

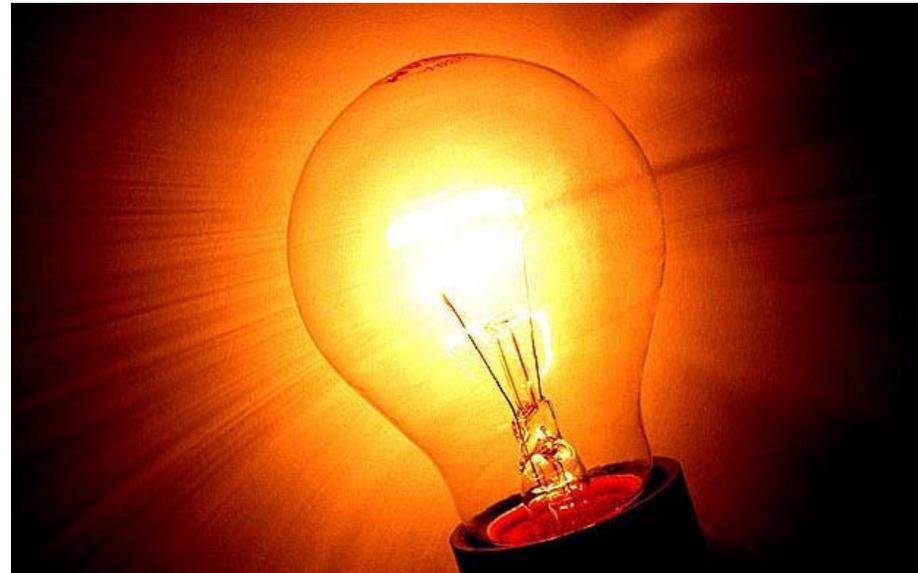


Diagnose und Therapie von Atemwegserkrankungen -Obere Atemwege-

Worum geht's heute?

