

# INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
2	LITERATURÜBERSICHT	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Endoparasiten	3
2.2.1	Protozoen	3
2.2.1.1	<i>Giardia intestinalis</i>	3
2.2.1.2	<i>Cryptosporidium</i> spp.	7
2.2.1.3	<i>Isospora</i> spp.	10
2.2.1.4	<i>Neospora caninum/Hammondia heydorni</i>	14
2.2.1.5	<i>Toxoplasma gondii/Hammondia hammondi</i>	16
2.2.1.6	<i>Sarcocystis</i> spp.	21
2.2.1.7	Altersabhängige Unterschiede bei Befall mit Protozoen	23
2.2.2	Zestoden	27
2.2.2.1	Taeniiden	27
2.2.2.2	<i>Dipylidium caninum</i>	31
2.2.2.3	<i>Diplopylidium</i> spp./ <i>Joyeuxiella</i> spp.	34
2.2.2.4	<i>Mesocestoides</i> spp.	35
2.2.3	Nematoden	37
2.2.3.1	Askariden	37
2.2.3.2	Ankylostomatiden	46
2.2.3.3	<i>Trichuris vulpis</i>	51
2.2.3.4	<i>Capillaria</i> spp.	54
2.2.3.5	<i>Strongyloides</i> spp.	58
2.2.3.6	<i>Crenosoma vulpis</i>	59
2.2.3.7	<i>Angiostrongylus vasorum</i>	60
2.2.3.8	<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	61
2.2.3.9	Altersabhängige Unterschiede bei Befall mit gastrointestinalen Helminthen	63
2.2.4	Pentastomida	68
2.2.4.1	<i>Linguatula serrata</i>	68
2.3	Durch Arthropoden übertragene Parasiten	69
2.3.1	<i>Leishmania infantum</i>	69

2.3.2	<i>Hepatozoon</i> spp.	75
2.3.3	<i>Babesia canis</i>	77
2.3.4	<i>Dirofilaria immitis</i>	81
2.3.5	Altersabhängige Unterschiede bei Infektion mit durch Arthropoden übertragenen Parasiten	87
3	<b>MATERIAL UND METHODEN</b>	90
3.1	Untersuchungsmaterial	90
3.2	Koproskopische Untersuchungen	91
3.2.1	Parasitenspektrum	91
3.2.2	Flotationsverfahren	92
3.2.3	Giardien-ELISA	92
3.2.4	Cryptosporidien-ELISA	93
3.2.5	Trichterauswanderverfahren (nach Baermann)	93
3.3	Mikroskopische Untersuchung von Blutparasiten	94
3.4	Nachweis von Filarien-Infektionen	94
3.4.1	Untersuchung auf Mikrofilarien mittels Knott-Test	94
3.4.2	Untersuchung auf <i>Dirofilaria immitis</i> -Antigen	95
3.5	Polymerase-Kettenreaktion (PCR) Untersuchungen	96
3.5.1	PCR zum Nachweis von <i>Leishmania</i> spp.-DNA	96
3.5.2	PCR zum Nachweis von <i>Babesia</i> spp.-DNA	96
3.6	Serologische Untersuchungen	96
3.6.1	Antikörper gegen <i>Leishmania</i> spp.	96
3.6.2	Antikörper gegen <i>Babesia</i> spp.	97
3.6.3	Antikörper gegen <i>Toxoplasma gondii</i>	97
3.7	Statistische Auswertung	98
4	<b>ERGEBNISSE</b>	100
4.1	Ergebnisse der koproskopischen Untersuchungen bei Hunden	100
4.1.1	Allgemeine Beschreibung des Parasitenbefalls	100
4.1.2	<i>Giardia intestinalis</i>	101
4.1.3	<i>Cryptosporidium</i> spp.	103
4.1.4	<i>Isospora</i> spp.	105
4.1.5	<i>Neospora caninum/Hammondia heydomi</i>	109
4.1.6	<i>Sarcocystis</i> spp.	110
4.1.7	<i>Toxocara canis</i>	111

4.1.8	<i>Toxascaris leonina</i>	113
4.1.9	Ankylostomatiden	115
4.1.10	<i>Trichuris vulpis</i>	117
4.1.11	<i>Capillaria</i> spp.	119
4.1.12	<i>Crenosoma vulpis</i>	121
4.1.13	<i>Angiostrongylus vasorum</i>	122
4.1.14	Taeniiden-Eier	123
4.1.15	Proglottiden von <i>Taenia</i> spp., <i>Mesocestoides</i> spp. und <i>Diplopystidium</i> spp./ <i>Joyeuxiella</i> spp.	124
4.1.16	<i>Linguatula serrata</i>	124
4.2	Mischinfektionen mit Endoparasiten bei Hunden	125
4.2.1	Mischinfektionen mit <i>Giardia intestinalis</i>	125
4.2.2	Mischinfektionen mit <i>Cryptosporidium</i> spp.	126
4.2.3	Mischinfektionen mit <i>Isospora burrowsi/ohioensis</i>	126
4.2.4	Mischinfektionen mit <i>Toxocara canis</i>	127
4.2.5	Mischinfektionen mit <i>Toxascaris leonina</i>	128
4.2.6	Mischinfektionen mit Ankylostomatiden	129
4.2.7	Mischinfektionen mit <i>Trichuris vulpis</i>	129
4.2.8	Mischinfektionen mit <i>Capillaria</i> spp.	130
4.3	Ergebnisse der koproskopischen Untersuchungen bei Katzen	130
4.3.1	Allgemeine Beschreibung des Parasitenbefalls	130
4.3.2	<i>Giardia intestinalis</i>	132
4.3.3	<i>Cryptosporidium</i> spp.	133
4.3.4	<i>Isospora</i> spp.	134
4.3.5	<i>Toxoplasma gondii/Hammondia hammondi</i>	139
4.3.6	<i>Sarcocystis</i> spp.	140
4.3.7	<i>Toxocara cati</i>	142
4.3.8	<i>Toxascaris leonina</i>	144
4.3.9	<i>Ankylostoma tubaeformae</i>	145
4.3.10	<i>Capillaria</i> spp.	146
4.3.11	<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	147
4.3.12	Taeniiden	148
4.4	Mischinfektionen mit Endoparasiten bei Katzen	149
4.4.1	Mischinfektionen mit <i>Giardia intestinalis</i>	149
4.4.2	Mischinfektionen mit <i>Cryptosporidium</i> spp.	150

