

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	2
2.1 Taxonomie und Morphologie der Eimerien des Rindes	2
2.2 Entwicklungen der Eimerien des Rindes	2
2.2.1 Entwicklungszyklus	2
2.2.1.1 Endogene Entwicklung	3
2.2.1.2 Exogene Entwicklung	3
2.2.2 Tenazität	4
2.2.3 Präpatenz und Patenz	4
2.2.4 Pathogenität	4
2.3 Epidemiologie der Eimerien-Infektion des Rindes	5
2.3.1 Verbreitung der <i>Eimeria</i> spp.	5
2.3.2 Prävalenz	5
2.3.3 Einflussfaktoren auf das Entstehen einer Kokzidiose	6
2.4 Klinik und Pathologie der Kokzidiose	6
2.4.1 Klinik und Kokzidioseformen	6
2.4.1.1 Subklinische Kokzidiose	7
2.4.1.2 Stallkokzidiose	7
2.4.1.3 Weidekokzidiose	7
2.4.1.4 Nervöse Formen der Kokzidiose	8
2.4.2 Pathologie	8
2.4.2.1 <i>Eimeria bovis</i>	9
2.4.2.2 <i>Eimeria zuernii</i>	9
2.4.2.3 <i>Eimeria alabamensis</i>	9
2.5 Immunität gegen die Eimerien des Rindes	9
2.6 Diagnostik der Kokzidiose	10
2.7 Bekämpfung der Kokzidiose	11
2.7.1 Behandlung der Kokzidiose mit Antikokzidia	11
2.7.1.1 Toltrazuril	11
2.7.1.2 Diclazuril	12
2.7.1.3 Halofuginon	12
2.7.1.4 Sulfonamide und Baquiloprim	12
2.7.1.5 Ionophore Antibiotika	13
2.7.1.6 Decoquinat	13
2.7.1.7 Amprolium	13
2.7.2 Begleitende Maßnahmen zur Bekämpfung der Kokzidiose	14
3 Tiere, Material und Methode	15
3.1 Betriebsformen und Untersuchungsablauf	15
3.2 Verlaufsuntersuchung	19
3.3 Koproskopische Untersuchung	19
3.3.1 Oozystenzählung nach McMaster	19
3.3.2 Artdifferenzierung der Oozysten	21
3.3.3 Differentialdiagnostische Untersuchungen	21
3.4 Statistische Auswertung	21

4 Ergebnisse der eigenen Untersuchungen	23
4.1 Ergebnisse Betrieb A	23
4.1.1 Artenspektrum und Befallshäufigkeit	23
4.1.1.1 Artenspektrum	23
4.1.1.2 Befallshäufigkeit der Kälber	25
4.1.1.3 Angaben zur Anzahl der untersuchten Kälber und der Altersstruktur in den Boxen I bis VII in Betrieb A	25
4.1.1.4 Befallshäufigkeit mit Eimerien in den Boxen I bis VII in Betrieb A	26
4.1.2 Befallsstärke	29
4.1.2.1 Befallsstärken für <i>Eimeria</i> spp., <i>E. zuernii</i>, <i>E. bovis</i> und <i>E. ellipsoidalis</i>	29
4.1.2.2 Häufigkeitsverteilung der Befallsstärken	30
4.1.2.3 Befallsstärke in den unterschiedlichen Boxenabteilungen	31
4.1.3 Befall der Kälber mit Eimerien in Bezug zum Lebensalter	32
4.1.3.2 Befallsintensität und Befallsextensität mit <i>Eimeria</i>-Oozysten in Betrieb A	32
4.1.3.2.1 <i>Eimeria</i> spp.	32
4.1.3.2.2 <i>Eimeria ellipsoidalis</i>	34
4.1.3.2.3 <i>Eimeria zuernii</i>	35
4.1.3.2.4 <i>Eimeria auburnensis</i>	37
4.1.3.2.5 <i>Eimeria bovis</i>	39
4.1.3.2.6 <i>Eimeria subspherica</i>	40
4.1.3.2.7 <i>Eimeria pellita</i>	42
4.1.4 Zusammenhang zwischen der ersten Umstallung und dem Beginn der Ausscheidung von <i>Eimeria</i>-Oozysten	44
4.1.5 Alter der Kälber bei Erstausscheidung von <i>Eimeria</i>-Oozysten in Betrieb A	45
4.1.6 Dauer der Ausscheidung	46
4.1.7 Kotkonsistenz und Auftreten von Durchfall nach erster Umstallung	46
4.1.7.1 Befallsstärken bei unterschiedlicher Kotkonsistenz	47
4.1.7.1.1 Kotkonsistenz Klasse 1	48
4.1.7.1.2 Kotkonsistenz Klasse 2	49
4.1.7.1.3 Kotkonsistenz Klasse 3	50
4.1.7.1.4 Kotkonsistenz Klasse 4	51
4.1.8 Ergebnisse der klinischen Untersuchung	51
4.1.8.1 Allgemeinverhalten	51
4.1.8.2 Ernährungszustand	51
4.1.8.3 Haut und Haarkleid	52
4.1.8.4 Körpertemperatur	52
4.1.8.5 Geschlecht	53
4.1.8.6 Alter der Mutter	53
4.1.8.7 Sekundärinfektionen	54
4.1.8.8 Differentialdiagnosen	54

