

**Wissen**

Vor einigen Jahren noch wenigen Spezialkliniken vorbehalten, sind endoskopische Untersuchungs- und Operationstechniken aus der gut ausgestatteten Pferdepraxis heute nicht mehr wegzudenken. Sie werden routinemäßig zur Lösung orthopädischer, internistischer und gynäkologischer Probleme beim Pferd eingesetzt.

# Der Blick ins Pferd



Einseitiges Nasenbluten: Blutung aus dem Bereich des Siebbeins.



Einseitiges Nasenbluten: Blutaustritt aus dem rechten Luftsack.



Seltener Befund in der Luftröhre eines Pferdes (ca. 50cm langer Rosenholzweig).



Fremdkörper tritt durch die Bronchien in den Brustraum.



Teile der Untersuchungsausrüstung: 1-Arthroskop (Optik zur Gelenkoperation), 2-Zange zur Entfernung von Gelenkkörpern, 3-flexibles Endoskop zur Untersuchung der Maulhöhle, des Atmungsapparates sowie des Harn und Geschlechtsapparates mit 4-eingeführter HF - Schlinge zur Polypektomie, 5-Aufsatzkamera für die Bildübertragung von der jeweiligen Optik zum Monitor.



Durchführung einer endoskopischen Untersuchung der Atemwege am sedierten Pferd.

## Atmungsapparat

Eine der häufigsten Zivilisationskrankheiten des Pferdes ist der Husten. Von der Natur für ein Leben in der Steppe geschaffen, haben einige unserer Vierbeiner unter modernen Stallhaltungsbedingungen Probleme mit dem Atmungsapparat. Mit Hilfe eines flexiblen Endoskops wird der Nasen - Rachenraum, der Kehlkopf, die Luftröhre und Teile der Bronchien für das Auge sichtbar. Veränderungen im Nasenbereich können die Schleimhaut (Schwellung, Verletzungen, Polypen) oder die Nasenmuschel betreffen (Blutungen aus dem Bereich des Siebbeins).

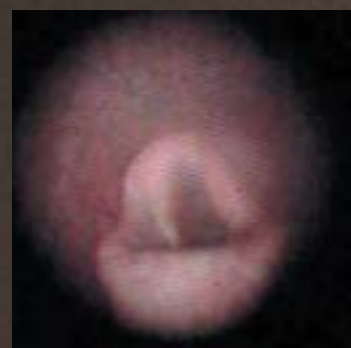
Im Rachenraum können die Luftsäcke und die Rachen-schleimhaut untersucht werden.

Entzündungen des Rachendaches stellen sich endoskopisch als sogenannte Pharyngitis follicularis (Pusteln) dar und betreffen häufig jüngere Pferde. Die paarig angelegten Luftsäcke sind Hohlräume im Bereich der Ganasche. Durch sie ziehen große Blutgefäße kopfwärts. Vermutet wird, dass durch die Ventilation eine Abkühlung des Blutes erreicht wird. Die so genannte Luftsackmykose ist eine Pilzinfektion der Luftsäcke, die unter Umständen (Gefäßwandschädigung) zum Verbluten des Pferdes führen kann. Bei der Druseerkrankung kann es neben dem klassischen Krankheitsbild (Fieber, Schwellung und Abszessbildung der Unterkieferlymphknoten) auch zu massiven Schwellungen der Lymphknoten im Bereich des Rachendaches (Atemnot...) bzw. zur Abszedierung (Eiterentleerung) dieser Lymphknoten in die Luftsäcke kommen.

Bei einseitigen Nasenbluten kann mit der endoskopischen Technik eine Differenzierung zwischen einer einfachen



Schleimstrasse bis in die Bronchien bei einer chron. Atemwegserkrankung.



Deutliche Asymmetrie des Kehlkopfes- linksseitige Stimmband-lähmung beim Kehlkopfpfeifer.

