

Aktueller Stand der tierärztlichen Forschung zu privater
Tierhaltung mittels Online-Befragungen

von Nicola Christina Hofmann

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der
Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

Aktueller Stand der tierärztlichen Forschung zu privater
Tierhaltung mittels Online-Befragungen

von Nicola Christina Hofmann

aus Starnberg

München 2019

Aus dem Veterinärwissenschaftlichen Department
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Lehrstuhl für Anatomie, Histologie und Embryologie

Arbeit angefertigt unter der Leitung von: Priv.-Doz. Dr. Sven Reese

Mitbetreuung durch: Univ.-Prof. Dr. Michael Erhard
Dr. Anna-Caroline Wöhr

Gedruckt mit der Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Reinhard K. Straubinger, Ph.D.

Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Sven Reese

Korreferent: Priv.-Doz. Dr. Veronika Goebel

Tag der Promotion: 25. Februar 2019

Den Menschen, die ich liebe, und meiner treuen Hündin „Chili“.

*„Our prime purpose in this life is to help others.
And if you can't help them, at least don't hurt them.“*

Dalai Lama

INHALTSVERZEICHNIS

I.	EINLEITUNG	1
II.	LITERATURÜBERSICHT	3
1.	Heimtierhaltung	3
1.1.	Heimtierhaltung in der Geschichte und Gesellschaft.....	3
1.2.	Heimtierhaltung im späten 20. und 21. Jahrhundert.....	4
1.3.	Forschung zur Mensch-Tier-Bindung	6
2.	Etablierung des Internets und des World Wide Webs	7
2.1.	Definitionen	7
2.2.	Entwicklung des Internets und des World Wide Webs	8
2.3.	Verbreitung von Internetzugängen	9
2.4.	Nutzung von mobilem Internet	14
3.	Fragebogen-Forschung	17
3.1.	Ursprünge der Befragungen.....	17
3.2.	Ursprünge der Online-Befragungen	18
3.3.	Verwendung von Online-Befragungen in der Sozial- und Marktforschung	18
3.4.	Verwendung von Befragungen in anderen Bereichen.....	20
4.	Durchführung der Befragung – allgemeine Problematik	22
4.1.	Allgemeine Vorteile der Online-Befragung	22
4.2.	Aspekte guter wissenschaftlicher Praxis für Befragungen.....	24
4.3.	Rücklaufquoten und Datenqualität von Online-Befragungen.....	25
4.4.	Konstruktion des Erhebungsinstrumentes.....	28
4.5.	Rekrutierungswege und -möglichkeiten, Steigerung der Rücklaufquote	30
4.6.	Einflüsse auf die Datenqualität und Verzerrungen	32
4.7.	Datenbereinigung.....	37
5.	Besonderheiten bei der Verwendung von (Online-)Befragungen in der Tiermedizin.....	40
5.1.	Subjektivität und Fehleinschätzung	40
5.2.	Validierte Fragebögen.....	41
6.	Anforderungen an die Publikation von Forschungsergebnissen	43

6.1.	Anforderungen an Publikationen	43
6.2.	Anforderungen an die Publikation von Online-Befragungen.....	44
6.3.	Inhaltliche Probleme bezüglich der Informationen in Publikationen	46
III.	MATERIAL UND METHODEN	47
1.	Recherche nach publizierten Online-Befragungen in der Tiermedizin	47
1.1.	Literaturdatenbanken und verwendete Suchwörter	47
1.2.	Automatisierte Duplikatentfernung	48
1.3.	Entstehung des Codebuchs	48
1.4.	Manuelles Screening auf „Online-Umfrage“ und „Tiermedizin“	49
1.5.	Manuelle Identifikation weiterer Duplikate	52
1.6.	Zufallsverteilung der Publikationen in ihrer Reihenfolge.....	52
1.7.	Screening Fachbereich „Tierverhalten“, „Tierhaltung“, „Tierschutz bei Heimtieren“, „Mensch-Tier-Interaktion“ oder „Sachkunde im Bereich Heimtiere“?.....	52
1.8.	Volltextbeschaffung	53
2.	Ablauf der Kodierung.....	54
2.1.	Ausschluss von der Kodierung	54
2.2.	Finales Codebuch, Version 11	54
2.3.	Codesheet.....	55
3.	Datenvalidität.....	56
3.1.	Übermittelte Informationen der Literaturdatenbank	56
3.2.	Validierung von Profilvariablen.....	56
3.3.	Validierung der inhaltlichen Kodierung TTTS Heimtier.....	57
4.	Auswertung	58
IV.	ERGEBNISSE.....	59
1.	Allgemeine Daten zu den Publikationen über Online-Befragungen in der Tiermedizin.....	60
1.1.	Veröffentlichende Journals.....	60
1.2.	Themenverteilung der Online-Befragungen auf Publikations-Ebene.....	61
1.3.	Anzahl und Themen der Publikationen über Online-Befragungen in den letzten zehn Jahren.....	62
1.4.	Herkunftsland des Erstautors – Ausgangsort der Online-Befragung.....	64

2.	Konstruktion des Erhebungsinstruments	66
2.1.	Verweis auf Methodikbeschreibung in anderer Literatur	66
2.2.	Verwendung eines bereits validierten Fragebogens	66
2.3.	Modus der Befragungen.....	67
2.4.	Ebene der Befragung und ausgewertete Ebenen	68
2.5.	Longitudinalstudie, Querschnittstudie.....	70
2.6.	Umfang der Befragung	70
2.7.	Für die Erstellung des Fragebogens verwendete Software.....	71
2.8.	Pretest und Ethikkommission	71
3.	Inhaltliche Merkmale der veröffentlichten Online-Befragungen	74
3.1.	Themenverteilung der Online-Befragungen auf Befragungs-Ebene.....	74
3.2.	Befragte Zielgruppe.....	75
3.3.	Geografisches Ziel der Befragung: befragtes Zielland	77
3.4.	Beforschte Tiergruppe.....	78
4.	Ablauf der Datenerhebung	81
4.1.	Befragungszeitraum	81
4.2.	Gewinnung von Teilnehmern für die Befragung	82
4.3.	Anreize zur Teilnahme	83
4.4.	Gezielte Einladung von Teilnehmern.....	83
5.	Datenverarbeitung und Auswertung	87
5.1.	Zur Auswertung verwendete Software	87
5.2.	Teilnahmequoten	88
5.3.	Datenbereinigung und Bereinigungsquote	90
6.	Erfolg der Erhebungsmethode für die TTTS Heintier	96
6.1.	Nennung möglicher Verzerrungen	96
6.2.	Nennung weiterer Probleme bei der Anwendung von Online-Befragungen	97
6.3.	Einzelne Beispiele	97
V.	DISKUSSION	99
1.	Limitierungen der eigenen Methodik	99
1.1.	Gewinnung der Daten	99
1.2.	Kodierung und Auswertung	101
2.	Diskussion der Ergebnisse	103

2.1.	Aktueller Stand der Online-Befragungen.....	103
2.2.	Verwendung der Methodik, Qualität von Online-Befragungen	110
3.	Schlussfolgerungen.....	124
VI.	ZUSAMMENFASSUNG	127
VII.	SUMMARY.....	129
VIII.	LITERATURVERZEICHNIS.....	131
IX.	ANHANG.....	147
1.	Finales Codebuch, Version 11	147
2.	Liste der untersuchten Publikationen	169
X.	DANKSAGUNG.....	175

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND DEFINITIONEN

Sofern nicht allgemein anerkannt oder durch Quellen belegt, handelt es sich bei den im folgenden Abkürzungsverzeichnis aufgeführten Abkürzungen und Definitionen um von der Autorin eigens für diese Arbeit festgelegte Abkürzungen und Definitionen.

Abkürzungen	
TTTS Heintier	Tierhaltung, Tierverhalten, Tierschutz, Mensch-Tier-Interaktion und Sachkunde im Bereich privater Tierhaltung. Das sind die in dieser Arbeit relevanten Themenschwerpunkte.
ADM	Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V.
AMA	Animal Medicines Australia
APPA	American Pet Products Association
AVMA	American Veterinary Medical Association
C-BARQ	Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire
ESOMAR	European Society for Opinion and Market Research
EU	Europäische Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
HTML	Hypertext Markup Language
ITU	International Telecommunication Union
IVH	Industrieverband Heintierbedarf e. V.
JAVMA	Journal Of The American Veterinary Medical Association
MS	Microsoft
PFMA	Pet Food Manufacturers' Association
PIA	Pet Industry Association
PP-Befragung	Paper-and-Pencil Befragung
UK	United Kingdom bzw. Vereinigtes Königreich
USA	United States of America bzw. Vereinigte Staaten von Amerika
WWW	World Wide Web. Seine Definition siehe Kapitel II.2.1
ZZF	Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe e. V.

Definitionen	
Mobiles Internet	Als mobiles Internet werden in dieser Arbeit jene Internetzugänge bezeichnet, die beispielsweise über ein Smartphone oder Tablet mit entsprechendem Mobilfunkvertrag und nicht über einen fest installierten Router erfolgen. Das bedeutet auch, dass der Zugang zum Internet nicht räumlich begrenzt ist, sondern auch unterwegs, also „mobil“ erfolgen kann.
Mobile Befragung	Mobile Befragungen und Forschung haben eine große Bandbreite (York und Poynter, 2018). In dieser Arbeit werden darunter ausschließlich Befragungen verstanden, die wie Online-Befragungen über das Internet verfügbar sind, aber auf Smartphones, Tablets oder ähnlichem ausgefüllt werden bzw. wurden.
Selbstrekrutierung/Self-Selection	Teilnehmer werden bei Befragungen nicht explizit direkt und persönlich eingeladen (und können die Teilnahme verweigern), sondern die Befragung ist offen für alle, die teilnehmen wollen.
Pretest	Siehe Kapitel II.4.4.3
Longitudinalstudie	Nach Bethlehem und Cobben (2013) ist es die Besonderheit einer Longitudinalstudie, dass denselben Befragten dieselben Fragen mehrfach gestellt werden. So kann eine Veränderung im Lauf der Zeit gemessen werden.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung II-1: Logarithmische Darstellung des Anstiegs der weltweiten Anzahl Hosts pro Jahr.....	9
Abbildung II-2: Prozentsätze an Haushalten mit Internetzugang in Europa im Jahr 2017.....	10
Abbildung II-3: Nutzung des Internets für Aktivitäten in sozialen Netzwerken..	12
Abbildung II-4: Nutzung des Internets für Online-Konsultationen und Online-Votings im Jahr 2017.	13
Abbildung II-5: Zeitliche Entwicklung der Nutzung von Internet auf mobilen Endgeräten.	15
Abbildung IV-1: Mit Hilfe von Online-Befragungen beforschte Themen.	62
Abbildung IV-2: Verteilung der ausgewerteten Publikationen auf die letzten zehn Jahre.....	63
Abbildung IV-3: In den Befragungen verwendete Befragungsmodi.	68
Abbildung IV-4: Vorgehen der Forscher bei gleichzeitiger Erhebung und Auswertung von Daten über die Teilnehmer und (potentiell mehrere) Tiere/ Tierhaltungen.....	70
Abbildung IV-5: Angaben zur eingeholten Befürwortung der Studie durch eine Ethikkommission sowie zum Pretest des Fragebogens.	72
Abbildung IV-6: Mit Hilfe von Online-Befragungen beforschte Themen.	74
Abbildung IV-7: Mittels Online-Befragungen befragte Zielgruppen.....	76
Abbildung IV-8: Konkrete, befragte Zielländer und -kontinente.	78
Abbildung IV-9: Mittels Online-Befragung beforschte Tiergruppen.....	79
Abbildung IV-10: Beforschte Themen pro untersuchter Tiergruppe.	80
Abbildung IV-11: Rekrutierungswege für Teilnehmergewinnung.....	83
Abbildung IV-12: Anzahl versendeter Reminder nach persönlicher Einladung zur Befragung.	84
Abbildung IV-13: Befragte Zielgruppen bei persönlicher Einladung der Teilnehmer.....	85
Abbildung IV-14: Darstellung der für die Auswertung der Befragungen verwendeten Software-Pakete.	88
Abbildung IV-15: Anzahl ausgewerteter Fragebögen der verschiedenen befragten Zielgruppen.....	89
Abbildung IV-16: Durchgeführte Formen der Datenbereinigung.....	91
Abbildung IV-17. Anteile durch Datenbereinigungen verworfener Fragebögen.	93

Abbildung IV-18: Bereinigungsquote in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten Schritte zur Datenbereinigung.....	95
---	----

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle IV-1: Anzahl dargestellter Online-Befragungen pro Publikation.....	60
Tabelle IV-2: Journals, in denen die untersuchten Publikationen veröffentlicht worden sind.....	61
Tabelle IV-3: Themenverteilung in den Publikationen im Laufe der Jahre.	63
Tabelle IV-4: Relative Themenverteilung in den Publikationen im Lauf der Jahre.....	64
Tabelle IV-5: Herkunftsland des Erstautors.....	65
Tabelle IV-6: In den Publikationen vorgefundene Verweise auf die Beschreibung der Methodik in anderen (un)veröffentlichten Publikationen.	66
Tabelle IV-7: Häufigkeit der Verwendung validierter Fragebögen.	67
Tabelle IV-8: Anzahl gestellter Fragen im Fragebogen.	71
Tabelle IV-9: Durchführung eines Pretests im Vergleich zur Verwendung bereits validierter Fragebögen.	73
Tabelle IV-10: Summe der verschiedenen mittels einer Online-Befragung beforschten Themen.	75
Tabelle IV-11: Verteilung der mittels Online-Befragungen beforschten Themen anhand der befragten Zielgruppe.....	76
Tabelle IV-12: Zusammenfassende Darstellung der Angaben zu den geografischen Zielen der Online-Befragungen.	77
Tabelle IV-13: Beforschte Themen bei den Tiergruppen Hund, Pferd und Katze.	80
Tabelle IV-14: Laufzeiten der Befragungen in Monaten.	81
Tabelle IV-15: Rücklaufquoten und Rekrutierungswege persönlich eingeladener Teilnehmer.....	86
Tabelle IV-16: Zusammenfassung der Anzahl ausgewerteter Fragebögen aufgeteilt nach den befragten Zielgruppen.....	90
Tabelle IV-17: Anzahl durchgeführter Schritte zur Bereinigung der Befragungsdaten.....	90
Tabelle IV-18: Durchführung einer Datenbereinigung bei Befragungen mit oder ohne persönliche Einladung.....	92
Tabelle IV-19: Bereinigungsquote in Abhängigkeit von der durchgeführten Datenbereinigung.....	94
Tabelle IV-20: Nennung von methodikbasierten möglichen Verzerrungen zu den untersuchten Befragungen.....	96

I. Einleitung

Die Möglichkeit, mit Hilfe von standardisierten Fragebögen als Erhebungsinstrument eine Vielzahl an Daten zu erfassen, ist eine große Hilfe für die akademische Forschung (Couper, 2013; Wright und Marsden, 2010). Die Sozialwissenschaft bedient sich der standardisierten Befragungen als Methodik bereits seit fast 100 Jahren (Vehovar und Manfreda, 2017).

Seit der Entstehung und Verbreitung des Internets Mitte bis Ende des 20. Jahrhunderts hat dieses einen starken Aufschwung erfahren (vgl. Australian Bureau of Statistics, 2001; Eurostat, 2018; ITU, 2015, 2016, 2017; United States Census Bureau, 2016). Da Online-Befragungen ähnlich schriftlichen Interviews gegenüber persönlich-mündlichen Befragungen kostengünstiger sind (ADM, 2007a; vgl. außerdem Bandilla, 2015; Bethlehem und Cobben, 2013; Couper, 2000; Faas, 2006; Heiervang und Goodman, 2011; Taddicken, 2009), ist es naheliegend, Befragungen online durchzuführen. Dies wird bereits seit über 20 Jahren praktiziert (Callegaro et al., 2015a, b; Vehovar und Manfreda, 2017). Forschungen über die Nutzung der Methodik zeigen, dass Online-Befragungen in der Markt- und Sozialforschung zunehmend verwendet und insbesondere reine Mobil-Umfragen bereits konsequent durchgeführt werden (ADM, 2016; Macer und Wilson, 2017). Dies wird bestätigt durch Couper (2017), der den aktuellen schnellen Wandel der Methodik und ihrer Nutzung beschreibt.

Auch für den Bereich der Tiermedizin hält Dean (2015) fest, dass immer mehr Befragungen durchgeführt werden. Aber während es für die Markt- und Sozialforschung sowie teilweise in der Humanmedizin Berichte und Literatur gibt, wie sich die Methodik der Online-Befragungen im Laufe der Jahre entwickelt hat, welche Probleme bei der Verwendung von Online-Befragungen auftreten sowie was bei der Konstruktion, Erhebung, Auswertung und Publikation der Ergebnisse beachtet werden muss (vgl. z. B. Callegaro et al., 2015a, b; Eysenbach, 2004; Groves, 2004a; Vehovar und Manfreda, 2017; White et al., 2005; Zerback et al., 2009), sind diese Informationen speziell für die Tiermedizin kaum zu finden. Dean (2015) und Christley (2016) nennen einige wichtige Punkte, die es zu beachten gibt, aber sie kontrollieren zeitgleich nicht, wie gut diese Empfehlungen aktuell umgesetzt werden.

De Vaus (2014) hält in seinem Werk „Surveys in social research“ fest, dass es zwar viele Bücher über Umfrageforschung gibt, doch die tatsächliche Umsetzung von den Empfehlungen der Bücher oft abweicht.

Diese Arbeit befasst sich, am Beispiel der mit privater Tierhaltung assoziierten Themenbereiche Tierschutz, Tierhaltung, Tierverhalten, Mensch-Tier-Interaktion und Sachkunde der Tierhalter, mit dem aktuellen Stand von Online-Befragungen in der tiermedizinischen Forschung. Es soll im Rahmen einer Vollerhebung ermittelt werden, wie sich dieser Forschungsbereich zu privater Tierhaltung in den letzten zehn Jahren entwickelt hat, in welchem dieser Themenbereiche vermehrt geforscht wird, wie die Forscher vorgegangen sind und wie erfolgreich die Methodik für sie war. Dies erfolgt auf der Basis der Auswertung in Fachzeitschriften veröffentlichter Fachartikel. Es sollen etwaige Probleme bei der Verwendung dieser Forschungsmethode und der Ergebnis-Präsentation dargestellt sowie mögliche Lösungsansätze für die Zukunft erarbeitet werden. Auf diese Weise kann diese Arbeit helfen, die Qualität von Online-Befragungen und deren Publikationen in der Tiermedizin zu verbessern sowie die Bedeutung und den Wert tiermedizinischer Forschung gegenüber anderen Wissenschaftsbereichen zu stärken.

II. Literaturübersicht

Die folgende Literaturzusammenstellung gibt eine grundsätzliche Übersicht über die Entwicklung privater Tierhaltung, des Internets sowie der Fragebogenforschung. Des Weiteren wird die Forschung mit Hilfe von Befragungen und Online-Befragungen näher dargestellt sowie die empfohlenen Vorgehensweisen bei der Planung und Konstruktion des Erhebungsinstrumentes und dem Umgang mit den gewonnenen Daten. Zuletzt werden die Anforderungen an die korrekte Publikation der wissenschaftlichen Ergebnisse beschrieben.

1. Heimtierhaltung

Unter Heimtierhaltung wird in dieser Arbeit die Haltung von Tieren zur Freude und Gesellschaft des Menschen verstanden. Diese Definition orientiert sich an der Definition für „Heimtiere“ der EXOPET-Studie (LMU - Lehrstuhl für Tierschutz, 2017) sowie am Europäischen Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren (1987), wobei in dieser Arbeit keine Tiere aufgrund ihrer Art ausgeschlossen sind, sondern der Fokus einzig auf den Verwendungszweck des Tieres gelegt ist. Die private Haltung von Nutztieren zur Freude, dem Ansehen oder der Gesellschaft des Menschen, ohne ihre zuchtgemäße Funktion zu verwenden, fällt unter die hier verwendete Definition der „Heimtierhaltung“. Des Weiteren werden die Begriffe „Heimtierhaltung“ und „private Tierhaltung“ äquivalent verwendet werden. Die grundsätzliche Möglichkeit, unter „privater Tierhaltung“ auch die private und dem Zuchtziel entsprechende Verwendung und Haltung von Nutztieren zu verstehen, ist für die vorliegende Arbeit ausgeschlossen.

Im folgenden Kapitel wird auf die Ursprünge und Entwicklung der Heimtierhaltung eingegangen, ihren Stellenwert in der Gesellschaft sowie den daraus resultierenden Forschungsbedarf.

1.1. Heimtierhaltung in der Geschichte und Gesellschaft

Menschen halten Tiere bereits seit Jahrtausenden. Die aktuelle Forschung mit modernen Methoden ebenso wie Fossilfunde belegen, dass der Wolf (*Canis lupus*) vor circa 16.000 Jahren die Nähe zum Menschen fand und letztlich domestiziert wurde (Clutton-Brock, 1995; Pang et al., 2009; Savolainen et al., 2002). Die Haltung und Domestikation weiterer Nutztiere folgte innerhalb der letzten

8.000–2.000 Jahre, nicht zuletzt durch die Aufgabe der nomadischen Lebensweise (Oltenacu, 2004; Zeder, 2012). Auch die Haltung von Tieren zur Freude des Menschen (Heimtierhaltung) geht recht weit zurück. Mornement (2018) fasst zusammen, dass insbesondere Hunde, aber auch andere Tiere, bereits früh im Mittelalter als Heimtiere gehalten wurden. Seit diesen ersten Anfängen von Heimtierhaltung statt reiner Nutztierhaltung sind nochmals viele Jahre vergangen, in denen die Bedeutung der Heimtierhaltung zwar vorhanden aber zumindest nicht hoch genug war, um tierärztliche Versorgung nötig zu machen: Renger (2009) zeigt anschaulich die Entwicklung der Heimtierhaltung von bereits vor 300 v. Chr. über das Mittelalter bis zum 19. Jhd. (Miklósi, 2015; Serpell, 2002). Diese grundsätzliche Zugewandtheit des Menschen Tieren gegenüber wird von Wilson (2017) als Biophilie bezeichnet.

1.2. Heimtierhaltung im späten 20. und 21. Jahrhundert

In diesem Kapitel soll auf den aktuellen Stand der Heimtierhaltung eingegangen werden. Es ist zu beachten, dass keine einheitlich erhobenen Zahlen zur Haltung von Heimtieren vorliegen, da u. a. die verwendeten Erhebungsmethoden und Definitionen zum Beispiel zu „Heimtieren“ oder „Kleintieren“ variieren.

1.2.1. Tierhaltung in Europa

Europaweit nimmt die Haltung von Heimtieren zu. Während die jährliche Erhebung des Industrieverbandes Heimtierbedarf e. V. (IVH) in Deutschland für das Kalenderjahr 2008 noch 8,2 Millionen Katzen und 5,4 Millionen Hunde zählte, waren es 2016 13,4 Millionen Katzen und 8,6 Millionen Hunde. Auch die Anzahl an Terrarien, Aquarien, Gartenteichen und gehaltenen Ziervögeln hat zugenommen. Einzig die Zahl der Kleintiere sank von 5,1 Millionen auf 5,0 Millionen Tiere, wobei aber die Anzahl an Haushalten, in denen diese Tiere leben, von 4,8 % auf 6 % gestiegen ist (IVH, 2009; ZZF und IVH, 2017). Im Vereinigten Königreich (UK) lebten, je nach Studie, 2016 und 2017 in 40–44 % der Haushalte Heimtiere, wobei Pferde und viele Kleinsäugetiere in diesen Erhebungen meist ausgeschlossen waren (vgl. AMA, 2016; PFMA, 2018; PIA, 2018). Die private Tierhaltung in Frankreich ist laut einer Studie des Agriculture and Agri-Food Canada (2011) innerhalb Europas zumindest im Kalenderjahr 2011 am höchsten gewesen: in dieser Zeit lebte in 53 % aller Haushalte mindestens ein Heimtier (nur Hunde, Katzen, Nagetiere, Vögel und Fische berücksichtigt).

1.2.2. Tierhaltung in den Vereinigten Staaten von Amerika

Vergleichbare Erhebungen für andere Kontinente kommen teilweise auf andere Ergebnisse. Wise et al. (2002) vergleichen verschiedene Studien der American Veterinary Medical Association (AVMA) und dokumentieren für die USA, dass von 1991 bis 2001 die Anzahl an Heimtieren in den Haushalten gestiegen ist. 2001 lebten laut ihnen in ca. 60 % der US-amerikanischen Haushalte Heimtiere. Ein Vergleich späterer Veröffentlichungen der AVMA zeigt allerdings, dass von 2007 bis 2012 ein leichter Rückgang bei allen erhobenen Tierarten stattfand (vgl. AVMA, 2009, 2012). Eine nationale Studie der American Pet Products Association (APPA) ergab für 2017/2018, dass in 68 % aller Haushalte Heimtiere gehalten werden (APPA, 2017). Diese Zahl deckt sich weitestgehend mit der von der Pet Industry Association (PIA, 2018) auf ihrer Website angegebenen Prozentzahl an Haushalten mit Heimtieren für die USA (65 %).

1.2.3. Tierhaltung in Australien

Die Haustierzahlen für Australien sind ebenfalls nicht so konsistent. Die Reporte der Animal Medicines Australia (AMA, 2013, 2016) beschreiben einerseits einen Rückgang der Tierzahlen im Bereich Vögel und Fische sowie der Gesamttierzahlen und andererseits eine Zunahme von als Heimtiere gehaltenen Hunden, Katzen und „anderen“ Heimtieren. Die PIA (2018) dokumentiert auf ihrer Website bezogen auf alle Haushalte Australiens für 2018 einen Heimtieranteil von 68 %.

1.2.4. Tierhaltung allgemein und ihr Einfluss auf den Menschen

Verschiedenen Arbeiten kann entnommen werden, dass nicht nur in vielen Haushalten Heimtiere gehalten werden, sondern auch die Diversität der Tierarten groß ist, mit steigender Tendenz (siehe u. a. Fischer et al., 2015; Grant et al., 2017; Moutou und Pastoret, 2010; Schuppli et al., 2014; Wise et al., 2002).

Der Stellenwert eines Heimtieres ist hoch, viele Besitzer haben eine enge Bindung zu ihrem Tier und betrachten es als Familienmitglied (AVMA, 2009, 2012; Cohen, 2002; McNicholas et al., 2005). Eine aktuelle Pilotstudie fand heraus, dass die Kommunikationsbereitschaft von menschlichen Patienten deutlich steigt, wenn sie sich zuvor mit der behandelnden Person über ihre eigenen Heimtiere unterhalten konnten (Hodgson et al., 2017). Für die Mensch-Hund-Beziehung wurde sogar ein Anstieg der Oxytocin-Konzentration im Menschen durch

Interaktion mit dem Hund (*Canis lupus familiaris*) nachgewiesen (Nagasawa et al., 2015). Viele Forschungen belegen außerdem, dass die Haltung von Heimtieren mit einer positiven Wirkung für den Menschen einhergeht (siehe u. a. Allen et al., 2001; Amiot et al., 2016; Beck, 2014), wohingegen andere Autoren diesen positiven Effekt dementieren (siehe u. a. Parslow et al., 2005). Es lässt sich aber sagen, dass das Heimtier und die Haltung von Heimtieren zumindest in den Industrienationen für viele Menschen ein wichtiger Teil des Lebens ist (vgl. u. a. Cohen, 2002).

1.3. Forschung zur Mensch-Tier-Bindung

Die unmittelbare Forschung zur Mensch-Tier-Bindung erhielt zwischen 1970 und 1980 einen starken Aufschwung (Hines, 2003). Hines (2003) hält außerdem fest, dass Veterinärmediziner hierbei eine führende Rolle gespielt haben, obwohl viele Mitglieder der tiermedizinischen Fakultäten diesen Forschungszweig zu Beginn als für die Veterinärmedizin unwichtig betrachtet haben.

Das Tierwohl in menschlicher Obhut steht schon länger im Fokus der Forschung. 1965 wurde es für Nutztiere über die sogenannten „Five Freedoms“ in fassbare Kategorien eingeteilt (Brambell, 1965). Nach Broom (2008) sind diese Richtlinien allerdings mittlerweile überholt, da die Forschung sich entwickelt hat und speziellere Bedürfnisse für einzelne Spezies bekannt sind.

Dazu wurde auch belegt, dass das Wissen des betreuenden Menschen über die jeweilige Tierart und deren Bedürfnisse einen Einfluss auf die Bindung zum Tier ebenso wie das Tierwohl hat (Welch et al., 2017).

2. Etablierung des Internets und des World Wide Webs

In diesem Kapitel soll auf die Ursprünge des Internets und seine Nutzungsintensität in den letzten beiden Jahrzehnten in Europa, den USA und Australien eingegangen werden. Für nähere Informationen zu weiteren Meilensteinen bei der Entwicklung des Internets sei auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen.

2.1. Definitionen

Als Internet bezeichnet man ein *„weltumspannendes, heterogenes Computernetzwerk, das auf dem Netzwerkprotokoll TCP/IP basiert. Über das Internet werden zahlreiche Dienste wie z.B. E-Mail, FTP, World Wide Web (WWW) oder IRC angeboten“* (Sjurts et al., 2018b).

Das World Wide Web ist dagegen ein *„... [multimedialer] Dienst des Internets, der auf der Verlinkung von HTML-Seiten (HTML) basiert und die Darstellung von Text-, Bild-, Ton- und Videodateien mithilfe eines Browsers ermöglicht“* (Sjurts et al., 2018a).

Aus diesen Definitionen wird ersichtlich, dass die in dieser Arbeit dargestellten browserbasierten Online-Befragungen das World Wide Web (WWW) als Dienst verwenden. Das WWW ist folglich mehr eine Nutzungsplattform des Internets (Mowery und Simcoe, 2002). Für die in diesem Kapitel dargestellte zeitliche Einordnung und Entwicklung des Internets bzw. des WWW werden die Begriffe zunächst entsprechend der Definition verwendet, wobei unter „Internet“ hier alle Formen der Vernetzung von Computern beschrieben werden, auch wenn diese damals anders genannt wurden. Ab der Darstellung der quantitativen Entwicklung der Nutzung der oben genannten Produkte werden die Begriffe „Internet“ und „WWW“ äquivalent verwendet werden bzw. wird sich die Darstellung tendenziell auf die Verbreitung von „Internet“ und nicht von „World Wide Web“ stützen. Das liegt daran, dass die Verfügbarkeit von Internet nach obenstehender Definition die Grundlage für die Verwendung des WWW und damit auch für die Teilnahme an browserbasierten Online-Befragungen ist und bei landesweiten Erhebungen zur Internetverbreitung in der Bevölkerung eben jener Begriff des „Internets“ üblich verwendet wird.

2.2. Entwicklung des Internets und des World Wide Webs

Die ersten Ideen für die Entwicklung und Umsetzungen des Internets stammen noch aus den 1960ern und 70ern: das erste Netzwerk verband vier räumlich getrennte Computer und hatte eine Datentransfargeschwindigkeit von 2,4 Kbit pro Sekunde (Sjurts et al., 2018b). Die ersten miteinander „vernetzten“ US-Einrichtungen hatten bereits eine Datentransfargeschwindigkeit von 56.000 bit pro Sekunde, was umgerechnet etwa 55 Kbit/s entspricht (vgl. Leiner et al., 2009; Mowery und Simcoe, 2002). Zum Vergleich: Im Jahr 2016 betrug die durchschnittliche Breitband-Datentransfargeschwindigkeit fest installierter Endgeräte in den industriell entwickelten Ländern für 24 % der Einwohner über 10 Mbit/s, dies entspricht umgerechnet mehr als 10.000 Kbit/s (ITU, 2017).

Auch die Entwicklung der E-Mail stammt aus dieser Zeit und war, wie Mowery und Simcoe (2002) festhalten, nicht die letzte Erfindung um das Internet herum, die binnen kürzester Zeit ungeahnt große Popularität erreichte. Im Falle der E-Mail bedeutet das von der Einführung im Jahr 1972 innerhalb eines Jahres einen Anstieg auf 75 % des gesamten verwendeten Datenvolumens nur für das Senden und Empfangen von E-Mails (Mowery und Simcoe, 2002; Zakon, 2017).

Entworfen und ursprünglich genutzt wurde das Internet von Universitäten und Regierungen, da Computer zur Zeit der Konzeption des Internets noch keine haushaltsüblichen Elektronikgeräte waren. Erst die Entwicklung des „Personal Computers“ (PCs) in den 1970ern und 80ern machte es möglich, dass auch Einzelpersonen Computer besaßen und damit das Internet nutzen konnten. Zudem wurde mit der Entwicklung des WWW Anfang der 1990er das Internet für Laien leicht zugänglich und nutzbar gemacht (Mowery und Simcoe, 2002; Sjurts et al., 2018b). Das exponentielle Wachstum der Verbreitung des Internets im Verlauf der letzten 50 Jahre wird aus der Abbildung II-1 ersichtlich. Die Anzahl an Nutzern hat sich von 1984 bis 1987 von 1.000 auf 10.000 Nutzer verzehnfacht und binnen acht Jahren, also bis 1992, vertausendfacht. 1992 gab es bereits 1 Million internetfähige Stationen (vgl. Zakon, 2017). Ein ähnlich rasantes Wachstum hat nach Hobbes' Internet Timeline auch das soziale Netzwerk durchlaufen: erste Technologien hierfür wurden 2004 entwickelt und im Jahr 2015 wurde allein Facebook von jedem siebten Mensch der Welt täglich benutzt (vgl. Zakon, 2017).

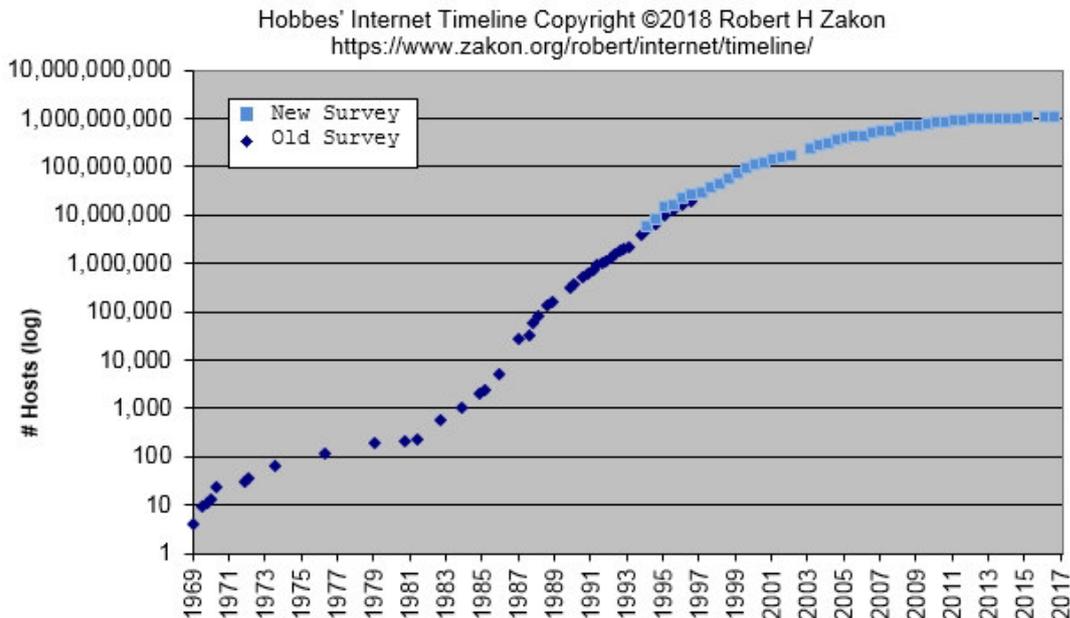


Abbildung II-1: Logarithmische Darstellung des Anstiegs der weltweiten Anzahl Hosts pro Jahr.
 Mit freundlicher Genehmigung von Robert H'obbes' Zakon: Hobbes' Internet Timeline, Copyright (c)1993-2018 by Robert H Zakon, Link zum Graph: siehe Bildüberschrift.

2.3. Verbreitung von Internetzugängen

In diesem Kapitel wird die Verbreitung von Internetzugängen in Europa, den USA und Australien bezogen auf Haushalte und Einzelpersonen dargestellt.

2.3.1. Verbreitung von Internetzugängen in Europa

Im Jahr 2007 lag die Verfügbarkeit von Internetzugängen in den Haushalten Europas bereits bei 55 %. Bis zum Jahr 2016 hat sich diese Zahl um die Hälfte gesteigert. 85 % der Haushalte verfügten in diesem Jahr über einen Internetzugang, wie das statistische Amt der Europäischen Union berichtet (Eurostat, 2018). Im Gegenzug ist der Anteil Menschen in Europa, die noch nie das Internet verwendet haben, von 37 % im Jahr 2006 auf 14 % im Jahr 2016 gesunken. Die Abbildung II-2 zeigt die Anteile der Haushalte Europas, die über Internet verfügen, wobei tendenziell die Länder in Süd- und Osteuropa weniger Internetzugänge besitzen.

Level of internet access - households (2017)

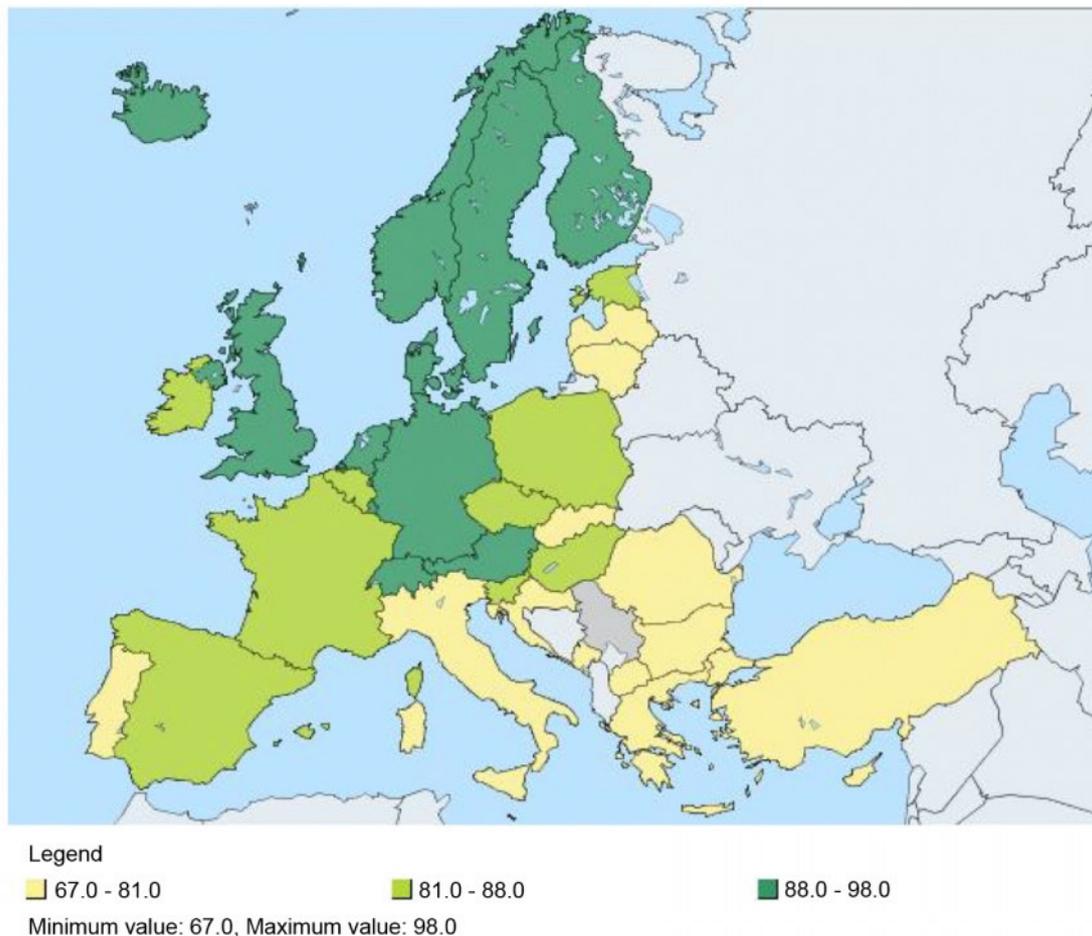


Abbildung II-2: Prozentsätze an Haushalten mit Internetzugang in Europa im Jahr 2017. Quelle: Eurostat, Zugriff am 12.05.2018, Link zum Graph: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tin00134&toolbox=type>, Copyright: EuroGeographics. Original product is available for free at www.eurogeographics.org, Terms of licence available at <https://eurogeographics.org/services/open-data/topographic-data/>

Wenn man sich die Verteilung der Haushalte mit Internetzugängen aus dem Jahr 2016 näher betrachtet, war die Verfügbarkeit in sieben EU-Mitgliedsländern bei über 90 % (Niederlande, Luxemburg, Dänemark, Schweden, UK, Deutschland und Finnland), unter 70 % lagen nur Bulgarien und Griechenland (64 % bzw. 69 % der Haushalte verfügten über einen Internetzugang). Ein Vergleich der Nutzungszahlen pro Kopf gibt ähnlich hohe Ergebnisse: 82 % nutzten das Internet innerhalb der letzten drei Monate und 71 % nutzten es (fast) täglich (Eurostat, 2018). Im Jahr 2012 waren es noch 60 % der Individuen, die das Internet täglich nutzten (Seybert, 2012). Hierbei beeinflusst laut Eurostat (2018) sowohl ein junges Alter als auch ein höherer Bildungsstand die Internetnutzung positiv.

Die Nutzungsstatistiken zeigen außerdem, dass über 80 % derer, die das Internet in den letzten drei Monaten mindestens einmalig verwendet haben, dies taten, um E-Mails zu senden oder zu empfangen. Dieselben Personen nutzten dagegen soziale Netzwerke relativ heterogen: über 55-Jährige verwendeten es nur selten für diese Tätigkeit im Gegensatz zu den 16–24-Jährigen, von denen fast 90 % angaben, das Internet für Aktivitäten in sozialen Netzwerken genutzt zu haben (Eurostat, 2018; Seybert, 2012). Eine Verteilung der Verwendung des Internets für Aktivitäten in sozialen Netzwerken im Vergleich der EU(28)-Staaten mit Bulgarien, Deutschland und dem UK der Jahre 2011–2017 (für 2012 keine Daten verfügbar) zeigt, dass diese Nutzung im UK am häufigsten und in Bulgarien deutlich seltener vorkommt, im Schnitt aber alle Länder einen Anstieg verzeichnen (siehe Abbildung II-3). Die Abbildung II-4 zeigt, dass in Abhängigkeit vom Berufsstatus im Jahr 2017 besonders Studenten das Internet für Teilnahmen an Online-Konsultationen und Online-Votings nutzten, während Pensionierte dies am seltensten taten.

Individuals using the internet for participating in social networks % of individuals aged 16 to 74

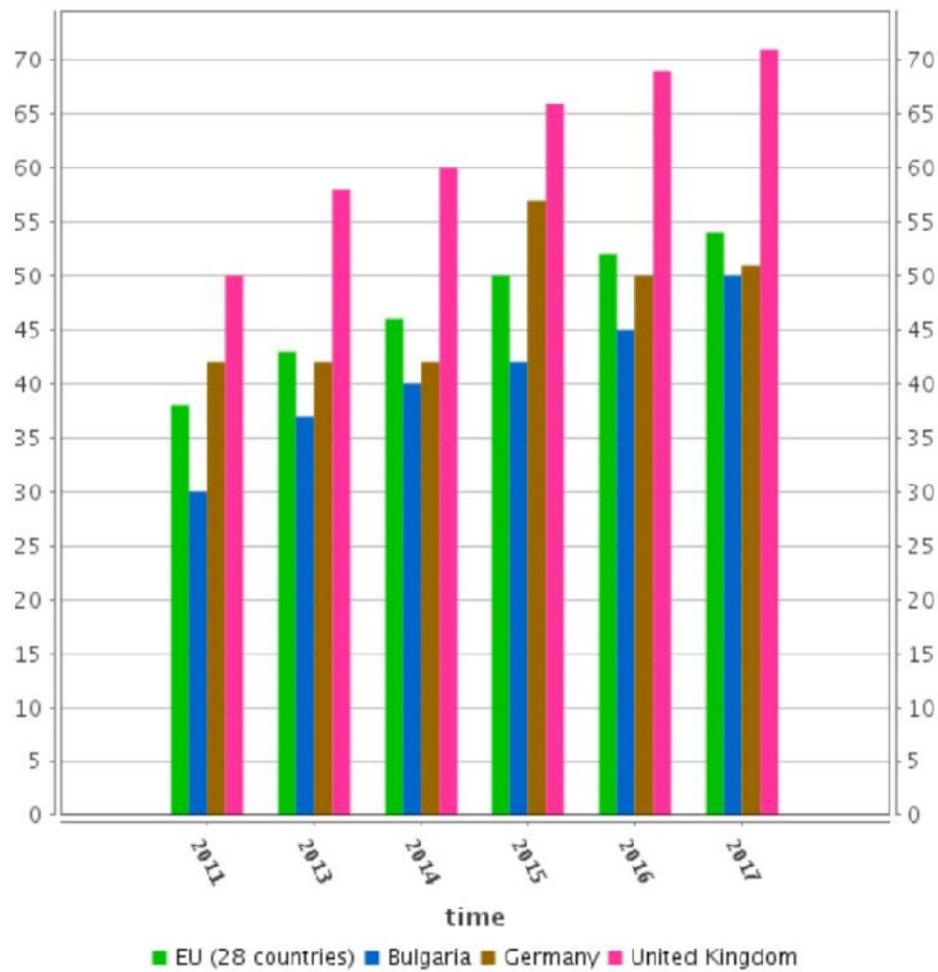


Abbildung II-3: Nutzung des Internets für Aktivitäten in sozialen Netzwerken.

Daten von 2011–2017 (für 2012 keine Daten verfügbar) im Vergleich der EU(28)-Länder mit Bulgarien, Deutschland und dem UK. Quelle: Eurostat, Zugriff am 12.05.2018, Link zum Graph: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&language=en&pcode=tin00127>, Copyright: European Union, 1995-2018 (https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice)

Individuals using the internet for taking part in online consultations or voting

% of individuals aged 16 to 74
2017

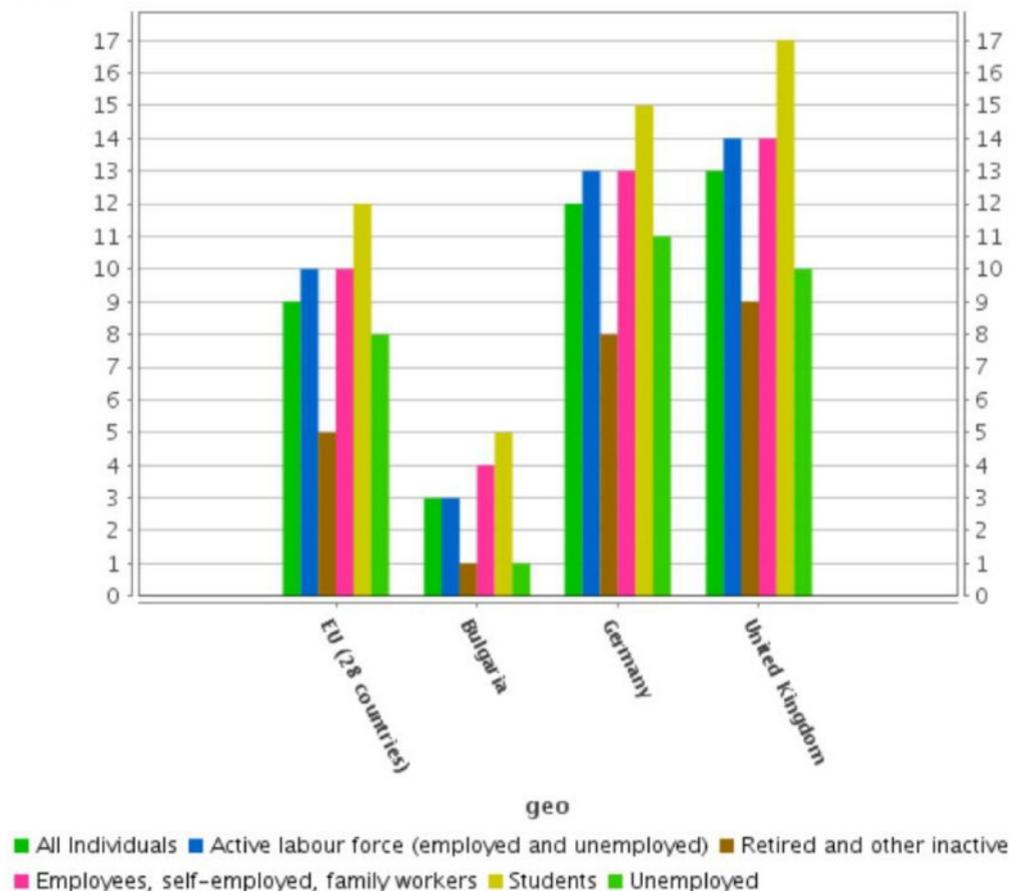


Abbildung II-4: Nutzung des Internets für Online-Konsultationen und Online-Votings im Jahr 2017.

Vergleich der EU(28)-Länder mit Bulgarien, Deutschland und dem UK. Quelle: Eurostat, Zugriff am 12.05.2018, Link zum Graph: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&language=en&pcode=tin00129>, Copyright: European Union, 1995-2018 (https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice)

2.3.2. Verbreitung von Internetzugängen in den Vereinigten Staaten von Amerika und Australien

Auch in den USA und Australien sind entsprechende Anstiege der Internetnutzung zu verzeichnen. Das Census Bureau der USA zeigt in seiner Veröffentlichung „A Digital Nation“ den Anstieg von 0 % Haushalten mit Internetzugang im Jahr 1984 über 18,0 % im Jahr 1997 bis zu 79,9 % im Jahr 2014 (United States

Census Bureau, 2016). Ryan und Lewis (2017) berichten in ihrem Report außerdem von einem Unterschied in der Internetnutzung je nach kultureller Herkunft der Individuen eines Haushalts.

In Australien lag die Verfügbarkeit von Internet in Haushalten im Jahr 1998 bei 15 % und stieg innerhalb von vier Jahren auf ca. 50 % an, wobei Haushalte in denen keine Kinder unter 18 Jahre lebten seltener über Internetzugänge verfügten als Haushalte mit Kindern unter 18 Jahren (Australian Bureau of Statistics, 2001). Des Weiteren dokumentiert das Australian Bureau of Statistics (2018) einen nahezu konstanten Anstieg der Verbreitung von Internetzugängen in den Haushalten Australiens seit 2004 und dass 87 % der über 15-Jährigen in der Bevölkerung innerhalb der letzten drei Monate das Internet genutzt haben. Es wird außerdem berichtet, dass Haushalte mit Kindern unter 15 Jahren häufiger Internetzugänge besitzen als Haushalte, in denen keine Kinder unter 15 Jahre leben.

2.3.3. Einflussfaktoren auf die Verbreitung von Internetzugängen

Die International Telecommunication Union (ITU, 2016, 2017) zeigt in ihren Berichten von 2016 und 2017, dass die grundsätzliche Nutzung des Internets vom Geschlecht und Bildungsstand der Individuen abhängt. Weltweit nutzen größtenteils mehr Männer das Internet, allerdings ist die Geschlechterverteilung in Ländern mit hoher Bildung ausgeglichener als in den Nationen mit durchschnittlich schwachem Bildungsstand (ITU, 2016; 2017; vgl. außerdem Eurostat, 2018).

Ein weiterer Einflussfaktor auf die Nutzung von Internet ist das Alter der Personen: junge Menschen, insbesondere in den Industrieländern, nutzen das Internet am häufigsten (Eurostat, 2018; ITU, 2017; Ryan und Lewis, 2017).

2.4. Nutzung von mobilem Internet

In Europa und Amerika ist die Verbreitung von mobilem Internet im weltweiten Vergleich am höchsten: 2015 sowie 2016 lag sie für Europa und Amerika bei über 75 %, wohingegen die Verfügbarkeit in den Entwicklungsländern bei maximal 41 % lag (vgl. ITU, 2015, 2016).

Wie die Abbildung II-5 zeigt, steigt die Nutzung des Internets auf mobilen Endgeräten wie beispielsweise Smartphones oder Tablets von 2012–2017 kontinuierlich an.

lich an. Dabei nutzen ältere Personen das Internet prozentual seltener (ausschließlich) mobil als jüngere, wie einige Autoren berichten (Lewis, 2017; Ryan und Lewis, 2017; Seybert, 2012).

Individuals using mobile devices to access the internet on the move
 % of individuals aged 16 to 74.
 EU (28 countries)

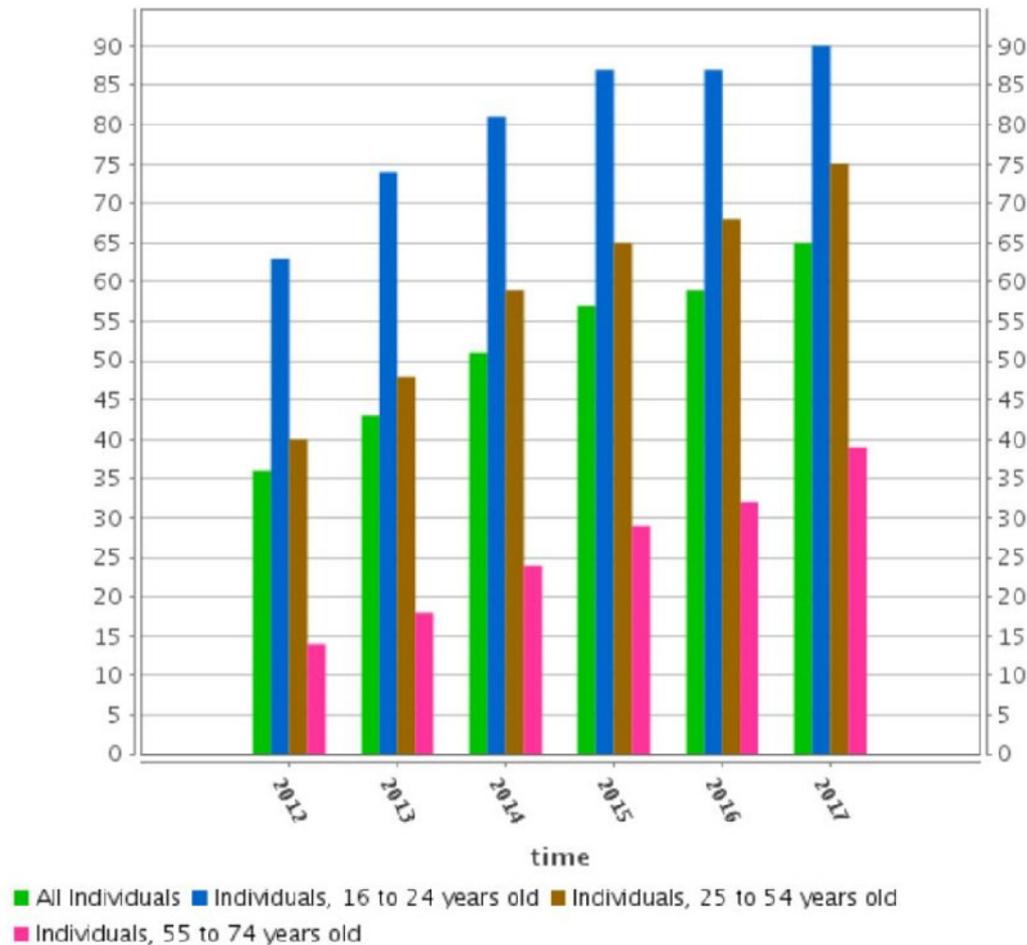


Abbildung II-5: Zeitliche Entwicklung der Nutzung von Internet auf mobilen Endgeräten. Beispielsweise Smartphones oder Tablets, Zeitraum 2012–2017, Darstellung in Abhängigkeit vom Alter der Personen. Quelle: Eurostat, Zugriff am 12.05.2018, Link zum Graph: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&language=en&pcode=tin00083>, Copyright: European Union, 1995-2018 (https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en#copyright-notice)

Ryan und Lewis (2017) sowie Lewis (2017) stellen fest, dass in den USA Haushalte mit höherem Einkommen zwar grundsätzlich häufiger über mobiles Internet verfügen als Haushalte mit geringerem Einkommen, letztere jedoch häufiger ausschließlich das mobile Internet verwenden. Weitere Einflüsse auf die Nutzung

von mobilem Internet haben der kulturelle Hintergrund der Haushalte und das Vorhandensein von Kindern (Lewis, 2017).

