

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 7

2 Literatur 9

2.1 Astroviren 9

2.1.1 Vorkommen und Bedeutung 9

2.1.2 Morphologie und Klassifizierung 9

2.1.3 Epidemiologie.....10

2.1.4 Klinische Symptome.....10

2.1.5 Pathologie10

2.2 Rotaviren.....11

2.2.1 Vorkommen und Bedeutung11

2.2.2 Morphologie und Klassifizierung11

2.2.3 Epidemiologie.....12

2.2.4 Klinische Symptome.....12

2.2.5 Pathologie13

2.3 Coronaviren.....13

2.3.1 Vorkommen und Bedeutung13

2.3.2 Morphologie und Klassifizierung14

2.3.3 Epidemiologie.....14

2.3.4 Klinische Symptome.....15

2.3.5 Pathologie15

2.4 Bakterielle und Parasitäre Enteritiden von Puten.....15

2.5 Multikausale Darmerkrankungen der Puten15

2.6 Virusnachweis17

2.6.1 Elektronenmikroskopischer Nachweis17

2.6.1.1 Astroviren18

2.6.1.2 Rotaviren.....18

2.6.1.3 Coronaviren.....19

2.6.2 PCR Nachweis.....20

2.6.2.1 Astroviren20

2.6.2.2 Rotaviren.....21

2.6.2.3 Coronaviren.....21

3 Eigene Untersuchungen 24

3.1 Material und Methoden24

3.1.1 Puffer und Lösungen.....24

3.1.2 Untersuchungsplan und Probenahme.....26

3.1.2.1 Auswahl der Betriebe26

3.1.2.2 Probenahme und Probenvorbereitung26

3.1.2.3	Datenerhebung	26
3.1.3	Elektronenmikroskopische Untersuchungen	27
3.1.3.1	Präparation der Grids	28
3.1.3.2	Probenpräparation und Negativkontrastierung	31
3.1.3.3	Elektronenmikroskopie	32
3.1.4	Molekularbiologische Untersuchungen	33
3.1.4.1	Nukleinsäureisolierung	33
3.1.4.2	Polymerase-Kettenreaktion	34
3.1.4.3	Gelelektrophorese und Auswertung der PCR	40
3.1.5	Untersuchungen zum Nachweis von Salmonellen	41
3.1.6	Parasitologische Untersuchungen	42
3.1.7	Berechnung der wirtschaftlichen Parameter	43
3.2	Ergebnisse	44
3.2.1	Elektronenmikroskopische Untersuchungen	44
3.2.1.1	Vergleichende Darstellung der elektronmikroskopischen Virusnachweise in allen acht Betrieben	50
3.2.2	Molekularbiologische Untersuchungen	53
3.2.2.1	Virusnachweise in den einzelnen Betrieben	54
3.2.2.2	Vergleichende Darstellung der PCR-Nachweise von Astro-, Rota- und Coronaviren in allen acht Betrieben	58
3.2.3	Vergleich der elektronenmikroskopischen und molekularbiologischen Erregernachweise	61
3.2.3.1	Sequenzierung von PCR-Produkten	62
3.2.4	Salmonellennachweis	63
3.2.5	Parasitologische Untersuchungen	64
3.2.6	Untersuchungsbegleitende Datenerhebung	66
3.2.6.1	Klinische Erscheinungen bei Tieren	66
3.2.6.2	Wirtschafts- und Haltungsparameter	67
4	Diskussion	70
4.1	Beurteilung der elektronenmikroskopischen Befunde	71
4.2	Beurteilung der PCR-Befunde	73
4.3	Beurteilung der bakteriologischen und parasitologischen Befunde	77
4.4	Beurteilung der untersuchungsbegleitenden Daten	77
4.5	Beurteilung der Leistungsparameter	78
4.6	Beurteilung der Methoden	78
4.7	Schlussfolgerungen	80
4.8	Ausblick	80
5	Zusammenfassung	81
6	Summary	83

7	Literaturverzeichnis	85
8	Anhang	92
8.1	Sequenzvergleich der NSP4-Gensequenzen des Rotavirus	92
8.2	Sequenzvergleich der ORF1b-Gensequenzen des Astrovirus	96