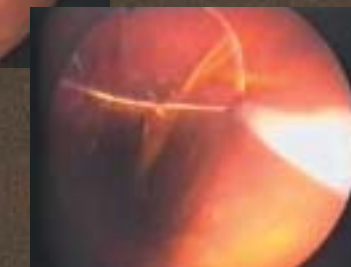


Schleimhautverletzung im Nasenbereich, einer Blutung aus dem Bereich des Siebbeins, dem Luftsack oder aus der Lunge (sogenannte Lungenbluter - betrifft in der Regel Rennpferde) vorgenommen werden.

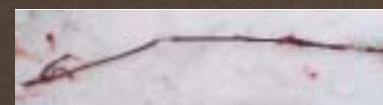
Eine häufige Erkrankung des Kehlkopfes stellt die Lähmung des Stimmbandes dar, die in höheren Gangarten einen deutlich hörbaren Ton hervorruft (Röhren bzw. Kehlkopfpfeifer).

Betroffen sind meist sehr großgewachsene männliche Warmblutpferde. Neben einer möglicherweise genetischen Veranlagung zeigt sich diese Erkrankung auch hin und wieder nach Infektionen des Kehlkopfes oder nach einer Nervenentzündung. Der Kehlkopfpfeifer spielt vor allem im Rahmen von Ankaufuntersuchungen aus forensischer Sicht eine Rolle. Eine Endoskopie des Kehlkopfes ist daher bei dieser Untersuchung empfehlenswert. Wird eine Stimmbandlähmung festgestellt (Assymetrie der Stimmbänder) kann eine Operation durchgeführt werden. Die Methode ist ausgereift und der erfolgreich operierte Röhren ist meist ohne Einschränkung im Sport einsetzbar.

Entzündungen der Luftröhre, Bronchien und der Lunge gehen mit erhöhter Schleimproduktion einher. Dieser Schleim kann endoskopisch steril entnommen und in einem Labor weiter untersucht werden (Ursache des Hustens-mögliche Therapie...).



Entfernung des Fremdkörpers mittels einer Drahtschlinge.



Nach der Entfernung: Der Rosenweig, der unbemerkt mehrere Tage in der Luftröhre steckte.

## Wissen

### Verdauungsapparat

Die Endoskopie des Verdauungsapparates betrifft die Maulhöhle, die Speiseröhre und den Magen. Im Maul werden bei Kau- und Fressstörungen, vor allem im hinteren, dem unbewaffneten Auge nur schwer zugänglichen Bereich, Zahnschmerzen, Schleimhautverletzungen, kaputte Zähne oder Fremdkörper entdeckt. Veränderungen in der Speiseröhre betreffen Schleimhautdefekte (z.B. nach einer Schlundverstopfung) oder auch Verengungen (Strikturen) durch Narben. Bei der Gastroskopie sind Entzündungen der Magenschleimhaut bis hin zum Magengeschwür zu finden, die mittlerweile gut behandelbar sind (Medikamente, Fütterungsmanagement, Stressabbau, Zähne).

### Harn- und Geschlechtsapparat

Rezidivierende Krampfkoliken („Strahl“Kolik) können unter anderem ihre Ursache in der Bildung von Harngrieß bzw. Blasensteinen haben. Neben Laboruntersuchungen des Harns und Ultraschalluntersuchungen der Blase bietet die Endoskopie der Harnblase die sicherste Untersuchungsmethode. Zur Lösung gynäkologischer Probleme kann die Endoskopie der Gebärmutter (Hysteroskopie) sowohl diagnostisch als auch operativ von Bedeutung sein. Schleimhautpolypen (=Uterus- oder Endometriumszysten) behindern die Frucht bei der freien Bewegung in der Gebärmutter, welche während der Früherträchtigkeit für diese lebenswichtig ist („die Frucht weidet im Uterus“). Die Frucht bleibt an der Zyste hängen und stirbt ab. Über den Arbeitskanal des Endoskops wird der Polyp mit einer Schlinge eingefangen und entfernt.

