

Aus dem Department für Pathobiologie
der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Institut für Parasitologie
(Leiterin: Univ.Prof. Dr.med.vet. Anja Joachim)

Zoonotische Parasiten von Hund und Katze – Wissensstand von TierbesitzerInnen

Diplomarbeit

Veterinärmedizinische Universität Wien

vorgelegt von

Tanja Lohner

Wien, im September 2019

Betreuerin: Univ. Prof. Dr. med. vet. Anja Joachim
Institut für Parasitologie
Department für Pathobiologie
Veterinärmedizinische Universität Wien

BegutachterIn: Dr. med. vet. Priv.-Doz. Michael Leschnik
Klinische Abteilung für Interne Medizin Kleintiere
Universitätsklinik für Kleintiere und Pferde
Veterinärmedizinische Universität Wien

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG	1
2.	LITERATURÜBERSICHT	2
2.1.	WICHTIGE ZOONOTISCHE PARASITEN VON HUND UND KATZE IM EUROPÄISCHEN RAUM	2
2.1.1.	<i>Leishmania infantum</i>	3
2.1.2.	<i>Dirofilaria immitis/ repens</i>	4
2.1.3.	<i>Echinococcus multilocularis/ granulosus</i>	5
2.1.4.	<i>Giardia duodenalis</i>	7
2.1.5.	<i>Toxoplasma gondii</i>	7
2.1.6.	<i>Toxocara canis/ cati</i>	8
3.	MATERIAL UND METHODIK	18
3.1.	BEFRAGUNG UND RÜCKLAUFQUOTEN	18
3.2.	FRAGEBÖGEN	18
4.	ERGEBNISSE	19
4.1.	TIERBESITZERINNEN	19
4.1.1.	Angaben zur Person und Besitz von Haustieren	19
4.1.2.	Zoonotische Parasiten	20
4.1.2.1.	Freitextkommentare	21
4.1.2.2.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung	21
4.1.3.	Wissen zu den Übertragungswegen	22
4.1.3.1.	Freitextkommentare	23
4.1.3.2.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung	24
4.1.4.	Wissen zum Zoonosepotential	24
4.1.4.1.	Freitextkommentare	26
4.1.4.2.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung	26
4.1.5.	Prävention	27

4.1.5.1.	Freitextkommentare.....	28
4.1.5.2.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung.....	29
4.1.6.	Zoonotische Infektionen beim Menschen.....	30
4.1.6.1.	Freitextkommentare.....	30
4.1.7.	Zoonotische Infektionen beim Tier	30
4.1.7.1.	Freitextkommentare.....	31
4.1.7.2.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung.....	32
4.1.8.	Informationsbezug	34
4.1.8.1.	TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung.....	34
4.1.9.	Wahrnehmung des Zoonoserisikos.....	36
4.2.	STUDIERENDE	39
4.2.1.	Angabe zur Person und Besitz von Haustieren	39
4.2.2.	Zoonotische Parasiten.....	40
4.2.2.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	41
4.2.3.	Wissen zu den Übertragungswegen	42
4.2.3.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	43
4.2.4.	Wissen zum Zoonosepotential	44
4.2.4.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	45
4.2.5.	Prävention	46
4.2.5.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	47
4.2.6.	Zoonotische Infektionen beim Menschen.....	48
4.2.7.	Zoonotische Infektionen beim Tier	48
4.2.7.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	49
4.2.8.	Informationsbezug	52
4.2.8.1.	Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung	52
4.2.9.	Wahrnehmung des Zoonoserisikos.....	54
5.	DISKUSSION	57

5.1.	ZOONOTISCHE PARASITEN	57
5.2.	PRÄVENTION	60
5.3.	INFORMATION	64
5.4.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	67
6.	ZUSAMMENFASSUNG	68
7.	SUMMARY	69
8.	LITERATURVERZEICHNIS	70
8.1.	INTERNETSEITEN	76
9.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	77
10.	TABELLENVERZEICHNIS	79
11.	ANHANG: FRAGEBÖGEN	82

Widmung

Ich widme diese Arbeit all jenen, die mich im Laufe meines Studiums unterstützt haben.

Meinen Eltern, Großeltern und Freunden sowie jedem Tier, welches im Zuge meiner propädeutischen Ausbildung als Untersuchungsobjekt herhalten musste.

Abkürzungen

<i>A. vasorum</i>	<i>Angiostrongylus vasorum</i>
AK	Antikörper
AT	Österreich
<i>C. felis/canis</i>	<i>Cryptosporidium felis/ canis</i>
CH	Schweiz
Chron	chronisch
D	Deutschland
<i>D. immitis</i>	<i>Dirofilaria immitis</i>
<i>D. repens</i>	<i>Dirofilaria repens</i>
<i>E. multilocularis</i>	<i>Echinococcus multilocularis</i>
EU	Europa
ES	Spanien
EW	Endwirt
FeLV	Felines Leukose-Virus
FR	Frankreich
<i>G. duodenalis</i>	<i>Giardia duodenalis</i>
GR	Griechenland
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
HU	Ungarn
HR	Kroatien
IR	Infektionsrate, direkter Parasitennachweis
IT	Italien
L3	Larve im 3. Stadium der Entwicklung
<i>L. infantum</i>	<i>Leishmania infantum</i>

MMR	Mittelmeerraum
M	Mensch
NL	Niederlande
PT	Portugal
<i>S. lupi</i>	<i>Spirocerca lupi</i>
SP	Seroprävalenz, indirekter Parasitennachweis
T	Tier
<i>T. canis/cati</i>	<i>Toxocara canis/ cati</i>
<i>T. gondii</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>T. vulpis</i>	<i>Trichuris vulpis</i>
UK	United Kingdom, England
WHO	World Health Organisation
ZNS	Zentralnervensystem
ZW	Zwischenwirt

1. Einleitung und Fragestellung

Als Zoonosen werden Krankheiten oder Infektionen bezeichnet, die zwischen Wirbeltieren und Menschen übertragen werden können. Dies trifft auf verschiedenste Erreger zu, seien es Viren, Bakterien, Parasiten oder Pilze (WHO 2019). Besondere Bedeutung erlangt dieses Thema, wenn das eigene Haustier potentieller Überträger eines dementsprechenden Pathogens sein könnte.

Der Mensch hat im Laufe der Jahrhunderte Hunde und Katzen domestiziert und bis zum heutigen Tage eine sehr enge Bindung zu ihnen aufgebaut. Dies und die steigende Anzahl an Haustieren auf immer dichter besiedeltem Gebiet kann die Übertragung und Verbreitung parasitärer Zoonoseerreger prinzipiell begünstigen. Ein besonderes Problem hierbei ist die Kontamination von öffentlichen Plätzen, wie z.B. Kinderspielplätzen, mit Hunde- und Katzenkot. Weitere begünstigende Faktoren sind mangelnde Bekämpfungs- und Hygienemaßnahmen vor allem in Ländern in denen es große Streunerpopulationen gibt, sowie das Verbringen von Tieren über Landesgrenzen hinweg (Deplazes et al. 2013, Fooks und Johnson 2015). Effektive Kontrollmaßnahmen liegen in der Hand von TierärztInnen und TierbesitzerInnen und können nur bei entsprechendem Kenntnisstand ein- und umgesetzt werden. Mit dieser Information als Hintergrund tauchten verschiedene Fragen zu diesem Thema auf.

- Verfügen TierbesitzerInnen über ein Grundwissen über parasitäre Zoonosen?
- Haben sie sich mit der Thematik überhaupt schon einmal auseinandergesetzt?
- Was unternehmen sie, um einer Infektion vorzubeugen?
- Und woher beziehen sie allfällige Informationen?

Um diese Fragestellungen zu beantworten, sollten sowohl TierbesitzerInnen, als auch Studierende der Veterinärmedizinischen Universität Wien einen Fragebogen ausfüllen, der all diese Bereiche abdeckte. Im Vergleich zu den Studierenden des Diplomstudiums Veterinärmedizin sollte eruiert werden, ob TierbesitzerInnen ausreichend über zoonotische Parasiten ihrer Hunde und Katzen informiert waren. Die zugrundeliegende Hypothese lautete, dass durch den Vergleich der beiden Gruppen bei manchen Fragen Unterschiede im Wissensniveau oder der persönlichen Einstellung dargestellt werden könnten.

Im Zuge dieser Befragung wurde nur auf parasitäre Zoonoseerreger eingegangen, um den Umfang des Fragebogens zu begrenzen.

2. Literaturübersicht

2.1. Wichtige zoonotische Parasiten von Hund und Katze im europäischen Raum

Der Begriff Parasit leitet sich von dem griechischen Begriff *parasitos* ab und bedeutet so viel wie „Mit- oder „Beiesser“. Parasiten sind demnach Organismen, die zeitweise oder dauerhaft auf Kosten eines anderen Lebewesens – ihres Wirtes – leben und eine gewisse Pathogenität aufweisen (Deplazes et al. 2013).

Parasiten können auf verschiedenste Arten von Mensch zu Tier oder Tier zu Mensch übertragen werden. Abhängig vom Erreger sind eine direkte, sowie eine indirekte Übertragung über Zwischenwirte, Lebensmittel, Wasser oder andere Modi möglich. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass nicht alle potentiell zoonotischen Parasiten zwingend zwischen Mensch und Tier weiterverbreitet werden, sondern es auch nicht zoonotische Übertragungswege geben kann. Weiters gibt es parasitäre Zoonosen, die zwar von Tier zu Mensch, aber nicht in Umkehrung übertragbar sind. Beispiele hierfür sind Echinokokkose und Toxoplasmose (Deplazes et al. 2013).

Die zwei taxonomischen Gruppen, die als parasitäre Zoonosen von Bedeutung sind, sind Protozoen und Helminthen. Protozoen sind eukaryotische Einzeller, die sowohl bei Mensch als auch Tier für verschiedenste Krankheitsbilder verantwortlich sind. Eingekapselt als Zysten oder Oozysten können sie auch widrigste Umweltbedingungen überdauern. „Helminthen“ ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene Arten von Würmern, von denen zahlreiche Arten auch ein zoonotisches Potential aufweisen, darunter Cestoden (Bandwürmer), Nematoden (Rundwürmer) und Trematoden (Saugwürmer). Neben diesen Endoparasiten sind auch Arthropoden als Vektoren von gewisser Bedeutung, da sie in der Lage sein können, verschiedene Erreger, wie Viren, Rickettsien, Bakterien, Protozoen und Helminthen zu übertragen (Bauernfeind et al. 2004, Deplazes et al. 2013).

Im europäischen Raum gibt es einige Parasiten, die als Zoonosen, sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin bedeutsam sind, wobei es hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung teilweise große Unterschiede gibt. Manche von ihnen stellen europa- oder sogar weltweit ein großes Problem dar, andere treten wiederum nur in bestimmten Regionen auf. In Tabelle 1 sind jene Parasiten aufgelistet, die im europäischen Raum sowohl bei Hunden und/oder Katzen, als auch beim Menschen immer wieder nachgewiesen werden. Auf einige Parasiten wird im Folgenden näher eingegangen, da sie – vor allem auch in Österreich – von großer Bedeutung sind. Dass ein Erreger in einem Land nachgewiesen wird, heißt nicht

automatisch, dass dieser dort heimisch ist. Manchmal werden Erreger durch Import eines Tieres aus einem anderen Land oder bei einem Auslandsaufenthalt aufgenommen und als parasitäres Souvenir mit ins Heimatland genommen. Dies ist dann als eine Importzoonose oder Reisekrankheit zu bezeichnen. Aus Sicht Österreichs sind *Leishmania infantum*, *Dirofilaria immitis* und *Echinococcus granulosus* die bedeutendsten zoonotischen Importparasitosen (ESCCAP 2011, 2014, Fooks und Johnson 2015). Aber auch Tiere und BesitzerInnen, die Österreich nie verlassen, können an einer parasitären Zoonose erkranken. Neben *Echinococcus multilocularis*, dem Fuchsbandwurm, gibt es noch eine Vielzahl an weiteren in Österreich heimischen Erregern. Zu den bekannteren und häufiger vorkommenden zählen *Giardia duodenalis*, *Toxoplasma gondii* und *Toxocara canis/ cati* (ESCCAP 2014).

2.1.1. *Leishmania infantum*

L. infantum kommt in Europa hauptsächlich im mediterranen Bereich vor, da die Übertragung des Parasiten an das Vorkommen seiner Vektoren, der Phlebotomen (Sandmücken) gebunden ist (Fooks und Johnson 2015). Seroprävalenzen bei Hund und Katze belaufen sich hierbei auf jeweils bis zu 30 % bei Hunden und Katzen im Mittelmeerraum bzw. südlichen Europa, wobei die Prävalenz von Katzen im Allgemeinen geringer ist, als die von Hunden (Baneth et al. 2016). In den Sommermonaten können Phlebotomen aber auch vereinzelt in gemäßigteren Zonen gefunden werden, allerdings sind nicht alle Arten als Vektoren für Leishmanien geeignet. Beispiele für in Europa vorkommende Arten sind *Phlebotomus perniciosus* und *Phl. ariasi* (Maia und Cardoso 2015). Im Zuge einer Erhebung in den Jahren 2010 bis 2012 konnten in Österreich an der Grenzregion zu Slowenien und Ungarn Sandmücken der Gattung *Phlebotomus mascittii* nachgewiesen werden, die in Österreich mutmaßlich als Überträger der Leishmanien fungieren können. Durch die stetige Klimaerwärmung ist es wahrscheinlich, dass sich die Sandmücken über die nächsten Jahre und Jahrzehnte zunehmend ausbreiten werden (Obwaller et al. 2016, Poepl et al. 2013). Die Blut saugenden Phlebotomen nehmen mit Leishmanien infizierte Zellen auf, die sich folglich im Darm des Insektes vermehren und eine Geißel ausbilden. Die nun begeißelten Protozoen wandern in den Stechrüssel aus und werden bei der nächsten Blutmahlzeit übertragen (Rabinowitz und Conti 2010). Die Weiterverbreitung innerhalb einer Tiergruppe kann aber auch in Abwesenheit von Phlebotomen stattfinden. Möglichkeiten der Übertragung sind hierbei Bluttransfusionen infizierter Spender, transplazentar auf Welpen, eine Übertragung beim Deckakt oder durch Bissverletzungen (Karkamo et al. 2014, Maia und Cardoso 2015, Naucke

et al. 2016). Hunde und Katzen können sehr unterschiedliche Ausprägungsformen aufweisen – von milden Symptomen wie einzelnen knotigen Veränderungen auf Haut und Schleimhaut bis hin zu ernsten systemischen Auswirkungen wie Nierenversagen (Pennisi 2015, Rabinowitz und Conti 2010). Theoretisch könnte jedes Organsystem und Gewebe befallen werden und die verschiedensten Symptomenkomplexe generieren, was die Diagnosefindung erheblich erschweren kann (Pennisi 2015). Beim Menschen kann man in Europa zwischen zwei Ausprägungsformen unterscheiden, die kutane und die viszerale Leishmaniose. Zum typischen Erscheinungsbild zählen geschwürartige Hautveränderungen, lokal an der Einstichstelle oder auch diffus verteilt. Oftmals verläuft eine Infektion aber auch subklinisch (Bauernfeind et al. 2004). Infektionsraten des Menschen betragen in südlichen Gebieten der EU 2-40 % (Michel et al. 2011). Poepl et al. (2013) führten serologische Untersuchungen in ganz Österreich an Soldaten und Zivilisten durch. Mit 5,3 % Antikörper-positiver Personen lag das Ergebnis überraschend hoch. Hierbei konnte jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen militärisch dienenden Personen und Zivilisten festgestellt werden. Die Anzahl der Reisen schienen hier ebenfalls wenig Einfluss zu nehmen, einzig bei Reisen in die Neue Welt und Karibik konnte ein signifikantes Expositionsrisiko für eine Infektion mit *L. infantum* festgestellt werden. Mihalca et al. (2019) fassten die aktuelle Verbreitung der Leishmaniose im Südosten Europas in einem aktuellen Artikel zusammen. Hier zeigte sich, dass autochthone Humanfälle in diesen Staaten sehr selten oder gar nicht vorkamen, einzige Ausnahme bildete hier Bulgarien. Harizanov et al. (2013) berichtete von 118 bestätigten Fällen der viszeralen Leishmaniose im Zeitraum von 1988 bis 2012, mit vier bis 13 Fällen jährlich (Vutova et al. 2013).

2.1.2. *Dirofilaria immitis/ repens*

Bis vor einigen Jahren galten sowohl *D. immitis* als auch *D. repens* in Österreich als Importzoonosen, neuere Studien von Fuehrer et al. (2016) zeigten aber, dass *D. repens* vor allem im Bereich der österreichischen Grenzregion zu Slowenien und Ungarn endemische Tendenzen entwickelte. Auch Silbermayr et al. (2014) konnten *D. repens* in Stechmücken in Österreich nachweisen. *D. immitis* ist unter anderem im Mittelmeerraum endemisch (Auer 2004, Fuehrer et al. 2016). Bei dieser Art gilt es als durchaus wahrscheinlich, dass sich dieser Parasit in den nächsten Jahren ebenfalls in Österreich ausbreiten wird, aufgrund der Endemie in den Nachbarstaaten Slowakei und Ungarn, sowie der steigenden Temperaturen, die die Verbreitung von Stechmücken fördern (Fuehrer et al. 2016, Genchi et al. 2009). Trotz allem

gibt es in Österreich derzeit nur wenige bestätigte Fälle, sowohl aus Sicht der Human- als auch Veterinärmedizin. *D. repens* verursachte in Österreich in den Jahren 1978-2014 gerade einmal 37 tierische und 30 humane Fälle, *D. immitis* 25 tierische und nur 3 humane Verdachtsfälle (Fuehrer et al. 2016). Caniden und Feliden werden von diesen Parasiten vornehmlich befallen. Ein Befall des Menschen mit *D. immitis* (Herzwurm) äußert sich meist in pulmonalen Erkrankungserscheinungen, während *D. repens* (Hundehautwurm, Bindegewebsfilarien) Augen und subkutanen Gewebe schädigt. Überträger dieser Parasiten sind blutsaugende Stechmücken, die nach Aufnahme von Mikrofilarien als Zwischenwirt dienen und bei neuerlicher Blutmahlzeit die zur dritten Larvenstufe gereiften Parasiten an Mensch oder Tier weitergeben (Bauernfeind et al. 2004, Fuehrer et al. 2016).

2.1.3. *Echinococcus multilocularis/ granulosis*

E. multilocularis, der Fuchsbandwurm und Erreger der alveolären Echinokokkose, ist im europäischen Raum vor allem im Gebiet von Frankreich bis ins westliche Österreich anzutreffen. *E. granulosis*, der Kleine Hundebandwurm und Erreger der zystischen Echinokokkose, wird in Österreich als Importzoonose gesehen und kommt hauptsächlich im Mittelmeerraum vor (Bauernfeind et al. 2004). Die Ausbreitungsgebiete beider Erreger scheinen sich jedoch über die Jahre zu erweitern und menschliche sowie tierische Seroprävalenzen steigen in vielen Ländern jährlich an. Zum Beispiel beschrieben Deplazes et al. (2017) für *E. multilocularis* einen Trend zur Ausbreitung des ursprünglichen Endemiegebietes nach Norden, Osten und Westen. Dies könnte einerseits an vermehrtem Tiertransport sowie Globalisierung von Tierprodukten und andererseits an einer engeren Beziehung zum Tier liegen (Bauernfeind et al. 2004, Davidson et al. 2012, Deplazes et al. 2017, Fooks und Johnson 2015). Eine Gefahr der Infektion mit dem Fuchsbandwurm besteht vor allem für Jagdhunde, weshalb bei ihnen die Infektionsrate mit 3 - 8 % höher liegt als bei den nicht jagdlich geführten Hunden (<0,5 %). Bei Katzen liegen die Infektionsraten bei 0 - 5,5 % (Baneth et al. 2016, Deplazes et al. 2011, Hegglin und Deplazes 2013). Mit dem Hundebandwurm sind in Zentraleuropa unter einem Prozent der Hunde infiziert, während dieser im Süden und Osten der EU endemisch vorkommt (Bauernfeind et al. 2004, Deplazes et al. 2017). Jedoch konnte Dyachenko et al. (2008) im Zuge koproskopischer Untersuchungen mehrerer EU-Länder keine Eiausscheidung italienischer Hunde und Katzen nachweisen, anders als bei Hunden und Katzen aus Deutschland. Hier konnten im Kot von 0,24 % der Hunde und 0,25 % der Katzen Fuchsbandwurmeier nachgewiesen werden. Im Allgemeinen

wurden im Zuge dieser Studie mehr Katzen als Hunde positiv getestet und dies auch in verschiedenen Ländern. Während ein *E. multilocularis*-Befall bei Hunden nur in Deutschland vorgefunden wurde, wurden zudem auch einzelne Katzenfälle in Dänemark, Frankreich und den Niederlanden dokumentiert (Dyachenko et al. 2008, Knapp et al. 2016, 2018).

E. multilocularis und *E. granulosus* können beim Menschen durch direkte Schädigung der Leber oder Zystenbildung in verschiedenen Organen zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen und gehören somit zu den wichtigsten Zoonoseerregern in Europa (Hegglin und Deplazes 2013, Schneider et al. 2013). Deshalb besteht in Österreich auch eine Meldepflicht für Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle im Zusammenhang mit *E. granulosus* und *E. multilocularis* (RIS 2016). Im Zoonosebericht der AGES – der Österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit – für das Jahr 2017 wurde in Österreich von 50 gemeldeten humanen Echinokokkose-Fällen berichtet, wobei es sich bei 40 um Infektionen mit *E. granulosus* und bei zehn um *E. multilocularis* handelte. Dies stellte für beide Erreger das Höchstmaß an bestätigten Fällen seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahre 2002 dar. 2018 wurden in Österreich 32 Fälle der zystischen und 14 Fälle der alveolären Echinokokkose gemeldet. Somit wurde der Höchstwert von *E. multilocularis* bereits im darauffolgenden Jahr überboten, während Infektionen mit *E. granulosus* weniger oft gemeldet wurden. Europaweit wurde von 827 Echinokokkose-Fällen berichtet, wobei Österreich deutlich über dem EU-Durchschnitt lag. Bei beinahe drei Viertel der differenzierten Fälle handelte es sich um eine Infektion mit *E. granulosus* (Much et al. 2017, 2018). Deplazes und Eckert (2001) halten es für wahrscheinlich, dass die Verbreitung von *E. multilocularis* unter anderem mit der in manchen Regionen größer werdenden Population an Rotfüchsen und deren Vordringen in urbane Gebiete in Zusammenhang steht. In manchen Gebieten Zentraleuropas kann die Hälfte aller Füchse mit Echinokokken infiziert sein (Deplazes et al. 2017). Auf den Menschen übertragen werden können diese Parasiten durch die orale Aufnahme von Eiern, die mit dem Kot infizierter Endwirte (Füchse, Hunde, seltener Katzen) ausgeschieden werden (Bauernfeind et al. 2004). Die Inzidenzrate wird von Torgerson et al. (2011) mit 1,1-3,5/100.000 jährlichen EU-weiten Neuerkrankungen für zystische Echinokokkose beschrieben. Bei der alveolären Echinokokkose liegt diese in Zentraleuropa bei 0,03-0,26/100.000 jährlichen Neuerkrankungen (Baneth et al. 2016). In Österreich scheinen primär Tirol und Vorarlberg betroffen zu sein, in den anderen Bundesländern kommt es nur sporadisch zu Neuerkrankungen (Schneider et al. 2013).

2.1.4. *Giardia duodenalis*

Bei *G. duodenalis* (Syn.: *G. intestinalis*, *G. lamblia*) handelt es sich um einen Parasiten des Dünndarms, der bei Mensch und Tier zu mehr oder weniger starken Durchfällen führen kann. Obwohl der Parasit weltweit verbreitet ist, treten Humanfälle vermehrt in tropischen Gebieten und vor allem in Entwicklungsländern auf (Bauernfeind et al. 2004, Rabinowitz und Conti 2010). Im Allgemeinen kann man bei *G. duodenalis* sieben Genotypen (A bis G) unterscheiden. Bei Genotyp A und B handelt es sich um zoonotische Subtypen, während C bis G, wirtsspezifischer zu sein scheinen und nur im Tierreich vorzufinden sind. Genauer gesagt, findet man Genotyp C und D beim Hund und Genotyp F bei der Katze vor (Baneth et al. 2016). Im europäischen Raum waren laut einer Studie von Feng und Xiao (2011) 1,3-17,6 % der Menschen *Giardia*-positiv, wobei Albanien hier die höchsten Prozentzahlen aufwies. Besonders viele Humaninfektionen fanden sich in Süd- und Zentralamerika, Afrika und Asien (Ryan und Cacciò 2013). Bei unseren vierbeinigen Begleitern lagen die Befallsraten EU-weit bei 5-16 % bei Hunden und bei Katzen bei 20,3 % (Baneth et al. 2016, Epe et al. 2010, Sauda et al. 2018). Ein infiziertes Individuum scheidet massenhaft Zysten mit dem Kot aus, bei mangelnder Hygiene können diese über Schmierinfektionen oder mit kontaminiertem Wasser oder Lebensmitteln oral aufgenommen werden, besiedeln dann als Trophozoiten die Darmschleimhautoberfläche und bilden durch Zweiteilung wieder infektiöse Zysten (Bauernfeind et al. 2004, Deplazes et al. 2013).

2.1.5. *Toxoplasma gondii*

Katzen und andere Feliden stellen den einzigen Endwirt für *T. gondii* dar. Als Zwischenwirt kann eine Vielzahl an warmblütigen Tieren (einschließlich des Menschen) fungieren. *T. gondii* bildet in verschiedensten Geweben des Zwischenwirtes Zysten aus, die bei rohem Verzehr oder ungenügender Erhitzung des Fleisches sowohl bei Tieren (einschließlich Katzen) als auch beim Menschen zur Infektion führen können (Bauernfeind et al. 2004). Der Grund, warum Hauskatzen einen besonderen Stellenwert einnehmen, ist der Tatsache geschuldet, dass sie als Endwirte mit ihrem Kot massenhaft Oozysten als Umweltstadien ausscheiden, mit dem sie weitere empfängliche Wirte infizieren können, wodurch der Erreger gleichzeitig lebensmittel- und umweltübertragen sein kann. Besonders problematisch sind Infektionen schwangerer Frauen, die mit diesem Erreger zuvor noch nie Kontakt hatten. Hier kann es zu einer Schädigung des ungeborenen Kindes kommen, wohingegen eine Infektion bei

immunkompetenten, nicht schwangeren Personen sowie Katzen kaum klinisch apparent wird (Bauernfeind et al. 2004, Deplazes et al. 2013). Studien von Edelhofer (2004) zufolge sind in Österreich bis zu 58,5 % aller Katzen seropositiv für *T. gondii*, wobei nur 1 % der Katzen zu einem Zeitpunkt auch tatsächlich Oozysten ausscheidet. Neueren Studien zufolge liegt dieser Wert sogar bei nur 0,1 % (Schaes et al. 2008), was auch erklären könnte, warum Hinney et al. (2015) unter knapp 300 beprobten Katzen aus dem Osten Österreichs keine Oozysten-Ausscheider finden konnten. Ein weiterer Faktor für diesen Umstand könnte auch sein, dass diese Untersuchungen im Zeitraum von Januar bis Februar durchgeführt wurden. Studien von Schaes et al. (2016) lassen vermuten, dass Katzen Oozysten vor allem in den Sommer- und Herbstmonaten ausscheiden, was vermutlich an der temperatur- und feuchtigkeitsabhängigen Sporulation von *T. gondii*, sowie dem vermehrten Vorhandensein von Zwischenwirten, wie Vögeln und Nagern, liegt. Auch europaweit können Oozyten nur selten im Katzenkot nachgewiesen werden. Mit 0,11 % in Deutschland und 0,23 % in Frankreich liegen die Raten schon über dem europäischen Durchschnitt (Schaes et al. 2008). Dennoch ist zu beachten, dass eine einzige infizierte Katze mehr als 100 Millionen unsporulierte Oozysten ausscheiden kann, die binnen zwei bis fünf Tagen zu infektiösen Oozysten sporulieren und in der Umwelt für ein Jahr oder länger infektiös bleiben können (Schlüter et al. 2014). In Österreich lag die Seroprävalenz beim Menschen um 1990 daher trotzdem bei 37 % (Aspöck und Pollak 1992). Wichtige Risikofaktoren im Zusammenhang mit *T. gondii*-Infektionen des Menschen sind das Spielen in Sandkästen, Gartenarbeit ohne Handschuhe, kontaminiertes Wasser, der Verzehr von nicht oder nur ungenügend gewaschenen Früchten und Gemüse, sowie unzureichend erhitztem zystenhaltigem Fleisch (Schlüter et al. 2014).

2.1.6. *Toxocara canis/ cati*

T. canis bzw. *cati* sind Parasiten der Carnivoren. Die Eier werden mit dem Kot ausgeschieden und bilden eine infektiöse Drittlarve im Inneren aus. Bei der oralen Aufnahme dieser larvenhaltigen Eier kann es zur Infektion des Menschen kommen. Besonders problematisch sind hierbei Spielplätze und Sandkästen als Infektionsquellen für Kinder (Bauernfeind et al. 2004, Deplazes et al. 2013). In Österreichs Großstädten sind bis zu 15 % der Sandkästen mit *Toxocara*-Eiern kontaminiert (Kutzer et al. 1997). Beim Menschen bleibt eine Infektion meist unbemerkt, kann aber auch die Symptomenkomplexe *Larva migrans viszeralis* oder *Larva migrans ocularis* auslösen. Der Erreger führt im humanen Wirt eine Körperwanderung durch und kann über Jahre in verschiedenen Organen persistieren und dabei Probleme je nach

befallenem Organsystem verursachen (*Larva migrans viszerale*) oder sogar zu Visusverlust führen (*Larva migrans ocularis*) (Deplazes et al. 2013). Im europäischen Raum sind Baneth et al. (2016) zufolge 3-19 % der Bevölkerung betroffen, mit einer Seroprävalenz von 3,7 % in Österreich (Auer und Aspöck 2002). Eine besondere Prädisposition für eine Infektion mit *Toxocara* weisen Bauern/ Bäuerinnen, TierärztInnen, SchlachthausmitarbeiterInnen und JägerInnen auf. Die erhobenen Seroprävalenzdaten sind in diesen Bevölkerungsgruppen bis zu 39 Mal höher als bei ÖsterreicherInnen, die in anderen Berufssparten tätig sind (Deutz et al. 2005). Bei adulten Hunden und Katzen bleibt ein *Toxocara*-Befall meist subklinisch, bei Welpen jedoch kann es bei massivem Befall zu schweren Magendarmerkrankungen mit Durchfall und Erbrechen, sowie zu Pneumonien kommen (Deplazes et al. 2013). Angaben zu Infektionsraten für westlich gelegene EU-Länder – erhoben durch Kotuntersuchungen - variieren hier für Hunde von 1,4 bis 30,5 % (Baneth et al. 2016) mit 5,5 % ausscheidenden Hunden in Österreich (Hinney et al. 2017). Bei Katzen konnten bei 8-76 % der untersuchten Tiere *Toxocara*-Eier im Kot nachgewiesen werden, wobei hier große Unterschiede zwischen reinen Hauskatzen und Freigängern vorlagen (Baneth et al. 2016). 2014 wurden im Zuge von diagnostischen Proben ungefähr 3 % der in Österreich lebenden Katzen und Hunde als Eiausscheider nachgewiesen. Obwohl *Toxocara* bei beiden Spezies der am häufigsten vorgefunden Parasit war, ließ der Zehn-Jahres-Trend doch ein Sinken der Ausscheidungsraten erkennen (Hinney et al. 2015).