4.4.3	Mischinfektionen mit <i>Isospora rivolta</i>	150
4.4.4	Mischinfektionen mit <i>Isospora felis</i>	151
4.4.5	Mischinfektionen mit <i>Toxocara cati</i>	151
4.4.6	Mischinfektionen mit <i>Toxascaris leonina</i>	153
4.4.7	Mischinfektionen mit <i>Ankylostoma tubaeformae</i>	153
4.4.8	Mischinfektionen mit <i>Capillaria</i> spp.	154
4.4.9	Mischinfektionen mit <i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	154
4.4.10	Mischinfektionen mit Taeniiden	155
4.5	Ergebnisse der serologischen und anderen Blutuntersuchungen bei Hunden	155
4.5.1	Generelle Befunde	155
4.5.2	<i>Leishmania infantum</i>	156
4.5.3	<i>Babesia canis</i>	160
4.5.4	Vergleich der Effizienz des Nachweises von <i>Babesia canis</i> mittels PCR und im Giemsa-gefärbten Blautausstrich	167
4.5.5	<i>Dirofilaria immitis</i>	168
4.6	Ergebnisse der serologischen und anderen Blutuntersuchungen bei Katzen	171
4.6.1	Generelle Befunde	171
4.6.2	IgM-Antikörper gegen <i>Toxoplasma gondii</i>	172
4.6.3	IgG-Antikörper gegen <i>Toxoplasma gondii</i>	173
5	<b>DISKUSSION</b>	176
5.1	Endoparasiten	176
5.1.1	Artenspektrum	176
5.1.2	Monoinfektion	177
5.1.2.1	<i>Giardia intestinalis</i> -Befall	177
5.1.2.2	<i>Cryptosporidium</i> spp.-Befall	179
5.1.2.3	<i>Isospora</i> spp.-Befall	180
5.1.2.4	<i>Neospora caninum/Hammondia heydorni</i> -Befall	182
5.1.2.5	<i>Toxoplasma gondii/Hammondia hammondi</i> -Befall bei Katzen	182
5.1.2.6	Nachweis von IgM und IgG gegen <i>Toxoplasma gondii</i>	183
5.1.2.7	<i>Sarcocystis</i> spp.-Befall	184
5.1.2.8	Askariden-Befall	185
5.1.2.9	Ankylostomatiden-Befall	188
5.1.2.10	<i>Trichuris vulpis</i> -Befall	189
5.1.2.11	<i>Capillaria</i> spp.-Befall	190

5.1.2.12	<i>Strongyloides</i> spp.-Befall	190
5.1.2.13	<i>Crenosoma vulpis</i> - und <i>Angiostrongylus vasorum</i> -Befall	191
5.1.2.14	<i>Aelurostrongyius abstrusus</i> -Befall	192
5.1.2.15	Bandwurm-Befall	192
5.1.2.16	<i>Linguatula serrata</i> -Befall	193
5.1.3	Mischinfektionen mit verschiedenen Parasiten	194
5.2	Arthropoden übertragene Parasiten	196
5.2.1	<i>Leishmania infantum</i> -Infektion	196
5.2.2	<i>Hepatozoon</i> spp.-Infektion	199
5.2.3	<i>Babesia canis</i> -Infektion	200
5.2.4	<i>Dirofilaria immitis</i> -Infektion	203
6	ZUSAMMENFASSUNG	205
7	SUMMARY	207
8	ANHANG	209
8.1	Anhang 1: Durchführung des ELISA-Verfahren zum Nachweis von <i>Giardia</i> spezifischem-Antigen	209
8.2	Anhang 2: Durchführung des ELISA-Verfahrens zum Nachweis von <i>Cryptosporidium</i> spezifischem-Antigen	210
8.3	Anhang 3: Durchführen vom qualitativen Immunoassay zum Nachweis von <i>D. immitis</i> -Antigen	210
8.4	Anhang 4: Durchführen vom semi-quantitativen Immunoassay zum Nachweis von <i>D. immitis</i> -Antigen	211
8.5	Anhang 5: Durchführen von PCR zum Nachweis von <i>Leishmania</i> spp.-DNA	211
8.6	Anhang 6: Durchführen von PCR zum Nachweis von <i>Babesia</i> spp.-DNA	212
8.7	Anhang 7: Durchführen von IFAT-Verfahren zum Nachweis von Antikörpern gegen <i>Leishmania</i> spp.	213
8.8	Anhang 8: Durchführen von IFAT-Verfahren zum Nachweis von Antikörpern gegen <i>Babesia</i> spp	214
8.9	Anhang 9: Durchführen von IFAT-Verfahren zum Nachweis von IgM-Antikörpern gegen <i>T. gondii</i>	215
8.10	Anhang 10: Durchführen von IFAT-Verfahren zum Nachweis von IgG-Antikörpern gegen <i>T. gondii</i>	216
9	LITERATURVERZEICHNIS	218

**ERKLÄRUNG**

**258**

**DANKSAGUNG**

**259**