man auch im Stand künstlich die Atemfrequenz erhöhen. Das Medikament wurde vom Markt genommen. Zudem wurde die schnelle Atmung nur simuliert, aber der Sauerstoffverbrauch des Körpers nicht erhöht.“

Mit Stumpes patentierten Endoskop bekommt das Pferd erst das Endoskop angelegt und kann sich dann frei bewegen – egal, ob mit Sattel und Reiter oder an der Longe. Permanent werden Bilder der Atemwege über Funk an einen Computermonitor übertragen. „Es

gibt über 30 Erkrankungen im Bereich der oberen Atemwege. Die meisten kann man bereits beim ruhenden Pferd diagnostizieren, aber manche Krankheiten zeigen sich oder wie schlimm sie sind erst unter Belastung“, so Stumpe. Lunge, Herz und obere Atemwege sind in Ruhe nie ausgelastet. „Gerade wenn ein Reiter ein Verkaufspferd ausprobiert und Cavaletti springt, wird die Leistungsfähigkeit des Pferdes noch nicht mal im Ansatz ausgereizt. Das geht erst los, wenn da hohe Oxer stehen. Und wenn jetzt bei den Ankaufuntersuchungen die oberen Atemwegserkrankungen unter Belastung beurteilt werden können, kann dies dem Käufer später helfen, sich für oder gegen einen Kauf zu entscheiden.“ Auch wenn ein Pferd akut Leistungseinbrüche zeigt, im Training Atemprobleme hat, kann die Endoskopie helfen.



Ein modernes Endoskopie-System. Im Koffer sind Lichtquelle, Computer, Monitor.



## Endoskopie, was ist das?

Endoskopie ermöglicht mit Hilfe einer Kamera den Blick ins Innere des Tierkörpers. Das Endoskop ist ein Schlauch mit einer äußeren Lichtquelle und einer kleinen Mikro-Kamera, die ins Innere des Pferdes durch Nase, Mund oder After – je nach Untersuchungsart – eingeführt wird. Endoskope kommen auch fernab vom Pferd im Alltag bei Autos oder in der Kanalisation zum Einsatz. Dort schaut man in Hohlräume von Zylindern oder in Abwassersysteme.

Das Endoskopie-Gerät muss man sich flexibler als einen Gartenschlauch vorstellen. Durch den speziellen Aufbau knickt das Endoskop beim Vorschub in den Körper nicht ab, sondern lässt sich aufs Genaueste steuern. „Es gibt flexible mit Silikon ummantelte Endoskope für die Atemwege, die 1,50 Meter lang sind und drei Meter lange für den Magen. Starre Endoskope ermöglichen den Blick in Bauchhöhle oder Gelenke“, erklärt der Veterinärmediziner Ulf-Michael Stumpe. Ein Endoskop für Tiere kostet in der Anschaffung mit Steuereinheit und Lichtquelle circa 20.000 Euro.

Die Idee, ein Endoskop zu entwickeln, mit dem das Pferd auch normal gearbeitet werden kann, entstand auf einem Rostocker Mediziner-Kongress. Die Münchner Medizinfirma Videomed fragte Stumpe, ob er Lust hätte ein neues Endoskop mit zu entwickeln. „Das Problem lag vor allem in der Fixierung. Wenn sich das Pferd bewegt, muss das Endoskop fest sitzen, damit es keine inneren Verletzungen durch den Endoskopschlauch gibt.“ Stumpe entwickelte einen speziellen Kappzaum, an dem das äußere Endoskopteil von der Stirn bis zu den Nüstern befestigt wird. „Das sitzt bombenfest.“ Innen wird das Endoskop mit einer Art Ballon gesichert, der den Schlauch am Verwischen hindert.