In Tabelle 1 sind die wichtigsten zoonoserelevanten Parasiten des europäischen Raumes mit Informationen zur Verbreitung, Übertragung und Klinik, sowie Infektions- bzw. Seroprävalenzdaten von Tier und Mensch dargestellt.

Tabelle 1: Die wichtigsten im europäischen Raum vorkommenden zoonotischen Parasiten von Hund und Katze.

PROTOZOEN				
<i>Cryptosporidium canis/ felis</i>	Vorkommen	Hauptwirt (e)	Übertragung auf Menschen	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit	Hund/ Katze	orale Aufnahme von infektiösen Oozysten aus Kot	T: <u>Hund</u> : EU-IR: 0,5-44,1 %, AT-IR: 0,22 % <u>Katze</u> : EU-IR: 0-29,4 %, AT-IR: 2,58 % M: <u>C. felis</u> : UK-IR: 0,2-0,3 %, + Fälle in FR, IT, PT, ES, CH <u>C.canis</u> -IR: UK: 0,04 %
Klinik	T: meist subklinisch; am ehesten zeigen Welpen intestinale Symptome, Symptome v.a. bei immungeschwächten Patienten (z.B.: FeLV-, Staupevirus-, Parvovirus-Infektion,...) M: bei immunkompetenten Personen meist asymptomatisch, Hauptsymptom: Durchfall oft in Kombination mit Bauchschmerzen und -krämpfen, Erbrechen und Gewichtsverlust, bei Immunkompetenten selbstlimitierend - bei Immungeschwächten (z.B. HIV-Infektion) meist ernster mit chronischem Verlauf			
Quellen	Alves et al. (2001), Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Hinney et al. (2015), Leoni et al. (2006, 2003), Lucio-Forster et al. (2010), Rabinowitz und Conti (2010)			
<i>Encephalitozoon cuniculi</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit	Hund, Katze, Kaninchen, Affe	Sporen in Faeces, Urin oder Sputum - aerogene oder orale Aufnahme	T: <u>Hund</u> : D: 2 Fälle <u>Katze</u> : D: 16 Fälle, AT-SP: 2 % M: sporadisch
Klinik	T: Enzephalitis-Nephritis-Syndrom (Blindheit, gehemmtes Wachstum, Nephritis), Schwäche, Inappetenz, Gewichtsverlust, progressive neurologische Symptome (Ataxie, Hypermetrie, zentrale Blindheit, Kreisgehen), Katarakt, Uveitis, meist bei Hunden im Alter unter einem Jahr M: verschiedene Ausprägungen bei immunsupprimierten Personen - Peritonitis, Hepatitis, Urethritis, Prostatitis, Nephritis, Sinusitis, Keratokonjunktivitis, Zystitis, Pneumonie, Diarrhoe, hpts. granulomatöse Enzephalitis; immunkompetente Patienten entwickeln sehr selten Krankheit			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Benz et al. (2011), Csokai et al. (2011), Deplazes et al. (2013), Nell et al. (2015), Weese und Fulford (2011)			

<i>Enterocytozoon bieneusi</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Weltweit	Katze, Hund, Schwein, Rind, Vogel,..	Sporen in Faeces, Urin oder Sputum - aerogene oder orale Aufnahme	<u>T:</u> <u>Hund:</u> CH-IR: 8,3 %, <u>Katze:</u> CH-IR: 9 % <u>M:</u> AT-IR: 5,5 % (HIV-Infizierte) NL-IR: 27 % (HIV-Infizierte)
Klinik	<u>T:</u> meist subklinisch, Diarrhoe <u>M:</u> meist subklinisch, Diarrhoe v.a. bei immunsuprimierten Patienten (HIV-Infektion), Malabsorption, Gewichtsverlust, manchmal Rhinitis und Bronchitis, Keratokonjunktivitis			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Mathis et al. (1999), Reinthaler et al. (1993), Schattenkerk et al. (1991), Weese und Fulford (2011)			
<i>Giardia duodenalis</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Weltweit	Mensch, Hund, Katze, Nutztiere	zystenkontaminierte(s) Wasser/ Lebensmittel	<u>T:</u> <u>Hund:</u> EU-SP: 7-33 %, AT-IR: 4-10,8 % <u>Katze:</u> EU-IR: 20,3 %, AT-IR: 15,3 % <u>M:</u> EU: 1,3-17,6 %
Klinik	<u>T:</u> meist subklinisch, Erkrankungen meist bei Welpen: schleimige/ schaumige, faulig riechende Diarrhoe <u>M:</u> meist asymptomatisch oder milde Ausprägung, selbstlimitierend, ev. Bauchschmerzen, Diarrhoe mit hellem, schaumigem, fettigem und übel riechendem Kot			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Epe et al. (2010), Gil et al. (2017), Hinney et al. (2015, 2017), Rabinowitz und Conti (2010), Ryan und Cacciò (2013), Sauda et al. (2018)			
<i>Leishmania infantum</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	MMR, Balkan, mittlerer Osten, Afrika, Asien, China	Hund, andere Caniden, Katzen	<u>Vektor:</u> Phlebotomen -> übertragen begeißelte Formen	<u>T:</u> <u>Hund:</u> MMR-SP: 5-30 %, <u>Katze:</u> Süd-EU-SP: 0,4-30 % <u>M:</u> Süd-EU: 2-40 %, AT: 5,3 %
Klinik	<u>T:</u> <u>Hunde:</u> systemische, viszerale und kutane Beteiligung; Gewichtsverlust, Anorexie und Fieber, Splenomegalie und Lymphadenopathie, Hyperkeratose, Nierenversagen, seltener Epistaxis, Muskelatrophie, Krämpfe <u>Katzen:</u> Infektion seltener, Beteiligung der Haut – typische Knoten an Ohren <u>M:</u> <u>kutane Leishmaniose:</u> kleine Papel an Stichstelle bis hin zu diffuser Verbreitung mit oder ohne Ulzeration <u>viszerale Leishmaniose:</u> meist symptomlos, Fieber, Gewichtsverlust, Hepatosplenomegalie, Panzytopenie, oft Lymphadenopathie, immunsupprimierte Patienten besonders gefährdet			

Quellen	Baneth et al. (2016), Bauernfeind et al. (2004), Poepl et al. (2013, 2013), Rabinowitz und Conti (2010)			
<i>Toxoplasma gondii</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Weltweit	<u>EW</u> : Katzen, andere Feliden <u>ZW</u> : Mensch, Haus- u. Wildtiere	<u>EW</u> : infektiöse Oozysten aus Katzenkot <u>ZW</u> : Merozoiten in zystenhaltigem Fleisch	<u>T</u> : <u>Katze</u> : AT-SP: 58,5 %, -IR: 0,1 % EU-IR: 0,11 % <u>M</u> : AT-SP: 37 %
Klinik	<u>T</u> : <u>Katze</u> : meist subklinisch, kongenital infizierte Katzenwelpen: Totgeburt, neonatales Fieber, respiratorische Symptome, Uveitis und neurologische Erscheinungen <u>Hund</u> : akute Symptome v.a. bei Welpen: Fieber, respiratorische Symptome, Diarrhoe; immunsupprimierte ältere Hunde: evtl. neurologische Symptome <u>M</u> : bei immunkompetenten Patienten meist asymptomatisch, Lymphadenopathie und Fieber; immunsupprimierte Patienten: ggf. schwere Erkrankung mit Enzephalitis und Hirnabszessen, Pneumonie, Chorioretinitis und Myocarditis; congenitale Infektion: milde bis schwere Erkrankung, perinatales Versterben, Frühgeburt, vermindertes Geburtsgewicht, Trias (Chorioretinitis, Hydrocephalus, cerebrale Verkalkung)			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Edelhofer (2004), Hinney et. al. (2015), Rabinowitz und Conti (2010), Schares et al. (2008), Tenter et al. (2000), Weese und Fulford (2011)			
TREMATODEN				
<i>Opisthorchis felineus</i> (Katzenleberegel)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Ost-, Südeuropa, Asien, Sibirien	Fisch fressende Säuger, v.a. Feliden, Caniden	Metazerkarien in rohen oder unzureichend erhitzten Süßwasserfischen	<u>T</u> : <u>Katze</u> : IT-IR: 36,6-73,3 %, D-IR: 41 % <u>M</u> : sporadisch, IT: 8 Ausbrüche (2003-2011: 221 Infektionen)
Klinik	<u>T</u> : Cholangitis, Leberzirrhose und Pankreatitis, Erbrechen, Inappetenz, Ikterus, Verdauungsstörung, Ödembildung und Aszites <u>M</u> : Bauchschmerzen, Fieber, Diarrhoe, Cholangitis, Pankreatitis und ggf. Cholangiokarzinom (chron.)			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Hering-Hagenbeck und Schuster (1997), Liberato et al. (2011), Pozio et al. (2013)			

CESTODEN				
<i>Dipyllobothrium latum</i> (Grubenkopfbandwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	v.a. Ostsee, Irland, Frankreich, Italien, Donaudelta, Sibirien, Sibirien, Alaska, Nordamerika, Nordchina, Japan	Mensch, Hund, Katze, Schwein	Plerozerkoiden durch Verzehr roher oder unzureichend erhitzter Fische	<u>T</u> : sporadisch, <u>Hund</u> : DE-IR <0,1 %, CH-IR: 0,4 % <u>M</u> : weltweit 10-20 Mio.
Klinik	<u>T</u> : meist asymptomatisch, gastrointestinale Erkrankungen, Diarrhoe, Gewichtsverlust, Erbrechen <u>M</u> : Meist asymptomatisch, Megaloblastenanämie, Mattigkeit, Schwindel, Bauchschmerzen, Diarrhoe, ev. Cholezystitis, Choleangitis, neurologische Ausfälle			
Quellen	AAVP (2014), Bauernfeind et al. (2004), CAPCVET (2016), Deplazes et al. (2013), Scholz und Kuchta (2016)			
<i>Dipylidium caninum</i> (Gurkenkernbandwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit	Caniden, Feliden	<u>ZW</u> : orale Aufnahme von Cysticercoiden mit Flöhen	<u>T</u> : Katze: AT-IR: ~25,3 % <u>Hund</u> : Zentral-EU-IR: 5,8-40,8 %, AT-IR: 5,8 %, <u>M</u> : selten, v.a. Kinder
Klinik	<u>T</u> : meist nur wenige klinische Symptome; möglicherweise perianaler Juckreiz, am signifikantesten: Proglottiden im Kot, aus dem Anus hängend oder im perianalen Haarkleid <u>M</u> : meist asymptomatisch, eventuell Bauchschmerz, -ausdehnung, Appetit- oder Schlafstörungen			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Globokar Vrhovec (2013), Rabinowitz und Conti (2010)			
<i>Echinococcus multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Zentraleuropa, Nordamerika, Nordostasien	EW: v.a. Rot- und Polarfuchs, auch Caniden und Feliden ZW: Nager	Orale oder aerogene Aufnahme der Eier aus Kot	<u>T</u> : <u>Hund</u> : IR: <0,5 % (FR, D, CH) Jagdhunde: IR: 3-8 % <u>Katze</u> : IR: 0-5,5 % <u>M</u> : Inzidenzrate Zentral-EU: 0,03-0,26/100.000 jährlich AT: 2017: 10 Fälle, 2018: 14 Fälle

Klinik	T: im Endwirt selten ernste Erkrankung, bei großer Wurmbürde ev. Anzeichen von Enteritis, Erbrechen, Lethargie, zystische Leberveränderungen M: Alveoläre Echinococcose: aggressiveres Wachstum als <i>E. granulosus</i>, fast immer Beteiligung der Leber, Symptome: Schmerz, Gewichtsverlust, Leberobstruktion, Ikterus, lebensbedrohliche Komplikationen möglich			
Quellen	AGES (2017, 2018), Baneth et al. (2016), Bauernfeind et al. (2004), Rabinowitz und Conti (2010), Skelding et al. (2014), Vuitton et al. (2015)			
<i>Echinococcus granulosus</i> (Hundebandwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit, v.a. MMR, mittlerer Osten, China, Indien, Südastralien, Südamerika	<u>EW:</u> v.a Hund, andere Caniden, Großkatzen, selten Hauskatze <u>ZW:</u> Ungulaten	Orale Aufnahme der Eier im Kot	T: Süd-(Ost-)EU endemisch <u>Hund:</u> Zentraleuropa: <1 %, IT-/ES-SP: 0-31 % M: Inzidenz Südwest-EU, ES: 1,1-3,3/100.000 jährlich AT: 2017: 40 Fälle, 2018: 32 Fälle
Klinik	T: im Endwirt selten ernste Erkrankung, bei großer Wurmbürde ev. Anzeichen von Enteritis M: Cystische Echinococcose: langsames Zystenwachstum, über Jahre asymptomatisch, Schweregrad der Erkrankung hängt von betroffenem Organ und Anzahl und Größe der Zysten ab, Symptome: wenn Zyste groß genug um Organ zu beeinträchtigen, zu Schmerzen führt, rupturiert.			
Quellen	AGES (2017, 2018), Baneth et al. (2015), Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Rabinowitz und Conti (2010)			
<i>Taenia multiceps</i> (Quesenbandwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Weltweit	<u>EW:</u> Hund, Carnivoren <u>ZW:</u> Mensch, Herbivoren, v.a. Schaf und Kleinsäuger	orale Aufnahme der Eier durch kontaminierte Lebensmittel	T: <u>Hund:</u> AT-IR: 0-0,6 % M: Einzelfälle - sehr selten
Klinik	T: Krankheit ist selten, meist subklinisch, perianaler Juckreiz, verschiedene Symptome durch Zysten in verschiedenen Geweben (ZNS, Haut, etc.) möglich M: = Coenurose: meist asymptomatisch, milde, unspezifische gastrointestinale Symptome, klinische Erscheinung abhängig von Größe und Lokalisation der Zysten (meist Auge oder ZNS)			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2006), Hinney et al. (2017), Weese und Fulford (2011)			

NEMATODEN				
<i>Ancylostoma caninum</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit, v.a. (Sub-) Tropen	Hund	perkutane Invasion von freien Larven	<u>T</u> : Hund: AT-IR: 0,6-1,8 % <u>M</u> : IT: 13 Fälle (nach Reisen außerhalb der EU)
Klinik	<u>T</u> : v.a. kurz nach der Geburt infizierte Welpen zeigen schwerwiegende Symptome - Anämie, schlechte Gewichtszunahme, Dehydratation und Meläna, versterben möglich; adulte, geschwächte Hunde: Anämie, Anorexie, Gewichtsverlust, Schwäche, teerartiger Kot <u>M</u> = <u>Larva migrans cutanea</u> : juckende, gerötete Papeln, später Ausbreitung und starker Juckreiz entlang der Ausbreitungswege			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Globokar Vrhovec (2013), Veraldi et al. (2013), Weese und Fulford (2011)			
<i>Dirofilaria immitis</i> (Herzwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	v.a.MMR, südl.USA, Mittel- & Südamerika, Ostasien	EW: Caniden, ev. Katze	<u>Vektor</u> : Stechmücken => überträgt L3	<u>T</u> : MMR: endemisch, IT-SP: -84 % D-IR: 1,5-20,5 % AT: 25 Fälle (1978-2014 *) <u>M</u> : AT: 3 Verdachtsfälle (*)
Klinik	<u>T</u> : kardiopulmonale Dirofilariose, chronischer Husten, Dyspnoe, Erbrechen, pulmonale Hypertension, pulmonale Vaskulitis, Rechtsherz-Versagen, ev. andere Organsysteme betroffen, ernste respiratorische Erkrankung <u>M</u> : pulmonale oder okuläre Dirofilariose, am häufigsten pulmonale Vaskulitis; Husten, Brustschmerz, Bluthusten, Lungeninfarkt, ev. Beteiligung anderer Organsysteme (Auge, ZNS, Leber,...)			
Quellen	Baneth et al. (2016), Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Fuehrer et al. (2016), Globokar Vrhovec (2013), Weese und Fulford (2011)			
<i>Dirofilaria repens</i> (Hundehautwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Europa, Afrika, Asien	v.a. Hund; Katze, Wildcarnivoren	<u>Vektor</u> : Stechmücken => überträgt L3	<u>T</u> : Hund: IT-IR: 1,7-12 % AT: 37 Fälle (1978-2014 *) <u>M</u> : AT: 30 Fälle (*)

Klinik	T: subkutane Dirofilariose, subkutane Knoten, typischerweise an expositionierten Stellen (Kopfhaut, Arme, Beine, Augenlider, Brustkorb) M: meist asymptomatisch, subkutane oder okulare Dirofilariose, selten Pruritus, Ekzem, subkutane Knoten, Hautschwellung, Konjunktivitis			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), CDC (2019), Deplazes et al. (2013), Fuehrer et al. (2016), Sauda et al. (2018)			
<i>Onchocerca lupi</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Europa, Türkei, Nordafrika, -amerika	Hund, Katze	<u>ZW:</u> Insekten => überträgt L3 (Bindehautsack)	T: Fälle in HU, GR, D, PT, CH M: sehr selten
Klinik	T: okulare Onchozerkose: subkonjunktivale Granulome, Nickhautvorfall, Chemosis, Augenausfluss, periorbitale Schwellung mit Exophthalmus M: okulare Onchozerkose, Entzündung der vorderen Augenkammer, subkonjunktivale Granulome			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Deplazes et al. (2013), Eberhard et al. (2013), Otranto et al. (2011, 2015), Schäffer et al. (2006), Sréter-Lancz et al. (2007)			
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	hpts. in feucht-warmen Gebieten, auch in Ost- & Südeuropa	Mensch, Hund, Katze	perkutane Invasion von freien L3	T: <u>Hund:</u> IT-IR: 0,5-8,1 % M: EU: geringe Inzidenz, 80-00 Mio. Fälle weltweit
Klinik	T: Diarrhoe, Pneumonie, Dermatitis, Gewichtsverlust - v.a. bei jungen Hunden; Erkrankung bei Katze sehr selten M: meist asymptomatisch, immunkompetent: lokaler, juckender und geröteter Hautausschlag, ev. transiente Pneumonie, Diarrhoe, Bauchschmerz, immunsupprimiert: ev. Hyperinfektions-Syndrom - massiv Würmer in Lungen, Verdauungstrakt, ZNS, Nieren, Leber - variable Klinik, kann unbehandelt zum Tod führen			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Bialek (2005), Deplazes et al. (2013), Paradies et al. (2017), Salvador et al. (2017), Weese und Fulford (2011)			
<i>Thelazia callipaeda</i> (Augenwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	Asien, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Italien, Spanien, Russland	Hund, Katze, Fuchs	<u>ZW:</u> Fruchtfliegen => Übertragung der L3 ins Auge	T: <u>Hund:</u> IT-IR: 23,1 %, CH-IR: 6,2 % <u>Katze:</u> selten, CH-IR: 0,8 % M: Fälle in SP, IT, FR, HR, PT

Klinik	T: meist subklinisch, bei stärkerem Befall (>10 Larven/ Auge) – okuläre Thelaziose: folikuläre Konjunktivitis, Tränenfluss, Corneadegeneration M: Tränenfluss, Epiphora, Konjunktivitis, Keratitis und Hornhautulkus			
Quellen	Bauernfeind et al. (2004), Malacrida et al. (2008), McGarry et al. (2017), Motta et al. (2014), Otranto et al. (2003), Seixas et al. (2018)			
<i>Toxocara canis/ cati</i> (Hunde-/Katzenspulwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit	Carnivoren	orale Aufnahme larvenhaltiger Eier aus Kot	T: <u>Hund</u>: EU-IR: 1,4-30,5 %, AT-IR: 5,5 % <u>Katze</u>: EU-IR: 8-76 %, AT-IR: 6,0 % M: EU-SP: 3-19 %, AT-IR: 3,7 %
Klinik	T: Welpen zeigen schwerwiegendere Symptome, bei in-utero-Infektion ev. Pneumonien mit hoher Sterblichkeitsrate; Bauchschmerz, Anorexie, Erbrechen, Diarrhoe, Kachexie, Husten M: meist asymptomatisch, bei klinischer Manifestation oft chronisch und mild; <u>Larva migrans viszeralis</u>: v.a. Vorschulkinder, Fieber, Gewichtsverlust, keuchen, Husten, Bauchschmerzen, Hautausschlag, Hepatosplenomegalie; <u>Larva migrans ocularis</u>: bis 10 Jahre nach Infektion, einseitiger Visusverlust, unilaterale Neuroretinitis			
Quellen	Auer und Aspöck (2002), Baneth et al. (2016), Bauernfeind et al. (2004), Hinney et. al. (2015, 2017), Rabinowitz und Conti (2010)			
<i>Trichuris vulpis</i> (Peitschenwurm)	Vorkommen	Hauptwirt	Übertragung auf Mensch	Infektionsraten/ Seroprävalenzen
	weltweit	Hund, Fuchs	orale Aufnahme larvenhaltiger Eier aus Kot	T: <u>Hund</u>: AT-IR: 1,8-7,5 %, D-IR: 6,0 %, <u>Katze</u>: sporadisch, <1 % M: sehr selten
Klinik	T: inapparent bis hin zu schwerwiegender blutiger Diarrhoe M: asymptomatisch bis hin zu Bauchschmerz, Diarrhoe			
Quellen	Globokar Vrhovec (2013), Hinney et. al. (2015, 2017), Weese und Fulford (2011)			

3. Material und Methodik

3.1. Befragung und Rücklaufquoten

Mittels „www.umfrageonline.com“ wurden zwei Fragebögen erstellt, einer für TierbesitzerInnen und ein weiterer für Studierende des Diplomstudium Veterinärmedizin an der Veterinärmedizinischen Universität Wien (s. Anhang). Beide Fragebögen enthielten je 18 Fragen, deren Beantwortung im Zeitraum von 8. Jänner bis 4. Februar 2018 möglich war. Diese wurden auf der Plattform Facebook in diversen Hunde- und Katzensgruppen (Fragebogen für TierbesitzerInnen) sowie in der semestereigenen und uni-spezifischen Universitätsgruppe (Fragebogen für Studierende) geteilt. Am Ende des Umfragezeitraums hatten seitens der TierbesitzerInnen 888 Personen und seitens der Studierenden 136 Personen teilgenommen. Von den 888 teilnehmenden TierbesitzerInnen hatten 709 den Fragebogen vollständig beantwortet (79,8 %). Von den 136 Studierenden vervollständigten 108 (79,4 %) den Fragebogen. Nur vollständig ausgefüllte Fragebögen wurden in die Auswertung genommen.

3.2. Fragebögen

Der Fragebogen enthielt Fragen zur Person sowie deren Wissensstand und Einschätzungen zum Thema Prävention und Übertragung von zoonotischen Parasiten. Bei fachspezifischen Fragen war auch immer die Möglichkeit gegeben, eine Anmerkung zur Frage zu hinterlassen, welche vor allem TierbesitzerInnen annahmen. Bei den Fragen zur Person wurde vor allem auf Art und Dauer der Erfahrung mit Hunden und/ oder Katzen eingegangen, sowie auf den berufsspezifischen fachlichen Hintergrund. Die anschließenden Fragen rund um das Thema zoonotische Parasiten umfassten zehn Multiple Choice-Fragen zu den Parasiten selbst, zum Thema Übertragung, Prävention, Risikoeinschätzung und familiärer Zoonose-Fälle. Weiters wurde im Zuge dessen auch erfragt, ob bzw. warum sich TierbesitzerInnen über zoonotische Parasiten informiert haben/ wurden und woher sie diese Informationen bezogen haben. Für die statistische Auswertung wurden die demographischen Ergebnisse und die Antworten auf die verschiedenen Multiple-Choice-Fragen in Microsoft-Excel eingetragen und deskriptiv dargestellt. Die Angaben der beiden befragten Gruppen „TierbesitzerInnen“ und „Studierende“ wurden bezüglich des Kenntnisstandes und des Risikobewusstseins gegenüber parasitären Zoonoseerregern verglichen.

4. Ergebnisse

4.1. TierbesitzerInnen

4.1.1. Angaben zur Person und Besitz von Haustieren

Die 709 TeilnehmerInnen dieser Gruppe, die die Umfrage vollständig beantwortet hatten, setzten sich aus 667 Frauen (94,0 %) und 42 Männern (6,0 %) im Alter zwischen 11 und 77 Jahren zusammen, wobei das Durchschnittsalter bei 41 Jahren lag.

Unter den TierbesitzerInnen fanden sich zu 36,6 % Hunde- und zu 45,8 % KatzenbesitzerInnen, wobei 20,4 % von diesen beides, also mindestens einen Hund und eine Katze besaßen. Im Durchschnitt hatte ein(e) HundebesitzerIn 1,7 Hunde und ein(e) KatzenbesitzerIn 2,4 Katzen im Haushalt. 51,8 % der Katzen wurden als reine Hauskatzen gehalten und 33,4 % als Freigänger. Bei 14,8 % der Katzen – in Mehrkatzenhaushalten – wurden beide Haltungsarten bei verschiedenen Individuen angewandt.

88,2 % der Befragten gaben an, ihre(n) Hund(e)/ Katze(n) schon seit länger als einem Jahr zu besitzen und 64,3 % gaben zudem an, bereits seit Kindesalter mit Hunden und/ oder Katzen zusammenzuleben. Nur wenige Personen [bei Hundebesitzern 69 (18,4 %) und bei Katzenbesitzern 51 (10,9 %)] gaben an, dass ihr aktuelles Haustier ihr erstes sei. 31 TeilnehmerInnen (4,4 %) gaben an, weder einen Hund noch eine Katze zu besitzen, sie hatten aber zumeist durch Familie oder Arbeit Kontakt zu Tieren.

TierbesitzerInnen wurden auch nach ihrem Berufsfeld gefragt und ob sie denn ein besonderes Vorwissen oder einen speziellen Bezug zu Tieren und deren Krankheiten hatten. 64,3 % der Befragten verneinten dies. 15,2 % der Umfragen-TeilnehmerInnen arbeiteten in einem Tierschutzverein oder Tierheim, als TiertrainerIn oder hatten aus anderen Gründen viel mit Tieren zu tun. 12,3 % der TeilnehmerInnen stammten aus dem humanmedizinischen Bereich und 8,2 % aus dem veterinärmedizinischen.

Zu guter Letzt wurden die TierbesitzerInnen auch nach Kindern in ihrem Haushalt gefragt. 69,8 % hatten zu diesem Zeitpunkt kein Kind, das jünger als 18 Jahre war. 14 TeilnehmerInnen (1,9 %) gaben an, zumindest ein Baby im Alter von bis zu einem Jahr, 24 (3,3 %) mindestens ein Kleinkind unter 3 Jahren, 75 (10,2 %) mindestens ein Kind bis 12 Jahre und 110 (14,9 %) mindestens einen Teenager bis 18 Jahre in ihrem Haushalt zu haben.

4.1.2. Zoonotische Parasiten

Zunächst wurde überprüft, ob TierbesitzerInnen von diversen Parasiten schon einmal gehört hatten. In Multiple Choice-Auflistungen waren sowohl zoonotische als auch nicht zoonotische Parasiten aufgeführt. Die Liste umfasste *Angiostrongylus vasorum* (Französischer Herzwurm), *Echinococcus multilocularis* (Fuchsbandwurm), *Giardia duodenalis*, *Dirofilaria immitis* (Herzwurm), *Dirofilaria repens* (Hundehautwurm), Hunde-/ Katzenlungenwürmer (z.B. *Troglostrongylus*), *Toxocara canis/ Toxocara cati* (Hunde-/ Katzenspulwurm), *Leishmania infantum*, *Trichuris vulpis* (Peitschenwurm), *Spirocerca lupi* (Speiseröhrenwurm) und *Toxoplasma gondii*. Die TeilnehmerInnen sollten einerseits angeben, ob sie diese Parasiten kennen und andererseits ob sie wissen, wie diese übertragen werden und ob sie potentiell auf den Menschen übertragbar sind.

Die bekanntesten Parasiten waren *E. multilocularis*, der Fuchsbandwurm, *T. canis* und *T. cati*, der Hunde- bzw. Katzenspulwurm, welche alle zu den auf den Menschen übertragbaren Parasiten gehören. 86,7 % der TierbesitzerInnen gaben an, *E. multilocularis* und 84,5 % *T. canis/ cati* zu kennen.

Der Herzwurm, *D. immitis* lag mit 63,1 % auf Platz 3 des Bekanntheitsrankings der zoonotischen Parasiten, gefolgt von *G. duodenalis* mit 62,6 % (Abb. 1).