3. Fragebogen-Forschung

De Vaus (2014) legt dar, dass das englische Wort „survey“ nicht klassisch nur mit „Befragung“ übersetzt werden kann. Vielmehr beschreibt „survey“ nach ihm die Art der Daten in einer Datenmatrix, in der in festgelegten Spalten pro Zeile (= Fall bzw. Person) standardisiert Informationen eingetragen werden. Groves et al. (2009) beschreiben „survey“ wie folgt: *„A ‚survey‘ is a systematic method for gathering information from (a sample of) entities for the purposes of constructing quantitative descriptors of the attributes of the larger population of which the entities are members.“*

Im Folgenden wird als „Befragung“ nun jene Form der Datenerhebung bezeichnet, bei der eine Stichprobe von Personen mündlich oder schriftlich Angaben zu einem oder mehreren Themen machen, wobei die Fragestellungen zuvor fest definiert (standardisiert) sind und die Befragung das Ziel hat, Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu ziehen.

Callegaro et al. (2015a) sagen, dass Online-Befragungen den „herkömmlichen“ Befragungen methodisch grundsätzlich gleichzusetzen sind, da Online-Befragungen lediglich einige spezifische Besonderheiten aufweisen. Nach ihrer Definition werden als Online-Umfragen jene Befragungen bezeichnet, bei denen der Teilnehmer seine Antworten und Daten eigenständig einträgt und zeitgleich das Internet in den Datenerfassungsprozess eingebunden ist.

3.1. Ursprünge der Befragungen

Befragungen gibt es bereits seit einer langen Zeit. Ihren Durchbruch erlebte diese Methodik in den 1930ern zusammen mit der Einführung von Zufallsstichproben (Groves et al., 2009; Vehovar und Manfreda, 2017; Wright und Marsden, 2010). Während der US-Wahlvorhersagen 1936 schaffte es Gallup mit einer Stichprobe von 5000 Teilnehmern die Wahl vorherzusagen, während eine parallele Wahlvorhersage mit Millionen ausgesandten Postbefragungen scheiterte. Letzteres führen Wright und Marsden (2010) als Beweis dafür an, dass kleine repräsentative Stichproben bessere Ergebnisse liefern können als große aber stark verzerrte Datenmengen. Im Laufe der nächsten Jahrzehnte wurden Befragungen für die Sozialwissenschaft ebenso wie die Marktforschung ein elementarer Bestandteil der Forschungsmethoden (Groves et al., 2009; Presser, 1985).

3.2. Ursprünge der Online-Befragungen

Vehovar und Manfreda (2017) halten fest, dass für Umfrageforschung schon immer gern auf neueste Technologien zurückgegriffen wurde, weshalb es nicht verwundert, dass sie von einem Beginn der Verwendung von Online-Befragungen bereits in den 1990ern berichten (zur zeitlichen Einordnung der Internetverfügbarkeit vgl. Kapitel II.2.2). Auch andere Autoren bestätigen dies (Bandilla, 2015; Callegaro et al., 2015a, b; Zerback et al., 2009). Callegaro et al. (2015a) betrachten die Einführung moderner Webbrowser Mitte der 90er als weiteren wichtigen Meilenstein und weisen auf eine deutliche Zunahme der Methodik in den letzten Jahren hin. Couper (2017) beschreibt eine rasche Entwicklung der Methodik der „Befragung“ in der aktuellen Zeit als Antwort auf gesellschaftliche und technologische Entwicklungen, der in wettbewerbsorientierten Bereichen stärker vertreten ist.

3.3. Verwendung von Online-Befragungen in der Sozial- und Marktforschung

Im Jahresbericht 2007 des Arbeitskreises Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V. (ADM), der Daten aus 66 privatwirtschaftlichen Markt- und Sozialforschungsinstituten zusammenfasst, wird ein Anteil an quantitativen Online-Befragungen von 27 % festgestellt. Das bedeutet im Vergleich zu den dargestellten Daten vergangener Jahre einen großen Anstieg. Im Jahr 2000 lag der Anteil Online-Befragungen noch bei 3 % (ADM, 2007a). In seinem Bericht aus dem Jahr 2007 geht der ADM nicht davon aus, dass die Online-Befragung andere Methoden gänzlich verdrängen wird, aber er prophezeit für die Zukunft einen weiteren Anstieg des Anteils an Online-Befragungen, was sich im Jahresbericht von 2016 (74 zugehörige Institute) bestätigt findet, da hier von einem stabilen Anteil von ca. 35 % Online-Interviews berichtet werden kann (ADM, 2016). Mobile Befragungen haben in deutschen Markt- und Sozialforschungsinstituten noch keinen großen Stellenwert. Sie lagen 2015 ebenso wie 2016 bei einem Anteil von 1 % (ADM, 2016), obwohl eine Befragung unter Markt- und Feldforschungsinstituten im Jahr 2009 eine Prognose mit einem Anstieg auf 15 % mobiler Forschung für das Jahr 2020 ergab (marktforschung.de, 2009).

Die Ergebnisse einer Befragung von Marketingleitern österreichischer Unternehmen zum Methodeneinsatz bei Marktforschungsprojekten zeigen, dass ca. 2/3

der Befragten bereits Online-Methoden für ihre Projekte einsetzen. Des Weiteren wollen über 50 % der Befragten in Zukunft Online-Methoden häufiger einsetzen und nur 20 % haben vor, sie seltener oder gar nicht zu verwenden (Verband der Marktforscher Österreichs, 2014).

Die Reporte der European Society for Opinion and Market Research (ESOMAR) stellen die anteiligen Kosten für die Verwendung von Forschungsmethoden dar. In ihren Berichten von 2014 und 2017 zeigen sie, dass der Anteil Umsätze mit quantitativer Online-Forschung von 24 % auf 27 % gestiegen und 2017 zudem ein Anteil mobiler quantitativer Forschung von 5 % hinzugekommen ist (ESOMAR, 2014, 2017).

Macer und Wilson (2017) berichten von einem steigenden Anteil an web-basierenden Umfragen in der Marktwirtschaft von 40 % im Jahr 2006 auf 54 % im Jahr 2015. Sie vermuten anhand der Ergebnisse ihrer zwölfjährigen Befragung von Marktforschungs-Unternehmen, dass Online-Umfragen das Telefoninterview ersetzen werden (vgl. demgegenüber ADM, 2007a). Sie beschreiben außerdem erstmals für 2009 einen Anteil von 1 % mobilen Befragungen, der von 2012–2015 zügig gestiegen ist, und halten ihn für ein wichtiges Element zukünftiger Forschung. Obwohl für 2015 nur 5 % mobiler Befragungen generiert wurden, muss beachtet werden, dass die Marktforschungsunternehmen angaben, dass 26,1 % ihrer Befragungen mobil ausgefüllt werden, obwohl sie (anhand Layout und Funktionen) für den PC konzipiert sind (Macer und Wilson, 2017). Weitere Autoren bestätigen den Trend, dass insbesondere jüngere Teilnehmer Online-Befragungen auf mobilen Endgeräten ausfüllen, unabhängig davon ob die Online-Fragebögen für diese Geräte optimiert wurden (De Bruijne und Wijnant, 2014; Peterson, 2012). Couper (2013) hebt hervor, dass diejenigen Teilnehmer, die Online-Befragungen mobil ausfüllen, nicht zusätzlich zur Repräsentativität beitragen, da diese Teilnehmer die gleichen zu sein scheinen, die die Befragung auch am Computer ausgefüllt hätten, wäre sie nicht mobil verfügbar gewesen.

In der Sozialwissenschaft berichten Zerback et al. (2009) ebenfalls von zunehmenden Anteilen online durchgeführter Befragungen. Ihre Analyse von wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Online-Befragungen umfasst den Zeitraum von 1997–2006 und weist Zunahmen auf, wobei auch Publikationen über die Me-

thodik in deren Datensatz aufgenommen wurden. Der Anteil methodischer Veröffentlichungen nimmt im Verlauf des Untersuchungszeitraums ab, was von den Autoren als Erschöpfung der Notwendigkeit zur Methodenforschung sowie steigende Akzeptanz der Anwendung der Methode in der Wissenschaft gewertet wird. In der Erhebung wurde nicht zwischen Befragungen per E-Mail (mit Formular) und browserbasierten Online-Befragungen unterschieden.

3.4. Verwendung von Befragungen in anderen Bereichen

Nicht nur Sozial- und Marktforschung verwenden (Online-)Befragungen, um ihre Forschungsfragen damit zu beantworten. Auch Regierungen, Privatleute, Medien und andere akademische Wissenschaftsbereiche bedienen sich der Methodik (Couper, 2013; Couper, 2017; Wright und Marsden, 2010; Zerback et al., 2009). Es gibt nicht nur die Möglichkeit, Online-Befragungen über professionelle Unternehmen durchführen zu lassen, sondern es existiert eine große Anzahl mehr oder weniger kostenloser bis kostengünstiger Software (Do-It-Yourself-Tools, DIY-Tools), mit der Forscher ebenso wie Privatleute Online-Befragungen selbst durchführen können (siehe u. a. Vehovar et al., 2018a, b).

Couper (2000) hält in seinem Review fest, dass Online-Befragungen laut einigen Autoren die traditionellen Befragungswege ersetzen werden. Auch Wright und Marsden (2010) sehen im Jahr 2010 in Online-Befragungen eine Methodik, die zukünftig vielfach Verwendung finden wird und betrachten experimentelle Studien mit dieser außerdem als Chance, sie zu verbessern sowie Verzerrungen zu reduzieren. Weitere Autoren im Bereich der akademischen Forschung bekräftigen in ihren Publikationen die Entwicklung dahingehend, dass die Nutzung von Befragungen, auch von Online-Befragungen, weiter zunimmt (Dean, 2015; Taddicken, 2009; Zerback et al., 2009). Etwas später führen Callegaro et al. (2015a) allerdings an, dass Online-Befragungen in der akademischen Forschung nur zögerlich eingesetzt werden und führen dies auf die methodischen Vorbehalte zurück, die der Online-Befragung entgegengebracht werden. Dies könnte auch mit den Risiken zusammenhängen, die Wissenschaftler bei falschen Schlussfolgerungen auf sich nehmen, im Gegensatz zu den mehr wettbewerbsorientierten Forschungszweigen wie beispielsweise der Marktforschung (Couper, 2017).

Es finden sich, in der Tiermedizin ebenso wie anderen Bereichen akademischer Forschung, zahlreiche methodische Studien zu (Online-)Befragungen ebenso wie Studien, die Online-Befragungen mit anderen Erhebungsmodi vergleichen (siehe beispielsweise: Blom et al., 2017; Cândido et al., 2017; Clements et al., 2013; Hohwu et al., 2013; Lavan, 2013; Leece et al., 2004; Lietz, 2010; Marcano Belisario et al., 2015; Momozawa et al., 2003; Momozawa et al., 2007; Reid et al., 2017; Reid et al., 2013; Roberts und Murray, 2013; Sarracino et al., 2017; van den Berg et al., 2011; Van Mol, 2017; Vieira et al., 2016). Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studien sind in den folgenden Kapiteln aufgearbeitet.

4. Durchführung der Befragung – allgemeine Problematik

Angesichts der Fülle an DIY-Tools und damit durchgeführten Online-Befragungen stellt Couper (2013) fest, dass scheinbar Jedermann sich berufen fühlt, Online-Befragungen selbst durchzuführen, statt professionelle Unterstützung in Anspruch zu nehmen und außerdem auf Zufallsstichproben großflächig verzichtet wird. Da er eine Übersättigung der Bevölkerung und freiwilligen Teilnehmer mit Befragungen sieht, die mit minderer Qualität der Antworten einhergeht (vgl. auch Callegaro et al., 2015a; Van Mol, 2017), begrüßt er die Entwicklung von Big Data-Analysen. Er hat die Hoffnung, dass dies die Online-Befragungen in ihrer Masse reduziert und damit deren Qualität wieder steigt.

Vehovar und Manfreda (2017) halten fest, dass neben der adäquaten Abdeckung der Grundgesamtheit durch die Stichprobe auch der Weg der Stichprobenziehung, Verzerrungen durch Nicht-Antwort (Non-Response) und mangelndes Wissen zum angemessenen Aufbau und der Implementation von Fragebögen eine Schwierigkeit darstellen. Cândido et al. (2017) bestätigen dies nach der Durchführung ihrer eigenen Studie und vermuten, dass dies für viele Forschungszweige gilt, die mit Hilfe von Online-Befragungen Daten erheben.

Die folgenden bei der Durchführung einer Befragung zu beachtenden Punkte sollen einen kleinen Einblick in die umfangreiche Thematik geben. Für umfassendere Informationen über die fachgerechte Durchführung von Befragungen sei auf die einschlägige Literatur verwiesen (z. B. Callegaro et al., 2015a; Dillman und Bowker, 2000; Gräf, 2000; Groves, 2004a, b; Groves et al., 2009; Presser, 1985; Sue und Ritter, 2012; Tuten et al., 2000; Vannette und Krosnick, 2017; Vehovar und Manfreda, 2017; Wright und Marsden, 2010).

4.1. Allgemeine Vorteile der Online-Befragung

Online-Befragungen sind verhältnismäßig kostengünstig und weniger zeitintensiv als beispielsweise persönliche Befragungen (ADM, 2007a; Bandilla, 2015; Couper, 2000; Faas, 2006; Heiervang und Goodman, 2011; Scott et al., 2011; Taddicken, 2009; Zuidgeest et al., 2011), wobei dies eher für Erfassung größerer Stichproben zutrifft (Fricker und Schonlau, 2002). Den niedrigeren Kostenaufwand erklären u. a. Callegaro et al. (2015a) sowie Scott et al. (2011) damit, dass

die Kosten für die Entwicklung eines Fragebogens unabhängig vom Erhebungsmodus (online, persönlich, etc.) grundsätzlich ähnlich, jedoch die tatsächlichen Erhebungskosten in telefonischen und persönlich-mündlichen Befragungen (hohe personelle Kosten) ebenso wie in postalischen Befragungen (Material- und Personalkosten) deutlich höher sind als bei web-basierten Befragungen. In diesen müssen ggf. ein Server und/oder eine Software finanziert werden (Callegaro et al., 2015a), jedoch sind diese für wissenschaftliche Zwecke oft kostengünstig oder kostenfrei verfügbar: Für eine Übersicht siehe z. B. Vehovar et al. (2018b) oder konkret z. B. Leiner (2016).

Ein weiterer Vorteil von Online-Befragungen ist ihre Flexibilität. Die Systematik und Oberfläche kann vergleichsweise leicht an die Teilnehmer angepasst werden, indem über Filterfunktionen nur relevante Fragen eingeblendet werden, der Teilnehmer seine Sprache selbst auswählen kann oder Multimedia-Elemente in die Befragung eingebaut werden (Bandilla, 2015; Evans und Mathur, 2005; Vieira et al., 2016). Evans und Mathur (2005) halten fest, dass Online-Befragungen zudem nicht nur weltweit einsetzbar und zeiteffizient für den Forscher sind, sondern die Beantwortung auch für die Befragten zeitlich flexibel und technisch einfach gestaltbar ist.

Taddicken (2009) und Callegaro et al. (2015a) bestätigen die schnelle Durchführbarkeit und die Möglichkeit große Stichproben mit Hilfe der Online-Befragungen zu erfassen. Vehovar und Manfreda (2017) bekräftigen den Vorteil von Online-Befragungen ebenso wie von Befragungen via E-Mail, dass sie leicht verbreitbar sind. Auch van Gelder et al. (2010) befürworten die Verwendung von Online-Befragungen in der Epidemiologie als Ergebnis ihrer Literaturrecherche.

Evans und Mathur (2005) gehen soweit, unmittelbar zu empfehlen, wann Online-Befragungen besonders sinnvoll eingesetzt werden können. Sie sagen, dass dies besonders bei

- 1) Befragungen mit einem großen geografischen Radius,
- 2) der Notwendigkeit großer Stichprobengrößen,
- 3) einer gut erreichbaren Grundgesamtheit (z. B. E-Maillisten in Unternehmen),
- 4) aufgeteilten Stichproben,
- 5) häufiger Durchführung gleicher oder ähnlicher Befragungen,

- 6) Wunsch nach Kontrolle des Ablaufs während der Befragung, z. B. über Filterführung,
- 7) Verwendung von Multimedia-Elementen,
- 8) Longitudinalstudien,
- 9) zwingender Verhinderung des Interviewer-Einflusses,
- 10) Termindruck für Ergebnisse,
- 11) Vergleich von Antwortenden und Nicht-Antwortenden (nur im Falle einer genau bekannten Stichprobe),
- 12) Auswertung von Teilnehmerverhalten und Metadaten der Befragung

zu empfehlen ist.

4.2. Aspekte guter wissenschaftlicher Praxis für Befragungen

Wie in Kapitel II.3 bereits erwähnt, sind Online-Befragungen im Grunde Befragungen mit einigen methodischen Spezifikationen (Vehovar und Manfreda, 2017). Daher lassen sich viele der bei der Entwicklung des Forschungskonzepts und Fragebogens wichtigen Aspekte nicht nur auf Online-Befragungen anwenden, sondern auch auf „klassische“ Befragungen, die nicht browserbasiert stattfinden. Anders ausgedrückt sind für die Konzeption von Online-Befragungen zunächst die allgemeinen Anforderungen an Befragungen zu erfüllen, die dann im Speziellen ergänzt werden durch besondere Anforderungen oder Erleichterungen.

Aufgrund ihrer kurzfristigen und verhältnismäßig einfachen Umsetzbarkeit ist bei Online-Befragungen allerdings umso mehr Wert auf eine gute wissenschaftliche Praxis zu legen und darauf zu achten, dass bei der Entwicklung des Erhebungsinstrumentes umsichtig vorgegangen wird und die Qualität der Daten hoch ist (Callegaro et al., 2015a; Kelley et al., 2003). Cândido et al. (2017) stellen fest, dass Forscher sich mitunter der Herausforderungen, die mit der Verwendung der Methodik einhergehen, nicht bewusst sind. Es ist zwar grundsätzlich recht leicht, eine Befragung durchzuführen, aber ungleich schwieriger, Umfragedaten angemessen hoher Qualität zu liefern (Kelley et al., 2003). Ebenso schwierig ist es, als Leser zu erkennen, welche Befragung gut und welche qualitativ minderwertig ist (Couper, 2000, 2017).

Aber nicht nur Online-Befragungen müssen sich Kritik in Bezug auf ihre Validität und Reliabilität stellen, denn auch bei Einführung der herkömmlichen Befragungsmodi wie Telefonumfragen oder Postumfragen gab es Bedenken bzgl. der Validität und Umsetzung der Methodik (Fricker und Schonlau, 2002).

4.3. Rücklaufquoten und Datenqualität von Online-Befragungen

Bezüglich der Repräsentativität von Online-Befragungen halten Gosling et al. (2004) fest, dass nach ihren Untersuchungen von traditionellen Befragungen keine Bemühungen gemacht worden waren, die Stichprobe zufällig zu ziehen. Unter anderem deshalb unterstreichen sie, dass Online-Befragungen zwar grundsätzlich nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung sind, jedoch weitestgehend bessere Werte für die Repräsentativität erhalten als traditionelle Befragungen. Außerdem haben nicht nur die Online-Befragungen, sondern alle Sorten von Befragungen Bereiche der Population, die sie nicht abdecken und erreichen können (Fricker und Schonlau, 2002).

Couper (2017) sagt sogar, dass die Verwendung von nicht zufällig gezogenen Stichproben aus finanziellen Gründen bei Online-Befragungen in der Marktforschung und Wahlumfragen ebenso wie in der akademischen Forschung vorherrscht. In einer Diskussion über den Einsatz von Web-Panels für offizielle Statistiken beschrieben dies auch Bethlehem und Cobben (2013).

4.3.1. Rücklaufquoten im Vergleich

Faas (2006) hält in seiner Untersuchung von drei verschiedenen Methoden zu Wahlumfragen im Jahr 2002 fest, dass unterschiedliche Befragungsmethoden zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, sowohl was die erreichte Zielgruppe als auch die gegebenen Antworten betrifft. Bei Selbstrekrutierung der Befragten war beispielsweise der Anteil junger, männlicher und hoch gebildeter Teilnehmer deutlich höher als in der repräsentativen Bevölkerungs- sowie der repräsentativen Online-Befragung. Er schlussfolgert, dass Ergebnisse von Online-Umfragen vorsichtig zu interpretieren sind. Auch Roberts und Murray (2013) kommen in ihrer Befragung von Tierärzten, die sowohl online als auch per Post abgeschlossen werden konnte, zu dem Ergebnis, dass insbesondere die ältere Generation weniger an Online-Befragungen teilnimmt. In dem Vergleich von Zuidgeest et al. (2011), bei dem im Jahr 2008 Patienten mit Mammatumoren zu ihrer Behandlung

und weiteren damit assoziierten Themen befragt wurden, zeigt sich, dass die Personen, die an der Online-Befragung teilnahmen, signifikant jünger und höher gebildet waren als die Personen, die die Papier-Version beantworteten.

Zudem haben die Rücklaufquoten bei Befragungen nach Hohwu et al. (2013) und Couper (2017) in den letzten Jahren abgenommen. In der Methodik-Studie von Hohwu et al. (2013) wurden für Online-Befragungen mit Verwendung von Remindern allerdings akzeptable Rücklaufquoten erzielt und kaum ein Unterschied zwischen Online- und traditionellen Befragungen festgestellt. Weitere Autoren bestätigen den geringen Unterschied in den Rücklaufquoten zwischen Online- und traditionellen Befragungen, wobei die Methodik der Einladung jeweils geringfügig voneinander abweicht (van den Berg et al., 2011; Zuidgeest et al., 2011). Leece et al. (2004) dagegen erreichten in ihrer Befragung von Chirurgen im Jahr 2002 signifikant geringere Rücklaufquoten in der Internetbefragung (persönliche Einladung mit Link per E-Mail) gegenüber der Postbefragung. Kongsved et al. (2007) ebenso wie Scott et al. (2011) bestätigen diese Diskrepanz jeweils in ihrem Vergleich der Rücklaufquoten online bzw. auf Papier ausfüllbarer Fragebögen.

4.3.2. Datenqualität

Dass die erhaltenen Daten bei Online-Befragungen qualitativ minderwertiger wären dementieren Gosling et al. (2004). Sie sagen, dass divergierende Ergebnisse von Online- gegenüber traditionellen Befragungen nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Online-Befragung schlechte Ergebnisse geliefert hat. In einem Vergleich telefonischer Interviews mit Online-Befragungen haben sie festgestellt, dass die Datenqualität vergleichbar gut war. Rankin et al. (2008) haben die Reliabilität in ihrer Studie verglichen und festgestellt, dass Online-Befragungen bessere Werte erzielen als telefonische Befragungen. Auch Sarracino et al. (2017) vergleichen mehrere Online- und Telefonbefragungen miteinander und halten erstere für eine gute und qualitativ vergleichbare Möglichkeit, Daten zu erheben. Ritter et al. (2004) bestätigen in ihrer Forschung, dass die von ihnen durchgeführte Online-Befragung mindestens ebenso gute Daten ergab wie Befragungen auf Papier.

In persönlichen Befragungen hat die Art der Fragestellung einen Einfluss auf die gegebenen Antworten (Groves et al., 2009). Verzerrungen durch beispielsweise soziale Erwünschtheit sind in Online-Befragungen weniger ausgeprägt als bei schriftlichen und persönlichen Befragungen (Bethlehem und Cobben, 2013;

Taddicken, 2009) und treten z. B. bei Messung von Wohlbefinden mittels Online-Befragung nur in geringem Maße auf (Caputo, 2017).

Jandura (2018) hält dem in einem Vergleich der Online-Befragung mit nicht selbst-administrierten Modi (z. B. persönliche Befragung) entgegen, dass bei ersteren das Auftreten von Antwort-Tendenzen deutlicher zu verzeichnen ist. Segurson et al. (2005) haben Angaben von Besitzern, die ihre Hunde im Tierheim abgegeben haben, anhand zweier verschiedener Interviewanweisungen verglichen. Entweder dachten die Besitzer, ihre Antworten würden vertraulich behandelt, oder zum Beispiel im Rahmen einer Vermittlung weitergegeben. Es zeigte sich, dass für besitzerassoziierte Aggression ebenso wie für Angst gegenüber Fremden signifikant verschiedene Ergebnisse erzielt wurden, wobei es sich bei dieser validierten Befragung nicht um eine Online-Befragung handelte.

In der Studie von Kongsved et al. (2007) konnte nachgewiesen werden, dass zwar die Rücklaufquote der Online-Befragung gegenüber der gleichen Befragung auf Papier signifikant geringer war (siehe auch II.4.6.1), bezogen auf die Vollständigkeit der Fragebögen jedoch war die Online-Befragung klar im Vorteil: 97,8 % der online ausgefüllten Fragebögen waren vollständig im Gegensatz zu 63,5 % der Fragebögen in der Paper-and-Pencil-Befragung (PP-Befragung).

Auch Heiervang und Goodman (2011) haben die Vollständigkeit und Rücklaufquote von Online-Befragungen mit persönlichen Befragungen verglichen. Nach ihren Ergebnissen waren zwar die Rücklaufquoten grundsätzlich vergleichbar, aber insbesondere die Teilnehmer der Online-Befragung lieferten wesentlich weniger vollständige Fragebögen. Sie schlussfolgern unter anderem, dass die Online-Befragung weniger geeignet ist, um Schätzungen oder Hochrechnungen anzustellen, dagegen aber besser, um Zusammenhänge darzustellen.

Die Betrachtung innerer Konsistenzen zeigte ebenfalls Unterschiede zwischen Online- gegenüber PP-Befragungen. Peer und Gamliel (2011) kommen zu dem Ergebnis, dass Teilnehmer in PP-Befragungen ihre späteren Antworten an die früheren anpassen. Dies ließ sich durch Abfrage auf mehreren hintereinander folgenden Seiten bei den parallel durchgeführten Online-Befragungen vermeiden.

Nicht zuletzt bergen PP-Befragungen sowie mündliche Befragungen die Gefahr von Übertragungsfehlern bei der aufwendigen Eingabe der Antworten und Daten der Befragten in die Datenbank oder Auswertungssoftware, was bei Online-Befragungen aufgrund der sofortigen digitalen Abspeicherung vermieden werden kann (Vieira et al., 2016).

4.4. Konstruktion des Erhebungsinstrumentes

Das korrekte Vorgehen bei der Erstellung von Fragebögen ist, wie oben bereits genannt, vielfach in einschlägiger Fachliteratur zu finden (Callegaro et al., 2015a; Groves et al., 2009; Vannette und Krosnick, 2017; Vehovar und Manfreda, 2017). Aber es gibt auch einige Fachartikel, die in kurzer Form die wichtigsten Punkte bei der Durchführung von Befragungen im Allgemeinen darstellen (z. B. Burns et al., 2008; Dean, 2015; White et al., 2005). Diese heben unter anderem deutlich hervor, dass zu Beginn der Forschung das Ziel der Befragung ebenso wie die Zielpopulation festgelegt werden sollte und beschreiben außerdem, wie ein Fragebogen korrekt zusammengestellt wird.

Weitere Literatur betrachtet ausschließlich Aspekte bei der Durchführung von Online-Befragungen, beispielsweise ADM (2007b), Van Selm und Jankowski (2006) oder Schonlau und Couper (2017). Nicht zuletzt beschäftigt sich eine Reihe Publikationen ausführlich mit Einzelaspekten der Fragebogenerstellung oder Auswertung, wie ebenfalls bereits erwähnt (Kapitel II.3.4). Es wird daher darauf verzichtet, jeden Schritt bei der Konstruktion einer Befragungs-Studie erneut darzustellen, sondern es wird hier nur auf einzelne Aspekte eingegangen, über die im Speziellen mehr Literatur zu finden ist oder die sich anhand der Literatur als problematisch oder interessant herausgestellt haben.

4.4.1. Wahl der Software für die Befragung

Wie bereits erwähnt, gibt es eine Vielzahl verschiedener Softwarepakete. Einige davon können beispielsweise auf der Website „webSM.org“ eingesehen werden (Vehovar et al., 2018a). Dass Forscher sich mitunter zu Beginn der Studie nicht ausreichend mit der Wahl der Software beschäftigen, zeigten Cândido et al. (2017). Sie halten unter anderem fest, dass bei der Wahl der Software darauf geachtet werden sollte, dass die Betreiber Experten für Datenmanagement im Team haben, da bei ihnen selbst massive Probleme beim Export der Daten von

den Servern der Befragungssoftware aufgetreten sind. Es wird außerdem empfohlen, sich vor Beginn der Befragung ausführlich Gedanken zu machen über die (technischen) Elemente, die für die Online-Befragung notwendig sind (Cândido et al., 2017).

4.4.2. Mobile Nutzbarkeit des Fragebogens

Wie aus Kapitel II.3.3 ersichtlich, werden in den letzten Jahren mehr Befragungen nicht nur online, sondern auch auf mobilen Endgeräten durchgeführt. Einige Autoren ziehen daraus sowie aus gesonderten Studien ihre Schlüsse und betonen, dass Fragebögen in der heutigen Zeit grundsätzlich für mobile Endgeräte nutzbar sein sollten, gegebenenfalls sogar vorrangig für diese konzipiert werden (De Bruijne und Wijnant, 2014; Macer und Wilson, 2017; Poynter, 2016; Revilla et al., 2017; Revilla et al., 2016).

Das bedeutet beispielsweise umsichtiges Testen der Befragung auf verschiedenen mobilen Endgeräten, Verkürzen der Texte, Vergrößern der Schriftgröße und der Ankreuzfelder als Optimierung für die kleineren Displays und grundsätzlich zur Unterstützung schnellerer Ladezeiten ein Verkürzen der Einzelseiten (Peterson, 2012). Da ihr 46-Item Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität von Hunden zu lang für eine mobile Befragung war, haben beispielsweise Reid et al. (2017) ihn auf 22 Items reduziert.

4.4.3. Pretest und Ethikkommission

Gräf (2000) hat bereits 2000 festgehalten, dass Pretests in „*nearly every textbook*“ gefordert werden, und stellte gleichzeitig fest, dass sie dennoch selten durchgeführt werden, weil die Forscher zumeist glauben, sie hätten an alles gedacht. Er unterstreicht noch einmal die Wichtigkeit eines Pretests und schlägt vor, den Fragebogen sowohl anderen Experten als auch Testpersonen zu schicken. Nach Burns et al. (2008) kann zwischen Pretest, Pilot-Test und dem „*clinical sensibility test*“ unterschieden werden. Sie machen in ihrem Review auch die Unterschiede deutlich. Ein Pretest überprüft die Verständlichkeit einzelner Fragen, mit dem Pilot-Test wird mit einer der Zielgruppe möglichst ähnlichen Stichprobe das Gesamt-Arrangement des Fragebogens bewertet und beim „*clinical sensibility testing*“ wird festgestellt, wie gut das Forschungsziel der Studie mit diesem Fragebogen beantwortet werden kann. In der hier vorliegenden Arbeit

werden diese drei Faktoren der Prüfung des Fragebogens zusammengefasst als „Pretest“. Anhand der Darstellung von Burns et al. (2008) ist ersichtlich, wie wichtig ein Pretest bei der Konzeption des Fragebogens ist. Auch Dean (2015), White et al. (2005) sowie Kelley et al. (2003) bestätigen, dass Forscher sich vor Beginn einer Befragung mit der Durchführung von Pretests beschäftigen sollten. Für Online-Befragungen ist das zusätzlich wichtig, da Missverständnisse bei der Fragestellung auftreten können (Evans und Mathur, 2005) und durch das Fehlen des Interviewers bei Online-Befragungen nicht aufgeklärt werden können (Bethlehem und Cobben, 2013). Beim Pretest sollte außerdem erfasst werden, wie lange die Befragten zum Ausfüllen benötigen, damit dies beim Start der Befragung den Teilnehmern mitgeteilt werden kann (Dean, 2015).

Da bei einer Befragung die Zeit der Teilnehmer in Anspruch genommen wird, ist es für jede Art von Befragung unabdingbar, die Befürwortung einer Ethikkommission einzuholen, nicht zuletzt um ein robustes und valides Forschungsinstrument zu garantieren (Marr, 2015).

4.5. Rekrutierungswege und -möglichkeiten, Steigerung der Rücklaufquote

Grundsätzlich ist das Problem, zur Rekrutierung von Teilnehmern in der Regel keine Zufallsstichproben ziehen zu können, relativ spezifisch für Online-Befragungen (Couper, 2000). Beispielsweise ist es bei offenen, nicht zufallsbasierten Rekrutierungen nicht möglich, Statistiken über eine zuvor festgelegte Zielpopulation oder Prävalenzen zu erstellen (Bethlehem und Cobben, 2013; Heiervang und Goodman, 2011).

Teilnehmer für Online-Befragungen können über verschiedene Wege akquiriert werden, die laut einigen Autoren teilweise sogar Einfluss auf die gewonnenen Daten haben. Wilson et al. (2012) haben bereits 2012 festgestellt, dass die Nutzung von Facebook© (bei offener Befragung) eine gute Möglichkeit ist, in Sozialwissenschaften verlässliche Daten zu erhalten. Clements et al. (2013) haben unterschiedliche Möglichkeiten angewendet, um Teilnehmer zur Online-Befragung zu rekrutieren und diese Kombination für gut befunden. In ihrer Studie wurden die Befragten insbesondere per E-Mail, Post und Telefon rekrutiert.

Van Mol (2017) hebt hervor, dass Extra-Reminder bei Rekrutierung der Teilnehmer per E-Mail helfen, die Stichprobe zu vergrößern. Er hält aber einschränkend fest, dass es nicht dazu beiträgt, die Diversität der Teilnehmer zu erhöhen. In der Tiermedizin bestätigen Bolwell et al. (2013) diese Beobachtung.

Einen direkten Einfluss des Rekrutierungsweges auf die Rücklaufquote haben El-Menouar und Blasius (2005) gemessen: Teilnehmer, die über E-Mail oder Banner eingeladen wurden, hatten Zeit, sich die Teilnahme zu überlegen und sofern sie sich dafür entschieden, war die Motivation im Vergleich zu den über Pop-ups eingeladenen Teilnehmern deutlich höher, den Fragebogen auch abzuschließen. Die Autoren halten daher fest, dass es bei Rekrutierung von Teilnehmern über Pop-ups ein wichtiger Faktor ist, das Interesse der Teilnehmer über den gesamten Fragebogen hinweg zu erhalten.

Keusch und Zhang (2017) stellen in ihrem Review über „Gamification“ von Befragungen, das heißt, Implementierung von Geschichten, Spielen oder Ähnlichem in die Befragung, fest, dass sich die Forschung über die Effekte noch nicht ganz einig ist. Wohl seien einige Autoren überzeugt vom positiven Effekt, während andere insbesondere bei der Vollständigkeit der Fragebögen sowie Abbrechern und weiteren Datenqualitätsmerkmalen Defizite aufweisen konnten. Couper (2013) beispielsweise verurteilt diesen Abzweig der Befragungs-Forschung, da seiner Ansicht nach die Seriosität der akademischen Forschung, die Online-Befragungen als Methodik verwendet, hierunter leidet.

Zur Steigerung der Rücklaufquoten empfehlen Michaelidou und Dibb (2006) unter anderem, die Teilnehmer klar auf die Wahrung des Datenschutzes und der Privatsphäre hinzuweisen. Es wird auch empfohlen, nur jene Teilnehmer einzuladen, die auch Interesse an dem Thema der Befragung haben (Edwards et al., 2009; Michaelidou und Dibb, 2006).

Edwards et al. (2009) halten in ihrem Review unter anderem folgende Möglichkeiten zur Steigerung der Rücklaufquoten fest:

- 1) personalisierte Ansprachen,
- 2) bei Verwendung von Überschriften in E-Mail-Einladungen sollten diese einfach gehalten sein,
- 3) Versenden der E-Mail durch eine Frau.

Sie haben noch weitere Möglichkeiten zur Steigerung der Rücklaufquoten aufgedeckt, halten jedoch selbst fest, dass bei den von ihnen genannten Punkten nicht alle Faktoren, wie beispielsweise die Zielpopulation oder andere methodologische Qualitäten der Studien, berücksichtigt werden konnten.

4.6. Einflüsse auf die Datenqualität und Verzerrungen

Dillman und Bowker (2000) klassifizieren vier verschiedene Messfehler. Der „Coverage Error“ entsteht dort, wo Teile der Zielpopulation keinerlei Möglichkeit zur Teilnahme an der Studie haben, wohingegen der „Sampling Error“ eine Folge der Stichprobenziehung anstelle einer Vollerhebung ist. Der „Measurement Error“ entsteht, wenn beispielsweise Fragen missverstanden werden und der „Non-response Error“ betrifft Teile der Zielpopulation, die nicht oder nicht ausreichend an der Befragung teilgenommen haben, aber die Ergebnisse bei Teilnahme maßgeblich verändert hätten. Groves (2004a) unterteilt diese Messfehler in seinem Buch „Survey Errors and Survey Costs“ noch weiter und unterscheidet dabei zunächst zwischen Varianz und Bias und dann weiter zwischen Fehlern durch „Nichtbeobachtung“ und Fehlern durch „Falschbeobachtung“. Erst im folgenden Schritt geht er auf die einzelnen Gründe ein. Diese genaue Einteilung ist für die Zwecke der vorliegenden Arbeit zu detailliert, weshalb sich an der Klassifizierung von Dillman und Bowker (2000) orientiert wird. Im Folgenden wird insbesondere auf die Bereiche „Coverage Error“, „Nonresponse Error“ sowie „Sampling Error“ eingegangen werden. Auf den „Measurement Error“ wurde in Teilen bereits in Kapitel II.4.4.3 eingegangen und wird nochmals in Kapitel II.5 eingegangen werden.

4.6.1. Coverage Error – Verzerrung durch Nicht-Nutzung von Internet

Eine Schwachstelle bei Online-Befragungen ist die Verzerrung der Daten durch nicht erreichbare Haushalte bzw. Teilnehmer ohne Internetzugang (Internet-Non-Coverage) (Bethlehem und Cobben, 2013; Couper, 2000; Fricker und Schonlau, 2002). Nach Evans und Mathur (2005) werden die Verzerrungen durch Internet-Non-Coverage in Online-Befragungen weniger. Dennoch stellt diese eine Herausforderung dar, was für Hypothesentestungen evtl. kein größeres Problem ist, für geplante Hochrechnungen der Stichprobe auf die Population aber sehr wohl problematisch sein kann (Bandilla, 2015).

Ein ebenso triviales wie eindrucksvolles Beispiel für die mögliche Problematik bei der Internet-Non-Coverage, wenn nämlich die Nutzung von Internet mit dem untersuchten Gegenstand zusammenhängt, nennen Čehovin et al. (2015). Eine Online-Befragung mit dem Ziel, Aussagen über den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu treffen, kann aufgrund der Tatsache, dass angenommen wird, dass ältere Personen mehr Gesundheitsprobleme haben und außerdem seltener Online-Befragungen ausfüllen, deutlich verzerrte Ergebnisse liefern. Ein solch verzerrtes Ergebnis wurde kürzlich in einer Untersuchung aus Mannheim präsentiert. Die Ergänzung einer Online-Stichprobe durch Offline-Haushalte ergab signifikante Änderungen in den Daten und hat die Repräsentativität der Daten erhöht (Blom et al., 2017).

In der Tiermedizin diskutieren beispielsweise Gobar und Kass (2002) die mögliche Verzerrung der Daten durch Internet-Non-Coverage. Sie halten diese für ihre Studie über die Inzidenz von impfassoziierten Sarkomen bei Katzen für nicht bedeutend, da ihren Ausführungen nach ein Zusammenhang zwischen der Internet-Affinität der befragten Tierärzte und dem Auftreten des Sarkoms unwahrscheinlich ist.

4.6.2. Nonresponse Error – Verzerrung durch Nicht-Antwortende

Fricker und Schonlau (2002), Couper (2013) sowie White et al. (2005) betonen, wie wichtig es ist, die angefragten und nicht antwortenden Personen (Non-Responder) im Auge zu behalten und zu untersuchen, da Non-Responder auch in großen Stichproben relevante Verzerrungen verursachen können. Außerdem kann, wie Couper (2013) sagt, sowohl in Zufallsstichproben als auch in Convenience-Samples, noch nicht abschließend beantwortet werden, wie sich Non-Responder von Respondern unterscheiden. Verzerrungen durch Non-Response in Online-Befragungen sind daher aktuell und zukünftig eine Herausforderung (Wright und Marsden, 2010).

4.6.3. Verzerrung durch Abbrecher

Bei Online-Befragungen hat man im Gegensatz zu beispielsweise postalischen Befragungen die Möglichkeit, genau festzustellen, an welcher Stelle die Befragten den Fragebogen abgebrochen haben (Ekman et al., 2007; El-Menouar und Blasius, 2005). Laut Ekman et al. (2007) lohnt es sich, mehr Fokus auf diejenigen

zu legen, die den Fragebogen begonnen aber nicht abgeschlossen haben, als auf diejenigen, die ihn nach der Einladung gar nicht erst begonnen haben. Hoerger (2010) führt nach einer Untersuchung von sechs Studien aus, dass insbesondere die Antworten später Abbrecher, also jener, die den Fragebogen relativ weit ausgefüllt haben, genutzt werden können und somit eine Erweiterung der Datengrundlage bilden. Frühe Abbrecher dagegen produzieren häufig Datensätze mit hohen Anteilen fehlender Antworten, was auf eine geringe Teilnahmebereitschaft zurückgeführt werden kann (El-Menouar und Blasius, 2005).

4.6.3.1. Einflussfaktor Fragebogenlänge, Anreize zur Teilnahme

El-Menouar und Blasius (2005) haben verschiedene Einflussfaktoren auf die Abbruchquote untersucht und festgestellt, dass vorrangig auf der ersten Fragebogenseite abgebrochen wird, dort wo verlängerte Ladezeiten durch Implementierung von Multimediaelementen entstehen und unmittelbar bei der Verwendung zu komplexer Fragetypen. Dagegen scheint laut ihren Ausführungen die Länge des Fragebogens nur einen relativ geringen Effekt auf die Abbruchquote zu haben. McCambridge et al. (2011) sowie Sitzia und Wood (1998) stellen sogar überhaupt keinen signifikanten Effekt der Länge ihres (Follow-up) Fragebogens auf die Rücklaufquoten fest.

Im Review von Edwards et al. (2009) und der Untersuchung von Revilla (2017) zeigte sich dagegen, dass kürzere Fragebögen sehr wohl zu verbesserten Rücklaufquoten bzw. geringeren Abbrüchen führen. Auch nach einigen anderen Autoren scheint die Länge des Fragebogens einen negativen Einfluss auf die Rücklaufquote zu haben, wobei sie durch die Möglichkeit der Teilnahme an einem Gewinnspiel wiederum gesteigert werden kann, weshalb die betreffenden Autoren in ihren Studien Gewinnspiele als guten Anreiz für die Befragten zur Teilnahme an Online-Befragungen empfehlen (Deuskens et al., 2004; Michaelidou und Dibb, 2006). Scherpenzeel (2009) stellt in ihrer Untersuchung des LISS-Panels (niederländisches Panel, <https://www.lissdata.nl/>) fest, dass die Auszahlung von Geld die Rücklaufquote massiv steigert, wobei höhere Summen von 20 oder 50 € keinen nennenswert besseren Effekt hatten als die Auszahlung von 10 €. Edwards et al. (2009) zeigen, dass in den von ihnen untersuchten Studien der Effekt von Anreizen zur Teilnahme an Befragungen heterogen war. In einigen

Studien waren Gutscheine oder Gewinnspiele den direkten Bezahlungen überlegen, in anderen gab es keinen Einfluss durch die Art des Anreizes. Nach El-Menouar und Blasius (2005) übte der Anreiz einer kostenlosen Fachzeitschrift überhaupt keinen nennenswerten Einfluss auf die Rücklaufquote aus.

Sehr motivierte Teilnehmer können auch lange Fragebögen zuverlässig bearbeiten (Peterson, 2012), denn die meisten Befragten, die die Befragung abbrechen, tun dies zu Beginn des Fragebogens (10 %) während später im Schnitt nur noch 2 % der Teilnehmer pro hundert Items die Befragung abbrechen (Hoerger, 2010). Couper (2013) hält aber grundsätzlich fest, dass Befragungen deshalb kürzer gestaltet und somit die Teilnahmebereitschaft vergrößert werden sollte, weil diejenigen Teilnehmer, die lange Befragungen beantworten, sich deutlich von jenen unterscheiden könnten, die diese Zeit nicht zur Verfügung haben.

Bei der Verwendung von finanziellen oder materiellen Anreizen ist außerdem zu beachten, dass diese vermutlich zu vermehrten falschen oder achtlosen Antworten im Fragebogen führen (Jandura, 2018).

4.6.3.2. Einflüsse der Detailtiefe des Fragebogens

Couper (2013) fordert außerdem, dass mehr Augenmerk auf die Entwicklung valider und reliabler single-item Messungen sowie kurzer Skalen gelegt wird und Daten, die anderswo gemessen werden können oder verfügbar sind, auch nicht zwangsweise erfragt werden sollten. Des Weiteren hält er eine Reduktion der Detailtiefe für sinnvoll, da Teilnehmer mitunter so genaue Daten nicht nennen können oder wollen. Diesen Aspekt haben auch schon Cunningham et al. (1999) beobachtet. In ihrer Untersuchung der Rücklaufquote per Post versendeter Fragebögen hatte beispielsweise die Detailgenauigkeit der Befragung einen deutlichen Einfluss: nicht einmal halb so viele Teilnehmer waren bereit, den detaillierten Fragebogen über Alkoholkonsum gegenüber dem allgemein gehaltenen Fragebogen auszufüllen.

4.6.3.3. Einflussfaktor Fragenreihenfolge

Ekman et al. (2007) stellen fest, dass die Reihenfolge der Fragen einen Einfluss auf die Abbruchquote hat. In ihrer Untersuchung unterschieden sich die Rücklaufquoten um 6 %, wobei sie höher war, wenn zunächst die einfachen Fragen gestellt wurden und anschließend die schwierigen. Wenn man detaillierte Fragen

stellen muss, so sollten diesen zuvor allgemeine oder einfache Fragen vorausgehen, da andernfalls Einflüsse auf die gegebenen Antworten möglich sind (Lietz, 2010).

4.6.3.4. Einflussfaktor mobile Befragung

Peterson (2012) stellt außerdem fest, dass mobile Teilnehmer im Vergleich zu Computer-Teilnehmern doppelt so häufig die Befragung abbrechen.

4.6.4. Sampling Error – Verzerrungsgefahr durch die Art der Stichprobenziehung

Die in der Sozialwissenschaft vielfach angesprochene Verzerrung durch Selbstselektion der Teilnehmer zeigt sich im Tierhaltungsbereich beispielsweise bei der Befragung von Vogelhaltern über Verhaltensprobleme und Tierarztbesuche von Gaskins und Bergman (2011). Laut ihren eigenen Angaben unterscheiden sich ihre Ergebnisse zur Frequenz von Tierarztbesuchen deutlich von jenen einer anderen Befragungs-Studie. Da ihre eigene Befragung über Selbstselektion der Besitzer ablief, nehmen sie an, dass sich hier die höhere Motivation engagierter Tierhalter, an einer Umfrage über ihr Haustier teilzunehmen, zeigt. Diese vermehrte Teilnahme von interessierten Haltern diskutieren auch Bennett und Rohlf (2007) bezüglich ihrer Studie zur Prävalenz und Zusammenhängen von Problemverhalten bei Hunden.

Auch Rohlf et al. (2010) vergleichen ihre Ergebnisse mit denen einer repräsentativen Studie und stellen fest, dass sie bezüglich einiger demografischer Daten Verzerrungen aufweist. Sie gehen davon aus, dass sie für ihre Befragung zum Verantwortungsbewusstsein von Hundehaltern jene mit geringerem Verantwortungsbewusstsein nicht erreicht haben.

Einige Autoren machen sich diese Verzerrung sogar zu Nutze, wie Tynes et al. (2007), die in ihrer Studie über das Aggressionsverhalten von Mini-Pigs eine möglichst genaue Beurteilung des Aggressionsverhaltens erreichen möchten. Sie halten es für einen Vorteil, wenn vorrangig engagierte, wissende Besitzer teilnehmen, da diese das Verhalten der Tiere besser beurteilen können.

4.7. Datenbereinigung

Unabhängig von den in Kapitel II.4.6 genannten Verzerrungen können Verunreinigungen der Daten durch absichtliche oder fahrlässige Falschangaben in Befragungen auftreten. Ward und Meade (2018) unterteilen die fahrlässig antwortenden Teilnehmer dabei in jene, denen es an innerer Motivation fehlt, und jene, denen es an Verantwortungsgefühl für achtsames Antworten fehlt. Das Auftreten von Verunreinigungen durch absichtliche oder fahrlässige Angaben ist in Online-Befragungen aufgrund der dabei gegebenen Anonymität der Befragten besonders relevant (Godinho et al., 2016; Meade und Craig, 2012). Jandura (2018) hält fest, dass bei Verwendung von materiellen Anreizen zur Befragung die Gefahr verunreinigter Daten noch höher ist (siehe auch Kapitel II.4.6.3.1).

In der Literatur existiert aus verschiedenen Bereichen der Forschung eine Reihe von Studien über die Auswirkungen verunreinigter Daten ebenso wie Methoden und Möglichkeiten, diese zu bereinigen (siehe z. B. die Zusammenstellung von DeSimone et al., 2015; oder auch: Godinho et al., 2016; Kam und Meyer, 2015; Leiner, 2013; Schneider et al., 2018; Ward und Meade, 2018; Ward und Pond, 2015). Ein Goldstandard existiert jedoch noch nicht (Jandura, 2018), da auch die in der Literatur genannten Screening-Techniken noch einige Limitierungen aufweisen, beispielsweise beim Umgang mit fehlenden Antworten (DeSimone et al., 2015). Forscher sollten daher die Möglichkeiten, die sie zur Bereinigung ihrer Daten zur Verfügung haben, kombiniert nutzen (DeSimone et al., 2015; Godinho et al., 2016; Meade und Craig, 2012; Ward et al., 2017; Ward und Pond, 2015).

Im Folgenden sind einige Beispiele der Datenbereinigung genannt, die nach Meade und Craig (2012) in zwei Gruppen eingeteilt werden können: Prüfung der Aufmerksamkeit durch spezielle Fragen oder Skalen und post hoc Bereinigung durch beispielsweise Konsistenzprüfung oder anhand der Ausfüllzeit der Befragten.

Um unaufmerksame Teilnehmer von der Auswertung auszuschließen, können während der Befragung ein oder mehrere kleine „Fallen“ gestellt werden, um zu testen, ob der Befragte die Fragen vollständig liest (DeSimone et al., 2015; Jandura, 2018; Kam und Meyer, 2015; Meade und Craig, 2012; Ward und Pond, 2015). Eine weitere von DeSimone et al. (2015) und Ward und Pond (2015) beschriebene Möglichkeit ist die direkte Frage an den Teilnehmer, wie aufmerksam

er den Fragebogen beantwortet hat, wobei sie festhalten, dass diese Methoden keinen Schutz vor absichtlichen Falschantworten bieten (DeSimone et al., 2015; Meade und Craig, 2012; Ward und Pond, 2015).

Auch die Instruktionen zu Beginn der Befragung können die Daten positiv beeinflussen, wie Ward und Pond (2015), Ward und Meade (2018) und Meade und Craig (2012) zusammenfassen bzw. herausgefunden haben, indem Teilnehmern in drei verschiedenen Gruppen entweder der Hinweis gegeben wurde, dass es weder richtig noch falsch gibt, dass die Daten auf Qualität geprüft würden und sie am Ende des Fragebogens Feedback bekämen oder dass die Daten in der Auswertung auf Achtsamkeit beim Ausfüllen geprüft und unachtsame Teilnehmer ausgeschlossen würden. Außerdem wurde von ihnen noch der Einfluss eines virtuellen Interviewers auf die Achtsamkeit der Befragten geprüft.

Leiner (2013) hat den Einfluss verschiedener spezifischer Antwortverhalten von Teilnehmern auf verschiedene Aspekte der Metadaten untersucht und herausgefunden, dass die kürzere Ausfüllzeit der Fragebögen der verlässlichste Indikator ist, um qualitativ minderwertige Fragebögen zu identifizieren. Lediglich gezielt falsch ausgefüllte Fragebögen ließen sich mit dieser Methode nicht herausfiltern, da diese Form der Falschantwort beim Ausfüllen Zeit benötigt. Die Bereinigung der Daten anhand der Ausfüllzeit nennen auch Godinho et al. (2016) sowie Meade und Craig (2012) als Methode, durch Befragungen gewonnene Daten zu bereinigen. Allerdings sollte mit der Datenbereinigung anhand der Ausfüllzeit umsichtiger umgegangen werden, wenn viele der Fragebögen mobil ausgefüllt werden, da die Standardabweichung der Befragungsdauer dabei 33 % größer ist als bei „normal“ ausgefüllten Online-Fragebögen (Peterson, 2012).

Antworten in Skalafragen können durch Antwort-Tendenzen verzerrt werden. Darauf ist bei der Erstellung von Fragebögen und anschließend bei der Datenaufbereitung zu achten und entsprechend zu handeln (Baumgartner und Steenkamp, 2001; Jandura, 2018; Kam und Meyer, 2015). Beispielsweise können einzelne Fragen an verschiedenen Stellen des Fragebogens nochmals in anderer Formulierung gestellt werden, entweder ähnlich als Synonym oder konträr als Antonym, wobei zu beachten ist, dass der Fragebogen durch umfangreiche Verwendung dieser Technik sehr lang werden kann (DeSimone et al., 2015).

Bowling et al. (2016) sind nach ihren Studien anhand der Persönlichkeit von Befragten und ihres Antwortverhaltens der Ansicht, dass die Bereinigung von unachtsam ausgefüllten Fragebögen die Stichprobe möglicherweise überhaupt erst verzerrt. Sie haben zudem herausgefunden, dass altruistische Menschen Befragungen umsichtiger ausfüllen. Sie raten daher statt der Entfernung scheinbar unachtsam ausgefüllter Fragebögen, den Teilnehmern Anreize zu bieten, die Befragung achtsam auszufüllen. Kung et al. (2018) diskutieren mögliche negative Effekte, die aus den die Aufmerksamkeit prüfenden Fragen resultieren können, finden diese in ihrer Studie aber nicht bestätigt.

5. Besonderheiten bei der Verwendung von (Online-)Befragungen in der Tiermedizin

Mit Hilfe von Online-Befragungen können nach Vieira et al. (2016) auch in der Tiermedizin große Stichproben erreicht werden, was insbesondere bei Studien zu Verhaltensbeobachtungen von Vorteil ist, wo die alternativen persönlichen Beobachtungen durch den Forscher einen ungleich größeren Aufwand bedeuten. Dieselben Autoren konnten außerdem Antworten einer breit gefächerten Teilnehmergruppe aus 35 verschiedenen Nationen erhalten.

Allerdings können dabei auf verschiedenen Wegen Falschangaben durch Besitzer entstehen. Ihre Relevanz wird in der Literatur noch diskutiert, wie die folgenden Abschnitte zeigen. Tynes et al. (2007) sagen zwar, dass es das Hauptproblem bei Online-Befragungen ist, dass man sich auf die Aussagen der Besitzer über ihre Beobachtungen verlassen muss, aber sie halten sogleich fest, dass dies nicht nur für Online-Befragungen gilt, sondern für alle Formen von Befragungen.

5.1. Subjektivität und Fehleinschätzung

Wie Gosling et al. (2004) schon für die Psychologie untersucht haben, so bestätigen in der Anwendung auch Duffy et al. (2008), dass die über die Online-Befragung erhaltenen Daten gegenüber jenen der PP-Befragung gleichwertig sind, wenn es darum geht, Informationen über Verhaltensprobleme von Besitzern zu erfahren. Vieira et al. (2016) heben hervor, dass Online-Befragungen eine geeignete Methodik für die Erfassung von Daten über Tierverhalten darstellen. Auch Tiira und Lohi (2014) schließen sich dieser Aussage an. Sie haben ihren Fragebogen über Angst bei Hunden auf Reliabilität und Validität geprüft und kamen zu dem Ergebnis, dass er gut geeignet ist, auch Besitzerbeobachtungen als valide Datengrundlage heranzuziehen. Der Fragebogen von Momozawa et al. (2003) wurde geprüft, indem die Pferde, deren Verhalten und Charaktereigenschaften von erfahrenen Tierhaltern über eine Befragung erfasst worden waren, anschließend in Verhaltenstests beurteilt wurden. Sie befinden die vorgefundene Zuverlässigkeit des Fragebogens gegenüber der Verhaltensbeobachtung für gut.

