

1	EINLEITUNG	1
2	LITERATURÜBERBLICK	2
2.1	GESCHICHTE DER BORNASCHEN KRANKHEIT	2
2.2	ÄTIOLOGIE	9
2.3	NATÜRLICHE BORNA-VIRUS-INFEKTIONEN UND EPIZOOTOLOGIE	12
2.4	TIERMODELLE UND PATHOGENESE	14
2.5	NEUROPATHOLOGIE UND HISTOLOGIE	16
2.6	KLINISCHES BILD DER BORNASCHEN KRANKHEIT	17
2.7	DIAGNOSTISCHE VERFAHREN UND DIFFERENTIALDIAGNOSEN	19
2.8	THERAPEUTISCHE ANSÄTZE DER BK IN FRÜHERER ZEIT UND HEUTIGER STAND DER THERAPEUTIK	21
2.9	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	22
3	PROBLEMSTELLUNG	24
4	MATERIAL UND METHODEN	25
4.1	MATERIALNACHWEIS	25
4.2	ANTIGEN, ANTIKÖRPER UND KONTROLLEN	26
4.3	HERKUNFT DES PROBENMATERIALS	26
4.3.1	ELISA (Enzym Linked Immunosorbent Assay)	27
4.3.1.1	Lösungen und Reagenzien für ELISA	27
4.3.1.2	Zum Immunkomplexnachweis	28
4.3.1.2.1	Methodische Vorgehensweise beim CIC-ELISA	29
4.3.1.3	Zum Antigennachweis	30
4.3.1.3.1	Methodische Vorgehensweise beim pAG-ELISA	30
4.3.1.4	Zum Antikörperrnachweis	31
4.3.1.4.1	Methodische Vorgehensweise beim AK-ELISA	31
4.4	MOLEKULARBIOLOGISCHE METHODEN	32
4.4.1	RNA-Extraktion	32
4.4.2	Quantitative Nukleinsäurebestimmung	33
4.4.2.1	Konzentrationsbestimmung der RNA	34
4.4.2.2	Konzentrationsbestimmung der Primer (Oligodesoxynukleotidsequenzen)	34
4.4.3	Primer der BDV-PCR	34
4.4.4	Reverse Transkription (RT)-Polymerase Kettenreaktion (PCR) in einem Schritt (OneStep RT-PCR)	34
4.4.5	„Nested“ – Polymerase Kettenreaktion (n – PCR)	36
4.4.6	DNA-Gelelektrophorese	36
4.4.7	Reinigung von PCR-Produkten:	37
4.4.8	Direktsequenzierung von PCR-Produkten	37
4.5	PFERDEPOPULATION IN DEUTSCHLAND	39
4.6	LABORE, TIERÄRZTE UND PATIENTENBESITZER	40
4.7	PROBENSAMMLUNG UND DATENSAMMLUNG	41
4.8	PROBEN-BEISPIEL IM PAG-ELISA	44
4.9	PROBEN-BEISPIEL IN DER RT-PCR	45
4.10	PROBEN-BEISPIEL IN DER SEQUENZIERUNG	45
4.11	ROUTINEMÄßIGE ANAMNESTISCHE ERHEBUNGEN VON PFERDEPATIENTENINFORMATIONEN	46
4.11.1	1. Gruppe; Überwachung / Regelkontrolle in Reitbestand, Rennstall oder Zucht	47
4.11.2	2. Gruppe; Kontrolle wegen Kontakt zu erkranktem Tier	47
4.11.3	3. Gruppe; Regelkontrolle nach früherer Erkrankung mit Spontanheilung	47
4.11.4	4. Gruppe; Regelkontrolle nach früherer Erkrankung und antiviraler Therapie	47
4.11.5	5. Gruppe; erkrankt (inklusive 20 Rezidive)	47
4.12	TIERSEUCHENRECHTLICHE MAßREGELUNG DER BORNASCHEN KRANKHEIT	48