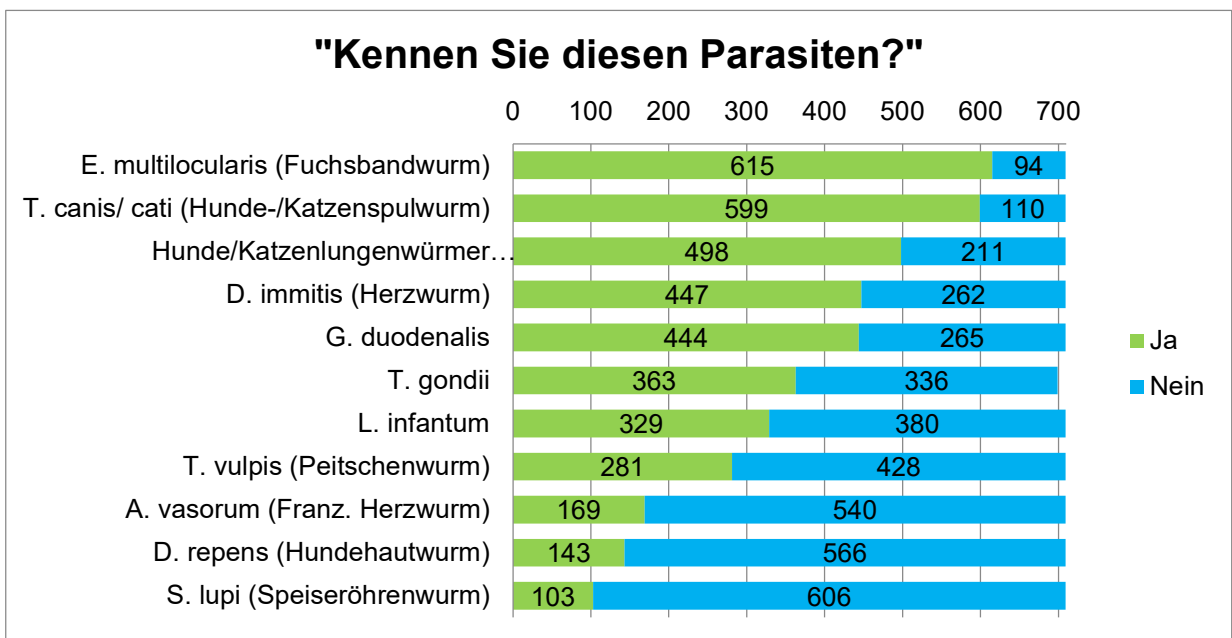


Abbildung 1: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).

Die zoonotischen Parasiten *T. gondii* und *L. infantum* schienen mit 51,9 % bzw. 46,4 % weniger bekannt zu sein. Die beiden Parasiten, die den UmfrageteilnehmerInnen am wenigsten bekannt waren, waren einerseits der nicht-zoonotische Speisröhrenwurm, *S. lupi*, andererseits aber auch der zoonotische Hundehautwurm, *D. repens*. Nur 20,2 % der Befragten gaben an, letzteren zu kennen.

4.1.2.1. Freitextkommentare

Wie bereits erwähnt, war es den TierbesitzerInnen möglich, nach jeder fachlichen Frage einen Kommentar zur Frage zu hinterlassen. Diese Möglichkeit nahmen einige TeilnehmerInnen wahr. So gelang es abseits der konkret gestellten Fragen, noch ein paar Zusatzinformationen zu erlangen.

Einige TierbesitzerInnen erzählten von eigenen Tieren, die an einer zoonotischen Parasitose erkrankt waren oder gar von eigenen Erkrankungen. Vier TierbesitzerInnen erwähnten, dass seine/ ihre Katzen aktuell Giardien hatten, dass Giardien in der Zucht aufgetaucht waren bzw. dass sein/ ihr Hund mit Giardien aus Rumänien gekommen sei. Aufgrund dieser Aussagen konnte man leider nicht differenzieren, ob es sich um zoonotische Genotypen handelte. Ein(e) TierbesitzerIn schrieb, dass sein/ ihr siebenjähriger Rüde an Toxoplasmose mit schweren neurologischen Ausfallserscheinungen erkrankt war.

Außerdem wurde des Öfteren angemerkt, dass man von einigen Parasiten vornehmlich in Zusammenhang mit Auslandsaufenthalten und Tierschutz zu hören bekommt.

4.1.2.2. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

In weiterer Folge wurden die UmfrageteilnehmerInnen nochmals unterteilt. Personen, die durch eine human- oder veterinärmedizinische Ausbildung oder durch sonstige tierspezifische Erfahrungen potentiell mehr über solche Parasiten wissen könnten, wurden mit jenen Personen verglichen, die ein solches Wissen nicht aufwiesen.

Hierbei fiel auf, dass medizinisch oder tierspezifisch vorgebildete Personen im Durchschnitt etwa 25 % häufiger angaben, die einzelnen Parasiten zu kennen. Am augenfälligsten war dies bei den beiden zoonotischen Einzellern *T. gondii* und *L. infantum*. Auch *T. vulpis* schien unter den tierbezogenen Berufen eher bekannt zu sein. Die geringste Differenz zwischen dem

Kenntnisgrad von TierbesitzerInnen mit und ohne medizinischer oder tierspezifischer Ausbildung fand sich bei *E. multilocularis*.

Bei den UmfrageteilnehmerInnen mit potentiell beruflichem Vorwissen gaben 25,3 % mehr an, die jeweiligen zoonotischen Parasiten zu kennen. Bei den nicht-zoonotischen waren es im Vergleich zu Befragten aus einem nicht-medizinischen/-tierischen Berufsfeld 25,2 % mehr (Tab. 2).

Tabelle 2: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, den jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Parasit	mit Vorwissen	ohne Vorwissen
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	94,5	78,5
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/ Katzenspulwurm)	95,3	82,5
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	85,4	61,8
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	79,8	53,1
<i>G. duodenalis</i>	79,8	53,7
<i>T. gondii</i>	74,3	38,4
<i>L. infantum</i>	69,6	33,6
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	61,7	27,4
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	41,1	14,3
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	35,2	11,8
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	24,9	8,8

4.1.3. Wissen zu den Übertragungswegen

Der zweite Teil dieser Erhebung bestand darin, zu ermitteln, ob TierbesitzerInnen neben den Parasiten selbst auch deren Übertragungswege kannten. Wieder sah das Verteilungsbild ähnlich aus. Die meisten Personen gaben an, den Übertragungsweg am ehesten von *E. multilocularis* und *T. canis/ cati* zu kennen – 66,3 % bzw. 54,5 % (Abb. 2). 49,3 % der Befragten war bewusst, wie *G. duodenalis*, 40,1 % wie *T. gondii* und 33,0 %, wie *L. infantum* übertragen wird. Die beiden Dirofilarien-Arten *D. immitis* und *D. repens* waren mit 30,1 % bzw. 13,0 %, jene zoonotischen Parasiten über deren Übertragungsweg am wenigsten bekannt zu sein schien. Am unsichersten waren sich die TierbesitzerInnen wiederum mit dem nicht auf

den Menschen übertragbaren Speiseröhrenwurm, *S. lupi*, sowie dem Französischen Herzwurm (*A. vasorum*), der ebenfalls nicht zoonotisch ist.

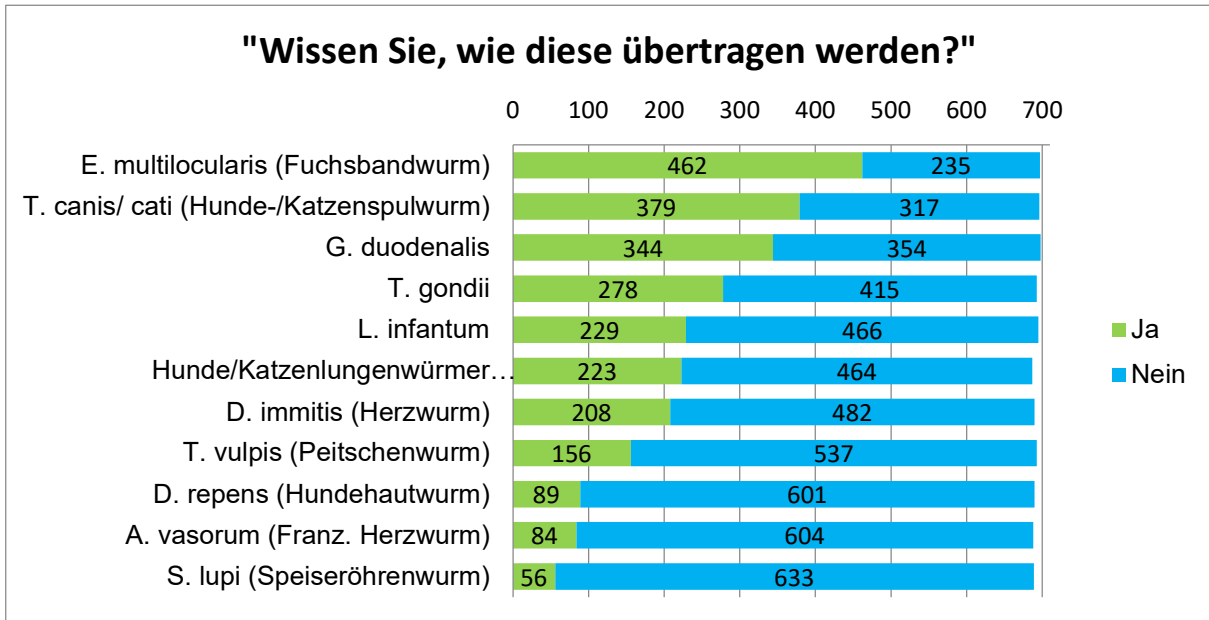


Abbildung 2: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis des Übertragungsweges verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).

4.1.3.1. Freitextkommentare

Die Freitextkommentare ließen erahnen, dass TierbesitzerInnen eher davon ausgingen, dass Parasiten allgemein auf dieselbe Art und Weise übertragen werden. Stichwörter die hier immer wieder fielen waren „Speichel“ und „Kot“. Vor allem der Speichel wurde von Befragten, die das Kommentarfeld benutzten, immer wieder als Übertragungsquelle von zoonotischen Parasiten genannt. Einige nannten auch Nager, Mäuse und tote Tiere als Träger von Parasiten, an denen sich Tiere infizieren konnten.

Ein(e) TierbesitzerIn aus dem veterinärmedizinischen Bereich schrieb außerdem: „Aus fünf jähriger Erfahrung im VetBereich kann ich sagen, dass die meisten Tierbesitzer weder die Parasiten und ihre Folgen im Organismus kennen, noch wie sich diese verbreiten.“ Diese Aussage wurde auch durch die UmfrageteilnehmerInnen gestützt, die einräumten, die Fragen nur nach Gefühl beantwortet zu haben oder keinen konkreten Übertragungsweg nennen zu können.

4.1.3.2. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

Auch hier wurde in weiteren Auswertungen wieder zwischen Personen unterschieden, die ein spezielles Vorwissen besitzen konnten und denen, die dieses nicht hatten. Durchschnittlich gaben Befragte mit potentiell berufsassoziertem Vorwissen 29,3 % häufiger an, den Übertragungsweg der jeweiligen Parasiten zu kennen. Der Übertragungsweg von *L. infantum* schien medizinisch bzw. tierspezifisch vorgebildeten Personen weitaus geläufiger zu sein (Tab. 3). Alle weiteren zoonotischen Parasiten – *T. canis/ T. cati*, *G. duodenalis*, *T. gondii* und *D. immitis* – wiesen einen ungefähr gleichen Wissensunterschied zwischen den beiden Gruppen auf – mit Ausnahme von *D. repens*, hier schienen sich beide Gruppen unsicher zu sein.

Tabelle 3: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, den Übertragungsweg des jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Parasit	mit Vorwissen	ohne Vorwissen
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	87,4	54,9
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/ Katzenspulwurm)	77,3	41,9
<i>G. duodenalis</i>	70,7	37,4
<i>T. gondii</i>	62,0	28,3
<i>L. infantum</i>	56,7	20,1
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	56,4	19,4
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	50,2	19,3
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	42,9	11,4
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	26,0	5,8
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	24,5	5,6
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	15,8	4,0

4.1.4. Wissen zum Zoonosepotential

Als letzter Aspekt wurde mittels dieser Liste an zoonotischen und nicht zoonotischen Parasiten eruiert, ob sich TierbesitzerInnen auch des zoonotischen Potentials der Parasiten bewusst waren. Zu den grundsätzlich auf den Menschen übertragbaren Parasiten der Liste gehörten

E. multilocularis, *T. canis/ T. cati*, *T. gondii*, *G. duodenalis*, *L. infantum*, *D. immitis* und *D. repens*.

Das Bild ähnelte dem der vorangegangenen Ergebnisse. Wieder waren sich TierbesitzerInnen bei *E. multilocularis* und *T. canis/ T. cati* mit 69,5 % bzw. 51,8 % mehrheitlich sicher, dass hier eine Übertragung auf den Menschen möglich ist und lagen damit auch richtig. *T. gondii* lag mit einem Ergebnis von annähernd 50:50 zwischen denen, die meinten der Parasit sei übertragbar und denen, die angaben, es nicht zu wissen, auf Platz 3. Bei allen anderen Parasiten gaben jeweils mehr als 50 % der Befragten an, nicht zu wissen, ob eine Übertragung auf den Menschen stattfinden könnte. 39,1 % der Befragten wussten, dass der zoonotische Einzeller *G. duodenalis* auf den Menschen übertragbar ist. Bei *L. infantum* und *D. immitis* waren es jeweils nur ca. 17,5 %. Bei *D. repens* lag der Prozentsatz noch niedriger, bei 13,8 %. Zudem fiel auf, dass es für *D. immitis* und *L. infantum* annähernd gleich viel bzw. sogar mehr Stimmen dafür gab, dass diese nicht auf den Menschen übertragbar sein sollen (Abb. 3).

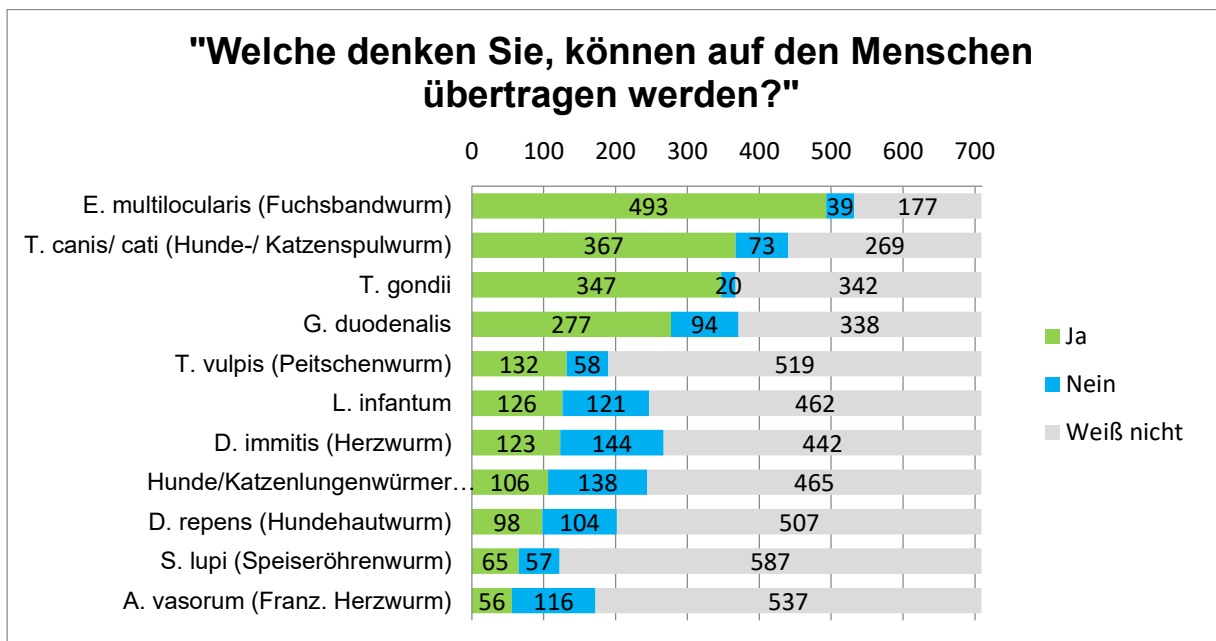


Abbildung 3: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis des Zoonosepotentials verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).

4.1.4.1. Freitextkommentare

Einige Freitext-Bemerkungen drehten sich darum, wie die Frage zu interpretieren sei, ob denn nur eine direkte Übertragung oder auch eine indirekte über Vektoren gemeint sei. Es waren aber auch noch weitere fachliche Aussagen zu finden. Einige TierbesitzerInnen gingen davon aus, dass alle Hunde- und Katzenparasiten übertragbar seien oder aber das komplette Gegenteil, dass sie gar nicht darüber nachdenken wollten, denn sonst würden sie nach eigenen Angaben womöglich kein Tier besitzen wollen.

4.1.4.2. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

Die Ergebnisse – gruppiert nach Personen mit medizinischer bzw. tierspezifischer Vorbildung und jenen, die diese nicht aufwiesen – zeigten, dass erstgenannte v.a. im Bereich der Zoonosen besser informiert schienen. Im Vergleich identifizierten 16,7 % der Menschen mit einer gewissen Vorbildung in diesem Bereich mehr zoonotische Parasiten auch als solche. Sie gaben auch mit 20,3 % weniger oft an, die Antwort nicht zu wissen.

In beiden Gruppen glaubten jedoch mehr als die Hälfte, dass die beiden *Dirofilarien*-Arten, *D. immitis* und *D. repens*, nicht zoonotisch seien. Unter denen ohne spezifische Vorbildung traf dies auch auf *L. infantum* zu. Im Gegensatz dazu gab es aber auch in beiden Gruppen jeweils zirka doppelt so viele Stimmen dafür, dass der nicht zoonotische Peitschenwurm, *T. vulpis*, auf den Menschen übertragbar sei. Selbiges war unter TierbesitzerInnen ohne spezifische Ausbildung bei dem Speiseröhrenwurm, *S. lupi*, der Fall. Blickt man jedoch auf den Anteil derer, die die Antwortoption „Weiß nicht“ gewählt hatten, relativiert sich dieses Ergebnis. Für jene mit tierspezifischer bzw. medizinischer Vorbildung schien über *S. lupi* und *D. repens* am wenigsten bekannt zu sein. Bei jenen ohne spezielle Ausbildung war dies am ehesten bei den beiden nicht zoonotischen Parasiten, *S. lupi* und *T. vulpis*, der Fall. Auf die Gesamtheit der Parasiten bezogen, gab diese Gruppe im Durchschnitt um 14,8 % öfter an, dies nicht zu wissen (Tab. 4).

Tabelle 4: Einschätzungen von TierbesitzerInnen über das Zoonosepotential der jeweiligen Parasiten [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Parasit	mit Vorwissen			ohne Vorwissen		
	zoonotisch	nicht zoonotisch	weiß nicht	zoonotisch	nicht zoonotisch	weiß nicht
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	82,6	2,0	15,4	62,3	7,4	30,3
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/Katzenspulwurm)	66,0	10,3	23,7	43,9	10,3	45,8
<i>T. gondii</i>	66,0	2,8	31,2	39,5	2,8	57,7
<i>G. duodenalis</i>	52,6	16,6	30,8	31,6	11,4	57,0
<i>L. infantum</i>	28,1	22,9	49,0	12,1	13,8	74,1
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	26,1	13,0	60,9	14,5	5,5	80,0
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	22,1	28,9	49,0	14,7	15,6	69,7
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	16,2	16,6	67,2	12,5	13,6	73,9
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	15,0	25,7	59,3	14,9	16,0	69,1
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	6,7	19,8	73,5	8,6	14,4	77,0
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	5,9	12,3	81,8	11,0	5,7	83,3

4.1.5. Prävention

Anschließend an die parasitenspezifischen Fragen folgten jene, die erheben sollten, ob und wie sich TierbesitzerInnen mit dem Thema zoonotische Parasiten auseinandersetzten und welche Maßnahmen der Prävention sie für sinnvoll erachteten.

Zunächst wurden TierbesitzerInnen gefragt, wie sie sich und ihre Familien vor einer Parasitenübertragung durch ihr Haustier schützten. Hierbei waren mehrere Vorschläge gegeben und die Befragten sollten jeweils angeben, ob sie die angeführten Maßnahmen anwandten oder nicht.

Regelmäßiges Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (83,9 %) sowie das regelmäßige Waschen von Hunde- und Katzendecken bzw. derer Schlafstellen (70,5 %) schienen für die meisten TierbesitzerInnen Routine zu sein. Am dritthäufigsten, aber dennoch nur zu 64,7 % gaben TierbesitzerInnen an, regelmäßige Kontrolluntersuchungen beim Tierarzt/ bei der Tierärztin durchführen zu lassen. 61,9 % erachteten das regelmäßige

Säubern des Katzenklos und 59,9 % das regelmäßige Entwurmen ihres Tieres als wichtigen Schritt zur Prävention.

Als weniger essentiell wurden Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalten empfunden – nur 11,6 % gaben an, darauf zu achten. 15 Personen (2,1 %) gaben an, dass keine Vorsichtsmaßnahmen nötig seien, da ihr Tier bestimmt keine Parasiten habe (Abb.4).



Abbildung 4: Absolute Anzahl an TierbesitzerInnen, die die genannten Schutzmaßnahmen anwandten (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).

4.1.5.1. Freitextkommentare

Am häufigsten wurde in den Kommentaren auf den Punkt „regelmäßige Entwurmung des Tieres“ Bezug genommen. Die meisten Anmerkungen handelten davon, dass viele UmfrageteilnehmerInnen ihr Tier nur nach positiver Kotuntersuchung entwurmen ließen. Ein paar gaben zudem an, sich auf alternative Wurmprophylaxe zu verlassen, wie das Verfüttern

von Kokosraspeln und -öl oder anderer „*biologischer*“ Mittel. Eine weitere Aussage lautete, dass man die üblichen Maßnahmen nicht wegen den Parasiten an sich, sondern aus reiner Gewohnheit durchführen würde. Diese Person ergänzte außerdem, dass ihr Tier bestimmt keine Parasiten habe. Eine weitere Person hinterfragte, ob man sich durch diese Maßnahmen nicht sogar noch eher gefährdet, als dass man einer Ansteckung vorbeugt und manche räumten auch ein, dass sie viel zu unvorsichtig im Umgang mit Tieren seien.

4.1.5.2. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

Im Vergleich der Gruppen mit und ohne spezifischem Vorwissen zeigte sich ein ähnliches Bild bei der prozentualen Verteilung der Antworten. Lediglich für die Problematik des Zurücklassens von Hundekot schienen medizinisch vorgebildete Personen sensibilisierter zu sein. Im Vergleich gaben 17,1 % mehr Personen dieser Gruppe an, dass das Aufsammeln von Kot zu ihren Routineschutzmaßnahmen gehöre (Tab. 5).

Tabelle 5: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, die genannten Schutzmaßnahmen anzuwenden (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Schutzmaßnahme	mit Vorwissen	ohne Vorwissen
regelmäßiges Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	62,1	66,2
regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen	75,5	67,8
regelmäßige Kontrolluntersuchungen beim Tierarzt	62,1	66,2
regelmäßige Säuberung des Katzenklos	57,3	64,5
regelmäßige Entwurmung des Tieres	61,7	59,0
gründliches Abwaschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten	60,9	52,4
regelmäßiges Aufsammeln von Kot meines Hundes beim Spaziergang	49,8	32,7
regelmäßiges Händewaschen nach Tierkontakt	39,9	37,3
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	36,8	29,8
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit	32,4	25,7
Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalt	13,4	10,5
Es sind keine Vorsichtsmaßnahmen nötig, da mein Tier bestimmt keine Parasiten hat.	1,2	2,6

4.1.6. Zoonotische Infektionen beim Menschen

Anschließend wurden die UmfrageteilnehmerInnen nach Zoonosevorkommnissen innerhalb ihrer Familien befragt. 36 Personen gaben an, dass sie selbst oder jemand in ihrer Familie an Toxoplasmose erkrankt war. Eine Person gab an, dass es zumindest einen familiären Dirofilariose-Fall gab und zwei Personen erzählten von einem Echinokokkose-Fall. Leishmaniose und Toxocarose schienen in keiner familiären Krankengeschichte aufzutauchen.

4.1.6.1. Freitextkommentare

Humanfälle wurden von mehreren Personen beschrieben. Eine Person schrieb, mit 25 Jahren an Toxoplasmose erkrankt zu sein, die sich klinisch mit Fieber und Lymphknotenschwellung zeigte, die sie nach eigener Angabe, wohl durch das Streicheln der Katzen im Stall bekommen hätte. Andere gaben an, einen positiven Toxoplasmose-Titer zu haben, wobei sich einige nicht erklären konnten, wie sie diesen Parasiten aufgenommen hatten. Jemand anderes erzählte, dass er/ sie sich in Jugendtagen mit dem Hundebandwurm (*E. granulosus*) infiziert und seither eine Leberzyste hätte, damit aber gut zurechtkäme. Wieder jemand anderes gab an, dass ihm/ ihr wegen selbigem 2009 die halbe Leber entfernt werden musste, er/ sie aber wiederum nicht wisse, wie es zur Infektion gekommen sei. Ein(e) UmfrageteilnehmerIn wies darauf hin, dass dessen/ deren Mutter an Toxoplasmose erkrankt war, obwohl sie kein Haustier besaß.

4.1.7. Zoonotische Infektionen beim Tier

Folgend sollten sich die Befragten vorstellen, dass ihr Tier eine zoonotische Infektion hätte und auf Grund dieses Hintergrundes entscheiden, welche der angeführten Maßnahmen sie in welchem Ausmaß für wichtig erachteten. Sie konnten zwischen vier Optionen wählen – sehr wichtig, eher wichtig, eher unwichtig und unwichtig.

Am wichtigsten erschien TierbesitzerInnen in solch einer Situation die tägliche Säuberung des Katzenklos, das Verwenden von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen, das regelmäßige Händewaschen nach Tierkontakt und das Durchführen einer Kotuntersuchung bei dem/ der (Haus-)Tierarzt/-ärztin zu sein. Zwischen 84,0 % und 91,5 % der Befragten beurteilten diese Punkte als sehr wichtig. Außerdem empfanden 78,1 % auch das strikte Aufsammeln von Kot und 75,2 % das regelmäßige Waschen von Hunde- und

Katzendecken bzw. derer Schlafstellen als sehr wichtig. Gründliches Waschen von Obst und regelmäßiges Entwurmen beurteilten 67,4 % bzw. 66,2 % als sehr wichtig. Nur jeweils etwas mehr als die Hälfte der Befragten gab an, es für wichtig zu erachten, infizierte Tiere von anderen zu trennen, nicht im Bett schlafen zu lassen oder Menschen im näheren Umfeld über die bestehende Erkrankung zu informieren. Als mögliche(r) BesitzerIn eines erkrankten Tieres gaben 72,5 % der Befragten an, dass es (eher) unwichtig sei den eigenen Kontakt zum Tier zu reduzieren, jedoch schien es für die meisten – 67,6 % – doch (eher) wichtig zu sein, zumindest den Kontakt von Kindern zum Tier zu verringern (Abb. 5).

4.1.7.1. Freitextkommentare

Zu diesem Thema wollten sich besonders viele TierbesitzerInnen noch zusätzlich äußern, sodass 74 UmfrageteilnehmerInnen mehr oder weniger ausführlich erklärten, was sie denn im Kampf gegen eine zoonotische Parasitose unternehmen würden. Wie bereits zuvor wurde deutlich, dass viele TierbesitzerInnen nichts von einer regelmäßigen Entwurmung hielten. Die Hälfte der Kommentare handelte davon, dass TierbesitzerInnen nur nach positiver Kotuntersuchung eine Wurmkur durchführen lassen würden, da Antiparasitika reine Chemie und eine schwere Belastung für den Körper des Tieres seien. Auch bei einem akuten Befall schienen manche TierbesitzerInnen eher auf alternative Wurmmittel zu vertrauen. Einige gaben an, mit Kokos, Kürbiskernen, Propolis, Oregano oder anderen Kräutern „*wurmwidrig*“ zu füttern.

TierbesitzerInnen merkten außerdem an, dass sie nicht wüssten, welche Relevanz es hätte, ob sie bei der Gartenarbeit Handschuhe tragen und was das mit Parasiten zu tun hätte. Andere wiederum hatten den Zugang, dass ihr Haustier parasitenfrei sei und/ oder sein Geschäft nicht im Garten verrichten würde.

Bei dieser Frage wurden auch zunehmend die Bitten nach zusätzlichem Informationsmaterial laut. Vorgeschlagen wurden an dieser Stelle eine Informationskampagne über diverse Medien bzw. das Auslegen von Foldern beim Hausarzt oder in der Apotheke.

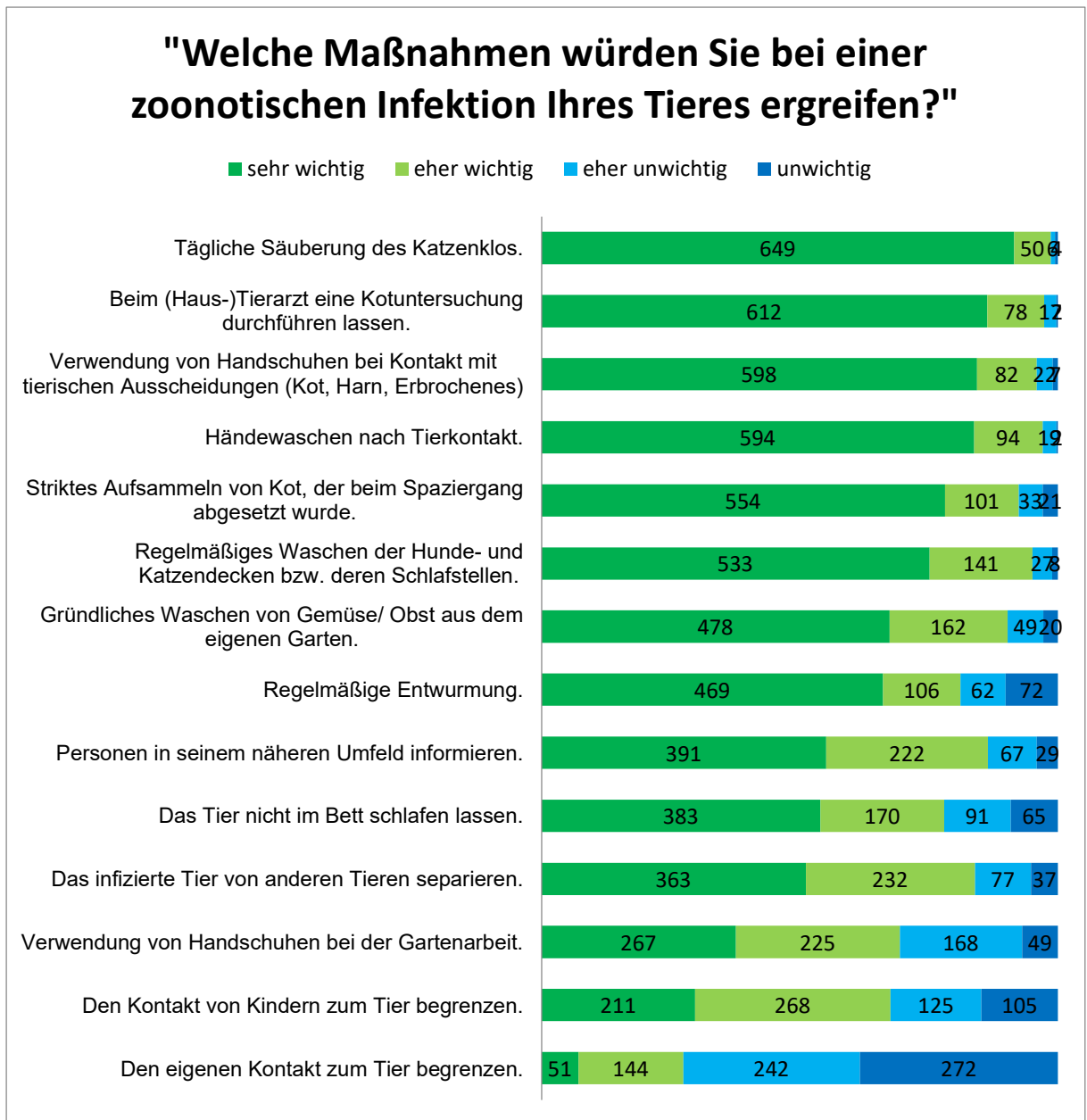


Abbildung 5: Einschätzungen von TierbesitzerInnen zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).