### Schlauch in die Nüster

Bevor die Endoskopie beginnt, muss das Pferd sicher in einem sogenannten Fangstand stehen (siehe links). Ein Beruhigungsmittel gibt es nicht. Der Tierarzt fährt mit zwei Fingern in die Nüstern, um unteren von oberem Nasengang zu teilen. „Das Endoskop wird bis zu 35 Zentimeter in den Nasengang eingeführt, das entspricht außen am Pferdekopf der Gegend um die Ganaschen.“ Der Schlauch ist elf Millimeter dick. Ein kleiner Computerbildschirm sitzt auf Widerristhöhe am Pferd, so dass Reiter oder Longenführer schon während des Trainings Bilder von den inneren Atemwegen sehen können. „Diese Computereinheit ist so groß wie ein Schminktäschchen“, so Stumpe. „Über Funk werden die Bilder aus dem Inneren des Pferdes zusätzlich auf Monitore übertragen, die ich dann direkt auswerte.“ Das Endoskop überträgt die Videobilder live, kabellos und in Farbe mit Hilfe von Akkus, die etwa eine Stun-



Das Endoskop ist am Kappzaum befestigt, am Sattel ist ein Mini-Computer zur Bildübertragung.



## „KAVALKARO“ SCHABRACKE



**NEU**



- ▶ KLASSISCH EDLER SCHNITT
- ▶ KAROECKEN SEITLICH UND AM WIDERRIST
- ▶ ATTRAKTIVE STEPPUNG

IN MARINE, MOCCA, SCHWARZ UND WEISS FARBlich ABGESTIMMT

ERHÄLTlich IN DG, VS UND PONY

INNOVATIONEN FÜR DEN PFERDESport  
Aus WARENDORF

ERHÄLTlich IM GUTEN FACHHANDEL

[www.kavalkade.de](http://www.kavalkade.de)



# Ihre Chance!

Reiter Revue und Ulf-Michael Stumpe suchen ab sofort Pferdebesitzer, die mit ihrem Pferd an einer kostenlosen Endoskopie-Studie in Berlin teilnehmen wollen. Sie haben ein krankes Pferd, das Atemprobleme hat? Oder Sie wollten schon immer wissen, wie schwer es unter Kehlkopfpeifen leidet? Sie waren schon beim Tierarzt und haben eine Endoskopie im Stand gemacht, aber noch nie unter Belastung? Melden Sie sich bei Ulf Stumpe und seinem Team. Die wissenschaftliche Gesamtleitung führt der Universitäts-Professor Dr. Arthur Grabner durch, geschäftsführender Professor der Klinik für Pferde, allgemeine Chirurgie und Radiologie an der Freien Universität Berlin. In der patentierten Untersuchungsform der Endoskopie unter Belastung können Sie Ihr Pferd kostenlos untersuchen lassen. Im Normalfall kostet die Untersuchung, an der bis zu drei Mediziner beteiligt sind, bis zu 1.000 Euro.

Einzig die Kosten für die Unterbringung im Stall der Universität – zwei Tage (gesamt circa 50 Euro) – müssen übernommen werden. Bei der Endoskopie werden Bilder von der Atmung des Pferdes während der Bewegung gemacht. Zusätzlich werden die Herzschläge des Pferdes in einer Elektrokardiographie (EKG) aufgezeichnet.

Reiter Revue wird das Untersuchungsverfahren und die Ergebnisse der Untersuchung begleiten.

Folgende Pferde werden gesucht:

**1. Gesunde unauffällige Pferde** ohne klinischen Vorbericht einer Atemwegserkrankung,

**2. Pferde mit einem Vorbericht mit ungeklärter Ursache:**

a) mangelnde Leistungsfähigkeit in der Belastung mit ungeklärter Ursache.

b) in der Belastung auftretende Atemgeräusche (pfeifen, grunzen, „Schluckbeschwerden“) ungeklärter Ursache und

**3. Pferde mit einem nachgewiesenen Problem der oberen Atemwege** (Kehlkopf oder Rachen) wie Kehlkopfpeifen, ganz gleich in welchem Stadium.