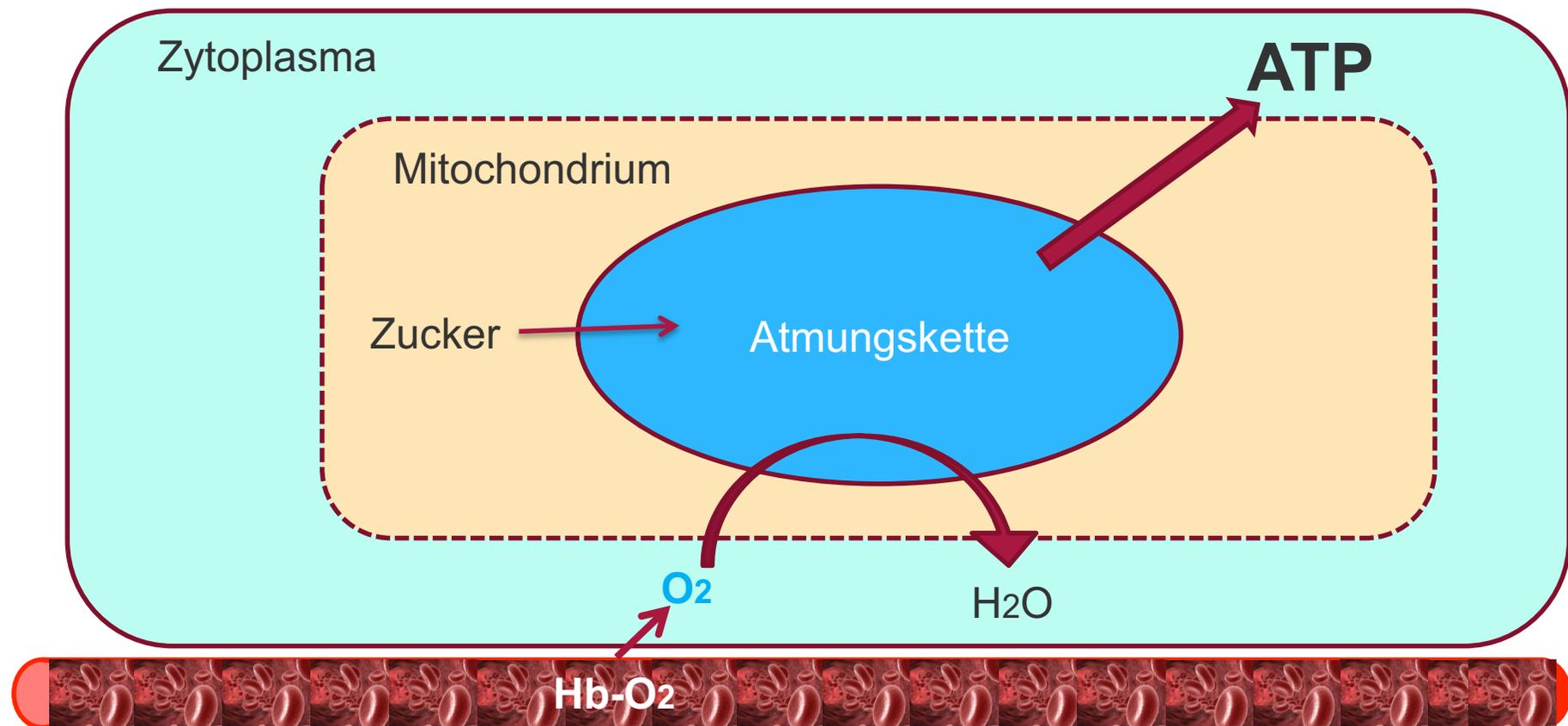


O₂



Warum ist Sauerstoff so wichtig?

- Energie in Form des Moleküls: ATP



Warum ist Sauerstoff so wichtig?

- ...um Energie zu erzeugen, die wir z.B. für die *Arbeit* (☹) brauchen...aber auch für Sport und Freizeit



Worum geht's heute wirklich?

Erkrankungen der oberen Atemwege beim Pferd

■ Leistungsinsuffizienz/ Sportpferde

■ Obere Atemwege

□ 47-49%

■ Herz-Kreislauf

□ 22.3%

■ Bewegungsapparat

□ 15-20%

■ allgemeine Erkrankungen

■ z.B. Luftsackerkrankungen



Was muss der Atmungsapparat beim Pferd können?

	Ruhe	Galopp	Steigerung
Atemminutenvolumen in Liter/ min	60-80	1400-1800	18-22-fach
Druck in der Luftröhre in cm H ₂ O-Säule	-5	-45	9-fach

Adaptation der oberen Atemwege an erhöhte Leistung:

▲
Kaliber

▼
Stabilität

▲
Form



Anatomie der oberen Atemwege

- **Nüstern**
 - Schwellung
- **Nasengänge**
 - Knöchern gestützt
 - Respiratorische SH
- **Rachen**
 - Muskelschlauch, SH
- **Kehlkopf**
 - Knorpel, Muskeln, SH
- **Luftröhre**
 - Knorpelringe, SH



Physiologie der oberen Atemwege

Widerstand einer laminaren Strömung:

$$R = \frac{8\eta l}{\pi r^4}$$

R: Widerstand

η : Viskosität des Mediums

r: Radius

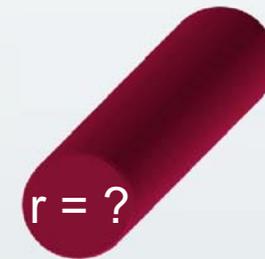
l: Länge



R = x 1



R = x 16



R = x ?