4.1.7.2. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

Im Vergleich der Personengruppen, mit oder ohne medizinisches oder tierspezifisches Wissen, stuften beide Gruppen die Maßnahmen als ähnlich wichtig ein. Die einzigen Punkte, in denen die beiden Gruppen ein wenig mehr divergierten waren das strikte Aufsammeln von

Hundekot sowie das Schlafverbot des infizierten Tieres im Bett. Wie bereits zuvor tendierten Personen mit Vorwissen eher dazu Kot aufzusammeln – dies entsprach einem Plus von 8,8 %. Andererseits hätten zusätzlich 9,6 % der Personen ohne spezifisches Vorwissen ihr Haustier eher aus dem Bett verbannt (Tab. 6).

Tabelle 6: Einschätzungen von TierbesitzerInnen zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Maßnahmen	mit Vorbildung		ohne Vorbildung	
	(eher) Ja	(eher) nein	(eher) Ja	(eher) nein
Händewaschen nach Tierkontakt.	96,8	3,2	97,2	2,8
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	98,0	2,0	94,7	5,3
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit.	72,7	27,3	67,5	32,5
Gründliches Waschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten.	91,3	8,7	89,7	10,3
Striktes Aufsammeln von Kot, der beim Spaziergang abgesetzt wurde.	94,5	5,5	91,2	8,8
Tägliche Säuberung des Katzenklos.	98,8	1,2	98,5	1,5
Regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen.	96,1	3,9	94,5	5,5
Den eigenen Kontakt zum Tier begrenzen.	26,1	73,9	28,3	71,7
Den Kontakt von Kindern zum Tier begrenzen.	68,0	32,0	67,3	32,7
Das infizierte Tier von anderen Tieren separieren.	82,2	17,8	84,9	15,1
Personen in seinem näheren Umfeld informieren.	84,2	15,8	87,7	12,3
Das Tier nicht im Bett schlafen lassen.	75,1	24,9	79,6	20,4
Beim (Haus-)Tierarzt eine Kotuntersuchung durchführen lassen.	98,4	1,6	96,7	3,3
Regelmäßige Entwurmung.	81,8	18,2	80,7	19,3

4.1.8. Informationsbezug

Eine weitere zentrale Frage, der es nachzugehen galt, war, ob, woher und warum TierbesitzerInnen ihre Informationen über parasitäre Zoonosen bezogen.

Zunächst sollten TierbesitzerInnen angeben, woher sie ihre Informationen bekamen. Hier zeigte sich, dass der Tierarzt mit 83,6 % klar den Hauptinformanten darstellte. Mit 65,8 % stellte das World Wide Web wenig überraschend den zweiten Hauptast der Informationsbereitstellung dar. Weniger als ein Viertel der Befragten verwendete weitere Informationsmedien und -möglichkeiten, wie Broschüren, Vorträge oder Fernsehen (Abb. 6).

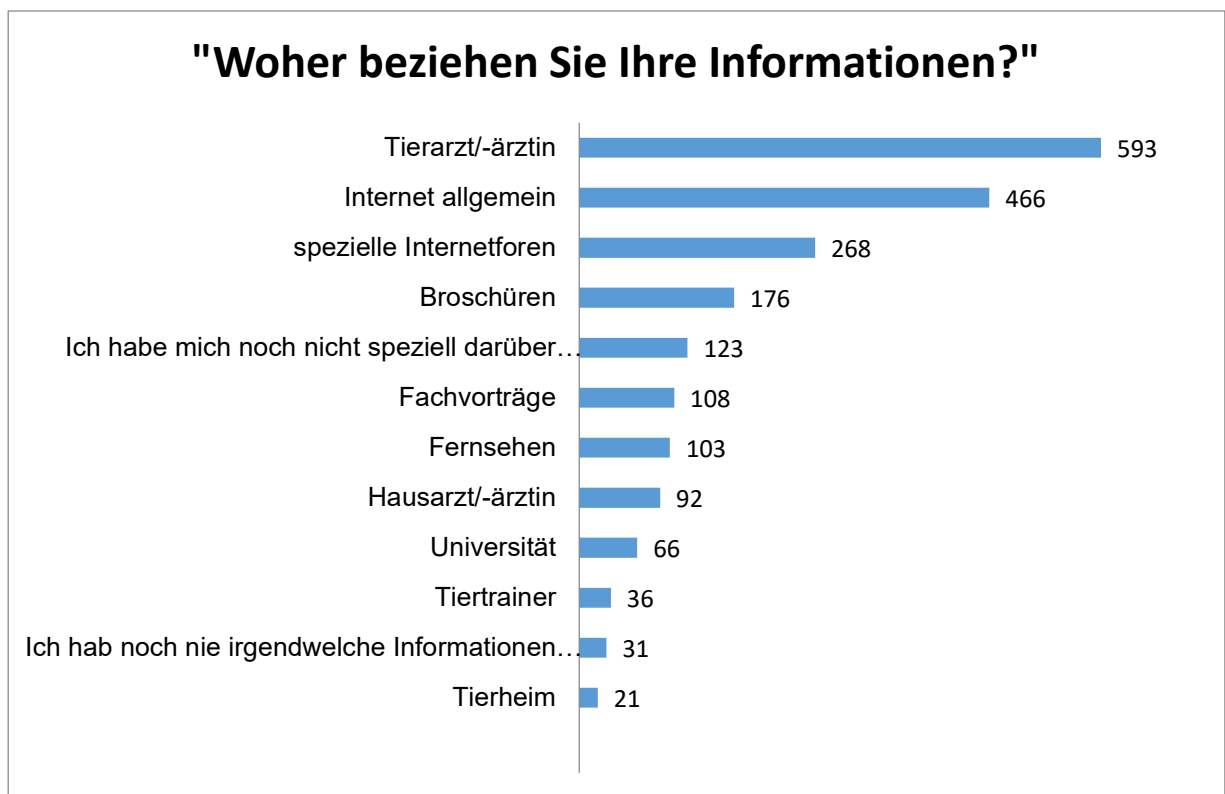


Abbildung 6: Angaben von TierbesitzerInnen über die Herkunft ihrer fachlichen Informationen zum Thema zoonotische Parasiten in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).

4.1.8.1. TierbesitzerInnen mit unterschiedlicher Vorbildung

Im Vergleich der beiden Untergruppen – mit und ohne spezifischem Vorwissen – lies sich erkennen, dass Personen, die eine spezifische Ausbildung erfahren hatten, tendenziell mehr verschiedene Informationsquellen nutzten. Während TierbesitzerInnen ohne besondere

Ausbildung hauptsächlich über Tierarzt und Internet Informationen einholten, gaben Vorgebildete an, einerseits mehr bei Fachvorträgen und in Universitäten gelehrt bekommen und andererseits, sich auch öfters über Broschüren informiert zu haben (Tab. 7).

Tabelle 7: Angaben von TierbesitzerInnen [in Prozent] über die Herkunft fachlicher Informationen zum Thema zoonotischer Parasiten (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Informationsgewinnung	mit Vorwissen	ohne Vorwissen
Tierarzt/-ärztin	85,4	82,7
Internet allgemein	62,1	67,8
spezielle Internetforen	32,8	40,6
Broschüren	31,2	21,3
Ich habe mich noch nicht speziell darüber informiert.	11,9	20,4
Fachvorträge	32,0	5,9
Fernsehen	12,3	15,8
Hausarzt/-ärztin	14,6	12,1
Universität	20,6	3,1
Tiertrainer	7,1	4,0
Ich hab noch nie irgendwelche Informationen erhalten.	1,6	5,9
Tierheim	2,8	3,1

Nun stellte sich noch die Frage, aus welchem Grund sich TierbesitzerInnen über zoonotische Parasiten informiert hatten oder informiert wurden. Die Ergebnisse der Umfrage zeigten, dass sich TierbesitzerInnen hauptsächlich aus eigenem Interesse informiert hatten und zwar unabhängig von ihrer vorangegangenen Ausbildung.

Knapp ein Viertel der Befragten ohne spezifisches Vorwissen gab an, sich noch nicht genauer informiert zu haben, noch informiert worden zu sein. Zirka 16% und 20 % informierten sich vor Anschaffung eines Haustieres oder nach zoonotischer Infektion des Tieres genauer und nicht ganz 10 % wurden von dem/ der Humanarzt/-ärztin aufgeklärt. 60,5 % der TierbesitzerInnen mit Vorbildung, aber nur 2,2 % jener ohne Vorbildung gaben an, durch Ausbildung/ Beruf informiert zu sein (Abb. 7).

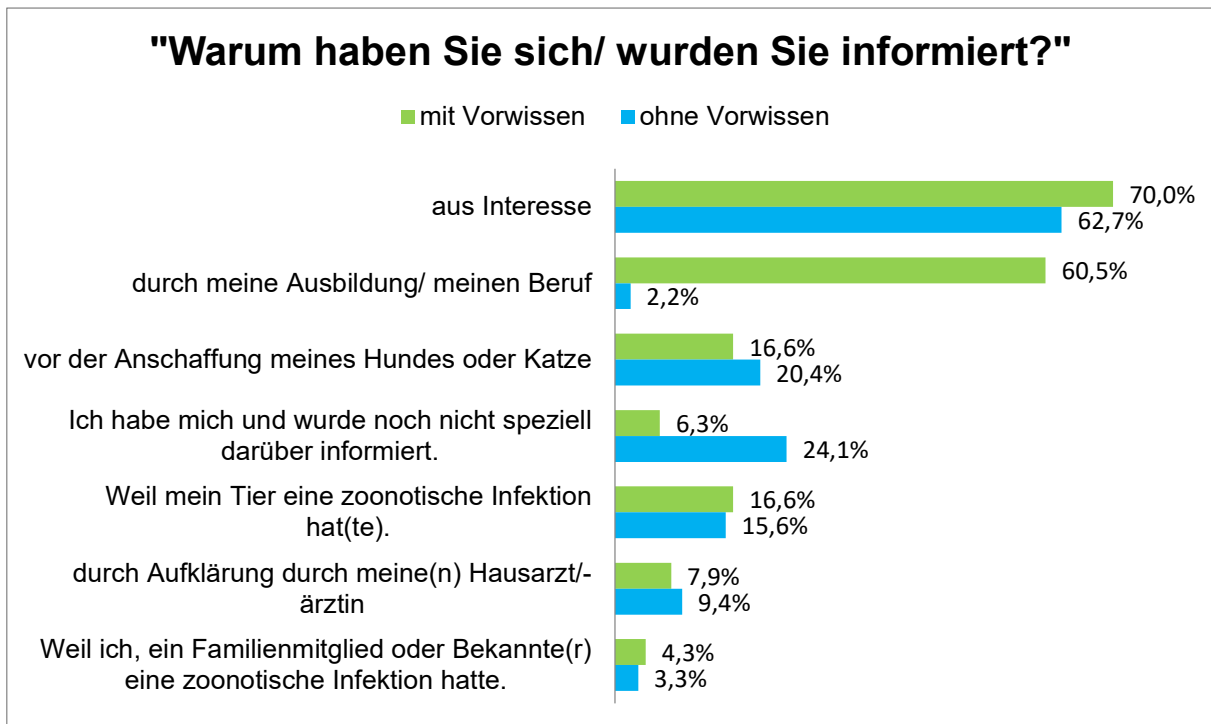


Abbildung 7: Angaben der TierbesitzerInnen über die Gründe der Informationsbeschaffung (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

4.1.9. Wahrnehmung des Zoonoserisikos

Zu guter Letzt sollten TierbesitzerInnen Behauptungen nach ihrer Korrektheit beurteilen. Abermals wurden auch die Gruppen unterschiedlichen Wissensstandes separat begutachtet (Abb. 8, Tab. 6). Die Aussagen, denen die Befragten am häufigsten komplett oder teilweise zustimmten, waren, dass man einem hohen Ansteckungsrisiko mit zoonotischen Parasiten unterläge, wenn man im Gesicht abgeschleckt wird (75,6 %), dass Parasiten durch Schlafen des Tieres im Bett übertragen werden können (72,2 %) und dass Kontakt zwischen Katzen und Schwangeren vermieden werden sollte (66,6 %). Hierbei fiel auf, dass das Vermeiden von Kontakt zwischen Schwangeren und Katzen vor allem von Personen mit spezifischer Vorbildung als wichtig erachtet wurde (Abb. 8).

Auch beinahe alle Freitextkommentare – mit nur ein paar wenigen Ausnahmen – drehten sich um das Thema Toxoplasmose, Schwangere und Katzen. Hier wurde hauptsächlich darauf hingewiesen, dass man sich als Schwangere hauptsächlich von den tierischen Ausscheidungen fernhalten sollte und dass dies insbesondere bei einer Toxoplasmose-positiven Katze wichtig sei.

Mit 55,1 % bzw. 52,6 % wurde von den Befragten außerdem als (eher) zutreffend befunden, dass man Parasiteninfektionen stets an einer Veränderung im tierischen Verhalten erkennen könne und dass Hundebesitz das Risiko einer eigenen Parasiteninfektion erhöht. Hier waren es vor allem Personen ohne medizinisches oder tierspezifisches Wissen, die der Aussage Glauben schenkten, Parasitenbefall würde immer das Verhalten oder Wohlbefinden von Hunden beeinflussen – 62,5 % stimmten diesem Statement (eher) zu, unter jenen mit Vorwissen taten dies im Vergleich nur 40,9 % (Tab. 8).

Alle anderen Behauptungen wurden von den TierbesitzerInnen als (eher) nicht zutreffend beurteilt. Am meisten widersprachen TierbesitzerInnen der Aussage, dass man ohne Haustiere keine Parasiten bekommen könne - 91,1 % verneinten dies. Jeweils 83,2 % verneinten, dass eine einmalige Entwurmung zu jedem Zeitpunkt gegen Wurmbefall helfen könne und dass es in Österreich keine übertragbaren Parasiten gäbe und 78,1 %, dass sich ausschließlich Freigängerkatzen mit Parasiten infizieren könnten. Befragte mit Vorwissen in (tier)medizinischer Hinsicht, gaben prozentual öfters an, den soeben genannten Ansichten zu widersprechen (Abb. 8).

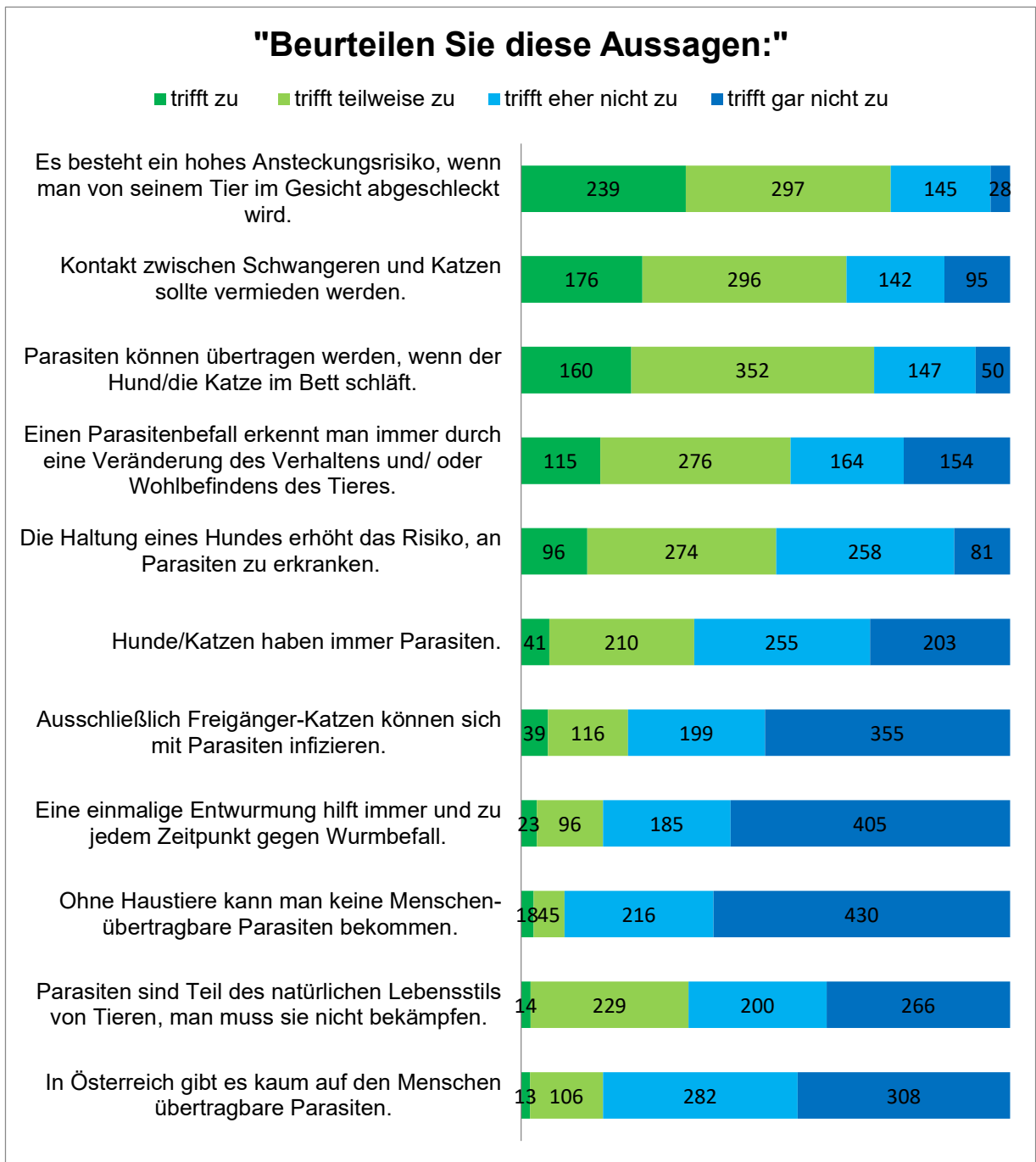


Abbildung 8: Beurteilungen von Behauptungen auf Richtigkeit durch TierbesitzerInnen in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).

Tabelle 8: Beurteilung von Behauptungen auf Richtigkeit durch TierbesitzerInnen [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).

Aussagen	mit Vorwissen		ohne Vorwissen	
	(eher) ja	(eher) Nein	(eher) ja	(eher) Nein
Es besteht ein hohes Ansteckungsrisiko, wenn man von seinem Tier im Gesicht abgeschleckt wird.	74,3	25,7	76,3	23,7
Kontakt zwischen Schwangeren und Katzen sollte vermieden werden.	72,3	27,7	63,4	36,6
Parasiten können übertragen werden, wenn der Hund/die Katze im Bett schläft.	74,0	26,0	71,3	28,7
Einen Parasitenbefall erkennt man immer durch eine Veränderung des Verhaltens und/ oder Wohlbefindens des Tieres.	41,9	58,1	62,5	37,5
Die Haltung eines Hundes erhöht das Risiko, an Parasiten zu erkranken.	54,2	45,8	51,1	48,9
Hunde/Katzen haben immer Parasiten.	40,7	59,3	32,5	67,5
Ausschließlich Freigänger-Katzen können sich mit Parasiten infizieren.	17,8	82,2	24,1	75,9
Eine einmalige Entwurmung hilft immer und zu jedem Zeitpunkt gegen Wurmbefall.	9,5	90,5	20,8	79,2
Ohne Haustiere kann man keine Menschen-übertragbare Parasiten bekommen.	4,3	95,7	11,4	88,6
Parasiten sind Teil des natürlichen Lebensstils von Tieren, man muss sie nicht bekämpfen.	36,0	64,0	33,3	66,7
In Österreich gibt es kaum auf den Menschen übertragbare Parasiten.	15,0	85,0	17,8	82,2

4.2. Studierende

4.2.1. Angabe zur Person und Besitz von Haustieren

Unter den 108 Studierenden, die den Fragebogen bis zum Schluss ausfüllten, befanden sich 99 Frauen (91,7 %) und 9 Männer (8,3 %) im Alter zwischen 18 und 33 Jahren. Im Durchschnitt lag das Alter bei 23 Jahren.

39,8 % der Studierenden besaßen einen oder mehrere Hunde und 36,1 % eine oder mehrere Katzen, hiervon waren 23,0 % sowohl Hunde- als auch KatzenbesitzerInnen. Im Durchschnitt befanden sich 1,2 Hunde oder 2,0 Katzen in einem Haushalt eines Studierenden. Unter den

Befragten hielten 62,9 % ihre Katzen als Freigänger, 24,2 % als reine Hauskatzen und 12,9 % wandten beide Haltungsformen bei verschiedenen Katzen eines Haushaltes an.

Unter den veterinärmedizinischen Studierenden gaben 84,3 % der Befragten an, dass sie ihre(n) Hund(e)/ Katze(n) bereits länger als ein Jahr besaßen und außerdem gaben 73,2 % an, bereits seit Kindertagen mit Hunden und/ oder Katzen zu tun gehabt zu haben. Bei 23 HundehalterInnen (34,9 %) und sechs KatzenhalterInnen (10,0 %) befand sich aktuell der erste Hund/ die erste Katze im Haushalt. 11 Personen (10,2 %) waren weder Halter eines Hundes noch einer Katze.

Die Studierenden der Veterinärmedizinischen Universität Wiens wurden auch gefragt, in welchem Semester ihrer Ausbildung sie sich gerade befanden. Im 1. Semester befanden sich 15,7 %, im 3. Semester 11,1 %, im 5. Semester 13,0 %, im 7. Semester 39,8 %, im 9. Semester 7,4 % und im 11. Semester 13,0 % der Befragten.

Auch bei dieser Gruppe der Befragten wurde erhoben, ob es Kinder in deren Haushalten gab: 78,7 % verneinten dies. Eine Person lebte mit mindestens einem Baby von bis zu einem Jahr (0,9 %), vier mit mindestens einem Kleinkind bis zu drei Jahren (3,7 %), sieben mit mindestens einem Kind bis zu 12 Jahren (6,5 %) und 17 mit mindestens einem Teenager bis zu 18 Jahren (15,7 %) zusammen im selben Haushalt.

4.2.2. Zoonotische Parasiten

Analog zu den TierbesitzerInnen wurden den Studierenden der Veterinärmedizinischen Universität Wiens dieselben Fragen gestellt. Wie bereits bei den TierbesitzerInnen waren *E. multilocularis*, der Fuchsbandwurm und *T. canis* bzw. *T. cati*, der Hunde- bzw. Katzenspulwurm die bekanntesten Parasiten – alle Studierenden gaben an *E. multilocularis* zu kennen, bei *T. canis* bzw. *T. cati* gab es nur drei Personen, die dies verneinten. Auch *G. duodenalis*, *D. immitis* und *T. gondii* wiesen mit 93,5 %, 89,9 % bzw. 88,0 % ein ähnlich eindeutiges Ergebnis auf. Der zoonotische Parasit *L. infantum* war 81,5 % geläufig und *D. repens* – ebenfalls auf den Menschen übertragbar – kam auf 70,4 %. Mit Ausnahme des Speiseröhrenwurms, *S. lupi* lagen alle Prozentsätze von Studierenden die angaben, die Parasiten zu kennen, über 60 %. Vor allem von den zoonotischen Parasiten schienen sie bereits gehört zu haben (Abb. 9).

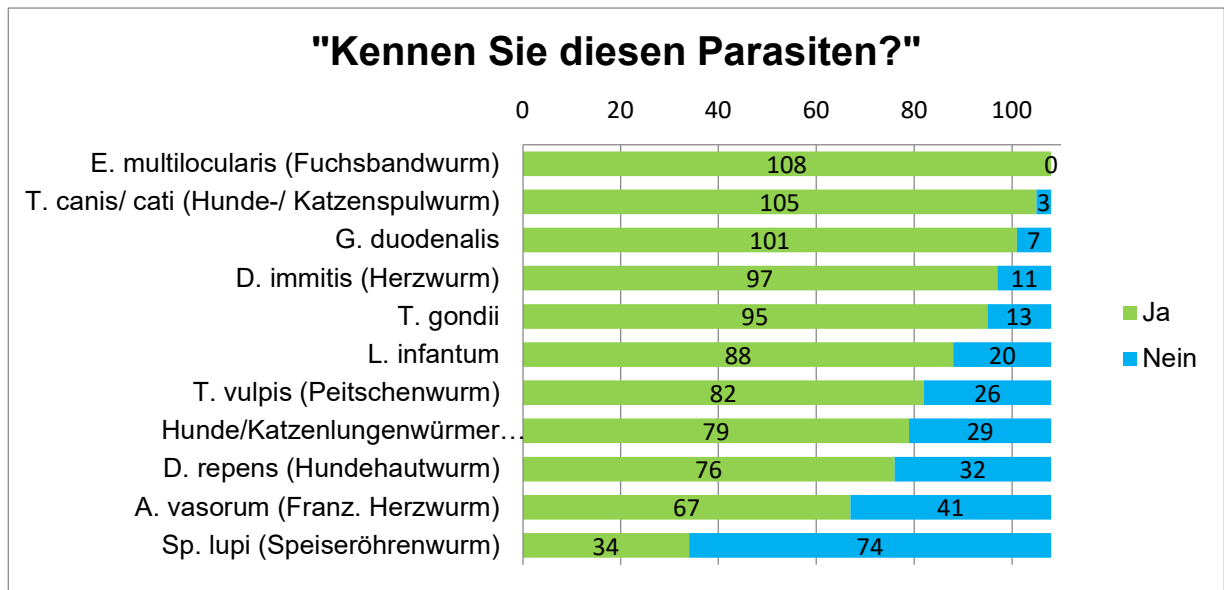


Abbildung 9: Angaben der Studierenden zur Kenntnis verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).

4.2.2.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Im Zuge der Auswertung wurde nicht nur auf den allgemeinen Wissensstand der Studierenden, sondern auch auf das jeweilige Semester Bezug genommen. An der Veterinärmedizinischen Universität Wien findet am Ende des 4. Semesters und somit am Ende des ersten Studienabschnittes des Diplomstudiums der Veterinärmedizin, die erste große Gesamtprüfung aus den verschiedenen Grundlagenfächern statt, bevor man in den nachfolgenden Semestern eine immer fundiertere klinische Ausbildung erhält. Für die nachfolgenden statistischen Auswertungen wurden die teilnehmenden Studierenden in „vor der ersten Diplomprüfung“ und „nach der ersten Diplomprüfung“ eingeteilt. Die erste Gruppe, Studierende vor der ersten Diplomprüfung bzw. des ersten Studienabschnittes, wurde von 39 Personen des ersten und dritten Semesters und die zweite Gruppe, Studierende nach der ersten Diplomprüfung bzw. des zweiten Studienabschnittes, von 79 UmfrageteilnehmerInnen aus dem fünften bis 11. Semester gebildet. Studierende nach der ersten Diplomprüfung gaben zu 100,0 % an, von den einzelnen zoonotischen Parasiten gehört zu haben - mit Ausnahme von *D. repens* und *T. gondii*. Bei den Studierenden des ersten und dritten Semesters erzielte nur ein Parasit einen Bekanntheitsgrad von 100 % – der Fuchsbandwurm, *E. multilocularis*, *T. canis/ T. cati* und *G. duodenalis* schienen zwar ebenfalls einigen bekannt zu sein, jedoch gab es hier 3 bzw. 7 Personen, die von diesen zoonotischen Parasiten noch nichts gehört hatten.

Die beiden auf den Menschen übertragbaren Parasiten, die den Studierenden des ersten Studienabschnittes noch am unbekanntesten waren, waren *L. infantum* und *D. repens*. Nicht zoonotische Parasiten schienen in beiden Gruppen am ehesten unbekannt zu sein – dies traf vor allem auf *S. lupi* und *A. vasorum* zu. Im Schnitt waren Studierende nach der ersten Diplomprüfung um 38,1 % besser informiert als ihre KollegInnen des ersten und dritten Semesters (Tab. 9).

Tabelle 9: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, den jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Parasiten	vor 1. DP	nach 1.DP
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	100,0	100,0
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/ Katzenspulwurm)	89,7	100,0
<i>G. duodenalis</i>	75,9	100,0
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	65,5	100,0
<i>T. gondii</i>	55,2	98,7
<i>L. infantum</i>	37,9	97,5
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	17,2	97,5
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	58,6	79,8
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	27,6	86,1
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	20,7	78,5
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	10,3	39,2

4.2.3. Wissen zu den Übertragungswegen

Auch die Studierenden sollten anschließend beurteilen, ob sie den Übertragungsweg der genannten Parasiten kannten. Hier am bekanntesten schienen wiederum die zoonotischen Parasiten mit einem Prozentsatz von annähernd 70 % oder höher zu sein. Bei *E. multilocularis* war der Übertragungsweg 93,5 % bewusst, bei *G. duodenalis* 86,0 %, bei *T. canis/ T. cati* 84,9 % und bei *T. gondii* 79,4 %. Bei den beiden Reiseparasitosen, *D. immitis* und *L. infantum*, wussten 73,8 % bzw. 69,2 % der Studierenden, wie die Übertragung stattfindet. Jener unter den zoonotischen Parasiten, bei dem sich die Studierenden am unsichersten waren, war der Hundehautwurm, *D. repens* – 46,7 % gaben an, den Übertragungsweg zu kennen. Andere

nicht zoonotische Parasiten lagen ebenfalls um diesen Prozentwert oder darunter bis hin zu *S. lupi* mit nur 8,8 % (Abb. 10).