Dagegen fanden andere Autoren heraus, dass Erwachsene die mimischen Signale sowie die Gestik von Hunden mit Meideverhalten bei Hund-Kind-Interaktionen in ihrer Online-Befragung nicht zuverlässig erkennen konnten, wobei Hundehalter dabei noch schlechter abschnitten als Nicht-Hundehalter (Demirbas et al., 2016). Arhant et al. (2016) bestätigen die Tendenz von Besitzern, mögliche von Hunden ausgehende Gefahren falsch einzuschätzen.

Neben Subjektivität und/oder Fehleinschätzung können auch noch andere Faktoren die Genauigkeit einer Angabe beeinflussen. Lietz (2010) fasst einige Studien zusammen, die zeigen, dass bei der Abfrage von Ereignissen, die länger her sind, in Abhängigkeit von ihrer Bedeutung für den Befragten die Korrektheit/Validität der gegebenen Antworten leidet.

5.2. Validierte Fragebögen

Im humanmedizinischen Bereich hat Sitzia (1999), damals noch für PP-Befragungen, festgestellt, dass nur ein geringer Anteil an Befragungen und zugehörigen Publikationen auf validierte sowie auf Reliabilität geprüfte Fragebögen zurückgreift. Er hält zudem fest, dass auch bereits geprüfte Fragebögen neu zu validieren sind, wenn sie für eine andere Zielpopulation oder andere Fragestellungen eingesetzt werden.

In der Tiermedizin gibt es ebensolche Ansätze, bereits von anderen Forschern verwendete und geprüfte Fragebögen zu verwenden, um Befragungen einheitlich bewerten zu können, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Die Entwicklung und Validierung des „Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire“ (C-BARQ) erfolgte durch Hsu und Serpell (2003). Weitere Autoren haben den Fragebogen für ihre Forschungen verwendet und nachvalidiert, entweder nur Teile davon oder aufgrund anderer Änderungen am Gesamtforschungskonzept in Gänze, beispielsweise van den Berg et al. (2010) und Nagasawa et al. (2011).

Sowohl Wessmann et al. (2014) als auch Lavan (2013) prüften ihren Fragebogen auf Validität und stellten fest, dass dieser gut geeignet ist, um die Lebensqualität von Hunden zu erfassen. Reid et al. (2013) hat zunächst einen Fragebogen zur Messung der gesundheitsassoziierten Lebensqualität von Hunden entwickelt.

Wenige Jahre später wurde dieser gekürzt und erneut validiert, um ihn auch für mobile Befragungen leicht einsetzbar zu machen (Reid et al., 2017).

Einen weiteren Fragebogen haben Raffan et al. (2015) entwickelt. Dieser dient der Erfassung des Risikos, dass Hunde an Obesitas erkranken. In seiner Entwicklung wurde er von ursprünglich 75 Items auf 34 Items gekürzt und anschließend nochmals auf Test-Retest-Reliabilität geprüft.

6. Anforderungen an die Publikation von Forschungsergebnissen

In diesem Kapitel werden die Anforderungen an Publikationen im Allgemeinen anhand ausgewählter Autorenrichtlinien sowie spezielle Anforderungen an die Publikation von (Online-)Befragungen dargestellt. Außerdem werden einige Beispiele über vergangene Studien zur Vollständigkeit von Angaben in Fachartikeln dargestellt.

6.1. Anforderungen an Publikationen

Betrachtet man verschiedene Autorenrichtlinien, so zeigt sich, dass diese für die Methodik eine so ausreichend genaue Beschreibung fordern, dass die Studie von einem unbeteiligten Dritten reproduziert werden könnte (Animal Welfare, 2018; Animals, 2018; Applied Animal Behaviour Science, 2018; JAVMA, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018; PLOS ONE, 2018). Dementsprechend prüft ein Reviewer, ob die Methodik in der Veröffentlichung so genau beschrieben ist, dass eine Reproduktion der Studie für den Leser möglich wäre (Anthrozoös, 2018; Triaridis und Kyrgidis, 2010). Das bedeutet, dass sowohl die Zielpopulation als auch die Stichprobenziehung klar definiert und beschrieben sein müssen. Zudem sollten Verzerrungen dargestellt und zusammen mit ggf. weiteren Limitierungen der Studie in der Diskussion erörtert werden (Triaridis und Kyrgidis, 2010).

In einigen Leitlinien findet sich zusätzlich der Hinweis, dass, sollte die Methodik bereits veröffentlicht worden sein, diese zusammengefasst und mit Hilfe einer Referenz auf die ausführliche Darstellung verwiesen werden kann (Applied Animal Behaviour Science, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018). In den Autorenrichtlinien der Animals (2018) sowie der PLOS ONE (2018) kann hingegen gelesen werden, dass die Methodikbeschreibung nur dann unter Verwendung einer Referenz abgekürzt werden darf, wenn es sich um eine gut etablierte Methode handelt. Die Methodik sollte aber dennoch auch ohne die Referenzliteratur gelesen zu haben verständlich sein (PLOS ONE, 2018).

Neben dem methodischen Vorgehen ist auch die verwendete Software im Methodikteil zu nennen (Animal Welfare, 2018; Animals, 2018; JAVMA, 2018). Die ethische Unbedenklichkeit der veröffentlichten Forschung ist in der Publikation darzulegen (Applied Animal Behaviour Science, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018; Marr, 2015). Für das Journal (Animals, 2018) gilt dies auch,

wenn Daten von Menschen verarbeitet werden. Die Richtlinien der Animals (2018) fordern außerdem für die Diskussion eine Darlegung der wichtigen Limitierungen der Studie.

Bezüglich des Abstracts lässt sich lesen, dass dieses für sich alleinstehen können (Applied Animal Behaviour Science, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018) und auch in Kürze eine Darstellung der Methodik enthalten sollte (Animals, 2018; PLOS ONE, 2018).

6.2. Anforderungen an die Publikation von Online-Befragungen

Forschung mit Hilfe von Befragungen verlangt dieselben Standards bei der Durchführung wie Forschung mit jeder anderen Methodik (Kelley et al., 2003). Damit auch die Leser der Publikationen deren wissenschaftlichen Wert beurteilen können, ist eine ausführliche Dokumentation des Vorgehens bei der Befragung sowie der Ergebnisse unabdingbar (Burns et al., 2008). Für die inhaltlichen Anforderungen an die Publikation von Befragungen und Online-Befragungen sind eigene Veröffentlichungen erschienen (Christley, 2016; Couper, 2013; Dean, 2015; Eysenbach, 2004; Hochheimer et al., 2016; Kelley et al., 2003; White et al., 2005). Im Folgenden wird eine Zusammenfassung ihrer Forderungen dargestellt.

Kelley et al. (2003) halten für die Publikation von Online-Befragungen fest, dass angemessen detailliert beschrieben sein sollte, wie die Studie durchgeführt worden ist. Das heißt unter anderem:

- 1) Beschreibung des Fragebogens
- 2) Beschreibung der Stichprobe
- 3) Beschreibung der Stichprobenziehung
- 4) Beschreibung des Rekrutierungsweges und der Rücklaufquote
- 5) Darstellung der Entwicklung des Fragebogens inklusive des Pretests
- 6) In der Diskussion Darlegung wie gut die Forschungsfrage mit Hilfe des Fragebogens beantwortet werden konnte und Bewertung der Limitierungen der Studie.

Auch nach White et al. (2005) sollten aus der Publikation der Fragebogaufbau sowie die aus der Befragung resultierenden Daten unmissverständlich hervorgehen.

Eine weitere detaillierte Auflistung, welche Fragen in der Publikation einer Online-Befragung beantwortet sein sollten, stammt von Eysenbach (2004). Dies sind unter anderem die folgenden:

- 1) Was ist die Zielpopulation?
- 2) Wie wurde die Stichprobe gezogen?
- 3) Wie wurde der Fragebogen vor der Anwendung getestet?
- 4) War der Fragebogen öffentlich zugänglich?
- 5) Was wurde unternommen, um die Rücklaufquote zu erhöhen? Wo und wie wurde die Befragung beworben?
- 6) Wurden finanzielle oder materielle Anreize zur Teilnahme geboten?
- 7) In welchem Zeitraum fand die Befragung statt?
- 8) Wie war der Fragebogen aufgebaut? Wie viele Items wurden abgefragt? Wie viele Seiten beinhaltete der Fragebogen?
- 9) Wie viele Teilnehmer haben den Fragebogen angesehen, wie viele haben ihn begonnen und wie viele haben ihn abgeschlossen?
- 10) Wie wurde mit Abbrechern umgegangen, wie wurde mit zu schnell ausgefüllten Fragebögen umgegangen?

Couper (2013) betont außerdem, wie wichtig es ist, bei der Publikation von Ergebnissen die Methodik und mögliche Verzerrungen deutlich darzustellen. Es ist keine realistische Option, Non-Probability-Samples zu eliminieren, denn neue Methoden sieht er als Chance und nicht als Bedrohung. Vielmehr muss seiner Ansicht nach herausgefunden werden, welche Methode für welche Forschungsfrage die besten Daten liefert. Ähnliches sagen auch Hochheimer et al. (2016) nach ihrer Untersuchung von Einflüssen auf Rücklauf- und Abbruchquoten. Nur die Rücklaufquoten zu nennen ist nicht zielführend genug, es muss insbesondere bei neuen und nicht validierten Fragebögen untersucht werden, wo und warum Teilnehmer die Befragung abbrechen (siehe ergänzend Kelley et al., 2003).

Dean (2015) hat sich 2015 mit einigen ausgewählten Beispielen zu Umfragen in der Pferdemedizin beschäftigt, positive und negative Beispiele gebracht sowie einige Ratschläge für eine gute Umsetzung gegeben. Er und auch Christley (2016) stellen fest, dass es ein wichtiger Bestandteil der Diskussion ist, die möglichen Verzerrungen durch beispielsweise Nicht-Antwort bestimmter Teile der

Zielgruppe, grundsätzliche Selbstausswahl der Teilnehmer oder Tendenz zur sozialen Erwünschtheit zu erörtern.

6.3. Inhaltliche Probleme bezüglich der Informationen in Publikationen

Zerback et al. (2009) stellen in ihrer Untersuchung sozialwissenschaftlicher Veröffentlichungen von Online-Befragungen fest, dass in ca. 40 % der Fälle anhand der Publikation beispielsweise die Art des Auswahlverfahrens der Stichprobe nicht festgestellt werden konnte. Des Weiteren wurde in ca. 25 % der Publikationen keine klare Zielpopulation genannt bzw. untersucht. Auch nach White et al. (2005) enthält ein großer Anteil an Publikationen keine Angaben zur Generierung der Stichprobe sowie zu den verwendeten Fragetypen.

Zudem haben Badger und Werrett (2005) ebenso wie Sitzia und Wood (1998) in ihrer Untersuchung festgestellt, dass nur in etwa der Hälfte der von ihnen untersuchten Publikationen zu Befragungen Rücklaufquoten angegeben waren. Und obwohl in jeder Fragebogenforschung die Non-Responder untersucht werden sollten (siehe Kapitel II.4.6.2), wurde dies laut White et al. (2005) in nur 12,5 % der von ihnen betrachteten Publikationen getan.

Sitzia (1999) hat in seiner Untersuchung von 195 Veröffentlichungen von Befragungen zu Patientenzufriedenheit festgestellt, dass lediglich 6 % vollständige Informationen über die Reliabilität und Validität der Befragung und Ergebnisse liefern. Seine Forschung ergab des Weiteren, dass insbesondere bei den jeweils neu entwickelten Fragebögen die Reliabilität und/oder Validität signifikant geringer war als bei Verwendung bereits bestehender Fragebögen.

Dean (2015) berichtet außerdem davon, dass in vielen veröffentlichten tiermedizinischen Studien die Stellungnahme der Ethikkommission nicht erwähnt wird wobei unklar ist, ob sie lediglich nicht erwähnt wird oder tatsächlich keine Stellungnahme abgegeben wurde.

III. Material und Methoden

1. Recherche nach publizierten Online-Befragungen in der Tiermedizin

In diesem Abschnitt wird die Art und Weise sowie der Umfang der Rohdatenerfassung näher beschrieben.

1.1. Literaturdatenbanken und verwendete Suchwörter

Zur Gewinnung des Datensatzes wurde in den Literaturdatenbanken PubMed sowie ISI Web of Science nach Publikationen der Jahre 2007 bis 2016 gesucht. Dabei wurde zur Eingrenzung auf die Thematik „Tiermedizin“ zunächst auf die Kategorisierungsmöglichkeiten der Datenbanken („Tiermedizin“ bzw. „Veterinary Science“) zurückgegriffen.

Bei der Erstellung der Suchwortkombination wurde zunächst durch umfangreiche Recherchen ermittelt, welche Begriffe im Titel oder Abstract eines Papers auf eine Umfrage als Instrument der Datenerhebung hinweisen. Beim Suchwort „survey*“ zeigte sich, dass dieses in vielen Abstracts im Sinne von „Studie“ verwendet wird aber nicht im Sinne von „Befragung“, was einen großen Anteil falsch-positiver Ergebnisse bedeutete. Da bei einer Publikations-Suche ohne Verwendung des Wortstammes „survey*“ sich die Anzahl der Ergebnisse zwischen 2007 und 2016 aus der Datenbank PubMed auf weniger als die Hälfte reduzierte, ist davon auszugehen, dass auch ein erheblicher Teil relevanter Publikationen so nicht erfasst worden wäre. Daher wurde der Wortstamm „survey*“ dennoch als Suchwort verwendet und ein umfangreiches Screening des Rohdatensatzes nach Erfassung aller Daten war unumgänglich. In der Suchwortkombination mit Und-Verknüpfung von Online-Suchbegriffen reduzierte sich der falsch-positive Anteil an Publikationen, also jener Publikationen mit dem Wortstamm „survey*“ in Titel oder Abstract, die aber keine Datenerhebung im Rahmen einer Befragung meinen. Die finale Suchwortkombination (survey* OR questionnaire* OR umfrag* OR befrag* OR frageb*) AND (online* OR on-line* OR "on line" OR internet* OR e-mail* OR email* OR web-basiert* OR web-based OR "web based") lieferte aus PubMed 1057 und aus ISI Web of Science 463 Ergebnisse für den Rohdatensatz.

1.2. Automatisierte Duplikatentfernung

Die Ergebnisse wurden mit Hilfe der Export- und Importschnittstellen von PubMed und ISI Web of Science in EndNote X8 importiert. Nach dem Import der Publikationen wurden mit Hilfe der automatischen Suchfunktion von EndNote Duplikate identifiziert und jeweils die Version von ISI Web of Science entfernt. Das Resultat waren 220 aussortierte Duplikate und 1300 verbleibende Publikationen.

Diese Publikationen wurden zusammen mit ihren in EndNote hinterlegten Referenzen und dem Abstract in einer EXCEL-Datei gespeichert. Für die Darstellung der Publikationen in Microsoft (MS) Excel wurde die EndNote-Bibliothek nach Bereinigen der automatisiert erkannten Duplikate kopiert, in ihrer Kopie alle Tabulatoren und Zeilenumbrüche (beispielsweise bei der Auflistung mehrerer Autoren) entfernt und durch Doppel-Slashes „//“ ersetzt. Dies ist nötig, da EndNote nur Tab-getrennte TXT-Dateien ohne Texterkennungszeichen exportiert. Nach dem Entfernen der Tabulatoren und Zeilenumbrüche wurde eine Tab-getrennte TXT-Datei aus EndNote exportiert und manuell in Excel geöffnet.

1.3. Entstehung des Codebuchs

Für alle folgenden Bearbeitungsschritte wurde ein Codebuch erarbeitet, in dem die verschiedenen Definitionen, Arbeitsschritte und Kodieranweisungen hinterlegt sind. Die im laufenden Screening- sowie Kodierprozess notwendig werden Anpassungen des Codebuchs wurden jeweils durch Angabe der (neuen) Codebuch-Version kenntlich gemacht. So konnten zum Ende der Datenaufbereitung jene Publikationen, welche mit früheren Codebuch-Versionen kodiert worden waren, problemlos nachkodiert werden. Die Entstehung des Codebuchs war ein langwieriger und aufwendiger Prozess mit einigen strukturellen sowie inhaltlichen Änderungen. Die ersten finalen Kodierungen fanden mit der neunten Version des Codebuchs statt, die letzte verwendete Version des Codebuchs war Version elf (siehe Anhang IX.1). Daher wird aus Gründen der Übersichtlichkeit darauf verzichtet, die einzelnen Anpassungsschritte, die größtenteils vor Beginn der finalen Kodierung stattfanden, zu nennen.

Zur Evaluierung und Prüfung der Reliabilität der Kodieranweisungen wurden weitere Personen hinzugezogen. Diese führten anhand der Definitionen und Anwei-

sungen des Codebuchs sowie eines vorläufigen Teildatensatzes Test-Kodierungen durch. Die Ergebnisse dieser Test-Kodierungen wurden miteinander verglichen, Diskrepanzen ausführlich diskutiert und das Codebuch angepasst.

1.4. Manuelles Screening auf „Online-Umfrage“ und „Tiermedizin“

Im Anschluss an den Export der Daten in Excel wurden die Publikationen in alphabetischer Reihenfolge einem in/out-Screening unterzogen. Dabei wurden der Reihe nach die folgenden Kriterien beachtet:

- 1) Abstract vorhanden?
- 2) Echtes „Paper“ nach Definition?
- 3) Datenerhebung im Rahmen einer Umfrage?
- 4) Umfrage „tiermedizinisch“?
- 5) Modus der Befragung ist „online“?

Zu 1) War kein Abstract vorhanden, wurde die Publikation aussortiert.

Zu 2) War die Publikation kein Paper nach der Definition des Codebuches (Fachartikel, nach Peer-Review Prozess in Fachzeitschrift veröffentlicht), so war sie zu entfernen.

Zu 3) Da die Generierung des Datensatzes mit Hilfe von bestimmten Wortstämmen stattfand, war es möglich, dass die sich daraus ergebenden Wörter und Kombinationen nicht auf eine Umfrage als Erhebungsinstrument zurückzuführen waren. Dies betraf aufgrund seiner Vieldeutigkeit, wie bereits erwähnt, insbesondere den Wortstamm „survey“. Daher wurden Paper, bei denen sich die Stichworte „survey*“, „questionnaire*“, „befrag*“, „frageb*“ oder „umfrag*“ im Abstract der Publikation auf etwas anderes als eine Datenerhebung im Rahmen einer Befragung bezogen, von der Kodierung ausgeschlossen. Paper wurden auch dann ausgeschlossen, wenn anhand der Informationen im Abstract nicht sicher identifizierbar war, ob die veröffentlichte Studie Daten auf der Basis einer Befragung enthielt.

Zu 4) Die Überprüfung des tiermedizinischen Hintergrundes der Paper gestaltete sich schwierig. Grundsätzlich wurden bereits bei der Rohdatenerfassung nur Publikationen aufgenommen, die von den Datenbanken PubMed und ISI Web of Science selbst in „Veterinary Science“ eingruppiert worden

waren. Diese Filterfunktion zeigte sich allerdings als nicht spezifisch. Es war des Weiteren nicht möglich, für die Autoren aller Publikationen zu recherchieren, ob es sich bei ihnen oder einem der Co-Autoren um einen Tiermediziner handelt. Daher wurde die Eingruppierung in „Tiermedizinisch“ nach dem folgenden Schema durchgeführt:

- Hat der Inhalt der Befragung offensichtlich keine näheren Berührungen zur Tiermedizin? Ein Beispiel hierfür sind Befragungen über humanmedizinische Behandlungen. Dann wird die Publikation von der Kodierung ausgeschlossen. Andernfalls:
- Ist das Paper in einem tiermedizinischen Journal veröffentlicht worden (Spalte „Journal“ enthält ein Wort wie „veterinary“, „veterinarian“ oder „vet“)? Wenn ja, gilt dies als Nachweis für den tiermedizinischen Hintergrund und die Publikation wird (zunächst) kodiert. Andernfalls oder wenn während der Kodierung aufgrund der Inhalte der Publikation starke Zweifel an ihrer tiermedizinischen Herkunft aufkommen, wird folgendes geprüft:
 - Ist die Thematik interdisziplinär (beispielsweise Verhaltenskunde, Tierversuche, Lebensmittelwissenschaften, anthrozoologische Themen, Public Health) oder trotz tiermedizinischen Journals inhaltlich nicht tiermedizinisch? In diesem Fall wird die in den Kontaktdaten genannte Adresse des Autors geprüft.
 - o Ist eine der dort genannten Adressen eindeutig eine tiermedizinische Bildungsstätte (z. B. erkenntlich durch das Wort „Veterinary“ oder „Veterinarian“)? Dies gilt als Nachweis für den tiermedizinischen Hintergrund und die Publikation wird kodiert.
 - o Ist die Bildungsstätte nicht eindeutig tiermedizinisch, so wird die Webseite der erstgenannten Adresse/Bildungsstätte im Internet und im Zusammenhang mit „Veterinary“ gesucht. Gibt es einen eindeutigen Hinweis, dass die Bildungsstätte sich intensiver mit Tiermedizin beschäftigt? Wenn ja, gilt dies als Nachweis für die tiermedizinische Thematik und die Publikation wird kodiert.

Hinweis: Das Angebot von „Tierwissenschaften“ als Studiengang, auch wenn er zur Vorbereitung auf den weiterführenden Studiengang „Tiermedizin“ dient, gilt nicht als Nachweis!

- Gibt die Suche nach dieser erstgenannten Adresse keinen Aufschluss, so wird der Erstautor sowie seine Ausbildung im Internet recherchiert. Ist es möglich, ihn so eindeutig als Tierarzt zu identifizieren? Wenn ja, gilt dies als Nachweis für den tiermedizinischen Hintergrund und die Publikation wird kodiert.
- Ist auch dies nicht eindeutig möglich aber können andere Publikationen des Autors (mindestens 1) thematisch eindeutig der Tiermedizin zugeordnet werden? Wenn ja, gilt dies als Nachweis für die tiermedizinische Herkunft und die Publikation wird kodiert.
- Treffen alle vorgenannten Punkte nicht zu, gilt die Publikation als „nicht tiermedizinisch“ und das Paper wird von der Kodierung ausgeschlossen.

Zu 5) Die Generierung des Datensatzes erfolgte, wie bereits erwähnt, anhand bestimmter Wortstämme. Die Stichworte, die verwendet wurden, um den Online-Charakter der Umfrage zu erfassen, konnten sich innerhalb des Abstracts auch auf etwas anderes als die Umfrage beziehen. Daher wurde überprüft, ob die „Online“-Stichworte sich im Abstract auf den Modus der Befragung bezogen. Wenn im Abstract das Online-Stichwort nicht in Bezug zum Befragungsmodus stand, so wurde es im Volltext nicht näher untersucht, sondern die Publikation aus dem Datensatz entfernt.

Publikationen, die anhand dieses Schemas offensichtlich keinen tiermedizinischen Hintergrund hatten oder keine Online-Umfrage waren, wurden von der Kodierung ausgeschlossen und aus dem Datensatz entfernt. Dies traf beispielsweise auf viele brasilianische Publikationen zu, die den Begriff „survey“ für „Studie“ verwenden und gleichzeitig innerhalb des Abstracts oder der Autordaten ihre „E-Mail“-Adresse angaben. Durch die Nennung des Wortes „E-Mail“ wurden diese Publikationen also fälschlicherweise in den Rohdatensatz aufgenommen. Ebenso traf das auf alle im Rohdatensatz enthaltenen Publikationen des Journals „Zootaxa“ zu, bei denen das Stichwort „survey“ ausschließlich als „Studie“ zu übersetzen war.

1.5. Manuelle Identifikation weiterer Duplikate

Während des Screenings wurden außerdem weitere 50 Publikationen als von EndNote nicht erkannte Duplikate identifiziert und aussortiert. Warum diese Duplikate von EndNote nicht identifiziert worden waren konnte nicht immer sicher festgestellt werden. Teilweise handelte es sich um Rechtschreibfehler bei den Titeln oder unterschiedliche Schreibweisen der Namen der Autoren, die scheinbar hierzu führten.

1.6. Zufallsverteilung der Publikationen in ihrer Reihenfolge

Nach dem ersten Screening wurden die in der Excel-Tabelle gelisteten Publikationen aus ihrer bis dahin alphabetischen Reihenfolge in eine zufällige Reihenfolge gebracht. Hierfür wurde die ZUFALLSZAHN-Funktion von MS Excel genutzt. Jede Publikation wurde einer zufälligen Zahl zwischen 1 und 500 zugeordnet und anschließend wurden diese Zufallszahlen der Größe nach sortiert. Dadurch wurde für die später folgende Kodierung eine Verzerrung der Daten durch Anderskodierung der ersten gegenüber den letzten Papern entlang des Alphabetes vermieden.

1.7. Screening Fachbereich „Tierverhalten“, „Tierhaltung“, „Tierschutz bei Heimtieren“, „Mensch-Tier-Interaktion“ oder „Sachkunde im Bereich Heimtiere“?

Im Verlauf der ersten Sichtung der nach dem Screening verbliebenen 384 Publikationen zeigte sich, dass die mittels Umfragen als Erhebungsmethode beforschten tiermedizinischen Fragestellungen thematisch sehr weit gefasst sind und a-priori definierte Kategorien nicht einzuhalten wären. Aus diesem Grund wurde der Datensatz thematisch eingeschränkt auf Forschungsfragen der Bereiche „Tierverhalten“, „Tierhaltung“, „Tierschutz“, „Mensch-Tier-Interaktion“ oder „Sachkunde und Wissen“ im Bereich privater Heimtierhaltung (TTTS Heimtier).

Zur Kategorisierung wurden zwei parallele Wege eingeschlagen. Zunächst wurden die Publikationen manuell anhand Titel und Abstract auf ihre Thematik geprüft. Waren die in der Publikation bzw. Befragung bearbeiteten Forschungsfragen thematisch den oben genannten Bereichen zuzuordnen, so wurde die Publikation in einer entsprechenden Datenspalte mit „1“ kodiert. Konnte sie nicht zugeordnet werden, wurde sie mit „0“ kodiert. Des Weiteren wurden die in den

Abstracts angegebenen Keywords mit Hilfe der Funktion „Bedingte Formatierung“ aus MS Excel auf verschiedene, mit dieser Thematik assoziierte, Begriffe gefiltert. Bei diesen Begriffen handelte es sich um: „behaviour“, „behavior“, „husbandry“, „owner“, „knowledge“, „welfare“ und „companion“. War in den Keywords eines dieser Worte genannt, wurde eine eigene programmierte Spalte mit „1“ kodiert. War keiner dieser Begriffe in den Keywords zu finden, so wurde diese entsprechende Zelle in der programmierten Spalte mit 0 kodiert. Im Folgenden wurden dann alle Publikationen, bei denen das Screening der Autorin nicht mit dem Ergebnis der automatisierten Filterung übereinstimmte, nochmals geprüft und eine finale Entscheidung getroffen. Da die programmierte Filterung keine Tiergruppen berücksichtigte und so auch einige Befragungen zur Nutztierhaltung und ähnlichem beinhaltete, wurde zumeist zu Gunsten der ursprünglichen Entscheidung der Autorin entschieden.

Nach dem Screening auf die TTTS Heintier-Thematik befanden sich noch 92 Publikationen im Datensatz, von denen 90 englischsprachig waren, eine auf Italienisch und eine auf Portugiesisch.

1.8. Volltextbeschaffung

Für die Beantwortung der Forschungsfragen waren die Informationen der Volltexte der Publikationen essentiell. Für die Beschaffung der Volltexte der nach dem Screening noch im Datensatz enthaltenen Publikationen wurden daher alle erdenklichen Wege ausgeschöpft. Zunächst wurde die automatische Volltext-Suchfunktion von EndNote verwendet. Alle übrigen Publikationen wurden einzeln über Google Scholar, die Universitätsbibliothek der LMU München oder den researchgate.net-Account der Autorin gesucht.

Für weiterhin fehlende Volltexte wurden die entsprechenden Erstautoren über researchgate.net angeschrieben und um den Volltext gebeten. Für anschließend immer noch fehlende Volltexte wurden die E-Mailadressen der Erstautoren sowie der weiteren Autoren recherchiert und Kontakt zu diesen aufgenommen.

Durch die intensiven Bemühungen konnten zu allen im Datensatz befindlichen Publikationen die Volltexte besorgt werden und somit eine lückenlose Kodierung stattfinden.

2. Ablauf der Kodierung

Für die Datenerhebung wurden die erfassten Publikationen anhand der im Codebuch festgelegten Kriterien kodiert. Im folgenden Kapitel wird der Ablauf der Kodierung näher beschrieben.

2.1. Ausschluss von der Kodierung

Von der Kodierung ausgeschlossen wurden, wie oben genannt, jene Publikationen, die kein Abstract hatten oder keine Publikationen in Journals waren, sondern beispielsweise Proceedings. Ebenso wurden Publikationen ausgeschlossen, die keinen tiermedizinischen Hintergrund hatten, deren Daten nicht im Rahmen einer Online-Befragung erhoben worden waren oder die thematisch nicht TTTS Heimtier zugeordnet werden konnten.

Des Weiteren wurden zwei Publikationen, die nicht in englischer Sprache veröffentlicht wurden aus dem Datensatz entfernt. Dies betraf eine portugiesische und eine italienische Publikation. Hier wurden zunächst die Informationen des Abstracts und der Referenzen für die Kodierung herangezogen, aufgrund der geringen Fallzahl wurden diese beiden Publikationen dann jedoch entfernt und die Grundgesamtheit auf „englischsprachige Veröffentlichungen“ eingegrenzt.

Zur finalen Kodierung standen 90 Publikationen inklusive ihrer Volltexte zur Verfügung. Die Liste der kodierten Publikationen findet sich in Anhang IX.2.

2.2. Finales Codebuch, Version 11

Das finale Codebuch enthielt 82 Variablen und findet sich in Anhang IX.1. Die 82 Variablen waren entweder in vorgefasste Kategorien gegliedert oder zur freien Texteingabe. Freie Texteingabe wurde überall dort verwendet, wo die vorherige Festlegung von Kategorien aufgrund der erwarteten Vielfältigkeit der Angaben nicht zielgerichtet möglich war. Diese wurden im Anschluss an die Kodierung bei der Aufbereitung der Daten nachkodiert.

Pro zu kodierender Publikation wurde eine Zeitspanne von 30–60 Minuten anberaumt. Diese konnte in den meisten Fällen eingehalten werden. Ausnahmen hiervon bildeten vor allem Publikationen, in denen mehrere Befragungen in einer Publikation veröffentlicht wurden. Des Weiteren benötigten Befragungen, die

mehrfach publiziert wurden, deutlich mehr Kodierzeit, da hier Quervergleiche zwischen den Publikationen unverzichtbar waren.

2.3. Codesheet

Die Kodierung erfolgte in einem sogenannten Codesheet. Hierbei handelt es sich in dieser Arbeit um EXCEL-Datenblätter, in denen die zu kodierenden Informationen den Publikationen bzw. Befragungen zugeordnet eingetragen werden. Als Grundlage wurde der Titel der Publikation, Autoren, Journal, Jahr der Veröffentlichung, Sprache, in der die Publikation veröffentlicht wurde, und, wenn vorhanden, inhaltlicher Eingruppierung der Publikation wie sie die Herkunftsdatenbank vorgenommen hat, eingetragen. Zur eindeutigen Zuordnung wurden außerdem eine Paper-Identifikationsnummer (P.ID) und eine Befragungsidentifikationsnummer (S.ID) entwickelt. Anschließend wurden die zu kodierenden Variablen eingefügt.

Da in Bezug auf die Publikationen zum einen in einer Publikation mehrere Online-Befragungen veröffentlicht werden können und zum anderen, sofern der Umfang der Befragung es erlaubt, mehrere Publikationen zu ein- und derselben Befragung geschrieben werden können, musste dies bei der Kodierung berücksichtigt werden. Es wurde daher das Codesheet im Anschluss an die Kodierung in zwei getrennte EXCEL-Datenblätter aufgeteilt: ein Datenblatt für die Publikations-Ebene und ein Datenblatt für die Befragungs-Ebene. Dabei wurden die Daten entsprechend der betrachteten Ebenen zusammengefasst. Im Datenblatt der Publikations-Ebene wurden, sofern mehrere Befragungen in einer Publikation veröffentlicht wurden, die Informationen zu diesen zusammengefasst. Andersherum wurden, wenn sich auf Befragungs-Ebene mehrere Publikationen zur selben Befragung fanden, die Informationen zu diesen in einer gemeinsamen Datenzeile gesammelt. Das bedeutet für die Aussage „keine Angabe“ auf Befragungsebene, dass in keiner der gegebenenfalls multiplen Veröffentlichungen Informationen zu der entsprechenden Fragestellung auffindbar waren. In den Ergebnissen ist durch die Angabe „Publikations-Ebene“ oder „Befragungs-Ebene“ ersichtlich, welches der beiden Datenblätter die Basis für die jeweilige Auswertung bildete.

3. Datenvalidität

In diesem Abschnitt werden die durchgeführten Überprüfungen der Validität der eigenen sowie von den Datenbanken übermittelten Daten beschrieben. Es fanden verschiedene Prüfmethode für die Variablen statt, die im Folgenden näher beschrieben werden sollen.

3.1. Übermittelte Informationen der Literaturdatenbank

Die durch die Literaturdatenbanken übermittelten Daten wurden einzeln überprüft. Autorenliste, Titel der Publikation sowie Journal wurden anhand der Volltexte korrigiert.

Hierbei ist aufgefallen, dass das übermittelte Jahr der Veröffentlichung (Variable „pYear“ des Codebuchs) nicht mit dem bei der Suche eingegebenen Publikationsjahr übereinstimmt. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Datenbanken bei Einschränkung von Veröffentlichungen auf bestimmte Jahre das Jahr der Online-Verfügbarkeit verwenden, die übermittelten Publikationsjahre sich allerdings auf die Printveröffentlichung beziehen, die zeitlich später stattfindet. Aus diesem Grund befindet sich eine Publikation aus dem Jahr 2017 im Datensatz. Für Auswertungen mit Berücksichtigung des Veröffentlichungsjahres wurde diese Publikation, wenn nötig, ausgeschlossen.

3.2. Validierung von Profilvariablen

Zur Überprüfung einiger technischer und inhaltlicher Profilvariablen der Publikationen wurden, wie bereits bei der Erstellung des Codebuches, weitere Personen hinzugezogen. Diese kodierten für die Publikationen jeweils einen Teil der erfassten Variablen anhand des Codebuches. Anschließend wurden die Ergebnisse der Kodierer(innen) zunächst miteinander und danach mit den Kodierungen der Autorin verglichen. Zum Vergleich der Kodierungen wurde mit Hilfe von Formeln und Formatierungen in MS Excel angezeigt, wenn sich Einträge derselben Publikation, das heißt derselben Datenzeile, zwischen den verschiedenen Kodierer(inne)n unterschieden. Als geeignet hat sich hier erwiesen, über eine WENN-Funktion die Gleichheit zu prüfen, im Folgenden als ungleich erkannte Einträge, wenn vorhanden, rot zu markieren und diese dann Schritt für Schritt in einem neuen Tabellenblatt zu korrigieren. So bleiben die verschiedenen Ergebnisse nachvollziehbar.

3.3. Validierung der inhaltlichen Kodierung TTTS Heimtier

Zur finalen Prüfung der Reliabilität der inhaltlichen Kodierung dieser Arbeit wurde eine automatisierte Kodierung der TTTS Heimtier-Variablen mit Hilfe der in den Publikationen gelisteten Keywörtern durchgeführt. Hierfür wurden die von den Autoren der Publikationen genannten Keywörter nach thematisch passenden Begriffen zu den TTTS Heimtier-Variablen durchsucht. Für den Bereich „Tierhaltung“ waren dies die Begriffe „husbandry“ und „owner“, für den Bereich „Tierschutz“ wurde der Begriff „welfare“ verwendet und für den Bereich „Tierverhalten“ die Begriffe „behavior“ und „behaviour“.

Der Vergleich der automatisierten Kodierung dieser drei Themenbereiche mit der manuellen Kodierung wurde mit Hilfe von MS Excel technisch ebenso durch Nutzung der WENN-Funktion ausgeführt, wie es in Kapitel III.3.2 bereits beschrieben wurde. Dabei zeigten sich Diskrepanzen in den Kodierungen. Eine genaue Prüfung ergab, dass in den Publikationen verwendete Keywörter thematisch nicht immer passend gewählt wurden. Aus diesem Grund stellte sich die automatisierte Methode zur finalen Prüfung der Reliabilität der inhaltlichen Kodierung der Publikationen als nicht geeignet heraus. Sie wurde infolgedessen auch nicht auf die komplexeren Themenbereiche „Mensch-Tier-Interaktion“ und „Wissen“ erweitert und findet daher auch im folgenden Ergebnisteil keine Erwähnung.

4. Auswertung

Die Auswertung der vorliegenden Daten erfolgte mittels deskriptiver Statistik mit Hilfe von Gnu R und RStudio. Dabei wurden die Publikations-Ebene und die Befragungs-Ebene getrennt voneinander bearbeitet und betrachtet. Häufigkeiten der Kategorien sind wegen der geringen Fallzahlen im Datensatz grundsätzlich nicht in Prozent angegeben. Lediglich für einzelne, vergleichende Darstellungen wurden zur besseren Vergleichbarkeit dennoch Prozentwerte verwendet.

Neben dem arithmetischen Mittelwert wurde der Median (50. Perzentil) als Maß für die zentrale Tendenz zur besseren Beschreibung der Daten angegeben. Als Maß für die Streuung der Daten wurde der Interquartilsabstand berechnet. Dieser gibt an, in welchem Bereich der Daten die mittleren 50 % der Werte liegen (25. Perzentil - 75. Perzentil).

Da es sich bei den vorliegenden Daten nicht um eine Zufallsstichprobe, sondern um eine Vollerhebung handelt, sind Schätzungen auf „die Grundgesamtheit“ grundsätzlich nicht zweckdienlich. Auf Signifikanztests sollte in solchen Fällen im Zweifelsfall eher verzichtet werden (Behnke, 2005). Es ist auch nicht von einem statistischen Fehler auszugehen, der durch Angabe von Fehlerwahrscheinlichkeiten (p-Werte) geprüft werden müsste. Zur besseren Verständlichkeit der Daten für den Leser wurde dennoch in Einzelfällen auf weiterführende Statistik zurückgegriffen. Aufgrund der geringen Fallzahlen in Kombination mit der Vielzahl an Variablen und gegenseitigen Einflussfaktoren ist dies jedoch nur in begrenztem Rahmen möglich. Sofern weiterführende Statistiken durchgeführt wurden, fand mit Hilfe von Gnu R und RStudio eine logistische, lineare oder multiple (lineare) Regressionsanalyse oder eine Berechnung der Effektstärke Phi und des Pearson Chi²-Tests mit ggf. einer Korrektur nach Yates für kleine Fallzahlen statt.

IV. Ergebnisse

Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Daten auf verschiedenen Ebenen ausgewertet wurden. Zum einen gibt es die Paper- bzw. Publikations-Ebene. Diese bezieht sich, unabhängig davon, wie viele Befragungen darin veröffentlicht wurden oder ob es sich um eine wiederholte Veröffentlichung derselben Online-Befragung handelte, auf die untersuchten Publikationen. Zum anderen gibt es die Befragungs- bzw. Umfrage-Ebene. Sie bezieht sich auf die durchgeführten einzelnen Befragungen. Mehrfache Publikationen einer einzelnen Befragung wurden zusammengefasst. Nähere Informationen zu dieser Einordnung siehe auch im Kapitel III.2.3 und Anhang IX.1.

Im folgenden Kapitel werden als „Befragungen“ auch alle „Online-Befragungen“ bezeichnet. Der kürzeren Schreibweise wegen wird zumeist auf den Zusatz „Online-“ verzichtet.

Nach dem Ausschluss aller nicht zur Grundgesamtheit gehörenden Publikationen wurden 90 Publikationen kodiert. Für die Befragungs-Ebene standen 82 Fälle zur Auswertung zur Verfügung. Wie bereits angesprochen entspricht nicht grundsätzlich eine Befragung auch einer Publikation. Die Analyse, wie häufig mehrere Veröffentlichungen über eine einzige Datenerhebung geschrieben werden, ergab, dass die 90 Publikationen unter Berücksichtigung von Mehrfachpublikationen aus rechnerischen 75 Online-Befragungen entstanden sind. 68 Online-Befragungen wurden jeweils einmal publiziert, vier Befragungen zweimal, zwei Befragungen wurden je dreimal publiziert und eine Studie wurde sogar achtmal publiziert. Andersherum ist es ebenso möglich, mehrere Online-Befragungen in einer Publikation zu veröffentlichen. Tabelle IV-1 beschreibt das Vorkommen von mehreren Befragungen innerhalb einer Veröffentlichung für die betrachteten 90 Publikationen.

Tabelle IV-1: Anzahl dargestellter Online-Befragungen pro Publikation.
(Publikations-Ebene, N = 90)

Anzahl Befragungen/Publikation	Anzahl Publikationen
1	85
2	4
3	1
Summe	90

Da ebenso eine Kombination aus beiden Vorgehensweisen möglich ist, also mehrere Befragungen gemeinsam in mehreren Publikationen veröffentlicht werden können, stimmt die tatsächlich ausgewertete Anzahl Befragungen (N = 82) nicht mit der errechneten fiktiven Anzahl an Befragungen überein.

1. Allgemeine Daten zu den Publikationen über Online-Befragungen in der Tiermedizin

In diesem Kapitel sind die technischen und demografischen Daten der untersuchten Publikationen dargestellt. Die dargestellten Daten beziehen sich auf die Publikations- bzw. Paper-Ebene mit Ausnahme des Herkunftslandes, welches vergleichend für beide Ebenen betrachtet wurde.

1.1. Veröffentlichende Journals

Die untersuchten Online-Befragungen wurden in 27 verschiedenen Journals veröffentlicht. Wie in Tabelle IV-2 zu sehen, stammen die meisten Publikationen aus dem „Journal Of Veterinary Behavior - Clinical Applications And Research“ (n = 19) und dem „Applied Animal Behaviour Science“ (n = 13).

Tabelle IV-2: Journals, in denen die untersuchten Publikationen veröffentlicht worden sind.
(Publikations-Ebene, N = 90)

Journal	Anzahl
1 Journal Of Veterinary Behavior - Clinical Applications And Research	19
2 Applied Animal Behaviour Science	13
3 Anthrozoos	6
4 Journal Of The American Veterinary Medical Association	5
5 Animal Welfare	5
6 Animals	4
7 PLoS One	4
8 Australian Veterinary Journal	3
9 Equine Veterinary Journal	3
10 Journal Of Applied Animal Welfare Science	3
11 Journal of Equine Veterinary Science	3
12 Behavioural Processes	2
13 Canadian Veterinary Journal	2
14 Journal Of Animal Science	2
15 New Zealand Veterinary Journal	2
16 Preventive Veterinary Medicine	2
17 Veterinary Journal	2
18 BMC Research Notes	1
19 Italian Journal Of Animal Science	1
20 Journal Of Avian Medicine And Surgery	1
21 Journal Of Feline Medicine And Surgery	1
22 Journal Of Small Animal Practice	1
23 Journal Of Veterinary Medical Science	1
24 Scientific Reports	1
25 Society & Animals	1
26 The Veterinary Record	1
27 Veterinary Record Open	1

1.2. Themenverteilung der Online-Befragungen auf Publikations-Ebene

Die befragten und veröffentlichten Themen der 90 Publikationen streuen sich über alle erfassten Bereiche. 44 Publikationen veröffentlichten Daten zu einem Themenbereich und 46 Publikationen veröffentlichten Daten zu zwei bis vier Themen. „Tierverhalten“ macht mit 51 % aller veröffentlichten Publikationen (n = 46), in denen diese Thematik behandelt wurde, den größten Anteil aus (siehe Abbildung IV-1). Am zweithäufigsten wurden die Bereiche „Tierhaltung“ und „Tierschutz“, je 37 % aller Publikationen (n = 33), mit Hilfe von Online-Befragungen befragt. „Mensch-Tier-Interaktion“ macht einen Anteil von 22 % aller Publikationen aus (n = 20) und Wissen 11 % (n = 10). In dem Bereich „Andere“ wurden

weitere, in den Publikationen zusätzlich zu den Themen TTTS Heimtier behandelte, Bereiche eingetragen, wie beispielsweise Medikamentenprophylaxe, Informationsbeschaffung oder Erkrankungen. Diese näher zu untersuchen ist nicht Bestandteil dieser Arbeit, weshalb sie nicht näher dargestellt werden. Sie kamen insgesamt 12 Mal, also in 13 % der Publikationen, vor.

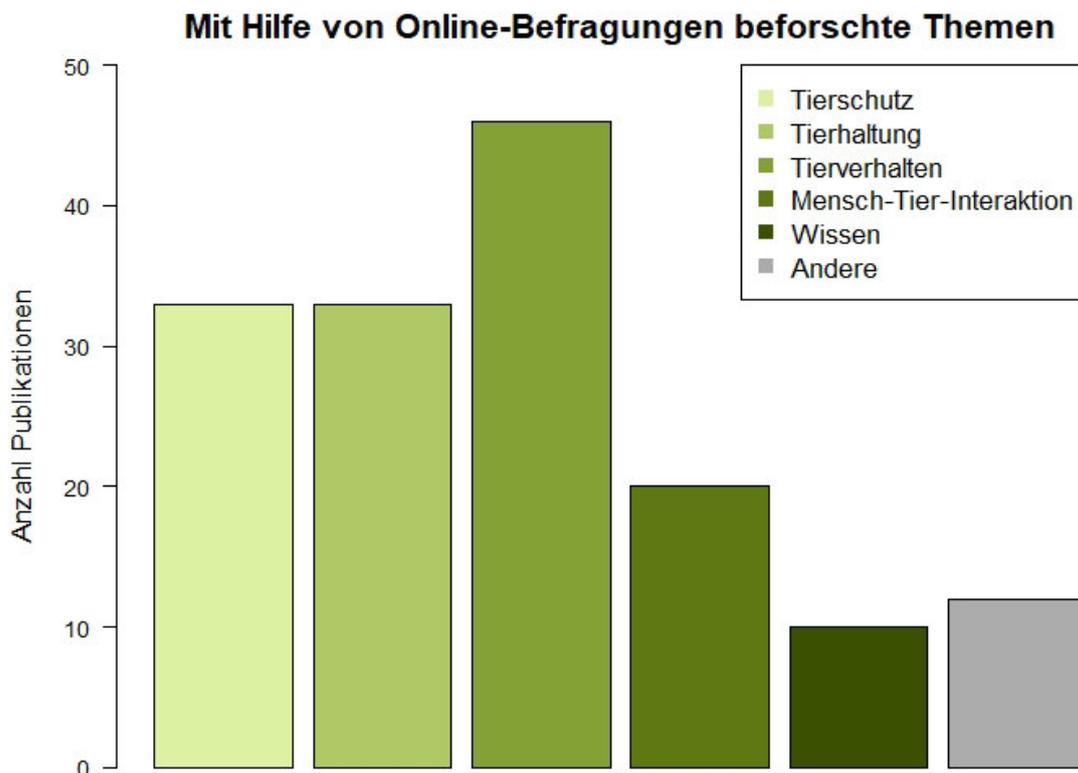


Abbildung IV-1: Mit Hilfe von Online-Befragungen beforschte Themen.
Mehrfachnennungen möglich. (Publikations-Ebene, N = 90)

1.3. Anzahl und Themen der Publikationen über Online-Befragungen in den letzten zehn Jahren

Es wurde betrachtet, wie sich die 90 untersuchten Publikationen auf die letzten zehn Jahre verteilen. In Abbildung IV-2 sieht man die Publikationsjahre anhand der von der Ursprungsdatenbank übermittelten Informationen. Im Jahr 2007 wurde eine einzige Online-Befragung publiziert. Die Publikationsrate steigt bis 2010 auf sechs Publikationen pro Jahr an, nach einem kurzen Absinken bis 2012 steigt sie bis 2016 auf 29 Publikationen pro Jahr an. Von 2007 bis 2016 hat sich die Anzahl Publikationen von Online-Befragungen folglich fast verdreifacht, wobei von 2015 auf 2016 eine Verdoppelung von 14 auf 29 Publikationen zu beobachten ist.

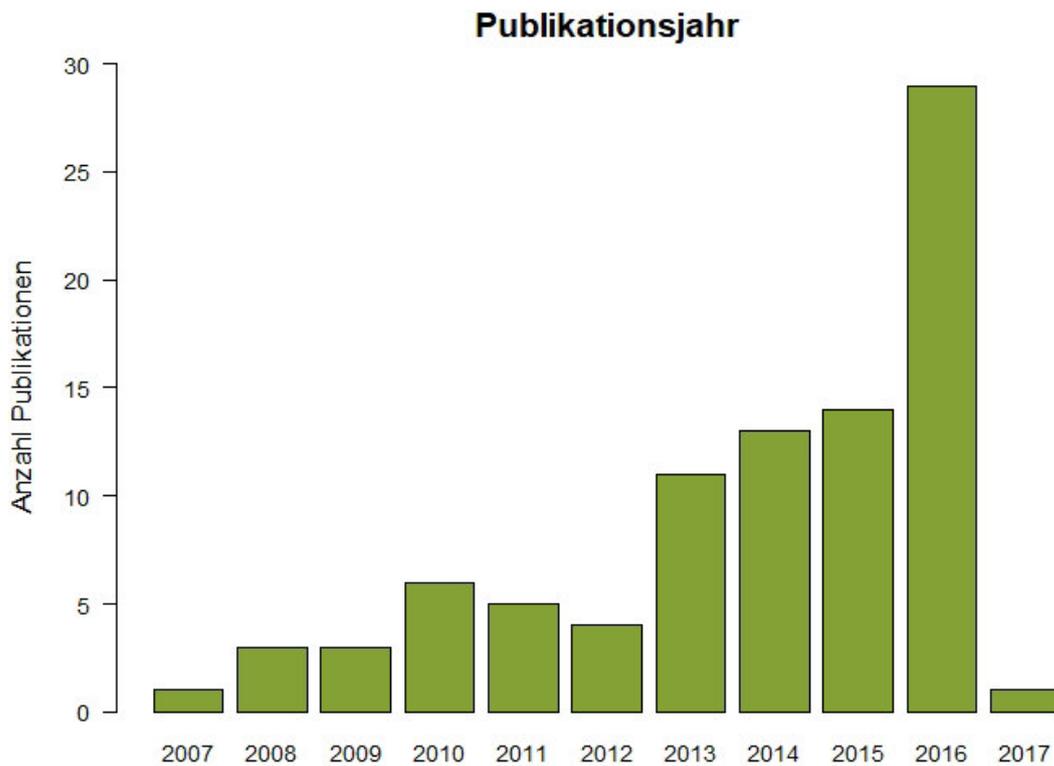


Abbildung IV-2: Verteilung der ausgewerteten Publikationen auf die letzten zehn Jahre. Auswertung anhand der durch die Ursprungsdatenbank übermittelten Informationen. (Publikations-Ebene, N = 90)

Die Tabelle IV-3 und Tabelle IV-4 zeigen den absoluten sowie den relativen Anteil, den die einzelnen Themenbereiche in den Publikationen pro Veröffentlichungsjahr einnehmen.

Tabelle IV-3: Themenverteilung in den Publikationen im Laufe der Jahre. Ausschluss der einzelnen Publikation aus 2017. (Publikations-Ebene, N = 89)

Themen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tierschutz	0	0	0	3	1	2	3	7	3	14
Tierhaltung	1	1	1	1	0	1	3	6	9	9
Tierverhalten	1	3	2	4	3	3	5	7	7	11
Mensch-Tier-Interaktion	1	0	1	3	1	1	2	1	4	6
Wissen	0	0	0	0	0	2	3	1	0	3
Andere	0	1	0	0	1	1	2	1	2	4
Anzahl Pa- per (Basis)	1	3	3	6	5	4	11	13	14	29

Eine statistisch nachweisbare relative Änderung der Publikationshäufigkeit eines Themas lässt sich anhand der Daten aus Tabelle IV-4 ausschließlich für „Tierverhalten“ aufzeigen. Es ist ein Abfall an Publikationen mit dieser Thematik im Lauf des Untersuchungszeitraumes zu verzeichnen (logistische Regression, $N = 89$, Regressionskoeffizient $b = -0,24$, $p = 0,012$).

Tabelle IV-4: Relative Themenverteilung in den Publikationen im Lauf der Jahre.
Ausschluss der einzelnen Publikation aus 2017. (Publikations-Ebene, $N = 89$)

Themen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tierschutz	0%	0%	0%	50%	20%	50%	27%	54%	21%	48%
Tierhaltung	100%	33%	33%	17%	0%	25%	27%	46%	64%	31%
Tierverhalten	100%	100%	67%	67%	60%	75%	45%	54%	50%	38%
Mensch-Tier-Interaktion	100%	0%	33%	50%	20%	25%	18%	8%	29%	21%
Wissen	0%	0%	0%	0%	0%	50%	27%	8%	0%	10%
Andere	0%	33%	0%	0%	20%	25%	18%	8%	14%	14%
Anzahl Pa-per (Basis)	1	3	3	6	5	4	11	13	14	29

1.4. Herkunftsland des Erstautors – Ausgangsort der Online-Befragung

Zur Beurteilung, welche Länder international einen großen Anteil an publizierten Online-Befragungen ausmachen, wurde die Korrespondenzadresse des Erstautors notiert. Die Ergebnisse der Herkunftsanalyse bezogen auf die Publikationen sowie die Befragungen stellen sich in Tabelle IV-5 dar.

Mit einer Gesamtzahl von 21 Publikationen wurden am meisten Publikationen von Forschern aus den USA und dem UK veröffentlicht. An dritter Stelle folgt Australien mit 18 Veröffentlichungen. Insbesondere bei den Veröffentlichungen des UK ist zu beachten, dass 8 der Publikationen aus einer großen Online-Befragung stammen. Die Betrachtung der Befragungs-Ebene ergibt, dass im UK sowie in Australien weniger Online-Befragungen als Veröffentlichungen existieren. Das liegt an den bereits erwähnten mehrfachen Publikationen der gleichen Online-Befragung. Im Schnitt sind beispielsweise für das UK $21/15 = 1,4$ Publikationen pro Online-Befragung entstanden. Im Gegensatz dazu wurden in Kanada weniger Publikationen veröffentlicht ($n = 5$) als Online-Befragungen ($n = 7$) durchgeführt.

Tabelle IV-5: Herkunftsland des Erstautors.
(Publikations- und Befragungs-Ebene)

Land	Anzahl	
	Publikations-Ebene	Befragungs-Ebene
USA	21	21
UK	21	15
Australien	18	13
Kanada	5	7
Italien	4	4
Niederlande	3	4
Neuseeland	3	3
Ungarn	3	3
Deutschland	2	2
Japan	2	2
Norwegen	2	2
Belgien	1	1
Dänemark	1	1
Österreich	1	1
Schweden	1	1
Spanien	1	1
Türkei	1	1
Summe	90	82

2. Konstruktion des Erhebungsinstruments

Die Angaben über die Konstruktion des Erhebungsinstruments wurden größtenteils jeweils dem Abschnitt „Material und Methode“ der Publikationen entnommen.

2.1. Verweis auf Methodikbeschreibung in anderer Literatur

Es wurde erhoben, ob innerhalb des Abschnitts „Material und Methode“ einer Publikation auf andere veröffentlichte oder unveröffentlichte Methodik verwiesen wurde. Das Ergebnis dieser Erhebung ist in Tabelle IV-6 ersichtlich.

Tabelle IV-6: In den Publikationen vorgefundene Verweise auf die Beschreibung der Methodik in anderen (un)veröffentlichten Publikationen.
(Publikations- und Befragungs-Ebene)

Verweis vorhanden?	Häufigkeit	
	Publikations-Ebene	Befragungs-Ebene
Ja, veröffentlichte Publikation	16	12
Ja, un veröffentlichter Text	8	1
Nein	66	69
Summe	90	82

Größtenteils wurde nur zu Einzelaspekten der Methodik auf Fremdliteratur verwiesen. Daher wurden im Folgenden alle Daten auf Publikations- und Befragungs-Ebene unabhängig davon ausgewertet, ob im Methodikteil der Publikation ein Verweis auf andere (un)veröffentlichte Publikationen oder Texte verfügbar war.