Obstruktive Erkrankungen der oberen Atemwege

- Reduzieren den Radius (r)
- Erhöhen den Atemwiderstand
- Pferd muss mehr Atmungsarbeit leisten
 - Schnellere O₂-Schuld
 - Leistungsinsuffizienz
 - Atemgeräusch
- **Kehlkopf Pfeifen (Rohren)**
 - DDSP
 - Epiglottic entrapement
 - Axialabweichung der Plica aryepiglottica
 - Dynamischer Pharynx-Kollaps
 - Retroversion der Epiglottis



Wie erkenne ich Probleme der oberen Atemwege (Diagnosemöglichkeiten)?



overground endoscopy



ausgewählte Beispiele

- Leistungsinsuffizienz
 - Rohrer



infektiöse Erkrankung der
Luftsäcke

Luftsackeiterung



Rohrer/ Kehlkopf Pfeifer

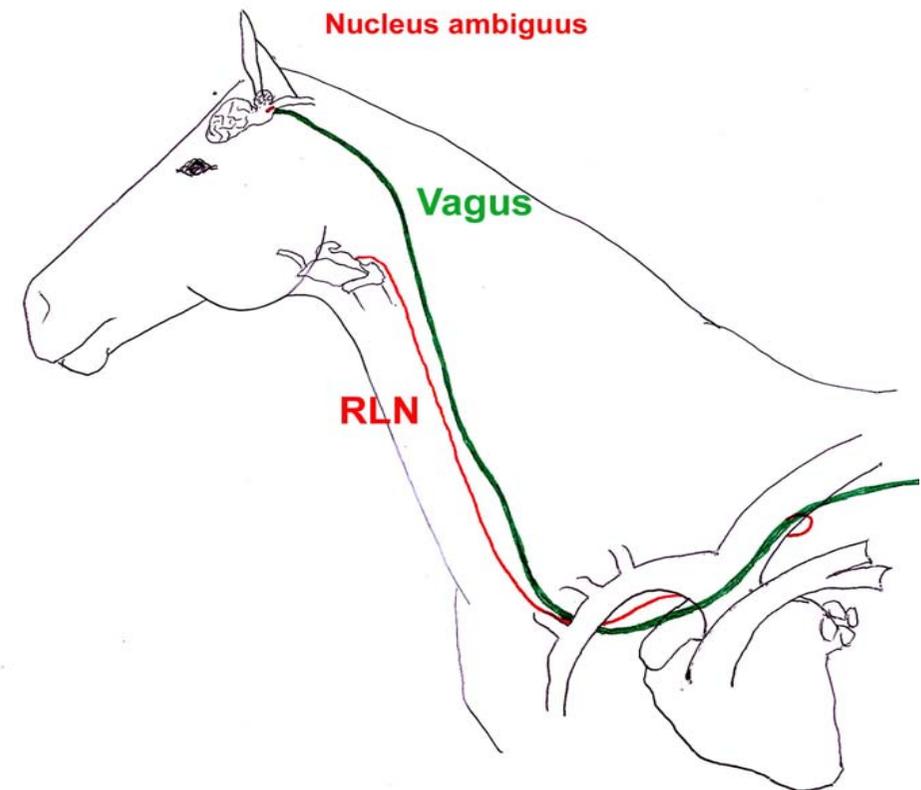
(Hemiplegia laryngis sinistra)

■ Symptome

- Atemgeräusch beim Einatmen
- *Leistungsschwäche*

- häufig großrahmige (Warmblüter)
- keine lebensbedrohliche Erkrankung
- Ursache unbekannt!

