



Britta Karlheim (Autor)

# Endoskopische und ultrasonographische Untersuchungen zur Kehlkopfanatomie und -pathologie beim Warmblutpferd

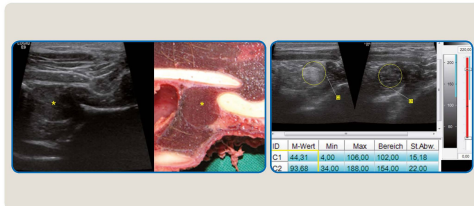
Wissenschaftliche Reihe  
der Klinik für Pferde

Herausgegeben von  
Karsten Felge, Peter Stadler,  
Harald Sieme, Bernhard Ohnesorge



Britta Karlheim

Endoskopische und ultrasonographische  
Untersuchungen zur Kehlkopfanatomie  
und -pathologie beim Warmblutpferd



STIFTUNG TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE HANNOVER

11

 Cuvillier Verlag Göttingen  
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6528>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Literaturübersicht.....	3
2.1	Recurrent laryngeal neuropathy - RLN des Pferdes.....	3
2.1.1	Übersicht klinische Anatomie des Kehlkopfes .....	3
2.1.2	Vorkommen von RLN.....	7
2.1.3	Ätiopathogenese von RLN .....	12
2.1.4	Ätiopathogenese dynamischer Larynxerkrankungen .....	22
2.1.5	Symptome von RLN.....	25
2.1.6	Diagnose von RLN.....	27
2.2	Ultrasonographie .....	41
2.2.1	Grundprinzipien der Ultrasonographie .....	41
2.2.2	Anwendung der Ultrasonographie.....	45
2.2.3	Vor- und Nachteile der Ultrasonographie.....	46
2.3	Graustufenanalyse .....	47
2.3.1	Grundprinzipien der quantitativen Graustufenanalyse .....	47
2.3.2	Anwendung der quantitativen Graustufenanalyse.....	49
2.3.3	Vor- und Nachteile der quantitativen Graustufenanalyse.....	50
3	Material und Methode.....	53
3.1	Material der Vorversuche .....	53
3.1.1	Probandengut .....	53
3.1.2	Ultrasonographische Untersuchung.....	53
3.1.3	Tiefgefrierschnitterstellung.....	54
3.2	Methodik der Vorversuche .....	54
3.2.1	Ultrasonographische Untersuchung und Ergebnisse .....	54
3.2.2	Anfertigung von Tiefgefrierschnittpräparaten und Ergebnisse .....	57
3.3	Material des Hauptversuchs.....	60
3.3.1	Probandengut .....	60
3.3.2	Belastungsendoskopie.....	60
3.3.3	Ruheendoskopie .....	61



3.3.4	Ultrasonographische Untersuchung.....	61
3.3.5	Graustufenanalyse.....	61
3.4	Methodik des Hauptversuchs .....	61
3.4.1	Vorbericht und klinische allgemeine Untersuchung .....	61
3.4.2	Belastungsuntersuchung .....	61
3.4.3	Belastungsendoskopie .....	62
3.4.4	Ruheendoskopie .....	63
3.4.5	Ultrasonographie - Auswahl des Ultraschallkopfes .....	63
3.4.6	Ultrasonographie - Optimierung der Geräteeinstellungen.....	67
3.4.7	Ultrasonographische Untersuchung.....	68
3.4.8	Graustufenanalyse - Optimierung der Softwareeinstellungen.....	69
3.4.9	Graustufenanalyse - Berechnung der individuellen ROI-Größe .....	69
3.4.10	Graustufenanalyse.....	70
3.5	Auswertung .....	71
3.5.1	Belastungsendoskopie.....	71
3.5.2	Ruheendoskopie .....	71
3.5.3	Ultrasonographische Untersuchung.....	71
3.6	Statistik.....	72
3.6.1	Belastungsendoskopie.....	72
3.6.2	Ruheendoskopie .....	73
3.6.3	Semiquantitative ultrasonographische Untersuchung.....	73
3.6.4	Graustufenanalyse.....	74
4	Manuskript I.....	75
4.1	Abstract.....	75
4.2	Introduction .....	75
4.3	Material and Methods.....	76
4.4	Results .....	82
4.5	Discussion.....	86
5	Manuskript II.....	90
5.1	Abstract.....	90
5.2	Introduction .....	90



5.3	Material and Methods.....	91
5.4	Results .....	96
5.5	Discussion.....	99
6	Übergreifende Diskussion .....	103
6.1	Methodik der ultrasonographischen Untersuchung .....	103
6.2	Auswahl des Schallkopfes.....	104
6.3	Auswahl der Geräteeinstellungen als Preset.....	105
6.4	Semiquantitative Beurteilung der Ultraschalluntersuchung .....	108
6.5	Quantitative Beurteilung der Ultraschalluntersuchung.....	116
7	Zusammenfassung.....	120
8	Summary .....	123
9	Literaturverzeichnis .....	126
10	Anhang .....	148