2.2. Verwendung eines bereits validierten Fragebogens

Die Untersuchung, ob für die Befragungen bereits validierte Fragebögen verwendet wurden, ergab, dass auf Publikations-Ebene in 15 Publikationen Befragungen mit validierten Fragebögen beschrieben wurden. Auf Befragungs-Ebene wurden ebenfalls 15 Befragungen mit validierten Fragebögen durchgeführt (Tabelle IV-7). In beiden Fällen war in 10 der 15 Nennungen der C-BARQ ganz oder zumindest in den wesentlichen Teilen verwendet worden. Ein weiterer verwendeter validierter Fragebogen war zum Beispiel die „Monash Dog Owner Relationship Scale“. In 75 (Publikations-Ebene) bzw. 67 (Befragungs-Ebene) Fällen wurde

kein validierter Fragebogen verwendet oder es waren keine Angaben hierüber zu finden.

Tabelle IV-7: Häufigkeit der Verwendung validierter Fragebögen.
(Publikations- und Befragungs-Ebene)

Verwendung eines validierten Fragebogens	Häufigkeit	
	Publikations-Ebene	Befragungs-Ebene
Ja	15	15
Nein/keine Angabe	75	67
Summe	90	82

2.3. Modus der Befragungen

Die Auswertung der verwendeten Befragungsmodi erfolgte auf Befragungsebene. Sie zeigt, dass neben der browserbasierten Online-Befragung für die Teilnehmer in einigen Fällen weitere Möglichkeiten bestanden, an der Befragung teilzunehmen (Abbildung IV-3, links). Per E-Mail versendete Fragebogenformulare wurden hierbei als „Druckversion“ betrachtet. Die Betrachtung der Anzahl verschiedener angebotener Befragungsmodi ist ebenfalls aus Abbildung IV-3 (rechts) ersichtlich.

73 Befragungen (89 %) waren als reine Online-Befragungen konzipiert. Sieben Befragungen (9 %) konnten über einen weiteren Befragungsweg ausgefüllt werden (fünf Mal Druckversion und zwei Mal persönlich/mündlich). In zwei der untersuchten Befragungen (2 %) konnten die Teilnehmer neben der Online-Version außerdem über eine Druckversion des Fragebogens und persönlich/mündlich befragt werden, es wurden also alle drei kategorisierten Befragungsmodi angewendet.

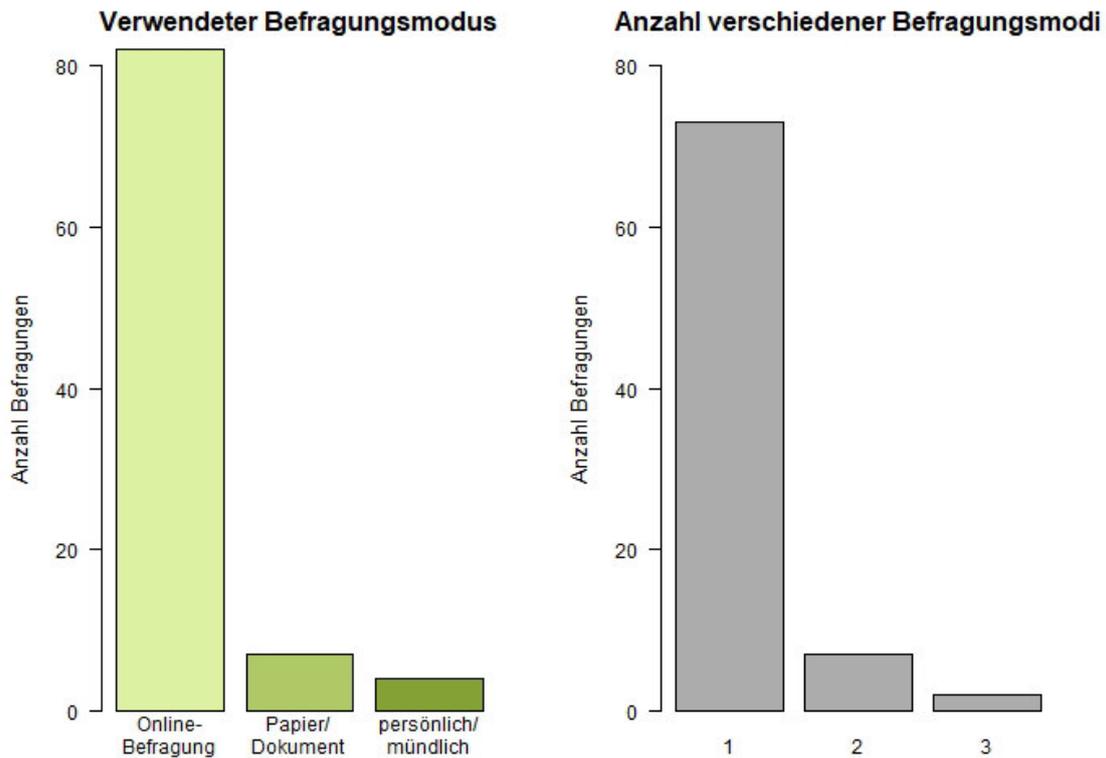


Abbildung IV-3: In den Befragungen verwendete Befragungsmodi.

Links: Art der verwendeten Befragungsmodi. Mehrfachnennungen möglich.

Rechts: Häufigkeit der Verwendung von einem, zwei oder drei verschiedenen Befragungsmodi.

(Befragungs-Ebene, N = 82)

2.4. Ebene der Befragung und ausgewertete Ebenen

Da Tierhalter mehrere Tiere besitzen und für diese Fragebögen ausfüllen können, wurde betrachtet, wie mit solchen potentiellen Mehrfachteilnehmern umgegangen wurde. Es zeigt sich, dass bei Befragungen unter Tierärzten ($n = 6$) und der allg. Bevölkerung ($n = 4$) ausschließlich Daten über diese Personen selbst publiziert wurden (bspw. ihre Meinung). Das bedeutet, die Daten wurden ausschließlich auf „Ebene der Befragten“ ($N = 33$) ausgewertet. 15 von 33 Auswertungen auf „Ebene der Befragten“ fanden bei Besitzerbefragungen statt. 8 von 33 Fällen wurden in die Zielgruppe „Sonstige“ kategorisiert.

Auswertungen auf „Ebene der Tiere“ ($N = 28$) sowie auf „Ebene der Befragten und der Tiere“ ($N = 21$) finden sich nur bei Besitzerbefragungen ($n = 28$ von 28 und 19 von 21) und der Zielgruppe „Sonstige“ ($n = 0$ von 28 und 2 von 21).

Die Daten auf „Ebene der Tiere“ können aus Mehrtierhaushalten stammen, das heißt mehrere Fragebögen könnten von ein und demselben Teilnehmer stammen. Dies ist aus den Daten nicht ersichtlich gewesen, da ausschließlich die Tierdaten dargestellt waren.

Eine Betrachtung des Umgangs mit auf „Ebene der Befragten und der Tiere“ erhobenen Daten bei der Auswertung (siehe Abbildung IV-4) zeigt, dass bei 9 der 21 betreffenden Befragungen (43 %) die Teilnehmer gebeten wurden, den Fragebogen nur für ein Tier/eine Tierhaltung auszufüllen bzw. technisch daran gehindert wurden, mehrere Fragebögen auszufüllen bzw. Zweitfragebögen vor der Auswertung entfernt wurden. Dies geschah zum Beispiel durch die Bitte, einen Fragebogen nur für das Tier auszufüllen, dessen Name im Alphabet am weitesten vorn liegt, oder durch Speicherung von IP-Adressen (technische Lösung). Für diese Befragungen ist die ausgewertete Fallzahl „Befragte“ identisch mit der ausgewerteten Fallzahl „Tiere“. In fünf Fällen (24 %) war keine Aussage über den Umgang mit den Ebenen möglich. In diesen war die Anzahl ausgewerteter Teilnehmer gleich der Anzahl ausgewerteter Tiere/Tierhaltungen ohne Erklärung, wie z. B. mit Mehrtierhaltern umgegangen wurde. In weiteren fünf Fällen (24 %) war es den Teilnehmern möglich, den Fragebogen für mehrere Tiere/Tierhaltungen auszufüllen und die Daten wurden entsprechend getrennt ausgewertet, so dass die Anzahl Teilnehmer nicht gleich der Anzahl ausgewerteter Tiere/Tierhaltungen ist.

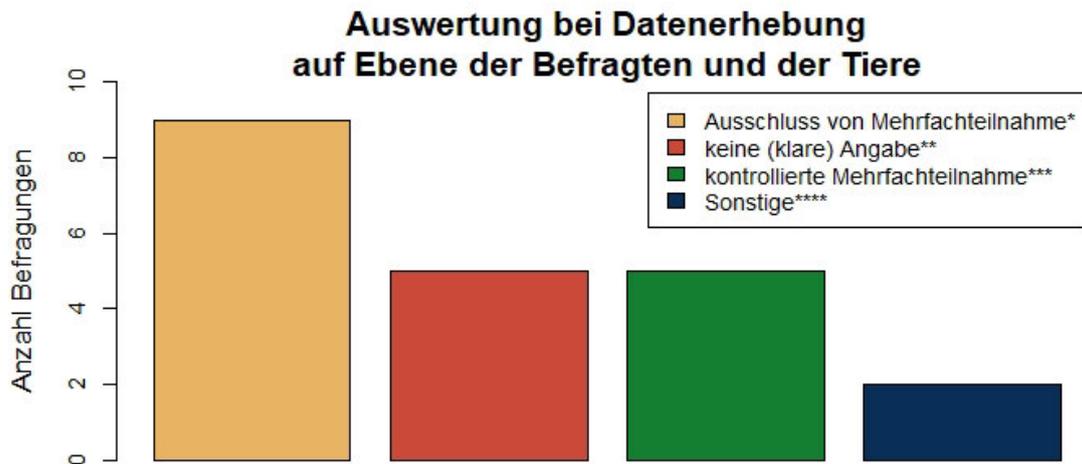


Abbildung IV-4: Vorgehen der Forscher bei gleichzeitiger Erhebung und Auswertung von Daten über die Teilnehmer und (potentiell mehrere) Tiere/Tierhaltungen. (Befragungs-Ebene, N = 21)

* = Teilnehmer wurden gebeten, den Fragebogen nur für ein Tier auszufüllen ODER Mehrfachteilnahme wurde technisch (z. B: Speicherung der IP-Adresse) oder Löschung von Mehrfachteilnehmern verhindert.

** = n-Zahl Fragebögen gleich n-Zahl Besitzer gleich n-Zahl Tiere ohne Informationen zur Auswertungsmethodik in der Publikation.

*** = Besitzer konnten Fragebögen für mehrere Tiere/Tierhaltungen ausfüllen; dies wurde in der Auswertung berücksichtigt durch getrennte n-Zahlen.

**** = zwei Sonderfälle mit teilweiser Beachtung der multiplen Ebenen.

2.5. Longitudinalstudie, Querschnittstudie

Als Longitudinalstudien mit sich wiederholenden Befragungen waren 2 der 82 Befragungen angelegt. Diese wurden jeweils als eine einzige Befragung gezählt, jedoch in einigen Fragestellungen nicht berücksichtigt. Dies gilt beispielsweise für die Fragebogenlänge. Die übrigen 80 Befragungen werden als Querschnittstudien behandelt, unabhängig davon, ob sie vom Autor explizit als solche deklariert wurden.

2.6. Umfang der Befragung

Bei der Auswertung der Anzahl gestellter Fragen im Fragebogen zeigt sich, dass für 48 Online-Befragungen (60 %, N = 80) anhand der Publikationen keine Anzahl gestellter Fragen ermittelt werden konnte (Tabelle IV-8). Sofern die Anzahl der gestellten Fragen angegeben war, wurde zumeist nicht zwischen Fragen mit Mehrfachauswahl bzw. Mehrfachantwortoption, Skalafragen und Fragen mit nur einer Antwortoption unterschieden.

Tabelle IV-8: Anzahl gestellter Fragen im Fragebogen.
Longitudinalstudien aufgrund variierender Fragenanzahl ausgeschlossen. (Befragungs-Ebene, N = 80)

Fragenanzahl	Häufigkeit
keine Angabe	48
< 50	17
51-100	11
101-150	3
> 150	1
Summe	80

Die mittlere Befragungsdauer war in 9 der 80 hierauf untersuchten Befragungen (11 %) angegeben. Sie variierte von 15–45 Minuten. Für 71 Befragungen (89 %) konnte keine durchschnittliche Befragungsdauer ermittelt werden.

2.7. Für die Erstellung des Fragebogens verwendete Software

Bei Betrachtung der verwendeten Softwareprodukte auf Befragungs-Ebene fällt auf, dass trotz Zusammenfassung aller verfügbaren Daten zu den einzelnen Befragungen (siehe Kapitel III.2.3) für fast die Hälfte der Befragungen (40 von 82) kein verwendetes Softwareprodukt ermittelt werden konnte. Die 42 Befragungen, für die eine verwendete Befragungssoftware erfasst werden konnte, verteilen sich auf zusammen 17 verschiedene Anbieter und Firmen. SurveyMonkey ist mit 17 Nennungen die am häufigsten verwendete Befragungssoftware. Auf Platz zwei liegt LimeSurvey mit im Vergleich einem Viertel so viel Nennungen (4 von 82 Befragungen). Weitere verwendete Softwareprodukte sind unter anderem Qualtrics, Bristol Online Surveys, Google Docs oder Questback.

Angaben, wie zum Beispiel die Verwendung des validierten „Canine Behavioral Assessment & Research Questionnaire“ (C-BARQ), wurden nicht als Nennung einer Befragungssoftware gewertet und unter „keine Angabe“ kategorisiert.

2.8. Pretest und Ethikkommission

Es wurde untersucht, für wie viele Online-Befragungen vor ihrer Durchführung die Befürwortung einer Ethikkommission eingeholt wurde (Abbildung IV-5). Für 37 Online-Befragungen (45 %) war eine Befürwortung durch eine Ethikkommission gewährt worden, für vier Befragungen (5 %) wurde die Einholung einer Befürwortung verneint und zu 41 Online-Befragungen (50 %) fanden sich in den

Publikationen keine Angaben über eine mögliche Genehmigung durch eine Ethikkommission. Für die Häufigkeit fehlender Angaben im Lauf der Jahre kann keine Veränderung nachgewiesen werden (logistische Regressionsanalyse, Regressionskoeffizient $b = 0,18$, nicht signifikant).

Bei der Untersuchung, ob vor dem Start der Befragung durch die Forscher jeweils ein Pretest ihres Fragebogens durchgeführt wurde, konnten für 51 von 82 Befragungen keine Angaben gefunden werden. Angaben über einen oder mehrere durchgeführte Pretests fanden sich in 31 Fällen. Ein Trend für die Häufigkeit fehlender Angaben im Lauf der Jahre kann nicht nachgewiesen werden (logistische Regressionsanalyse, Regressionskoeffizient $b = -0,04$, nicht signifikant).

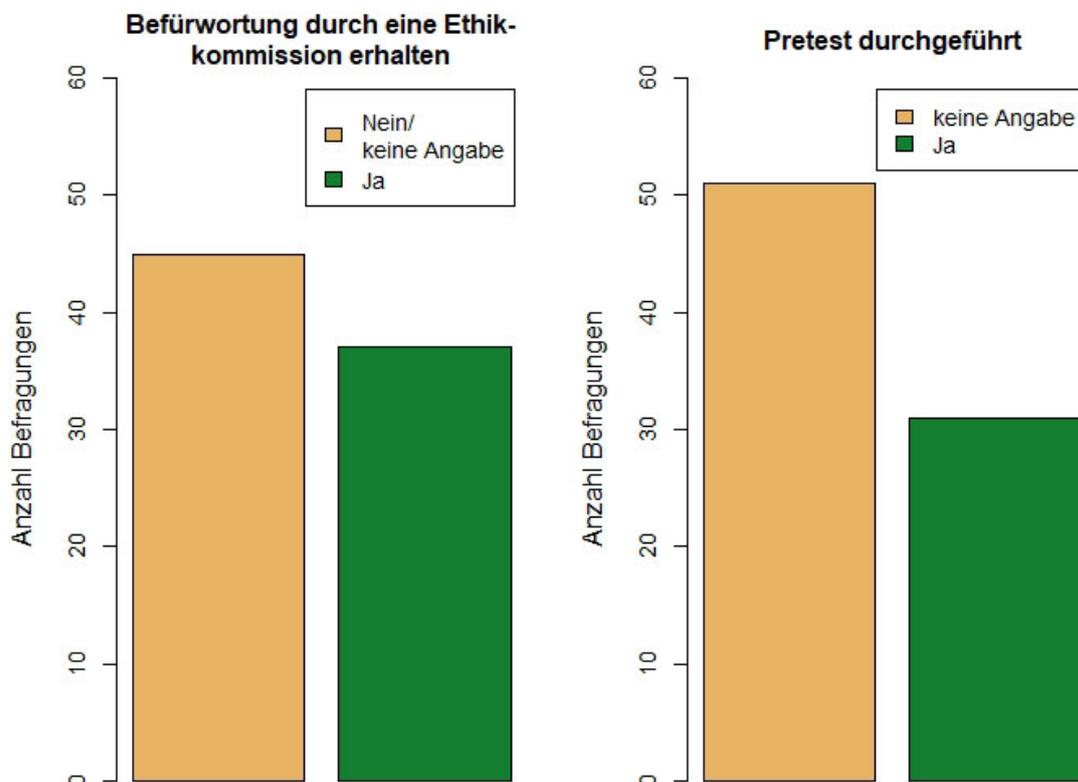


Abbildung IV-5: Angaben zur eingeholten Befürwortung der Studie durch eine Ethikkommission sowie zum Pretest des Fragebogens. (Befragungen-Ebene, $N = 82$)

Die Betrachtung, wie häufig bereits zuvor verwendete und validierte Fragebögen für die Befragungen verwendet werden und wie häufig dabei ein Pretest durchgeführt wurde, ergab, dass 39 Befragungen mit einem neuen Fragebogen durchgeführt wurden aber dennoch kein Pretest stattfand (weiteres siehe Tabelle IV-9).

Es gibt einen schwachen, statistisch nicht nachweisbaren Zusammenhang zwischen der Verwendung validierter Fragebögen und der Durchführung eines Pretests ($\phi = 0,17$, $\text{Chi}^2(1, n = 82) = 1,6351$, $p = 0,201$).

Tabelle IV-9: Durchführung eines Pretests im Vergleich zur Verwendung bereits validierter Fragebögen.
(Befragungs-Ebene, N = 82)

Pretest	Validierter Fragebogen				Summe
	Ja, verwendet		Nein/ keine Angabe		
keine Angabe	12	80 %	39	58 %	51
Ja, durchgeführt	3	20 %	28	42 %	31
Summe	15	100 %	67	100 %	82

3. Inhaltliche Merkmale der veröffentlichten Online-Befragungen

Im folgenden Kapitel sind die Zielsetzungen der veröffentlichten Befragungen beschrieben.

3.1. Themenverteilung der Online-Befragungen auf Befragungs-Ebene

Eine Betrachtung der Themenverteilung auf Befragungs-Ebene zeigt keine wesentlichen Unterschiede gegenüber der Themenverteilung auf Publikations-Ebene (siehe Abbildung IV-6 im Vgl. zu Abbildung IV-1). Bei Betrachtung der Themen auf Befragungs-Ebene zeigt sich, dass „Tierverhalten“ ($n = 43$) mit 52 % der Online-Befragungen, in denen diese Thematik beforscht wird, führend ist, während „Tierschutz“ ($n = 30$) und „Tierhaltung“ ($n = 27$) als Forschungsgebiete mit 37 % und 33 % am zweit- und dritthäufigsten vorkommen.

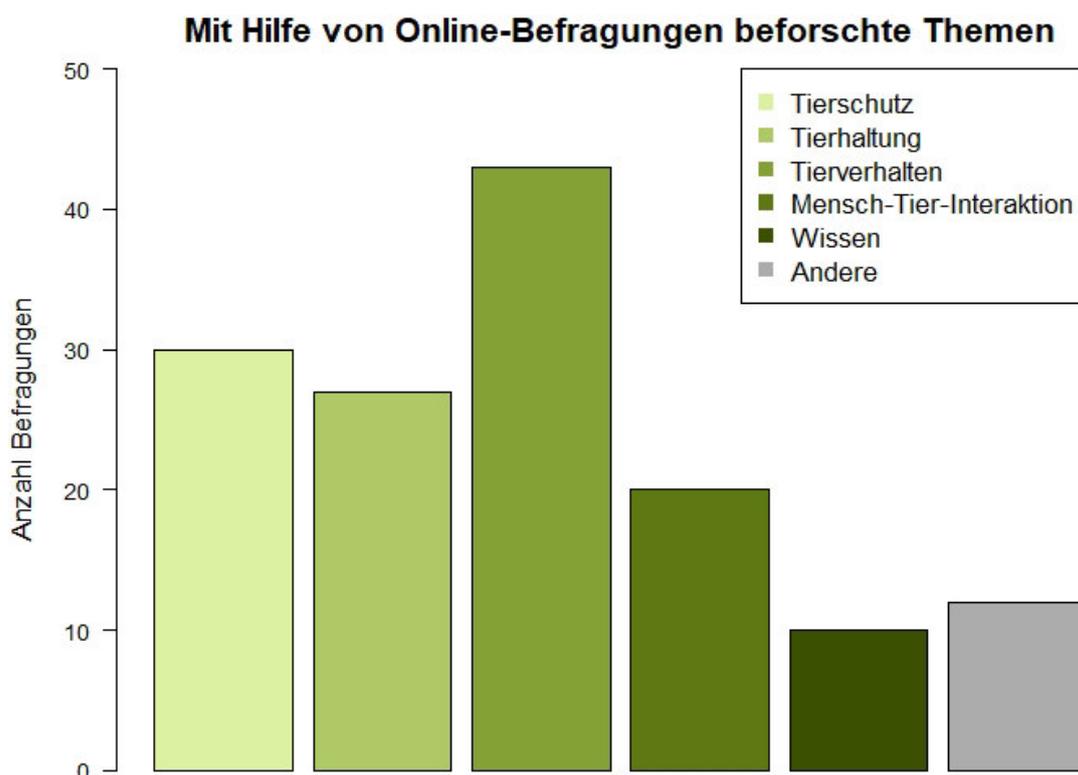


Abbildung IV-6: Mit Hilfe von Online-Befragungen beforschte Themen.
Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, $N = 82$)

Die Betrachtung der Summen der beforschten Themen zeigt, dass in 50 % der Online-Befragungen ($n = 41$) ein Themenbereich untersucht wurde. Weitere 35 % der untersuchten Befragungen ($n = 29$) haben zwei verschiedene Themenbereiche beforscht und in sieben Befragungen (9 %) wurden drei verschiedene

Themenbereiche abgedeckt (siehe Tabelle IV-10). Alle als „Andere“ kategorisierten Inhalte (siehe auch Abbildung IV-6) wurden als ein Themenbereich gewertet, auch wenn es mehrere Themenbereiche gewesen wären.

Tabelle IV-10: Summe der verschiedenen mittels einer Online-Befragung beforschten Themen.
(Befragungs-Ebene, N = 82)

Anzahl verschiedener Themen	Häufigkeit	Anteil
1	41	50 %
2	29	35 %
3	7	9 %
4	3	4 %
5	2	2 %
Summe	82	

3.2. Befragte Zielgruppe

Bei der Betrachtung, welche Zielgruppen mit Hilfe von Online-Befragungen angesprochen werden, ergeben sich 62 Befragungen von Tierbesitzern (76 %), sechs Befragungen von Tierärzten (7 %), vier Befragungen von der allgemeinen Bevölkerung (5 %) und zehn Befragungen von „Sonstigen“ Personenkreisen (12 %) (Abbildung IV-7). Unter „Sonstige“ eingruppierte Zielgruppen sind beispielsweise Personen mit Wissen im Bereich Tierschutz (n = 3), Personen, die aus verschiedenen Gründen häufigeren Kontakt zu Tieren haben (n = 3), oder Menschen, die von einem Hund gebissen wurden.

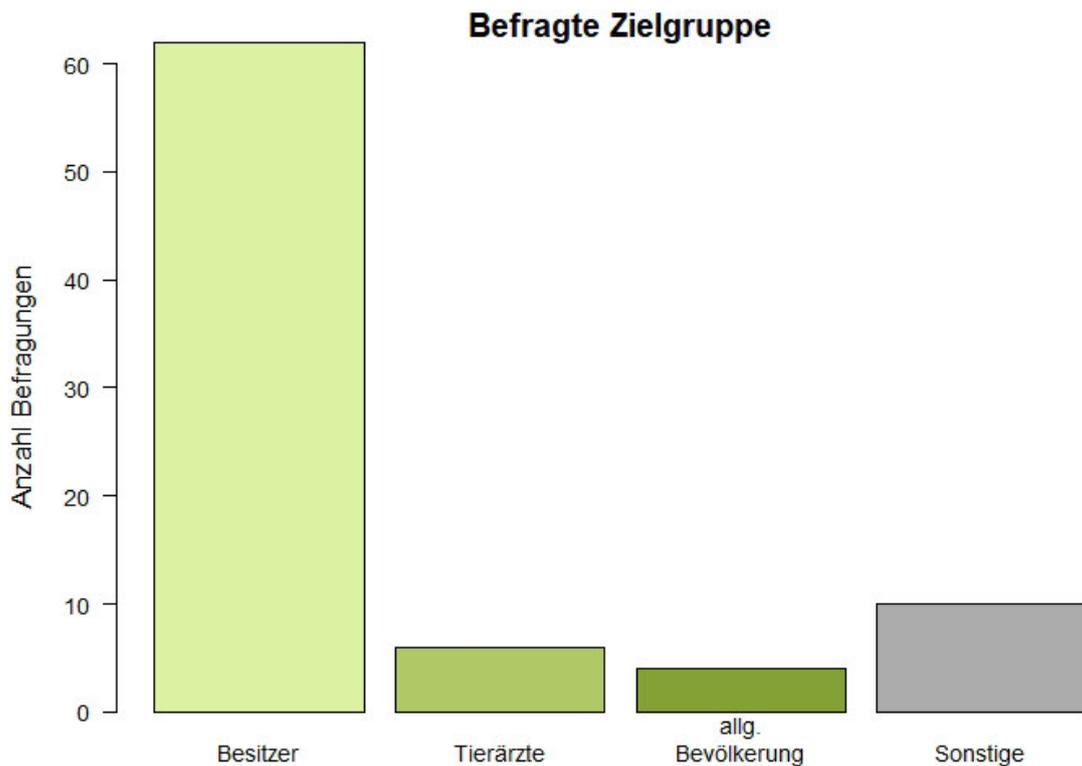


Abbildung IV-7: Mittels Online-Befragungen befragte Zielgruppen.
(Befragungs-Ebene, N = 82)

Eine Betrachtung der mittels Online-Befragungen beforschten Themen im Bereich TTTS Heimtier zeigt, dass insbesondere Fragebögen zu Tierverhalten von Besitzern beantwortet werden und Tierärzte im Verhältnis zur Gesamtzahl befragter Themen mehr zu Tierschutz befragt werden (Tabelle IV-11).

Tabelle IV-11: Verteilung der mittels Online-Befragungen beforschten Themen anhand der befragten Zielgruppe.

* = Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, N = 82)

Thema*	Zielgruppe							
	Besitzer (n = 62)		Tierärzte (n = 6)		allg. Bevölkerung (n = 4)		Sonstige (n = 10)	
Tierschutz	18	29 %	4	67 %	2	50 %	6	60 %
Tierhaltung	22	35 %	0	0 %	2	50 %	3	30 %
Tierverhalten	38	61 %	1	17 %	1	25 %	3	30 %
Mensch-Tier-Interaktion	16	26 %	0	0 %	1	25 %	3	30 %
Wissen	6	10 %	1	17 %	2	50 %	1	10 %
Andere	9	15 %	2	33 %	0	0 %	1	10 %

3.3. Geografisches Ziel der Befragung: befragtes Zielland

Für 57 von 82 Befragungen wurden ein oder mehrere konkrete Länder oder Kontinente genannt, in denen die Online-Befragung stattfinden sollte. Von den verbleibenden 25 Befragungen ohne konkrete Nennung fanden drei in verschiedenen Ländern statt, bei vier Befragungen wurde als räumliche Eingrenzung ein Sprachraum genannt (z. B. „english-speaking“), zehn fanden international statt und für die verbleibenden acht Befragungen war keinerlei räumliche Eingrenzung möglich (siehe auch Tabelle IV-12).

Tabelle IV-12: Zusammenfassende Darstellung der Angaben zu den geografischen Zielen der Online-Befragungen.
(Befragungs-Ebene, N = 82)

Geografisches Ziel	Anzahl
konkrete Nennungen	57
Eingrenzung anhand Sprachraum	4
mehrere Länder	3
internationale Befragung	10
keine Angaben	8
Summe	82

Die Betrachtung der Verteilung konkret genannter geografischer Ziele für die Befragung zeigt, dass die meisten Befragungen in einem Land stattgefunden haben (53 von 57). Für vier Befragungen wurden Daten aus mehr als einem konkret genannten Land ausgewertet. Dabei ist zu beachten, dass Nennungen von Kontinenten ebenso wie Nennungen von einzelnen Nationen als „ein Land“ gewertet wurden. Die Verteilung der genannten Länder oder Kontinente ist aus Abbildung IV-8 ersichtlich. In den USA fanden 16 Befragungen statt, in Australien und dem UK jeweils neun, in Kanada fünf und in den Niederlanden vier. Die separate Nennung Europas neben einzelnen europäischen Ländern kommt daher, dass in dieser Befragung Europa direkt als eines der Ziele genannt wurde. Die Nennung von „mehrere andere“ erfolgte bei einer Befragung, welche die Herkunftsländer aller Teilnehmer gelistet hat. Von einer grundsätzlich internationalen Befragung könnte hier ausgegangen werden.

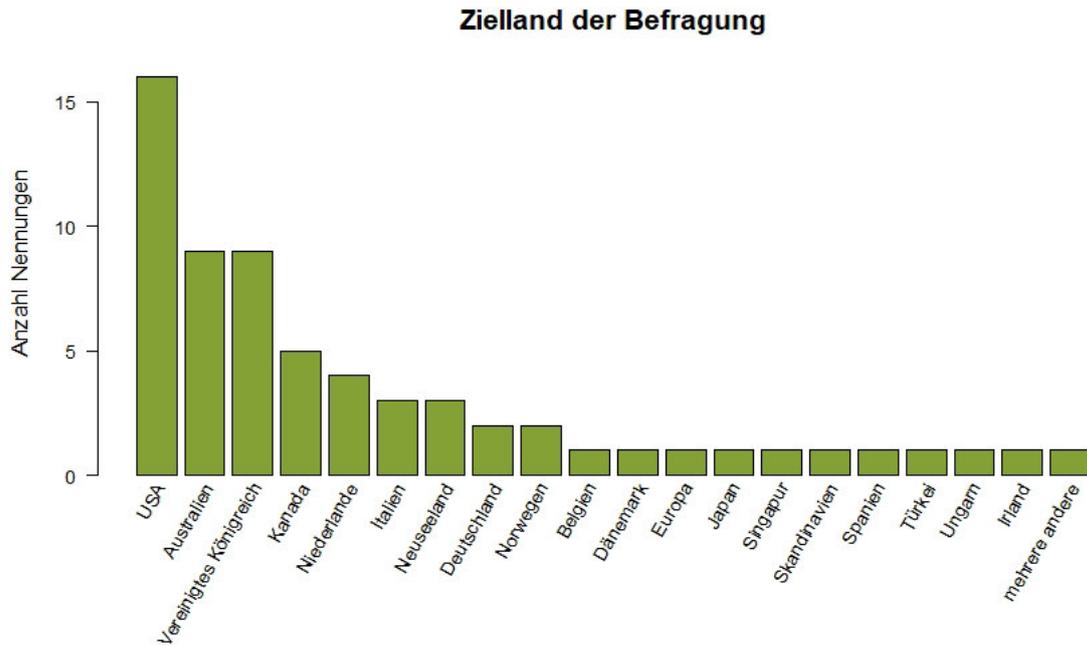


Abbildung IV-8: Konkrete, befragte Zielländer und -kontinente.
Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, N = 57)

3.4. Beforschte Tiergruppe

Die Verteilung der beforschten Tiergruppen ist aus Abbildung IV-9 ersichtlich. Es zeigt sich, dass mittels Online-Befragungen im Erhebungszeitraum am häufigsten zu Hunden ($n = 44$), gefolgt von Pferden ($n = 21$) und Katzen ($n = 17$) geforscht wurde. Außerdem kommen die Tierarten/-gruppen Kaninchen, Vögel, Frettchen, Meerschweinchen und Schweine mit ein bis vier Nennungen vor.

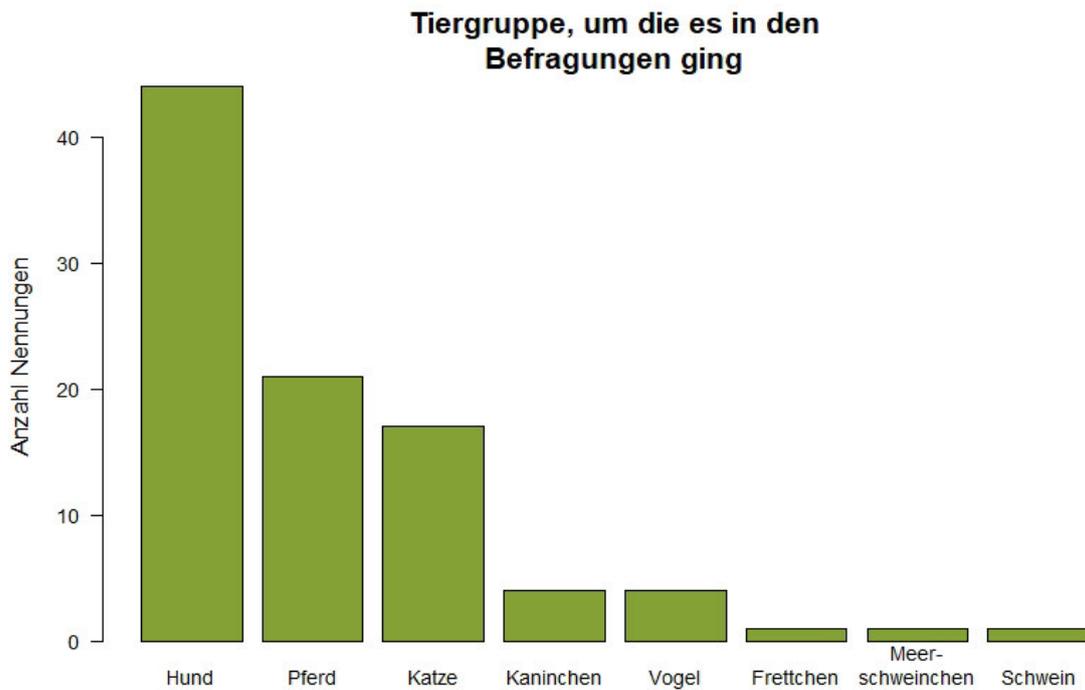


Abbildung IV-9: Mittels Online-Befragung beforschte Tiergruppen. Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, N = 82)

Die Betrachtung der Anzahl verschiedener beforschter Tiergruppen pro Befragung zeigt, dass 73 von 82 Befragungen Daten zu einer einzigen Tiergruppe erfassten. Acht Befragungen beschäftigten sich mit Daten zu zwei Tiergruppen und in einer Umfrage wurden vier verschiedene Tiergruppen beforscht.

Die Betrachtung der beforschten Themen nach Aufteilung auf die Tiergruppen zeigt, dass relativ gesehen bei Hunden sowie Vögeln am häufigsten das Tierverhalten untersucht wurde. Tierschutz wurde am häufigsten bei Hunden und Katzen und Tierhaltung bei Pferden untersucht (Abbildung IV-10 und Tabelle IV-13).

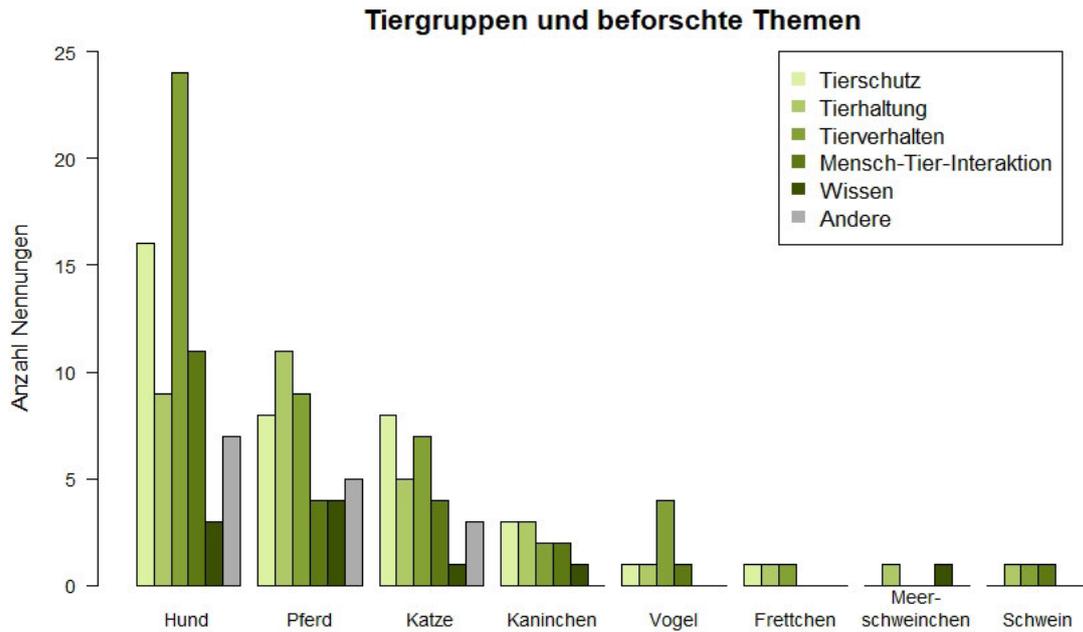


Abbildung IV-10: Beforschte Themen pro untersuchter Tiergruppe.
Mehrfachnennungen sowohl für die Tiergruppen als auch für die Themen möglich.
(Befragungs-Ebene, N = 82)

Tabelle IV-13: Beforschte Themen bei den Tiergruppen Hund, Pferd und Katze.
Prozentwerte spiegeln den Anteil der Themen an der Anzahl Befragungen der jeweiligen Tiergruppe wider. (Befragungs-Ebene, N = 73)
* = Mehrfachnennungen möglich.

Thema*	Tiergruppe*					
	Hund (n = 44)		Pferd (n = 21)		Katze (n = 17)	
Tierschutz	16	36 %	8	38 %	8	47 %
Tierhaltung	9	20 %	11	24 %	5	65 %
Tierverhalten	24	55 %	9	33 %	7	53 %
Mensch-Tier-Interaktion	11	25 %	4	19 %	4	24 %
Wissen	3	7 %	4	5 %	1	24 %
Andere	7	16 %	5	14 %	3	29 %

4. Ablauf der Datenerhebung

Im Folgenden sollen der Ablauf der Datenerhebung und die Rekrutierung der für die Befragung notwendigen Personen dargestellt werden.

4.1. Befragungszeitraum

Für die Auswertung, wann die untersuchten Befragungen stattfanden, lagen zu 24 der 82 Befragungen keine Informationen vor. Die 58 Befragungen, zu denen Daten vorlagen, begannen zwischen 2005 und 2017. Die Untersuchung, ob sich die Häufigkeit fehlender Angaben innerhalb des untersuchten Publikationszeitraums von 2007–2017 verändert hat, ergab keine statistisch nachweisbare Veränderung (logistische Regressionsanalyse, Regressionskoeffizient $b = 0,07$, $p = 0,467$). Für 52 der 58 Befragungen konnte die Differenz zwischen Startjahr der Befragung und Publikationsjahr ausgerechnet werden. Sie liegt zwischen einem und neun Jahren. Über die Hälfte der Befragungen (35 von 52) wurden zwischen zwei und vier Jahre nach Befragungsstart veröffentlicht.

Die Auswertung der Laufzeit der jeweiligen Befragungen ergab, dass für 27 von 82 Befragungen (33 %) keine Befragungsdauer erfasst werden konnte. Für sieben dieser 27 Befragungen war es möglich, anhand von Hinweisen in den Publikationen die Laufzeit abzuschätzen. Die Laufzeiten von 20 Befragungen blieben unbekannt. Die Ergebnisse der Laufzeiten variieren zwischen 0,25 Monaten und 80 Monaten. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist aus Tabelle IV-14 ersichtlich.

Tabelle IV-14: Laufzeiten der Befragungen in Monaten.

Zunächst nur Berücksichtigung bekannter Laufzeiten, dann unter Einbeziehung von Schätzungen durch die Autorin. Angaben in Wochen wurden mit 0,25 Monaten/Woche berechnet.

(Befragungs-Ebene, $n_{\text{bekannt}} = 55$, $n_{\text{geschätzt}} = 62$)

Laufzeit	Min.	25 %- Quantil	Median	Mittel- wert	75 %- Quantil	Max.	Unbe- kannt
bekannt	0,25	2	3	5,968	6	80	27 von 82
inkl. Schät- zungen	0,25	2	3	6,165	6	80	20 von 82

4.2. Gewinnung von Teilnehmern für die Befragung

Die Auswertung, wie viele Forscher mehr als einen Weg zur Akquirierung von Teilnehmern verwendet haben, ergab, dass von den 82 untersuchten Befragungen für 32 nur einer der fünf vorkategorisierten Wege und für 31 Befragungen zwei Wege genutzt wurden. In neun Befragungen wurden die Teilnehmer über drei mögliche Rekrutierungswege gewonnen und in zwei Befragungen über vier Wege. Vier Befragungen wurden über einen nicht kategorisierbaren Weg rekrutiert (z. B. „Panel“ oder „National Media“) und für vier der Befragungen war überhaupt kein Rekrutierungsweg genannt.

Am häufigsten wurden „nicht-gedruckte Medien“ (n = 50, 61 %) und „E-Mails“ (n = 38, 46 %) zur Rekrutierung verwendet. Rekrutierungen über „gedruckte Medien“ (n = 19) sowie „persönlich/mündlich“ (n = 12) und „postalisch“ (n = 10) fanden seltener statt (siehe Abbildung IV-11).

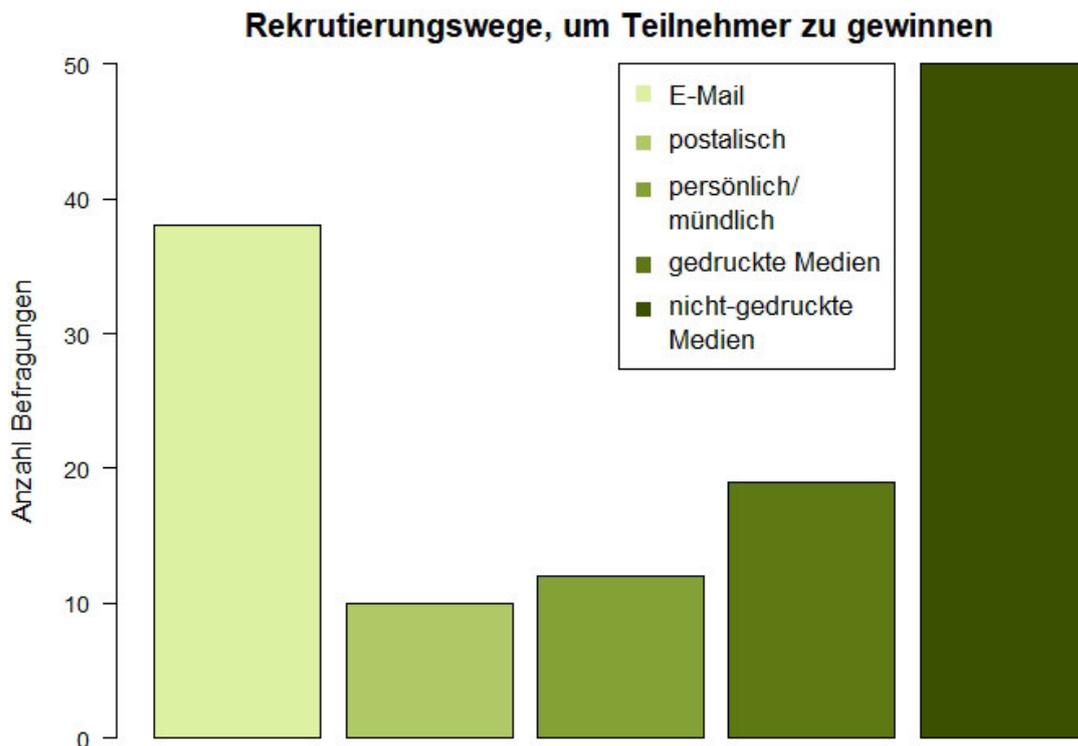


Abbildung IV-11: Rekrutierungswege für Teilnehmergewinnung.
Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, N = 82)

4.3. Anreize zur Teilnahme

Die Motivation zur Teilnahme mit Hilfe von Gutscheinen oder Geld-Geschenken wurde in 7 der 82 Befragungen angeboten. In zwei Fällen wurden Geschenke für jeden Teilnehmer offeriert und in fünf der Studien fand ein Gewinnspiel statt, an dem die Befragten teilnehmen konnten.

4.4. Gezielte Einladung von Teilnehmern

In 21 der 82 Befragungen wurden Teilnehmer persönlich eingeladen. Dies geschah über verschiedene Rekrutierungswege. Für 1 der 21 Befragungen mit persönlicher Einladung war nicht genannt, wie die Teilnehmer konkret eingeladen wurden. Für die Einladungen der anderen 20 Befragungen wurden zusammen 24 Rekrutierungswege genutzt. Zwölf Mal wurden die Teilnehmer per E-Mail eingeladen und je sechs Mal postalisch oder persönlich/mündlich.

Bei der Betrachtung des Versendens von Remindern zeigt sich, dass für 11 der 21 Befragungen mit persönlicher Einladung Erinnerungen zur Teilnahme versen-

det wurden. Für eine Befragung war nicht ermittelbar, wie viele Reminder versendet wurden und für zehn Befragungen war überhaupt keine Angabe zu versendeten Remindern verfügbar (Abbildung IV-12).

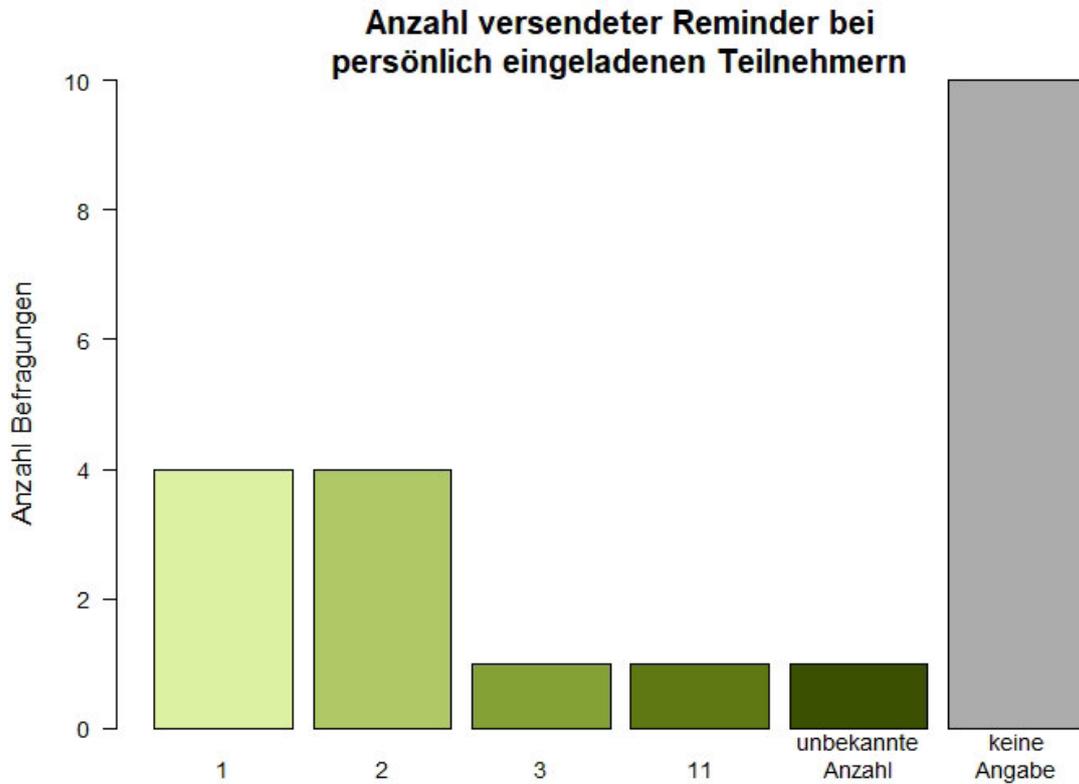


Abbildung IV-12: Anzahl versendeter Reminder nach persönlicher Einladung zur Befragung.
(Befragungs-Ebene, N = 21)

Die konkret eingeladenen Personengruppen sind in Abbildung IV-13 dargestellt. Besitzerbefragungen stellten mit 13 von 21 Befragungen den größten Anteil dar.

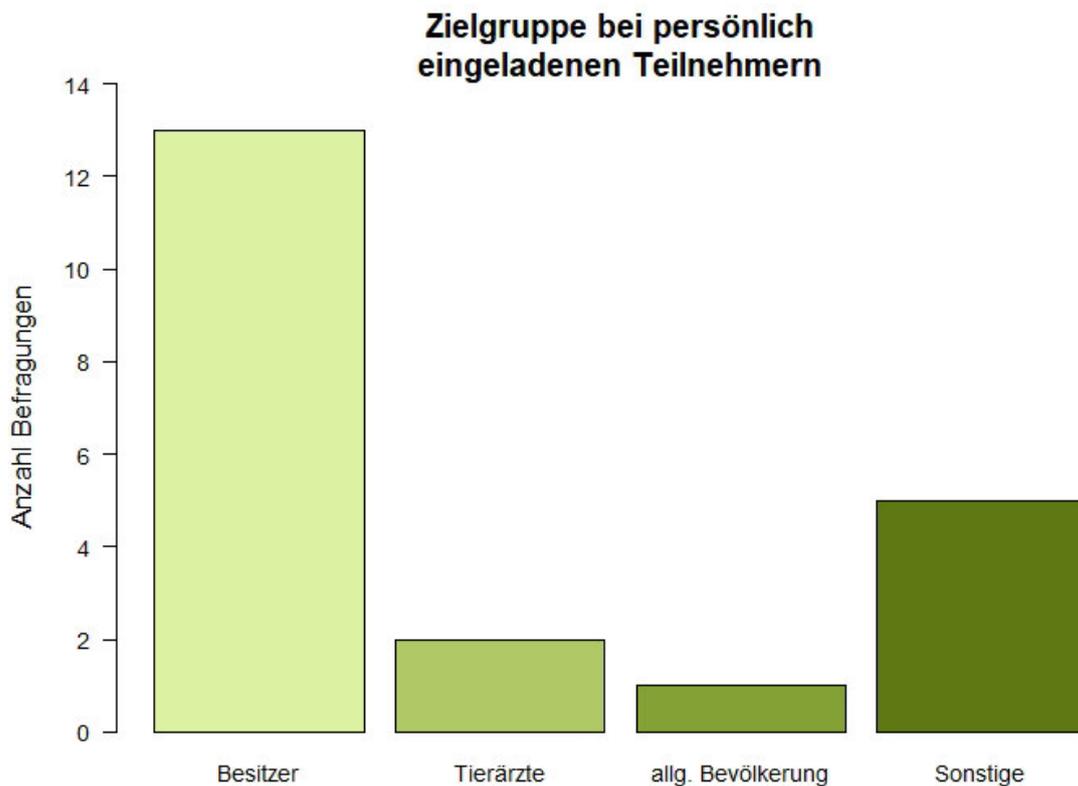


Abbildung IV-13: Befragte Zielgruppen bei persönlicher Einladung der Teilnehmer.
(Befragungs-Ebene, N = 21)

Tabelle IV-15 stellt die Anzahl erhaltener Fragebögen vor Datenbereinigung sowie schlussendlich ausgewertete Fragebögen/Datensätze in Abhängigkeit von der Anzahl eingeladenen Teilnehmer und versendeter Reminder dar. Zu den Befragungen wurden zwischen 239 und 19.000 Teilnehmer eingeladen. Die Anzahl erhaltener Fragebögen bzw. Datensätze vor Datenbereinigung liegt zwischen 97 und 7.682, wobei zu acht Befragungen keine Informationen über die Anzahl erhaltener Fragebögen vor Datenbereinigung vorliegen. Zwischen 44 und 6.538 Fragebögen wurden final ausgewertet. Die errechneten Rücklaufquoten liegen somit zwischen 4,4 % und 75 %, wobei Befragungen mit Versand von Remindern 4,4 % bis 64,2 % Rücklaufquote hatten und Befragungen ohne Reminder bei 33,4 % bis 75,3 % liegen. Eine weitere statistische Auswertung dieser Ergebnisse ist aufgrund der Abhängigkeit der Rücklaufquote von Datenbereinigung, Rekrutierungsweg und weiteren Faktoren sowie in diesem Zusammenhang oftmals fehlenden Angaben in den Publikationen nicht möglich.

Tabelle IV-15: Rücklaufquoten und Rekrutierungswege persönlich eingeladenen Teilnehmer

Ausschluss der beiden Longitudinalstudien. (Befragungs-Ebene, N = 19)

* = Rekrutierungswege: E = E-Mail, P = postalisch, M = persönlich/mündlich.

** = P.ID 241: Drei verschiedene Befragungen, bei denen dreimal die gleiche Stichprobe eingeladen wurde.

P.ID	Eingeladen	Fallzahl unbereit	Ausgewertet	Zahl Reminder	Rücklaufquote	R.Wege E/P/M**
Besitzer						
472	1629	-	1104	-	67,8%	E
691	2802	890	574	1	20,5%	P
762	842	426	421	-	50,0%	P
1055	7000	3673	3377	-	48,2%	E
667	8048	2802	2766	1	34,4%	M
667	6410	2575	2545	2	39,7%	M
1238	271	-	174	3	64,2%	M
216	10014	7682	6139	-	61,3%	-
1038	239	97	97	-	40,6%	E
798	19000	-	6538	-	34,4%	E
303	3413	1896	1871	-	54,8%	E
Durchschnitt	5424	-	2328	-	46,9%	
Tierärzte						
939	391	-	74	1	18,9%	P
316	647	227	216	-	33,4%	E
Durchschnitt	519	-	145	-	26%	26,2%
Allg. Bevölkerung						
678	3000	298	298	1	9,9%	P
Sonstige						
241**	990	-	47	2	4,7%	E
241	990	-	52	2	5,3%	E
241	990	-	44	2	4,4%	E
216	1420	1078	1069	-	75,3%	E/M
271	3132	-	1086	11	34,7%	E/P/M
Durchschnitt	1504	-	460	-	25%	24,9%
Gesamt						
Min.	239	-	44	-	4,4%	-
25 %-Quantil	916	-	135,5	-	19,7%	-
Median	1629	-	574	-	34,7%	-
Mittelwert	3748,8	-	1499,6	-	37,0%	-
75 %-Quantil	4911,5	-	2208	-	52,4	-
Max.	19000	-	6538	-	75,3%	-

5. Datenverarbeitung und Auswertung

In diesem Kapitel werden die Datenverarbeitung und -auswertung sowie die Teilnehmerzahlen aller untersuchten Publikationen näher beschrieben. Bei der Betrachtung der Anzahl an Teilnehmern bzw. Fragebögen (Rücklaufquoten) wurden die beiden Longitudinalstudien ausgeschlossen.

5.1. Zur Auswertung verwendete Software

Die Betrachtung, welche Software-Pakete zur Auswertung der erhobenen Befragungsdaten verwendet wurde, ist aus Abbildung IV-14 ersichtlich. Es zeigt sich, dass auf Befragungs-Ebene für 16 von 82 Befragungen (20 %) keine Informationen über die verwendete Software verfügbar sind. Unter „andere Software“ wurden Befragungen kodiert, wenn sie eines oder mehrere Software-Pakete verwendeten, die im Gesamtdatensatz zusammen nicht mehr als vier Mal genannt wurden. Beispiele hierfür sind Minitab ($n = 4$), GenStat ($n = 3$), MS Access ($n = 1$), oder Statulator ($n = 1$).

SPSS wurde mit 37 Nennungen (45 %) am häufigsten zur Auswertung herangezogen. Dem folgt MS Excel mit 15 Nennungen (18 %) und Gnu R mit 11 Nennungen (13 %). Stata und SAS wurden jeweils 7 Mal genannt (je 9 %). Andere Software wurde zusammen 13 Mal genannt (16 %).