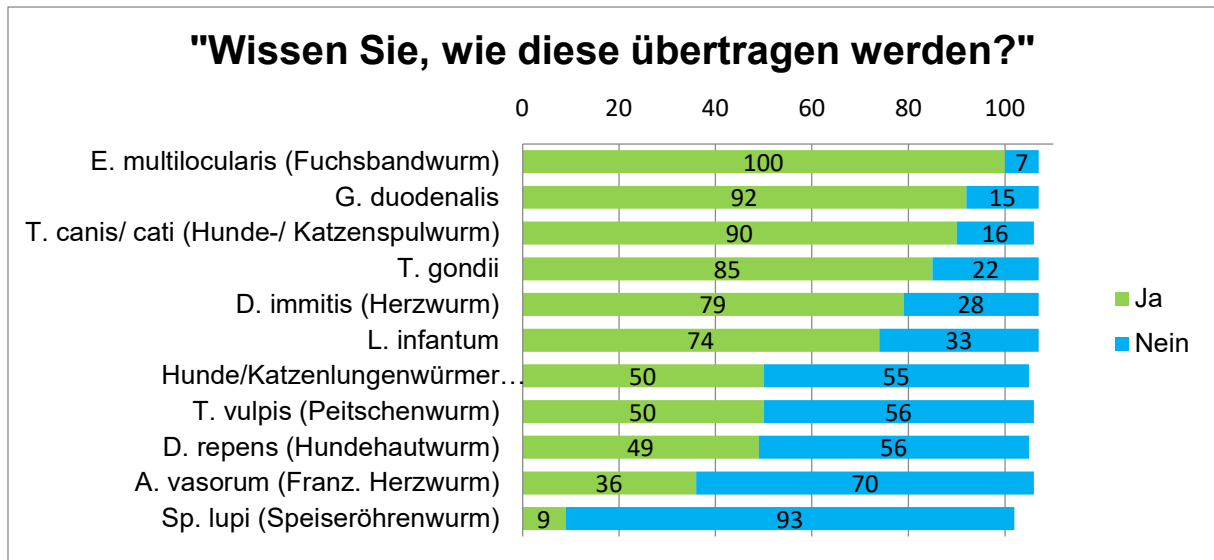


Abbildung 10: Angaben der Studierenden zur Kenntnis des Übertragungsweges verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).

4.2.3.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Betrachtete man die Angaben von Studierenden vor und nach der ersten Diplomprüfung getrennt, so fiel auf, dass Studierende des ersten bzw. dritten Semesters ein deutlich geringeres Wissen bezüglich Übertragungsmechanismen aufwiesen. Mit Ausnahme von *E. multilocularis* und *G. duodenalis* überwog jeweils der Anteil der Personen, die angaben, den Weg der Übertragung nicht zu kennen. Am wenigsten bekannt war dieser bei den zoonotischen Parasiten *D. repens* und *L. infantum*, sowie bei *S. lupi* und *A. vasorum*, wobei letztere kein Zoonosepotential aufweisen – jeweils mehr als 85 % der befragten Studierenden des ersten Studienabschnittes kannten den Übertragungsweg nicht. Bei den Studierenden im zweiten Studienabschnitt schien es vor allem im Bereich der nicht zoonotischen Parasiten ein gewisses Wissensdefizit zu geben. Bei den zoonotischen Parasiten waren sich Studierende vor allem bei dem Übertragungsweg von *D. repens* unsicher. Trotzdem ließ sich hier ein Wissenszugewinn von 54,1 % im Vergleich zu den Erst- bzw. Drittsemestrigen erkennen. Auch bei den anderen auf den Menschen übertragbaren Parasiten waren die Ergebnisse ähnlich hoch oder höher. Ausnahmen hiervon bildeten nur *E. multilocularis* und *G. duodenalis*. Diese schienen auch bei den niedrigeren Semestern bereits bekannter zu sein. Im Durchschnitt stieg

das Wissen der Studierenden im Studium bezüglich der Übertragungsmodi von Zoonosen um 47,7 % und bei nicht-zoonotischen Erregern um 38,8 % (Tab. 10).

Tabelle 10: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, den Übertragungsweg des jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Parasit	vor 1. DP	nach 1. DP
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	86,2	96,2
<i>G. duodenalis</i>	62,1	94,9
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/ Katzenspulwurm)	44,8	97,4
<i>T. gondii</i>	37,9	93,6
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	34,5	88,5
<i>L. infantum</i>	13,8	88,5
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	13,8	59,2
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	6,9	62,3
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	6,9	61,0
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	3,5	45,5
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	0,0	12,3

4.2.4. Wissen zum Zoonosepotential

Zu guter Letzt beurteilten die Studierenden, – wie die TierbesitzerInnen – welche der genannten Parasiten auf den Menschen übertragbar waren und welche nicht. In der Multiple-Choice-Liste befanden sich sieben zoonotische Parasiten. Tatsächlich wurden diese sieben von den Studierenden auch als die am ehesten zoonotischen eingestuft. Wie nicht anders zu erwarten, war *E. multilocularis* mit 89,8 % der am häufigsten zoonotisch eingestufte Parasit. *T. gondii*, *G. duodenalis* sowie *T. canis/ T. cati* folgten mit je 80,5 %, 67,6 % bzw. 61,1 %. Mit *L. infantum* erreichen wir nun Parasiten, bei der sich die Mehrheit der Studierenden nicht mehr sicher war, ob es sich um zoonotische Erreger handelt oder nicht. Im Falle des zoonotischen Parasiten *L. infantum* hielten ihn nur 41,7 % auch tatsächlich für zoonotisch. Vor allem bei den Dirofilarien, *D. immitis* und *D. repens* schien man sich unsicher zu sein – sie wurden nur von 23,2 % bzw. 21,3 % als zoonotisch erachtet. 44,4 % der Befragten dachten sogar, *D. immitis* sei nicht auf den Menschen übertragbar (Abb. 11).

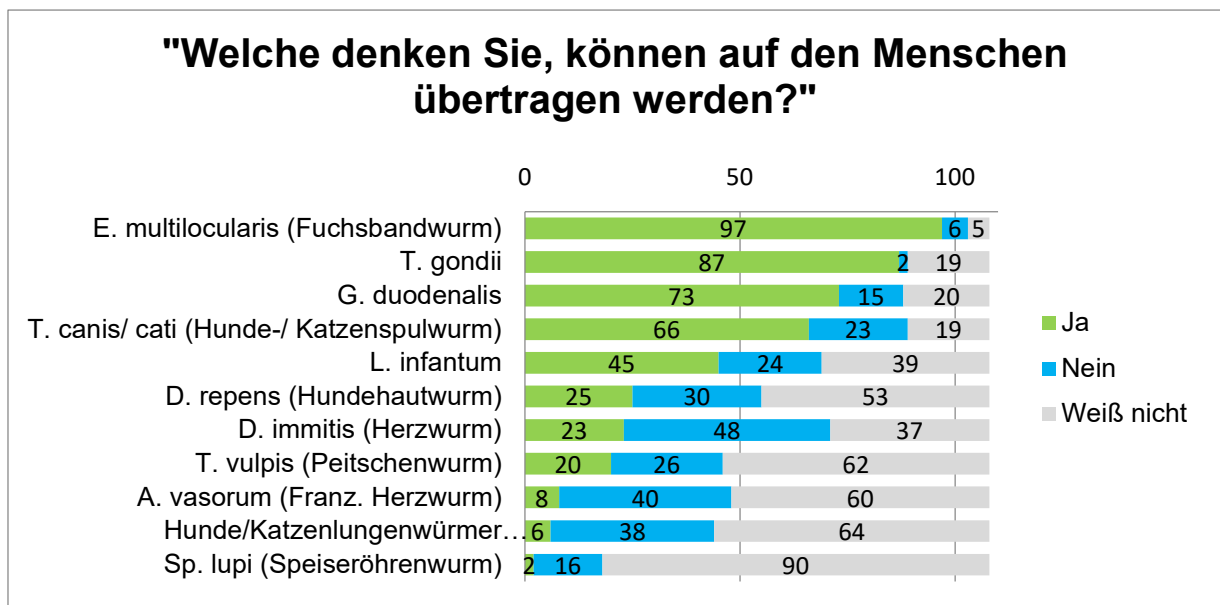


Abbildung 11: Angaben der Studierenden zur Kenntnis des Zoonosepotentials verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).

4.2.4.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Bezogen auf die beiden Untergruppen – vor und nach der ersten Diplomprüfung – ordneten 22,5 % der Höher-Semestrigen mehr Parasiten korrekt den Zoonosen zu. Den größten Zugewinn an Wissen erkannte man hier bei *T. canis/ T. cati* und *T. gondii* mit 43,3 % bzw. 38,1 %. Bei den beiden Dirofilarien-Arten hingegen schienen sich Studierende, sowohl vor als auch nach der ersten Diplomprüfung, des Zoonosepotentials nicht ganz bewusst zu sein. Während im ersten und dritten Semester 79,3 % angaben, nicht zu wissen, ob *D. repens* übertragbar sei, wählten diese Antwortmöglichkeit nur mehr 38,0 % der Höher-Semestrigen. 35,4 % der Studierenden des zweiten Abschnittes meinten sogar, dass er nicht auf den Menschen übergehen könnte – bei *D. immitis* sogar 49,3 % (Tab. 11).

Tabelle 11: Einschätzungen von Studierenden über das Zoonosepotential der jeweiligen Parasiten [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Parasit	vor 1. DP			nach 1. DP		
	zoonotisch	nicht zoonotisch	weiß nicht	zoonotisch	nicht zoonotisch	weiß nicht
<i>E. multilocularis</i> (Fuchsbandwurm)	82,8	6,9	10,3	93,7	3,8	2,5
<i>T. gondii</i>	51,7	3,4	44,8	89,9	1,2	8,9
<i>G. duodenalis</i>	55,2	0,0	44,8	73,4	17,7	8,9
<i>T. canis/ cati</i> (Hunde-/Katzenspulwurm)	27,6	31,0	41,4	70,9	19,0	10,1
<i>L. infantum</i>	17,2	3,4	79,3	49,4	29,1	21,5
<i>D. repens</i> (Hundehautwurm)	13,8	6,9	79,3	26,6	35,4	38,0
<i>D. immitis</i> (Herzwurm)	20,7	37,6	51,7	22,8	49,3	27,9
<i>T. vulpis</i> (Peitschenwurm)	0,0	3,4	96,6	25,4	31,6	43,0
<i>A. vasorum</i> (Franz. Herzwurm)	9,1	15,2	75,8	6,4	43,0	50,6
Hunde/Katzenlungenwürmer (z.B. <i>Troglostrongylus</i>)	6,9	20,7	72,4	5,1	40,5	54,4
<i>S. lupi</i> (Speiseröhrenwurm)	2,6	0,0	97,4	0,0	20,2	79,8

4.2.5. Prävention

Welche Schutzmaßnahmen hielten nun Studierende für zielführend, um einer Infektion mit zoonotischen Parasiten durch ihr Haustier vorzubeugen?

92,6 % der Studierenden gaben an, dass für sie das regelmäßige Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen sehr wichtig sei. Die regelmäßige Entwurmung war ebenfalls für den Großteil der Studierenden, nämlich 87,0 %, ein wichtiger Punkt der Prävention. Studierende schienen sich auch der Übertragungsgefahr durch ungewaschenes Obst und Gemüse aus dem Garten eher bewusst zu sein, demnach zählte für 65,7 % das gründliche Reinigen dieser ebenso zu den Routineschutzmaßnahmen.

Regelmäßiges Hundekot aufsammeln, Decken waschen, Katzenklo säubern und tierärztliche Kontrolluntersuchungen waren nur für zirka die Hälfte von Relevanz. Nur ein Drittel der Studierenden fand es wichtig, Handschuhe beim Kontakt mit tierischen Ausscheidungen und noch weniger, Handschuhe bei der Gartenarbeit zu verwenden. 17,6 % erachteten Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalten für sinnvoll (Abb. 12).



Abbildung 12: Absolute Anzahl an Studierenden, die die genannten Schutzmaßnahmen anwandten (n = 108 befragte Studierende).

4.2.5.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Im Vergleich war es Studierenden vor der 1. Diplomprüfung wichtiger, regelmäßig tierärztliche Kontrolluntersuchungen durchführen zu lassen und Handschuhe bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen zu verwenden. Die prozentuale Differenz lag hier bei 42,6 % bzw. 22,6 %. Andererseits achteten Studierende nach der 1. Diplomprüfung mehr darauf, abgesetzten Hundekot regelmäßig einzusammeln. Die anderen Punkte schätzten die Studierendengruppen als ähnlich wichtig ein (Tab. 12).

Tabelle 12: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, die genannten Schutzmaßnahmen anzuwenden (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Schutzmaßnahmen	vor 1. DP	nach 1. DP
regelmäßige Kontrolluntersuchungen beim Tierarzt	79,3	36,7
Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalt	20,7	16,5
regelmäßige Entwurmung des Tieres	93,1	84,8
regelmäßiges Händewaschen nach Tierkontakt	37,9	46,8
regelmäßiges Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	96,6	91,1
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	51,7	29,1
regelmäßiges Aufsammeln von Kot meines Hundes beim Spaziergang	41,4	60,8
regelmäßige Säuberung des Katzenklos	51,7	53,2
regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen	44,8	57,0
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit	27,6	25,3
gründliches Abwaschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten	58,6	65,8
Es sind keine Vorsichtsmaßnahmen nötig, da mein Tier bestimmt keine Parasiten hat.	0,0	1,3

4.2.6. Zoonotische Infektionen beim Menschen

Familienanamnestisch gaben 102 Studierende an, dass es in ihren Familien zu keinen humanen Zoonosefällen gekommen sei. Sechs Studierende gaben an, dass es zumindest einen familiären Toxoplasmose-Fall gab. In der Familie eines dieser sechs Studierenden gab es zusätzlich auch noch einen Echinokokkose-Fall. An Dirofilariose, Leishmaniose oder Toxocarose schien kein Familienmitglied der befragten Studierenden erkrankt zu sein.

4.2.7. Zoonotische Infektionen beim Tier

Anschließend folgten wieder Fragen zu einer hypothetischen zoonotischen Infektion des Haustieres und den Maßnahmen, die die Studierenden ergreifen würden.

Bereits auf den ersten Blick konnte man erkennen, dass Studierende alle genannten Punkte als sehr oder zumindest eher wichtig empfanden. Einzige Ausnahme bildete hier der

Vorschlag, den eigenen Kontakt zum Tier zu begrenzen, 73,2 % würden dies (eher) ablehnen (Abb. 13). In den Kommentaren konnte man jedoch auch erkennen, dass Studierende diese Maßnahmen teilweise als nur schwer umsetzbar empfanden. Studierende waren sich im Besonderen darüber einig, dass regelmäßiges Entwurmen und ein striktes Hygieneregime von Nöten seien, um der Krankheit Herr zu werden (Abb. 13).

4.2.7.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Im Vergleich gaben Studierende vor der 1. Diplomprüfung um zirka 15 % öfter an, das Fernhalten von Kindern und anderen Tieren als wichtig zu erachten. Außerdem hätten 96,6 % der befragten Studierenden vor der 1. Diplomprüfung das infizierte Tier nicht im Bett gewollt – im Vergleich dazu, waren dies nach der 1. Diplomprüfung 15,5 % weniger. Studierende der höheren Semester würden bei der Gartenarbeit eher Handschuhe verwenden. Weitere Angaben zu anderen Maßnahmen schwankten bei den beiden Gruppen im Bereich von 1 % bis 5 % (Tab. 13).

"Welche Maßnahmen würden Sie bei einer zoonotischen Infektion Ihres Tieres ergreifen?"

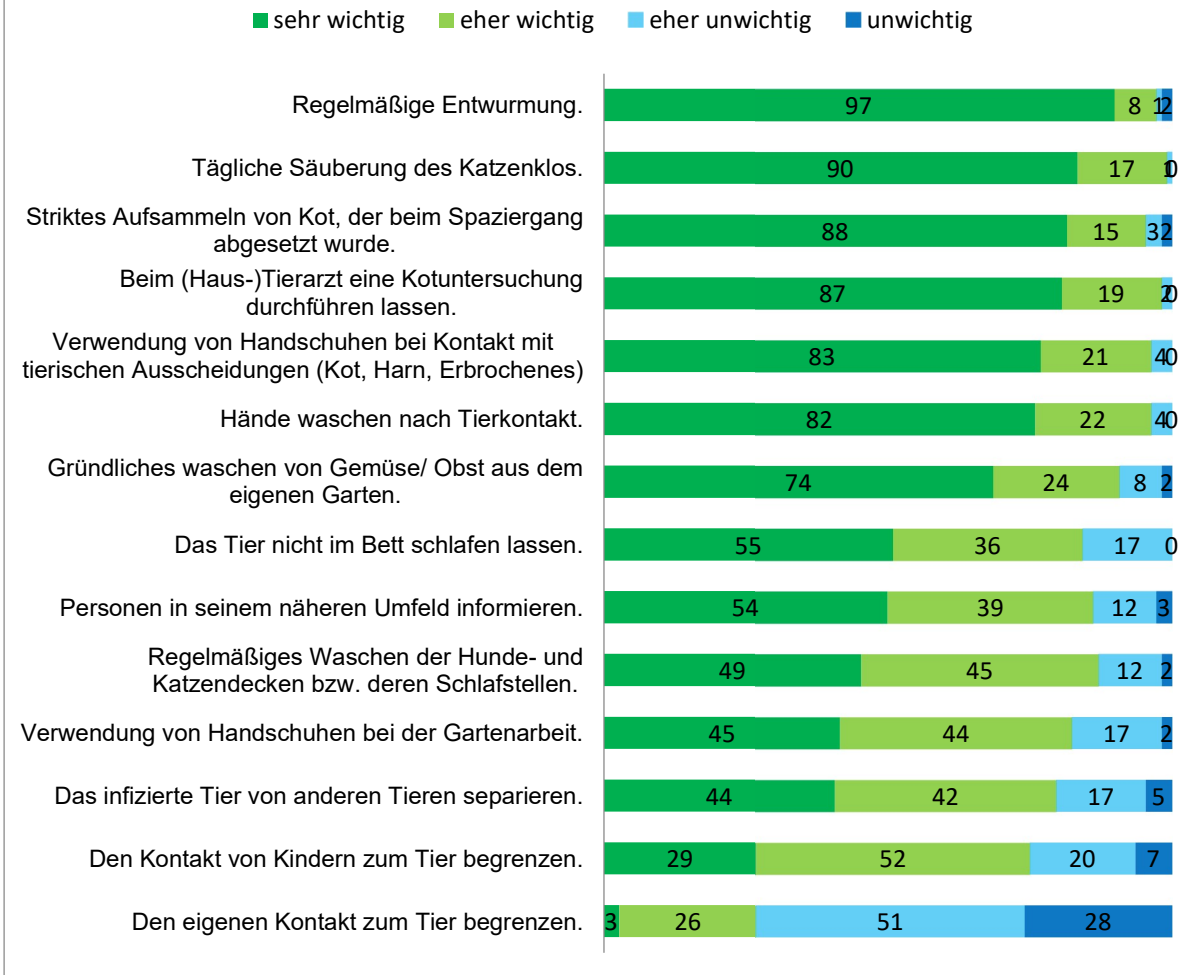


Abbildung 13: Einschätzungen von Studierenden zur Relevanz von Maßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).

Tabelle 13: Einschätzungen von Studierenden zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Maßnahmen	vor der 1. DP		nach der 1. DP	
	(eher) ja	(eher) nein	(eher) ja	(eher) nein
Händewaschen nach Tierkontakt.	96,6	3,4	96,2	3,8
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	96,6	3,4	96,2	3,8
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit.	72,4	27,6	84,8	15,2
Gründliches Waschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten.	89,7	10,3	89,9	10,1
Striktes Aufsammeln von Kot, der beim Spaziergang abgesetzt wurde.	93,1	6,9	97,5	2,5
Tägliche Säuberung des Katzenklos.	100,0	0,0	98,7	1,3
Regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen.	89,7	10,3	86,1	13,9
Den eigenen Kontakt zum Tier begrenzen.	27,6	72,4	27,8	72,2
Den Kontakt von Kindern zum Tier begrenzen.	89,7	10,3	70,9	29,1
Das infizierte Tier von anderen Tieren separieren.	89,7	10,3	76,0	24,0
Personen in seinem näheren Umfeld informieren.	89,7	10,3	84,8	15,2
Das Tier nicht im Bett schlafen lassen.	96,6	3,4	81,0	19,0
Beim (Haus-)Tierarzt eine Kotuntersuchung durchführen lassen.	100,0	0,0	97,5	2,5
Regelmäßige Entwurmung.	96,6	3,4	98,7	1,3

4.2.8. Informationsbezug

Obgleich hier Studierende des Veterinärmedizinstudiums befragt wurden, sollte dennoch ermittelt werden, ob und in welchem Ausmaß sie auch noch weitere Informationsquellen nutzten. Wie nicht anders zu erwarten, stand die Universität bei Studierenden an erster Stelle. Die zweite Hauptinformationsquelle stellte mit 81,5 % aber der/die Haustierarzt/-ärztin dar. Das Internet hingegen nutzten nur 47,2%, um Informationen über Zoonosen einzuholen. Gut ein Drittel bezog bereits aus Fachvorträgen Informationen zu diesem Thema. Weitere Medien und Quellen wurden von Studierenden nicht so häufig genutzt (Abb. 14).



Abbildung 14: Angaben von Studierenden über die Herkunft ihrer fachlichen Informationen zum Thema zoonotische Parasiten in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).

4.2.8.1. Studierende vor und nach der ersten Diplomprüfung

Die Umfrage ergab, dass Studierende vor der 1. Diplomprüfung viele Informationen auch durch andere TierbesitzerInnen erhielten – 44,8 % gaben dies an, im Vergleich dazu, nur 3,8 % der

Studierenden nach der 1. Diplomprüfung. Weiters informierten sich +15,9 % der Studierenden unterer Semester bei einem/ einer Tierarzt/-ärztin. Zirka ein Viertel der Studierenden vor der 1. Diplomprüfung gaben an, sich noch nicht genauer mit diesem Thema auseinandergesetzt zu haben. Dennoch meinte jeder, sich daran zu erinnern, bereits Informationen erhalten zu haben – sei es durch das Studium, durch Tierärzte oder anderweitige Quellen (Tab. 14).

Tabelle 14: Relative Angaben von Studierenden [in Prozent] über die Herkunft fachlicher Informationen zum Thema zoonotische Parasiten (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Informationsquellen	vor der 1. DP	nach der 1. DP
Universität	89,7	98,7
Tierarzt/-ärztin	93,1	77,2
Internet allgemein	51,7	44,3
Fachvorträge	31,0	38,0
Broschüren	27,6	13,9
andere Tierbesitzer	44,8	3,8
spezielle Internetforen	13,8	7,6
Hausarzt/-ärztin	6,9	5,1
Fernsehen	10,3	3,8
Ich habe mich noch nicht speziell darüber informiert	24,1	1,3
Tierheim	3,4	0,0
Tiertrainer	0,0	0,0
Ich hab noch nie irgendwelche Informationen erhalten.	0,0	0,0

Naturgemäß war bei den Befragten der hauptsächliche Grund, warum sie sich mit parasitären Zoonoseerregern beschäftigen, ihr Studium, dennoch gaben drei Viertel der Erst- und Drittsemestrigen an, dass sie sich für dieses Thema auch tatsächlich interessierten. Bei den Höhersemestrigen lagen die Werte bei 40,5 %. Außerdem informierten sich 28,2 % der Niedersemestrigen auch vor Anschaffung eines Haustieres näher über diese Art von Erregern. Knapp über 10% der Studierenden vor der ersten Diplomprüfung fühlten sich noch nicht adäquat informiert, hatten sich aber auch noch nicht genauer mit der Thematik auseinandergesetzt (Abb. 15).

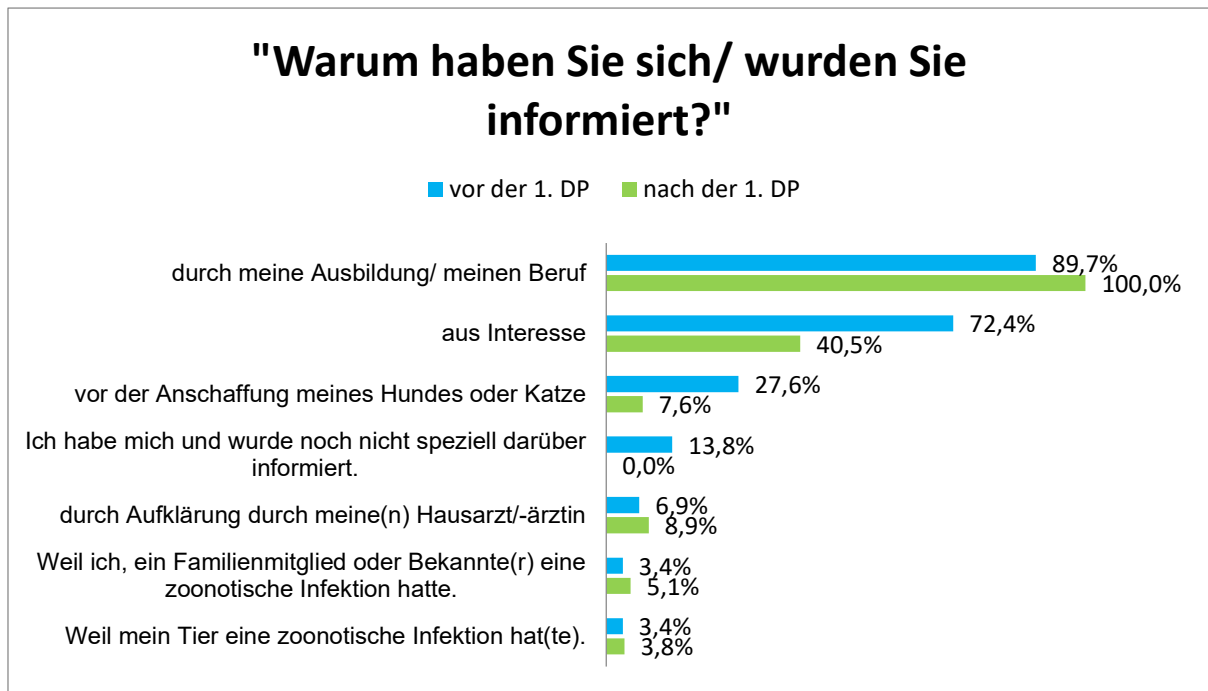


Abbildung 15: Angaben der Studierenden über die Gründe der Informationsbeschaffung [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

4.2.9. Wahrnehmung des Zoonoserisikos

Der letzte Punkt der Umfrage befasste sich wieder mit der Beurteilung von Behauptungen und ob die Studierenden diesen zustimmten oder nicht. Zumeist standen Studierende den Aussagen eher skeptisch gegenüber. Am ehesten glaubten sie aber, dass Parasiten durch das Schlafen des Tieres im Bett übertragen werden könnten und dass der Kontakt von Schwangeren und Katzen vermindert werden sollte. Betrachtete man diese Punkte genauer, konnte man erkennen, dass diesen beiden Aussagen vor allem Studierende des ersten Studienabschnittes Glauben schenkten. Im Schnitt bejahten 17,5 % bzw. 20,4 % diese Aussagen öfter als ihre KommilitonInnen in den höheren Semestern. Der erhöhten parasitären Exposition durch Hundehaltung stimmten wiederum 4,1 % der Höhersemestrigen eher zu (Tab. 16).

Auch hier wurde in den Kommentaren darauf verwiesen, dass es hinsichtlich Toxoplasmose wichtiger sei, den Kontakt vor allem von seronegativen Schwangeren zu den Ausscheidungen einer infizierten Katze zu vermeiden, als zur Katze selbst. Dem erhöhten Ansteckungsrisiko durch das Abgeschleckt werden im Gesicht, stimmten größtenteils wieder Erst- und Drittsemestrige zu – 75,9 % nahmen an, dass diese Aussage der Wahrheit entsprach, unter

den Höhersemestrigen waren es 57,0 %. Alle weiteren Aussagen wurden von den Studierenden (eher) dementiert. Studierende der höheren Semester gaben zu 36,7 % an, zuzustimmen, dass Hunde und Katzen immer Parasiten hätten – Studierende aus niedrigeren Semestern taten dies nur zu 10,3 %. Den Studierenden schien bereits früh im Studium bewusst zu sein, dass es auch in Österreich auf den Menschen übertragbare Parasiten gibt, dass der Zeitpunkt und die Dauer der Anthelmintika-Gabe nicht egal sind und dass auch reine Hauskatzen oder Menschen ohne Haustiere zoonotische Parasiten bekommen können (Abb. 15).

Tabelle 15: Beurteilung von Behauptungen auf Richtigkeit durch Studierende [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).