## Teilnahmebedingungen:

Interessenten können sich über ein spezielles Formular mit Ulf Stumpe und seinem Team in Kontakt treten. Das Formular zum Download und weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.reiter-revue.de](http://www.reiter-revue.de).

de halten. Wie in einer Fernsehdoku werden Bilder von Schleimhäuten, der Luftsäcke, der Bronchien und dem Kehlkopfbereich übertragen. „Arbeitet das Pferd und atmet schneller, sehe ich zeitgleich, ob Veränderungen im Kehlkopfbereich stattfinden.“ Die Videoaufnahmen sind drei bis maximal 60 Minuten lang, werden gespeichert und können später wiederholt angeschaut werden, wie ein Video. Der Zeitaufwand der Untersuchung liegt bei etwa 45 Minuten. Wenn das Pferd beim Reiten oder Longieren eine Herzfrequenz von 150 Schlägen hat, wird die Untersuchung abgebrochen. „Dann weiß ich, dass das Pferd wirklich unter Belastung arbeitet“, erklärt Stumpe. „Bei manchem wird das bereits nach ein paar Runden Trab, bei anderen nach einigen Runden Galopp erreicht, je nach Trainingszustand des Pferdes“. Größte

Gefahr beim Endoskopieren der oberen Atemwege ist, dass die Schleimhaut im Rachenbereich verletzt wird, die stark durchblutet ist. Unfälle liegen jedoch im Tausendstel-Bereich. „Vor jeder Untersuchung ist die Aufklärung über Risiken der Untersuchung vom Fachtierarzt jedoch sehr wichtig“, betont Tierarzt Stumpe.

Haflingerwallach Rolex war das erste Pferd, dass seinen Kehlkopf für Filmzwecke zeigte. „Er buckelte, aber die Bilder waren verwacklungsfrei“, erzählt Stumpe. „Das war eine Sensation. Genauso Rolex' gesunde Atemwege.“ Der Haflinger hat große Sprünge für die Medizin getan. „Die Endoskopfirma will für ihn eine Patenschaft übernehmen.“ Rolex dürfte das egal sein, denn als Berliner Universitätspferd genießt er sowieso Stroh und Hafer auf Lebenszeit. *Sabine Rieck*



Gesunder Kehlkopf: Die Schleimhaut hat kleine Bläschen, welche häufig bei jungen Pferden vorkommen. Die beiden vertikalen Wulste sind die Kehlknorpel.



Diagnose DDSP (s.unten): Der weiche Gaumen legt sich über den Kehlkopf, wenn das Pferd arbeitet. Die Folge: Das Pferd kann nicht mehr richtig atmen.

## Atemnot

Fünf häufige Atemwegserkrankungen, die man unter Belastung mit einem Endoskop feststellen kann.

### ■ Kehlkopfpeifen

Die Krankheit Kehlkopfpeifen tritt häufig bei Großpferden auf. Ponys und Kleinpferde sind sehr selten betroffen. Beim Atmen oder unter Belastung gibt das Pferd ein pfeifendes bis röhrendes Geräusch von sich. Tierarzt Ulf-Michael Stumpe erklärt: „Dafür verantwortlich ist meist die Lähmung eines Nervs, wodurch die Muskulatur am Kehlkopf erschlafft. Dadurch wird einer von zwei Kehlkopfnorpeln nicht in

seiner Position gehalten. Die Folge: Der Kehlkopf wird nicht mehr richtig geöffnet und behindert so den Luftstrom, der das Pferd mit Sauerstoff versorgt. Zusätzlich erschlaffen die Stimmbänder, es kommt zu einem Pfeifton.“ Das Pferd atmet nur schwer, kriegt weniger Luft und zeigt gegebenenfalls weniger Leistung. „Der Kehlkopf, lateinisch Larynx, funktioniert wie eine Weiche in Richtung Atmungsorgan Lunge und Verdauungsorgan Magen. Dort entscheidet sich, ob Futterbrei in den Magen oder Luft in die Lunge kommt“, erklärt Stumpe.