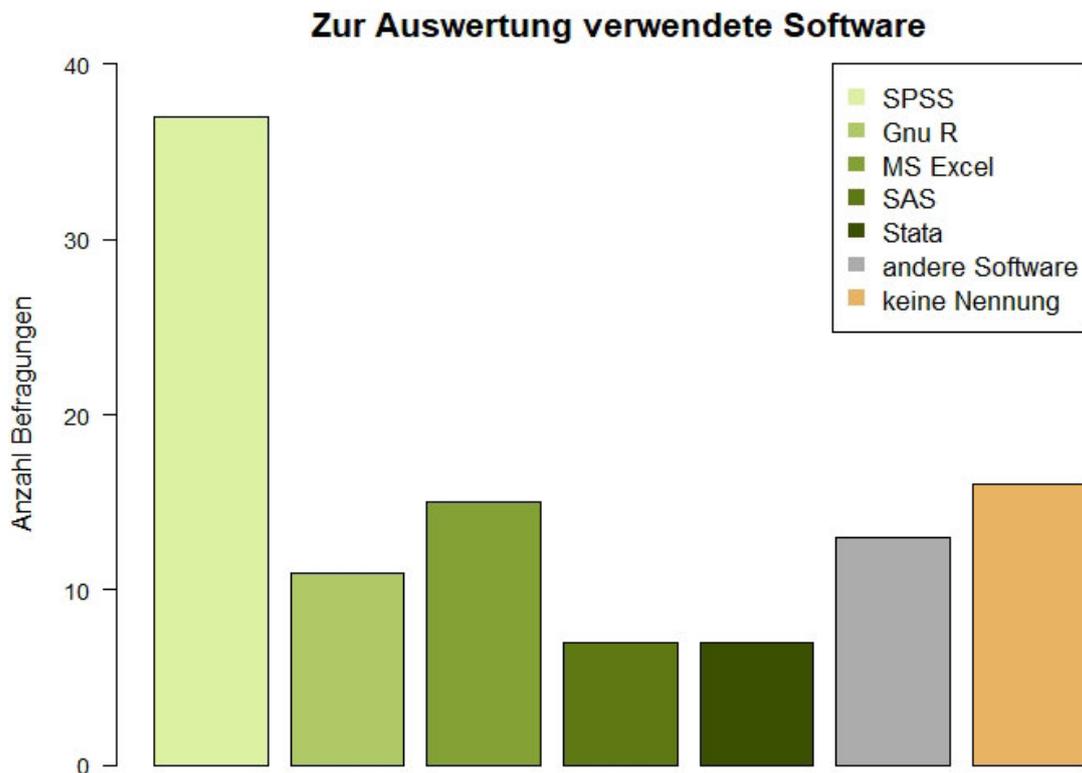


Abbildung IV-14: Darstellung der für die Auswertung der Befragungen verwendeten Software-Pakete.

Es wurde „keine Nennung“ ($n = 16$) gezählt, sofern keinerlei Informationen über die verwendete Software verfügbar waren. Mehrfachnennungen möglich für die Balken 1–6. „andere Software“ Nennung ($n = 13$) wurde nur gewertet, sofern die Software im gesamten Datensatz maximal vier Mal genannt wurde. (Befragungsebene, $N = 82$)

5.2. Teilnahmequoten

Es zeigt sich, dass in den Publikationen zu 35 der 82 Befragungen keine gesonderten Informationen über die Größe des Datensatzes vor Datenbereinigung verfügbar waren. Daher wird im Folgenden ausschließlich auf die Anzahl ausgewerteter Fragebögen zurückgegriffen. Zudem sind die beiden Longitudinalstudien für die weitere Auswertung dieses Unterkapitels ausgeschlossen.

Bei der Betrachtung der Anzahl ausgewerteter Fragebögen in Abhängigkeit von den befragten Zielgruppen wird deutlich, dass insbesondere bei den sechs Befragungen von Tierärzten den Forschern nur geringe Fallzahlen zur Auswertung zur Verfügung standen (siehe Abbildung IV-15 und Tabelle IV-16).

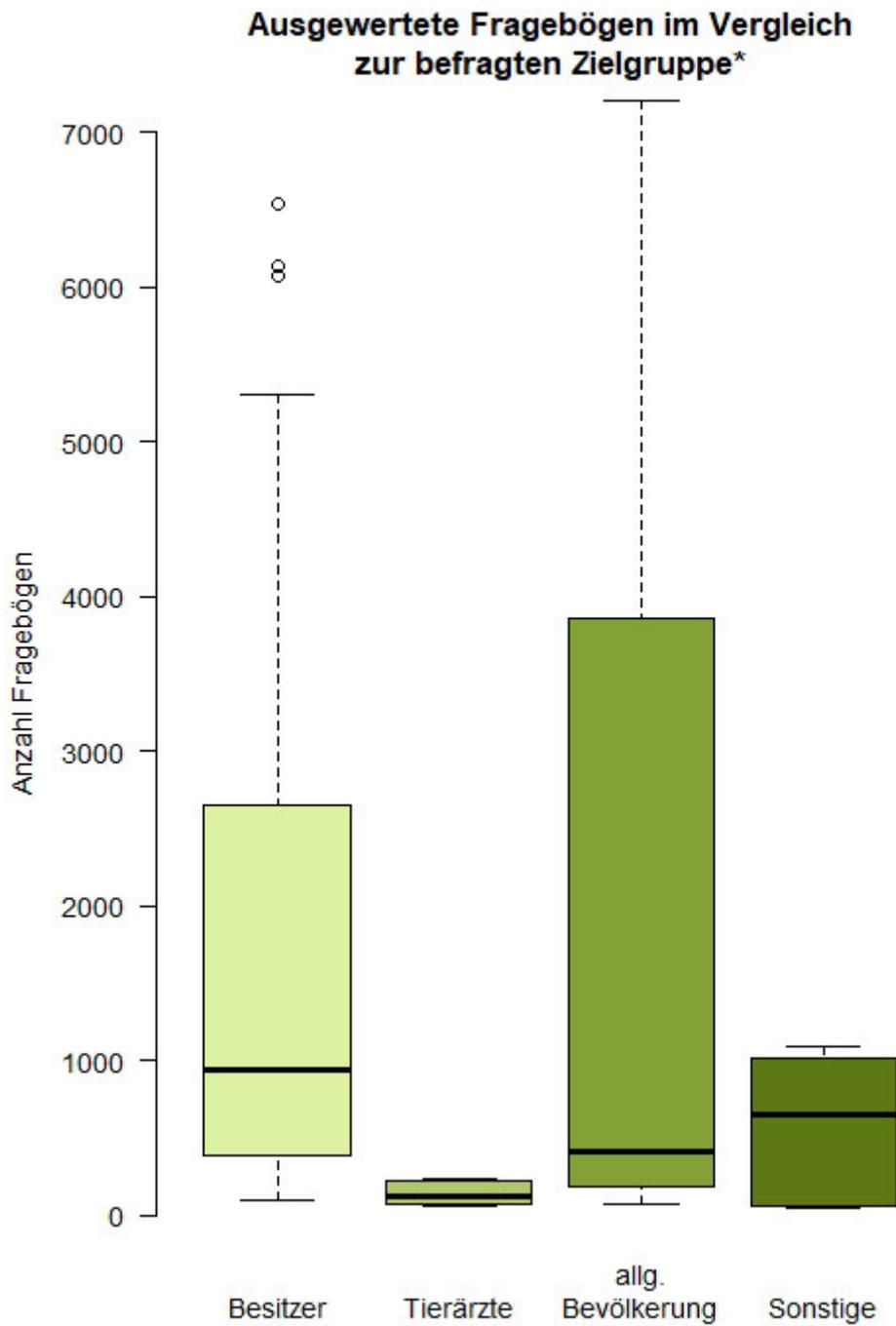


Abbildung IV-15: Anzahl ausgewerteter Fragebögen der verschiedenen befragten Zielgruppen.

* Nicht abgebildet sind zwei Ausreißer in der Kategorie „Besitzer“ (10.500, 10.519).
(Befragungs-Ebene, $n_{\text{Besitzer}} = 60$, $n_{\text{Tierärzte}} = 6$, $n_{\text{allg. Bevölkerung}} = 4$, $n_{\text{Sonstige}} = 10$)

Tabelle IV-16: Zusammenfassung der Anzahl ausgewerteter Fragebögen aufgeteilt nach den befragten Zielgruppen.

(Befragungs-Ebene, $n_{\text{Besitzer}} = 60$, $n_{\text{Tierärzte}} = 6$, $n_{\text{allg. Bevölkerung}} = 4$, $n_{\text{Sonstige}} = 10$)

Zielgruppe	Min.	25 %-Quantil	Median	Mittelwert	75 %-Quantil	Max.
Besitzer	97	394,2	935	1826	2600,2	10519
Tierärzte	59	76,5	124,5	139,5	203,2	239
allg. Bevölkerung	71	241,2	404,5	2022	2185,2	7208
Sonstige	44	83,2	645,5	578,6	1011,5	1086

5.3. Datenbereinigung und Bereinigungsquote

Die Betrachtung, wie viele Schritte zur Bereinigung der erhaltenen Befragungsdaten durchgeführt wurden, ist aus Tabelle IV-17 ersichtlich. Es zeigt sich, dass auf Befragungs-Ebene für 28 von 82 Befragungen keine Informationen über eine stattgefundene Datenbereinigung verfügbar sind.

Tabelle IV-17: Anzahl durchgeführter Schritte zur Bereinigung der Befragungsdaten.

(Befragungs-Ebene, $N = 82$)

Anzahl Datenbereinigungsschritte	Häufigkeit
keine Angabe	28
1	32
2	16
3	6
Summe Befragungen	82

Die verschiedenen Wege der Datenbereinigung sind aus Abbildung IV-16 ersichtlich. Am häufigsten wurden die erhaltenen Fragebögen reduziert, indem sie anhand ihrer ausgewerteten Grundgesamtheit bereinigt wurden ($n = 30$, 37 %). Fragebögen mit fehlenden Angaben wurden in 19 Fällen von den Forschern aus den Datensätzen entfernt (23 %), in 16 Befragungen wurden Fragebögen von Abschreibern aussortiert (20 %) und andere Datenbereinigungsschritte fanden in 6 der 82 Befragungen (7 %) statt. Die am seltensten durchgeführten Bereinigungsschritte sind mit jeweils fünf Nennungen (6 %) Plausibilitätskontrollen und Entfernung von Duplikaten. Für 28 Befragungen (34 %) wurden keine Schritte zur Datenbereinigung in der Publikation genannt.

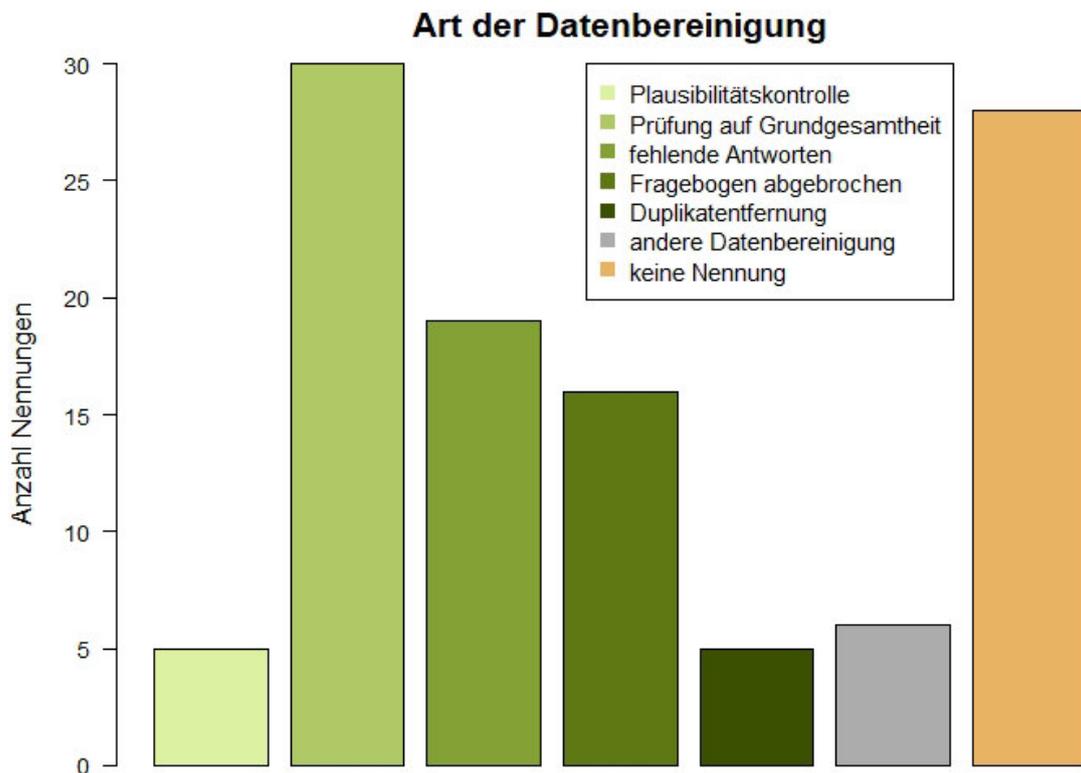


Abbildung IV-16: Durchgeführte Formen der Datenbereinigung.

Es wurde „keine Nennung“ ($n = 28$) gezählt, sofern keinerlei Informationen über eine Datenbereinigung verfügbar waren. Mehrfachnennungen möglich für die Balken 1–6. „andere Datenbereinigung“ ($n = 6$) wurde nur gewertet, sofern keine Kategorisierung in 1–5 möglich war. (Befragungs-Ebene, $N = 82$)

Der Vergleich des Vorhandenseins persönlicher Einladungen zur Befragung mit der Durchführung von Datenbereinigungen zeigt die in Tabelle IV-18 dargestellten Ergebnisse. „Keine Nennung“ fand ohne persönliche Einladung in 21 von 61 Fällen statt. Bei Befragungen mit persönlicher Einladung waren es 7 von 21 Fällen. Zur Betrachtung der verschiedenen Datenbereinigungsschritte standen folglich 41 und 14 Fälle zur Verfügung.

Tabelle IV-18: Durchführung einer Datenbereinigung bei Befragungen mit oder ohne persönliche Einladung.
Mehrfachnennungen möglich. Ausschluss von Fällen ohne Nennung. (Befragungs-Ebene)

Persönliche Einladung				
Datenbereinigung	ohne (N = 41)		mit (N = 14)	
Plausibilitätskontrolle	3	7 %	2	14 %
Prüfung auf Grundgesamtheit	26	63 %	4	29 %
fehlende Antworten	12	29 %	7	50 %
Fragebogen abgebrochen	14	34 %	2	14 %
Duplikatentfernung	4	10 %	1	7 %
andere Datenbereinigung	4	10 %	2	14 %
Summe	41		14	

In 7 der 82 Befragungen wurden den Teilnehmern finanzielle Anreize oder Gewinnspiele angeboten. Für drei dieser sieben Befragungen fanden anschließend zusammen drei Datenbereinigungen statt. Dies war die Entfernung von Fragebögen mit fehlenden Antworten ($n = 2$) und Duplikatentfernung ($n = 1$). Es wurde keiner der anderen möglichen Datenbereinigungsschritte genannt.

Wie viele Fragebögen jeweils durch Datenbereinigungen aus den Stichproben entfernt wurden ist aus Abbildung IV-17 ersichtlich. Es sei auf die geringen Fallzahlen hingewiesen sowie die Tatsache, dass diese Angaben auf Mehrfachnennungen beruhen. Für diese Auswertungen wurden neben den beiden Longitudinalstudien 35 weitere Befragungen ausgeschlossen, da zu diesen keine Angaben zur Anzahl Fragebögen vor Datenbereinigung vorlagen. Die Anzahl auswertbarer Befragungen lag folglich bei $N = 45$.

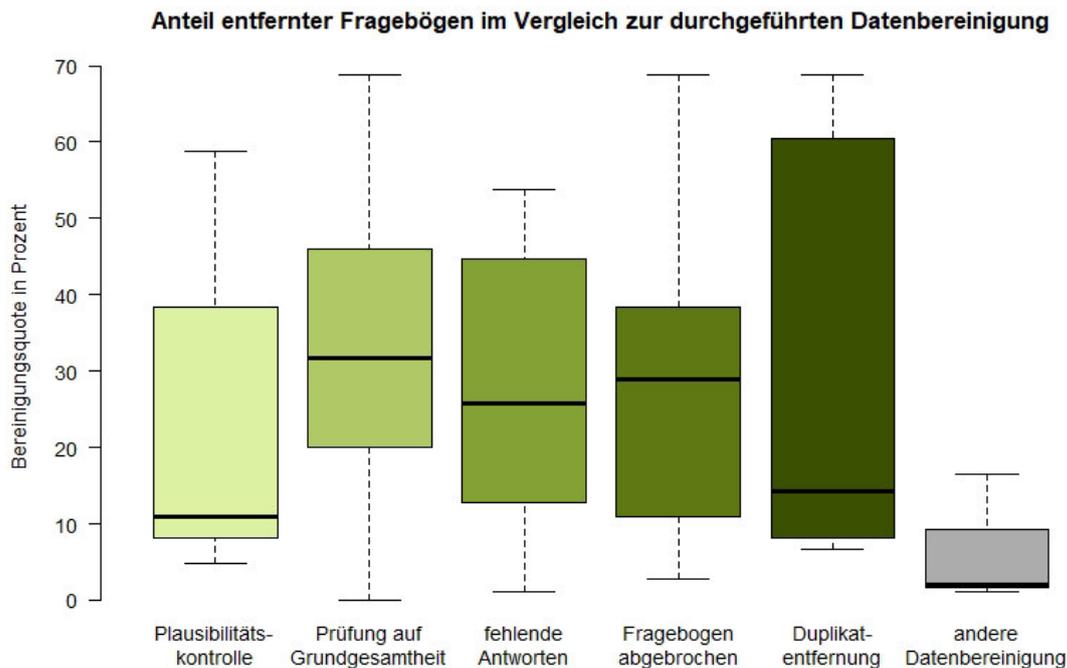


Abbildung IV-17. Anteile durch Datenbereinigungen verworfener Fragebögen. Ausschluss der beiden Longitudinalstudien. Ohne Berücksichtigung, ob neben der jeweils genannten Datenbereinigung noch weitere durchgeführt wurden. (Befragungs-Ebene, $N = 45$; $n_{\text{Plausibilität}} = 5$, $n_{\text{Grundgesamtheit}} = 30$, $n_{\text{fehlende Antworten}} = 19$, $n_{\text{Abbrecher}} = 16$, $n_{\text{Duplikat}} = 5$, $n_{\text{andere}} = 6$)

Es lässt sich zudem ein systematischer Zusammenhang zwischen drei der sechs kategorisierten Bereinigungs-schritte und der Bereinigungsquote nachweisen (siehe Tabelle IV-19). Dies sind die Datenbereinigung anhand der Grundgesamtheit, durch Entfernen von Fragebögen mit einem Anteil fehlender Antworten sowie durch Entfernen von abgebrochenen Fragebögen. Durch Datenbereinigung anhand der Grundgesamtheit werden durchschnittlich 23,2 % der Fragebögen entfernt ($p < 0,001$). Durch Entfernen von Fragebögen mit anteilig fehlenden Antworten werden im Schnitt 14,4 % Fragebögen aussortiert ($p = 0,021$). Nach der Separierung von abgebrochenen Fragebögen stehen 12,9 % weniger Fragebögen zur Auswertung zur Verfügung ($p = 0,030$).

Tabelle IV-19: Bereinigungsquote in Abhängigkeit von der durchgeführten Datenbereinigung.

Multiple Regressionsanalyse. (Befragungs-Ebene, N = 45)

* = signifikante Werte

Bereinigungsschritt	Bereinigungsquote	p-Wert
Plausibilitätskontrolle	0,021	0,813
Prüfung auf Grundgesamtheit	0,232	< 0,001*
fehlende Antworten	0,144	0,021*
Fragebogen abgebrochen	0,129	0,030*
Duplikatentfernung	0,153	0,068
andere Datenbereinigung	0,029	0,793

Korr. R²-Wert: 33,46 %

Die Darstellung der von den Forschern aus ihren Datensätzen entfernten Fragebögen in Abhängigkeit von der Anzahl durchgeführter Schritte zur Bereinigung zeigt, dass die Rücklaufquote im Mittel bei Durchführung mehrerer Schritte zur Datenbereinigung deutlich abnimmt gegenüber weniger Datenbereinigungsschritten. Bei den beiden Befragungen ohne Nennung einer Datenbereinigung mit folglich 0 % Bereinigungsquote sind Befragungen, in deren Publikationen explizit dargestellt wurde, dass keine Fragebögen entfernt wurden.

Die durchschnittliche Bereinigungsquote (Mittelwert) bei einem Datenbereinigungsschritt liegt bei 18,1 % (Median: 14,3 %). Für zwei Datenbereinigungsschritte liegt sie bei 25,1 % (Median: 18,3 %) und für drei Schritte bei 51,0 % (Median: 53,7 %).

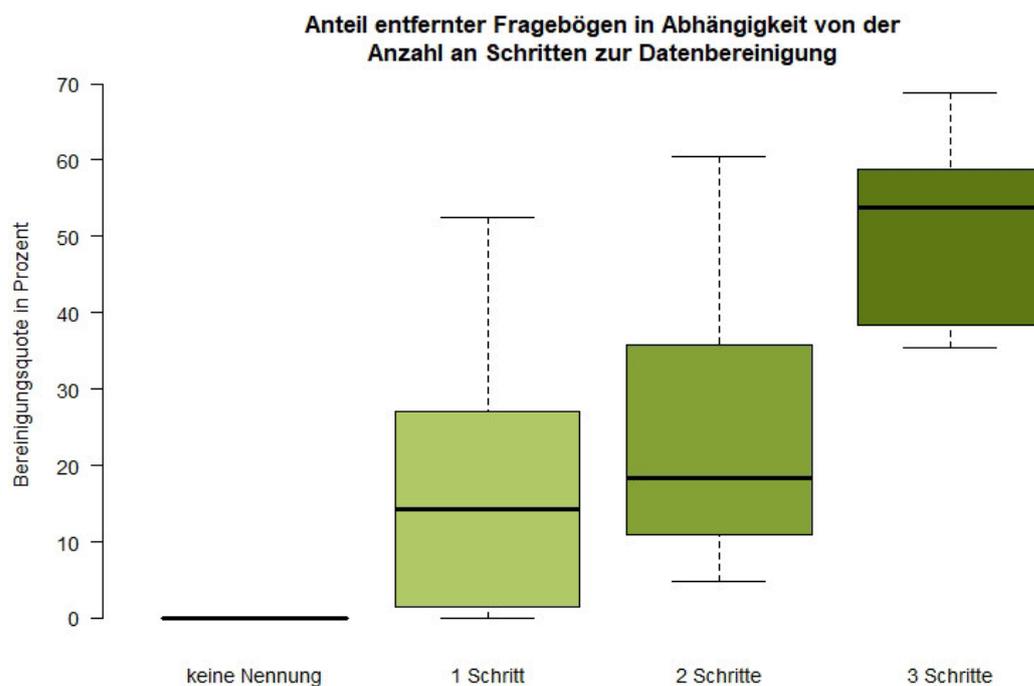


Abbildung IV-18: Bereinigungsquote in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten Schritte zur Datenbereinigung.
Ausschluss der beiden Longitudinalstudien.
(Befragungs-Ebene, $N = 45$; $n_{\text{keine Nennung}} = 2$, $n_{1 \text{ Schritt}} = 25$, $n_{2 \text{ Schritte}} = 13$, $n_{3 \text{ Schritte}} = 5$)

6. Erfolg der Erhebungsmethode für die TTTS Heintier

Die Betrachtung, ob in den Publikationen grundsätzliche Probleme mit der Methodik genannt wurden ergab, dass für 69 von 82 Befragungen mindestens eine methodische Schwierigkeit aufgeführt wurde. Für die übrigen 13 Befragungen waren in den Publikationen keine Limitierungen, Verzerrungsgefahren oder Probleme mit der Fragebogengestaltung genannt.

6.1. Nennung möglicher Verzerrungen

Das mögliche Vorkommen von Verzerrungen im Zusammenhang mit der Verwendung von Online-Befragungen wurde in insgesamt 65 der 82 Befragungen diskutiert. Für 31 Befragungen wurden insgesamt 42 mögliche Probleme bezüglich der Validität der erhaltenen Antworten angemerkt. Hierbei befürchtete ein Großteil der Forscher mögliche Fehleinschätzungen durch Besitzer ($n = 26$). In 52 Befragungen wurden insgesamt 68 mögliche Verzerrungen durch eine nicht ausreichend repräsentative Stichprobe genannt, wobei mit 40 Nennungen die Problematik der Selbstrekrutierung bzw. Verzerrung hin zu interessierten Personen am häufigsten genannt wurde. Weitere Details sind der Tabelle IV-20 zu entnehmen.

Tabelle IV-20: Nennung von methodikbasierten möglichen Verzerrungen zu den untersuchten Befragungen.

Mehrfachnennungen möglich. (Befragungs-Ebene, $N = 82$)

Nennung von methodikbasierten Verzerrungsgefahren (N = 65)		
Validität der erhaltenen Antworten (N = 31)	Fehleinschätzung durch Besitzer, Erinnerungsverzerrung, Subjektivität	26
	Verzerrung durch soziale Erwünschtheit	8
	erhaltene Daten grundsätzlich nicht überprüfbar (keine Validitätskontrolle möglich)	5
	Sonstiges	3
Summe Nennungen		42
Abdeckung der Grundgesamtheit durch die Stichprobe (N = 52)	Internet-Non-Coverage, vermehrt Internet-affine Teilnehmer	11
	Stichprobe (zu) klein	9
	Sampling Error, Verzerrung zu besonders interessierten Teilnehmern	40
	Sonstiges zu Sampling Bias	8
Summe Nennungen		68
keinerlei Nennung von möglichen Verzerrungen		17

6.2. Nennung weiterer Probleme bei der Anwendung von Online-Befragungen

Ein weiteres Problem bei der Verwendung von Online-Befragungen war nach Angaben der Autoren von drei Publikationen, dass die Online-Befragung grundsätzlich nicht geeignet war, die Forschungsfragen ausreichend zu beantworten. Es wären weitere Erhebungsmethoden oder andere Befragungsmodi nötig gewesen.

Für acht Befragungen wurde festgestellt, dass diese als Querschnittstudien nicht dafür geeignet waren, Kausalzusammenhänge zwischen den betrachteten Forschungsaspekten darzustellen.

In 21 von 82 Befragungen gab es Probleme bei der Fragebogengenerierung. Diese Probleme waren in elf Fällen ungenauen Fragestellungen geschuldet, in fünf Fällen waren Details in den Testfragen oder komplette Fragen bei der Fragebogengestaltung nicht bedacht worden. In den übrigen Fällen kam es zu Missverständnissen, technischen Fehlern durch fehlende Skalenbeschriftung o. ä.

6.3. Einzelne Beispiele

Im Folgenden werden einige Einzelbeispiele aus den untersuchten Publikationen zum Erfolg und aufgetretenen Problemen bei der Anwendung der Methodik dargestellt.

Bei der Befragung von Shabelansky und Dowling-Guyer (2016) über Hundeverhalten trat das Problem auf, dass die Besitzer eine Frage anders beantworteten, als sie gestellt war. So wurde nicht, wie es eigentlich erfasst werden sollte, das Verhalten des Hundes in „neuen Situationen“ bzw. „Mensch-Hund-Begegnungen in neuen Situationen“ beschrieben, sondern häufig Angaben dazu gemacht, wie der Hund sich verhält, wenn unbekannte Personen zu den Besitzern nach Hause kommen.

Welch et al. (2017) dagegen stellen fest, dass für die Beantwortung ihrer Forschungsfragen die Methodik „Online-Befragung“ gut geeignet ist. Sie empfehlen lediglich, das Ganze noch weiter anzupassen und eine größere Stichprobe aus verschiedenen Quellen zu ziehen.

Duffy et al. (2008) bezeichnen den von ihnen verwendeten Fragebogen grundsätzlich als valides und verlässliches Messinstrument, halten aber fest, dass möglicherweise eine Verzerrung durch Antworten im Sinne der sozialen Erwünschtheit bestehen könnte.

Gaskins und Bergman (2011) vergleichen in ihrer Diskussion die befragten Tierärzte mit den befragten Besitzern und stellen fest, dass bei den Tierärzten eine Recall Bias möglich ist, während sie für die Besitzer für unwahrscheinlich gehalten wird, da die Vögel im Haushalt leben und ihr Normal- oder Problemverhalten stetig zeigen. Dafür unterstreichen sie den Effekt der Selektion auf an Tierverhalten besonders interessierte Tierärzte, da als Ziel die Erfassung von Problemverhalten genannt wurde.

V. Diskussion

1. Limitierungen der eigenen Methodik

In diesem Abschnitt wird die eigene Methode zur Datengewinnung und Auswertung diskutiert.

1.1. Gewinnung der Daten

Bei dem vorliegenden Datensatz handelt es sich um eine Vollerhebung. Es wurde keine anteilige Stichprobe einer größeren Grundgesamtheit gezogen. Diese Vollerhebung folgte fest definierten Kriterien, wie sie in Kapitel III beschrieben sind. Eine Verallgemeinerung der vorliegenden Ergebnisse auf alle Online-Befragungen in der Tiermedizin ist nur eingeschränkt möglich, da nicht bekannt ist, in welchen Aspekten sich die ausgewerteten Publikationen zu TTTS Heimtier-Befragungen von anderen Online-Befragungen in der Tiermedizin ggf. systematisch unterscheiden.

Für die Erstellung des Datensatzes wurden ausschließlich veröffentlichte Fachartikel herangezogen. Andere von Tiermedizinern durchgeführte wissenschaftliche Arbeiten, bei denen eine Online-Befragung beispielsweise im Rahmen einer monografischen Dissertation stattgefunden hat, wurden nicht berücksichtigt. In Deutschland betrug der Anteil der kumulativen Promotionen im Wintersemester 2014/2015 in der Veterinärmedizin allerdings 41 %, womit sie auf Platz zwei der in der Studie von Hähnel und Schmiedel (2016) festgelegten Fächergruppen liegen. Zudem ist es nicht ausgeschlossen, nach einer monografischen Promotion ergänzend Publikationen zur eigenen Studie zu veröffentlichen, weshalb davon ausgegangen wird, dass der Anteil grundsätzlich nicht erfasster Online-Befragungen aufgrund dieser Vorgehensweise nicht sehr hoch ist. Da außerdem insbesondere veröffentlichte Fachartikel, im Gegensatz zu den teilweise nicht öffentlich zugänglichen Monografien, jene Literatur darstellen, anhand derer sich Forscher primär informieren, wird angenommen, mit dieser Arbeit jenen Teil der tiermedizinischen Forschung gut abzudecken, der die Basis weiterer Forschung darstellt.

Eine weitere Limitierung ist, dass nur Publikationen in den Datensatz aufgenommen wurden, die nach der Kategorisierung der Datenbanken als „Tiermedizin“

bzw. „Veterinary Science“ eingestuft waren. Es zeigte sich während des Screenings, dass sich viele Publikationen im Datensatz befanden, die eindeutig nicht in den Bereich „Tiermedizin“ fallen (falsch-positiv). Ebenso ist es nicht ausgeschlossen, dass einige Publikationen nicht von den beiden verwendeten Datenbanken als „Tiermedizin“ bzw. „Veterinary Science“ kategorisiert wurden, obwohl sie nach der Definition des Codebuches dieser Arbeit in den Bereich „Tiermedizin“ fallen würden. Der Anteil dieser falsch-negativen Ergebnisse ließe sich nur durch eine weitere Untersuchung einschätzen. In dieser müssten unter Weglassung der „Tiermedizin/Veterinary Science“-Kategorisierung alle Publikationen, die sich zuvor nicht im Datensatz befanden, darauf untersucht werden, ob sie in den Bereich „Tiermedizin“ nach der Definition der vorliegenden Arbeit fallen.

Zudem muss beachtet werden, dass in den beiden verwendeten Datenbanken nicht alle publizierten veterinärmedizinischen Fachartikel zu finden sind. So war beispielsweise die Publikation über eine Online-Befragung zum Einsatz von Ernährungszusatzstoffen bei Dressur- und Eventpferden von Gemmill et al. (2016) nicht Teil des Datensatzes obwohl sie den Auswahlkriterien (Stichwörter, Jahreszahl) entsprochen hätte. Eine Recherche ergab, dass weder PubMed noch ISI Web of Science diese Publikation führen. Auch über Google Scholar wäre sie nicht verfügbar gewesen. Diese Publikation wurde nur entdeckt, weil es die Zweitpublikation zu einer im Datensatz befindlichen Veröffentlichung ist, die interessanterweise im gleichen Journal publiziert wurde. Warum diese Veröffentlichung von Gemmill et al. (2016) in den Datenbanken nicht verfügbar ist, ist unbekannt und wurde nicht näher untersucht.

Zuletzt ist bezüglich des vorliegenden Datensatzes zu beachten, dass die verwendeten Suchwörter nicht alle Publikationen über Online-Befragungen erfasst haben können. Sofern sich keiner der verwendeten „Online“-Begriffe (siehe Kapitel III.1.1) im Titel, den Keywords oder im Abstract der Publikation fand, wurde die Publikation nicht gefunden und somit nicht in den Datensatz aufgenommen. Da aber unter Weglassung der Online-Suchbegriffe bei ansonsten gleichem Vorgehen in der Publikationssuche über 22.000 Ergebnisse allein aus PubMed (letzte Suche: Mai 2018) entstünden und die Zugehörigkeit dieser Publikationen zur geplanten Datenbasis gänzlich nur über ihre Volltexte möglich wäre, ist offenkundig, dass von diesem Vorgehen Abstand genommen worden ist. Da im Abstract üblicherweise alle relevanten Informationen, auch der Methodik, kurz

dargestellt werden sollten (Animals, 2018; Applied Animal Behaviour Science, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018; PLOS ONE, 2018), wird davon ausgegangen, dass die mögliche Verzerrung durch fehlende Online-Befragungen im vorliegenden Datensatz gering ist.

Schlussendlich ist die Erhebung anhand der festgelegten Kriterien dennoch als Vollerhebung zu betrachten und die oben genannten Limitierungen sind nur bei einer Verallgemeinerung auf andere Forschungsbereiche gegeben. Da nicht bekannt ist, worin sich die vorliegenden Daten gegenüber den nicht untersuchten Online-Befragungen unterscheiden, sollte auf eine Verallgemeinerung verzichtet werden. Das bedeutet, was mit dieser Arbeit für den Bereich der in Fachzeitschriften veröffentlichten TTTS Heimtier-Forschungen herausgefunden wurde, könnte sich im Bereich von Online-Befragungen und ihren Veröffentlichungen bei klinischen Studien ganz anders darstellen.

1.2. Kodierung und Auswertung

In diesem Kapitel sind drei allgemeine Verzerrungsgefahren der Studie dargestellt. Limitierungen zu einzelnen Aspekten der Auswertung sind aus Gründen der Vielzahl an einzelnen Auswertungspunkten zur besseren Verständlichkeit in den jeweiligen Kapiteln der Diskussion der Ergebnisse enthalten.

Aufgrund der mehrfach angesprochenen Tatsache, dass teilweise mehrere Publikationen zu einer Befragung geschrieben und andersherum mehrere Befragungen in einem einzigen Fachartikel veröffentlicht wurden, muss bei der Betrachtung der Ergebnisse genau darauf geachtet werden, um welche Ebene es sich handelt. Zumeist wurde die Befragungs-Ebene ausgewertet, da in der ursprünglichen Fragestellung der Status Quo der Nutzung von Online-Befragungen im Fokus stand. Das bedeutet aber bei Übertragung der vorliegenden Ergebnisse auf Publikationen eine gewisse Verzerrung: Der Anteil fehlender Angaben ist auf Publikations-Ebene mitunter höher als auf Befragungs-Ebene (vgl. z. B. Kapitel IV.2.1 und IV.2.2). Es gibt noch einen weiteren Grund, vorrangig die Befragungs-Ebene auszuwerten: Insbesondere die acht Veröffentlichungen zu einer Befragung aus dem UK (vgl. Birke et al., 2010; Hockenull und Creighton, 2010, 2012, 2013a, b, 2014a, b, 2015), die 9 % aller Veröffentlichungen (N = 90) des Datensatzes aber nur 1 % der Befragungen (N = 82) darstellen, verzerren die Ergebnisse beispielsweise bei der Bewertung des Herkunftslandes des Erstautors auf

Publikations-Ebene (siehe Tabelle IV-5). Da die vorliegenden Daten den Ist-Zu-stand der publizierten Online-Befragungen widerspiegeln sollen, ist dies allerdings zeitgleich eine „erwünschte Verzerrung“ im Rahmen der Datenerhebung.

Die erhobenen Daten wurden durch die Autorin anhand eines Codebuchs selbst kodiert. Dies birgt die Gefahr von Fehleinschätzungen oder fehlerhaften Kodierungen. Um diese bestmöglich zu minimieren, fand ein Beobachterabgleich statt. Mehr dazu findet sich in Kapitel III.3.2.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass ausschließlich diejenigen Informationen kodiert und ausgewertet werden konnten, die von den Autoren in den Publikationen angegeben wurden. Der Anteil fehlender Angaben liegt bei bis zu 87 % (Variable „mittlere Dauer der Befragung“). Diese Problematik wurde bereits von anderen Forschern bemängelt (Dean, 2015; Sitzia, 1999; Sitzia und Wood, 1998; White et al., 2005; Zerback et al., 2009). Infolgedessen beruhen die dargestellten Ergebnisse mitunter auf geringen Fallzahlen. Außerdem soll nochmals erwähnt werden, dass bei jenen Auswertungen, die Teilnehmerzahlen, Befragungszeiten, Befragungsdauer, Fragenanzahlen, etc. beinhalten, die beiden Longitudinalstudien ausgeschlossen wurden. Aufgrund ihres Charakters mit multiplen Werten für die einzelnen Variablen wären sie technisch als multiple Befragungen in einer Veröffentlichung zu werten gewesen. Da aber die Zielsetzung bei Longitudinalstudien recht spezifisch ist (vgl. Bethlehem und Cobben, 2013), sind sie nicht mit Publikationen, die verschiedene Befragungen (vergleichend) veröffentlichen, vergleichbar. Aus diesem Grund und weil es sich nur um zwei Publikationen bzw. Longitudinalstudien handelte, wurden diese für die genannten Aspekte von der Auswertung ausgeschlossen.

2. Diskussion der Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Arbeit mit gegebenenfalls vorhandener Literatur verglichen und kritisch diskutiert.

Aufgrund der Vielzahl an Variablen und gegenseitigen Einflussfaktoren, der dafür sehr geringen Fallzahlen und der Neuheit dieses Forschungsbereiches in der Tiermedizin sind nicht alle Ergebnisse einer wertenden Diskussion unterzogen.

2.1. Aktueller Stand der Online-Befragungen

2.1.1. Mehrfachpublikationen

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass sowohl Befragungen mehrfach publiziert als auch mehrere Befragungen gleichzeitig in einer Publikation veröffentlicht wurden. In 5 von 90 Publikationen wurden Daten mehrerer Befragungen veröffentlicht und 15 der 90 Publikationen waren mindestens Zweitpublikationen zu einer bereits untersuchten, veröffentlichten Befragung. Im Falle einer Studie wurden sogar acht Publikationen verfasst (vgl. Birke et al., 2010; Hockenull und Creighton, 2010, 2012, 2013a, b, 2014a, b, 2015). Das weist darauf hin, dass sich Befragungen einerseits zu vergleichenden Darstellungen eignen können (mehrere Befragungen in einer Publikation) und andererseits aus Befragungen so viele Daten generiert werden können, dass sie in mehr als einer Publikation veröffentlicht werden. Dies zeigt wiederum den potentiell umfangreichen wissenschaftlichen Wert, den Online-Befragungen aufgrund der großen Menge an generierbaren Daten haben, und unterstreicht die Notwendigkeit guter Methodikanwendung.

In zwei Publikationen des vorliegenden Datensatzes wurden augenscheinlich jeweils Daten derselben zwei Befragungen veröffentlicht, jedoch divergieren einige der Fallzahlen (siehe hierzu Nagasawa et al., 2016; Tonoike et al., 2015). Dies wirft bei Betrachtung beider Publikationen ein schlechtes Licht auf die verwendete Methodik und sollte vermieden werden. Nach White et al. (2005) ist bei der Veröffentlichung von Befragungsdaten darauf zu achten, die Daten eindeutig darzustellen. Im Falle von Mehrfachpublikationen sollte dies auch paperübergreifend umgesetzt werden.

2.1.2. Die Journals

Die Variable „veröffentlichendes Journal“ wurde auf Publikations-Ebene erfasst. Im „Journal Of Veterinary Behavior - Clinical Applications And Research“ (n = 19) und im Journal „Applied Animal Behaviour Science“ (n = 13) wurden zusammen 39 % aller Publikationen des vorliegenden Datensatzes veröffentlicht. Auf Platz drei folgt mit nur halb so viel Publikationen (n = 6) die Zeitschrift „Anthrozoös“.

Die Häufigkeit, mit der ein Journal Fachzeitschriften herausgibt, sowie sein jeweiliger Umfang könnten grundsätzlich einen Einfluss auf diese Zahlen haben. Für die vier am häufigsten im Datensatz befindlichen Journals zeigt sich allerdings im Vergleich, dass dies unwahrscheinlich ist, da das vierte Journal am häufigsten erscheint (siehe hierzu American Veterinary Medical Association, 2018; Elsevier, 2018a, b; Informa UK Limited, 2018). Folglich wird eher der veröffentlichte Inhalt oder die Methodik der Grund für die vorliegende Verteilung der Journals sein (siehe hierzu auch https://www.journalvetbehavior.com/content/aims_, <https://www.appliedanimalbehaviour.com/>, <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=rfa20> und <https://www.avma.org/news/journals/pages/default.aspx>, letzter Zugriff: Juli 2018).

2.1.3. Entwicklung der Anzahl Publikationen 2007–2016

Die Anzahl Publikationen steigt von einer Veröffentlichung im Jahr 2007 auf 29 Publikationen im Jahr 2016 an (siehe Abbildung IV-2). Dies bestätigt folglich den von verschiedenen Autoren für andere Forschungszweige beschriebenen Anstieg der Verwendung von Online-Befragungen (ADM, 2016; ESOMAR, 2014, 2017; Macer und Wilson, 2017; Verband der Marktforscher Österreichs, 2014; Zerback et al., 2009) auch für die tiermedizinische Forschung im Teilbereich privater Tierhaltung. Im Vergleich zu anderen Wissenschaftsbereichen wurden Online-Umfragen aber erst spät in der TTTS Heintier-Forschung eingesetzt. Zerback et al. (2009) stellten bereits für den Zeitraum 1997–2006 einen Anstieg an Online-Befragungen in der Sozialwissenschaft fest, während für die vorliegende Arbeit im Jahr 2007 nur eine einzige Publikation verzeichnet werden konnte und mutmaßlich in den Vorjahren gar keine Online-Befragungen zur Thematik TTTS Heintier publiziert wurden. Dies würde sich wiederum mit der Aussage von Callegaro et al. (2015a) decken, dass Online-Befragungen vermutlich aufgrund methodischer Vorbehalte in der Wissenschaft nur zögerlich eingesetzt

würden. Da in der hier vorliegenden Studie ausschließlich Online-Befragungen untersucht wurden, kann nicht festgestellt werden, inwiefern sich der Anteil Online-Befragungen im Bereich TTTS Heimtier gegenüber dem Anteil anderweitig durchgeführter Befragungen verhält oder verändert hat.

Eine Publikation wurde nach den vorliegenden Ergebnissen im Jahr 2017 veröffentlicht, obwohl sich der Suchzeitraum auf 2007–2016 beschränkte. Das liegt daran, dass die verwendeten Datenbanken bei der Publikationssuche im Suchfeld für die Jahresangabe das Jahr der Online-Verfügbarkeit abfragen, während beim Download das Jahr der Printveröffentlichung übermittelt wird. Dies zeigt sich, wenn man die genaue und vollständige Referenz betrachtet, die beim Download jeder Publikation in die Literaturverwaltungssoftware übertragen wird. Es kann daher auch bei den anderen Angaben zum Publikationsjahr zu leichten Verzerrungen des Ergebnisses gegenüber der ursprünglichen Suche gekommen sein. Dennoch ist der grundsätzliche Anstieg der Verwendung der Methodik „Online-Befragungen“ im untersuchten Forschungsbereich offensichtlich.

Einige Autoren betrachten die zunehmende Verwendung von Online-Befragungen mit Skepsis, da durch die Überflutung des Marktes mit Online-Befragungen deren Qualität gesunken ist (Callegaro et al., 2015a; Van Mol, 2017). Nach Ansicht von Couper (2000, 2017) sind die Leser auch nach fast zwei Jahrzehnten noch nicht in der Lage, zu unterscheiden, welche Online-Befragungen qualitativ hochwertig sind. Wie auch Kelley et al. (2003) und Callegaro et al. (2015a) sagen, ist großer Wert darauf zu legen, von vornherein ausschließlich hochwertige Daten zu erheben, damit diese in der Tiermedizin noch relativ junge Forschungsmethode von Anfang an der Kritik und den ihr entgegen gebrachten methodischen Vorbehalten standhalten kann.

2.1.4. Die beforschten Inhalte

Forschung zum Thema „Tierhaltung“, „Tierverhalten“ und „Mensch-Tier-Interaktion“ wurde als erstes, bereits 2007, von Tynes et al. (2007) veröffentlicht. Online-Befragungen zu „Tierschutz“ wurden erstmalig 2010 veröffentlicht (Dreschel, 2010; Ellingsen et al., 2010; Malamed et al., 2010) und solche zu „Wissen“ im Jahr 2012 (Loyd und Hernandez, 2012; Visser und Van Wijk-Jansen, 2012). In etwa der Hälfte der Publikationen (44 von 90) war ausschließlich eine der untersuchten Thematiken (TTTS Heimtier) vertreten (siehe Kapitel IV.1.3).

Mit Hilfe der Online-Befragungen wurden am ehesten Fragen zum Tierverhalten untersucht. Der festgestellte relative Abfall der Publikationshäufigkeit ist nur gering (Regressionskoeffizient $b = -0,24$, $p = 0,012$) und wohl eher darauf zurückzuführen, dass im Lauf der Jahre vermehrt zusätzlich auch andere Themenbereiche in den Fokus der Forschung gerückt sind.

Einige Autoren bestätigen die gute Einsatzmöglichkeit von Befragungen für die Forschung zu Tierverhalten (Hsu und Serpell, 2003; Momozawa et al., 2003; Tiira und Lohi, 2014; Vieira et al., 2016). Insbesondere wenn Besitzer, die den Großteil der befragten Zielgruppen ausmachen (62 von 82 Befragungen), Verhalten beurteilen sollen, sind die erhaltenen Daten aber vorsichtig zu interpretieren, da Besitzer das Verhalten von Tieren, insbesondere das der eigenen, nicht immer richtig beurteilen (Arhant et al., 2016; Demirbas et al., 2016; Talbot et al., 2014).

Zwar lassen Hsu und Serpell (2003) in ihrem Fragebogen Besitzer direkt selbst beurteilen, ob der Hund Aggression oder Angst zeigt, erklären zuvor jedoch, wie sich diese äußert. Zur Validierung ihres Fragebogens wurden außerdem Teilnehmer herangezogen, die wegen Verhaltensauffälligkeiten in der Klinik waren. Die Besitzer waren also der Tatsache gegenüber offen, dass ihr Hund aggressiv oder ängstlich ist. Dies scheint angesichts des hohen emotionalen Stellenwertes von Heimtieren in der heutigen Gesellschaft (AVMA, 2012; Cohen, 2002; McNicholas et al., 2005) nicht selbstverständlich, weshalb nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden sollte, dass jeder Tierbesitzer diesen Fragebogen unvoreingenommen ausfüllen könnte. Demirbas et al. (2016) zeigen auf, dass Erwachsene die Mimik und Gestik von Hunden in Mensch-Kind-Interaktionen falsch einschätzen. Hundebesitzer schnitten hierbei schlechter ab als Nicht-Hundebesitzer. Talbot et al. (2014) unterstreichen, dass Tierbesitzer, auch wenn sie das Verhalten ihrer Tiere grundsätzlich korrekt benennen können, dieses bei einer Beurteilung falsch interpretieren. Durch objektiv beschreibende statt bewertenden Formulierungen im Fragebogen könnte diese Problematik reduziert werden (siehe z. B. Talbot et al., 2014). Auch während des Pretests können nützliche Informationen über hilfreiche Anpassungen in der Art der Fragestellung gewonnen werden (siehe z. B. Hockenull und Creighton, 2010, 2012). Es zeigt sich also, dass Online-Befragungen durchaus eine sehr gute Möglichkeit darstellen, Tierverhalten zu untersuchen, dies aber nicht pauschalisiert werden darf. Stattdessen muss

die genaue Eignung im Einzelfall anhand der Forschungsfragen und des Forschungsziels entschieden werden. Die anschließende Umsetzung bedarf einer exakten Planung. Dies gilt zudem nicht nur für Online-Befragungen.

Dass die Thematik „Wissen“ erst seit 2012 beforscht wird und nur in recht geringen Fallzahlen (max. 3 Publikationen pro Jahr, siehe Tabelle IV-3) ist bedauerlich. Immer wieder heben verschiedene Autoren den Stellenwert, den das Wissen der Tierhalter für eine artgemäße und tiergerechte Tierhaltung (Grant et al., 2017; Koene et al., 2016; Norman und Wills, 2016; Odendaal, 2005; Schuppli et al., 2014) sowie zur Gefahrenvermeidung im täglichen Umgang (Demirbas et al., 2016) hat, hervor. Dass Tierhalter für das Halten von Tieren über die für die tiergerechte und artgemäße Haltung und Pflege nötigen Kenntnisse verfügen müssen, geht auch aus dem § 2 des Deutschen Tierschutzgesetzes klar hervor (TierSchG, 2006). Es scheint der Autorin durchaus möglich, das Wissen von Personen mit Hilfe von Online-Befragungen zu erfassen. Daher wäre es wünschenswert, dass hier mehr geforscht werden würde, um künftig mit Hilfe dieser Studien mögliche Defizite darzustellen und Lösungsansätze für mangelnde Sachkunde und seine Folgen bieten zu können.

Hunde, Pferde und Katzen sind diejenigen Tiergruppen, zu denen am häufigsten Daten über Online-Befragungen erfasst wurden ($n = 44, 21$ und 17). In 24 der 82 Befragungen wurden die Befragten unter anderem zu Hunden und dem Verhalten der Tiere befragt. Dies ist bei Betrachtung der Thema-Tiergruppen-Kombination die am häufigsten vorkommende Verbindung (Platz zwei: Tierschutz bei Hunden, $n = 16$). Es ist zu beachten, dass bei diesen Darstellungen die theoretische Möglichkeit, innerhalb einer Befragung den Teilnehmern Fragen zu Hunden im Bereich Tierschutz und Katzen im Bereich Tierverhalten zu stellen, nicht berücksichtigt wurde. In diesem Fall würden hier beide Themen beiden Tiergruppen zugeordnet werden. Da 73 von 82 Befragungen ausschließlich Daten zu einer Tiergruppe erfassten, ist dies als eine unwahrscheinliche Verzerrungsmöglichkeit zu betrachten.

Dass Befragungen zu Verhaltensweisen von Hunden auf Platz eins der Thema-Tiergruppen-Kombination stehen unterstreicht, unter Berücksichtigung des vor-

genannten Diskussionspunktes zur Schwierigkeit von Befragungen über Verhalten, die Wichtigkeit umsichtiger Frageformulierungen. Forschungen zu anderen als den vorgenannten drei Tiergruppen fanden vergleichsweise wenig statt (max. vier Nennungen im Datensatz). Angesichts der weltweiten Zunahme der Diversität an gehaltenen Tierarten (AMA, 2013, 2016; Fischer et al., 2015; Grant et al., 2017; Moutou und Pastoret, 2010; Schuppli et al., 2014; Wise et al., 2002) besteht Bedarf, in den Bereichen TTTS Heimtier auch bei anderen Tiergruppen vermehrt zu forschen.

2.1.5. Ausgangsort der Online-Befragung, geografisches Ziel der Befragung

Bei der Betrachtung des Herkunftslandes des Erstautors der Publikationen fällt auf, dass die meisten Publikationen aus den USA ($n = 21$) und dem UK ($n = 21$) stammen, dicht gefolgt von Australien ($n = 18$) (siehe Tabelle IV-5). Die Ergebnisse ändern sich auf Befragungs-Ebene dahingehend, dass die Anzahl Befragungen für das UK auf 15 und die Anzahl Befragungen aus Australien auf 13 sinkt. Diese Daten könnten ggf. verzerrt sein, falls ein Erstautor während seiner laufenden Studie in ein anderes Land gezogen ist. Dies wird allerdings für unwahrscheinlich erachtet.

Es ist auffällig aber nicht weiter verwunderlich, dass die Online-Befragungen zur Thematik TTTS Heimtier fast ausschließlich von den Industrieländern ausgehen, wenn man sich die Zahlen privater Tierhaltung in diesen Ländern ansieht (siehe Kapitel II.1.2) ebenso wie die Verbreitung von Internet als Basis zur Forschung mittels Online-Fragebögen (siehe Kapitel II.2.3 und II.2.4 sowie konkret Eurostat, 2018; ITU, 2016, 2017).

Ebenso verhält es sich mit dem geografischen Ziel der Befragung: auch hier zielte der Großteil der Befragungen, sofern genannt, auf die USA, Europa und Australien ab (siehe Abbildung IV-8). Da die Erreichbarkeit der Zielgruppe bei Online-Befragungen entscheidend von der Verfügbarkeit von Internetzugängen abhängt und dieses wiederum mit dem Wohl- und Bildungsstand einer Nation/von Individuen sowie mit dem Alter der Individuen einhergeht, ist es auch bezüglich des geografischen Ziels der Befragung nicht überraschend, dass keinerlei Online-Befragungen gezielt in Afrika oder Südamerika stattfanden, wo die Verbreitung von

Internet und mobilem Internet deutlich niedriger ist als in wohlhabenderen Nationen (Eurostat, 2018; ITU, 2015, 2016, 2017; Ryan und Lewis, 2017).

Leider sind die Aussagen der Autoren in den untersuchten Publikationen bezüglich des geografischen Ziels der Befragung oft vage gewesen. Eine Unterscheidung zwischen den geplanten Stichproben und der tatsächlich erreichten Zielpopulation war nicht möglich. Für 16 Befragungen konnte außerdem nicht näher eingegrenzt werden, wo diese stattfanden. Ähnliche Probleme in der Nachvollziehbarkeit der Demografie der Stichprobe haben auch schon Zerback et al. (2009) festgestellt. In ihrer Untersuchung war in 25 % der Befragungen keine Zielpopulation identifizierbar, geschweige denn dass nähere demografische Angaben zu ihr gemacht worden wären, obwohl dies immer wieder gefordert wird (Eysenbach, 2004; Kelley et al., 2003). Da zudem bei Schätzungen von der Stichprobe auf Populationen ihre demografischen Daten von immenser Bedeutung sind (Bandilla, 2015) und sie von bestimmten Populationsbereichen schwierig bis ausschließlich verzerrt zu gewinnen sind (vgl. z. B. Čehovin et al., 2015; Fricker und Schonlau, 2002), ist eine Nennung der demografischen Eckdaten der Stichprobe bei der Bewertung und ebenso bei der Publikation der Ergebnisse von großer Wichtigkeit. Es sollte dabei klar zwischen der Demografie der Stichprobe und jener der Population, über die die Aussagen getroffen werden, unterschieden werden, um hier Verzerrungen nachvollziehen zu können (Couper, 2013; Fricker und Schonlau, 2002; White et al., 2005) auch wenn sie als irrelevant eingeschätzt werden (z. B. Gobar und Kass, 2002). Positive Beispiele für die nachvollziehbare Demografie der Stichprobe sind die Veröffentlichungen von Howell et al. (2015, 2016a, 2016b) und Perrin (2009).