Behauptungen	vor der 1. DP		nach der 1. DP	
	(eher) ja	(eher) nein	(eher) ja	(eher) nein
Parasiten können übertragen werden, wenn der Hund/die Katze im Bett schläft.	89,7	10,3	72,2	27,8
Die Haltung eines Hundes erhöht das Risiko, an Parasiten zu erkranken.	69,0	31,0	76,0	24,0
Kontakt zwischen Schwangeren und Katzen sollte vermieden werden.	86,2	13,8	65,8	34,2
Es besteht ein hohes Ansteckungsrisiko, wenn man von seinem Tier im Gesicht abgeschleckt wird.	75,9	24,1	57,0	43,0
Einen Parasitenbefall erkennt man immer durch eine Veränderung des Verhaltens und/ oder Wohlbefindens des Tieres.	44,8	55,2	31,7	68,3
Hunde/Katzen haben immer Parasiten.	10,3	89,7	36,7	63,3
Parasiten sind Teil des natürlichen Lebensstils von Tieren, man muss sie nicht bekämpfen.	17,2	82,8	19,0	81,0
In Österreich gibt es kaum auf den Menschen übertragbare Parasiten.	24,1	75,9	12,7	87,3
Ausschließlich Freigänger-Katzen können sich mit Parasiten infizieren.	6,9	93,1	11,4	88,6
Eine einmalige Entwurmung hilft immer und zu jedem Zeitpunkt gegen Wurmbefall.	0,0	100,0	5,1	94,9
Ohne Haustiere kann man keine Menschen-übertragbare Parasiten bekommen.	0,0	100,0	2,5	97,5

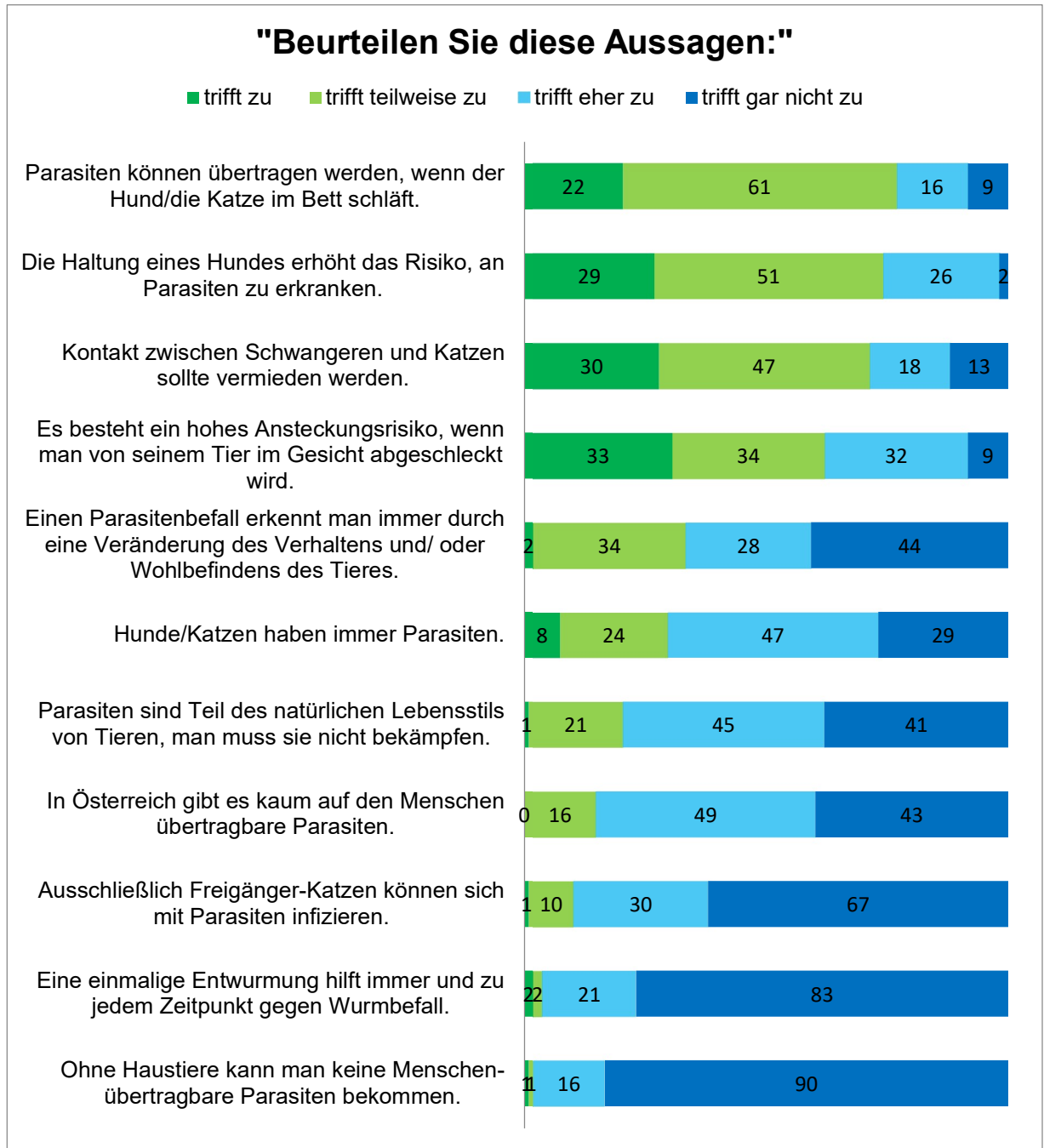


Abbildung 16: Beurteilungen von Behauptungen auf Richtigkeit durch Studierende in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).

5. Diskussion

Ziel dieser Umfrage und Diplomarbeit war es zu ermitteln, ob TierbesitzerInnen in Österreich über ein Grundlagenwissen über zoonotische Parasiten, deren Übertragungsmodi, Auswirkungen und Präventionsmaßnahmen verfügen und wie sie etwaige Informationen erlangen. Im Bereich der heimischen Parasiten schienen sich TierbesitzerInnen meist hinreichend auszukennen, wohingegen sich bei Importzoonosen teils große Wissenslücken auftaten. Man konnte aber erkennen, dass sich TierbesitzerInnen immer unsicherer wurden, je näher man auf das Thema einging. Vor allem im Bereich der Übertragung und Prävention von zoonotischen Parasiten und deren Erkrankungen schien das Wissen teils unzureichend zu sein. Hauptinformationsquellen stellten tierärztliches Personal und das Internet dar.

5.1. Zoonotische Parasiten

In dieser Umfrage wurden elf Parasiten behandelt, von denen sieben zoonotisches Potential aufwiesen. Zu den in Österreich heimischen gehörten *D. repens* (Hundehautwurm), *E. multilocularis* (Fuchsbandwurm), *G. duodenalis*, *T. canis/ cati* (Hunde-/Katzenspulwurm) und *T. gondii*. Als Importzoonosen wurden *D. immitis* (Herzwurm) und *L. infantum* in die Liste aufgenommen. Bei den zu Vergleichszwecken verwendeten nicht zoonotischen Parasiten handelte es sich um *A. vasorum* (Französischer Herzwurm), *S. lupi*, *T. vulpis* und Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B. *Troglostrongylus*).

Die Umfrage zeigte, dass der Kenntnisstand von TierbesitzerInnen auf dem Themengebiet der parasitären Zoonosen durchaus noch erweiterbar wäre. Einige TierbesitzerInnen schienen von den einzelnen Parasiten zwar schon einmal gehört zu haben, jedoch schien dieses Wissen nicht immer tiefer zu reichen. Die Fragen nach Übertragungsmodi und Zoonosepotential offenbarten, dass sich die befragten TierbesitzerInnen am ehesten mit heimischen Parasiten auseinandergesetzt hatten. Die dominierenden zoonotischen Parasiten bei Wissensfragen zur Kenntnis der Parasiten, der Übertragungsmodi und des Zoonosepotentials waren immer dieselben - *E. multilocularis* und *T. canis/ cati*, gefolgt von *T. gondii* und *G. duodenalis*. Vor allem bei den beiden erst genannten waren die Ergebnisse eindeutig. 86,7 % der TierbesitzerInnen gaben an, von dem Parasiten *E. multilocularis* gehört zu haben, 66,3 % den Übertragungsweg zu kennen und 69,5 % stufte ihn korrekt als Parasiten mit potentielltem Zoonoserisiko ein. Bei *T. canis/ cati* lagen die Ergebnisse zwar nicht ganz so hoch, jedoch immerhin bei 84,5 %, 54,5 % bzw. 53,0 %. Dass diese Parasiten zu den bekannteren gehören,

könnte wohl daran liegen, dass Echinokokken anzeigepflichtig sind, potentiell ernste Krankheiten auslösen und hier deshalb seitens der Human- und Veterinärmedizin mehr sensibilisiert wird (Much et al. 2017, RIS 2019). Auch von den Medien – z.B. Zeitungen, Wissens- oder Nachrichtensendern – wird dieses Thema immer wieder aufgegriffen und thematisiert. Toxocarose kommt weltweit vor und Infektionen finden europaweit sowohl bei Mensch als auch Tier häufiger statt – wenn gleich sich die Infektionsraten in Österreich nur auf ca. 5,5 % beim Tier und 3,7 % beim Menschen belaufen (Hinney et al. 2015, Auer und Aspöck 2002). Interessant ist auch, dass die Hälfte der befragten TierbesitzerInnen angab, den Übertragungsweg zu kennen, obwohl in keiner Familie Toxocarose-Fälle bekannt waren. Leider kann man nicht verifizieren, ob die Personen den Übertragungsweg tatsächlich kennen, oder nur „denken“ ihn zu kennen. Aus den Freitextkommentaren ging durchaus hervor, dass manche UmfrageteilnehmerInnen diese Frage „nach Gefühl“ beantwortet haben oder dachten, dass sowieso „alle via Speichel“ oder „Blut, Stuhl, Sputum und Erbrochenem“ übertragen werden können.

Die Relevanz von Importparasitosen, wie *D. immitis* oder *L. infantum* für den Menschen war größtenteils nicht bekannt. Auch der in Österreich vorkommende Hautwurm, *D. repens* schien den TierbesitzerInnen mehrheitlich kein Begriff zu sein. Bei den beiden Dirofilarien-Arten liegt das vermutlich daran, dass nur vereinzelte humane sowie tierische Dirofilarien-Fälle in den letzten vier Jahrzehnten in Österreich bestätigt wurden (Fuehrer et al. 2016). Aber bei Leishmaniose hätte man eine höhere Aufklärungsrate annehmen können, da doch v.a. Hundehalter ihre Hunde gerne mit in den Urlaub nehmen und im Sommer oftmals nach Italien fahren, wo die Seroprävalenz bei Hunden in manchen endemischen Regionen über 30 % betragen kann (Ferroglia et al. 2005). In hochendemischen Gebieten Italiens, Spaniens und Portugals kann die Seroprävalenz bei Hunden sogar bei über 80 % liegen (Maia und Cardoso 2015). Leschnik et al. (2008) konnten unter 119 getesteten Hunden mit Reisevorgeschichte 55 *Leishmania*-positive Hunde identifizieren. Auch eine Seroprävalenz von 5,3 % beim Menschen ist in einem nicht endemischen Land als recht hoch anzusehen (Poepl et al. 2013). Hier könnte man TierbesitzerInnen im Zuge der Tollwutaufklärung bzw. -impfung auch auf diese Gefahr aufmerksam machen und ihnen die präventive Antiparasitika-Therapie vor einem Auslandsaufenthalt nahe legen. In endemischen Gebieten gibt es auch die Möglichkeit einer Impfung gegen Leishmaniose mit Letifend® (EMA 2016). Interessanterweise zeigten die Auswertungen aber auch bei den Studierenden der höheren Semester ein gewisses Wissensdefizit im Bereich des Zoonosepotentials bei genau diesen drei Parasiten. Die

zoonotischen Parasiten an sich waren den Studierenden der höheren Semester zwar zumeist ein Begriff, sie kannten die Übertragungswege und die meisten konnten zoonotische Parasiten auch als solche identifizieren. Bei *L. infantum* und den beiden Dirofilarienarten, *D. immitis* und *D. repens* waren die korrekten Antworten seltener. Nur zirka ein Viertel der befragten Studierenden, des 5. bis 11. Semesters war sich des Zoonoserisikos von *D. immitis* und *D. repens* bewusst, bei *L. infantum* war es zumindest die Hälfte. Man müsste das Zoonoserisiko dieser Parasiten im Zuge der entsprechenden Lehrveranstaltungen im Laufe des Studiums nochmals nachdrücklicher betonen.

Bei anderen in Österreich vorkommenden Parasitosen waren sich v.a. TierhalterInnen ohne spezielle Vorbildung eher unsicher, ob es sich hier um Zoonosen handelte oder nicht. Wussten unter Personen mit (tier)medizinischer Vorbildung 66 % um die Gefahren von *T. gondii*, waren dies unter TierbesitzerInnen ohne diese Vorbildung beträchtlich weniger, nämlich nur 39,5 %. Auch kannten nur 28,3 % den potentiellen Übertragungsweg. Im Vergleich dazu lag bei UmfrageteilnehmerInnen mit Vorbildung der Wert bei 62 %. Da *T. gondii* zu schweren Missbildungen oder sogar zum Abort führen kann, ist eine nähere Aufklärung schwangerer Frauen unbedingt notwendig. Hier liegt es in der Verantwortung von ÄrztInnen, Hebammen und TierärztInnen, Schwangere aufzuklären und sie von präventiven Maßnahmen zu unterrichten, sowie gegebenenfalls einen Anti-*Toxoplasma*-Antikörpertiter zu bestimmen. Studierende schienen hierzu im Laufe des Studiums aber ausreichend aufgeklärt worden zu sein und werden wohl in der Lage sein, diese Information im späteren Berufsleben an KatzenhalterInnen weiterzugeben. Online-Informationen zur Toxoplasmose werden unter anderem von ESCCAP (<https://www.esccap.de/news/neuigkeiten/toxoplasmose/>), der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (https://www.ages.at/download/0/0/f5e3bb199f16af270eccb0280c8a193b6c068896/fileadmin/AGES2015/Service/AGES-Akademie/2015-04-07_Weltgesundheitstag_2015/10_SCHMOLL_Toxo__WHO2015Handout.pdf) und dem Robert-Koch-Institut (https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Toxoplasmose.html) zur Verfügung gestellt. Es ist also prinzipiell einfach, sich über das Internet zu diesem Thema angemessen zu informieren. Eine weitere effektive Möglichkeit wäre auch die Gestaltung eines Informationsfolders, der in Ordinationen zur freien Entnahme ausliegt. So könnten sich betroffene oder interessierte Personen Informationen in schriftlicher Form mit nach Hause nehmen und bei Bedarf darauf zurückgreifen.

Auffallend war auch, dass einige Befragte den Kommentar hinterließen, dass sie zwar schon von den Parasiten gehört, sich aber noch nie mit diesem Thema näher auseinandergesetzt hatten. Auch wurde öfters rückgemeldet, wie ekelerregend dieses Thema empfunden wurde, was darauf hinwies, dass TierbesitzerInnen oftmals lieber gar nichts Näheres über übertragbare Parasiten wissen wollten.

Gelegentlich konnten durch die Freitext-Angaben auch fälschliche Annahmen aufgedeckt werden. So wurde beispielsweise von drei Personen angegeben, dass sie sich eher im Zusammenhang mit Pferden mit diesen Parasiten beschäftigt hatten. Allerdings besteht hier kein Zusammenhang, da Pferde kaum einen der genannten Parasiten beherbergen. Diese Personen dürften hierbei vor allem durch Teile des deutschen bzw. lateinischen Fachnamens Parallelen gezogen haben. Beim Pferd kommen von den Parasiten aus der Umfragen-Liste nur *G. duodenalis* und *T. gondii* vor und für eine Übertragung von *T. gondii* durch Pferde müsste man aber ungenügend erhitztes Pferdefleisch verzehren, um sich einem gewissen Zoonoserisiko auszusetzen. Auch können sie Finnen von *E. granulosus* beherbergen, der aber im Zuge der Umfrage nicht abgefragt wurde. Ansonsten haben Pferde zwar auch Spulwürmer, aber diese werden anders bezeichnet (*Parascaris equorum*) und sind nicht zoonotisch (Deplazes et al. 2013). Eine weitere Person gab an „alle [Parasiten] hauptsächlich in Verbindung mit Igelrettung“ zu kennen, was ebenfalls verwunderlich ist, da bei Igeln von den abgefragten Parasiten ausschließlich *G. duodenalis* vorkommt (Krawczyk et al. 2015). Auch, dass Parasiten hauptsächlich über Speichel übertragen werden, ist anscheinend ein Irrglaube vieler TierbesitzerInnen. Möglicherweise ist dieser Umstand der Tollwut-Aufklärungskampagne geschuldet, sodass sich die Information der durch Biss und Speichel übertragenen viralen Zoonose in den Köpfen der Menschen auch auf andere Zoonosen überträgt.

5.2. Prävention

Die Frage nach den Präventionsmaßnahmen wurde von TierbesitzerInnen sowie Studierenden ähnlich beantwortet. Auffallend war nur, dass TierbesitzerInnen den Nutzen des strikten Kotaufsammelns als gering empfanden. Ihnen schien größtenteils nicht bewusst zu sein, dass das Aufsammeln von Kot nicht nur dem Erhalt der Sauberkeit der Umgebung, sondern auch der Verhinderung einer Verbreitung von Krankheitserregern dient. TierbesitzerInnen ohne spezielles (tier)medizinisches Vorwissen gaben zwar prozentual öfters

an, in der Regel Kot nicht aufzusammeln, jedoch würde auch nur jeder zweite mit Vorwissen die Hinterlassenschaft seines Hundes wegräumen. Hätte der eigene Hund jedoch eine nachgewiesene Infektion mit zoonotischen Parasiten, würden laut Umfrage drei Viertel Kot auf sammeln als wichtig erachten. Ob dies jedoch auch in die Realität umgesetzt werden würde, bliebe zu hinterfragen. Das Zurücklassen des Hundekots auf öffentlichen Plätzen stellt ein großes Gesundheitsrisiko für Tier und Mensch dar, da sowohl im Kot sowie in der dadurch kontaminierten Erde immer wieder diverse zoonotische Parasiten gefunden werden, wie verschiedene Studien zum Thema „Parasiten in Hundekotproben im städtischen Raum“ zeigen. Wenn auf bis zu 86,8 % der öffentlichen Plätze Hundekot vorgefunden wird, kann man annehmen, dass auch bei geringen Ausscheidungsraten das Ausmaß der Kontamination und die damit verbundene Gesundheitsgefährdung – nicht nur bezüglich Parasiten sondern auch hinsichtlich bakterieller Zoonoseerreger – erheblich sind. (Cinquelpalmi et al. 2013, Tudor 2015, Zanzani et al 2014). Auf diese Umstände müsste man TierbesitzerInnen stärker aufmerksam machen, um die „Kotaußensammel-moral“ weiter zu erhöhen. In Großstädten stehen mittlerweile fast an jeder Ecke Plastiksackerl-Spender (in Wien alleine ca. 3500), um die Hinterlassenschaften seines Hundes aufzusammeln und korrekt zu entsorgen (Stadt Wien 2018). Vom Gesetzgeber wird in Österreich das unerlaubte Hinterlassen von Hundekot sogar mit einer Geldstrafe von 72€ oder – sollte der Geldbetrag nicht erbracht werden können – mit einer Freiheitsstrafe bis zu 48 Stunden bestraft (RIS 2019). Zusätzliche Initiativen gegen die Verschmutzung des öffentlichen Raums mit Hundekot wie z. B. für Wien (s. <https://wiev1.orf.at/stories/108356>) zeigen offenbar Wirkung. Pflichtbewusste HundebesitzerInnen entsorgen laut Angaben der Stadt Wien mittlerweile den Großteil des anfallenden Hundekots (Stadt Wien 2017), dennoch ist die Kontamination des öffentlichen Raums mit Hundekot nach wie vor nicht zu vernachlässigen. In einer Studie von Hinney et al. (2017) wurden in und um Hundezonen auch nicht entsorgte Kotproben aufgesammelt und untersucht.

Studierende – v.a. nach der 1. Diplomprüfung – erachteten den regelmäßigen Gang zum Tierarzt als nicht so wichtig, dies könnte aber daran liegen, dass viele das im Studium bereits erworbene Wissen und Können nutzten, um ihr Tier selbst regelmäßig klinisch zu untersuchen. Interessanterweise waren aber auch TierbesitzerInnen nicht vollends vom Nutzen des Tierarztbesuches überzeugt. Das liegt wohl daran, dass TierbesitzerInnen meist nur bei augenfälligen Veränderungen den Tierarzt aufsuchen. Hierbei ist es wichtig, bei dem Tier zumindest im Zuge der jährlichen Impfung einmal eine Routineuntersuchung durchzuführen

und bei Abweichungen gegebenenfalls weitere Untersuchungsmaßnahmen einzuleiten. TierbesitzerInnen sind hierbei auf Veränderungen hinzuweisen, um ihnen die Sinnhaftigkeit von regelmäßigen Kontrolluntersuchungen zu vermitteln. Seitens der ESCCAP (2018) – European Scientific Counsel Companion Animal Parasites – wurden Empfehlungen für die Häufigkeit der Durchführung von Entwurmungen festgesetzt. Diese unterteilen Tiere in drei Risikogruppen, wobei ausschließlich im Haus gehaltene Tiere ein bis zwei Mal im Jahr und Freigänger vierteljährlich bis sogar monatlich auf Parasiten untersucht und gegebenenfalls behandelt werden sollten.

Weiters war auch auffallend, dass in den Freitextkommentaren der TierbesitzerInnen ein paar Mal Bezug auf die Antwortoption „Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit“ genommen wurde. Manche stellten Fragen nach der Sinnhaftigkeit dieser Aussage und andere kommentierten, dass sie reine Hauskatzen hätten, vergaßen hier aber, dass auch die Katze des Nachbarn oder Streuner das Beet als Katzenklo verwenden könnten. Nur eine Person kommentierte, dass sie sich auch der potentiellen Gefahr durch andere als ihrer eigenen Katze bewusst sei und deshalb immer Vorsichtsmaßnahmen ergreife. Diese Gefahr ist auch durchaus real. Szwabe und Blaszkowska (2017) führten in Polen Untersuchungen zur Kontamination des Erdbodens mittels Hunde- und Katzenkot von Streunern mit zoonotischen Parasiten durch und fanden in 37,4 % der Kotproben zumindest einen intestinalen Parasiten. Sowohl im Hunde- wie auch im Katzenkot wurden hauptsächlich *Toxocara*-Eier gefunden. Auch in Österreich wurden 1997 von Kutzer et al. Untersuchungen über das Vorkommen von *Toxocara*-Eiern in Sandkästen durchgeführt und in 15 % der Sandkastenproben wurden auch tatsächlich Eier gefunden. Kroten et al. (2016) stellten einen konkreten Zusammenhang zwischen humaner Toxocarose und der Kontamination der Umgebung her, indem sie die unmittelbare Umgebung von 28 an Toxocarose erkrankten Kindern auf das Vorhandensein von *Toxocara*-Eiern untersuchten und in jedem Fall welche vorfanden. In Polen wiesen Lass et al. (2017) nach, dass selbst in einem nicht endemischen Gebiet 6,7 % des Gemüses, der Früchte und Pilze mit *E. multilocularis* kontaminiert waren, in der ländlichen endemischen Nachbarprovinz war es mit 23,3 % nochmals signifikant höher. Knapp et al. (2018) bestätigten, dass dieser Parasit auch in Frankreich vor allem in ländlichen Siedlungen und deren Umgebungen in Hunde-, Katzen- und Fuchskot zu finden ist. Diese Studien zeigen die Bedeutung der Sensibilisierung von TierbesitzerInnen für dieses Thema – sei es durch moderne Medien oder durch (tier)medizinisches Personal. Auch hier könnte es hilfreich sein, Folder in der Ordination auszulegen. Auf das Thema Gartenarbeit und Parasiten, kommt man

im Zuge der klinischen Untersuchung des Tieres wohl kaum zu sprechen. Auf solch einem Folder könnte man allgemeine „Do's and Dont's“ im Freien und Haushalt aufführen. Angefangen bei der Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit, über das Aufsammeln von Hundekot bis hin zum gründlichen Abwaschen von Obst und Gemüse. Mit einem Verweis auf die Existenz anderer Tiere, die den eigenen Garten als Toilette benutzen und somit ein Risiko darstellen könnten.

Ein weiterer Punkt auf den TierbesitzerInnen sowie Studierende noch aufmerksamer gemacht werden sollten, ist die Information Dritter, die mit dem infizierten Tier (regelmäßigen) Kontakt haben. Jeweils nur die Hälfte der TierbesitzerInnen und Studierenden würden es als notwendig erachten, andere Personen bzw. TierhalterInnen zu informieren. Die Definition einer Zoonose besagt, dass sowohl Mensch als auch Tier durch einen Erreger infiziert werden können. Demnach liegt es in der Verantwortung eines Tierbesitzers/ einer Tierbesitzerin, einer Verbreitung und Neuinfektion vorzubeugen. Die Information von Menschen, die selbst engen Kontakt zum infizierten Tier pflegen oder ihr eigenes Tier im Normalfall mit dem infizierten Kontakt haben lassen, ist demnach essentiell.

Im Allgemeinen fällt auf, dass TierbesitzerInnen und Studierende anmerkten, dass es schwer sei einem Tier bestimmte Dinge zu verbieten – wie zum Beispiel das Schlafen im Bett – wenn sie es bis jetzt immer durften. Auch stimmten beide Gruppen überein, dem Tier nicht auch noch den Bezug zum Menschen zu entziehen, indem man selbst Abstand zum Tier hielt. Hierzu äußerte sich ein(e) Studierende(r) so: *„Wenn meine Katze einen zoonotischen Parasiten hätte, wüsste ich, dass ich den Kontakt reduzieren SOLLTE und sie nicht im Bett schlafen lassen SOLLTE, würde es allerdings trotzdem tun, einfach aus Zuneigung.“* Hier könnte der Tierarzt den BesitzerInnen schon von Beginn der Hundehaltung an beratend zur Seite stehen. Wenn das Tier von Anfang an nicht ins Bett darf, hat man später nicht das Problem, das ans Bett gewöhnte Tier plötzlich aus diesem verbannen zu müssen. Diese Maßnahme könnte die Gefahr der Ansteckung mit *T. canis/ cati* vermindern. Diverse Studien aus verschiedenen Regionen Europas belegen, dass *Toxocara*-Eier auch am Fell der Tiere anhaften können. Bei infizierten Tieren kommt dies gehäuft im Bereich des Anus und der Schwanzwurzel vor, aber auch an anderen Körperpartien. Zumeist ist das einer Selbstkontamination geschuldet, aber auch eine Kontamination aus der Umwelt ist möglich (El-Tras et al. 2011). In England und den Niederlanden wurden dementsprechende Untersuchungen angestellt und in bis zu 25 % der Hundefelle sowie 3,4 % der Katzenfelle konnten Eier von *T. canis/ cati* festgestellt werden, wobei in der Studie von Wolfe und Wright

(2003) zirka 30 % der Eier im Hundefell infektiösfähig waren oder wurden, bei Overgaauw et al. (2009) und Keegan und Holland (2010) jedoch keine. Für Personen, die mit Tieren regelmäßig Kontakt haben und sie streicheln ist es essentiell, sich regelmäßig die Hände zu waschen. Beim Schlafen des (infizierten) Tieres im Bett hat man sehr engen Kontakt zu diesem und eine Übertragung ist auf verschiedenste Arten möglich – durch direkten Kontakt oder womöglich die Umgebung wie z.B. die Bettdecke. Diese Art der Übertragung stellt wohl nicht die Hauptroute dar, sollte jedoch trotzdem nicht vernachlässigt werden (Amaral et al. 2010, El-Tras et al. 2011, Wolfe und Wright 2003). Außerdem reduzieren regelmäßiges Entwurmen, Baden und Striegeln des Tieres das Vorkommen von *Toxocara*-Eiern im Fell (Rojas et al. 2017). Hier ist es die Aufgabe des Tierarztes/ der Tierärztin den/ die TierhalterIn darüber aufzuklären, wie der Parasit übertragen wird, ob und bei welchen tierischen Ausscheidungen man im Umgang vorsichtiger sein muss, wie man sich sowie andere Tiere und Menschen schützt und welche Symptome beim Menschen zu erwarten wären. Besonders wichtig ist es hierbei aber sehr sensibel vorzugehen und die TierbesitzerInnen nicht übermäßig zu beunruhigen, immerhin bestehen gute Möglichkeiten Hunde effektiv gegen Wurmbefall zu behandeln.

Bei der familienanamnestischen Frage fiel auf, dass vor allem Toxoplasmose als zoonotischer Parasit genannt wurde. Insgesamt 45 von den 817 tierbesitzenden und studierenden UmfrageteilnehmerInnen (5,5 %) gaben an, ein familiäres Zoonosevorkommen vorweisen zu können – in einer Familie traten sogar zwei zoonotische Infektionen auf. Humaninfektionen mit zoonotischen Parasiten schienen demnach häufiger vorzukommen. Dies deckte sich recht gut mit Seroprävalenzdaten aus Österreich, bei denen bis zu 37 % der getesteten Personen Antikörper gegen *T. gondii* aufwiesen (Aspöck und Pollak 1992) – weshalb es wichtig ist TierbesitzerInnen dahingehend genauer zu informieren.

5.3. Information

Informationen zu zoonotischen Parasiten wurden von beiden Gruppen in ähnlichem Ausmaße, von denselben Quellen und aus ähnlichem Grund bezogen. Eine Ausnahme bildete hier bei Studierenden natürlich die Universität als Zentrum ihrer Ausbildung. Erfreulicherweise stellte tatsächlich der/ die Tierarzt/-ärztin den Hauptansprechpartner für parasitäre Zoonosen dar. Dieser qualifizierten Informationsquelle stand das World Wide Web gegenüber. TierbesitzerInnen tauschten sich auch gerne in speziellen Internetforen mit anderen

TierbesitzerInnen aus, wohingegen Studierende davon eher Abstand nahmen. Dieser Umstand weist wohlmöglich auf den teilweise mangelnden korrekten wissenschaftlichen Hintergrund mancher Internetseiten hin. Während sich Studierende auf fachlich korrekte Vorlesungsunterlagen, Lektüren und Bücher verlassen, greifen TierbesitzerInnen häufiger auf das kollektive „Wissen“ des Internets zurück. Dies bestätigte sich auch auf den diversen Facebookgruppen, in denen ich mich im Zuge meiner Umfrage angemeldet habe. Hierin wurden des Öfteren Tipps und Meinungen zu Erkrankungen der eigenen Tiere erbeten. Themen waren hierbei des Öfteren Hautprobleme, Gründe für Erbrechen oder Apathie und Atemgeräusche. Überhaupt ist es überraschend, dass nur 37,6 % der TierbesitzerInnen angaben, spezielle Internetforen zu nutzen, wenn man bedenkt, dass doch die meisten der UmfrageteilnehmerInnen über eben diese Hunde- und Katzenkrankheitengruppen auf Facebook angesprochen wurden. Das Problem an solchen Gruppen ist wohl vornehmlich, dass man als BesitzerIn eines erkrankten Tieres sehr verunsichert werden kann, da die Antworten doch sehr unterschiedlich ausfallen können – von Bagatell-Erkrankungen bis hin zu sehr ernsten und lebensbedrohenden Erkrankungen.

Aus Erfahrung weiß wohl jede(r) praktizierende(r) Tierarzt/-ärztin um die Probleme, die der Bezug von Informationen aus dem Internet mit sich bringt. Aus persönlicher Erfahrung habe ich im Zuge diverser Praktika mitbekommen, dass TierbesitzerInnen vor einem Arztbesuch gerne Symptome und Krankheiten googeln, dabei aber nicht immer die richtigen Schlüsse ziehen bzw. geeignete Maßnahmen treffen. Hierbei könnte man als Tierarzt/-ärztin insofern beratend tätig werden, indem man TierbesitzerInnen gegebenenfalls auf geeignete und qualifizierte Internetseiten verweist, wobei natürlich darauf hinzuweisen ist, dass Dr. Google keinen Tierarztbesuch ersetzt und vor allem auch, dass ein unvoreingenommener Gang zum Tierarzt so manche Angst vor falsch selbstdiagnostizierten (lebensbedrohlichen) Krankheiten vermeidet.

