

Aus dem Institut für Bewegungstherapie und
bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation
der Deutschen Sporthochschule Köln

Geschäftsführender Leiter: Univ.-Prof. Dr. Ingo Froboese

**Bewegungsverhalten von Hundehaltern:
Eine Bestandsaufnahme der körperlichen
Aktivität von Hundehaltern in Deutschland**

An der Deutschen Sporthochschule Köln
zur Erlangung des akademischen Grades

Ph. D. Exercise Science

angenommene Dissertation

vorgelegt von

Benedikt Hielscher-Zdzieblik, geb. Hielscher

aus

Herten

Köln (2022)

Erster Gutachter: Univ.-Prof. Dr. Ingo Froboese

Zweiter Gutachter: PD Dr. Dr. habil. Udo Ganslosser

Vorsitzender des Promotionsausschusses: Univ.-Prof. Dr. Ingo Froboese

Datum der Disputation: 09.05.2023

Eidesstattliche Versicherungen gem. § 7 Abs. 2 Nr. 4 und 5 der Promotionsordnung der Deutschen Sporthochschule Köln, 20.02.2013:

Hierdurch versichere ich:

Ich habe diese Arbeit selbständig und nur unter Benutzung der angegebenen Quellen und technischen Hilfen angefertigt; sie hat noch keiner anderen Stelle zur Prüfung vorgelegen. Wörtlich übernommene Textstellen, auch Einzelsätze oder Teile davon, sind als Zitate kenntlich gemacht worden.

Hierdurch erkläre ich, dass ich die „Leitlinien guter wissenschaftlicher Praxis“ der Deutschen Sporthochschule Köln eingehalten habe.

Datum, Unterschrift

Danksagungen

Zu Beginn möchte ich mich bei meinem Doktorvater Univ.-Prof. Dr. Ingo Froboese für die Betreuung dieser Arbeit, die Übernahme des Erstgutachtens und die große Unterstützung im Rahmen dieser Forschungsarbeit bedanken. Zudem möchte ich meinem Mentor PD Dr. Dr. habil. Udo Gansloßer für seine interdisziplinären Anregungen, seinen Blick auf das Spannungsfeld der Mensch-Hund-Beziehung und die Übernahme des Zweitgutachtens danken.

Zudem danke ich Prof. Dr. James Serpell, der die vorliegende Arbeit durch das zur Verfügung stellen von Daten aus der US-amerikanischen C-BARQ-Befragung unterstützte.

Außerdem gilt mein Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation der Deutschen Sporthochschule Köln unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Ingo Froboese für die Unterstützung bei meinen Studien. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang Dr. Kevin Rudolf und Peter Schams zu nennen, denen ich meinen Dank aussprechen möchte.

Weiterhin möchte ich den Mitgliedern der interdisziplinären Mammalia-AG unter der Leitung von PD Dr. Dr. habil. Udo Gansloßer für die anregenden Gespräche und Einblicke zu den Themen „Hundehaltung“ und „Wohlbefinden des Hundes“ danken.

Darüber hinaus ist es mir wichtig die Unterstützung der Hundetrainer aus den Hundeschulen hervorzuheben, die mich in der Rekrutierung der Teilnehmer*innen für die Studie mit den objektiven Bewegungsdaten unterstützt haben. Namentlich zu nennen sind Madeleine Zamani von der Hundeschule Colonia, Peter Herberth von der Hundeschule Bonzza und Kerstin Schwarz von

der Hundeschule „Die Hundemenschtrainer“. Zudem möchte ich mich beim Verband für das Deutsche Hundewesen (VDH) und seinen Mitgliedsvereinen bedanken, die die Rekrutierung der Teilnehmer in den Onlinestudien unterstützten.

Einen großen Dank möchte ich natürlich auch den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studien aussprechen ohne die diese Arbeit überhaupt nicht möglich gewesen wäre.

Schlussendlich möchte ich meiner Familie danken, die mich in den vergangenen Jahren in dieser Arbeit immer wieder unterstützten und mich ermutigt hat die Arbeit weiterzuführen und fertig zu stellen.