2.1.6. Verwendete Software zur Datenerhebung

Für fast die Hälfte der Befragungen (40 von 82) konnte anhand der Publikationen nicht ermittelt werden, welche Software für die Erstellung des Fragebogens verwendet wurde, obwohl dies Teil der Methodikbeschreibung sein sollte (Animal Welfare, 2018; Animals, 2018; JAVMA, 2018). Von den verbleibenden 42 Befragungen wurden zwei Fünftel ($n = 17$) mit SurveyMonkey durchgeführt. Auf Platz zwei folgt die Software LimeSurvey, die für vier Befragungen verwendet wurde. Insgesamt wurden 17 verschiedene Anbieter genannt (siehe Kapitel IV.5.1). Diese Verteilung ist angesichts der Vielzahl an verfügbaren Softwareprodukten,

die kostenlos (z. B. LimeSurvey) oder für wissenschaftliche Zwecke größtenteils kostenlos (z. B. SoSci Survey) sind, erstaunlich (für eine Auswahl siehe z. B. Vehovar et al., 2018a). Wie ein Blick auf die Website „webSM.org“ zeigt, sind allein dort (Zugriff: Juli 2018) 41 kostenfreie Softwarepakete sowie 95 in der Grundversion kostenfreie Pakete gelistet (Vehovar et al., 2018b). Da bereits festgestellt wurde, dass Forscher sich zu Beginn ihrer Studie nicht ausreichend mit der Software auseinandersetzen (Cândido et al., 2017), soll an dieser Stelle ausdrücklich empfohlen werden, diese bewusst auszuwählen. Dafür ist zu Beginn des Forschungsvorhabens umfassend zu ermitteln, welchen Umfang die Befragung haben wird, welche technischen Anforderungen an die Online-Befragung gestellt werden und welche Software diese Anforderungen erfüllt, damit eine dem Preis-Leistungs-Verhältnis entsprechend optimale Auswahl getroffen werden kann.

2.2. Verwendung der Methodik, Qualität von Online-Befragungen

Es gibt einige Kriterien, die eine Umfrage erfüllen muss, um den Ansprüchen guter wissenschaftlicher Praxis zu entsprechen.

2.2.1. Methodikverweise

Die Erhebung, ob innerhalb der Methodikbeschreibung auf andere Literatur verwiesen wird, ergab auf Publikationsebene, dass in 24 von 90 Veröffentlichungen keine vollständige Methodikbeschreibung vorhanden war, da diese nach Angaben in den Publikationen anderweitig niedergeschrieben wurde. In acht Publikationen wurde dabei auf eine zum Zeitpunkt der Veröffentlichung unveröffentlichte Literatur verwiesen. Die Methodik war folglich für den Leser nicht so nachvollziehbar, wie es von den Journals gefordert wird (Animal Welfare, 2018; Animals, 2018; Applied Animal Behaviour Science, 2018; JAVMA, 2018; Journal of Veterinary Behavior, 2018; PLOS ONE, 2018). Auch bei Verweis auf veröffentlichte Methodik, wie es für 16 Befragungen der Fall war, wird bezweifelt, ob Leser sich wirklich die Mühe machen, diese Verweisliteratur herauszusuchen und ggf. den Zugriff auf diese zu bezahlen. Das Journal of Applied Animal Behaviour Science (2018) sowie das Journal of Veterinary Behavior (2018) gestatten zwar Verweise auf bereits veröffentlichte Methodik, in den Autorenrichtlinien des Journals Animals (2018) sowie des PLOS ONE (2018) lässt sich aber lesen, dass dies nur gestattet ist, wenn es sich um eine gut etablierte Methode handelt. Dies

dürfte so für die Entwicklung und Verwendung neuer Online-Fragebögen keinesfalls zutreffen, sondern lediglich auf die Beschreibung der Methodik selbst (webbasiert, unter Einbeziehung des Internets, siehe auch Callegaro et al. (2015a) und Vehovar und Manfreda (2017)). In der Methodikbeschreibung von Publikationen ist daher künftig vermehrt darauf zu achten, diese ausreichend und für den Leser nachvollziehbar zu verfassen. Nach Ansicht der Autorin sollte nach Möglichkeit darauf verzichtet werden, in der eigenen Methodikbeschreibung auf andere (un)veröffentlichte Literatur zu verweisen.

2.2.2. Verwendung validierter Fragebögen und Durchführung eines Pretests

Seine Validität ist das wichtigste Merkmal eines Fragebogens (Reid et al., 2013). In der vorliegenden Studie wurden nach den Angaben in den Publikationen für nur 15 der 82 Befragungen validierte und (ggf. umfangreich) geprüfte Fragebögen verwendet. Ein Zusammenhang zwischen der Verwendung bereits validierter Fragebögen sowie der Durchführung von Pretests ließ sich in der vorliegenden Studie nicht nachweisen. In fast der Hälfte der Befragungen (39 von 82, 48 %) wurde weder ein bereits validierter Fragebogen verwendet noch ein Pretest durchgeführt (siehe Tabelle IV-9). Dass zeitgleich in den 82 Befragungen 21 Mal Probleme mit der Gestaltung des Fragebogens auftraten und weitere elf Mal Probleme mit der Verwendbarkeit der Ergebnisse bzw. Beantwortung der Forschungsfragen (siehe Kapitel IV.6.2), unterstreicht deutlich die Wichtigkeit einer ausführlichen Projektplanung und korrekt durchgeführter Pretests (ADM, 2007b; Burns et al., 2008; Couper, 2013; Dean, 2015; Kelley et al., 2003; Schonlau und Couper, 2017; Van Selm und Jankowski, 2006; White et al., 2005). Diese Probleme hätten wahrscheinlich mit einer ausführlicheren Planung und Prüfung zumindest reduziert, wenn nicht ganz verhindert werden können. Die schnelle Umsetzbarkeit von Online-Befragungen und Verfügbarkeit von DIY-Tools entbindet nicht von der Sorgfaltspflicht bei der Konstruktion und Durchführung (Callegaro et al., 2015a; Couper, 2013; Kelley et al., 2003). Sitzia (1999) empfiehlt außerdem auch bei Verwendung bereits validierter Fragebögen, diese neu zu validieren, wenn sich die Zielpopulation oder Forschungsfragen ändern. Beispielsweise van den Berg et al. (2010) und Nagasawa et al. (2011) haben dies umgesetzt.

Dass es aus den letzten Jahren einige Veröffentlichungen über die Validierung und Reliabilitätsprüfung von Fragebögen in der Tiermedizin gibt (z. B. Lavan, 2013; Nagasawa et al., 2011; Raffan et al., 2015; Reid et al., 2017; Reid et al., 2013; van den Berg et al., 2010; Wessmann et al., 2014), lässt hoffen, dass künftig mehr geprüfte Messinstrumente eingesetzt werden.

2.2.3. Teilnahmequote

Für die vorliegende Arbeit zeigt sich, dass die Anzahl pro Befragung ausgewerteter Fragebögen von 44 bis über 10.000 variiert (siehe Tabelle IV-16). Tierärzte machen neben der Gruppe „Sonstige“ dabei die Befragungen mit den kleinsten Teilnehmerzahlen aus. Dies ist erwartungsgemäß, da Tierärzte im Vergleich zu Tierbesitzern oder der allgemeinen Bevölkerung sowohl national als auch global betrachtet die kleinere Grundgesamtheit darstellen. Trotzdem erscheinen 59 teilnehmende Tierärzte ebenso wie 71 Teilnehmer der allgemeinen Bevölkerung und 97 Besitzer (jeweils Minimum Teilnehmer dieser Zielgruppe) als recht wenig. Nach Angaben in der Literatur sind die Teilnahmequoten in den letzten Jahren rückläufig (Couper, 2017), wobei einige teilweise ältere Studien Online-Befragungen gegenüber traditionellen Methoden insgesamt schlechtere Rücklaufquoten zusprechen (Kongsved et al., 2007; Leece et al., 2004; Scott et al., 2011). Andere Autoren beweisen allerdings das Gegenteil (van den Berg et al., 2011; Zuidgeest et al., 2011). Warum die Teilnehmerquoten in den vorliegenden Studien teilweise so niedrig sind, kann nur spekuliert werden. Für 9 der 82 Befragungen haben die Autoren selbst für ihre Studie eine zu geringe Stichprobengröße festgestellt. Als positives Beispiel sollen hier Loyd und Hernandez (2012) genannt werden, die ebenfalls ihre eigene Rücklaufquote von 10 % (298 von 3000 Einladungen) bemängeln, ergänzend aber auch diskutieren, wie sie künftig verbessert werden könnte.

Beispielsweise eine Erweiterung der Befragungsmodi, wie in der aktuellen Studie bei 9 von 82 Befragungen geschehen, kann einen positiven Einfluss auf die Teilnahmequote und Repräsentativität der Daten haben (Blom et al., 2017), da die Verzerrung durch Internet Non-Coverage reduziert wird. Trotz zunehmender Verbreitung von Internetzugängen im letzten Jahrzehnt (vgl. Kapitel II.2.3) ist Internet Non-Coverage nach wie vor ein Problem, das nicht nur die Datenmenge reduzieren, sondern auch Verzerrungen verursachen kann (Couper, 2013; Roberts und

Murray, 2013; Schonlau und Couper, 2017; White et al., 2005; Zuidgeest et al., 2011). Diese Verzerrung ist aber nicht in allen Bereichen relevant, wie Gobar und Kass (2002), Meyer und Forkman (2014) sowie Bandilla (2015) zeigen, da bei Erforschung von Zusammenhängen bzw. Faktorassoziationen die Internetaffinität der befragten Personen gegenüber Prävalenzstudien nicht zwangsweise ein Einflussfaktor ist.

Zur Rekrutierung der Teilnehmer wurden nur für etwa die Hälfte der Befragungen (42 von 82) mehrere Wege genutzt (siehe Kapitel IV.4.2). Einen Zusammenhang zwischen den Rekrutierungswegen oder verfügbaren Befragungsmodi und der Teilnahmequote zu berechnen ist aufgrund der weiteren Einflussfaktoren, wie Datenbereinigung, und in diesem Zusammenhang großflächig fehlenden oder unsicheren Daten für die aktuelle Studie als nicht sinnvoll erachtet worden.

Fest steht, dass viele Faktoren einen Einfluss auf die Rücklaufquote bzw. Teilnahmequote haben (siehe Kapitel II.4.3, II.4.5 und II.4.6). Wie es auch die in dieser Arbeit dargestellte Literaturübersicht zeigt, ist es empfehlenswert, mehr als einen Befragungsmodus ebenso wie mehr als einen Weg zur Rekrutierung von Teilnehmern zu nutzen, um nicht nur die Rücklaufquote, sondern auch die Repräsentativität der Daten zu steigern.

Church (1993), Deutskens et al. (2004), Michaelidou und Dibb (2006) und weitere Autoren empfehlen die Verwendung von Gewinnspielen als Anreiz zur Teilnahme an (Online-)Befragungen. In sieben der hier untersuchten 82 Befragungen wurde dies durchgeführt. Eine Kontrolle und Datenbereinigung anhand der Ausfüllzeit der Teilnehmer ist geeignet, um hierbei jene Fragebögen zu entfernen, die schnellstmöglich und mit wenig Rücksicht auf korrekte Antworten zur ausschließlichen Erlangung der eventuellen Belohnung ausgefüllt wurden (Leiner, 2013). Eine intensivere Plausibilitätsprüfung wird für entsprechende Befragungen ebenfalls empfohlen (vgl. Jandura, 2018). Für die in der vorliegenden Arbeit untersuchten sieben Befragungen mit Anreizen zur Teilnahme kann dies leider nicht bestätigt werden. Für die Daten keiner Befragung wurden Plausibilitätskontrollen durchgeführt und auch die Entfernung von Fragebögen mit fehlenden Antworten fand nur zwei Mal statt. Dies entspricht keinesfalls der geforderten vermehrten Qualitätskontrolle der Daten.

Bei der Interpretation der dargestellten Ergebnisse muss berücksichtigt werden, dass wie bereits erwähnt die Daten ausschließlich auf dem basieren, was die Autoren in den Publikationen angegeben haben. Schon Church (1993) hat in seiner Untersuchung über Rücklaufquoten in Abhängigkeit von Belohnungen festgestellt, dass er – ebenso wie andere Autoren – viele Einflussfaktoren auf die Rücklaufquoten aus den Angaben in den Veröffentlichungen nicht erfassen konnte. In der hier vorliegenden Studie fehlten Angaben zu Teilnahmequoten vor Datenbereinigung (Rohdaten) in 35 von 80 Befragungen (zwei Longitudinalstudien ausgeschlossen), weshalb ausschließlich die Anzahl ausgewerteter Fragebögen zur Berechnung von Teilnahmequoten herangezogen wurde. Im Falle der alleinigen Darstellung der Anzahl ausgewerteter Fragebögen wird von fehlender Datenbereinigung ausgegangen. Fehlende Datenbereinigung erhöht sicherlich die Anzahl ausgewerteter Fragebögen, reduziert jedoch die Qualität der Stichprobe (siehe z. B. DeSimone et al., 2015; Godinho et al., 2016; Kam und Meyer, 2015; Leiner, 2013).

Außerdem sind die Stichprobenzahlen mitunter nur ein Teildatensatz, was die Ergebnisse verfälschen kann. Wenn sich bei der Beschreibung der Fragebögen der Zusatz „met the criteria“ fand, wurde das als Bereinigung anhand der Grundgesamtheit betrachtet. Dies ist auch soweit korrekt, jedoch könnte in einer weiteren Publikation aufgrund einer anderen Betrachtungsweise der Daten eine andere Fallzahl ausgewertet werden. Beispiel hierfür sind die beiden Publikationen von Lofgren et al. (2016) und Voigt et al. (2016). Weil es sich um zwei Publikationen zur gleichen Befragung handelte, bei denen anhand der Fragestellung verschiedene Teile der Gesamtstichprobe ausgewertet wurden, fiel die Diskrepanz hier besonders auf. Für andere Publikationen kann dies nicht ausgesagt werden, insbesondere nicht für jene, die nicht mehrfach publiziert wurden. Es wäre wünschenswert, exakte Beschreibungen der ausgewerteten Stichprobe in jeder Publikation zu finden (siehe auch die Empfehlungen von Eysenbach, 2004; Kelley et al., 2003).

2.2.4. Umfang der Befragung

Die Anzahl gestellter Fragen ist ein Indikator für die Länge der Befragung und als solcher laut einigen Autoren relevant für die Häufigkeit von Abbrüchen und möglichen Verzerrungen (Couper, 2013; Edwards et al., 2009; Revilla, 2017). Für 17

von 80 Befragungen wurde angegeben, dass der Fragebogen unter 50 Fragen beinhaltete. Nur vier Befragungen enthielten mehr als 100 Fragen. In einigen Fällen beschrieben die Autoren die gestellten Fragen etwas genauer, sodass klar wurde, dass die Fragenanzahl eher anhand des von den Forschern formulierten Fragetextes als anhand der Anzahl auszuwählender Items durch die Befragten gemessen wurde (Allison et al., 2011; Gronqvist et al., 2016; van den Berg et al., 2015). Mutmaßlich wurde auch von den anderen Autoren nicht zwischen den verschiedenen Fragetypen unterschieden sodass die gemessene Anzahl Fragen jeweils nicht miteinander vergleichbar ist und sich nicht zur Beurteilung der tatsächlichen Fragebogenlänge eignet. Infolgedessen ist es auch nicht so gravierend, dass in 60 % der Befragungen (48 von 80) keine Fragenanzahl angegeben wurde, obwohl dies als Methodenbeschreibung klar gefordert wäre (Eysenbach, 2004).

Eine andere Möglichkeit, die Länge von Fragebögen zu messen, wäre die mittlere Befragungsdauer. Für 71 Befragungen fanden sich hierzu keine Angaben in den Publikationen.

Es gibt folglich in den Publikationen häufig nicht genug Anhaltspunkte zum Umfang der Befragung, um die Länge des Fragebogens und den Aufwand des Ausfüllens für die Teilnehmer und damit ihren möglichen Einfluss auf die Rücklaufquote zu bestimmen. Einschränkend ist zu sagen, dass vielfach der Fragebogen selbst von den Autoren oder als Anhang verfügbar wäre und so die Fragenanzahl geschätzt oder die Befragungsdauer ermittelt werden könnte. Es sollte in dieser Arbeit jedoch explizit die Methodikbeschreibung untersucht werden, weshalb diese Optionen außer Acht gelassen wurden.

2.2.5. Datenbereinigung

Obwohl dies zu veröffentlichen seit langem schon immer wieder gefordert wird (z. B. Couper, 2013; Eysenbach, 2004; Hochheimer et al., 2016; Kelley et al., 2003), lagen für 35 von 80 Befragungen keine Daten zur Anzahl der Fragebögen im Rohdatensatz vor (zwei Longitudinalstudien ausgeschlossen). Zudem wurden für 28 von 82 Befragungen keinerlei Datenbereinigungsschritte genannt, weshalb davon ausgegangen werden muss, dass Datenbereinigung in diesen Befragungen nicht stattfand.

Für 54 Befragungen waren grundsätzlich Informationen über die Datenbereinigung verfügbar. Hiervon wurde am häufigsten die Anzahl Fragebögen anhand der zu untersuchenden Grundgesamtheit reduziert. Am seltensten fanden Plausibilitätskontrollen sowie die Entfernung von Duplikaten statt (siehe Abbildung IV-16).

Zur Beurteilung des Einflusses von Datenbereinigung auf die Größe der Stichprobe konnten nur die 45 der 82 Befragungen herangezogen werden, bei denen bekannt war, wie viele Fragebögen vor und nach potentieller Datenbereinigung vorlagen (siehe Abbildung IV-17 und Abbildung IV-18).

Die Datenbereinigung durch nachträgliche Einschränkung der untersuchten Grundgesamtheit schränkt dabei den Datensatz am meisten ein (siehe Tabelle IV-19): 23 % der Fragebögen werden hierbei im Mittel entfernt ($p < 0,001$, $n = 30$ von 45). Werden Fragebögen mit fehlenden Antworten (anteilig fehlend oder spezielle fehlende Fragen) sowie abgebrochene Fragebögen entfernt, reduziert sich der Datensatz um 14 % ($p = 0,021$, $n = 19$ von 45) bzw. 13 % ($p = 0,030$, $n = 16$ von 45). Insbesondere das Entfernen von unvollständigen sowie abgebrochenen Fragebögen zeigt deutlich, wie groß der Anteil möglicher Falschdaten im Datensatz sein kann, wenn eine Bereinigung unterlassen wird. Dabei werden gegenüber den Abbrechern (Hoerger, 2010) diejenigen, die falsche Antworten geben, für deutlich problematischer gehalten (Godinho et al., 2016; Meade und Craig, 2012). Der Anteil entfernter Fragebögen bei Plausibilitätskontrollen liegt bei lediglich 2 %, wobei dieses Ergebnis, vermutlich aufgrund der geringen Fallzahl ($n = 5$), nicht signifikant ist. Es weist aber dennoch darauf hin, dass der Anteil aussortierter „verlorener“ Fragebögen durch eine Plausibilitätskontrolle nicht übermäßig groß ist, während sie zeitgleich eine enorme Qualitätsverbesserung bedeutet (Godinho et al., 2016; Meade und Craig, 2012; Schneider et al., 2018; Ward und Meade, 2018), da davon auszugehen ist, dass unplausible Fragebögen die Daten möglicherweise sogar deutlich mehr verfälschen als unvollständige Fragebögen. Das seltene Vorkommen von Plausibilitätskontrollen ist folglich kein Qualitätsmerkmal. Es gibt eine Reihe Möglichkeiten, bereits bei der Datenerhebung oder post hoc die unplausiblen und fahrlässig ausgefüllten Fragebögen aus den Datensätzen zu entfernen. Es wird empfohlen, in künftigen Befragungen mehr auf adäquate Datenbereinigung zu achten. Diese schließt insbesondere Plausibilitätskontrollen ein. Eine kleine Auflistung findet sich in Kapitel II.4.7.

2.2.6. Erfolg der Methode

Der Erfolg der Anwendung von Online-Befragungen hängt nach Ansicht der Autorin maßgeblich vom Erhebungsinstrument und den Teilnehmern ab. Leider konnten für diese Fragestellung nur wenige Informationen über die Ansichten der Autoren der untersuchten Publikationen erlangt werden. Mehr Informationen innerhalb der Publikationen wären hier wünschenswert und werden auch bereits gefordert (Kelley et al., 2003; Triaridis und Kyrgidis, 2010).

Es konnte allerdings erfasst werden, dass in drei Fällen die Autoren die Online-Befragung als Methode grundsätzlich nicht geeignet fanden, um alle Forschungsfragen zu beantworten, was auf eine mangelhafte Studienplanung hinweist. In weiteren acht Fällen wäre nach Aussage der Autoren eine Longitudinal- statt einer Querschnittstudie von Nöten gewesen. Warum in diesen acht Fällen allerdings keine Longitudinalstudie durchgeführt wurde, ist unbekannt. Auffällig war jedoch, dass sich im gesamten Datensatz nur zwei Longitudinalstudien befanden, obwohl die Umsetzung derselben über Online-Befragungen zweifelsohne möglich wäre.

Ein wesentlicher Faktor, der den Erfolg einer Online-Befragung beeinflusst, ist der Fragebogen selbst. Wie bereits erwähnt gab es bei 21 der 82 Befragungen Probleme bei der Fragebogenerstellung. Dabei könnten fehlenden Details in den Testfragen, gänzlich fehlenden Fragen oder missverständlichen Formulierungen durch ausführliche Pretests Abhilfe geschaffen werden, wie schon in der Vergangenheit mehrfach gefordert wurde (z. B. Burns et al., 2008; Dean, 2015; Evans und Mathur, 2005; Kelley et al., 2003). Es ist daher bedauerlich, dass ein so großer Anteil der untersuchten Befragungen diese Mängel aufweist und lässt die Vermutung aufkommen, dass Couper (2013), Cândido et al. (2017) sowie Vehovar und Manfreda (2017) und weitere Autoren Recht haben, dass Jedermann Online-Befragungen durchführt und deren Qualität darunter leidet.

Beispielhaft hierfür trat bei Shabelansky und Dowling-Guyer (2016) das Problem auf, dass die Besitzer eine Frage anders beantworteten, als sie gestellt war. Dies war für die Autoren gut ersichtlich, da es sich um eine offen gestellte Frage handelte. So wurde nicht, wie gefragt war, das Verhalten des Hundes in „neuen Situationen“ bzw. „Mensch-Hund-Begegnungen in neuen Situationen“ beschrie-

ben, sondern es wurden häufig Angaben dazu gemacht, wie der Hund sich verhält, wenn ihm unbekannte Personen zu den Besitzern nach Hause kommen. Dies zeigt, dass die Fragen von Teilnehmern nicht genau genug gelesen werden. Das liegt zwar mitunter an der Unachtsamkeit der Befragten, eine präzisere Fragestellung oder Maßnahmen zur Steigerung der Aufmerksamkeit der Befragten hätten dieses Missverständnis aber vielleicht verhindern können. Bei geschlossenen Fragen ist die Identifikation solch möglicher Missverständnisse kaum zu erkennen weshalb es dementsprechend umso wichtiger ist, von vornherein auf die Fragestellung sowie bei der Datenbereinigung auf andere Faktoren zu achten, die dem Forscher Hinweise auf die Datenqualität geben (siehe Kapitel II.4.7).

Online-Befragungen sind als Methode für die Verhaltensforschung geeignet, wenn man einen guten, validierten Fragebogen zur Verfügung hat. 43 der 82 Befragungen beschäftigten sich (unter anderem) mit Forschung zu Tierverhalten. Kritisch zu beachten ist dabei die bereits angemerkte potentielle Fehleinschätzung des Tierverhaltens durch die Befragten. Ebenso nehmen vorrangig interessierte Teilnehmer an Verhaltensstudien teil (Bennett und Rohlf, 2007; Rohlf et al., 2010). Dies kann allerdings auch von Vorteil sein, wenn statt Prävalenzen genaue Beobachtungen bei der Studie von Interesse sind, wie Tynes et al. (2007) gezeigt haben.

Nur 10 der 82 Befragungen verwendeten die Online-Befragung für die Erfassung von Sachkunde und Wissensabfrage der Teilnehmer. Wie bereits erwähnt ist dies bedauerlich, aber Oxley et al. (2012) konnten zeigen, dass bei Wissensabfragen mittels Online-Befragungen Teilnehmer sich während der Befragung informieren. Dies kann erhaltene Daten verzerren und sollte bei der Auswertung berücksichtigt werden, um Online-Befragungen auch für diesen Bereich gut nutzen zu können.

Grundsätzlich und anhand der Aussagen der Autoren scheint die Online-Befragung als Methode also durchaus gut geeignet, um Forschungsfragen im Bereich TTTS Heimtier zu beantworten, sofern bei der Studienplanung umsichtig vorgegangen wird und den Forschern keine größeren Planungsfehler unterlaufen.

2.2.7. Ebene der Befragung, Verzerrungsgefahr durch Multilevel

In 33 Fällen wurden die Daten nur auf Ebene der Befragten selbst ausgewertet. Das bedeutet, Fragen wurden hier nur zu den Befragten selbst erhoben und ausgewertet.

28 Befragungen wurden nur auf Ebene der Tiere ausgewertet (siehe Kapitel IV.2.4). Das bedeutet, die präsentierten Daten und Fallzahlen beziehen sich ausschließlich auf Informationen über die Tiere. Es ist in diesen Fällen kein Rückschluss darauf möglich, ob Teilnehmer bei Haltung von mehreren Tieren auch mehrfach teilnehmen konnten oder wie die demografischen Daten der Halter aussehen.

Für 21 Befragungen wurden die Daten der Halter getrennt von den abgefragten Daten der Tiere erhoben (siehe Abbildung IV-4). Fünf hiervon waren unter Kontrolle zur Mehrfachteilnahme geeignet. Das heißt, es wurde explizit erhoben, wie viele Teilnehmer Fragebögen zu wie vielen Tieren ausgefüllt haben. Nach Ansicht der Autorin ist das die beste Möglichkeit, um exakte Daten zu erhalten, weil es letztlich Mehrtierhaushalte berücksichtigt. In neun dieser 21 Befragungen wurde die Mehrfachteilnahme technisch oder durch Bitte an den Teilnehmer ausgeschlossen. In diesen Fällen entspricht im Datensatz der Autoren ein Fragebogen einem Teilnehmer und einem Tier. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass mögliche Verzerrungen der Daten durch direkte Einflussfaktoren der Besitzer z. B. auf Tierverhalten, ohne den technisch etwas höheren Aufwand der Datenerfassung auf mehreren Ebenen, minimiert werden können. Ein Nachteil ist jedoch, dass es offenkundig nicht möglich ist, Prävalenzen festzustellen, da selbst bei einer zufälligen Stichprobe keine wahren Tierzahlen bekannt wären. Für faktorassoziierte Untersuchungen können sie aber dennoch gut geeignet sein (vgl. Bandilla, 2015).

Für fünf weitere Befragungen ist unklar, wie die Forscher mit den Ebenen „Tierhalter“ und „Tier“ umgegangen sind. Die Auswertungen in diesen Publikationen beziehen sich bei gleichen n-Zahlen sowohl auf die Befragten als auch konkret auf die Tiere, ohne dass in der Methodikbeschreibung oder der Diskussion darauf eingegangen wird, wie sichergestellt wurde, nicht beispielsweise einen Besitzer mehrfach zu werten, falls dieser – für mehrere Tiere – den Fragebogen häufiger ausgefüllt hat. An dieser Stelle sind die beschriebenen Stichprobenzahlen und

somit die Methodik für den Leser unverständlich und entsprechen folglich nicht dem geforderten Standard für wissenschaftliche Veröffentlichungen (Anthrozoös, 2018; Eysenbach, 2004; Kelley et al., 2003; Triaridis und Kyrgidis, 2010).

Dass kontrollierte Mehrfachteilnahme möglich wäre, haben die Autoren von fünf der untersuchten Befragungen bewiesen. Nun gilt es, dies flächendeckender umzusetzen.

2.2.8. Benennung von Verzerrungen

In den untersuchten Publikationen wurde nur selten genannt, welche möglichen Verzerrungen es auf der Basis der gegebenen Antworten gibt. Für 31 von 82 Befragungen wurden insgesamt 42 methodikbasierte Verzerrungen genannt (siehe Tabelle IV-20). Fehleinschätzungen durch die Befragten, sowohl aufgrund von Subjektivität als auch durch Erinnerungsverzerrung (26 von 82), sind nicht zu vernachlässigen, wie einige Autoren gezeigt haben (Demirbas et al., 2016; Lietz, 2010), auch wenn beispielsweise soziale Erwünschtheit in Online-Befragungen weniger relevant ist (Bethlehem und Cobben, 2013; Taddicken, 2009) als in schriftlichen oder persönlichen Befragungen. Dennoch entbindet dies nicht von der Sorgfaltspflicht bei der umfassenden Dokumentation und Diskussion der Ergebnisse und diese möglichen Limitierungen sollten häufiger angesprochen werden. Sicher sind nicht alle untersuchten Limitierungspunkte für alle untersuchten Online-Befragungen wichtig, aber allein bei den 38 in dieser Arbeit erfassten Besitzerbefragungen zu Tierverhalten (siehe Kapitel IV.3.2) sollte folglich 38 Mal in den Diskussionen auf die mögliche Verzerrung durch Fehleinschätzung oder soziale Erwünschtheit eingegangen werden. Auch ist nach Ansicht der Autorin bei allen 62 Besitzerbefragungen generell deren Validität zu diskutieren. Das bedeutet nicht, dass die Validität und Reliabilität der Befragung nicht gegeben sein müssen. Sie sollten jedoch in der Publikation angesprochen und diskutiert werden (Couper, 2013; Dean, 2015; Kelley et al., 2003). In den vorliegenden Daten wurden sie für lediglich fünf Befragungen angesprochen.

Die Diskussion von möglichen Verzerrungen durch die (Art der) Stichprobenziehung betreffend, ist das Ergebnis geringfügig besser. Für 52 von 82 Befragungen wurden insgesamt 68 entsprechende Limitierungen genannt. Am häufigsten ist hierbei der Sampling Error bzw. die Verzerrung hin zu besonders interessierten Besitzern durch die Selbstauswahl bei der Rekrutierung in offenen Befragungen

diskutiert worden. Wie schon erwähnt, muss das kein Mangel sein, sondern man kann es sich auch zu Nutze machen, dass besonders interessierte Personen teilnehmen, wie Tynes et al. (2007) gezeigt haben. Fakt ist, dass es diskutiert werden müsste, ebenso wie die Fragestellung ob und in welchem Maße sich Nicht-Antwortende von den Antwortenden in den untersuchten Punkten unterscheiden könnten (Couper, 2013; Fricker und Schonlau, 2002; White et al., 2005). Für 11 von 82 Befragungen wurde festgehalten, dass Internet-Non-Coverage ein Problem sein könnte. Auch traditionelle Befragungen sind selten zufällig gezogene Stichproben (Gosling et al., 2004) oder beinhalten in der Zielpopulation Bereiche, die nicht kontaktiert werden können (Fricker und Schonlau, 2002). Dennoch ist die Verzerrung durch Nicht-Nutzung von Internet ein spezifisches Problem bei der Anwendung der Methodik „Online-Befragung“ (Bethlehem und Cobben, 2013) und sollte in jedem Fall angesprochen und angemessen diskutiert werden, wie auch andere Autoren bereits gefordert haben (z. B. Dean, 2015; Gobar und Kass, 2002; Triaridis und Kyrgidis, 2010).

Da für neun Befragungen eine zu kleine Stichprobe diskutiert wurde, stellt sich die Frage, warum nicht im Vorhinein kalkuliert wurde, wie groß sie sein müsste, oder warum im Zweifelsfall nicht mehr Bemühungen unternommen wurden, diese zu erweitern. Eine angemessene Studienplanung würde diesem Problem entgegenwirken.

Dass in 17 der 82 Befragungen keinerlei mögliche Limitierungen durch die angewendete Methodik diskutiert wurden, ist kritisch zu sehen. Es fanden sich somit zu über einem Fünftel der Befragungen weder Aussagen zur Verlässlichkeit der erhaltenen Antworten noch zu möglichen Verzerrungen bei der Stichprobenziehung. Dies deckt sich allerdings weitestgehend mit den Erkenntnissen anderer Autoren, die bereits in der Vergangenheit von mangelhaften Dokumentationen bei Befragungsstudien berichtet haben (Badger und Werrett, 2005; Dean, 2015; Sitzia, 1999; Sitzia und Wood, 1998; White et al., 2005; Zerback et al., 2009). Dies zeigt, dass es nicht nur in der Tiermedizin ein mangelhaftes Bewusstsein für die Notwendigkeit dieser Diskussionpunkte in Veröffentlichungen gibt. Umso wichtiger scheint es aber, dass die Tiermedizin, aus den früheren Fehlern anderer Wissenschaftsbereiche lernt.

2.2.9. Fehlende Angaben in den Publikationen

Der Anteil fehlender Angaben ist in vielen der in dieser Arbeit erfassten Erhebungspunkten hoch. Beispielsweise gaben die Autoren für 51 der 82 Befragungen nicht an, ob oder wie ein Pretest durchgeführt wurde, 28 Mal wurde nicht mitgeteilt, ob oder welche Form einer Datenbereinigung stattfand und für 17 der 82 Befragungen fand sich in den Publikationen keine Diskussion der Limitierungen der Methode. Den höchsten Anteil fehlender Informationen gibt es bei der mittleren Dauer der Befragung. Hier fehlen die Angaben in 71 der 82 Befragungen.

Das großflächige Fehlen von Angaben stellt für die Auswertung bezüglich des „Status Quo“ zwar zunächst eine Limitierung dar, da die Fallzahlen mit gültigen Angaben sinken. Dennoch zeigt es auch klar das mangelnde Bewusstsein für die sorgfältige Methodenverwendung bzw. -darstellung im Bereich Online-Befragung, obwohl bei der Anwendung dieser Methodik dieselben wissenschaftlichen Standards gelten sollten, wie bei allen anderen Forschungen (siehe auch Kelley et al., 2003).

Ähnliche Probleme hatten auch Edwards et al. (2009) in ihrem Review. Für die meisten der untersuchten medizinischen Case-Control-Studien konnten sie nicht herausfinden, wie die Verblindung stattgefunden hat. White et al. (2005) bemängeln einen großen Anteil fehlender Angaben bezüglich der verwendeten Fragetypen und Rekrutierungswege bzw. Stichprobenziehung. Insbesondere die fehlenden Angaben über die Gewinnung der Stichprobe machen Schlussfolgerungen, die aus den Daten gezogen wurden, für den Leser mitunter unbrauchbar, da die Repräsentativität der Daten in keiner Weise gesichert ist. Webb (2003) kritisiert, dass in nur 19,6 % der von ihr untersuchten Publikationen die von den Autoren verwendete Methodik ausreichend dargelegt wurde und nur in 18 von 26 untersuchten Publikationen zu Befragungen eine Rücklaufquote angegeben war. Auch Sitzia und Wood (1998), Sitzia (1999), Badger und Werrett (2005) und Dean (2015) kritisieren einen Mangel an Informationen in Publikationen.

Woher dieser Mangel stammt, ist unbekannt. Es könnte daran liegen, dass die entsprechenden Punkte nicht umgesetzt wurden. Dies wäre möglich z. B. beim Pretest, der Befürwortung der Forschung durch eine Ethikkommission (Dean,

2015) oder der Datenbereinigung. Das würde darauf hindeuten, dass die Forscher bei der Planung ihrer Forschungsarbeit nicht genug Sorgfalt walten ließen, obwohl es eine Reihe wissenschaftlicher Veröffentlichungen und Fachbücher zur korrekten Durchführung und Auswertung von Online-Befragungen gibt, wie in der Literaturübersicht dieser Arbeit zweifelsohne erkennbar ist (siehe Kapitel II.4 und II.5). Hier könnte unterschieden werden zwischen Unachtsamkeit aufgrund von Zeitdruck oder schlichter Leichtfertigkeit, da doch Online-Befragungen schnell und kostengünstig sind (ADM, 2007a; Bandilla, 2015; Callegaro et al., 2015a; Scott et al., 2011). Beide Fälle sind jedoch gleichermaßen inakzeptabel. Eine weitere mögliche Ursache für oben genannten Mangel ist, dass die Forscher sich der Notwendigkeit der Darstellung dieser Informationen nicht bewusst waren. Das wiederum würde bedeuten, dass sich nicht ausreichend mit den Autorenrichtlinien auseinandergesetzt wurde. Diese führen die in Publikationen bereitzustellenden Informationen in der Regel allgemeingültig und unmissverständlich auf, wie z. B. in den Richtlinien des Journals *Applied Animal Behaviour Science* (2018) oder des *Journal of Veterinary Behavior* (2018) zu sehen ist (siehe auch Kapitel II.6). In jedem Falle stellt sich ergänzend die Frage, warum auch Reviewer das Fehlen an Informationen in den eingereichten Publikationen nicht bemängelt haben. Eine mögliche Ursache hierfür könnte die mangelhafte Erfahrung mit Publikationen dieser Art sein, in diesem Falle wären Schulungen eine Lösung.

Da die Verwendung von Online-Befragungen nach den Ergebnissen dieser Arbeit im Bereich TTTS Heimtier der Tiermedizin in den letzten Jahren stetig zunimmt, ebenso wie es für andere Wissenschaften bereits seit Jahren beschrieben wird (Couper, 2000; Taddicken, 2009; Wright und Marsden, 2010; Zerback et al., 2009), wäre es umso wünschenswerter, wenn die Methodik von den Autoren ausführlicher dargelegt würde. So könnten auch die Leser den wissenschaftlichen Wert der veröffentlichten Arbeiten nachvollziehen (Burns et al., 2008) und bei künftiger Anwendung von Online-Befragungen in der Tiermedizin von den methodischen Empfehlungen vorangegangener Arbeiten profitieren.

3. Schlussfolgerungen

Die hier vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass Online-Befragungen, die in anderen Wissenschaften bereits seit über zwei Jahrzehnten verwendet werden, eine in der Tiermedizin im Bereich TTTS Heimtier noch junge, aber wertvolle und zunehmend genutzte Forschungsmethode sind. Allerdings gibt es Mängel, die den Wert der Methode schmälern. Dies beruht höchstwahrscheinlich auf der mangelnden Erfahrung der Tiermediziner mit der Anwendung dieser Methode und in diesem Zusammenhang vermutlich auch auf eine Unterschätzung der Problematiken bzw. Herausforderungen, die mit der Durchführung einer Online-Befragung einhergehen. Die Literatur belegt, dass dies nicht spezifisch für die Tiermedizin ist, sondern in der Vergangenheit auch in anderen Fachrichtungen auftrat.

Die nach den Erkenntnissen dieser Arbeit vorrangigen Probleme und Empfehlungen für zukünftige Anwendungen der Methodik sowie ihrer Publikation sind im Folgenden aufgeführt:

- Die hier untersuchten Studien wurden vielfach nicht ausreichend vorausgeplant. Die Online-Befragungen müssen anhand der Forschungsfragen und -ziele umfassender geplant werden. Dies beinhaltet insbesondere eine intensivere Validierung der Fragebögen zur Identifikation von Mängeln jeder Art und zur Überprüfung der Eignung des Fragebogens zur Beantwortung der Forschungsfragen sowie die Vorausplanung der nötigen Stichprobengröße.
- Die Qualität der durch die Online-Befragungen erhaltenen Daten wurde durch die Forscher nicht ausreichend geprüft. Daten sind künftig einer intensiveren Datenbereinigung zu unterziehen. Insbesondere achtlos ausgefüllte, unplausible Fragebögen schmälern die Qualität der Ergebnisse weshalb diese durch Plausibilitätskontrollen und weitere Datenbereinigung entfernt werden müssen.
- Bei der Veröffentlichung von Ergebnissen aus Online-Befragungen ist künftig vermehrt auf Dokumentation aller relevanten Informationen zu achten. Dies beinhaltet sowohl die umfassende Beschreibung der angewendeten Methode und aller für die Datenerfassung relevanten Punkte als auch die Ergebnispräsentation.

- Auch die Limitierungen, die durch die angewendete Methode entstehen, werden oft nicht ausreichend oder sogar überhaupt nicht diskutiert. Die jederzeit vorhandenen, möglichen Verzerrungen bei der Datenerfassung mittels Online-Befragungen wurden in der vorliegenden Literaturübersicht dargestellt. Diese Verzerrungen sind mitunter, wie aufgezeigt, reduzierbar. In seltenen Fällen können sie sogar beseitigt werden. Unabhängig davon, welche Anstrengungen unternommen wurden, Verzerrungen zu minimieren oder zu eliminieren, ist es aber unabdingbar, sie mit in die Diskussion aufzunehmen und dem Leser darzulegen.
- Gesamt betrachtet sind die Publikationen von Online-Befragungen verbesserungswürdig. Da es sich bei den in dieser Arbeit untersuchten Publikationen um Fachartikel handelt, die einem Peer-Review-Prozess unterzogen wurden, sind die Reviewer für dieses in der Tiermedizin noch recht junge Forschungsfeld vermutlich unzureichend geschult und geübt. Eine genauere Anleitung für die Reviewer, wie mit Publikationen von Online-Befragungen umzugehen ist, beispielsweise durch Verfassen spezifischer Autorenrichtlinien für Publikationen von Online-Befragungen, ist wünschenswert.

VI. Zusammenfassung

Aktueller Stand der tierärztlichen Forschung zu privater Tierhaltung mittels Online-Befragungen

In vielen Forschungsbereichen werden bereits seit zwei Jahrzehnten zunehmend Online-Befragungen zur Datenerhebung eingesetzt sowie die Methodik als solche beforscht. Ziel dieser Arbeit war es, einen Überblick darüber zu geben, wie in Fachzeitschriften veröffentlichte Online-Befragungen in der tiermedizinischen Forschung zur privaten Tierhaltung durchgeführt werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden 90 Publikationen zu 82 Befragungen aus dem Publikationszeitraum 2007–2016 untersucht. Es wurde bei der Datenerfassung, ebenso wie bei der Auswertung, zwischen der Publikations- und der Befragungsebene unterschieden.

Wie sich anhand der Ergebnisse zeigt, nimmt die tiermedizinische Forschung zur privaten Tierhaltung mit Hilfe von Online-Befragungen zu. Vorrangig beforscht wurde Tierverhalten, am wenigsten beforscht wurden das Wissen und die Sachkunde der Teilnehmer. Die meisten Befragungen richteten sich an Tierhalter und zielten auf Hunde, Pferde und Katzen ab. Die meisten Publikationen stammen aus Nordamerika, Europa und Australien. Ebenso fanden die meisten Befragungen in diesen geografischen Bereichen statt.

Wie sich bei der Auswertung herausgestellt hat, gibt es bei Online-Befragungen einige Schwächen, die regelmäßig anzutreffen sind.

- Zunächst gibt es Probleme bei der Studienplanung. Zu wenig Fragebögen werden vor ihrer Verwendung einem Pretest unterzogen (31 von 82) und es konnte festgestellt werden, dass methodische Fehler, wie zu geringe Stichprobengrößen oder zu ungenau gestellte Fragen, auftreten.
- Des Weiteren werden die aus Fragebögen erhaltenen Daten nicht ausreichend auf ihre Qualität geprüft. Für 28 Befragungen fand überhaupt keine Datenbereinigung statt.
- Zuletzt sind Methodik und Diskussion der Online-Befragungen in den Publikationen in vielen Fällen nicht so dokumentiert, wie es in der Literatur und Autorenrichtlinien gefordert wird. Der Anteil fehlender Angaben in der Methodikbeschreibung beträgt bis zu 89 % und für 21 % der Befragungen

fand sich keine Diskussion der Limitierungen der Studienergebnisse aufgrund der verwendeten Methodik. Dies weist auch auf unzureichende Schulung der Reviewer hin.

Befragungen scheinen unter Berücksichtigung der guten wissenschaftlichen Praxis eine geeignete Methode zu sein, um Daten über Tierhaltung, Tierschutz, Tierverhalten, Mensch-Tier-Interaktion und Wissen bei privater Tierhaltung zu erhalten. Da die Verbreitung von Internet, wie sich in der Literatur zeigt, in den letzten Jahren rapide zugenommen hat, können diese auch als Online-Befragung gut eingesetzt werden.

Es wird aber empfohlen, Forschungen, die diese Methodik verwenden, entsprechend akkurater zu planen und durchzuführen sowie deren Publikationen genauer und mit allen zugehörigen methodischen und limitierenden Aspekten zu verfassen. Hinweise und Richtlinien über die korrekte Vorgehensweise können, wie die Literaturübersicht dieser Arbeit zeigt, der Fachliteratur entnommen werden. Auch Reviewer sollten genauer auf die beschriebene Methodik und Diskussion von möglichen Limitierungen achten.

VII. Summary

Current status of veterinarian research on private husbandry using online surveys

For the past two decades, online surveys have been used for data collection in many areas of research, and the method itself has also been studied. This study aims to give an overview of how online surveys are used in the veterinary sciences, specifically in journal articles on private husbandry.

For this thesis, 90 publications on 82 online surveys, published between 2007 and 2016, have been investigated. For data collection as well as for the analysis itself, a distinction has been drawn between the level of publication and survey.

The results show that there is an increase in veterinarian research on private husbandry using online surveys. The most commonly studied subject is animal behaviour, while the knowledge and expertise of participants is studied the least. Most surveys were aimed at pet owners and inquired after dogs, horses and cats. Most articles are by authors based in North America, Europe, and Australia. Most surveys were also carried out in those geographical areas.

The analysis has revealed that studies relying on online surveys frequently display the following deficiencies.

- Firstly, the study design is often inadequate. Too few questionnaires are pretested before being used (31 of 82) and there are methodological mistakes such as undersized sample sizes or imprecise wording of questions.
- In addition, the quality of data obtained from questionnaires is not adequately evaluated. For 28 surveys no data cleansing took place at all.
- Finally, in the publications themselves, method and discussion of online surveys are often not documented according to the literature and author guidelines. The percentage of missing data in the method description is up to 89 % and in 21 % of the surveys, no discussion of the limitations of survey results due to the method used could be found. This suggests also that reviewers are insufficiently trained.

Surveys making use of good scientific practice seem to be an appropriate method for obtaining data about animal housing, animal welfare, animal behaviour, human-animal interactions, and knowledge about private husbandry. As the internet has become widely used in recent years (this is obvious from the literature), online surveys are also an effective tool.

However, I recommend that research making use of this method should be planned and conducted more accurately and for the resulting publications to be written more precisely, with reference to all related methodological and limiting aspects. As the literature review for this thesis shows, advice and guidelines for the correct approach are readily available. Reviewers should also pay more attention to how methodology is described, and if there is an adequate discussion of possible limitations.

VIII. Literaturverzeichnis

ADM, Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V., 2007a. Jahresbericht 2007, Frankfurt am Main.

ADM, Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V., 2007b. Richtlinie für Online-Befragungen. Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V., Website des ADM.

ADM, Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V., 2016. Jahresbericht 2016, Frankfurt am Main.

Agriculture and Agri-Food Canada, 2011. Consumer Trends - Pet Food in France (Market Indicator Report). International Markets Bureau, Ottawa, Canada.

Allen, K., Shykoff, B.E., Izzo, J.L., Jr., 2001. Pet ownership, but not ace inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension* (Dallas, Tex. : 1979) 38, 815-820.

Allison, K., Taylor, N.M., Wilsmore, A.J., Garforth, C., 2011. Equine anthelmintics: survey of the patterns of use, beliefs and attitudes among horse owners in the UK. *Vet Rec* 168, 483.

AMA, Animal Medicines Australia, 2013. Pet Ownership in Australia, 2013. <https://animalmedicinesaustralia.org.au/wp-content/uploads/2014/08/Pet-Ownership-in-Australia-2013-Summary-ONLINE-VER.pdf> (accessed 08.05.2018).

AMA, Animal Medicines Australia, 2016. Pet Ownership in Australia, 2016. http://animalmedicinesaustralia.org.au/wp-content/uploads/2016/11/AMA-Pet-Ownership-in-Australia-2016-Report_sml.pdf (accessed 07.05.2018).

American Veterinary Medical Association, 2018. Journal Of The American Veterinary Medical Association: List of Issues. <https://avmajournals.avma.org/loi/javma> (accessed 12.06.2018).

Amiot, C., Bastian, B., Martens, P., 2016. People and Companion Animals: It Takes Two to Tango. *BioScience* 66, 552-560.

Animal Welfare, 2018. Animal Welfare, Instructions for Authors. <https://www.ufaw.org.uk/the-ufaw-journal/instructions-for-authors> (accessed 24.06.2018).

Animals, 2018. Animals, Instructions for Authors. <http://www.mdpi.com/journal/animals/instructions> (accessed 24.06.2018).

Anthrozoös, 2018. Anthrozoös, What to expect during peer review. <https://authorservices.taylorandfrancis.com/what-to-expect-during-peer-review/> (accessed 24.06.2018).

APPA, American Pet Products Association, 2017. National Pet Owners Survey 2017–2018, presented by Julie Springer. http://americanpetproducts.org/Uploads/MemServices/GPE2017_NPOS_Seminar.pdf.

Applied Animal Behaviour Science, 2018. Applied Animal Behaviour Science, Author Information Pack. <https://www.elsevier.com/journals/applied-animal-behaviour-science/0168-1591?generatepdf=true> (accessed 24.06.2018).

Arhant, C., Landenberger, R., Beetz, A., Troxler, J., 2016. Attitudes of caregivers to supervision of child - family dog interactions in children up to 6 years - An exploratory study. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 14, 10-16.

Australian Bureau of Statistics, 2001. Use of the Internet by Householders - 2000. [http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/AA81B5CB7B3A7E98CA2569F4007E7763/\\$File/81470_nov%202000.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/AA81B5CB7B3A7E98CA2569F4007E7763/$File/81470_nov%202000.pdf) (accessed 12.05.2018).

Australian Bureau of Statistics, 2018. Household Use of Information Technology, Australia 2016-17. <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/8146.0> (accessed 12.05.2018).

AVMA, American Veterinary Medical Association, 2009. Market Research Statistics: US Pet Ownership and Demographics Sourcebook (2007 Edition).

AVMA, American Veterinary Medical Association, 2012. Market Research Statistics: US Pet Ownership and Demographics Sourcebook (2012 Edition).

Badger, F., Werrett, J., 2005. Room for improvement? Reporting response rates and recruitment in nursing research in the past decade. *Journal of Advanced Nursing* 51, 502-510.

Bandilla, W., 2015. Online - Befragungen, GESES - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines), Mannheim.

Baumgartner, H., Steenkamp, J.-B.E.M., 2001. Response styles in marketing research: A cross-national investigation. *Journal of Marketing Research* 38, 143-156.

Beck, A.M., 2014. The biology of the human–animal bond. *Animal Frontiers* 4, 32-36.

Behnke, J., 2005. Lassen sich signifikanztests auf vollerhebungen anwenden? Einige essayistische anmerkungen. *Politische Vierteljahresschrift* 46, O1-O15.

Bennett, P.C., Rohlf, V.I., 2007. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 102, 65-84.

Bethlehem, J., Cobben, F., 2013. Web Panels for Official Statistics?, In: *Proceedings 59th ISI World Statistics Congress*.

Birke, L., Hockenhull, J., Creighton, E., 2010. The Horse's Tale: Narratives of Caring for/about Horses. *Soc. Anim.* 18, 331-347.

Blom, A.G., Herzing, J.M., Cornesse, C., Sakshaug, J.W., Krieger, U., Bossert, D., 2017. Does the recruitment of offline households increase the sample representativeness of probability-based online panels? Evidence from the German internet panel. *Social Science Computer Review* 35, 498-520.

Bolwell, C., Gray, D., Reid, J., 2013. Identifying the Research Information Needs of the Racing and Breeding Industries in New Zealand: Results of an Online Survey. *J. Equine Vet. Sci.* 33, 690-696.

Bowling, N.A., Huang, J.L., Bragg, C.B., Khazon, S., Liu, M., Blackmore, C.E., 2016. Who cares and who is careless? Insufficient effort responding as a reflection of respondent personality. *Journal of Personality and Social Psychology* 111, 218.

Brambell, F., 1965. Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive husbandry systems. Her Majesty's Stationery Office, London.

Broom, D.M., 2008. Welfare Assessment and Relevant Ethical Decisions: Key Concepts. *Annual review of biomedical sciences* 10, T79-T90.

Burns, K.E., Duffett, M., Kho, M.E., Meade, M.O., Adhikari, N.K., Sinuff, T., Cook, D.J., 2008. A guide for the design and conduct of self-administered surveys of clinicians. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* 179, 245-252.

Callegaro, M., Manfreda, K.L., Vehovar, V., 2015a. Chapter 1 - Survey research and web surveys, In: *Web Survey Methodology*, 1 ed. SAGE Publishing, Thousand Oaks, California, US, pp. 2-33.

Callegaro, M., Manfreda, K.L., Vehovar, V., 2015b. Preface, About the 'Web Survey Methodology' Website, In: *Web Survey Methodology*, 1 ed. SAGE Publishing, Thousand Oaks, California, US, p. xiii.

Cândido, R., Perini, E., Menezes de Pádua, C., Junqueira, D., 2017. Web-based questionnaires: Lessons learned from practical implementation of a pharmacoepidemiological study.

Caputo, A., 2017. Social Desirability Bias in self-reported wellbeing Measures: Evidence from an online survey. *Universitas Psychologica* 16.

Čehovin, G., Milosavljević, B., Berzelak, N., 2015. Internet statistics. http://www.websm.org/db/51/17532/Supplements/Internet_statistics/?menu=1&lst=&q=supplement_1_111_1110 - (accessed 20.05.2018).

Christley, R.M., 2016. Questionnaire survey response rates in equine research. *Equine Vet J* 48, 138-139.

Church, A.H., 1993. Estimating the effect of incentives on mail survey response rates: a meta-analysis. *Public Opinion Quarterly* 57, 62-79.

Clements, D.N., Handel, I.G., Rose, E., Querry, D., Pugh, C.A., Ollier, W.E.R., Morgan, K.L., Kennedy, L.J., Sampson, J., Summers, K.M., de Bronsvort, B.M.C., 2013. Dogslife: A web-based longitudinal study of Labrador Retriever health in the UK. *BMC Vet. Res.* 9, 13.

Clutton-Brock, J., 1995. *Origins of the dog: domestication and early history*, 6 ed. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

- Cohen, S.P., 2002. Can Pets Function as Family Members? *Western Journal of Nursing Research* 24, 621-638.
- Couper, M.P., 2000. Web surveys: A review of issues and approaches. *The Public Opinion Quarterly* 64, 464-494.
- Couper, M.P., 2013. Is the Sky Falling? New Technology, Changing Media, and the Future of Surveys. *Survey Research Methods* 7, 145-156.
- Couper, M.P., 2017. New developments in survey data collection. *Annual Review of Sociology* 43, 121-145.
- Cunningham, J.A., Ansara, D., Wild, T.C., Toneatto, T., Koski-Jannes, A., 1999. What is the price of perfection? The hidden costs of using detailed assessment instruments to measure alcohol consumption. *Journal of studies on alcohol* 60, 756-758.
- De Bruijne, M., Wijnant, A., 2014. Mobile response in web panels. *Social Science Computer Review* 32, 728-742.
- De Vaus, D., 2014. *Surveys in social research*. Routledge.
- Dean, R.S., 2015. The use and abuse of questionnaires in veterinary medicine. *Equine Vet J* 47, 379-380.
- Demirbas, Y.S., Ozturk, H., Emre, B., Kockaya, M., Ozvardar, T., Scott, A., 2016. Adults' Ability to Interpret Canine Body Language during a Dog-Child Interaction. *Anthrozoos* 29, 581-596.
- DeSimone, J.A., Harms, P.D., DeSimone, A.J., 2015. Best practice recommendations for data screening. *Journal of Organizational Behavior* 36, 171-181.
- Deutskens, E., de Ruyter, K., Wetzels, M., Oosterveld, P., 2004. Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study. *Marketing Letters* 15, 21-36.
- Dillman, D., Bowker, D.K., 2000. Chapter 4 - The Web Questionnaire Challenge to Survey Methodologists, In: *Online Social Sciences*. Hogrefe Publishing.
- Dreschel, N.A., 2010. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 125, 157-162.
- Duffy, D.L., Hsu, Y.Y., Serpell, J.A., 2008. Breed differences in canine aggression. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 114, 441-460.
- Edwards, P.J., Roberts, I., Clarke, M.J., DiGuseppi, C., Wentz, R., Kwan, I., Cooper, R., Felix, L.M., Pratap, S., 2009. Methods to increase response to postal and electronic questionnaires. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Ekman, A., Klint, Å., Dickman, P.W., Adami, H.-O., Litton, J.-E., 2007. Optimizing the design of web-based questionnaires – experience from a population-based study among 50,000 women. *European Journal of Epidemiology* 22, 293-300.
- El-Menouar, Y., Blasius, J., 2005. Abbrüche bei Online-Befragungen: Ergebnisse einer Befragung von Medizinerinnen.

Ellingsen, K., Zanella, A.J., Bjerkas, E., Indrebo, A., 2010. The Relationship between Empathy, Perception of Pain and Attitudes toward Pets among Norwegian Dog Owners. *Anthrozoos* 23, 231-243.

Elsevier, 2018a. *Applied Animal Behaviour Science: List of Issues*. <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-animal-behaviour-science/issues> (accessed 12.06.2018).