### Laparoskopie

Die Untersuchung der Bauchhöhle kann laparoskopisch („Schlüssellochtechnik“) am stehenden Pferd unter Sedierung vorgenommen werden. Sie wird zur Kastration von kryptorchen Hengsten (ein oder auch zwei Hoden befinden sich in der Bauchhöhle), zur Entfernung von krankhaft veränderten Eierstöcken sowie zur Diagnostik internistischer Probleme (z.B. Tumore) eingesetzt.

### Arthroskopie

Zu den häufigsten Operationen am Pferdebein zählt die Arthroskopie. Präventiv zur Entfernung von OCD-Fragmenten (Chips) oder therapeutisch bei chronischen Gelenkerkrankungen wird sie weltweit routinemäßig angewendet. Durch den Blick in das Gelenk erhält man Informationen über den Zustand des Gelenkknorpels und der Gelenksinnenhaut. Knorpeldefekte werden geglättet (Curretage), entzündete Gelenkflüssigkeit ausgespült (Lavage). Bei einer chronischen Hypertrophie der Schleimhautzotten oder bei bakteriellen Gelenksinfektionen bringt ein Abrasieren der Zotten (Synovektomie) mitunter gute Ergebnisse. Knochenzysten mit Gelenkbeteiligung werden ausgebohrt und entsprechend behandelt. Mit der gleichen Technik können Erkrankungen im Bereich der Sehnscheide untersucht und behandelt werden. Die Thorakoskopie (Brustkorb) und die Darmspiegelung werden beim Pferd sehr selten durchgeführt, sollten aber vollständigheitshalber erwähnt werden.



Blick auf die Magenschleimhaut eines gesunden Pferdes. Aufgrund der benötigten Länge des Endoskops (beim Warmblut ca. 2,40m) lässt die Lichtleistung deutlich nach.



Eitrige Entzündung der Scheide einer Stute.



Urovagina- permanenter Harnsee vorm Gebärmuttermund senkt die Chancen einer Trächtigkeit erheblich



Durchführung einer Gebärmutterspiegelung zu Entfernung einer Endometriumszyste



Entzündete Harnröhre eines Hengstes.



Sandartiger Harngrieß (gelb) am Blasengrund kann Ursache für kolikartige Schmerzzustände sein.



Ein Blasenstein stellt einen hochgradig schmerzhaften Zustand dar und muss entfernt werden, beachten Sie die hochgradig entzündete Blasenwand im Hintergrund.



Mittels Schlinge eingefangene Schleimhautzyste wird abgelöst und anschließend ausgespült.



Die entfernte Zyste.



Für die Laparoskopie vorbereitetes Pferd. Die Operation wird am sedierten, stehenden Pferd zur Entfernung von abdominalen Hoden oder erkrankten Eierstöcken durchgeführt.



Mit Fasszange fixierter (freiliegender) Hoden im Bauchraum eines kryptorchen Hengstes (Klopphengst). Dieser Hoden produziert zwar keinen Samen aber männliche Geschlechtshormone.



Entfernter, zystisch entarteter Eierstock.



Operationswunde nach einer laparoskopischen Operation.



Die Durchführung der Arthroskopie erfolgt in Vollnarkose - hier eine Arthroskopie des linken Fesselgelenkes zur Entfernung eines Chips.



Der an der Gelenksinnenhaut fixierte Chip wird mit einem Haken mobilisiert deutlich zu erkennen >> Knorpeldefekt auf der gegenüberliegenden Gelenksfläche



Einführung einer Zange und Bergung des Gelenkskörpers.



Bergung eines großen OCD - Fragmentes aus dem Sprunggelenk. Zur Erlangung einer guten Sicht wird das Gelenk mit Spezialgas gefüllt. Anschließend wird eine Lavage (Gelenksspülung) durchgeführt.



Blick in ein völlig zerstörtes Sprunggelenk eines Pferdes. Der Gelenkknorpel befindet sich in Auflösung. Abgelagerte Knorpelzellen sind zuhauf an den Gelenkszotten angelagert.