5	ERGEBNISSE	49
5.1	AUSWERTUNGEN AUS DER GESAMTHEIT DER PROBENEINGÄNGE	49
5.1.1	Geschlechtsverteilung allgemein	49
5.1.2	Rasseverteilung allgemein	49
5.1.3	Altersaufteilung allgemein	50
5.1.4	Herkunft allgemein nach Bundesländern sortiert	51
5.1.5	Jahreszeitliche Verteilung der Probeneingänge allgemein	53
5.2	ERSTUNTERSUCHUNGEN	53
5.2.1	Alter bei Erstuntersuchung	55
5.2.2	Rassen der Erstuntersuchung	56
5.2.3	Geschlechtsverteilung bei den Erstuntersuchungen	57
5.2.4	Herkunft der Pferde nach Bundesland aufgeschlüsselt	58
5.2.5	Jahreszeitliche Verteilung der Erstuntersuchungen	60
5.2.6	BDV-infizierte Tiere	61
5.2.7	BDV - hochpositiv - infizierte Tiere	62
5.2.7.1	Geschlechtsverteilung BDV - hochpositiv - infizierter und gesunder Tiere	63
5.2.7.2	Geschlechtsverteilung BDV - hoch positiv - infizierter und kranker Tiere	64
5.2.7.3	Rassenverteilung BDV - hoch positiv - infizierter und gesunder Tiere	65
5.2.7.4	Rassenverteilung BDV - hoch positiv - infizierter und kranker Tiere	66
5.2.7.5	Altersstruktur BDV - hoch positiv - infizierte gesunder Tiere	68
5.2.7.6	Altersstruktur BDV - hoch positiv - infizierte kranker Tiere	70
5.2.7.7	Nach Bundesländern aufgegliederte Verteilung der BDV - hoch positiv - infizierten und gesunden Tiere	71
5.2.7.8	Nach Bundesländern aufgegliederte Verteilung der BDV - hoch positiv - infizierten und kranken Tiere	73
5.2.7.9	Jahreszeitliche Verteilung BDV-hoch positiv–infizierter und gesunder Tiere	75
5.2.7.10	Jahreszeitliche Verteilung BDV-hoch positiv–infizierter und kranker Tiere	77
5.3	PAG-ELISA	78
5.3.1	pAG-Positivität im ELISA	78
5.3.1.1	Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	79
5.3.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	79
5.3.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	80
5.3.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	82
5.3.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	83
5.3.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „erkrankt“	85
5.4	CIC-ELISA	86
5.4.1	CIC – Positivität im ELISA	86
5.4.1.1	Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	87
5.4.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	87
5.4.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	88
5.4.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	90
5.4.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	91
5.4.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „erkrankt“	93
5.5	AK-ELISA	94
5.5.1	AK – Positivität nach ELISA	94
5.5.1.1	Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	95
5.5.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	95
5.5.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	96
5.5.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	98
5.5.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	100
5.5.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „erkrankt“	102
5.6	FALLBEISPIELE FÜR AMANTADIN-THERAPIE	103
5.6.1	Klinische Besserung erkrankter Pferde (n=324) durch Amantadinbehandlung	103
5.6.2	Zeitdauer der Amantadinbehandlung	105

5.7	GESETZLICHE GRUNDLAGEN DER BDV-BEKÄMPFUNG SEIT BEGINN DER 80ER JAHRE DES 19. JAHRHUNDERTS BIS ZUR GEGENWART.....	105
5.7.1	Gesetze und Verordnungen	105
5.7.1.1	Gesetze und Verordnungen bis zum 2. Weltkrieg.....	105
5.7.1.2	Gesetze und Verordnungen bis zur Wende	107
5.7.1.3	Gesetze und Verordnungen nach der Wende und der Einheit Deutschlands	108
5.7.2	Tierseuchenkassen	109
6	DISKUSSION	111
7	ZUSAMMENFASSUNG	123
8	SUMMARY	125
9	LITERATURVERZEICHNIS	127
10	ADDENDUM.....	141
10.1	WEITERE ERGEBNISSE DES PAG-ELISA	141
10.1.1	pAG-Positivität im ELISA.....	141
10.1.1.1	Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“	141
10.1.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“.....	141
10.1.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“	142
10.1.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“	144
10.1.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“	145
10.1.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „pAG-positiv“ und „gesund“	147
10.2	WEITERE ERGEBNISSE DES CIC-ELISA	148
10.2.1	CIC – Positivität im ELISA	148
10.2.1.1	Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“	148
10.2.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“.....	149
10.2.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“	150
10.2.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“	152
10.2.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“.....	153
10.2.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „CIC-positiv“ und „gesund“	155
10.3	WEITERE ERGEBNISSE DES AK-ELISA	156
10.3.1	AK – Positivität nach ELISA	156
10.3.1.1	Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“	156
10.3.1.1.1	Geschlecht: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“	156
10.3.1.1.2	Rasse: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“.....	157
10.3.1.1.3	Alter: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“	159
10.3.1.1.4	Bundesland: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“	160
10.3.1.1.5	Jahreszeit: Zur Differenzierung „AK-positiv“ und „gesund“.....	161