Danke Euch/Ihnen allen!

Inhaltsverzeichnis

I	Abkürzungsverzeichnis	III
II	Abbildungsverzeichnis	IV
III	Tabellenverzeichnis	V
IV	Anhangsverzeichnis	VI
V	Zusammenfassung.....	VII
VI	Summary.....	X
1.	Einleitung	1
2.	Kenntnisstand.....	3
2.1	Körperliche Aktivität aus gesundheitlich präventiver Perspektive	3
2.2	COVID-19-Pandemie und körperliche Aktivität	7
2.3	Aktivitätsverhalten von Hundehaltern	9
2.3.1	Kategorisierung von körperlichen Aktivitäten mit Hund	9
2.3.2	Hundehaltung als kausaler Faktor für körperliche Aktivität	19
2.4	Mit dem Bewegungsverhalten von Hundehaltern zusammenhängende Faktoren	21
2.4.1	Eigene Motivation der Hundehalter	21
2.4.2	Soziodemographische Einflussfaktoren und Lebensumstände	24
2.4.3	Witterungsbedingungen und saisonale Unterschiede.....	26
2.4.4	Korrelation von Mensch-Hund-Bindung und der körperlichen Aktivität.....	26
2.4.5	Physische Merkmale und gesundheitlicher Zustand des Hundes.....	28
2.4.6	Aktivitätsverhalten und Persönlichkeit des Hundes	30
3.	Forschungsfragen und Zielstellung der Arbeit	32
4.	Publikationen	34
5.	Diskussion	45
5.1	Methodendiskussion.....	45
5.1.1	Subjektive Erhebungsmethoden.....	45
5.1.2	Objektive Erhebungsmethoden.....	52
5.1.3	Untersuchungsdesigns.....	55

5.2	Ergebnisdiskussion	59
5.2.1	Beurteilung der körperlichen Aktivität von Hundehaltern	61
5.2.2	Mit der körperlichen Aktivität korrelierende Variablen	68
5.2.2.1	Alter der Hundehalter	68
5.2.2.2	Mensch-Hund-Bindung	68
5.2.2.3	Spezifische Faktoren von Seiten des Hundes.....	72
5.2.2.4	COVID-19-Pandemie, körperliche Aktivität und Hundehaltung.....	78
5.2.3	Kausalzusammenhang von Hundehaltung und körperlicher Aktivität	81
5.2.4	Praktische Relevanz der Ergebnisse.....	84
6.	<i>Beantwortung der Forschungsfragen.....</i>	89
7.	<i>Schlussfolgerung und Ausblick</i>	92
8.	<i>Literaturverzeichnis</i>	95
9.	<i>Anhang.....</i>	133

I Abkürzungsverzeichnis

ACSM	American College of Sports Medicine
ASST	Ainsworth Strange Situation Test
BSA-F	Bewegungs- und Sportaktivitätsfragebogen
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
C-BARQ	Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire
DAPA	Dogs and Physical Activity Questionnaire
FCI	Fédération Cynologique International
GLTEQ	Godin Leisure Time Exercise Questionnaire
Hf	Herzfrequenz
Hf _{max}	Maximale Herzfrequenz
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
LAPS	Lexington Attachment to Pets Scale
LMM	Linear Mixed Model
MET	Metabolisches Äquivalent
MVPA	<i>Moderate or vigorous physical activity</i> ; moderate bis anstrengende körperliche Aktivität
o.D.	ohne Datum
VDH	Verband für das Deutsche Hundewesen
WHO	<i>World Health Organization</i> ; Weltgesundheitsorganisation

II **Abbildungsverzeichnis**

<i>Abbildung 1.</i> Darstellung des wöchentlichen Umfangs von Hundespaziergängen und Spaziergängen insgesamt in Stunden pro Woche.....	12
<i>Abbildung 2.</i> Darstellung von Studienergebnissen zur Größe des Anteils der Hundehalter, die mit ihrem Hund spazieren gehen, an der Studienpopulation.....	14

III Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1.</i> Darstellung der Intensitätsbereiche der prozentualen Hf_{\max} des ACSM nach Riebe et al. (2018, S. 146)	4
<i>Tabelle 2.</i> Übersicht über die zum Untersuchungszeitpunkt gültigen Bewegungsempfehlungen von WHO, ACSM und BZgA für erwachsene Personen ohne besondere Einschränkungen	6
<i>Tabelle 3.</i> Übersicht der Definitionen von Hundespaziergängern in unterschiedlichen Studien	10

IV Anhangsverzeichnis

<i>Anhang 1.</i> Darstellung der aktuell verfügbaren Querschnittsstudien zur körperlichen Aktivität von Hundehaltern.....	133
<i>Anhang 2.</i> Darstellung der in der Forschungsliteratur genutzten Aktivitätsfragebögen.....	148

V Zusammenfassung

Die Haltung eines Hundes hängt mit einer erhöhten körperlichen Aktivität zusammen. Das wurde inner- und außerhalb Europas nachgewiesen. Für Deutschland sind bislang jedoch keine Ergebnisse dieser Art bekannt. Dabei könnte körperliche Aktivität mit einem Hund ein innovativer Ansatz sein, um die Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu erreichen. Einige Untersuchungen legen nahe, dass Hundespaziergänge eine moderate Intensität erreichen. Diese ist notwendig, um die Bewegungsempfehlungen zu erfüllen. Jedoch fokussierten sich bisherige Studien fast ausschließlich auf Hundespaziergänge, während andere körperliche Aktivitäten mit Hund kaum untersucht wurden. Das Ziel der vorliegenden Arbeit, die auf fünf peer-reviewten Studien und einer Sammelbandpublikation ohne Peer Review basiert, war es einerseits die körperliche Aktivität von Hundehaltern in Deutschland zu beschreiben. Andererseits sollte die Mensch-Hund-Bindung und ihr Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität der Halter untersucht werden.

Die Einschätzung der Mensch-Hund-Bindung erfolgte mit Hilfe der in der ersten Studie validierten Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS). Der Fragebogen stellte sich bei Hunde- und Katzenhaltern sowohl als Online-, als auch als Papierfragebogen als reliables Instrument zur Messung der Mensch-Haustier-Bindung heraus. Die interne Konsistenz war überwiegend mindestens akzeptabel. In Bezug auf die Test-Retest-Reliabilität wurden hervorragende Ergebnisse festgestellt.

In einer Untersuchung ohne Peer Review wurden online die Gründe für die Anschaffung eines Hundes und für die Auswahl einer bestimmten Hunderasse erfragt. Viele Hundehalter nannten die körperliche Aktivität mit Hund als einen Grund für die Anschaffung eines Hundes, wie auch für die Auswahl der Hunderasse. Das deutet auf einen Kausalzusammenhang zwischen der Anschaffung eines Hundes und einer erhöhten körperlichen Aktivität der Halter hin.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Dauer der körperlichen Aktivität (gemessen mit dem Bewegungs- und Sportaktivitätsfragebogen (BSA-F)) zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern verglichen. Hundehalter gaben auch nach der Kontrolle auf soziodemographische Kontrollvariablen an länger aktiv

zu sein und mehr spazieren zu gehen als Nicht-Hundehalter. Fast alle Hundehalter erreichten die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlene Dauer für körperliche Aktivität allein durch Hundespaziergänge. Der zeitliche Umfang anderer Aktivitäten mit Hund pro Woche war deutlich geringer als bei Hundespaziergängen. Die LAPS-Werte zeigten einen Zusammenhang von Mensch-Hund-Bindung und körperlicher Aktivität mit Hund, nicht jedoch mit der gesamten körperlichen Aktivität. Das deutet auf einen Zusammenhang der Mensch-Hund-Bindung und der Bewegungsqualität der Hundehalter hin.

