

1	EINLEITUNG	1
2	LITERATURÜBERSICHT	2
2.1	Zecken	2
2.1.1	Allgemeines	2
2.1.2	Zeckenarten bei Hunden	2
2.1.3	Allgemeine Zeckenanatomie	3
2.1.4	Zeckenbestimmungsschlüssel (modifiziert nach Hillyard, 1996)	4
2.1.4.1	Entwicklungsstadium und Geschlecht	4
2.1.4.2	Gattungen der Schildzecken in Nordwest Europa (Adulte)	5
2.1.5	<i>Ixodes ricinus</i> (Linné 1758)	7
2.1.6	<i>Ixodes hexagonus</i> (Laech 1815)	9
2.1.7	<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius 1794)	10
2.1.8	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (Latreille 1806)	12
2.1.9	Vergleich der Zeckenfangmethoden: in der Natur gesammelt/von Hunden abgesammelt	14
2.1.10	Überträgerfunktionen und Gefährdungspotential	15
2.1.10.1	Aktueller Stand	15
2.1.10.2	Erregerübertragung	17
2.1.10.3	Erregerprävalenzen (<i>B. burgdorferi</i> , <i>A. phagozytophilum</i> , <i>Babesia</i> spp., <i>Rickettsia</i> spp.) von Zecken (aus Natur/von Wirtstieren oder Menschen abgesammelt) in Deutschland	19
2.2	Ausgewählte Zeckenstickerkrankungen	23
2.2.1	Lyme Borreliose	23
2.2.2	Anaplasmosen	26
2.2.3	Babesiose	27
2.2.4	Zeckenenzephalitis (FSME, TBE)	30
2.2.5	Zeckenparalyse	31
2.2.6	Andere Zeckenstickerkrankungen/durch Zecken übertragbare Erreger	31
2.2.7	Seroprävalenzen/Erregerprävalenzen bei Hunden in Deutschland	32
2.3	Zeckenbekämpfung und Infektionsprophylaxe	33
2.3.1	Tierarzneimittel gegen Zecken bei Hunden	33
2.3.1.1	Compliance der Hundebesitzer bei der Behandlung	44
2.3.2	Wirksamkeitsstudien (Labor- und Feldstudien)	44
2.3.3	Zeckenentfernung	48
2.3.4	Impfung	50
3	MATERIAL UND METHODEN	52
3.1	Studienschwerpunkte	52

3.1.1 Fragebogenaktion: Retrospektive Studie zur Untersuchung von Zeckenbefall und Zeckenprophylaxe bei Hunden im Raum Berlin/Brandenburg	53
3.1.1.1 Ziele	53
3.1.1.2 Fragebogen	53
3.1.1.3 Kooperationspartner	53
3.1.1.4 Hunde	57
3.1.1.4.1 Anzahl	57
3.1.1.4.2 Herkunft	57
3.1.1.4.3 Rassen/Größen	58
3.1.1.4.4 Alter	61
3.1.1.4.5 Geschlecht	61
3.1.1.4.6 Kastrationsstatus	61
3.1.1.4.7 Gewicht	61
3.1.1.4.8 Fellfarbe/Farbkategorien	61
3.1.1.4.9 Felllänge	62
3.1.2 Zeckensammelstudie: Prospektive Zeckensammelstudie zur Erfassung der Zeckeninfestation bei Hunden im Raum Berlin/Brandenburg	63
3.1.2.1 Ziele	63
3.1.2.2 Vorgehensweise	63
3.1.2.3 Hunde	65
3.1.2.3.1 Anzahl	65
3.1.2.3.2 Herkunft	66
3.1.2.3.3 Rassen/Größen	68
3.1.2.3.4 Alter	69
3.1.2.3.5 Geschlecht	69
3.1.2.3.6 Kastrationsstatus	69
3.1.2.3.7 Gewicht	69
3.1.2.3.8 Fellfarbe/Farbkategorie	69
3.1.2.3.9 Felllänge	70
3.1.2.4 Besonderheiten der Materialien	70
3.1.2.4.1 Laborröhrchen	70
3.1.2.4.2 Beschriftung/Kennzeichnung	70
3.2 Statistik	71
4 ERGEBNISSE	74
4.1 Fragebogenaktion	74
4.1.1 Zeckenbefall und Befallshäufigkeiten	74
4.1.1.1 Einfluss der Auslaufgewohnheiten auf die Zeckenbefallshäufigkeit	75
4.1.1.2 Einfluss des Alters auf die Zeckenbefallshäufigkeit	76
4.1.1.3 Einfluss der Größe auf die Zeckenbefallshäufigkeit	77
4.1.1.4 Einfluss der Felllänge auf die Zeckenbefallshäufigkeit	77
4.1.1.5 Einfluss der Fellfarbe auf die Zeckenbefallshäufigkeit	78