- Genetik



Rohrer/ Kehlkopfpfeifer

■ Diagnose

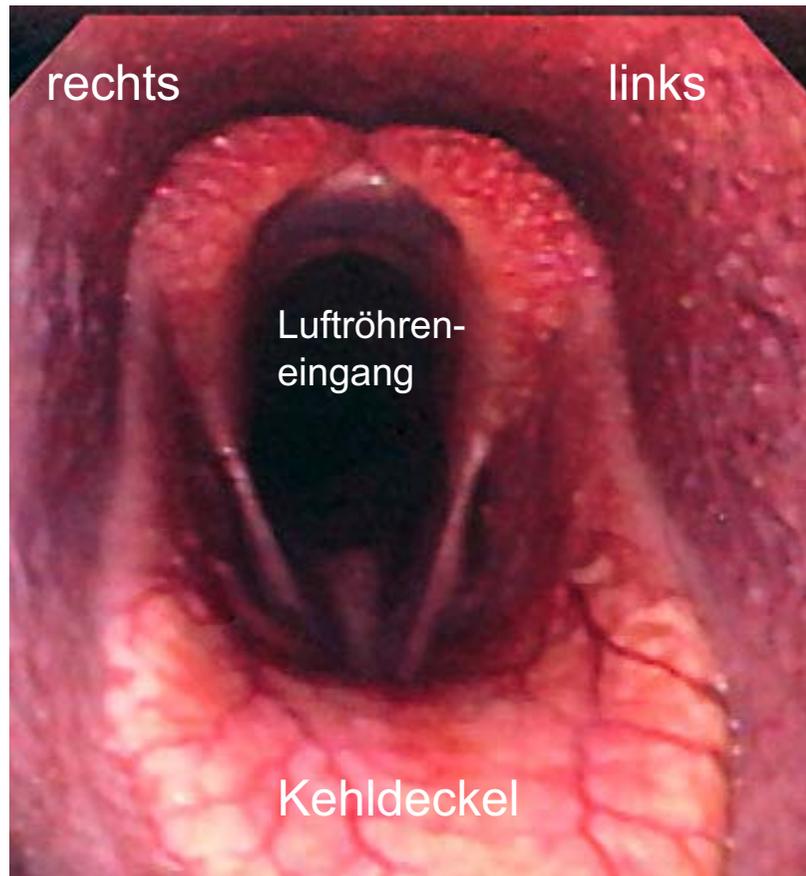
- Vorbericht
- Kehlkopf abtasten
- Endsokopie in Ruhe
- Endoskopie in der Bewegung