Elsevier, 2018b. *Journal of Veterinary Behavior - Clinical Applications and Research: List of Issues*. <https://www.journalvetbehavior.com/issues> (accessed 12.06.2018).

ESOMAR, 2014. *Global Market Research 2014: An ESOMAR Industry Report*. ESOMAR, Amsterdam, The Netherlands.

ESOMAR, 2017. *Global Market Research 2017: An ESOMAR Industry Report*. ESOMAR, Amsterdam, The Netherlands.

Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren, 1987. *Europäisches Übereinkommen zum Schutz von Heimtieren vom 13. November 1987* (BGBl. 1991 II S. 402, 403).

Eurostat, 2018. *Internet access and use statistics - households and individuals. Statistics Explained*. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Internet_access_and_use_statistics_-_households_and_individuals#Internet_access.

Evans, J.R., Mathur, A., 2005. The value of online surveys. *Internet Research* 15, 195-219.

Eysenbach, G., 2004. Improving the quality of Web surveys: the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res* 6, e34.

Faas, T., 2006. *Online-Umfragen: Potenziale und Probleme.*, In: Rehberg, Karl-Siegbert (Ed.); *Deutsche Gesellschaft für Soziologie (DGS): Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2.*, Frankfurt am Main: Campus Verl., 2006. - ISBN 3-593-37887-6, pp. 4815-4825.

Fischer, A.C., Bartsch, F., Altherr, S., 2015. *Endstation Wohnzimmer – Exotische Säugetiere als Haustiere*. Pro Wildlife, München, pp. 1–32.

Fricker, R.D., Schonlau, M., 2002. Advantages and Disadvantages of Internet Research Surveys: Evidence from the Literature. *Field Methods* 14, 347-367.

Gaskins, L.A., Bergman, L., 2011. Surveys of avian practitioners and pet owners regarding common behavior problems in psittacine birds. *J. Avian Med. Surg.* 25, 111-118.

Gemmill, R., Agar, C., Freeman, S.L., Hollands, T., 2016. Factors affecting owners' choice of nutritional supplements for use in dressage and eventing horses. *Veterinary Record Open* 3.

Gobar, G.M., Kass, P.H., 2002. World Wide Web-based survey of vaccination practices, postvaccinal reactions, and vaccine site-associated sarcomas in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 220, 1477-1482.

- Godinho, A., Kushnir, V., Cunningham, J.A., 2016. Unfaithful findings: Identifying careless responding in addictions research. *Society for the study of Addiction* 111, 955-956.
- Gosling, S.D., Vazire, S., Srivastava, S., John, O.P., 2004. Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *The American psychologist* 59, 93-104.
- Gräf, L., 2000. Chapter 5 - Assessing Internet Questionnaires: The Online Pretest Lab, In: *Online Social Sciences*. Hogrefe Publishing.
- Grant, R.A., Montrose, V.T., Wills, A.P., 2017. ExNOTic: Should We Be Keeping Exotic Pets? *Animals (Basel)* 7.
- Gronqvist, G., Rogers, C., Gee, E., 2016. The Management of Horses during Fireworks in New Zealand. *Animals (Basel)* 6.
- Groves, R.M., 2004a. An Introduction to Survey Errors, In: *Survey Errors and Survey Costs*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, US, pp. 1-47.
- Groves, R.M., 2004b. Response Effects of the Mode of Data Collection, In: *Survey Errors and Survey Costs*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, US, pp. 501-552.
- Groves, R.M., Fowler Jr, F.J., Couper, M.P., Lepkowski, J.M., Singer, E., Tourangeau, R., 2009. *Survey methodology*, 2 ed. John Wiley & Sons, Hoboken.
- Hähnel, S., Schmiedel, S., 2016. Promovierende in Deutschland, Wintersemester 2014/2015. *Statistisches Bundesamt*, Wiesbaden.
- Heiervang, E., Goodman, R., 2011. Advantages and limitations of web-based surveys: evidence from a child mental health survey. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 46, 69-76.
- Hines, L.M., 2003. Historical Perspectives on the Human-Animal Bond. *American Behavioral Scientist* 47, 7-15.
- Hochheimer, C.J., Sabo, R.T., Krist, A.H., Day, T., Cyrus, J., Woolf, S.H., 2016. Methods for Evaluating Respondent Attrition in Web-Based Surveys. *J Med Internet Res* 18, e301.
- Hockenhull, J., Creighton, E., 2010. Unwanted oral investigative behaviour in horses: A note on the relationship between mugging behaviour, hand-feeding titbits and clicker training. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 127, 104-107.
- Hockenhull, J., Creighton, E., 2012. Equipment and training risk factors associated with ridden behaviour problems in UK leisure horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 137, 36-42.
- Hockenhull, J., Creighton, E., 2013a. A brief note on the information-seeking behavior of UK leisure horse owners. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 8, 106-110.
- Hockenhull, J., Creighton, E., 2013b. The use of equipment and training practices and the prevalence of owner-reported ridden behaviour problems in UK leisure horses. *Equine Vet. J.* 45, 15-19.

Hockenhull, J., Creighton, E., 2014a. Management practices associated with owner-reported stable-related and handling behaviour problems in UK leisure horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 155, 49-55.

Hockenhull, J., Creighton, E., 2014b. Pre-feeding behaviour in UK leisure horses and associated feeding routine risk factors. *Anim. Welf.* 23, 297-308.

Hockenhull, J., Creighton, E., 2015. The day-to-day management of UK leisure horses and the prevalence of owner-reported stable-related and handling behaviour problems. *Anim. Welf.* 24, 29-36.

Hodgson, K., Darling, M., Freeman, D., Monavvari, A., 2017. Asking About Pets Enhances Patient Communication and Care: A Pilot Study. *Inquiry : a journal of medical care organization, provision and financing* 54, 46958017734030.

Hoerger, M., 2010. Participant Dropout as a Function of Survey Length in Internet-Mediated University Studies: Implications for Study Design and Voluntary Participation in Psychological Research. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 13, 697-700.

Hohwu, L., Lyshol, H., Gissler, M., Jonsson, S.H., Petzold, M., Obel, C., 2013. Web-based versus traditional paper questionnaires: a mixed-mode survey with a Nordic perspective. *J Med Internet Res* 15, e173.

Howell, T.J., Mornement, K., Bennett, P.C., 2015. Companion rabbit and companion bird management practices among a representative sample of guardians in Victoria, Australia. *J Appl Anim Welf Sci* 18, 287-302.

Howell, T.J., Mornement, K., Bennett, P.C., 2016a. Pet cat management practices among a representative sample of owners in Victoria, Australia. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 11, 42-49.

Howell, T.J., Mornement, K., Bennett, P.C., 2016b. Pet dog management practices among a representative sample of owners in Victoria, Australia. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 12, 4-12.

Hsu, Y., Serpell, J.A., 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *J Am Vet Med Assoc* 223, 1293-1300.

Informa UK Limited, 2018. Anthrozoös: List of Issues. https://www.tandfonline.com/loi/rfan20?open=28&year=2015&repitition=0#vol_28_2015 (accessed 12.06.2018).

ITU, International Telecommunication Union, 2015. ICT facts and figures 2015. International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland.

ITU, International Telecommunication Union, 2016. ICT facts and figures 2016. International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland.

ITU, International Telecommunication Union, 2017. ICT facts and figures 2017. International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland.

IVH, Industrieverband Heimtierbedarf e.V., 2009. Der Deutsche Heimtiermarkt 2008. Industrieverband Heimtierbedarf (IVH) e.V., Göttingen.

- Jandura, O., 2018. Fake Data?, In: Kumulierte Evidenzen: Replikationsstudien in der empirischen Kommunikationsforschung. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, pp. 207-223.
- JAVMA, 2018. Journal Of The American Veterinary Medical Association, Instructions for Authors. <https://www.avma.org/News/Journals/Documents/javma-ifa.pdf> (accessed 24.06.2018).
- Journal of Veterinary Behavior, 2018. Journal of Veterinary Behavior - Clinical Applications and Research, Author guidelines. <https://www.journalvetbehavior.com/content/authorinfo> (accessed 24.06.2018).
- Kam, C.C.S., Meyer, J.P., 2015. How Careless Responding and Acquiescence Response Bias Can Influence Construct Dimensionality: The Case of Job Satisfaction. *Organizational Research Methods* 18, 512-541.
- Kelley, K., Clark, B., Brown, V., Sitzia, J., 2003. Good practice in the conduct and reporting of survey research. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care* 15, 261-266.
- Keusch, F., Zhang, C., 2017. A review of issues in gamified surveys. *Social Science Computer Review* 35, 147-166.
- Koene, P., de Mol, R.M., Ipema, B., 2016. Behavioral Ecology of Captive Species: Using Bibliographic Information to Assess Pet Suitability of Mammal Species. *Frontiers in veterinary science* 3, 35.
- Kongsved, S.M., Basnov, M., Holm-Christensen, K., Hjollund, N.H., 2007. Response Rate and Completeness of Questionnaires: A Randomized Study of Internet Versus Paper-and-Pencil Versions. *J Med Internet Res* 9, e25.
- Kung, F.Y., Kwok, N., Brown, D.J., 2018. Are Attention Check Questions a Threat to Scale Validity? *Applied Psychology* 67, 264-283.
- Lavan, R.P., 2013. Development and validation of a survey for quality of life assessment by owners of healthy dogs. *Vet J* 197, 578-582.
- Leece, P., Bhandari, M., Sprague, S., Swiontkowski, M.F., Schemitsch, E.H., Tornetta, P., Devereaux, P., Guyatt, G.H., 2004. Internet Versus Mailed Questionnaires: A Randomized Comparison (2). *J Med Internet Res* 6, e30.
- Leiner, B.M., Cerf, V.G., Clark, D.D., Kahn, R.E., Kleinrock, L., Lynch, D.C., Postel, J., Roberts, L.G., Wolff, S., 2009. A brief history of the internet. *SIGCOMM Comput. Commun. Rev.* 39, 22-31.
- Leiner, D.J., 2013. Too Fast, too Straight, too Weird: Post Hoc Identification of Meaningless Data in Internet Surveys, In: Identification of Invalid Records in Internet Surveys.
- Leiner, D.J., 2016. SoSci Survey (Version 2.6.00-i) [Computer Software], www.soscisurvey.de.

Lewis, J.M., 2017. Handheld Device Ownership: Reducing the Digital Divide? <https://census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2017/demo/SEHSD-WP2017-04.pdf> (accessed 12.05.2018).

Lietz, P., 2010. Research into questionnaire design. *International Journal of Market Research* 52, 249-272.

LMU - Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung der Ludwig-Maximilians-Universität München, 2017. Haltung exotischer Tiere und Wildtiere in Privathand: Situationsanalyse, Bewertung und Handlungsbedarf insbesondere unter Tierschutzaspekten. 2. Zwischenbericht (exotische) Säugetiere und Wildtiere. Förderkennzeichen: 2815HS001. https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/projektfoerderung_node.html Keyword: 2815HS001 (accessed 20.12.2017).

Lofgren, E.A., Voigt, M.A., Brady, C.M., 2016. Information-Seeking Behavior of the Horse Competition Industry: A Demographic Study. *J. Equine Vet. Sci.* 37, 58-62.

Loyd, K.A.T., Hernandez, S.M., 2012. Public Perceptions of Domestic Cats and Preferences for Feral Cat Management in the Southeastern United States. *Anthrozoos* 25, 337-351.

Macer, T., Wilson, S., 2017. Observations from 12 years of an annual market research technology survey. *International Journal of Market Research* 59, 173-198.

Malamed, R., Berger, J., Bain, M.J., Kass, P., Spier, S.J., 2010. Retrospective evaluation of crib-biting and windsucking behaviours and owner-perceived behavioural traits as risk factors for colic in horses. *Equine Vet. J.* 42, 686-692.

Marcano Belisario, J.S., Jamsek, J., Huckvale, K., O'Donoghue, J., Morrison, C.P., Car, J., 2015. Comparison of self-administered survey questionnaire responses collected using mobile apps versus other methods. *The Cochrane database of systematic reviews*, Mr000042.

marktforschung.de, 2009. Marktforschung 2020: Die Zukunft liegt im Internet. <https://www.marktforschung.de/hintergruende/die-branche-in-zahlen/stimmungsbarometer/marktforschung/marktforschung-2020-die-zukunft-liegt-im-internet/> (accessed 15.05.2018).

Marr, C.M., 2015. Ethical animal research -- a pathway to zero tolerance. *Equine Vet J* 47, 3-5.

McCambridge, J., Kalaitzaki, E., White, I.R., Khadjesari, Z., Murray, E., Linke, S., Thompson, S.G., Godfrey, C., Wallace, P., 2011. Impact of length or relevance of questionnaires on attrition in online trials: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research* 13.

McNicholas, J., Gilbey, A., Rennie, A., Ahmedzai, S., Dono, J.-A., Ormerod, E., 2005. Pet ownership and human health: a brief review of evidence and issues. *BMJ* 331, 1252-1254.

Meade, A.W., Craig, S.B., 2012. Identifying careless responses in survey data. *Psychological methods* 17, 437.

- Meyer, I., Forkman, B., 2014. Dog and owner characteristics affecting the dog-owner relationship. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 9, 143-150.
- Michaelidou, N., Dibb, S., 2006. Using email questionnaires for research: Good practice in tackling non-response. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing* 14, 289-296.
- Miklósi, Á., 2015. Dog behaviour, evolution, and cognition, 2 ed. Oxford University Press, United Kingdom.
- Momozawa, Y., Ono, T., Sato, F., Kikusui, T., Takeuchi, Y., Mori, Y., Kusunose, R., 2003. Assessment of equine temperament by a questionnaire survey to caretakers and evaluation of its reliability by simultaneous behavior test. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 84, 127-138.
- Momozawa, Y., Terada, M., Sato, F., Kikusui, T., Takeuchi, Y., Kusunose, R., Mori, Y., 2007. Assessing equine anxiety-related parameters using an isolation test in combination with a questionnaire survey. *The Journal of veterinary medical science* 69, 945-950.
- Mornement, K., 2018. Chapter 12 - Animals as Companions, In: *Animals and Human Society*, 1 ed. Academic Press, pp. 281-304.
- Moutou, F., Pastoret, P.P., 2010. Why own an exotic pet? *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epizoot.* 29, 359-365.
- Mowery, D.C., Simcoe, T., 2002. Is the Internet a US invention?—an economic and technological history of computer networking. *Research Policy* 31, 1369-1387.
- Nagasawa, M., Kanbayashi, S., Mogi, K., Serpell, J.A., Kikusui, T., 2016. Comparison of behavioral characteristics of dogs in the United States and Japan. *The Journal of veterinary medical science* 78, 231-238.
- Nagasawa, M., Mitsui, S., En, S., Ohtani, N., Ohta, M., Sakuma, Y., Onaka, T., Mogi, K., Kikusui, T., 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science (New York, N.Y.)* 348, 333-336.
- Nagasawa, M., Tsujimura, A., Tateishi, K., Mogi, K., Ohta, M., Serpell, J.A., Kikusui, T., 2011. Assessment of the Factorial Structures of the C-BARQ in Japan. *Journal of Veterinary Medical Science* 73, 869-875.
- Norman, R., Wills, A.P., 2016. An Investigation into the Relationship between Owner Knowledge, Diet, and Dental Disease in Guinea Pigs (*Cavia porcellus*). *Animals (Basel)* 6.
- Odendaal, J.S.J., 2005. Science-based assessment of animal welfare: companion animals. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epizoot.* 24, 493-502.
- Oltenacu, E.A.B., 2004. Domestication of animals. Marcel Dekker, New York.
- Oxley, J.A., Farr, K.J., De Luna, C.J., 2012. Dog owners' perceptions of breed-specific dangerous dog legislation in the UK. *The Veterinary Record* 171, 424-424.
- Pang, J.-F., Kluetsch, C., Zou, X.-J., Zhang, A.-b., Luo, L.-Y., Angleby, H., Ardalán, A., Ekström, C., Sköllermo, A., Lundeberg, J., 2009. mtDNA data indicate a single origin for

dogs south of Yangtze River, less than 16,300 years ago, from numerous wolves. *Molecular biology and evolution* 26, 2849-2864.

Parslow, R.A., Jorm, A.F., Christensen, H., Rodgers, B., Jacomb, P., 2005. Pet ownership and health in older adults: findings from a survey of 2,551 community-based Australians aged 60-64. *Gerontology* 51, 40-47.

Peer, E., Gamliel, E., 2011. Too reliable to be true? Response bias as a potential source of inflation in paper-and-pencil questionnaire reliability. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 16, 1-8.

Perrin, T., 2009. The Business of Urban Animals Survey: The facts and statistics on companion animals in Canada. *Can. Vet. J.-Rev. Vet. Can.* 50, 48-52.

Peterson, G., 2012. Unintended mobile respondents, In: CASRO Technology Conference.

PFMA, Pet Food Manufacturers' Association, 2018. Pet Population 2017. <https://www.pfma.org.uk/pet-population-2017> (accessed 08.05.2018).

PIA, Pet Industry Association, 2018. Australian Pet Ownership Statistics. <https://piaa.net.au/australian-pet-ownership-statistics/> (accessed 08.05.2018).

PLOS ONE, 2018. PLOS ONE, Submission Guidelines. <http://journals.plos.org/plosone/s/submission-guidelines> (accessed 24.06.2018).

Poynter, R., 2016. Customer intelligence in the mobile world: How to achieve mobile-first research. <https://www.visioncritical.com/mobile-first-research/> (accessed 18.03.2018).

Presser, S., 1985. Chapter 3 - The Use of Survey Data in Basic Research in the Social Sciences, In: *Surveying subjective phenomena Vol. 2.* Russell Sage Foundation, New York, USA, pp. 93-114.

Raffan, E., Smith, S.P., O'Rahilly, S., Wardle, J., 2015. Development, factor structure and application of the Dog Obesity Risk and Appetite (DORA) questionnaire. *PeerJ* 3, e1278.

Rankin, K.M., Rauscher, G.H., McCarthy, B., Erdal, S., Lada, P., Il'yasova, D., Davis, F., 2008. Comparing the reliability of responses to telephone-administered versus self-administered Web-based surveys in a case-control study of adult malignant brain cancer. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology* 17, 2639-2646.

Reid, J., Wiseman-Orr, L., Scott, M., 2017. Shortening of an existing generic online health-related quality of life instrument for dogs. *J Small Anim Pract.*

Reid, J., Wiseman-Orr, M.L., Scott, E.M., Nolan, A.M., 2013. Development, validation and reliability of a web-based questionnaire to measure health-related quality of life in dogs. *J Small Anim Pract* 54, 227-233.

Renger, J. 2009. *Gesellschaftliche Debatten um die wirtschaftliche und psychosoziale Nutzung des Hundes von 1870 - 1945 in Deutschland*, Mensch und Buch-Verlag.

- Revilla, M., 2017. Analyzing survey characteristics, participation, and evaluation across 186 surveys in an online opt-in panel in Spain. *Methods, data, analyses: a journal for quantitative methods and survey methodology (mda)* 11, 135-162.
- Revilla, M., Toninelli, D., Ochoa, C., 2017. An experiment comparing grids and item-by-item formats in web surveys completed through PCs and smartphones. *Telematics and Informatics* 34, 30-42.
- Revilla, M., Toninelli, D., Ochoa, C., Loewe, G., 2016. Do online access panels need to adapt surveys for mobile devices? *Internet Research* 26, 1209-1227.
- Ritter, P., Lorig, K., Laurent, D., Matthews, K., 2004. Internet Versus Mailed Questionnaires: A Randomized Comparison. *J Med Internet Res* 6, e29.
- Roberts, J.L., Murray, J.-A., 2013. Survey of equine nutrition: perceptions and practices of veterinarians in Georgia, USA. *J. Equine Vet. Sci.* 33, 454-459.
- Rohlf, V.I., Bennett, P.C., Toukhsati, S., Coleman, G., 2010. Why do even committed dog owners fail to comply with some responsible ownership practices? *Anthrozoos* 23, 143-155.
- Ryan, C., Lewis, J.M., 2017. *Computer and Internet Use in the United States: 2015*. U.S. Census Bureau, U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration
- Sarracino, F., Riillo, C.F.A., Mikucka, M., 2017. Comparability of web and telephone survey modes for the measurement of subjective well-being. *Survey Research Methods* 11, 141-169.
- Savolainen, P., Zhang, Y.P., Luo, J., Lundeberg, J., Leitner, T., 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science (New York, N.Y.)* 298, 1610-1613.
- Scherpenzeel, A., 2009. Innovations and new technologies in panel research, In: 5th International conference on panel data users, Lausanne, Switzerland.
- Schneider, S., May, M., Stone, A.A., 2018. Careless responding in internet-based quality of life assessments. *Quality of Life Research* 27, 1077-1088.
- Schonlau, M., Couper, M.P., 2017. Options for conducting web surveys. *Statistical Science* 32, 279-292.
- Schuppli, C.A., Fraser, D., Bacon, H.J., 2014. Welfare of non-traditional pets. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)* 33, 221-231.
- Scott, A., Jeon, S.-H., Joyce, C.M., Humphreys, J.S., Kalb, G., Witt, J., Leahy, A., 2011. A randomised trial and economic evaluation of the effect of response mode on response rate, response bias, and item non-response in a survey of doctors. *BMC Medical Research Methodology* 11, 126.
- Segurson, S.A., Serpell, J.A., Hart, B.L., 2005. Evaluation of a behavioral assessment questionnaire for use in the characterization of behavioral problems of dogs relinquished to animal shelters. *J Am Vet Med Assoc* 227, 1755-1761.

- Serpell, J.A., 2002. Chapter 6 - Guardian Spirits or Demonic Pets: The Concept of the Witch's Familiar in Early Modern England, 1530-1712, In: *The animal-human boundary: Historical perspectives*. University of Rochester Press, New York, USA.
- Seybert, H., 2012. Internet use in households and by individuals in 2012. *Eurostat statistics in focus* 50/2012.
- Shabelansky, A., Dowling-Guyer, S., 2016. Characteristics of Excitable Dog Behavior Based on Owners' Report from a Self-Selected Study. *Animals (Basel)* 6.
- Sitzia, J., 1999. How valid and reliable are patient satisfaction data? An analysis of 195 studies. *Int. J. Qual. Health Care* 11, 319-328.
- Sitzia, J., Wood, N., 1998. Response rate in patient satisfaction research: an analysis of 210 published studies. *Int. J. Qual. Health Care* 10, 311-317.
- Sjurts, I., Kollmann, T., Siepermann, M., Lackes, R., 2018a. Definition World Wide Web (WWW). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/world-wide-web-www-49260/version-272496> (accessed 10.05.2018).
- Sjurts, I., Kollmann, T., Siepermann, M., Lackes, R., Metzger, J., 2018b. Definition Internet. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/internet-37192/version-260635> (accessed 10.05.2018).
- Sue, V.M., Ritter, L.A., 2012. *Conducting online surveys*, 2 ed. SAGE publications, Thousand Oaks, California, US.
- Taddicken, M., 2009. Die Bedeutung von Methodeneffekten der Online-Befragung: Zusammenhänge zwischen computervermittelter Kommunikation und erreichbarer Datengüte, In: *Sozialforschung im Internet: Methodologie und Praxis der Online-Befragung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, Germany, pp. 91-107.
- Talbot, S., Freire, R., Wassens, S., 2014. Effect of captivity and management on behaviour of the domestic ferret (*Mustela putorius furo*). *Appl. Anim. Behav. Sci.* 151, 94-101.
- TierSchG, 2006. Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das durch Artikel 141 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist.
- Tiira, K., Lohi, H., 2014. Reliability and validity of a questionnaire survey in canine anxiety research. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 155, 82-92.
- Tonoike, A., Nagasawa, M., Mogi, K., Serpell, J.A., Ohtsuki, H., Kikusui, T., 2015. Comparison of owner-reported behavioral characteristics among genetically clustered breeds of dog (*Canis familiaris*). *Scientific reports* 5, 17710.
- Triaridis, S., Kyrgidis, A., 2010. Peer review and journal impact factor: the two pillars of contemporary medical publishing. *Hippokratia* 14, 5-12.
- Tuten, T.L., Urban, D.J., Bosniak, M., 2000. Chapter 2 - Internet Surveys and Data Quality: A Review, In: *Online Social Sciences*. Hogrefe Publishing.

Tynes, V.V., Hart, B.L., Bain, M.J., 2007. Human-directed aggression in miniature pet pigs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 230, 385-389.

United States Census Bureau, 2016. A Digital Nation. https://www.census.gov/content/dam/Census/library/visualizations/2016/comm/digital_nation.pdf (accessed 12.05.2018).

van den Berg, M., Brown, W.Y., Lee, C., Hinch, G.N., 2015. Browse-related behaviors of pastured horses in Australia: A survey. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 10, 48-53.

van den Berg, M.H., Overbeek, A., van der Pal, H.J., Versluys, A.B., Bresters, D., van Leeuwen, F.E., Lambalk, C.B., Kaspers, G.J.L., van Dulmen-den Broeder, E., 2011. Using Web-Based and Paper-Based Questionnaires for Collecting Data on Fertility Issues Among Female Childhood Cancer Survivors: Differences in Response Characteristics. *Journal of Medical Internet Research* 13, e76.

van den Berg, S.M., Heuven, H.C.M., van den Berg, L., Duffy, D.L., Serpell, J.A., 2010. Evaluation of the C-BARQ as a measure of stranger-directed aggression in three common dog breeds. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 124, 136-141.

van Gelder, M.M., Bretveld, R.W., Roeleveld, N., 2010. Web-based questionnaires: the future in epidemiology? *American journal of epidemiology* 172, 1292-1298.

Van Mol, C., 2017. Improving web survey efficiency: the impact of an extra reminder and reminder content on web survey response. *International Journal of Social Research Methodology* 20, 317-327.

Van Selm, M., Jankowski, N.W., 2006. Conducting Online Surveys. *Quality and Quantity* 40, 435-456.

Vannette, D.L., Krosnick, J.A., 2017. *The Palgrave Handbook of Survey Research*. Springer International Publishing, Cham, US.

Vehovar, V., Manfreda, K.L., 2017. Chapter 9 - Overview: Online Surveys, In: *The SAGE Handbook of Online Research Methods*, 2 ed. SAGE Publishing, Thousand Oaks, California, US, pp. 143-161.

Vehovar, V., Manfreda, K.L., Berzelak, J., 2018a. Web Survey Methodology: Online Survey Software. <http://www.websm.org/dbarchive/18/Online%20Survey%20Software/?p1=1123&p2=82&p3=1281&p4=1283&p5=0&id=1283&type=0> (accessed 20.05.2018).

Vehovar, V., Manfreda, K.L., Berzelak, J., 2018b. Web Survey Methodology: Software Database. <http://www.websm.org/c/1283/Software/?preid=0> (accessed 20.05.2018).

Verband der Marktforscher Österreichs, 2014. Welche Methoden werden Sie in Zukunft häufiger, gleich oft oder seltener bei Marktforschungsprojekten einsetzen? und: Welche Methoden verwenden Sie für Marktforschungsprojekte? <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/323038/umfrage/entwicklung-der-methoden-bei-der-marktforschung-in-oesterreichischen-unternehmen/> und <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/323010/umfrage/methoden-bei-marktforschungsprojekten-in-oesterreichischen-unternehmen/> (accessed 15.05.2018).

- Vieira, A., Oliveira, M.D., Nunes, T., Stilwell, G., 2016. Design and test of a web-survey for collecting observer's ratings on dairy goats' behavioural data. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 185, 52-58.
- Visser, E.K., Van Wijk-Jansen, E.E.C., 2012. Diversity in horse enthusiasts with respect to horse welfare: An explorative study. *J. Vet. Behav.-Clin. Appl. Res.* 7, 295-304.
- Voigt, M.A., Hiney, K., Richardson, J.C., Waite, K., Borron, A., Brady, C.M., 2016. Show Horse Welfare: Horse Show Competitors' Understanding, Awareness, and Perceptions of Equine Welfare. *J Appl Anim Welf Sci* 19, 335-352.
- Ward, M., Meade, A.W., 2018. Applying social psychology to prevent careless responding during online surveys. *Applied Psychology* 67, 231-263.
- Ward, M.K., Meade, A.W., Allred, C.M., Pappalardo, G., Stoughton, J.W., 2017. Careless response and attrition as sources of bias in online survey assessments of personality traits and performance. *Computers in Human Behavior* 76, 417-430.
- Ward, M.K., Pond, S.B., 2015. Using virtual presence and survey instructions to minimize careless responding on Internet-based surveys. *Computers in Human Behavior* 48, 554-568.
- Webb, C., 2003. An analysis of recent publications in JCN: sources, methods and topics. *Journal of Clinical Nursing* 12, 931-934.
- Welch, T., Coe, J.B., Niel, L., McCobb, E., 2017. A survey exploring factors associated with 2890 companion-rabbit owners' knowledge of rabbit care and the neuter status of their companion rabbit. *Prev Vet Med* 137, 13-23.
- Wessmann, A., Volk, H.A., Parkin, T., Ortega, M., Anderson, T.J., 2014. Evaluation of quality of life in dogs with idiopathic epilepsy. *J Vet Intern Med* 28, 510-514.
- White, P.C.L., Jennings, N.V., Renwick, A.R., Barker, N.H.L., 2005. REVIEW: Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice. *Journal of Applied Ecology* 42, 421-430.
- Wilson, E.O., 2017. Chapter 17 - Biophilia and the conservation ethic, In: *Evolutionary perspectives on environmental problems*, 1 ed. Routledge, New York, USSA, pp. 263-272.
- Wilson, R.E., Gosling, S.D., Graham, L.T., 2012. A Review of Facebook Research in the Social Sciences. *Perspectives on Psychological Science* 7, 203-220.
- Wise, J.K., Heathcott, B.L., Gonzalez, M.L., 2002. Results of the AVMA survey on companion animal ownership in US pet-owning households. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 221, 1572-1573.
- Wright, J.D., Marsden, P.V., 2010. Chapter 1 - Survey Research and Social Science: History, Current Practice, and Future Prospects, In: *Handbook of survey research*, 2 ed. Emerald Verlag, Bingley, UK, pp. 1-25.
- York, S., Poynter, R., 2018. Global Mobile Market Research in 2017, In: *Mobile Research - Grundlagen und Zukunftsaussichten für die Mobile Marktforschung*, 1 ed. Springer Gabler, Wiesbaden, Germany, pp. 1-14.

Zakon, R.H., 2017. Hobbes' Internet Timeline 25. <https://www.zakon.org/robert/internet/timeline/> (accessed 11.05.2018).

Zeder, M.A., 2012. The Domestication of Animals. *Journal of Anthropological Research* 68, 161-190.

Zerback, T., Schoen, H., Jakob, N., Schlereth, S., 2009. Zehn Jahre Sozialforschung mit dem Internet - eine Analyse zur Nutzung von Online-Befragungen in den Sozialwissenschaften, In: *Sozialforschung im Internet - Methodologie und Praxis der Online-Befragung.*, 1 ed. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, Germany, pp. 15-31.

Zuidegeest, M., Hendriks, M., Koopman, L., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J., 2011. A comparison of a postal survey and mixed-mode survey using a questionnaire on patients' experiences with breast care. *J Med Internet Res* 13, e68.

ZZF und IVH, Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V. und Industrieverband Heimtierbedarf e.V., 2017. *Der Deutsche Heimtiermarkt 2016.* Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V. (ZZF), Wiesbaden, Industrieverband Heimtierbedarf e.V. (IVH), Göttingen.

IX. Anhang

1. Finales Codebuch, Version 11

Im Folgenden ist das finale Codebuch dargestellt, wie es zur Kodierung verwendet wurde. Alle ausgewerteten Publikationen wurden in finaler Version nach dem vorliegenden Codebuch kodiert.

Definitionen

Online-Befragung. Als Online-Umfrage oder Online-Befragung werden hier alle Befragungen in der Tiermedizin bezeichnet, bei denen die Datenerhebung durch einen im Browser (z. B. Firefox, Chrome, Internet Explorer, Safari, etc.) ausgefüllten Fragebogen erfolgte. Der Weg, über den die Datenerhebung bzw. Umfrage bekannt gemacht wurde (Versand des Links per E-Mail, Verbreitung über soziale Netzwerke, Verteilen von Flyern, etc.) ist für diese Definition ebenso irrelevant wie das Endgerät, auf dem der Fragebogen ausgefüllt werden konnte (Smartphone, PC, Tablet, etc.). Entscheidend ist einzig, dass die Erhebung internet-basiert stattfand. Mögliche Stichworte hierfür sind „online-questionnaire“, „online-survey“ (wenn klar ist, dass „survey“ nicht nur für „Forschung“ steht), etc.

Online-Datensatz. Der Online-Datensatz entspricht zunächst allen Papern, die für die Keywords (*survey* OR questionnaire* OR umfrag* OR befrag* OR frageb**) AND (*online* OR on-line* OR "on line" OR internet* OR e-mail* OR email* OR web-basiert* OR web-based OR "web based"*) im Zeitraum 2007–2016 in PubMed oder ISI Web of Science im Teilbereich „Veterinary Science“ gefunden wurden. Ein Screening reduziert den Datensatz, Kriterien hierfür siehe unten.

Codesheet. Das Codesheet ist eine umfangreiche Tabelle, in deren Spalten die Inhalte der Kodierung eingetragen werden. Eine Zeile steht dabei zunächst jeweils für ein Paper des Datensatzes, im späteren Verlauf wird zwischen Publikations-Ebene und Befragungs-Ebene unterschieden. Mehr dazu siehe unten.

Zielgruppe. Die Zielgruppe der Umfrage ist jener Personenkreis, der befragt werden sollte bzw. befragt wurde und auf den sich die Haupt-Forschungsfragen beziehen. Da in der Tiermedizin bzw. bei der Forschung mit Tieren gegebenenfalls zwischen den befragten Personen und den Tieren, über die die Fragen gestellt wurden, unterschieden werden muss, ist es wichtig, sich diesen Unterschied bewusst zu machen.

Tiere. Mit „Tiere“ sind hier, sofern nichts anderes angegeben wurde, alle Tiere exkl. Menschen gemeint. In den englischsprachigen Papers findet sich hier oft der Begriff „non-human animals“.

Forschungsfrage/Inhalte der Umfrage. Gemeint sind hiermit die Kernfragen der Umfrage. Es wird darauf geachtet, was das Ziel der Befragung war und welche Informationen mit der Befragung hauptsächlich gewonnen werden sollten.

Paper. Gemeint sind hier in Journals veröffentlichte Fachartikel, die einen Peer-Review-Prozess durchlaufen haben. Nicht gemeint sind wissenschaftliche Fachtexte, die in Büchern veröffentlicht wurden, Veröffentlichungen aus Kongressbänden oder ähnlichem, welche ebenfalls als Ergebnisse in PubMed und ISI Web of Science gefunden werden. Hierauf ist beim Screening und nochmals bei der Kodierung zu achten.

Modus der Befragung. Der Modus der Befragung (auch: Befragungsmodus oder Modus) ist die Art und Weise, wie die Daten erfasst werden. Beispielsweise kann eine Befragung „telefonisch“, „persönlich/Face-to-Face“ oder „web-basiert“ erfolgen. In den Screening-Variablen existiert eine eigene Einteilung der Befragungsmodi. Diese ist für die Kodierung zu verwenden.

Allgemeines

Zu unterscheiden ist grundsätzlich zwischen „Paper“/„Publikation“ und „Befragung“/„Umfrage“. Mit „Paper“ bzw. „Publikation“ sind Fachartikel gemeint, die nach einem Peer-Review Prozess in einer Fachzeitschrift veröffentlicht wurden.

Die Datenbasis für ein Paper kann aus einer oder mehreren Umfragen geliefert werden. Anders herum kann ebenso eine einzige Befragung die erforderlichen Daten für mehrere Paper liefern.

Die Kodierungen beziehen sich grundsätzlich auf beide Ebenen: Auf die Befragungs- und die Publikations-Ebene. Sie werden in einem gemeinsamen Codesheet erfasst, jede Umfrage erhält dabei zwingend im Codesheet eine eigene Zeile. Das bedeutet: Werden in einem Paper Informationen/Daten aus mehreren Umfragen behandelt, sind für diese Umfragen getrennte Zeilen im Codesheet zu verwenden. Die Informationen der Publikations-Ebene werden dabei nur einmalig für die „Erstumfrage“ mitkodiert und in den weiteren Zeilen leer gelassen. Einzig die Paper-Identifikationsnummer (P.ID) und survey-Number (sNum, siehe unten) müssen übernommen werden, damit die Umfragen später zuzuordnen sind, da die Studien-Identifikationsnummer (S.ID) aus diesen beiden Variablen automatisch generiert wird.

Ebenso können sich mehrere Paper auf dieselbe Erhebung beziehen. In diesem Fall werden die Paper dennoch getrennt kodiert aber die S.ID im Zweitpaper (oder Drittpaper) wird ausnahmsweise nicht automatisch generiert, sondern manuell auf die ID geändert, die auch beim ersten zu dieser Umfrage kodierten Paper für die Umfrage vergeben wurde. Mehr dazu siehe unter „S.ID“.

Zu Kodieren sind grundsätzlich alle Paper, sofern nicht ein Ausschlussgrund vorliegt (siehe „Screening“). Gegebenenfalls wird eine Kodierung unter- bzw. abgebrochen, wenn beispielsweise kein Volltext vorhanden ist oder der Volltext nicht in englischer Sprache verfügbar ist. Mehr dazu siehe unter „Volltext“ und „Sprache“.

Screening

Die Paper sind im Rahmen der Kodierung einem Screening zu unterziehen, welches ggf. zum Ausschluss des Papers von der Kodierung führt. Ein Ausschlussgrund liegt bei Verneinung eines der folgenden Punkte vor:

- 1) Abstract vorhanden
- 2) Echtes „Paper“ nach Definition
- 3) Datenerhebung im Rahmen einer Umfrage
- 4) Umfrage „tiermedizinisch“ und im Bereich „Tierhaltung, Tierverhalten oder Tier-schutz Heimtiere“
- 5) Modus der Befragung ist „online“

Die Kodierungen, Variablen und Werte

Allgemeine Variablen

Die folgenden Variablen sind allgemeiner Natur. Sie sind zum Teil bereits vorgegeben oder werden beim Screening notiert.

Laufende Nr [Zahlenfeld] und **ZZ** [Zahlenfeld]. Diese beiden Variablen dienen der Gewährleistung einer zufälligen Reihenfolge der ursprünglich alphabetisch geordneten, zu kodierenden Publikationen.

CB_V [Zahlenfeld]. CB_V steht für „Codebuch-Version“. Hier wird eingetragen, anhand welcher Version des Codebuches die Kodierung vorgenommen wurde. Die Version ist jeweils dem Namen der Datei zu entnehmen: die beiden führenden Ziffern beschreiben die Codebuch-Version. Alle Kodierungen, die nicht in der aktuellen Codebuch-Version vorgenommen wurden, sind anhand der jeweils gültigen aktuellen Version des Codebuches nachzukodieren.

Aktuelle Version = V11 → einzutragen in diese Spalte ist eine 11

KodArt. In dieser Variable wird notiert, um was es sich bei der Kodierung handelt: eine Testkodierung zur Codebuch-Überprüfung, eine Kodierung zu Reliabilitätszwecken oder eine Kodierung zur Auswertung. Zur finalen Auswertung haben alle Paper als Auswertungskodierung vorzuliegen, da nur diese auch zur Auswertung herangezogen werden.

Werte:

- 1 = Testkodierung für das Codebuch
- 2 = Reliabilitätskodierung
- 3 = Auswertungskodierung

P.ID [Zahlenfeld]. Die P.ID ist die „Paper-Identifikationsnummer“, also eine eindeutig vergebene Nummer des Papers und ab dem Stand der Excel-Tabelle vom 13. Juni 2017 (Datum ist dem Dateinamen zu entnehmen) fest vergeben.

Befasst sich ein Paper mit den Auswertungen von mehr als einer Umfrage, so muss für diese weiteren Umfragen je eine weitere Zeile eingefügt werden (unmittelbar unter der bestehenden Zeile). Die P.ID wird dabei identisch übernommen, S.ID und sNum werden angepasst. Mehr dazu jeweils bei den betreffenden Variablen.

pNum [Zahlenfeld]. pNum steht für „Paper Number“ und ist zunächst grundsätzlich gleich 1. Ausnahme hiervon bildet der Fall, in dem mehrere Paper im Datensatz sich auf ein und dieselbe Umfrage beziehen. Wenn also zwei Paper im Datensatz offensichtlich

Daten derselben Befragung auswerten, so wird hier für alle betreffenden Publikationen eine 2 eingetragen. Siehe auch oben unter „Allgemeines und Definitionen“.

- 1 = ein veröffentlichtes Paper zu dieser Umfrage im Datensatz
- 2 = zwei veröffentlichte Paper zu dieser Umfrage im Datensatz
- 3 = drei veröffentlichte Paper zu dieser Umfrage im Datensatz
- ... Etc.

Status. Hier wird der aktuelle Status der Kodierung eingetragen. Sie steht zu Beginn für alle Paper bzw. Umfragen auf 0. Zur Auswertung werden ausschließlich vollständig kodierte Paper herangezogen.

- 0 = Kodierung noch nicht angefangen
- 1 = Kodierung angefangen und abgebrochen
- 2 = Kodierung angefangen aber noch nicht abgeschlossen (bspw. pausiert)
- 3 = Kodierung abgeschlossen

CodDat [Datum]. Das Kodier-Datum. Die Spalte ist vor-formatiert. Es werden eingetragene Tag, Monat und Jahr der Kodierung im Format tt.mm.yy. Die automatische Formattierung von MS Excel formt diese Eingabe in das Format tt.mm.yyyy um. Diese ist so zu belassen und nicht zu verändern.

Beispiel: 12.08.17

Journal [Textfeld] – Publikations-Ebene. In der Spalte „Journal“ ist das Journal notiert, in welchem das Paper, deren Umfrage kodiert wird, veröffentlicht wurde. Dieses ist durch die übermittelnde Datenbank bereits vorgegeben und nicht zu verändern.

TitleKorr [Textfeld] – Publikations-Ebene. Der volle Titel des Papers. Dieser ist durch die übermittelnde Datenbank bereits vorgegeben aber zu prüfen und gegebenenfalls anhand des Volltextes, wenn vorhanden, zu korrigieren.

AutorKorr [Textfeld] – Publikations-Ebene. In der Spalte „Autor“ sind die Autoren des Papers notiert. Co-Autoren sind durch doppelten Slash „/“ voneinander getrennt. Daten sind bereits hinterlegt aber zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Am Ende ist die Form „Nachname, V1. V2.“ einzuhalten. „Nachname“ entspricht dem Nachnamen des Autors, „V.“ steht für den auf den Anfangsbuchstaben gekürzten Vornamen des Autors wobei mehrere Vornamen durch Leerzeichen voneinander getrennt werden.

Beispiel für „Nicola Christina Hofmann“: Hofmann, N. C.

Ein doppelter Slash trennt auch weiterhin mehrere Autoren voneinander.

Screening- und formelle Variablen

Die Paper sind einem Screening zu unterziehen. Die folgenden Variablen werden insbesondere während diesem Screening ausgefüllt, beziehen sich aber auch auf die Inhaltsanalyse. In einigen Fällen ist als Ergebnis des Screenings die Kodierung abzubereiten.

Volltext. In dieser Variable wird 0/1-codiert gespeichert, ob ein Volltext zu diesem Paper vorhanden ist. Es wurde zunächst im Online-Katalog der Universitätsbibliothek der LMU München danach gesucht, anschließend in anderen Quellen (Google, researchgate.net, Google Scholar, etc.). Konnte auf diesen Wegen kein Zugang zum Volltext erlangt werden, so gilt dies zunächst als „kein Volltext verfügbar“. Für diejenigen Paper, die nach dem Screening noch im Datensatz enthalten sind, werden die E-Mailadressen der Autoren recherchiert und dieser kontaktiert um sie um elektronische Kopien der Volltexte zu bitten.

- 0 = kein Volltext verfügbar – es werden zunächst nur die Informationen des Abstracts kodiert, sofern das weitere Screening keinen Ausschlussgrund gibt.
- 1 = Volltext verfügbar

noPaper. In dieser Variable wird ein Wert hinterlegt, wenn es sich bei dem veröffentlichten Artikel nicht um ein Paper im Sinne obenstehender Definition handelt (Fachartikel, nach Peer-Review Prozess in Fachzeitschrift veröffentlicht). In diesem Fall ist außerdem die Kodierung abzubereiten. Wenn es sich um ein Paper nach der Definition handelt, so ist diese Variable leer zu lassen und mit der Kodierung normal fortzufahren.

- Leer = es handelt sich um ein Paper nach Definition dieses Codebuchs (Kodierung fortsetzen)
- 1 = es handelt sich um kein Paper nach der Definition dieses Codebuchs (z. B. „Proceeding Paper“ oder „Book“) → Abbruch der Kodierung

noAbstract. In dieser Variable wird ein Wert hinterlegt, wenn zu diesem Paper/Artikel kein Abstract/keine Zusammenfassung vorhanden ist. Ein nicht vorhandener Abstract ist ein Grund zum sofortigen Abbruch der Kodierung. Die Variable ist nur auszufüllen, wenn tatsächlich kein Abstract vorhanden ist, andernfalls ist sie leer zu lassen und mit der Kodierung normal fortzufahren.

- Leer = es ist ein Abstract vorhanden (Kodierung fortsetzen)
- 1 = es ist kein Abstract zu diesem Paper/Artikel verfügbar → Abbruch der Kodierung

Umfr. Die Variable „Umfr“ steht für „Umfrage“. Für die Generierung des Datensatzes wurde nach bestimmten Wortstämmen gesucht. Diese Wortstämme können sich im Paper auf einen anderen Kontext als die Datenerhebung mit Hilfe einer Umfrage beziehen. Die Kodierung von Papern, deren Stichworte „survey*“, „questionnaire*“, „befrag*“, „frageb*“ oder „umfrag*“ sich im Abstract auf etwas anderes als eine Datenerhebung in Form einer Umfrage beziehen, wird abgebrochen. Dies betrifft aufgrund seiner Vieldeutigkeit besonders den Wortstamm „survey*“. Die Kodierung wird auch abgebrochen, wenn anhand des Abstracts nicht sicher identifizierbar ist, ob eine Umfrage stattfand. Ist bereits zuvor offensichtlich, dass die Kodierung abgebrochen werden wird, weil das Thema „nicht tiermedizinisch“ ist (siehe nächste Variable), so wird das Paper nicht weiter auf seine Thematik „Umfr“ untersucht und auf „-9“ kodiert.

- 0 = Nein, keine Umfrage (Abbruch der Kodierung)
- 1 = Ja, es ist eine Umfrage
- -9 = unbekannt/nicht identifizierbar → Abbruch der Kodierung

Vet und TH_final. „Vet“ steht für „tiermedizinisch“ bzw. „veterinarian“. In dieser Variable wird kodiert, ob das Paper einen tiermedizinischen Hintergrund hat oder nicht. Anschließend wird bewertet, ob das Paper aus dem Bereich „Tierhaltung oder Tierschutz Heimtiere“ stammt. Im Falle, dass diese Fragestellung nicht oder nicht sicher bejaht werden kann, ist die Kodierung abzubrechen.

Kodierung der Spalte „**Vet**“:

Die Beantwortung der Fragestellung „tiermedizinisch“ erfolgt nach dem folgenden Schema:

- 1) Hat der Inhalt der Befragung offensichtlich keine näheren Berührungen zur Tiermedizin? Ein Beispiel hierfür sind Befragungen über humanmedizinische Behandlungen. → Abbruch der Kodierung. Andernfalls:
- 2) Ist das Paper in einem tiermedizinischen Journal veröffentlicht worden (Spalte „Journal“ enthält ein Wort wie „veterinary“, „veterinarian“ oder „vet“)? → Nachweis für „tiermedizinisch“ und normale Fortführung der Kodierung, es sei denn aufgrund der Thematik der Veröffentlichung gibt es starke Zweifel an ihrer tiermedizinischen Herkunft, dann: genauere Prüfung.
- 3) Ist die Thematik interdisziplinär (beispielsweise Verhaltenskunde, Tierversuche, Lebensmittelwissenschaften, anthrozoologische Themen, Public Health)? In diesem Fall wird die in den Kontaktdaten genannte Adresse geprüft.

- Ist eine der dort genannten Adressen eindeutig eine tiermedizinische Bildungsstätte (z. B. erkenntlich durch das Wort „Veterinary“ oder „Veterinarian“)? → Nachweis für „tiermedizinisch“, Fortführung der Kodierung.
- Ist die Bildungsstätte nicht eindeutig tiermedizinisch, so wird die Webseite der erstgenannten Adresse/Bildungsstätte im Internet und im Zusammenhang mit „Veterinary“ gesucht. Gibt es einen eindeutigen Hinweis, dass die Bildungsstätte sich intensiver mit Tiermedizin beschäftigt? → Nachweis für „tiermedizinisch“, Fortführung der Kodierung.
Hinweis: Das Angebot von „Tierwissenschaften“ als Studiengang, auch wenn er zur Vorbereitung auf den weiterführenden Studiengang „Tiermedizin“ dient, gilt nicht als Nachweis hierfür!
- Gibt die Suche nach dieser erstgenannten Adresse keinen Aufschluss, so wird der Erstautor sowie seine Ausbildung im Internet recherchiert. Ist es möglich, ihn als Tierarzt zu identifizieren? → Nachweis für „tiermedizinisch“, Fortführung der Kodierung.
- Ist auch dies nicht eindeutig möglich aber können andere Publikationen des Autors (mindestens 1) thematisch eindeutig der Tiermedizin zugeordnet werden? → Nachweis für „tiermedizinisch“, Fortführung der Kodierung.
- Andernfalls: Abbruch der Kodierung, da nicht sicher identifizierbar.

Handelt es sich nach obenstehenden Kriterien um ein Paper aus dem Bereich Tiermedizin? Die Kodierung wird abgebrochen, wenn etwas Anderes als eine 1 notiert wird. Ist der Fall besonders unklar, da das Paper aufgrund des Punktes „2“ in dieser Variable mit 1 kodiert wurde, beim Kodieren des Papers sich allerdings herausstellt, dass es sich um eine fachfremde Publikation handelt, so ist die Kodierung abzubrechen und ein kurzer stichpunktartiger Hinweis in der Spalte „Wichtig“ einzutragen.

- 0 = Nein, nicht tiermedizinisch → Abbruch der Kodierung
- 1 = Ja, Nachweis für tiermedizinischer Bereich/„tiermedizinisch“
- -9 = unbekannt/nicht sicher identifizierbar → Abbruch der Kodierung

Kodierung der Spalte „**TH_final**“:

Wenn die Fragestellung „tiermedizinisch“ weder 0 noch -9 ist, erfolgt im Anschluss die Beantwortung der Fragestellung „Tierschutz, Tierverhalten oder Tierhaltung Heimtiere“ nach dem folgenden Schema:

- 1) Es wird der Titel des Papers gelesen. Ist anhand des Titels abschätzbar, ob die Forschungsfrage(n) des Papers sich mit der Haltung, dem Verhalten oder Tier-schutz von Heimtieren, dem Wissen und der Sachkunde von privaten Tierhaltern oder Mensch-Tier-Interaktion zwischen als Heimtiere gehaltenen Tieren und ih-ren Haltern beschäftigt hat/haben? Als Heimtiere gelten hier alle Tiere, die privat zur eigenen Freude gehalten werden unabhängig von ihrer Art und Domestika-tion. Sollte der Titel allein keinen Aufschluss geben, so ist zusätzlich der Abstract zu lesen. Das Ergebnis ist 0/1-kodiert in einer Spalte zu notieren.
- 2) Es wird eine Stichwortsuche nach „husbandry“, „owner“, „knowledge“, „welfare“, „behavior“, „behaviour“, „companion“ innerhalb der Keywords des Papers sowie des Titels durchgeführt. Enthält der Titel oder die Keywords des Papers einen der Begriffe, wird eine eigens angelegte Spalte mit 1 kodiert. Andernfalls wird sie mit 0 kodiert.
- 3) Ein Vergleich der händisch durchgeführten Einordnung mit der durch die Stich-wortsuche erzielten Einordnung erfolgt im Anschluss an die beiden Einzelkodie-rungen. Unterscheidet sich das händische Ergebnis vom Ergebnis der Stichwort-suche, wird nochmals kontrolliert, aus welchem Grund die händische Einordnung anders ausgefallen ist. Gegebenenfalls wird neu entschieden.
- 4) Im Anschluss wird das Ergebnis der Einordnung in der Spalte TH_final eingetra-gen.
 - 0 = Nein, nicht Bereich Tierschutz, Tierverhalten oder Tierhaltung Heimtiere
→ Abbruch der Kodierung
 - 1 = Ja, Nachweis für Tierschutz, Tierverhalten oder Tierhaltung Heimtiere

pYear [Zahlenfeld] – Publikations-Ebene. Jahr der Veröffentlichung des Papers, deren Umfrage kodiert wird. Vierstellig. Dieses ist durch die übermittelnde Datenbank bereits vorgegeben und nicht zu verändern.

Sprache [Textfeld] – Publikations-Ebene. In der Spalte „Sprache“ ist die Sprache des Volltextes notiert, nicht die des Abstracts. Diese ist durch die übermittelnde Datenbank bereits vorgegeben und nicht zu verändern. Sollte der Volltext nicht Englisch oder Deutsch sein, so werden ausschließlich die kodierbaren Informationen des Abstracts im Codesheet eingegeben und danach die Kodierung abgebrochen.

RS_Land [Textfeld] – Publikations-Ebene. In der Spalte „RS_Land“ wird gespeichert, aus welchem Land die Universität oder Bildungsstätte des Erstautors anhand der im Paper angegebenen Korrespondenzadresse stammt. Dies muss explizit nicht gleich dem Land sein, in dem die Umfrage stattgefunden hat! Gesucht ist folglich die Information, von welcher Nation aus die Umfrage angestoßen und durchgeführt wurde. Die Korrespondenzadresse ist in der Regel den allgemeinen Informationen des Papers zu entnehmen. Das Land ist ausgeschrieben einzutragen, wobei die Vereinigten Staaten von Amerika mit „USA“ abgekürzt werden dürfen und das Vereinigte Königreich mit „UK“.

sNum [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. sNum steht für „Survey Number“ und ist zunächst grundsätzlich gleich 1. Wenn in einem Paper aber mehr als eine Umfrage vorgestellt wird, so wird sNum pro weitere Umfrage im Paper jeweils um 1 erhöht. Für diesen Fall wird eine weitere Zeile im Codesheet eingefügt (siehe auch oben „Allgemeines“ und „P.ID“) und in sNum erhält die erste kodierte Umfrage des Papers eine 1, die zweite jedoch eine 2 und so weiter.

- 1 = erste Umfrage dieses Papers
- 2 = zweite Umfrage dieses Papers
- 3 = dritte Umfrage dieses Papers

S.ID [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Die S.ID ist die „Studien-Identifikationsnummer“, also eine Nummer, die jeweils eindeutig einer Umfrage zuzuordnen ist. Sie wird im Codesheet mit Hilfe der VERKETTEN-Funktion automatisiert zusammengesetzt aus P.ID und sNum. Ausnahme: Wenn mehrere Paper zur selben Umfrage veröffentlicht wurden. In diesem Fall ist die automatisiert generierte S.ID durch einen händischen Eintrag zu ersetzen. Jedes folgende Paper, das sich mit seinen Auswertungen auf die Daten derselben Umfrage bezieht, erhält dieselbe S.ID wie die S.ID des ersten kodierten Papers. So sind später Mehrfachpublikationen anhand doppelter S.IDs sowie der pNum (siehe oben) erkennbar.

Modus [Mehrfachantwort] – Befragungs-Ebene: In diesen Variablen wird der Modus der Befragung eingetragen. Entscheidend ist hier, wie die Fragebögen von der Zielgruppe ausgefüllt werden konnten und nicht, wie sie von der Umfrage erfahren haben.

Als „ja“ gilt, wenn die Aussage explizit anhand des Papers oder Abstracts getroffen werden kann.

Keine explizite Nennung im Paper hat jeweils die Angabe „nein“ in der Variable zur Folge. Wenn alle drei Variablen „Online“, „Print“ und „Muendl“ mit 0 („nein“) kodiert werden, zum Beispiel auch weil der Modus gänzlich nicht bekannt ist, so findet nach Kodierung dieser drei Variablen der Abbruch der Kodierung statt.