In einer dreijährigen Langzeitstudie wurde die Veränderung des Bewegungsverhaltens von Menschen nach der Anschaffung eines Hundewelpens untersucht. Es wurden neun Hunderassen ausgewählt, die in ihrer Körpergröße (klein, mittel, groß) und ihrem Energielevel (niedriges, mittleres und hohes Energielevel) verschieden waren. Das Energielevel der Hunderassen wurde auf Grundlage von Daten aus der amerikanischen *Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire* (C-BARQ)-Datenbank beurteilt. Die Halter füllten den BSA-F zu Beginn der Untersuchung, sowie nach 6, 12, 24 und 36 Monaten online aus. Es wurde festgestellt, dass sich die Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, die Dauer der Spaziergänge, die Dauer der Hundespaziergänge und auch die Dauer der gesamten hundebezogenen körperlichen Aktivität bis 24 Monate nach der Anschaffung des Welpens erhöhte. Nach 36 Monaten konnte in allen Bereichen eine Verringerung der körperlichen Aktivität im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden. Jedoch blieben alle Variablen, die körperliche Aktivitäten mit Hund beinhalteten, auch nach 36 Monaten über den Ausgangswerten. Die Abnahme der körperlichen Aktivität könnte mit der im Jahr 2020/2021 vorliegenden COVID-19-Pandemie zusammenhängen. Die Dauer der körperlichen Aktivität ohne Hund veränderte sich im gesamten Untersuchungszeitraum nicht.

In einer zweiten Längsschnittuntersuchung wurden Hundehalter befragt, die bereits im Besitz eines Hundes derselben Rassen waren. In der Kategorie klein und aktiv wurde jedoch eine weitere Rasse aufgenommen. Ziel war es Veränderungen im Bewegungsverhalten der Halter, in Abhängigkeit vom fortschreitenden Alter der Hunde, über einen Zeitraum von drei Jahren zu untersuchen. Es wurde festgestellt, dass die Halter verschiedener Hunderassen zu Beginn der Untersuchung mit ihren Hunden an unterschiedlichen Aktivitäten

teilnahmen. Bei Teilnehmern, die die Studie beendeten, waren keine Veränderungen in der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, der Dauer der körperlichen Aktivität mit Hund, der gesamten Dauer der Spaziergänge und der Dauer der Hundespaziergänge nachweisbar. Wenn auch die Teilnehmer, die die Studie nicht beendeten, mit eingeschlossen wurden, zeigten sich negative Trends in der Dauer aller genannten Aktivitätskategorien. In allen Variablen der körperlichen Aktivität wurden im Unterschiede zwischen den einzelnen Hunderassen gefunden.

In der letzten Studie wurde die Intensität der körperlichen Aktivität mit Hund anhand von Schritt- und Herzfrequenzen (Hf) untersucht. Es wurde überprüft, ob die Intensität der körperlichen Aktivitäten ausreichte um eine mindestens moderate Intensität zu erreichen. Die durchschnittliche Anzahl der Schritte pro Minute war bei Hundespaziergängen zwar höher als bei anderen Aktivitäten mit Hund, allerdings erreichten die Aktivitäten bei der Betrachtung der durchschnittlichen Schritte pro Minute nur sehr selten eine moderate oder intensive körperliche Aktivität. Die Untersuchung der Hf zeigte, dass die Intensität der körperlichen Aktivität sowohl bei Hundespaziergängen als auch bei anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund die meiste Zeit unterhalb der Schwelle für eine moderate Intensität lag und somit zumeist nicht die Empfehlungen für die Intensitäten körperlicher Aktivitäten erreichten. Andere körperliche Aktivitäten mit Hund erreichten insgesamt häufiger den Bereich der moderaten bis intensiven Aktivität, als Hundespaziergänge.

Die vorliegende Arbeit konnte zeigen, dass die Haltung eines Hundes auch in Deutschland positiv mit der körperlichen Aktivität der Halter korreliert. Die Ergebnisse der qualitativen und Längsschnittuntersuchungen weisen auf einen positiven Wirkzusammenhang von der Haltung eines Hundes auf das Bewegungsverhalten der Halter hin. Dabei ist der größte Teil der erhöhten körperlichen Aktivität auf Hundespaziergänge zurückzuführen. Allerdings muss beachtet werden, dass die Intensität der hundebezogenen körperlichen Aktivität wahrscheinlich nicht ausreicht um die Fitness und die Gesundheit bei gesunden Hundehaltern zu verbessern bzw. nicht den Empfehlungen für körperliche Aktivität entspricht.