Beide Umfragegruppen gaben an, sich hauptsächlich aus eigenem Interesse über das Thema Zoonosen informiert zu haben und zwar auch unabhängig von ihrer vorangegangenen Ausbildung – im Durchschnitt jeweils um die 65 %. Ausgenommen sind hier die universitären Vorträge der Studierenden. Dies stand ein wenig im Kontrast mit den vorher getätigten Aussagen der TierbesitzerInnen, nichts über Zoonosen wissen zu wollen, das Thema abstoßend zu finden oder sich damit noch nicht auseinandergesetzt zu haben. Womöglich machten sie hier einen Unterschied zwischen einzelnen Parasiten, von denen sie schon einmal gehört hatten und der Gesamtheit an übertragbaren Parasiten. Hier könnte man

wiederum überlegen, mit Hilfe von ausgelegten Foldern oder Übersichtstafeln das Interesse von TierbesitzerInnen mit fundierter, fachlicher Information zu wecken und anzusprechen. Denn Informationen, die man beiläufig im Wartezimmer aufnimmt werden wahrscheinlich besser aufgenommen, als in dem Moment, wo das eigene Tier Träger eines solchen Parasiten ist.

Bei der anschließenden Beurteilung von Behauptungen nach ihrer Korrektheit zeigte sich, dass einigen Übertragungsmodi teilweise zu große Bedeutung zugeschrieben wurde – von TierbesitzerInnen sowie Studierenden. Das erhöhte Ansteckungsrisiko durch das Abschlecken im Gesicht wurde ebenso als zutreffend beurteilt, wie die – in Wahrheit – Parasitenübertragung durch das Schlafen des Tieres im Bett. Eine Frage, die hier vielleicht noch zu beachten ist, ist, ob sich die UmfrageteilnehmerInnen auch tatsächlich nur auf die angeführten Endoparasiten bezogen, oder ob sie auch an diverse Ektoparasiten, Viren und Bakterien dachten. Hierzu gab es aber in den Freitext-Kommentaren keine entsprechenden Anmerkungen. Mehr als die Hälfte der TierbesitzerInnen ging auch (eher) davon aus, dass man Parasitenbefall immer an einer Verhaltensänderung des Tieres bemerken würde. Vermutlich gingen TierbesitzerInnen davon aus, dass sich bereits ein geringgradiger Parasitenbefall sofort manifestieren müsste, denn ihnen schien nicht bewusst zu sein, dass viele Infektionen auch subklinisch verlaufen können. Hierbei wäre es von Vorteil, TierbesitzerInnen über diesen Umstand aufzuklären und ihnen die Sinnhaftigkeit der regelmäßigen Entwurmung nahe zu bringen. Zum Thema Toxoplasmose und Schwangerschaft wussten TierbesitzerInnen sowie Studierende richtige Kommentare abzugeben. Auch einige TierbesitzerInnen schienen hier bereits sensibilisiert worden zu sein. Stichwörter wie „Toxoplasmose positive Katze“, „Toxoplasmose negative/ positive Schwangere“ und „von Kot einer infizierten Katze fernhalten“ fielen hier regelmäßig. Das liegt vermutlich an einer guten begleitenden Beratung in der Schwangerschaft seitens der Human- und/ oder Veterinärmedizin.

Im Allgemeinen tendierten TierbesitzerInnen in ihren Antworten eher dazu, zu glauben, dass sie Parasiten auf jede genannte Art bekommen und dass Tiere potentiell immer Parasiten haben könnten. Dies ging auch aus dem einen oder anderen Kommentar hervor. Hierbei bestand wiederum die Diskrepanz zwischen den Einschätzungen der UmfrageteilnehmerInnen bezüglich Ansteckungsmöglichkeiten und Parasiten-Vorhandensein und dem tatsächlichen Treffen von Schutzmaßnahmen und Vorkehrungen. Womöglich wurden sie erst durch das konkrete Nachfragen in der Umfrage dazu veranlasst über potentielle

Übertragungswege nachzudenken. Wie auch zuvor wären hier Folder im Warteraum geeignet, um TierbesitzerInnen beim Warten auf den Termin die Möglichkeit zu geben sich ungezwungen mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

5.4. Schlussfolgerungen

Im Allgemeinen kann man festhalten, dass es unter TierbesitzerInnen noch sehr große Unsicherheiten im Bezug auf das Thema Zoonosen gibt. Vor allem Importzoonosen sind ein Thema, für welches TierhalterInnen noch stärker sensibilisiert werden sollten, überhaupt, wenn sie mit ihrem Haustier in andere Länder verreisen. Auch bei den in Frage kommenden Übertragungswegen könnten sie noch vermehrt aufgeklärt werden. Ganz unter dem Motto „Vorbeugen ist besser als heilen“, sollte man TierbesitzerInnen früh genug für dieses Thema sensibilisieren. Das direkte Gespräch sowie Folder zum Lesen während des Wartens und zum Mitnehmen wären hier optimal. Etwaige auftauchende Fragen könnten dann im Nachhinein im Behandlungsraum geklärt werden. Der Weg zur erfolgreichen Informationsvermittlung wäre somit eine Kombination aus mündlicher Aufklärung durch den Tierarzt/ die Tierärztin, sowie Informationsbereitstellung in schriftlicher Form, da man nur eine begrenzte Anzahl an neuen Informationen abspeichern kann. Vor allem im direkten Gespräch sollte man eine individuelle Balance zwischen Informationsbereitstellung und unnötiger Schür von Angst finden – nicht immer eine leichte, aber wichtige Aufgabe.

6. Zusammenfassung

Wissen von TierbesitzerInnen um zoonotische Parasiten von Hund und Katze

Hunde und Katzen können von einer Reihe von Endoparasiten befallen werden, von denen einige auch ansteckend für den Menschen sein können. Im Rahmen dieser Arbeit sollte mittels einer Online-Fragebogenaktion geklärt werden, ob TierbesitzerInnen ausreichend über zoonotische Parasiten informiert sind und ob die Hauptinformationsquelle der/ die Tierarzt/-ärztin darstellt. Die Umfrage, an der 888 TierbesitzerInnen (709 vollständig ausgefüllte Fragebögen) und 136 Studierende der Veterinärmedizin (108 vollständige Bögen) der Vetmeduni teilnahmen, zeigte, dass sich die meisten TierbesitzerInnen tatsächlich über den/ die Tierarzt/-ärztin zu diesem Thema informiert hatten. Jedoch war das Ausmaß ihres Wissens durchaus noch erweiterungsfähig. Oftmals hatten sie zwar bereits von den Parasiten gehört, waren sich aber unsicher, wie sie ausgeschieden und übertragen werden und ob sie den Menschen befallen könnten. Abgesehen von den Wissenslücken in Bezug auf zoonotische Parasiten zeigte sich auch, dass sich TierbesitzerInnen im Zwiespalt befanden. Einerseits glaubten die meisten, dass ihr Tier potentiell Parasiten haben könnte und sie diese bekommen könnten, gaben andererseits jedoch an, zu unvorsichtig im Umgang mit ihrem Tier zu sein, was sich auch teilweise in den Antworten widerspiegelte. Die Befragten gaben auch an, oftmals Kot ihres Hundes liegen zu lassen, ihr Tier nicht regelmäßig, sondern nur nach positiver Kotuntersuchung entwurmen zu lassen und bei der Gartenarbeit keine Handschuhe zu verwenden. TierbesitzerInnen müssen demnach spätestens bei einer tatsächlichen Infektion ihres Tieres mit zoonotischen Parasiten ausführlich über Übertragungswege und Schutzmaßnahmen desselbigen informiert werden, um einer Verbreitung des Parasiten vorzubeugen. Einige TierbesitzerInnen äußerten außerdem den Wunsch, noch zusätzliches Informationsmaterial in Form von Broschüren oder Aufklärungskampagnen mittels modernen Medien zu erhalten. TierärztInnen sollten sich dieses Themas bewusst sein und zur korrekten und umfassenden Aufklärung der Besitzerinnen über zoonotische Parasiten beitragen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es unter TierbesitzerInnen noch viele Unsicherheiten im Bezug auf parasitäre Zoonosen gibt. Vor allem Themen wie Importzoonosen und Übertragungswege verlangen noch nach einer vermehrten Aufklärung.

7. Summary

Animal owners' knowledge on zoonotic parasites of dogs and cats

Dogs and cats can harbour a range of endoparasites, including zoonotic ones. In this study the questions, whether pet owner are properly informed about zoonotic parasites and whether veterinarians are the main sources of information were addressed in a questionnaire survey. The survey in which 888 animal owners (returning 709 complete questionnaires) and 136 student of veterinary medicine (108 complete questionnaires) participated showed that most pet owners had actually informed themselves with support from a veterinarian. Nevertheless their levels of knowledge still showed some room for improvement. Frequently they had heard about certain parasites but were unsure about the way of excretion and transmission and the zoonotic potential. Apart from the lack of knowledge on zoonotic parasites, the survey also showed that pet owners were in a kind of conflict. On the one hand most of them believed that their pet can potentially harbour parasites and that they could contract these parasites; on the other hand they admitted to be far too negligent in pet handling, which was sometimes reflected in their answers. The respondents confessed that they frequently failed to collect their dog's faeces, that they do not deworm their pets on a regular basis but just after a positive coproscopical result and that they do not use gloves during gardening. Consequently, pet owners must be informed properly about possible ways of transmission and safety measures, at the latest if their pet harbours a zoonotic parasite, in order to prevent parasite transmission and spread. Some owners also requested additional information material like brochures or educational advertising via modern media. Veterinarians should be aware of this issue and contribute to the proper and thorough information of pet owners about zoonotic parasites.

Regarding to zoonotic diseases animal owner's knowledge can still be improved, especially with reference to imported zoonotic diseases and mechanisms of transmission.

8. Literaturverzeichnis

- Alves M, Matos O, Pereira Da Fonseca I, Delgado E, Lourenço AM, Antunes F. 2001. Multilocus genotyping of *Cryptosporidium* isolates from human HIV-infected and animal hosts. The Journal of Eukaryotic Microbiology, Suppl.: 17S-18S.
- Amaral Hugo Leonardo da Cunha, Rassier GL, Pepe MS, Gallina T, Villela MM, Nobre MdO, Scaini CJ, Berne MEA. 2010. Presence of *Toxocara canis* eggs on the hair of dogs: A risk factor for Visceral larva migrans. Veterinary Parasitology, 174 (1): 115–118.
- Aspöck H, Pollak A. 1992. Prevention of prenatal toxoplasmosis by serological screening of pregnant women in Austria. Scandinavian Journal of Infectious Diseases, Suppl.: 84: 32–37.
- Auer H. 2004. Die Dirofilariose des Menschen - Epidemiologie und Nosologie einer gar nicht so seltenen Parasitose in Österreich. (Nematoda, Spirurida, Onchocercidae). Denisia 13: 463–471.
- Auer H, Aspöck H. 2002. Toxokarosen: Hundespulwurm und Katzenspulwurm als Erreger einer Vielfalt von Erkrankungen des Menschen. Denisia 6, (184): 365–378.
- Baneth G, Thamsborg SM, Otranto D, Guillot J, Blaga R, Deplazes P, Solano-Gallego L. 2016. Major parasitic zoonoses associated with dogs and cats in Europe. Journal of Comparative Pathology, 155 (1 Suppl 1): S54-74.
- Bauernfeind R, Kimmig P, Schiefer HG, Schwarz T, Slenczka W, Zahner H. 2004. Zoonosen. Zwischen Tieren und Mensch übertragbare Infektionskrankheiten. 4. Auflage. Deutscher Ärzteverlag Köln. 585 Seiten.
- Benz P, Maass G, Csokai J, Fuchs-Baumgartinger A, Schwendenwein I, Tichy A, Nell B. 2011. Detection of *Encephalitozoon cuniculi* in the feline cataractous lens. Veterinary Ophthalmology, 14 Suppl 1: 37–47.
- Bialek R. 2005. Parasitosen bei pädiatrisch-onkologischen Patienten. Klinische Pädiatrie, 217 Suppl 1: S85-90.
- Cinquepalmi V, Monno R, Fumarola L, Ventrella G, Calia C, Greco MF, Vito D de, Soleo L. 2012. Environmental contamination by dog's faeces: a public health problem? International Journal of Environmental Research and Public Health, 10 (1): 72–84.
- Csokai J, Bagó Z, Benz P, Fuchs-Baumgartinger A, Joachim A, Nell B, Weissenböck H. 2011. *Encephalitozoon-cuniculi*-Infektion bei Katzen und Hunden. In: Schattauer GmbH. Tagung der DVG-Fachgruppe Parasitologie und parasitäre Krankheiten, 4. - 6. Juli 2011 in Berlin. Tierarztl Prax Ausg K, 39 (03): A25-A27.
- Davidson RK, Romig T, Jenkins E, Tryland M, Robertson LJ. 2012. The impact of globalisation on the distribution of *Echinococcus multilocularis*. Trends in Parasitology, 28 (6): 239–247.
- Deplazes P, Eckert J. 2001. Veterinary aspects of alveolar echinococcosis--a zoonosis of public health significance. Veterinary Parasitology, 98 (1-3): 65–87.
- Deplazes P, Rinaldi L, Alvarez Rojas CA, Torgerson PR, Harandi MF, Romig T, Antolova D, Schurer JM, Lahmar S, Cringoli G, Magambo J, Thompson RCA, Jenkins EJ. 2017. Global distribution of alveolar and cystic echinococcosis. Advances in Parasitology, 95: 315–493..

Deplazes P, Staebler S, Gottstein B. 2006. Reisemedizin parasitärer Erkrankungen des Hundes. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 148 (9): 447–461.

Deplazes P, Eckert J, Samson-Himmelstjerna Gv, Zahner H. 2013. Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin. 3. Auflage. Stuttgart: Enke Verlag, 639 Seiten.

Deplazes P, van Knapen F, Schweiger A, Overgaauw PAM. 2011. Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. Veterinary Parasitology, 182 (1): 41–53.

Deutz A, Fuchs K, Auer H, Kerbl U, Aspöck H, Köfer J. 2005. *Toxocara*-infestations in Austria: a study on the risk of infection of farmers, slaughterhouse staff, hunters and veterinarians. Parasitology Research, 97 (5): 390–394.

Dyachenko V, Pantchev N, Gawlowska S, Vrhovec MG, Bauer C. 2008. *Echinococcus multilocularis* infections in domestic dogs and cats from Germany and other European countries. Veterinary Parasitology, 157 (3-4): 244–253.

Eberhard ML, Ostovar GA, Chundu K, Hobohm D, Feiz-Erfan I, Mathison BA, Bishop HS, Cantey PT. 2013. Zoonotic *Onchocerca lupi* Infection in a 22-Month-Old Child in Arizona: First report in the United States and a review of the literature. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 88 (3): 601–605.

Edelhofer R. 2004. Seroepidemiologische Studien zur Toxoplasmose aus human- und veterinärmedizinischer Sicht. eine Retrospektive der letzten 25 Jahre in Österreich. Denisia, (13): 411–417.

El-Tras WF, Holt HR, Tayel AA. 2011. Risk of *Toxocara canis* eggs in stray and domestic dog hair in Egypt. Veterinary Parasitology, 178 (3): 319–323.

Epe C, Rehker G, Schnieder T, Lorentzen L, Kreienbrock L. 2010. *Giardia* in symptomatic dogs and cats in Europe--results of a European study. Veterinary Parasitology, 173 (1-2): 32–38.

Feng Y, Xiao L. 2011. Zoonotic potential and molecular epidemiology of *Giardia* species and giardiasis. Clinical Microbiology Reviews, 24 (1): 110.

Ferroglio E, Maroli M, Gastaldo S, Mignone W, Rossi L. 2005. Canine leishmaniasis, Italy. Emerging Infectious Diseases, 11 (10): 1618–1620.

Fooks AR, Johnson N. 2015. Jet set pets: examining the zoonosis risk in animal import and travel across the European Union. Veterinary Medicine (Auckland, N.Z.), 6: 17–25.

Fuehrer H-P, Auer H, Leschnik M, Silbermayr K, Duscher G, Joachim A. 2016. *Dirofilaria* in humans, dogs, and vectors in Austria (1978-2014)-From imported pathogens to the endemicity of *Dirofilaria repens*. PLoS Neglected Tropical Diseases, 10 (5): e0004547.

Genchi C, Rinaldi L, Mortarino M, Genchi M, Cringoli G. 2009. Climate and *Dirofilaria* infection in Europe. Veterinary Parasitology, 163 (4): 286–292.

Gil H, Cano L, Lucio A de, Bailo B, Mingo MH de, Cardona GA, Fernández-Basterra JA, Aramburu-Aguirre J, López-Molina N, Carmena D. 2017. Detection and molecular diversity of *Giardia duodenalis* and *Cryptosporidium* spp. in sheltered dogs and cats in northern Spain. Infection, genetics and

evolution. *Journal of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics in Infectious Diseases*, 50: 62–69.

Globokar Vrhovec M. 2013. Retrospektive Analyse der parasitologischen Untersuchungsergebnisse eines privaten Untersuchungslabors: Intestinale, respiratorische und vektorbertragene Parasitosen bei Hunden und Katzen in Deutschland (2004 - 2006). Diss. Fak. Vet.med., Justus-Liebig-Universität Giessen. Giessen. Universitätsbibliothek, 277 Seiten.

Harizanov R, Rainova I, Tzvetkova N, Kaftandjiev I, Bikov I, Mikov O. 2013. Geographical distribution and epidemiological characteristics of visceral leishmaniasis in Bulgaria, 1988 to 2012. *EuroSurveillance*, 18 (29): 20531.

Hegglin D, Deplazes P. 2013. Control of *Echinococcus multilocularis*: Strategies, feasibility and cost-benefit analyses. *International Journal for Parasitology*, 43 (5): 327–337.

Hering-Hagenbeck S, Schuster RK. 1997. A focus of opisthorchiasis in Germany. *Applied Parasitology*, 37(4): 260-5.

Hinney B, Ederer C, Stengl C, Wilding K, Štrkolcová G, Harl J, Flechl E, Fuehrer H-P, Joachim A. 2015. Enteric protozoa of cats and their zoonotic potential-a field study from Austria. *Parasitology Research*, 114 (5): 2003–2006.

Hinney B., Edelhofer R., Joachim A. 2015. Prevalences of endoparasites in Austria from 2004 – 2014. W.A.A.V.P., Liverpool UK 15-20 August 2015.

Hinney B, Gottwald M, Moser J, Reicher B, Schäfer BJ, Schaper R, Joachim A, Künzel F. 2017. Examination of anonymous canine faecal samples provides data on endoparasite prevalence rates in dogs for comparative studies. *Veterinary Parasitology*, 245: 106–115.

Karkamo V, Kaistinen A, Näreaho A, Dillard K, Vainio-Siukola K, Vidgrén G, Tuoresmäki N, Anttila M. 2014. The first report of autochthonous non-vector-borne transmission of canine leishmaniosis in the Nordic countries. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 56: 84.

Keegan JD, Holland CV. 2010. Contamination of the hair of owned dogs with the eggs of *Toxocara* spp. *Veterinary Parasitology*, 173 (1): 161–164.

Knapp J, Combes B, Umhang G, Aknouche S, Millon L. 2016. Could the domestic cat play a significant role in the transmission of *Echinococcus multilocularis*? A study based on qPCR analysis of cat feces in a rural area in France. *Parasite*, 23: 42.

Knapp J, Giraudoux P, Combes B, Umhang G, Boué F, Said-Ali Z, Aknouche S, Garcia C, Vacheyrou M, Laboissière A, Raton V, Comte S, Favier S, Demerson J-M, Caillot C, Millon L, Raoul F. 2018. Rural and urban distribution of wild and domestic carnivore stools in the context of *Echinococcus multilocularis* environmental exposure. *International Journal for Parasitology*, 48 (12): 937–946.

Kutzer E, Golling P, Wagneder J. 1997. Zur Kontamination öffentlicher Grünflächen und Kinderspielplätze mit *Toxocara*-Eiern von Karnivoren in österreichischen Städten. *Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol.* 22 (2000): 63-68.

Krawczyk AI, van Leeuwen AD, Jacobs-Reitsma W, Wijnands LM, Bouw E, Jahfari S, van Hoek AHAM, van der Giessen JWB, Roelfsema JH, Kroes M, Kleve J, Dullemont Y, Sprong H, de Bruin A. 2015. Presence of zoonotic agents in engorged ticks and hedgehog faeces from *Erinaceus europaeus* in (sub) urban areas. *Parasites & Vectors*, 8: 210.

- Kroten A, Toczyłowski K, Kiziewicz B, Oldak E, Sulik A. 2016. Environmental contamination with *Toxocara* eggs and seroprevalence of toxocariasis in children of northeastern Poland. *Parasitology Research*, 115 (1): 205–209.
- Lass A, Szostakowska B, Myjak P, Korzeniewski K. 2017. Detection of *Echinococcus multilocularis* DNA in fruit, vegetable, and mushroom samples collected in the non-endemic territory of the Pomerania province and comparison of the results with data from rural areas of the neighbouring highly endemic Warmia-Masuria province, Poland. *Acta Parasitologica*, 62 (2): 459–465.
- Leoni F, Amar C, Nichols G, Pedraza-Díaz S, McLauchlin J. 2006. Genetic analysis of *Cryptosporidium* from 2414 humans with diarrhoea in England between 1985 and 2000. *Journal of Medical Microbiology*, 55 (Pt 6): 703–707.
- Leoni F, Gallimore CI, Green J, McLauchlin J. 2003. Molecular epidemiological analysis of *Cryptosporidium* isolates from humans and animals by using a heteroduplex mobility assay and nucleic acid sequencing based on a small double-stranded RNA element. *Journal of Clinical Microbiology*, 41 (3): 981–992.
- Leschnik M, Löwenstein M, Edelhofer R, Kirtz G. 2008. Imported non-endemic, arthropod-borne and parasitic infectious diseases in Austrian dogs. *Wiener klinische Wochenschrift*, 120 (19-20 Suppl 4): 59–62.
- Liberato C de, Scaramozzino P, Brozzi A, Lorenzetti R, Di Cave D, Martini E, Lucangeli C, Pozio E, Berrilli F, Bossù T. 2011. Investigation on *Opisthorchis felinus* occurrence and life cycle in Italy. *Veterinary Parasitology*, 177 (1-2): 67–71.
- Lucio-Forster A, Griffiths JK, Cama VA, Xiao L, Bowman DD. 2010. Minimal zoonotic risk of cryptosporidiosis from pet dogs and cats. *Trends in Parasitology*, 26 (4): 174–179.
- Maia C, Cardoso L. 2015. Spread of *Leishmania infantum* in Europe with dog travelling. *Veterinary Parasitology*, 213 (1-2): 2–11.
- Malacrida F, Hegglin D, Bacciarini L, Otranto D, Nägeli F, Nägeli C, Bernasconi C, Scheu U, Balli A, Marenco M, Togni L, Deplazes P, Schnyder M. 2008. Emergence of canine ocular thelaziosis caused by *Thelazia callipaeda* in southern Switzerland. *Veterinary Parasitology*, 157 (3): 321–327.
- Mathis A, Breitenmoser AC, Deplazes P. 1999. Detection of new *Enterocytozoon* genotypes in faecal samples of farm dogs and a cat. *Parasite*, 6 (2): 189–193.
- McGarry JW, Graham-Brown J, Pasztor M. 2017. Threats of vector-borne zoonotic disease in Europe: dogs, drosophilids, and oriental eye worm. *The Lancet Infectious Diseases*, 17 (11): 1115–1117.
- Michel G, Pomares C, Ferrua B, Marty P. 2011. Importance of worldwide asymptomatic carriers of *Leishmania infantum* (L. chagasi) in human. *Acta Tropica*, 119 (2-3): 69–75.
- Mihalca AD, Cazan CD, Sulesco T, Dumitrache MO. 2019. A historical review on vector distribution and epidemiology of human and animal leishmanioses in Eastern Europe. *Research in Veterinary Science*, 123: 185–191.
- Motta B, Nägeli F, Nägeli C, Solari-Basano F, Schiessl B, Deplazes P, Schnyder M. 2014. Epidemiology of the eye worm *Thelazia callipaeda* in cats from southern Switzerland. *Veterinary Parasitology*, 203 (3-4): 287–293.

- Naucke TJ, Amelung S, Lorentz S. 2016. First report of transmission of canine leishmaniosis through bite wounds from a naturally infected dog in Germany. *Parasites & Vectors*, 9.
- Nell B, Csokai J, Fuchs-Baumgartinger A, Maaß G. 2015. *Encephalitozoon cuniculi* causes focal anterior cataract and uveitis in dogs. *Tierärztliche Praxis. Ausgabe K, Kleintiere/Heimtiere*, 43 (5): 337–344.
- Obwaller AG, Karakus M, Poepl W, Töz S, Özbel Y, Aspöck H, Walochnik J. 2016. Could *Phlebotomus mascittii* play a role as a natural vector for *Leishmania infantum*? New data. *Parasites & Vectors*, 9: 458.
- Otranto D, Ferroglio E, Lia RP, Traversa D, Rossi L. 2003. Current status and epidemiological observation of *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in dogs, cats and foxes in Italy: a "coincidence" or a parasitic disease of the Old Continent? *Veterinary Parasitology*, 116 (4): 315–325.
- Otranto D, Giannelli A, Scotty Trumble N, Chavkin M, Kennard G, Latrofa MS, Bowman DD, Dantas-Torres F, Eberhard ML. 2015. Clinical case presentation and a review of the literature of canine onchocercosis by *Onchocerca lupi* in the United States. *Parasites & Vectors*, 8.
- Otranto D, Sakru N, Testini G, Gürlü VP, Yakar K, Lia RP, Dantas-Torres F, Bain O. 2011. First evidence of human zoonotic infection by *Onchocerca lupi* (Spirurida, Onchocercidae). *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 84 (1): 55–58.
- Overgaauw PAM, van Zutphen L, Hoek D, Yaya FO, Roelfsema J, Pinelli E, van Knapen F, Kortbeek LM. 2009. Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands. *Veterinary Parasitology*, 163 (1): 115–122.
- Paradies P, Larussi F, Sasanelli M, Capogna A, Lia RP, Zucca D, Greco B, Cantacessi C, Otranto D. 2017. Occurrence of strongyloidiasis in privately owned and sheltered dogs: clinical presentation and treatment outcome. *Parasites & Vectors*, 10.
- Pennisi MG. 2015. Leishmaniosis of companion animals in Europe: an update. *Veterinary Parasitology*, 208 (1-2): 35–47.
- Poepl W, Herkner H, Tobudic S, Faas A, Auer H, Mooseder G, Burgmann H, Walochnik J. 2013. Seroprevalence and asymptomatic carriage of *Leishmania spp.* in Austria, a non-endemic European country. *Clinical Microbiology and Infection*, 19 (6): 572–577.
- Poepl W, Obwaller AG, Weiler M, Burgmann H, Mooseder G, Lorentz S, Rauchenwald F, Aspöck H, Walochnik J, Naucke TJ. 2013. Emergence of sandflies (*Phlebotominae*) in Austria, a Central European country. *Parasitology Research*, 112 (12): 4231–4237.
- Pozio E, Armignacco O, Ferri F, Gomez Morales MA. 2013. *Opisthorchis felinus*, an emerging infection in Italy and its implication for the European Union. *Acta Tropica*, 126 (1): 54–62.
- Rabinowitz PM, Conti LA. 2010. Human-animal medicine. Clinical approaches to zoonoses, toxicants and other shared health risks. Maryland Heights (MO): Elsevier Saunders. 412 Seiten.
- Reinthal F, Haßl A, Weinmayr B, Ingolic E. 1993. Epidemiologie und Diagnostik von Mikrosporidien (*Enterocytozoon bieneusi*) bei AIDS-Patienten. In: *Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie*. 15: 207 - 212.

- Rojas TO, Romero C, Heredia R, Bautista LG, Sheinberg G. 2017. Identification of *Toxocara* spp. eggs in dog hair and associated risk factors. *Veterinary World*, 10 (7): 798–802.
- Ryan U, Cacciò SM. 2013. Zoonotic potential of *Giardia*. *International Journal for Parasitology*, 43 (12-13): 943–956.
- Salvador F, Sulleiro E, Piron M, Sánchez-Montalvá A, Sauleda S, Molina I. 2017. Seroprevalence of *Strongyloides stercoralis* infection among HTLV-I infected blood donors in Barcelona, Spain: A cross-sectional study. *Acta Tropica*, 176: 412–414.
- Sauda F, Malandrucchio L, Macrì G, Scarpulla M, Liberato C de, Terracciano G, Fichi G, Berrilli F, Perrucci S. 2018. *Leishmania infantum*, *Dirofilaria* spp. et autres infections par les endoparasites chez les chiens de chenils d'Italie centrale. *Parasite*, 25: 2.
- Schäffer EH, Marquart K-H, Brandes K, Kunder S, Jennen L. 2006. Okulare Onchozerkose bei einem Hund. *Tierarztl Prax Ausg K*, 34 (03): 178–184.
- Schares G, Vrhovec MG, Pantchev N, Herrmann DC, Conraths FJ. 2008. Occurrence of *Toxoplasma gondii* and *Hammondia hammondi* oocysts in the faeces of cats from Germany and other European countries. *Veterinary Parasitology*, 152 (1-2): 34–45.
- Schares G, Ziller M, Herrmann DC, Globokar MV, Pantchev N, Conraths FJ. 2016. Seasonality in the proportions of domestic cats shedding *Toxoplasma gondii* or *Hammondia hammondi* oocysts is associated with climatic factors. *International Journal for Parasitology*, 46 (4): 263–273.
- Schattenkerk JKME, Reiss P, van Gool T, Terpstra WJ, van Ketel RJ, Bartelsman JFWM, Kuiken CL. 1991. Clinical significance of small-intestinal microsporidiosis in HIV-1-infected individuals. *The Lancet*, 337 (8746): 895–898.
- Schlüter D, Däubener W, Schares G, Groß U, Pleyer U, Lüder C. 2014. Animals are key to human toxoplasmosis. *International Journal of Medical Microbiology*, 304 (7): 917–929.
- Schneider R, Aspöck H, Auer H. 2013. Unexpected increase of alveolar echinococcosis, Austria, 2011. *Emerging Infectious Diseases*, 19 (3): 475–477.
- Scholz T, Kuchta R. 2016. Fish-borne, zoonotic cestodes (*Diphyllbothrium* and relatives) in cold climates: A never-ending story of neglected and (re)-emergent parasites. *Food and Waterborne Parasitology*, 4: 23–38.
- Seixas F, Travassos P, Coutinho T, Lopes AP, Latrofa MS, Pires MDA, Cardoso L, Otranto D. 2018. The eyeworm *Thelazia callipaeda* in Portugal: Current status of infection in pets and wild mammals and case report in a beech marten (*Martes foina*). *Veterinary Parasitology*, 252: 163–166.
- Silbermayr K, Eigner B, Joachim A, Duscher GG, Seidel B, Allerberger F, Indra A, Hufnagl P, Fuehrer H-P. 2014. Autochthonous *Dirofilaria repens* in Austria. *Parasites & Vectors*, 7: 226.
- Skelding A, Brooks A, Stalker M, Mercer N, Villa E de, Gottstein B, Peregrine AS. 2014. Hepatic alveolar hydatid disease (*Echinococcus multilocularis*) in a boxer dog from southern Ontario. *The Canadian Veterinary Journal*, 55 (6): 551–553.
- Sréter-Lancz Z, Széll Z, Sréter T. 2007. Molecular genetic comparison of *Onchocerca* spp. infecting dogs in Europe with other spirurid nematodes including *Onchocerca lienalis*. *Veterinary Parasitology*, 148 (3-4): 365–370.

