

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>19</b>
<b>2 Literaturübersicht</b>	<b>21</b>
2.1 Infektiöse Atemwegserkrankungen beim Rind . . . . .	21
2.1.1 Begriffsbestimmungen . . . . .	21
2.1.2 Bedeutung und Verbreitung von Atemwegserkrankungen . . . . .	21
2.1.3 Morbidität / Mortalität . . . . .	22
2.1.4 Symptomatik . . . . .	22
2.1.5 Prädisposition des Rindes . . . . .	23
2.1.6 Abwehrmechanismen des Rindes . . . . .	24
2.2 Ursachen der Enzootischen Bronchopneumonie . . . . .	26
2.2.1 Nicht infektiöse Einflussfaktoren (Stressfaktoren) . . . . .	26
2.2.2 Infektiöse Ursachen . . . . .	28
2.2.3 Virale Erreger boviner respiratorischer Erkrankungen . . . . .	30
PI <sub>3</sub> V . . . . .	30
BRSV . . . . .	32
BHV-1 . . . . .	37
BVDV . . . . .	41
Weitere respiropathogene Viren . . . . .	46
2.2.4 Bakterielle Erreger boviner respiratorischer Erkrankungen . . . . .	49
<i>M. haemolytica</i> . . . . .	49
<i>P. multocida</i> . . . . .	52
<i>H. somni</i> . . . . .	54
<i>M. bovis</i> . . . . .	57
<i>A. pyogenes</i> . . . . .	60
Salmonellen . . . . .	63
2.3 Diagnostik der Enzootischen Bronchopneumonie . . . . .	65
2.3.1 Nasenschleimhautzellenabstrich (Nasentupfer) . . . . .	65
2.3.2 Trachealtupfer . . . . .	66
2.3.3 Lungenspülproben (pulmonale und bronchiale Spültechniken) . . . . .	66
Bronchoalveoläre Lavage . . . . .	66
Tracheale Spülprobe . . . . .	68
2.3.4 Zytobürste . . . . .	69
2.3.5 Perkutane transthorakale Lungenbiopsie . . . . .	69
2.3.6 Sektion . . . . .	70

2.3.7	Probenversand	70
2.4	Therapie und Prävention	72
<b>3</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>75</b>
3.1	Präanalytik	76
3.2	Erfassung und Auswertung der Daten	78
3.3	Statistische Auswertungen	80
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>81</b>
4.1	Probenaufkommen und Nachweishäufigkeiten der einzelnen Erreger	81
4.1.1	Probenaufkommen	81
4.1.1.1	Jahreszeitliche Verteilung	81
4.1.1.2	Regionale Verteilung	84
4.1.1.3	Angeforderte Untersuchungen	86
4.1.1.4	Altersverteilung	87
4.1.1.5	Betriebsrichtung	88
4.1.1.6	Geschlechterverteilung	90
4.1.1.7	Zukaufaktivität	91
4.1.1.8	Impfungen	93
4.1.1.9	Vorbehandlung	97
4.1.1.10	Erkrankte und verendete Tiere	101
4.1.1.11	Vorberichtliche Symptomatik	108
4.1.1.12	Ätiologischer Verdacht	110
4.1.2	Erregernachweise	111
4.1.2.1	Ergebnisse der virologischen Untersuchungen	112
4.1.2.2	Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen	113
4.1.2.3	Nachweise ausschließlich eines Erregers	114
4.1.2.4	Kombinationsnachweise	115
4.1.2.5	Ergebnisse der Blutuntersuchungen	117
4.2	Erregernachweise in Abhängigkeit von ausgewählten Parametern	118
4.2.1	Jahreszeitlicher Verlauf	118
4.2.2	Altersverteilung	127
4.2.3	Betriebsrichtung	131
4.2.4	Geschlechterverteilung	134
4.2.5	Zukaufaktivitäten	141
4.2.6	Impfungen	144
4.2.7	Vorbehandlung	147
4.2.8	Erkrankte und verendete Tiere	152
4.2.9	Vorberichtliche Symptomatik	155
4.2.10	Verdachtsdiagnosen	159

---

<b>5 Diskussion</b>	<b>163</b>
5.1 Probenaufkommen und Nachweishäufigkeiten der einzelnen Erreger . . . . .	163
5.1.1 Probenaufkommen . . . . .	163
5.1.1.1 Jahreszeitlicher Verlauf . . . . .	164
5.1.1.2 Regionale Verteilung . . . . .	165
5.1.1.3 Altersverteilung . . . . .	165
5.1.1.4 Betriebsrichtung . . . . .	167
5.1.1.5 Geschlechterverteilung . . . . .	167
5.1.1.6 Zukaufaktivitäten . . . . .	168
5.1.1.7 Impfungen . . . . .	168
5.1.1.8 Vorbehandlung . . . . .	169
5.1.1.9 Erkrankte und verendete Tiere . . . . .	170
5.1.1.10 Vorberichtliche Symptomatik . . . . .	172
5.1.1.11 Verdachtsdiagnosen . . . . .	173
5.1.1.12 Häufigkeit vorberichtlicher Informationen . . . . .	173
5.1.2 Erregernachweise . . . . .	175
5.1.2.1 Virologische Erregernachweise . . . . .	175
BRSV . . . . .	175
BHV-1 . . . . .	175
PI <sub>3</sub> V . . . . .	176
5.1.2.2 Bakteriologische Erregernachweise . . . . .	176
<i>M. haemolytica</i> . . . . .	176
<i>P. multocida</i> . . . . .	177
<i>A. pyogenes</i> . . . . .	177
5.1.2.3 BVDV-Nachweise . . . . .	178
5.2 Erregernachweise in Abhängigkeit von ausgewählten Parametern . . . . .	179
5.2.1 Jahreszeitlicher Verlauf . . . . .	179
5.2.2 Altersverteilung . . . . .	180
5.2.3 Betriebsrichtung . . . . .	182
5.2.4 Geschlechterverteilung . . . . .	184
5.2.5 Zukaufaktivitäten . . . . .	185
5.2.6 Impfungen . . . . .	186
5.2.7 Vorbehandlung . . . . .	187
5.2.8 Erkrankte und verendete Tiere . . . . .	188
5.2.9 Vorberichtliche Symptomatik . . . . .	190
5.2.10 Klinischer Verdacht . . . . .	191
5.2.11 Anregungen zur Verbesserung der Präanalytik . . . . .	191
<b>6 Schlussfolgerungen</b>	<b>195</b>
<b>7 Zusammenfassung</b>	<b>197</b>

<b>8 Summary</b>	<b>201</b>
<b>9 Tabellenanhang</b>	<b>205</b>
<b>10 Literatur</b>	<b>213</b>