- 0 = nein (→ wenn „online“ mit „0“ kodiert wird: Abbruch der Kodierung)
- 1 = ja

Variablen:

- **Online.** Die Daten der Umfrage konnten durch die Teilnehmer online eingegeben werden (siehe auch Definitionen: Online-Umfrage, diese Variable sollte immer „1“ sein). Da in diesem Datensatz Online-Befragungen kodiert werden sollen, findet ein Abbruch der Kodierung statt, wenn für die Variable „Online“ anhand des Volltextes keine 1 eingetragen werden kann. Wenn jedoch mehrere Umfragen in diesem Paper publiziert wurden und mindestens eine davon als „Online = 1“ kodiert wird, so sind alle Umfragen dieses Papers zu kodieren.
- **Print.** Die Daten der Umfrage konnten durch die Teilnehmer schriftlich abgegeben werden (siehe auch Definitionen), also per Post oder per E-Mail in einem PDF- oder Word-Dokument.
- **Muendl.** Die Daten der Umfrage konnten durch die Teilnehmer mündlich abgegeben werden, also z. B. am Telefon.

Inhaltliche Kodierungen der Erhebung

Alle folgenden Variablen und Kodierungen sind inhaltlich dem Paper zu entnehmen.

MuM_Verweis [Textfeld] Wird vom Autor im Material-und-Methoden-Teil des Papers auf eine andere Quelle, in der die Methodik dieser Umfrage beschrieben wird, verwiesen? Es ist darauf zu achten, mit ähnlichen Wortkombinationen zu arbeiten, um eine spätere Kategorisierung möglich zu machen. Beispielsweise: nein = kein Verweis, eigen = Verweis auf andere eigene Arbeit, in der die Methodik beschrieben ist, fremd = Verweis auf andere Arbeit, nach deren Methodik die Befragung durchgeführt wurde. Es ist zu unterscheiden, ob es sich bei der Arbeit, auf deren Methodik verwiesen wird, um veröffentlichte oder unveröffentlichte Werke handelt.

Pretest. Wird vom Autor gesagt, dass ein Pretest in irgendeiner Form stattfand, um den Fragebogen zu validieren?

- 0 = Es wird gesagt, dass kein Pretest stattfand
- 1 = Pretest hat stattgefunden
- -9 = keine Informationen im Paper vorhanden

Ethik. In dieser Variable wird notiert, wenn der Autor im Paper die ethische Prüfung seines Fragebogens durch ein externes Komitee oder eine andere Form der ethischen Befürwortung der Forschung nennt.

- 0 = Es wird gesagt, dass keine Genehmigung eingeholt wurde
- 1 = es wird genannt, dass eine ethische Prüfung stattfand
- -9 = keine Informationen im Paper vorhanden

FZahl [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. „FZahl“ steht für „Fragenanzahl“. Hier wird die Anzahl der gestellten Fragen des Fragebogens notiert, sofern sie vom Autor angegeben ist.

- ZAHL = Anzahl gestellter Fragen in der Umfrage
- -9 = Anzahl Fragen nicht bekannt (= vom Autor nicht genannt, es sind keine Fragen durch den Kodierer selbst zu zählen oder abzuschätzen)

BefrD [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. „BefrD“ steht für die mittlere Befragungsdauer. Hier wird angegeben, wie lang im Mittel die Teilnehmer zum Beantworten der Umfrage gebraucht haben, sofern es vom Autor angegeben ist. Die Befragungsdauer wird, wenn sie genauer angegeben ist, auf höchstens eine Kommastelle gerundet. Beispiel: 3,45 Minuten werden gerundet auf 3,5.

- ZAHL = im Paper angegebene mittlere Befragungsdauer in Minuten
- -9 = keine Angabe dazu im Paper auffindbar

sYear [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene.

- ZAHL = Jahr des Beginns der Umfrage, vierstellig
- -9 = das Jahr, in dem die Umfrage stattfand, ist unbekannt

noLand [Textfeld] – Befragungs-Ebene. Wenn keine einzelne(n) konkrete(n) geografische(n) Lokalisation(en) der Befragung genannt ist/sind, wird hier eingetragen, was über die Örtlichkeit der Umfrage bekannt ist. Hierzu gehört auch, wenn eine Umfrage zum Beispiel weltweit verbreitet wurde. In diesem Fall ist „weltweit“ einzutragen. Ähnliche Fälle sind analog zu notieren.

- TEXT = bekannte Informationen über die Örtlichkeit der Umfrage
- -8 = die Örtlichkeit der Umfrage ist gänzlich unbekannt und irrelevant für die Auswertung
- -9 = die genaue Örtlichkeit der Umfrage ist gänzlich unbekannt

Land1 bis **Land4** [Textfelder] – Befragungs-Ebene. In diesen vier Variablen wird angegeben, in welchem/n Land/Ländern die Befragung stattfand. Es werden hier ausschließlich jene Länder aufgenommen, aus denen Teilnehmer-Daten auch wirklich ausgewertet wurden.

LZ_bek [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. In der Spalte „LZ_bek“ ist die Laufzeit des Fragebogens einzutragen. Die Laufzeit des Fragebogens ist die Zeitdauer, während der die Daten der Umfrage erhoben wurden bzw. ausgefüllte Fragebögen eingereicht werden konnten. Die Laufzeit ist in der Regel vom Autor genannt. In diesem Fall ist die vom Autor benannte Laufzeit einzutragen. Andernfalls gilt: Bei Umfragen mit festen Einladungen (z. B. per Post) ist die Laufzeit jene Zeitspanne vom Versand der ersten Einladung bis zum Datum, an dem noch ausgefüllte Fragebögen in die Auswertung aufgenommen wurden.

In dieser Variable ist die Zahl in Monaten auf zwei Kommastellen genau zu notieren, wenn sie im Fragebogen konkret genannt ist oder anhand der Beginn- und Endzeiten der Umfrage ausgerechnet werden kann. Es wird dabei auf Viertel gerundet (0,25; 0,5; 0,75) und wenn eine Wochenzahl als Laufzeit genannt ist, so ist eine Woche näherungsweise als 0,25 Monate zu betrachten. Das heißt bei einer Laufzeit von 5 Wochen ist eine 1,25 einzutragen ($5 \cdot 0,25!$). Wenn die Laufzeit nicht konkret genannt wurde, ist eine -9 einzutragen. Genauere Einträge als auf Viertel gerundete Monatszahlen sind nicht erwünscht.

- ZAHL = genaue Laufzeit in Monaten
- -9 = Laufzeit nicht genannt und eigene Berechnung nicht möglich

LZ_schaetz [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. In dieser Spalte wird die Laufzeit des Fragebogens als Schätzung notiert, sofern „LZ_bek“ eine -9 enthält und eine Schätzung der Laufzeit des Fragebogens möglich ist. Die Schätzung selbst erfolgt wie bei „LZ_bek“, höchstens auf 0,25 Monate genau.

- Leer = LZ_bek wurde ausgefüllt
- ZAHL = geschätzte Laufzeit in Monaten
- -9 = keine Schätzung der Laufzeit möglich

Rekrutierungsweg [Mehrfachantwort] – Befragungs-Ebene: Die Variablen dienen der Darstellung des Rekrutierungsweges. Gemeint ist hier der Weg, wie die Teilnehmer von der Studie/Erhebung erfahren haben. Es sind die Spalten jeweils 0/1-codiert.

- 0 = hierüber wurden laut Paper keine Teilnehmer eingeladen oder es ist nicht näher bekannt ob dieser Weg genutzt wurde
- 1 = hierüber wurden Teilnehmer eingeladen

Variablen:

- **E-Mail.** Versand der Information per E-Mail (egal ob der Link versandt wurde oder das PDF-Formular, egal ob der Forscher selbst die Einladung per E-Mail versandt hat oder eine Organisation für ihn diese „Werbung“ gemacht hat)
- **Post.** Die Teilnehmer wurden per Post eingeladen (persönlich und nicht persönlich)
- **R_muendl.** Mündliche, persönliche Befragung oder Einladung (z. B. Ansprache in der Praxis und dort Weitergabe des Fragebogens, Telefonanruf, etc.)
- **gedrMedien.** Einladung erfolgte über gedruckte Medien (z. B. Verteilung von Flyern, Abdruck in Zeitschriften, etc.)
- **NgedrMedien.** Einladung erfolgte über nicht gedruckte Medien (z. B. Verbreitung der Umfrage in sozialen Netzwerken, über eine Homepage, Forenbeiträge, etc.)
- **SonstRekr** [Textfeld]. Hier Stichpunkt eintragen, wenn ein anderer, nicht eigens vorhandener Rekrutierungsweg genutzt wurde.

ausgewertete Ebene [Textfeld]. Hier ist einzutragen, ob die ausgewerteten Fragebögen (und Datenzahlen der folgenden Spalten) sich auf die Ebene der Tiere beziehen oder auf die Ebene der befragten Personen.

Mögliche Textantworten: „Befragte“, „Tiere“ oder „Befragte und Tiere“

ToolUsed [Textfeld]. In dieser Variable wird notiert, mit welcher Umfragesoftware die Umfrage online geschaltet wurde, sofern vom Autor genannt.

- TEXT = verwendete Umfragesoftware
- -9 = nicht genannt

Statistik [Textfeld]. In dieser Variable wird notiert, welche Software für die Auswertung verwendet wurde. Mehrere Programme sind dabei durch Semikolon voneinander zu trennen, sodass sie bei der Datenaufbereitung genau einzeln erhoben werden können.

- TEXT = verwendete Daten- oder Statistiksoftware
- -9 = nicht genannt

invGiven – Befragungs-Ebene. Ist eine individuelle Einladung vorhanden? Als individuelle Einladung wird beispielsweise eine persönliche Einladung der Teilnehmer per E-Mail bezeichnet. Ebenso: per Post (persönlich adressiert, kein Flyereinwurf) oder telefonische Kontaktaufnahme sowie Anfrage zur Teilnahme z. B. bei Abholung eines Patienten aus der Klinik. Eine individuelle Einladung zeichnet sich u. a. dadurch aus, dass – sofern im Paper angegeben – eine feste Rücklaufquote berechnet werden kann, da die Anzahl eingeladener Teilnehmer bekannt ist.

- 0 = keine individuelle Einladung wurde versandt oder ausgesprochen
- 2 = alle Teilnehmer wurden individuell persönlich zur Erhebung eingeladen
- -9 = es ist nicht möglich, anhand des Papers eine Aussage hierüber zu treffen

iNumEingeladen [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Hier wird die Anzahl persönlich eingeladener Teilnehmer eingetragen (bei Multilevel: NICHT Tiere sondern erste Instanz), sofern diese im Paper genannt wird. Als eingeladener Teilnehmer gilt, wer in der Variable „InvGiven“ mit 2 kodiert ist.

- ZAHL = Anzahl eingeladener Teilnehmer
- -9 = Anzahl eingeladener Teilnehmer ist nicht bekannt
- -8 = diese Variable ist irrelevant: es wurden keine Teilnehmer konkret eingeladen oder es ist nicht bekannt ob Teilnehmer persönlich eingeladen wurden (Var. „InvGiven“ = 0 oder -9)

iNumAusgewertet [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Diese Variable gibt die Anzahl ausgewerteter persönlich eingeladenen Teilnehmer/Fragebögen an (→ NumberInvitationEvaluated). Als eingeladenen Teilnehmer gilt, wer in der Variable „InvGiven“ mit 2 kodiert ist.

- ZAHL = Anzahl ausgewerteter individueller Teilnehmer/Fragebögen
- -9 = Anzahl ausgewerteter individueller Teilnehmer ist nicht bekannt
- -8 = diese Variable ist irrelevant: es wurden gar keine Teilnehmer konkret oder persönlich eingeladen oder es ist nicht bekannt ob Teilnehmer persönlich eingeladen wurden (Var. „InvGiven“ = 0 oder -9)

iNumGesamt [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Diese Variable gibt die Anzahl aller Teilnehmer/Fragebögen im Rohdatensatz der Umfrage an, allerdings nur die Anzahl Teilnehmer/Fragebögen der Teilnehmer, die persönlich eingeladen wurden. Analog muss die Variable „InvGiven“ mit 2 kodiert sein. Der Rohdatensatz bezieht sich auf die Anzahl Teilnehmer/Fragebögen, die vor Datenbereinigung vorhanden waren. Ist die Anzahl Teilnehmer/Fragebögen vor Datenbereinigung im Paper nicht genannt (Regelfall) so wird NICHT die Zahl ausgewerteter Teilnehmer/Fragebögen eingetragen sondern eine „-9“ kodiert!

- ZAHL = Anzahl individueller Teilnehmer/Fragebögen gesamt vor Datenbereinigung
- -9 = Anzahl individueller Teilnehmer/Fragebögen vor Datenbereinigung ist nicht bekannt
- -8 = diese Variable ist irrelevant: es wurden gar keine Teilnehmer konkret eingeladen oder es ist nicht bekannt ob Teilnehmer persönlich eingeladen wurden (Var. „InvGiven“ = 0 oder -9)

allNumAusgewertet [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Diese Variable gibt die Anzahl gesamt ausgewerteter Teilnehmer/Fragebögen an. Wurden Teilnehmer ausschließlich persönlich eingeladen, so ist hier dasselbe wie in der Variablen „iNumAusgewertet“ einzutragen. Wurden Teilnehmer innerhalb einer Umfrage sowohl persönlich eingeladen als auch nicht persönlich (z. B. Verbreitung des Links in Foren UND persönliche E-Malleinladungen), so sind die Anzahlen aller ausgewerteten Teilnehmer zu addieren.

- ZAHL = Anzahl ausgewerteter Teilnehmer/Fragebögen
- -9 = Anzahl ausgewerteter Teilnehmer ist nicht bekannt

allNumGesamt [Zahlenfeld] – Befragungs-Ebene. Diese Variable gibt die gesamte Anzahl aller Teilnehmer/Fragebögen im Rohdatensatz an. Der Rohdatensatz bezieht sich auf die Anzahl Teilnehmer/Fragebögen, die vor Datenbereinigung vorhanden waren.

Wurden Teilnehmer ausschließlich persönlich eingeladen, so ist hier dasselbe wie in der Variablen „iNumGesamt“ einzutragen. Wurden Teilnehmer innerhalb einer Erhebung sowohl persönlich eingeladen als auch nicht persönlich (z. B. Verbreitung des Links in Foren), so sind alle Teilnehmer/Fragebögen des Rohdatensatzes zu addieren. Ist die Anzahl Teilnehmer/Fragebögen vor Datenbereinigung im Paper nicht genannt (Regelfall) so wird nicht die Zahl ausgewerteter Teilnehmer/Fragebögen eingetragen sondern eine „-9“ kodiert!

- ZAHL = Anzahl Teilnehmer/Fragebögen gesamt vor Datenbereinigung
- -9 = Anzahl Teilnehmer/Fragebögen vor Datenbereinigung ist nicht bekannt

Longitudinalstudie – Befragungs-Ebene. Diese Variable gibt an, ob es sich bei der Befragung um eine Longitudinalstudie handelte oder nicht.

- 0 = nein
- 1 = ja

Reminder – Befragungs-Ebene. Als Reminder wird hier eine Erinnerung an die noch ausstehende Teilnahme bei der Umfrage bezeichnet. Reminder können je nach technischem System und Aufwand „generalisiert“ an alle zuvor eingeladenen Teilnehmer verschickt werden oder nur an jene, die tatsächlich noch nicht teilgenommen haben. Dies wird hier nicht unterschieden. Es können aber nur jene Teilnehmer einen Reminder erhalten, die zuvor persönlich eingeladen wurden. Das heißt, InvGiven muss mit 2 kodiert sein, damit eine versandte Erinnerung ein „Reminder“ im Sinne dieser Kodierung ist. In diesem Fall wird als „Reminder“ jede Form der Erinnerung verstanden. Also bei Links, die per E-Mail versandt wurden, kann es eine Erinnerungs-E-Mail ebenso wie eine Erinnerung per Post sein (mit oder ohne erneuten Versand des Links) genauso wie ein telefonischer Anruf mit der Bitte zur Teilnahme. Nicht als Reminder wird gewertet, wenn Teilnehmer, die z. B. telefonisch zunächst nicht erreicht wurden, erneut kontaktiert werden. Reminder werden nur dann als solche bezeichnet und erfasst, wenn es sich zuvor um persönliche Einladungen zur Umfrage handelte. Erneute Aufrufe in Foren sind also nicht als Reminder zu betrachten.

Es wird hier die Anzahl der Reminder gezählt, die der Autor des Papers nennt. Dabei wird unterschieden, ob explizit keine Erinnerung stattfand oder ob es aus dem Paper nicht ersichtlich ist, da die Angaben z. B. unter Material und Methoden zu ungenau sind.

- ZAHL = Anzahl genannter Reminder
- 0 = kein Reminder wurde versandt
- -1 = es wurde(n) laut Autor Reminder verschickt aber es ist nicht bekannt, wie viele genau
- -9 = es ist aus dem Paper nicht identifizierbar, ob ein Reminder versandt wurde
- -8 = für diesen Modus der Befragung war ein Reminder nicht relevant (z. B. Telefoninterview oder „invGiven“ = 0 oder -9)

Werbung [Textfeld]. Wurden den Teilnehmern finanzielle oder materielle Anreize geboten, um die Rücklaufquote bzw. die Teilnehmerzahl zu erhöhen? Diese sind hier einzutragen. Mehrere Angaben sind durch Semikolon zu trennen.

Datenbereinigung – Befragungs-Ebene: Umfragedaten werden mitunter vor der Auswertung einer Datenbereinigung unterzogen. Nicht in jedem Paper werden die Schritte der Datenbereinigung genannt. Sie sind nur zu kodieren, wenn sie als solche erkenntlich genannt werden. Der Satz „XY dog-owners completed the survey“ ist kein Hinweis auf Datenbereinigung. Nur wenn erwähnt wird, dass „nicht abgeschlossene“ Fragebögen „ausortiert“ wurden, gilt es als Datenbereinigung. Auch alle Maßnahmen, die die Teilnahme „unerwünschter Teilnehmer“ bereits vor der Datenerhebung verhindert haben, gelten nicht als Datenbereinigung. Gemeint sind hier nur die Bereinigungsverfahren nach der Datenerhebung. Auch die Erwähnung von „inclusion criteria“ und alles, was in Zusammenhang mit diesen genannt wird, gelten als Datenbereinigung, sofern diese nach Datenerhebung angewendet wurden.

Werte für „Datenber“

- 0 = Nein, es finden sich keine Hinweise auf Datenbereinigung im Paper
- 1 = Ja, es findet sich ein Hinweis auf irgendeine Art Datenbereinigung

Werte für die weiteren Datenbereinigungsvariablen:

- leer = nicht zutreffend, diese Bereinigung wurde nicht vorgenommen bzw. „Datenber“ ist gleich „0“
- 1 = zutreffend, diese Bereinigung wurde vorgenommen

Variablen:

- **Datenber.** Finden sich im Paper Angaben dazu, ob die Daten bereinigt wurden? Wenn gesichert eine Datenbereinigung stattfand (z. B. „after data cleansing there were XY respondents“) aber keine Erklärung, welche Datenbereinigung, so ist das ergänzend in „DB_Sonst“ zu notieren.
- **Plausib.** (Plausibilität) Bereinigen von nicht plausiblen, widersprüchlichen Datensätzen. Bei der Bereinigung von nicht plausiblen Datensätzen werden zum Beispiel jene aussortiert, die unmögliche Angaben gemacht haben. Auch das Aussortieren von Datensätzen, die unmöglich schnell ausgefüllt wurden (Lesen der Fragen und Antworten nicht mehr möglich) ist eine Plausibilitätsbereinigung.
- **GrGe.** (Grundgesamtheit) Es werden Teilnehmer ausgeschlossen, die nicht zur Grundgesamtheit gehören. Die Grundgesamtheit ist die Menge aller Einheiten, auf die sich die Aussagen und Auswertungen beziehen. Sie kann zum Beispiel räumlich, sachlich und/oder zeitlich begrenzt werden. Die Grundgesamtheit kann z. B. auch durch eine bestimmte Menge an Haushalten oder Tieren definiert sein. Zur Datenbereinigung in diesem Zusammenhang: Wenn beispielsweise bei einer Befragung zunächst weltweit teilgenommen werden kann, zur Auswertung aber dann nur Teilnehmer bestimmter Herkunftsländer herangezogen werden und Teilnehmer anderer Herkunftsländer ausgeschlossen sind, ist dies eine Datenbereinigung in Zusammenhang mit der Grundgesamtheit. Ein anderes Beispiel ist der Ausschluss von Tierhaltern, die nicht eine bestimmte Hunderasse halten. Nicht als Datenbereinigung im Rahmen der Grundgesamtheit gilt es, wenn von vorherein nur eine bestimmte Zielgruppe abgefragt wurde, bspw. die ausschließliche persönliche Einladung von „Kleintierchirurgen“. Als Datenbereinigung gilt es nur dann, wenn im Paper darauf hingewiesen wird, dass – im Beispiel – Kleintierchirurgen mit weniger als 50 Operations-Patienten pro Woche von der Auswertung ausgeschlossen wurden.
- **MissPart.** Ausschluss von Fragebögen, die einen gewissen Anteil fehlender Antworten überschreiten. Es ist irrelevant, wie hoch der vom Autor definierte Anteil „erlaubter“ fehlender Antworten ist.
- **MissSpez.** Ausschluss von Fragebögen, die eine oder mehrere bestimmte Fragen im Fragebogen nicht beantwortet haben. Wichtig ist, dass das spezielle Fehlen einer oder mehrerer bestimmter Fragen der Ausschlussgrund war.
- **Abbrecher.** Ausschluss von Fragebögen, die vom Teilnehmer abgebrochen wurden, unabhängig davon, ob nur „frühe Abbrecher“ aussortiert wurden oder alle

Teilnehmer entfernt wurden, die den Fragebogen nicht vollständig gelesen/beantwortet haben (Ein Hinweis auf diese Bereinigung wäre z. B. der Satz, dass „von 300 Teilnehmern 250 abgeschlossene Fragebögen in die Auswertung“ einbezogen wurden).

- **Duplikate.** Ausschluss von Duplikaten. Es ist irrelevant, auf welche Weise Duplikate erkannt wurden. Sofern im Paper als Datenbereinigung genannt ist, dass Duplikate in irgendeiner Weise entfernt wurden, ist hier eine 1 zu kodieren.
- **DB_Sonst.** [Textfeld] Hier kann als Stichpunkt eingetragen werden, wenn eine andere, nicht oben gelistete Form der Datenbereinigung vorgenommen wurde. Mehrere Bereinigungsverfahren sind durch Semikolon voneinander zu trennen.

Tier1 bis Tier4 [Textfelder] – Befragungs-Ebene. Tiergruppenvariablen: In diesen Variablen werden die genannten wesentlichen Zieltiergruppen notiert. Als wesentliche Zielgruppe gelten jene Tierarten, -familien, -klassen, -etc., deren Daten mit der Umfrage erfasst und ausgewertet wurden. Das ist unabhängig davon, ob Besitzer befragt wurden, Tierärzte oder andere. Für eine Umfrage unter Hundehaltern wären dies z. B. die Hunde. Wird im Fragebogen erfasst, ob Hunde zusammen mit Katzen leben, die Katzen sind aber ausschließlich eine „Variable in der Hundehaltung“, so gelten Katzen in diesem Fall nicht als wesentliche Zieltiergruppe sondern nur die Hunde. Entscheidend ist die Tierart, auf die sich die Forschungsfragen des Forschers beziehen.

Zielgr – Befragungs-Ebene. Hier ist einzutragen, welche Zielgruppe mit der Umfrage erfasst wurde. Es ist in der Regel eine Zielgruppe pro Umfrage erfasst. In Ausnahmefällen können aber mehrere Zielgruppen mit der gleichen Umfrage befragt worden sein. In diesem Fall sowie bei Code „41“ ist das Textfeld „ZielgrS“ auszufüllen. Es ist die Zielgruppe zu notieren, deren Daten ausgewertet wurden (wie auch bereits bei „Land“).

- 11 = Tierhalter/Tierbesitzer
- 21 = Tierärzte (inkl. Studenten)
- 31 = allg. Bevölkerung (Querschnitt)
- 41 = Sonstige konkrete Zielgruppe (z. B. Kinderärzte, Menschen mit einem bestimmten gemeinsamen Interesse, etc.)

ZielgrS. [Textfeld]. Wenn Wert 41 gewählt oder eine andere wichtige Information über die Zielgruppe weitergegeben werden muss, wird dies hier eingetragen.

Inhalte Umfrage [Mehrfachspalten mit Kategorien]: Für die Forschungsfragen sind verschiedene Spalten hinterlegt. Es ist dringend darauf zu achten, die Forschungsfrage und nicht die Ergebnisse zu kodieren. Das Ziel der Umfrage ist in der Regel bereits im

Abstract, z. B. unter „Objective“ abschätzbar, spätestens in der Einleitung. Es wird zualererst immer der Fokus auf das Forschungsziel gelegt.

Im Folgenden werden die Variablen näher beschrieben. Sofern es sich nicht um ein Textfeld handelt, sind ihre Werte:

- leer = diese Thematik war nicht Teil der Umfrage
- 1 = diese Thematik war Teil der Umfrage

Variablen:

- **TS.** TS steht für „Tierschutz“. Fragestellung: Es wurden in der Umfrage Daten erfasst, die in Zusammenhang mit Tierschutz stehen. Hierzu gehören auch Fragestellungen zur Tierhaltung, Tierverhalten sowie Mensch-Tier-Interaktion, sofern sie von den Autoren mit Tierschutz in Verbindung gebracht werden. Ein Beispiel hierzu wäre die tierschutzrechtliche Bewertung von Tierhaltungen.
- **TH.** TH steht für „Tierhaltung“. Fragestellung: Es wurden in der Umfrage Daten über Tierhalter oder Tierhaltungen jeder Art erfasst. Hierzu zählen auch alle Faktoren der Tierpflege, beispielsweise Fütterungsmanagement oder Reitequipment.
- **TV.** TV steht für „Tierverhalten“. Fragestellung: Es wurden in der Umfrage Daten über Tierverhalten erfasst. Gemeint sind hier sowohl Normalverhalten als auch Prävalenz, Zusammenhänge und Therapie von unerwünschtem oder krankhaftem Verhalten.
- **MTI.** MTI steht für „Mensch-Tier-Interaktion“. Fragestellung: Es wurden in der Umfrage Informationen über Mensch-Tier-Interaktionen und Mensch-Tier-Verhältnisse gesammelt. Beispielsweise betrifft dies Befragungen, mit denen die Enge eines Mensch-Tierverhältnisses erfasst werden sollte, Meinungen von Menschen über Tiere, Umgang von Mensch und Tier miteinander in jeglichen Situationen.
- **W.** W steht für „Wissen“. Fragestellung: Es wurde mit Hilfe der Umfrage das Wissen bzw. die Sachkunde der Befragten abgeprüft oder sie wurden nach ihrem aktuellen Wissensstand gefragt.
- **Other** [Textfeld]. Es wurden mit Hilfe der Umfrage andere Kernforschungsfragen bearbeitet als die oben gelisteten. Sie sind hier als Text einzutragen.

Summary [Textfeld] – Befragungs-Ebene. In der Variable „Summary“ wird der Inhalt des Papers in kurzer Form notiert: Was wollte der Forscher wissen? Wer wurde dafür (grob) befragt? Maximal 2 Sätze, besser Stichpunkte!

Limitations [Textfeld]. Hier wird notiert, ob in der Publikation grundsätzlich die Limitierungen der verwendeten Methodik genannt wurden und wenn ja, welche Probleme genannt wurden.

validierter.Fragebogen [Textfeld]. Wenn ein bereits validierter Fragebogen verwendet wurde, wird hier notiert, welcher es war. Sollte der Name des Fragebogens nicht bekannt sein, wird nur „ja“ eingetragen.

ML-Vorgehen [Textfeld]. Da in Befragungen über Tiere die Möglichkeit besteht, dass mehrere Besitzer den Fragebogen für mehrere ihrer Tiere oder Tierhaltungen ausfüllen könnten, wird hier notiert, wie seitens der Autoren damit umgegangen wurde. „Reduktion“ wird eingetragen, wenn jeder Besitzer den Fragebogen nur einmalig ausfüllen sollte oder konnte. „Wertung mehrerer“ wird eingetragen, wenn im Paper explizit zwischen der Anzahl teilnehmender Besitzer und Anzahl ihrer Tiere unterschieden wird. „ohne Erklärung n Besitzer gleich n Tiere gesetzt“ wird eingetragen, wenn die Anzahl Besitzer in der Auswertung gleichgesetzt wird mit der Anzahl Tiere, ohne weitere Erklärung der Situation. Sollten eindeutig nur Fragen zu den Besitzern ausgewertet werden oder eindeutig nur Fragen zu den Tieren, so ist das Feld leer zu lassen. Andere Sonderfälle sind hier kurz textlich zu notieren.

Wichtig [Textfeld]. Sollte es im Paper oder in der Umfrage weitere Probleme oder Fragestellungen geben, so dient dieses Textfeld dazu, sie zu notieren. Stichpunkte oder ganze Sätze sind erlaubt.

2. Liste der untersuchten Publikationen

P.ID	Referenz
7	Agar, C., Gemmill, R., Hollands, T., & Freeman, S. L. (2016). The use of nutritional supplements in dressage and eventing horses. <i>Vet Rec Open</i> , 3(1), e000154. doi:10.1136/vetreco-2015-000154
94	Alexander, B. M., Friend, T., & Haug, L. (2011). Obedience training effects on search dog performance. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 132(3-4), 152-159. doi:10.1016/j.applanim.2011.04.008
20	Allison, K., Taylor, N. M., Wilsmore, A. J., & Garforth, C. (2011). Equine anthelmintics: survey of the patterns of use, beliefs and attitudes among horse owners in the UK. <i>Vet Rec</i> , 168(18), 483. doi:10.1136/vr.d731
48	Arhant, C., Landenberger, R., Beetz, A., & Troxler, J. (2016). Attitudes of caregivers to supervision of child-family dog interactions in children up to 6 years-An exploratory study. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 14, 10-16. doi:10.1016/j.jveb.2016.06.007
103	Beswick, A., Dewey, C., Johnson, R., Dowsett-Cooper, J., & Niel, L. (2016). Survey of Ontario veterinarians' knowledge and attitudes on pain in dogs and cats in 2012. <i>Can Vet J</i> , 57(12), 1274-1280.
106	Birke, L., Hockenhull, J., & Creighton, E. (2010). The Horse's Tale: Narratives of Caring for/about Horses. <i>Society & Animals</i> , 18(4), 331-347. doi:10.1163/156853010x524307
131	Bosch, G., Beerda, B., Beynen, A. C., van der Borg, J. A. M., van der Poel, A. F. B., & Hendriks, W. H. (2009). Dietary tryptophan supplementation in privately owned mildly anxious dogs. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 121(3-4), 197-205. doi:10.1016/j.applanim.2009.10.003
155	Buckland, E. L., Volk, H. A., Burn, C. C., & Abeyesinghe, S. M. (2014). Owner perceptions of companion dog expressions of positive emotional states and the contexts in which they occur. <i>Animal Welfare</i> , 23(3), 287-296. doi:10.7120/09627286.23.3.287
156	Buckland, E. L., Whiting, M. C., Abeyesinghe, S. M., Asher, L., Corr, S., & Wathes, C. M. (2013). A survey of stakeholders' opinions on the priority issues affecting the welfare of companion dogs in Great Britain. <i>Animal Welfare</i> , 22(2), 239-253. doi:10.7120/09627286.22.2.239
170	Calvo, P., Bowen, J., Bulbena, A., Tobena, A., & Fatjo, J. (2016). Highly Educated Men Establish Strong Emotional Links with Their Dogs: A Study with Monash Dog Owner Relationship Scale (MDORS) in Committed Spanish Dog Owners. <i>PLoS One</i> , 11(12), e0168748. doi:10.1371/journal.pone.0168748
212	Connolly, K. M., Heinze, C. R., & Freeman, L. M. (2014). Feeding practices of dog breeders in the United States and Canada. <i>J Am Vet Med Assoc</i> , 245(6), 669-676. doi:10.2460/javma.245.6.669
216	Cornelissen, J. M., & Hopster, H. (2010). Dog bites in The Netherlands: a study of victims, injuries, circumstances and aggressors to support evaluation of breed specific legislation. <i>Vet J</i> , 186(3), 292-298. doi:10.1016/j.tvjl.2009.10.001
219	Costa, P., Macchi, E., Tomassone, L., Ricceri, F., Bollo, E., Scaglione, F. E., . . . Schiavone, A. (2016). Feather picking in pet parrots: sensitive species, risk factor and ethological evidence. <i>Italian Journal of Animal Science</i> , 15(3), 473-480. doi:10.1080/1828051x.2016.1195711
228	Czerwinski, V., McArthur, M., Smith, B., Hynd, P., & Hazel, S. (2016). Selection of Breeding Stock among Australian Purebred Dog Breeders, with Particular Emphasis on the Dam. <i>Animals (Basel)</i> , 6(11). doi:10.3390/ani6110075
241	Dawson, L. C., Dewey, C. E., Stone, E. A., Guerin, M. T., & Niel, L. (2016). A survey of animal welfare experts and practicing veterinarians to identify and explore key factors thought to influence canine and feline welfare in relation to veterinary care. <i>Animal Welfare</i> , 25(1), 125-134. doi:10.7120/09627286.25.1.125

- | P.ID | Referenz |
|------|--|
| 255 | Demibas, Y. S., Ozturk, H., Emre, B., Kockaya, M., Ozvardar, T., & Scott, A. (2016). Adults' Ability to Interpret Canine Body Language during a Dog-Child Interaction. <i>Anthrozoos</i> , 29(4), 581-596. doi:10.1080/08927936.2016.1228750 |
| 271 | Dingman, P. A., Levy, J. K., Rockey, L. E., & Crandall, M. M. (2014). Use of visual and permanent identification for pets by veterinary clinics. <i>Veterinary Journal</i> , 201(1), 46-50. doi:10.1016/j.tvjl.2014.04.024 |
| 281 | d'Ovidio, D., Pierantoni, L., Noviglio, E., & Pirrone, F. (2016). Sex differences in human-directed social behavior in pet rabbits. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 15, 37-42. doi:10.1016/j.jveb.2016.08.072 |
| 283 | Dreschel, N. A. (2010). The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 125(3-4), 157-162. doi:10.1016/j.applanim.2010.04.003 |
| 291 | Duffy, D. L., Hsu, Y. Y., & Serpell, J. A. (2008). Breed differences in canine aggression. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 114(3-4), 441-460. doi:10.1016/j.applanim.2008.04.006 |
| 292 | Duffy, D. L., & Serpell, J. A. (2012). Predictive validity of a method for evaluating temperament in young guide and service dogs. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 138(1-2), 99-109. doi:10.1016/j.applanim.2012.02.011 |
| 303 | Ellingsen, K., Zanella, A. J., Bjerkas, E., & Indrebo, A. (2010). The Relationship between Empathy, Perception of Pain and Attitudes toward Pets among Norwegian Dog Owners. <i>Anthrozoos</i> , 23(3), 231-243. doi:10.2752/175303710X12750451256931 |
| 313 | Farmer-Dougan, V., Quick, A., Harper, K., Schmidt, K., & Campbell, D. (2014). Behavior of hearing or vision impaired and normal hearing and vision dogs (Canis lupis familiaris): Not the same, but not that different. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 9(6), 316-323. doi:10.1016/j.jveb.2014.07.002 |
| 316 | Farrow, T., Keown, A. J., & Farnworth, M. J. (2014). An exploration of attitudes towards pedigree dogs and their disorders as expressed by a sample of companion animal veterinarians in New Zealand. <i>New Zealand Veterinary Journal</i> , 62(5), 267-273. doi:10.1080/00480169.2014.902340 |
| 333 | Finn, J. L., Haase, B., Willet, C. E., van Rooy, D., Chew, T., Wade, C. M., . . . Velle, B. D. (2016). The relationship between coat colour phenotype and equine behaviour: A pilot study. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 174, 66-69. doi:10.1016/j.applanim.2015.11.004 |
| 362 | Gaskins, L. A., & Bergman, L. (2011). Surveys of avian practitioners and pet owners regarding common behavior problems in psittacine birds. <i>Journal of Avian Medicine and Surgery</i> , 25(2), 111-118. doi:10.1647/2010-027.1 |
| 387 | Graf, P., von Borstel, U. K., & Gauly, M. (2013). Importance of personality traits in horses to breeders and riders. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 8(5), 316-325. doi:10.1016/j.jveb.2013.05.006 |
| 398 | Gronqvist, G., Rogers, C., & Gee, E. (2016). The Management of Horses during Fireworks in New Zealand. <i>Animals (Basel)</i> , 6(3). doi:10.3390/ani6030020 |
| 405 | Gunaseelan, S., Coleman, G. J., & Toukhsati, S. R. (2013). Attitudes toward Responsible Pet Ownership Behaviors in Singaporean Cat Owners. <i>Anthrozoos</i> , 26(2), 199-211. doi:10.2752/175303713x13636846944123 |
| 423 | Hall, N. J., Protopopova, A., & Wynne, C. D. L. (2015). The role of environmental and owner-provided consequences in canine stereotypy and compulsive behavior. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 10(1), 24-35. doi:10.1016/j.jveb.2014.10.005 |
| 435 | Harrod, M., Keown, A. J., & Farnworth, M. J. (2016). Use and perception of collars for companion cats in New Zealand. <i>New Zealand Veterinary Journal</i> , 64(2), 121-124. doi:10.1080/00480169.2015.1110064 |

- P.ID Referenz**
- 437** Hartmann, E., Boe, K. E., Christensen, J. W., Hyyppä, S., Jansson, H., Jørgensen, G. H., ... Keeling, L. J. (2015). A Nordic survey of management practices and owners' attitudes towards keeping horses in groups. *Journal Of Animal Science*, 93(9), 4564-4574. doi:10.2527/jas.2015-9233
- 441** Hawson, L. A., McLean, A. N., & McGreevy, P. D. (2013). A retrospective survey of riders' opinions of the use of saddle pads in horses. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 8(2), 74-81. doi:10.1016/j.jveb.2012.05.004
- 455** Hill, E., McGreevy, P. D., Caspar, G., White, P., & McLean, A. N. (2015). Apparatus use in popular equestrian disciplines in Australia. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 10(2), 147-152. doi:10.1016/j.jveb.2014.11.006
- 459** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2010). Unwanted oral investigative behaviour in horses: A note on the relationship between mugging behaviour, hand-feeding titbits and clicker training. *Applied Animal Behaviour Science*, 127(3-4), 104-107. doi:10.1016/j.applanim.2010.08.008
- 461** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2012). Equipment and training risk factors associated with ridden behaviour problems in UK leisure horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 137(1-2), 36-42. doi:10.1016/j.applanim.2012.01.007
- 464** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2013). A brief note on the information-seeking behavior of UK leisure horse owners. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 8(2), 106-110. doi:10.1016/j.jveb.2012.04.002
- 463** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2013). Training horses: Positive reinforcement, positive punishment, and ridden behavior problems. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 8(4), 245-252. doi:10.1016/j.jveb.2012.06.002
- 462** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2013). The use of equipment and training practices and the prevalence of owner-reported ridden behaviour problems in UK leisure horses. *Equine Veterinary Journal*, 45(1), 15-19. doi:10.1111/j.2042-3306.2012.00567.x
- 466** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2014). Management practices associated with owner-reported stable-related and handling behaviour problems in UK leisure horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 155, 49-55. doi:10.1016/j.applanim.2014.02.014
- 465** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2014). Pre-feeding behaviour in UK leisure horses and associated feeding routine risk factors. *Animal Welfare*, 23(3), 297-308. doi:10.7120/09627286.23.3.297
- 467** Hockenhull, J., & Creighton, E. (2015). The day-to-day management of UK leisure horses and the prevalence of owner-reported stable-related and handling behaviour problems. *Animal Welfare*, 24(1), 29-36. doi:10.7120/09627286.24.1.029
- 472** Howell, T. J., Mornement, K., & Bennett, P. C. (2015). Companion rabbit and companion bird management practices among a representative sample of guardians in Victoria, Australia. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 18(3), 287-302. doi:10.1080/10888705.2015.1017095
- 474** Howell, T. J., Mornement, K., & Bennett, P. C. (2016). Pet cat management practices among a representative sample of owners in Victoria, Australia. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 11, 42-49. doi:10.1016/j.jveb.2015.10.006
- 473** Howell, T. J., Mornement, K., & Bennett, P. C. (2016). Pet dog management practices among a representative sample of owners in Victoria, Australia. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 12, 4-12. doi:10.1016/j.jveb.2015.12.005
- 476** Howell, T. J., Toukhsati, S., Conduit, R., & Bennett, P. (2013). The Perceptions of Dog Intelligence and Cognitive Skills (PoDiACS) Survey. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 8(6), 418-424. doi:10.1016/j.jveb.2013.05.005
- 491** Ikingier, C., Spiller, A., & Kayser, M. (2016). Factors influencing the attitude of equestrians towards sport horse welfare. *Animal Welfare*, 25(4), 411-422. doi:10.7120/09627286.25.4.411
- 587** Konok, V., Kosztolanyi, A., Rainer, W., Mutschler, B., Halsband, U., & Miklósi, A. (2015). Influence of owners' attachment style and personality on their dogs' (Canis familiaris) separation-related disorder. *PLoS One*, 10(2), e0118375. doi:10.1371/journal.pone.0118375

P.ID	Referenz
596	Kubinyi, E., Turcsan, B., & Miklósi, A. (2009). Dog and owner demographic characteristics and dog personality trait associations. <i>Behav Processes</i> , 81(3), 392-401. doi:10.1016/j.beproc.2009.04.004
663	Lotfgren, E. A., Voigt, M. A., & Brady, C. M. (2016). Information-Seeking Behavior of the Horse Competition Industry: A Demographic Study. <i>Journal of Equine Veterinary Science</i> , 37, 58-62. doi:10.1016/j.jevs.2015.10.005
667	Lord, L. K., Reider, L., Herron, M. E., & Graszak, K. (2008). Health and behavior problems in dogs and cats one week and one month after adoption from animal shelters. <i>Journal of the American Veterinary Medical Association</i> , 233(11), 1715-1722. doi:10.2460/javma.233.11.1715
678	Loyd, K. A. T., & Hernandez, S. M. (2012). Public Perceptions of Domestic Cats and Preferences for Feral Cat Management in the Southeastern United States. <i>Anthrozoos</i> , 25(3), 337-351. doi:10.2752/175303712x13403555186299
691	Malamed, R., Berger, J., Bain, M. J., Kass, P., & Spier, S. J. (2010). Retrospective evaluation of crib-biting and windsucking behaviours and owner-perceived behavioural traits as risk factors for colic in horses. <i>Equine Veterinary Journal</i> , 42(8), 686-692. doi:10.1111/j.2042-3306.2010.00096.x
743	McMillian, F. D., Serpell, J. A., Duffy, D. L., Masoud, E., & Dohoo, I. R. (2013). Differences in behavioral characteristics between dogs obtained as puppies from pet stores and those obtained from noncommercial breeders. <i>Journal of the American Veterinary Medical Association</i> , 242(10), 1359-1363. doi:10.2460/javma.242.10.1359
762	Meyer, I., & Forkman, B. (2014). Dog and owner characteristics affecting the dog-owner relationship. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 9(4), 143-150. doi:10.1016/j.jveb.2014.03.002
798	Murray, J., Bloxham, C., Kullifay, J., Stevenson, A., & Roberts, J. (2015). Equine Nutrition: A Survey of Perceptions and Practices of Horse Owners Undertaking a Massive Open Online Course in Equine Nutrition. <i>Journal of Equine Veterinary Science</i> , 35(6), 510-517. doi:10.1016/j.jevs.2015.02.005
802	Nagasawa, M., Kanbayashi, S., Mogi, K., Serpell, J. A., & Kikusui, T. (2016). Comparison of behavioral characteristics of dogs in the United States and Japan. <i>Journal Of Veterinary Medical Science</i> , 78(2), 231-238. doi:10.1292/jvms.15-0253
821	Norman, R., & Willis, A. P. (2016). An Investigation into the Relationship between Owner Knowledge, Diet, and Dental Disease in Guinea Pigs (<i>Cavia porcellus</i>). <i>Animals (Basel)</i> , 6(11). doi:10.3390/ani6110073
860	Padalino, B., Raidal, S. L., Hall, E., Knight, P., Celi, P., Jeffcott, L., & Muscatello, G. (2016). Risk factors in equine transport-related health problems: A survey of the Australian equine industry. <i>Equine Veterinary Journal</i> . doi:10.1111/evj.12631
858	Padalino, B., Raidal, S. L., Hall, E., Knight, P., Celi, P., Jeffcott, L., & Muscatello, G. (2016). Survey of horse transportation in Australia: issues and practices. <i>Australian Veterinary Journal</i> , 94(10), 349-357. doi:10.1111/avj.12486
859	Padalino, B., Raidal, S. L., Hall, E., Knight, P., Celi, P., Jeffcott, L., & Muscatello, G. (2016). A Survey on Transport Management Practices Associated with Injuries and Health Problems in Horses. <i>PLoS One</i> , 11(9), e0162371. doi:10.1371/journal.pone.0162371
866	Parker, M., Goodwin, D., & Redhead, E. S. (2008). Survey of breeders' management of horses in Europe, North America and Australia: Comparison of factors associated with the development of abnormal behaviour. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 114(1-2), 206-215. doi:10.1016/j.applanim.2008.02.003
875	Perrin, T. (2009). The Business Of Urban Animals Survey: the facts and statistics on companion animals in Canada. <i>Canadian Veterinary Journal</i> , 50(1), 48-52.

P.ID	Referenz
892	Pirrone, F., Pierantoni, L., Mazzola, S. M., Vigo, D., & Albertini, M. (2015). Owner and animal factors predict the incidence of, and owner reaction toward, problematic behaviors in companion dogs. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 10(4), 295-301. doi:10.1016/j.jveb.2015.03.004
893	Pirrone, F., Pierantoni, L., Pastorino, G. Q., & Albertini, M. (2016). Owner-reported aggressive behavior towards familiar people may be a more prominent occurrence in pet shop-traded dogs. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 11, 13-17. doi:10.1016/j.jveb.2015.11.007
901	Porters, N., de Rooster, H., Verschuere, K., Polis, I., & Moons, C. P. H. (2014). Development of behavior in adopted shelter kittens after gonadectomy performed at an early age or at a traditional age. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 9(5), 196-206. doi:10.1016/j.jveb.2014.05.003
939	Roberts, J. L., & Murray, J. A. (2013). Survey of Equine Nutrition: Perceptions and Practices of Veterinarians in Georgia, USA. <i>Journal of Equine Veterinary Science</i> , 33(6), 454-459. doi:10.1016/j.jvevs.2012.08.001
960	Rooney, N. J., Blackwell, E. J., Mullan, S. M., Saunders, R., Baker, P. E., Hill, J. M., . . . Heid, S. D. (2014). The current state of welfare, housing and husbandry of the English pet rabbit population. <i>BMC Res Notes</i> , 7, 942. doi:10.1186/1756-0500-7-942
1019	Shabelansky, A., & Dowling-Guyer, S. (2016). Characteristics of Excitable Dog Behavior Based on Owners' Report from a Self-Selected Study. <i>Animals (Basel)</i> , 6(3). doi:10.3390/ani6030022
1038	Sinn, L. (2016). Factors affecting the selection of cats by adopters. <i>Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research</i> , 14, 5-9. doi:10.1016/j.jveb.2016.06.001
1054	Smyth, G. B., & Dagley, K. (2015). Demographics of Australian horse owners: results from an internet-based survey. <i>Australian Veterinary Journal</i> , 93(12), 433-438. doi:10.1111/avj.12390
1055	Smyth, G. B., & Dagley, K. (2016). Demographics of Australian horses: results from an internet-based survey. <i>Australian Veterinary Journal</i> , 94(3), 52-59. doi:10.1111/avj.12411
1063	Starling, M. J., Branson, N., Thomson, P. C., & McGreevy, P. D. (2013). "Boldness" in the domestic dog differs among breeds and breed groups. <i>Behavior Processes</i> , 97, 53-62. doi:10.1016/j.beproc.2013.04.008
1069	Stelow, E. A., Bain, M. J., & Kass, P. H. (2016). The Relationship Between Coat Color and Aggressive Behaviors in the Domestic Cat. <i>Journal of Applied Animal Welfare Science</i> , 19(1), 1-15. doi:10.1080/10888705.2015.1081820
1074	Storengen, L. M., & Lingaas, F. (2015). Noise sensitivity in 17 dog breeds: Prevalence, breed risk and correlation with fear in other situations. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 171, 152-160. doi:10.1016/j.applanim.2015.08.020
1078	Stull, C. L., & Holcomb, K. E. (2014). Role of U.S. animal control agencies in equine neglect, cruelty, and abandonment investigations. <i>Journal Of Animal Science</i> , 92(5), 2342-2349. doi:10.2527/jas.2013-7303
1093	Talbot, S., Freire, R., & Wassens, S. (2014). Effect of captivity and management on behaviour of the domestic ferret (<i>Mustela putorius furo</i>). <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 151, 94-101. doi:10.1016/j.applanim.2013.11.017
1119	Tonoike, A., Nagasawa, M., Mogi, K., Serpell, J. A., Ohtsuki, H., & Kikusui, T. (2015). Comparison of owner-reported behavioral characteristics among genetically clustered breeds of dog (<i>Canis familiaris</i>). <i>Sci Rep</i> , 5, 17710. doi:10.1038/srep17710
1125	Turcsán, B., Kubinyi, E., & Miklósi, A. (2011). Trainability and boldness traits differ between dog breed clusters based on conventional breed categories and genetic relatedness. <i>Applied Animal Behaviour Science</i> , 132(1-2), 61-70. doi:10.1016/j.applanim.2011.03.006

- P.ID Referenz**
- 1138** Tynes, V. V., Hart, B. L., & Bain, M. J. (2007). Human-directed aggression in miniature pet pigs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 230(3), 385-389. doi:10.2460/javma.230.3.385
- 1144** van den Berg, M., Brown, W. Y., Lee, C., & Hinch, G. N. (2015). Browse-related behaviors of pastured horses in Australia: A survey. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 10(1), 48-53. doi:10.1016/j.jveb.2014.11.001
- 1176** Visser, E. K., & Van Wijk-Jansen, E. E. C. (2012). Diversity in horse enthusiasts with respect to horse welfare: An explorative study. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 7(5), 295-304. doi:10.1016/j.jveb.2011.10.007
- 1178** Voigt, M. A., Hiney, K., Richardson, J. C., Waite, K., Borron, A., & Brady, C. M. (2016). Show Horse Welfare: Horse Show Competitors' Understanding, Awareness, and Perceptions of Equine Welfare. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 19(4), 335-352. doi:10.1080/10888705.2016.1152190
- 1208** Welch, T., Coe, J. B., Niel, L., & McCobb, E. (2017). A survey exploring factors associated with 2890 companion-rabbit owners' knowledge of rabbit care and the neuter status of their companion rabbit. *Preventive Veterinary Medicine*, 137(Pt A), 13-23. doi:10.1016/j.prevetmed.2016.12.008
- 1220** Wilson, C., Bain, M., DePorter, T., Beck, A., Grassi, V., & Landsberg, G. (2016). Owner observations regarding cat scratching behavior: an internet-based survey. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(10), 791-797. doi:10.1177/1098612x15594414
- 1238** Yam, P. S., Butowski, C. F., Chitty, J. L., Naughton, G., Wiseman-Orr, M. L., Parkin, T., & Reid, J. (2016). Impact of canine overweight and obesity on health-related quality of life. *Preventive Veterinary Medicine*, 127, 64-69. doi:10.1016/j.prevetmed.2016.03.013
- 1239** Yamamoto, M., Yamamoto, M. M., & Hart, L. A. (2015). Physical Activity and Welfare of Guide Dogs and Walking Activity of Their Partners. *Anthrozoos*, 28(2), 277-289. doi:10.2752/089279315x14219211661840
- 1247** Yeates, J. W., & Main, D. C. J. (2011). Veterinary surgeons' opinions on dog welfare issues. *Journal of Small Animal Practice*, 52(9), 464-468. doi:10.1111/j.1748-5827.2011.01095.x
- 1261** Zink, M. C., Farhoooy, P., Eiser, S. E., Ruffini, L. D., Gibbons, T. A., & Rieger, R. H. (2014). Evaluation of the risk and age of onset of cancer and behavioral disorders in gonadectomized Vizslas. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(3), 309-319. doi:10.2460/javma.244.3.309
- 1262** Zito, S., Vankan, D., Bennett, P., Paterson, M., & Phillips, C. J. (2015). Cat Ownership Perception and Caretaking Explored in an Internet Survey of People Associated with Cats. *PLoS One*, 10(7), e0133293. doi:10.1371/journal.pone.0133293

X. Danksagung

Zu allererst möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, deren moralische und finanzielle Unterstützung mir das Studium der Veterinärmedizin ebenso wie die Anfertigung dieser Dissertation überhaupt erst möglich gemacht haben. Ohne sie stünde ich nicht da, wo ich heute bin. Ich danke ihnen, dass sie immer ein offenes Ohr für mich haben, mir auch in schwierigen Zeiten immer zur Seite stehen und niemals an mir zweifeln.

Herrn PD Dr. Reese vom Lehrstuhl für Anatomie, Histologie und Embryologie sowie Herrn Prof. Dr. Erhard und Frau Dr. Wöhr vom Lehrstuhl für Tierschutz, Verhaltenskunde, Tierhygiene und Tierhaltung danke ich für die Möglichkeit zur Anfertigung dieser Dissertation sowie vor allem für das Vertrauen und die Freiheit, die sie mir während der Konzipierung und Fertigstellung derselben entgegengebracht haben. Nur so war es mir möglich, meine Gedanken frei zu entwickeln und die Arbeit zu dem werden zu lassen, was sie nun ist. Frau Dr. Wöhr danke ich im Besonderen für die motivierenden Gespräche während der zähen Phase der Datenerhebung.

An dieser Stelle möchte mich auch ganz herzlich bei Herrn Dr. Dominik Leiner vom Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung bedanken. Er half mir mit dem Einstieg in einige sozialwissenschaftliche Grundlagen ebenso wie beim Umgang mit Gnu R und schließender Statistik. Wenn die Programmierung bei der Auswertung nicht so wollte wie ich, zeigte er mir immer wieder geduldig, wo das Problem lag. Seine gleichzeitig wertvollen Anregungen und kritischen Äußerungen zu Sinn und Unsinn mancher Statistik gaben mir den Mut und die Sicherheit, dass ich die Dinge letztlich korrekt machte.

Außerdem möchte ich bei meinen ehemaligen Kolleginnen Alexandra Bläske und Katharina Kirschner für die schöne Zeit bedanken, die wir am Lehrstuhl für Tierschutz hatten und für die vielen aufmunternden Worte, die beide jederzeit für mich übrig hatten. Explizit möchte ich mich nochmal bei Alexandra für das umfangreiche und kritische Korrekturlesen des Codebuches während seiner Entstehung und natürlich der Dissertation bedanken.

Ein besonderer Dank geht auch an Silvia Mitterer für ihre spontanen seelischen Notfallbehandlungen und an Gramma Zengerling, die mir zu Beginn meiner Dissertation Einblicke in das Vorgehen wissenschaftlicher Arbeit gab und mir so den Einstieg enorm erleichterte.

Danke an meine beste Freundin Anke, die während all der Jahre des Studiums sowie der Dissertation immer für mich da war, offene Ohren für meine Sorgen hatte und sich auch nie scheute, mal die unangenehmen Dinge auszusprechen. Meiner langjährigsten Freundin Anna Fee danke ich außerdem ganz herzlich für die Korrektur der englischen Übersetzung der Zusammenfassung. Ein weiterer Dank geht an meine ehemaligen Studienkolleginnen und lieben Freundinnen Andrea, Lisa, Lucie und Benedicte, mit denen zusammen ich dieses bisweilen anstrengende Studium zu einem erfolgreichen Abschluss bringen durfte.

Zuletzt, aber umso intensiver, danke ich meinem Freund Oliver Eitschberger für die viele moralische Unterstützung, für sein stundenlanges Zuhören, wenn ich meine Gedanken erst laut aussprechen musste ehe ich sie niederschreiben konnte, und für die durchdiskutierten Mittagspausen, wenn mal wieder ein Motivationsloch drohte. Ich danke ihm für jedes verständnislose Stirnrunzeln, das sich beim Lesen des ein oder anderen Bandwurmsatz zeigte und mich darauf hinwies, mal wieder einen Punkt zwischen die Wörter zu setzen. Ich danke ihm, dass er sich am Ende des Tages mit mir zusammen zunächst über jede kodierte Publikation, dann über jedes ausgewertete Ergebnis und später über jedes fertig formulierte Kapitel gefreut hat. Und natürlich danke ich ihm für die seltenen aber unendlich wertvollen gemeinsamen Stunden Freizeit, die zum Energie tanken so dringend nötig waren.