- Szwabe K, Blaszkowska J. 2017. Stray dogs and cats as potential sources of soil contamination with zoonotic parasites. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24 (1): 39–43.
- Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM. 2000. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *International Journal for Parasitology*, 30 (12-13): 1217–1258.
- Torgerson PR, MacPherson CNL, Vuitton DA. 2011. Cystic echinococcosis. In: D Brown, S Palmer, PR Torgerson, EJM Soulsby, Eds., *Zoonoses*. 2.Auflage. Oxford: Oxford University Press, 650-668.
- Tudor P. 2015. Soil contamination with canine intestinal parasites eggs in the parks and shelter dogs from Bucharest area. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 6: 387–391.
- Veraldi S, Persico MC, Francia C, Schianchi R. 2013. Chronic hookworm-related cutaneous larva migrans. *International Journal of Infectious Diseases*, 17 (4): e277-9.
- Vuitton DA, Demonmerot F, Knapp J, Richou C, Grenouillet F, Chauchet A, Vuitton L, Bresson-Hadni S, Millon L. 2015. Clinical epidemiology of human AE in Europe. *Veterinary Parasitology*, 213 (3-4): 110–120.
- Vutova, K., Chipeva, R., Balabanova, M. 2013. Cases of cutaneous leishmaniasis in Bulgarian. *Nauka Infektologiya/Parazitologiya* 2, 29–31.
- Weese JS, Fulford MB, Hrsg. 2011. *Companion animal zoonoses*. 1. Auflage. Ames Iowa: Wiley-Blackwell, 319 Seiten
- Wolfe A, P Wright I. 2003. Human toxocariasis and direct contact with dogs. *The Veterinary Record*, 152: 419–422.
- Zanzani SA, Di Cerbo AR, Gazzonis AL, Genchi M, Rinaldi L, Musella V, Cringoli G, Manfredi MT. 2014. Canine fecal contamination in a metropolitan area (Milan, north-western Italy): prevalence of intestinal parasites and evaluation of health risks. *The Scientific World Journal*, 2014: 132361.

8.1. Internetseiten

- American Association of Veterinary Parasitologists. 2014.
<https://www.aavp.org/wiki/cestodes/pseudophyllidea/diphyllbothrium-latum/> (Zugriff 12.04.2019)
- Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort. 2019.
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010265> (Zugriff 12.04.2019)
- Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Straßenverkehrsordnung 1960. 2019.
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011336> (Zugriff 19.06.2019)
- Centers for Disease Control and Prevention. 2019. <https://www.cdc.gov/dpdx/dirofilariasis/index.html> (Zugriff: 6.6.2019)
- Companion Animal Parasite Council. 2016. <https://capcvet.org/guidelines/diphyllbothrium-spp/> (Zugriff 12.04.2019)

Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlung Nr. 5. 2011.

https://www.esccap.org/uploads/docs/j1irxk2r_escapguidelinevbd042011.pdf (Zugriff 11.04.2019)

Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlung Nr. 1. 2014.

https://www.esccap.org/uploads/docs/jc9h7kkq_299web2014Helminthen.pdf (Zugriff 11.04.2019)

Epidemiegesetz 1950. 2016.

<https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40185444/NOR40185444.html> (Zugriff: 12.04.2019)

European Medicines Agency. Science Medicines Health. 2016.

https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/letifend-epar-summary-public_de.pdf (Zugriff 10.7.2019)

European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. 2018. <https://www.esccap.de/basisvorsorge/> (Zugriff 10.8.2019)

European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. 2018.

<https://www.esccap.de/news/neuigkeiten/toxoplasmose/> (Zugriff 17.08.2019)

Much P, Arrouas M, Herzog U. 2017. Zoonosen und ihre Erreger in Österreich. Bericht 2017.

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.

https://www.ages.at/download/0/0/b7ab6e053bc47f572d63711139ed8321324fde32/fileadmin/AGES2015/Temen/Krankheitserreger_Dateien/Zoonosen/Zoonosenbroschuere_2017_1v_BF.pdf. (Zugriff: 06.06.2019)

Much P, Arrouas M, Herzog U. 2018. Zoonosen und ihre Erreger in Österreich. Bericht 2018.

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.

https://www.ages.at/download/0/0/c38f0d95e095fe7e74162ddae9052a4c532450db/fileadmin/AGES2015/Temen/Krankheitserreger_Dateien/Zoonosen/Zoonosenbroschuere_2018_1o_Din-A4_BF.pdf (Zugriff: 31.08.2019)

Robert Koch Institut. 2018.

https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Toxoplasmose.html (Zugriff 17.08.2019)

Schmoll F. 2015. Toxoplasmen – Prävalenz in Tieren zur Lebensmittelproduktion. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH.

https://www.ages.at/download/0/0/f5e3bb199f16af270eccb0280c8a193b6c068896/fileadmin/AGES2015/Service/AGES-Akademie/2015-04-07_Weltgesundheitsstag_2015/10_SCHMOLL_Toxo_WHO2015Handout.pdf (Zugriff 17.08.2019)

Stadt Wien. 2018. Sauberheitskampagne 2018.

<https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/sauberestadt/sauberheitskampagne2018.html> (Zugriff 17.08.2019)

Stadt Wien. 2017. <https://www.wien.gv.at/presse/2017/03/10/neuer-rekord-100-000-hundekot-sackerl-pro-tag> (Zugriff 17.08.2019)

Wien.ORF.at. 2006. <https://wiev1.orf.at/stories/108356> (Zugriff 17.08.2019)

World Health Organisation. Health topics. 2019. <https://www.who.int/topics/zoonoses/en/> (Zugriff 11.03.2019)

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).	20
Abbildung 2: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis des Übertragungsweges verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).	23
Abbildung 3: Angaben der TierbesitzerInnen zur Kenntnis des Zoonosepotentials verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).	25
Abbildung 4: Absolute Anzahl an TierbesitzerInnen, die die genannten Schutzmaßnahmen anwandten (n = 709 befragte TierbesitzerInnen).	28
Abbildung 5: Einschätzungen von TierbesitzerInnen zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).	32
Abbildung 6: Angaben von TierbesitzerInnen über die Herkunft ihrer fachlichen Informationen zum Thema zoonotische Parasiten in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).	34
Abbildung 7: Angaben der TierbesitzerInnen über die Gründe der Informationsbeschaffung (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).	36
Abbildung 8: Beurteilungen von Behauptungen auf Richtigkeit durch TierbesitzerInnen in absoluten Zahlen (n = 709 TierbesitzerInnen).	38
Abbildung 9: Angaben der Studierenden zur Kenntnis verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).	41
Abbildung 10: Angaben der Studierenden zur Kenntnis des Übertragungsweges verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).	43

Abbildung 11: Angaben der Studierenden zur Kenntnis des Zoonosepotentials verschiedener potentiell zoonotischer Parasiten des Hundes und der Katze in absoluten Zahlen (n = 108 befragte Studierende).	45
Abbildung 12: Absolute Anzahl an Studierenden, die die genannten Schutzmaßnahmen anwandten (n = 108 befragte Studierende).	47
Abbildung 13: Einschätzungen von Studierenden zur Relevanz von Maßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).	50
Abbildung 14: Angaben von Studierenden über die Herkunft ihrer fachlichen Informationen zum Thema zoonotische Parasiten in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).	52
Abbildung 15: Angaben der Studierenden über die Gründe der Informationsbeschaffung [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).	54
Abbildung 16: Beurteilungen von Behauptungen auf Richtigkeit durch Studierende in absoluten Zahlen (n = 108 Studierende).	56

10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die wichtigsten im europäischen Raum vorkommenden zoonotischen Parasiten von Hund und Katze.	10
Tabelle 2: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, den jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).	22
Tabelle 3: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, den Übertragungsweg des jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).	24
Tabelle 4: Einschätzungen von TierbesitzerInnen über das Zoonosepotential der jeweiligen Parasiten [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).	27

Tabelle 5: Relative Anzahl an TierbesitzerInnen [in Prozent], die angaben, die genannten Schutzmaßnahmen anzuwenden (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).....	29
Tabelle 6: Einschätzungen von TierbesitzerInnen zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).....	33
Tabelle 7: Angaben von TierbesitzerInnen [in Prozent] über die Herkunft fachlicher Informationen zum Thema zoonotischer Parasiten (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).....	35
Tabelle 8: Beurteilung von Behauptungen auf Richtigkeit durch TierbesitzerInnen [in Prozent] (n1 = 253 TierbesitzerInnen mit Vorwissen; n2 = 456 TierbesitzerInnen ohne Vorwissen).....	39
Tabelle 9: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, den jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).....	42
Tabelle 10: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, den Übertragungsweg des jeweiligen Parasiten zu kennen (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).....	44
Tabelle 11: Einschätzungen von Studierenden über das Zoonosepotential der jeweiligen Parasiten [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).....	46
Tabelle 12: Relative Anzahl an Studierenden [in Prozent], die angaben, die genannten Schutzmaßnahmen anzuwenden (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).....	48
Tabelle 13: Einschätzungen von Studierenden zur Relevanz von Schutzmaßnahmen bei zoonotischer Infektion ihres Tieres [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung).....	51

Tabelle 14: Relative Angaben von Studierenden [in Prozent] über die Herkunft fachlicher Informationen zum Thema zoonotische Parasiten (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung)..... 53

Tabelle 15: Beurteilung von Behauptungen auf Richtigkeit durch Studierende [in Prozent] (n1 = 29 Studierende vor der 1. Diplomprüfung; n2 = 79 Studierende nach der 1. Diplomprüfung)..... 55

11. Anhang: Fragebögen

Übertragbare Hunde- und Katzenkrankheiten - TierbesitzerInnen

Seite 1

Sehr geehrte(r) Tierbesitzer(in),

Mein Name ist Tanja Lohner und ich studiere an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Im Zuge meiner Diplomarbeit beschäftige ich mich mit parasitären Erkrankungen, die vom Tier auf den Menschen übertragbar sind. Ziel dieser Umfrage ist die Informationsbereitstellung an TierbesitzerInnen zu verbessern.

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie sich ein paar Minuten zum Ausfüllen dieses Fragebogens Zeit nehmen könnten.

Eines vorweg: Dieses Thema gehört zu unserem Alltag dazu und sollte auf keinen Fall die Liebe zum Tier schmälern. Sollten Sie Fragen zu diesem Thema haben, können Sie sich gerne an die MitarbeiterInnen des Instituts für Parasitologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien oder an Ihren Haustierarzt/ Ihre Haustierärztin wenden.

Angaben zur Person

Bitte geben Sie hier Ihr Alter an. *

Bitte geben Sie hier Ihr Geschlecht an. *

☐ weiblich

☐ männlich

Seite 3

Besitzen Sie eines dieser Haustiere? *

(Mehrfachauswahl möglich)

☐ Hund

☐ Katze

☐ andere

☐ Ich besitze kein Haustier.

Wie viele Haustiere haben Sie?

	0	1	2	3	3+
Hund(e)	☐	☐	☐	☐	☐
Katze(n)	☐	☐	☐	☐	☐

Seite 4**Wenn Sie eine Katze/ Katzen haben, wie halten Sie sie?**

- ☐ reine Hauskatze
- ☐ Freigänger
- ☐ beides (bei mehr als einer Katze)

Bitte kreuzen Sie zutreffendes an:

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Ich habe meine(n) Hund(e)/ meine Katze(n) schon seit mehr als einem Jahr.
- ☐ Ich habe meine(n) Hund(e)/ meine Katze(n) seit weniger als einem Jahr.
- ☐ Als Kind lebte ich bereits mit Hund(en) oder Katze(n) zusammen.
- ☐ Ich habe bereits Erfahrung in der Hunde-/ Katzenhaltung.
- ☐ Aktuell besitze ich meine(n) ersten Hund(e).
- ☐ Aktuell besitze ich meine erste(n) Katze(n).
- ☐ Ich besitze keinen Hund oder Katze.

Seite 5**Befinden sich in Ihrem Haushalt Kinder?**

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Ja, ein oder mehrere Babys bis 1 Jahr.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Kleinkinder bis 3 Jahre.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Kinder bis 12 Jahre.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Teenager bis 18 Jahre.
- ☐ Nein.

Seite 6**Besitzen Sie durch Ihren Beruf/ Ihre Ausbildung ein besonderes tierspezifisches bzw. medizinische Wissen? ***

- ☐ Ja, ich arbeite/ studiere im veterinärmedizinischen Bereich.
- ☐ Ja, ich arbeite/ studiere im humanmedizinischen Bereich.
- ☐ Ja, ich arbeite in einem Tierheim, Tierschutzverein, als Tiertrainer oder habe aus anderen Gründen viel mit Tieren zu tun.
- ☐ Nein, ich habe einen Beruf/ Ausbildung ohne tierspezifischen oder medizinischen Hintergrund.

Parasiten

Haben Sie von diesen Parasiten schon einmal gehört? *

	Ja	Nein
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐
	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 8

Wissen Sie, wie diese Parasiten übertragen werden können?

	Ja	Nein
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

--

Seite 9

Welche denken Sie, können auf den Menschen übertragen werden? *

	Übertragbar	Nicht übertragbar	Weiß nicht
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 10

Glauben Sie, dass Ihr Hund/ Ihre Katze auf den Menschen übertragbare Parasiten hat oder bekommen könnte?

- ☐ Ja, mein Tier hat aktuell eine nachgewiesene Infektion mit auf den Menschen übertragbaren Parasiten.
- ☐ Ja, ich glaube, dass mein Tier eine Infektion mit auf den Menschen übertragbaren Parasiten hat.
- ☐ Mein Tier ist parasitenfrei, die Gefahr einer Infektion besteht aber.
- ☐ Nein, mein Tier ist parasitenfrei und wird es bleiben.

Seite 11

Wie schützen Sie sich und Ihre Familie vor einer Parasitenübertragung durch Ihr Haustier?

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ regelmäßige Kontrolluntersuchungen beim Tierarzt
- ☐ Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalt
- ☐ regelmäßige Entwurmung des Tieres
- ☐ regelmäßiges Händewaschen nach Tierkontakt
- ☐ regelmäßiges Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)
- ☐ Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)
- ☐ regelmäßiges Aufsammeln von Kot meines Hundes beim Spaziergang
- ☐ regelmäßige Säuberung des Katzenklos
- ☐ regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen
- ☐ Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit
- ☐ gründliches Abwaschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten
- ☐ Es sind keine Vorsichtsmaßnahmen nötig, da mein Tier bestimmt keine Parasiten hat.

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 12

Wurde bei Ihnen oder Ihrer Familie schon einmal eine der folgenden Krankheiten diagnostiziert? *

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Dirofilariose
- ☐ Echinococcose
- ☐ Leishmaniose
- ☐ Toxocarose
- ☐ Toxoplasmose
- ☐ Nein, in meiner Familie gab es keine dieser Erkrankungen

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

--

Seite 13

Angenommen Ihr Tier hätte eine übertragbare Parasiteninfektion - Welche Maßnahmen würden Sie als wichtig erachten? *

	sehr wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Hände waschen nach Tierkontakt.	☐	☐	☐	☐
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes).	☐	☐	☐	☐
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit.	☐	☐	☐	☐
Gründliches Waschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten.	☐	☐	☐	☐
Striktes Aufsammeln von Kot, der beim Spaziergang abgesetzt wurde.	☐	☐	☐	☐
Tägliche Säuberung des Katzenklos.	☐	☐	☐	☐
Regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen.	☐	☐	☐	☐
Den eigenen Kontakt zum Tier begrenzen.	☐	☐	☐	☐
Den Kontakt von Kindern zum Tier begrenzen.	☐	☐	☐	☐
Das infizierte Tier von anderen Tieren separieren.	☐	☐	☐	☐
Personen in seinem näheren Umfeld informieren.	☐	☐	☐	☐
Das Tier nicht im Bett schlafen lassen.	☐	☐	☐	☐
Beim (Haus-)Tierarzt eine Kotuntersuchung durchführen lassen.	☐	☐	☐	☐
Regelmäßige Entwurmung.	☐	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 14

Woher beziehen Sie Ihre Informationen über übertragbare parasitäre Erkrankungen? *

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Tierarzt/-ärztin
- ☐ Hausarzt/ -ärztin
- ☐ Tierheim
- ☐ TiertrainerIn
- ☐ Internet allgemein
- ☐ spezielle Internetforen
- ☐ Broschüren
- ☐ Fernsehen
- ☐ Universität
- ☐ Fachvorträge
- ☐ Ich habe mich noch nicht speziell darüber informiert.
- ☐ Ich habe noch nie irgendwelche Informationen erhalten.

Seite 15

Warum haben Sie sich über übertragbare parasitäre Erkrankungen informiert bzw. wurden informiert? *

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Weil mein Tier eine zoonotische Infektion hat(te).
- ☐ Weil ich, ein Familienmitglied oder Bekannte(r) eine zoonotische Infektion hatte.
- ☐ vor der Anschaffung meines Hundes oder Katze
- ☐ durch Aufklärung durch meine(n) Hausarzt/-ärztin
- ☐ aus Interesse
- ☐ durch meine Ausbildung/ meinen Beruf
- ☐ Ich habe mich und wurde noch nicht speziell darüber informiert.

Seite 16

Bitte beurteilen Sie folgende Aussagen: *

	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu
Parasiten sind Teil des natürlichen Lebensstils von Tieren, man muss sie nicht bekämpfen.	☐	☐	☐	☐
Die Haltung eines Hundes erhöht das Risiko, an Parasiten zu erkranken.	☐	☐	☐	☐
Hunde/Katzen haben immer Parasiten.	☐	☐	☐	☐
Parasiten können übertragen werden, wenn der Hund/die Katze im Bett schläft.	☐	☐	☐	☐
Es besteht ein hohes Ansteckungsrisiko, wenn man von seinem Tier im Gesicht abgeschleckt wird.	☐	☐	☐	☐
Ausschließlich Freigänger-Katzen können sich mit Parasiten infizieren.	☐	☐	☐	☐
In Österreich gibt es kaum auf den Menschen übertragbare Parasiten.	☐	☐	☐	☐
Ohne Haustiere kann man keine Menschen-übertragbare Parasiten bekommen.	☐	☐	☐	☐
Einen Parasitenbefall erkennt man immer durch eine Veränderung des Verhaltens und/ oder Wohlbefindens des Tieres.	☐	☐	☐	☐
Eine einmalige Entwurmung hilft immer und zu jedem Zeitpunkt gegen Wurmbefall.	☐	☐	☐	☐
Kontakt zwischen Schwangeren und Katzen sollte vermieden werden.	☐	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

» [Umleitung auf Schlussseite von Umfrage Online](#) (ändern)

Übertragbare Hunde- und Katzenkrankheiten - Studierende

Leere Seite

Seite 1

Sehr geehrte(r) Student(in),

Mein Name ist Tanja Lohner und ich studiere an der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Im Zuge meiner Diplomarbeit beschäftige ich mich mit parasitären Zoonoseerregern.

Ziel dieser Umfrage ist es, die Informationsbereitstellung an TierbesitzerInnen zu verbessern.

Zur besseren Auswertung, hätte ich gerne eine Referenzgruppe zur Gruppe der TierbesitzerInnen - welche dieselben Fragen erhalten.

Ich wäre Ihnen demnach sehr dankbar, wenn Sie sich ein paar Minuten zum Ausfüllen dieses Fragebogens Zeit nehmen könnten.

Angaben zur Person

Bitte geben Sie hier Ihr Alter an. *

Bitte geben Sie hier Ihr Geschlecht an. *

☐ weiblich

☐ männlich

Seite 3

Besitzen Sie eines dieser Haustiere? *

(Mehrfachauswahl möglich)

☐ Hund

☐ Katze

☐ andere

☐ Ich besitze kein Haustier.

Wie viele Haustiere haben Sie?

	0	1	2	3	3+
Hund(e)	☐	☐	☐	☐	☐
Katze(n)	☐	☐	☐	☐	☐

Seite 4**Wenn Sie eine Katze/ Katzen haben, wie halten Sie sie?**

- ☐ reine Hauskatze
- ☐ Freigänger
- ☐ beides (bei mehr als einer Katze)

Bitte kreuzen Sie zutreffendes an:

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Ich habe meine(n) Hund(e)/ meine Katze(n) schon seit mehr als einem Jahr.
- ☐ Ich habe meine(n) Hund(e)/ meine Katze(n) seit weniger als einem Jahr.
- ☐ Als Kind lebte ich bereits mit Hund(en) oder Katze(n) zusammen.
- ☐ Ich habe bereits Erfahrung in der Hunde-/ Katzenhaltung.
- ☐ Aktuell besitze ich meine(n) ersten Hund(e).
- ☐ Aktuell besitze ich meine erste(n) Katze(n).
- ☐ Ich besitze keinen Hund oder Katze.

Seite 5

Befinden sich in Ihrem Haushalt Kinder?

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Ja, ein oder mehrere Babys bis 1 Jahr.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Kleinkinder bis 3 Jahre.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Kinder bis 12 Jahre.
- ☐ Ja, ein oder mehrere Teenager bis 18 Jahre.
- ☐ Nein.

Seite 6

In welchem Semester befinden Sie sich zur Zeit in Ihrem veterinärmedizinischen Studium? *

- ☐ 1. Semester ☐ 3. Semester ☐ 5. Semester ☐ 7. Semester ☐ 9. Semester ☐ 11. Semester

Parasiten

Haben Sie von diesen Parasiten schon einmal gehört? *

	Ja	Nein
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 8

Wissen Sie, wie diese Parasiten übertragen werden können?

	Ja	Nein
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 9

Welche denken Sie, können auf den Menschen übertragen werden? *

	Übertragbar	Nicht übertragbar	Weiß nicht
Französischer Herzwurm (<i>Angiostrongylus vasorum</i>)	☐	☐	☐
Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	☐	☐	☐
<i>Giardia duodenalis</i>	☐	☐	☐
Herzwurm (<i>Dirofilaria immitis</i>)	☐	☐	☐
Hundehautwurm (<i>Dirofilaria repens</i>)	☐	☐	☐
Hunde-/Katzenlungenwürmer (z.B.: <i>Troglostrongylus</i>)	☐	☐	☐
Hunde-/Katzenspulwurm (<i>Toxocara canis/cati</i>)	☐	☐	☐
<i>Leishmania infantum</i>	☐	☐	☐
Peitschenwurm (<i>Trichuris vulpis</i>)	☐	☐	☐
Speiseröhrenwurm (<i>Spirocerca lupi</i>)	☐	☐	☐
<i>Toxoplasma gondii</i>	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 10

Glauben Sie, dass Ihr Hund/ Ihre Katze auf den Menschen übertragbare Parasiten hat oder bekommen könnte?

- ☐ Ja, mein Tier hat aktuell eine nachgewiesene Infektion mit auf den Menschen übertragbaren Parasiten.
- ☐ Ja, ich glaube, dass mein Tier eine Infektion mit auf den Menschen übertragbaren Parasiten hat.
- ☐ Mein Tier ist parasitenfrei, die Gefahr einer Infektion besteht aber.
- ☐ Nein, mein Tier ist parasitenfrei und wird es bleiben.

Seite 11

Wie schützen Sie sich und Ihre Familie vor einer Parasitenübertragung durch Ihr Haustier?

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ regelmäßige Kontrolluntersuchungen beim Tierarzt
- ☐ Kontrolluntersuchungen nach Auslandsaufenthalt
- ☐ regelmäßige Entwurmung des Tieres
- ☐ regelmäßiges Händewaschen nach Tierkontakt
- ☐ regelmäßiges Händewaschen nach Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)
- ☐ Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)
- ☐ regelmäßiges Aufsammeln von Kot meines Hundes beim Spaziergang
- ☐ regelmäßige Säuberung des Katzenklos
- ☐ regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen
- ☐ Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit
- ☐ gründliches Abwaschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten
- ☐ Es sind keine Vorsichtsmaßnahmen nötig, da mein Tier bestimmt keine Parasiten hat.

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 12

Wurde bei Ihnen oder Ihrer Familie schon einmal eine der folgenden Krankheiten diagnostiziert? *

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Dirofilariose
- ☐ Echinococcose
- ☐ Leishmaniose
- ☐ Toxocarose
- ☐ Toxoplasmose
- ☐ Nein, in meiner Familie gab es keine dieser Erkrankungen

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 13

Angenommen Ihr Tier hätte eine übertragbare Parasiteninfektion - Welche Maßnahmen würden Sie als wichtig erachten? *

	sehr wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Händewaschen nach Tierkontakt.	☐	☐	☐	☐
Verwendung von Handschuhen bei Kontakt mit tierischen Ausscheidungen (Kot, Harn, Erbrochenes)	☐	☐	☐	☐
Verwendung von Handschuhen bei der Gartenarbeit.	☐	☐	☐	☐
Gründliches Waschen von Gemüse/ Obst aus dem eigenen Garten.	☐	☐	☐	☐
Striktes Aufsammeln von Kot, der beim Spaziergang abgesetzt wurde.	☐	☐	☐	☐
Tägliche Säuberung des Katzenklos.	☐	☐	☐	☐
Regelmäßiges Waschen der Hunde- und Katzendecken bzw. deren Schlafstellen.	☐	☐	☐	☐
Den eigenen Kontakt zum Tier begrenzen.	☐	☐	☐	☐
Den Kontakt von Kindern zum Tier begrenzen.	☐	☐	☐	☐
Das infizierte Tier von anderen Tieren separieren.	☐	☐	☐	☐
Personen in seinem näheren Umfeld informieren.	☐	☐	☐	☐
Das Tier nicht im Bett schlafen lassen.	☐	☐	☐	☐
Beim (Haus-)Tierarzt eine Kotuntersuchung durchführen lassen.	☐	☐	☐	☐
Regelmäßige Entwurmung.	☐	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

Seite 14**Woher beziehen Sie Ihre Informationen über übertragbare parasitäre Erkrankungen? ***

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Tierarzt/-ärztin
- ☐ Hausarzt/ -ärztin
- ☐ Tierheim
- ☐ TiertrainerIn
- ☐ Internet allgemein
- ☐ spezielle Internetforen
- ☐ Broschüren
- ☐ Fernsehen
- ☐ andere Tierbesitzer
- ☐ Universität
- ☐ Fachvorträge
- ☐ Ich habe mich noch nicht speziell darüber informiert.
- ☐ Ich habe noch nie irgendwelche Informationen erhalten.

Seite 15**Warum haben Sie sich über übertragbare parasitäre Erkrankungen informiert bzw. wurden informiert? ***

(Mehrfachauswahl möglich)

- ☐ Weil mein Tier eine zoonotische Infektion hat(te).
- ☐ Weil ich, ein Familienmitglied oder Bekannte(r) eine zoonotische Infektion hatte.
- ☐ vor der Anschaffung meines Hundes oder Katze
- ☐ durch Aufklärung durch meine(n) Hausarzt/-ärztin
- ☐ aus Interesse
- ☐ durch meine Ausbildung/ meinen Beruf
- ☐ Ich habe mich und wurde noch nicht speziell darüber informiert.

Seite 16

Bitte beurteilen Sie folgende Aussagen: *

	trifft zu	trifft teilweise zu	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu
Parasiten sind Teil des natürlichen Lebensstils von Tieren, man muss sie nicht bekämpfen.	☐	☐	☐	☐
Die Haltung eines Hundes erhöht das Risiko, an Parasiten zu erkranken.	☐	☐	☐	☐
Hunde/Katzen haben immer Parasiten.	☐	☐	☐	☐
Parasiten können übertragen werden, wenn der Hund/die Katze im Bett schläft.	☐	☐	☐	☐
Es besteht ein hohes Ansteckungsrisiko, wenn man von seinem Tier im Gesicht abgeschleckt wird.	☐	☐	☐	☐
Ausschließlich Freigänger-Katzen können sich mit Parasiten infizieren.	☐	☐	☐	☐
In Österreich gibt es kaum auf den Menschen übertragbare Parasiten.	☐	☐	☐	☐
Ohne Haustiere kann man keine Menschen-übertragbare Parasiten bekommen.	☐	☐	☐	☐
Einen Parasitenbefall erkennt man immer durch eine Veränderung des Verhaltens und/ oder Wohlbefindens des Tieres.	☐	☐	☐	☐
Eine einmalige Entwurmung hilft immer und zu jedem Zeitpunkt gegen Wurmbefall.	☐	☐	☐	☐
Kontakt zwischen Schwangeren und Katzen sollte vermieden werden.	☐	☐	☐	☐

Hier ist Platz für Ihre Anmerkungen zu dieser Frage:

» [Umleitung auf Schlussseite von Umfrage Online](#) (ändern)

Danksagung

Mit dieser Arbeit möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich in all den Jahren des Studiums unterstützt und begleitet haben.

Bei meinen Eltern und Großeltern, die mich immer und ausnahmslos unterstützt und mir alles nur Erdenkliche ermöglicht haben.

Bei meinen Unifreunden, mit denen ich in all den Jahren durch so manche schwere Zeit gegangen bin.

Bei meinen „außer-unischen“ Freunden, die mich trotz meines oft sehr vollen und strengen Lernplanes unermüdlich zu Treffen und Unternehmungen animiert oder aber es auch verstanden haben, wenn es die Prüfungs- oder Dienstsituation gerade nicht zugelassen hat.

Bei meiner Haustierärztin Frau Mag. vet. med. Astrid Pafla, deren Ordinationstür und Ohr immer für mich offen stand und deren Erfahrung und umfangreiches Wissen meines immer wieder bereichert hat. Sowie allen anderen TierärztInnen, die mit mir ihr Wissen geteilt haben.

Und zu guter Letzt gilt mein Dank natürlich auch meiner Diplomarbeitsbetreuerin Univ.-Prof. Dr. med. vet. Anja Joachim, die mir sehr viel Geduld entgegengebracht und mich mit ihrem Wissen tatkräftig unterstützt hat.