4.2 Ergebnisse Betrieb B	55
4.2.1 Artenspektrum und Befallshäufigkeit	55
4.2.1.1 Artenspektrum	55
4.2.1.2 Befallshäufigkeit der Kälber	57
4.2.1.3 Angaben zur Anzahl der untersuchten Kälber und der Altersstruktur in den Boxen I bis VII in Betrieb B	58
4.2.1.4 Befallshäufigkeit mit Eimerien in den Boxen I bis VII in Betrieb B	59
4.2.2 Befallsstärke	61
4.2.2.1 Befallsstärken für <i>Eimeria</i> spp., <i>E. zuernii</i>, <i>E. bovis</i> und <i>E. ellipsoidalis</i>	61
4.2.2.2 Häufigkeitsverteilung der Befallsstärken	62
4.2.2.3 Befallsstärke in den unterschiedlichen Boxenabteilungen	63
4.2.3 Befall der Kälber mit Eimerien in Bezug zum Lebensalter	64
4.1.3.1 Befallsintensität und Befallsextensität mit <i>Eimeria</i>-Oozysten in Betrieb B	64
4.2.3.1.1 <i>Eimeria</i> spp.	64
4.2.3.1.2 <i>Eimeria ellipsoidalis</i>	66
4.2.3.1.3 <i>Eimeria zuernii</i>	67
4.2.3.1.4 <i>Eimeria bovis</i>	69
4.2.3.1.5 <i>Eimeria canadensis</i>	70
4.2.3.1.6 <i>Eimeria auburnensis</i>	72
4.2.3.1.7 <i>Eimeria pellita</i>	73
4.2.3.1.8 <i>Eimeria subspherica</i>	75
4.2.3.1.9 <i>Eimeria alabamensis</i>	76
4.2.3.1.10 <i>Eimeria cylindrica</i>	78
4.2.4 Zusammenhang zwischen der ersten Umstallung und dem Beginn der Ausscheidung von <i>Eimeria</i>-Oozysten	79
4.2.5 Alter der Kälber bei Erstausscheidung von <i>Eimeria</i>-Oozysten in Betrieb B	80
4.2.6 Dauer der Ausscheidung	81
4.2.7 Kotkonsistenz und Auftreten von Durchfall nach erster Umstallung	82
4.2.7.1 Befallsstärken bei unterschiedlicher Kotkonsistenz	82
4.2.7.1.1 Kotkonsistenz Klasse 1	83
4.2.7.1.2 Kotkonsistenz Klasse 2	84
4.2.7.1.3 Kotkonsistenz Klasse 3	85
4.2.7.1.4 Kotkonsistenz Klasse 4	85
4.2.8 Ergebnisse der klinischen Untersuchung	86
4.2.8.1 Allgemeinverhalten	86
4.2.8.2 Ernährungszustand	86
4.2.8.3 Haut und Haarkleid	86
4.2.8.4 Körpertemperatur	86
4.2.8.5 Geschlecht	87
4.2.8.6 Alter der Mutter	87

4.2.8.7 Sekundärinfektionen	88
4.2.8.8 Differentialdiagnosen	88
5 Diskussion	89
5.1 Artenspektrum	89
5.2 Ergebnisse zur Prävalenz	91
5.3 Infektionsverlauf	93
5.3.1 Infektionsverlauf in den Einzelboxen	93
5.3.2 Infektionsverlauf nach Umstellung in die Gruppenhaltung	94
5.3.2.1 Betrieb A	94
5.3.2.2 Betrieb B	97
5.4 Bewertungen der klinischen Untersuchungen	99
5.5 Behandlungsstrategien	101
5.6 Schlussfolgerungen	103
6 Zusammenfassung	104
7 Summary	106
8 Literaturverzeichnis	108
9 Anhang	120
10 Danksagung	122