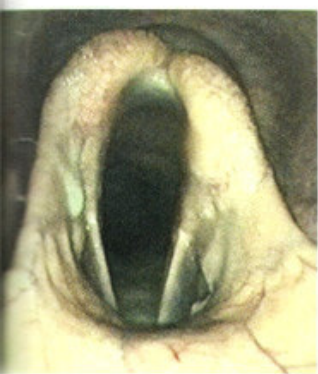
### ■ Epiglottis – Entrapment

Epiglottis ist die Bezeichnung für den Kehlkopfdeckel, Entrapment heißt auf Englisch Falle. Stumpe erklärt: „Wenn das Pferd schluckt, legt sich der Kehlkopfdeckel über die Kehlknorpel. Spezielle Veränderungen der Schleimhäute lassen den Kehlkopfdeckel



## Der Erfinder

„Mich fasziniert die Ästhetik des Pferdes, die in der Form sonst kein anderes Tier für mich besitzt“, sagt Veterinärmediziner Ulf-Michael Stumpe von der Freien Universität Berlin. Schon seit dem vierten Semester interessierte sich der 27-Jährige für Endoskopie. Während des Studiums entwickelte er mehrere Jahre das hier vorgestellte Endoskop. Darüber will er nun seine Doktorarbeit schreiben. „Manchmal träume ich sogar davon.“ In seiner Jugend war er selbst zehn Jahre aktiver Springreiter. In Brandenburg hat er bei seiner Familie noch sechs eigene Shetlandponys untergebracht. „Leider konnte ich die Erfindung bei meinen Pferde nie ausprobieren, da die Proportionen bei Kleinpferden und Ponys anders sind“, bedauert Stumpe.



Diagnose: Kehlkopf-pfeifen. Ein Nerv ist gelähmt, ein Knorpel hängt schlaff herunter.



Hier ist der Rachenraum so stark entzündet und angeschwollen, dass nur noch ein kleines Loch für Luft bleibt.

dann nicht mehr los. Der Kehlkopf ist wie in einer Falle gefangen oder eingeklemmt.“ Die Krankheit kann kurz dauern, ab und zu oder permanent auftreten. Das heißt: Auch hier wird die Atmung behindert.

### ■ Epiglottisretroversion

„Bei dieser Krankheit ist der Kehlkopfdeckel, auf Latein Epiglottis, verformt“, erklärt Stumpe. Infolgedessen kann sich der Kehlkopfdeckel nicht ordentlich schließen und öffnen. Die Atmung wird gestört oder verhindert.

### ■ Dorsal Displacement of the Soft Palate (DDSP)

Der weiche Gaumen legt sich sowohl in Ruhe als auch unter Belastung des Pferdes so über den Kehlkopf, dass das Pferd nicht richtig atmen kann. Der Kehlkopf schließt sich, die Atmung wird unterbrochen. Stumpe sagt: „Schlimm ist diese Diagnose bei Galopp-, oder Dressurpferden, die im Galopp plötzlich keine Luft mehr bekommen.“

### ■ Rostral Displacement of the Palatopharyngeal Arch (RDPA)

„Bei dieser Krankheit fällt die Rachendecke zusammen“, so Tierarzt Stumpe. Alle Atemwege werden blockiert. Das Pferd kriegt keine Luft mehr.

# Das ABSORBINE® Glanz Team

## ShowSheen®

Die weltweit marktführende, vielseitige Striegelhilfe und Fellpflegepolitur, die ein Verkletten von Haaren verhindert.

## SuperPoo®

Pflegeshampoo mit frischem Apfelfuht hat einen hautfreundlichen pH-Wert, schäumt schnell und lässt sich gut auswaschen.

## ShowClean®

Die nach Apfel duftende Formel hellt auf ohne Bleiche. Entfernt auch hartnäckige Flecken.

## SuperShine®

Hufpolitur trocknet schnell und hinterlässt einen Hochglanzeffekt.



Der Name, dem die Pferdewelt am meisten vertraut®

Vertrieb D: Bioranch GmbH  
Tel: 0049(0)2171/391-300

BIORANCH

www.absorbine.de