4.1.1.6	Einfluss des Geschlechts auf die Zeckenbefallshäufigkeit	79
4.1.1.7	Einfluss des Kastrationsstatus auf die Zeckenbefallshäufigkeit	80
4.1.2	Zeckenkontrolle	81
4.1.3	Saisonalität des Zeckenbefalls	81
4.1.4	Zeckenbekämpfung/-prophylaxe	82
4.1.4.1	Angewendete AMG-Präparate	88
4.1.4.2	Applikationsformen der AMG-Präparate	88
4.1.4.3	Beurteilung der regelgerechten Anwendung der AMG-Präparate	89
4.1.4.4	Einfluss des Zeckenmittels auf die Zeckenbefallshäufigkeit	90
4.1.5	Vorkommen zeckenübertragener Infektionen	92
4.1.6	Borreliose-Impfung	92
4.1.7	Zusammenfassung der Einflussfaktoren auf die Zeckenbefallshäufigkeit	93
4.1.7.1	Chi-Quadrat-Test	93
4.1.7.2	Logistische Regressionsanalyse	94
4.2	Zeckensammelstudie	95
4.2.1	Abgabe von Zecken/Zeckenbefallsrate	95
4.2.1.1	Einflussfaktoren auf den Zeckenbefall	96
4.2.1.1.1	Einfluss der Auslaufgewohnheiten auf den Zeckenbefall	97
4.2.1.1.2	Einfluss des Alters auf den Zeckenbefall	98
4.2.1.1.3	Einfluss der Größe auf den Zeckenbefall	99
4.2.1.1.4	Einfluss der Felllänge auf den Zeckenbefall	100
4.2.1.1.5	Einfluss der Fellfarbe auf den Zeckenbefall	101
4.2.1.1.6	Einfluss des Geschlechts auf den Zeckenbefall	102
4.2.1.1.7	Einfluss des Kastrationsstatus auf den Zeckenbefall	103
4.2.1.1.8	Einfluss des Zeckenmittels auf den Zeckenbefall	104
4.2.2	Zeckenanzahl je Inspektion	106
4.2.3	Zeckenarten	107
4.2.4	Mono/multiple Zeckeninfestation	108
4.2.5	Saisonale Zeckeninfestation	109
4.2.6	Entwicklungsstadien	111
4.2.7	Stech-/Saugstatus	113
4.2.8	Lokalisationen	114
4.2.9	Behandlungsstatus der Hunde mit Zecken	116
4.2.9.1	Anwendung von Zeckenmitteln	116
4.2.9.2	Beurteilung des Behandlungsintervalles von AMG-Mitteln	118
4.2.9.3	Behandlungsintervall und Stechstatus der Zecken	121
4.2.9.4	Gestochene Zeckenarten bei Einhaltung des Behandlungsintervalles	122
4.2.9.5	Behandlungsstatus der Hunde und Stechstatus der Zecken	124
4.2.10	Art der Zeckenentfernung	126
4.2.11	Herkunftsorte der Zecken nach Wohnort der Hundebesitzer	127
4.2.12	Ausgewählte mutmaßliche Herkunftsorte von <i>D. reticulatus</i>	130
4.2.13	Zusammenfassung der Einflussfaktoren auf den Zeckenbefall	133
4.2.13.1	Chi-Quadrat-Test	133

4.2.13.2 Logistische Regressionsanalyse	134
5 DISKUSSION	135
5.1 Fragebogenaktion	135
5.1.1 Zeckenkontrolle, -befall und Befallshäufigkeiten	135
5.1.2 Saisonalität des Zeckenbefalls	137
5.1.3 Zeckenbekämpfung und -prophylaxe	138
5.1.4 Zeckenübertragene Infektionen und Borrelioseimpfung	139
5.2 Zeckensammelstudie	142
5.2.1 Zeckenbefallsrate und Zeckenanzahl je Inspektion	142
5.2.2 Zeckenarten und Entwicklungsstadien	143
5.2.3 Saisonale Zeckeninfestation	144
5.2.4 Stech-/Saugstatus, Lokalisationen, Zeckenentfernung	145
5.2.5 Behandlungsstatus	146
5.2.6 Zeckenherkunftsorte	147
5.3 Vergleich Zeckensammelstudie/ Fragebogenaktion und Auswertung des Zeckenbewusstseins bei Hundehaltern	148
5.4 Schlussfolgerungen und Ausblicke	150
6 ZUSAMMENFASSUNG	151
7 SUMMARY	153
8 LITERATURVERZEICHNIS	155
9 ANHANG MIT TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	174
10 VERÖFFENTLICHUNGEN	180
11 DANKSAGUNG	183
12 SELBSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG	184