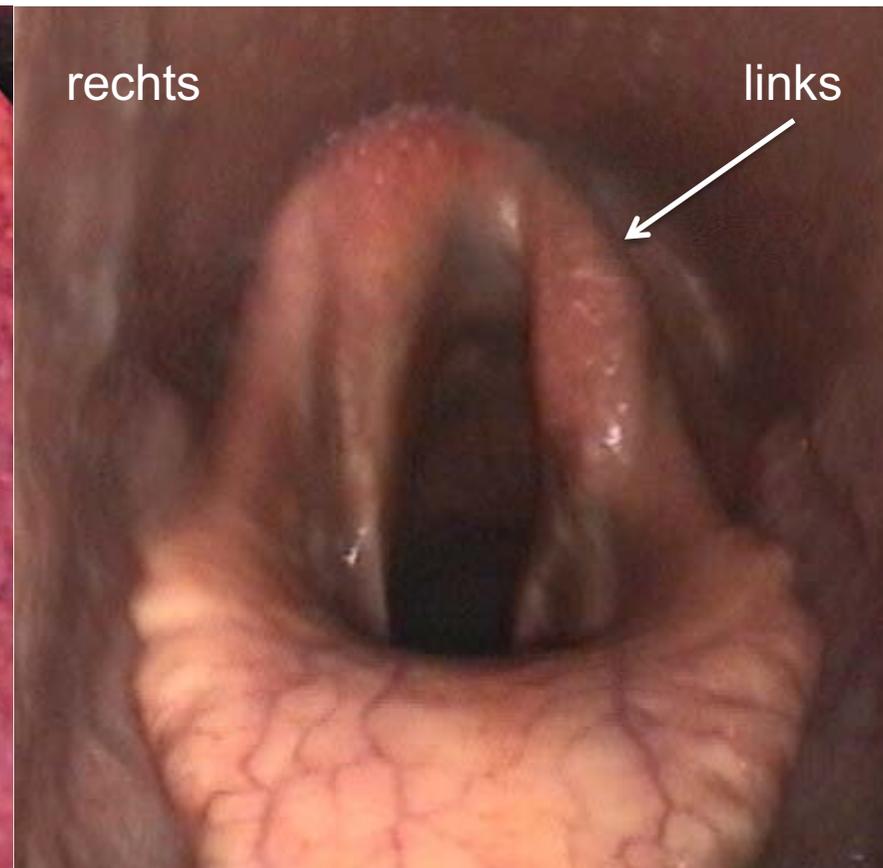
Rohrer/ Kehlkopfpeifer

Diagnose

normal



Rohrer

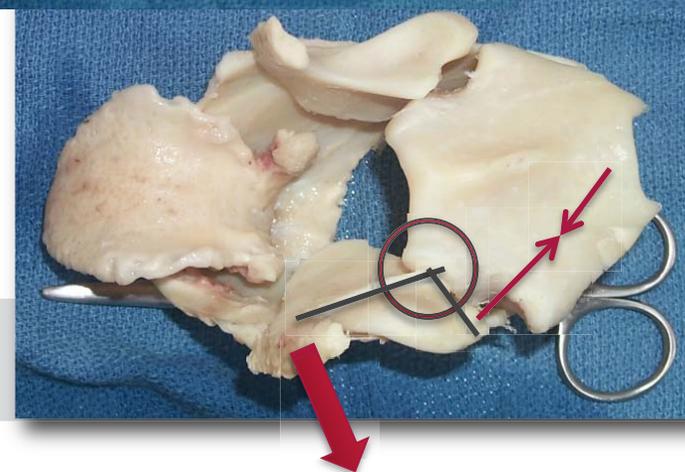
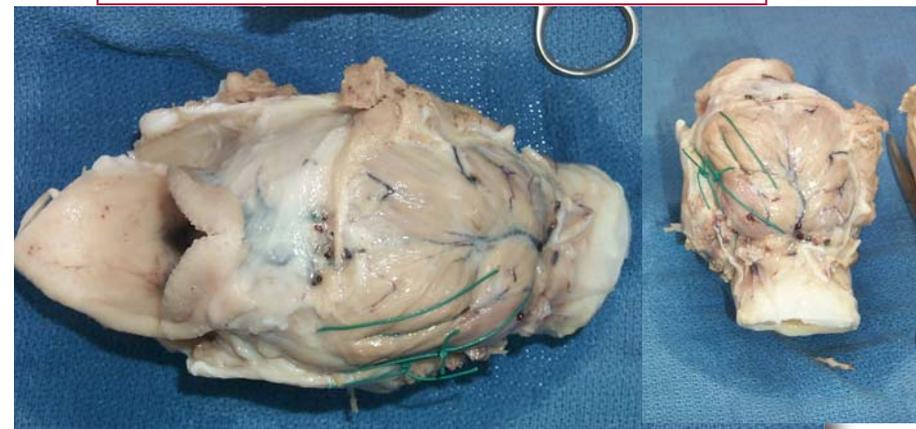


Rohrer/ Kehlkopfpeifer Therapie

Kombination aus

Entfernen der **Stimmtasche**
und **Stimmfalte** (links)

“Laryngoplastik” nach Marks



Rohrer/ Kehlkopf Pfeifer Therapie

Kombination aus

Entfernen der **Stimmtasche**
und **Stimmfalte** mittels
Dioden-LASER



“Laryngoplastik” nach Marks



Rohrer/ Kehlkopfpeifer Ergebnis



Infektiöse Erkrankungen der Luftsäcke

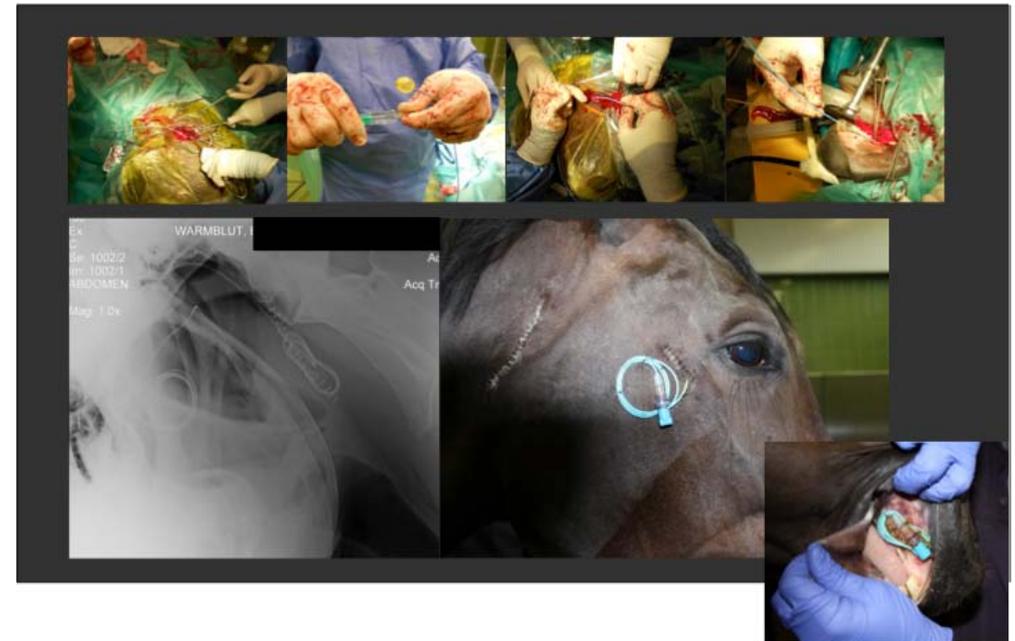
Luftsackmykose



Luftsackeiterung



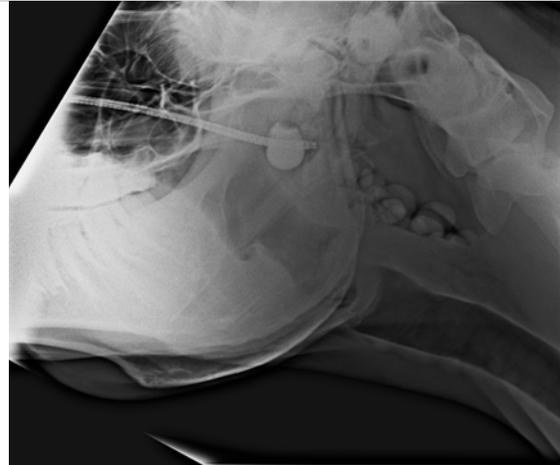
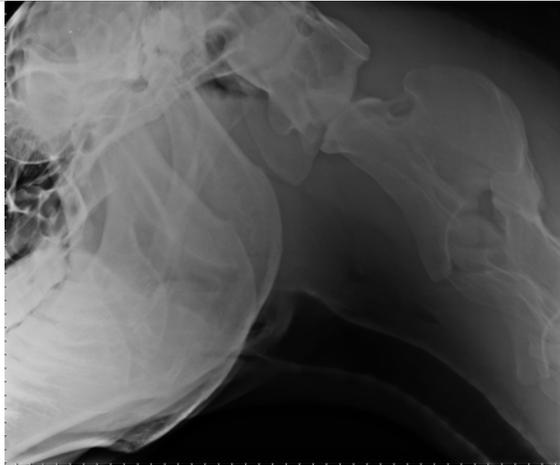
Luftsackmykose



- Pilzplaques zerstören die Arterienwände
- fallweise starke Blutungen
- 2. Blutungsepisode kann bereits tödlich sein
- wenn betroffene Arterie abgebunden ist, verschwindet häufig auch der Pilz



Luftsackeiterung



Für Siegerposen braucht man Luft!

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