VI Summary

Dog ownership has been shown to correlate with physical activity in several countries in- and outside of Europe. In Germany no such study has been performed. However, dog-related physical activities might be a promising approach to achieve the physical activity guidelines of the World Health Organization (WHO). Some studies regard dog walking as an activity of moderate intensity which is necessary to achieve the WHO guidelines. Most studies in this field focus on dog walking, only. Other dog-related physical activities were usually not considered. The aim of the current investigation, which is based on five peer reviewed studies and one non-peer-reviewed book chapter, was, therefore, to investigate the physical activity behavior of dog owners in Germany. Furthermore, the human-dog-attachment and its relation to the physical activity of the owners should be investigated.

Human-dog attachment was assessed using the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS), which was validated in the first study. The questionnaire proved to be a reliable instrument for measuring human-pet attachment in dog and cat owners, both as an online and paper questionnaire. Internal consistency was mostly at least acceptable. Outstanding results were found with regard to test-retest reliability.

In a non-peer-reviewed study, people were asked about the reasons for acquiring a dog and about selecting a particular dog breed in an online survey. Many dog owners mentioned dog-related physical activity was an important reason for dog acquisition and breed selection. This suggests that dog acquisition might lead to an increased physical activity among dog owners.

In this thesis, physical activity (as measured by the Bewegungs- und Sportaktivitätsfragebogen (BSA-F)) was compared between dog owners and non-dog owners. Dog owners reported more total physical activity and more leisure time walking, even after controlling for socioeconomic status. Nearly all dog owners achieved the WHO recommendations for physical activity via dog walking alone. The amount of time spent on other dog-related physical activities per week was significantly lower than dog walking. The LAPS scores showed a correlation between the human-dog-attachment and dog-related physical activity, but not with total physical activity. A relationship between the

human-dog-attachment and physical activity quality of the owners can, therefore, be assumed.

In a longitudinal study, the changes of physical activity after puppy acquisition were assessed. Nine different dog breeds were selected based on their size (small, medium, large) and their energy level (low, medium, high). The energy level of the dog breeds was assessed before participant recruitment using data of the US-American Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire (C-BARQ) database. Participants completed the BSA-F online at baseline and 6, 12, 24 and 36 months after puppy acquisition. The duration of total physical activity, dog-related physical activity, leisure time walking and dog walking increased significantly during the first two years. After 36 months these activities decreased but remained above the baseline values. The decline after 36 months may be attributed to the COVID-19-pandemic. No significant changes were found in non-dog related physical activity at any timepoint.

In a second longitudinal study, dog owners who already had a dog of the selected breeds were interviewed. The aim was to investigate changes in the activity behavior of the owners, depending on the increasing age of the dogs over a period of three years. At baseline, owners of different dog breeds differed in their selected physical activities. Participants, who completed the study, did not change their level of total physical activity, dog-related physical activity, leisure time walking and dog walking over the course of the study. If participants, who did not complete the study, were included negative trends were found in all categories of physical activity. Differences between the owners of different dog breeds were observed in all variables of physical activity.

In the last study, the intensity of dog-related physical activities was examined using pedometers and heart rate monitors. It was tested whether the intensity of the physical activities was sufficient to reach at least moderate intensity. Although the average number of steps per minute was higher for dog walking than for other activities with dogs, both activity types mostly did not reach the level of moderate or vigorous intensity. Measurements of heart rates showed that the intensity of physical activity for dog walking and other dog-related physical activities was usually below the threshold for moderate intensity and thus did not reach the recommended physical activity intensities most of the

time. However, other dog-related physical activities reached the threshold in which they were considered moderate or intense more often than dog walking. The current work showed, that dog ownership correlated positively with physical activity in a German population. Evidence from the qualitative and longitudinal studies suggested a general causal link between dog ownership and physical activity. Increased levels of physical activity could be attributed predominantly to dog walking, but the intensity of this type of activity was not sufficient to improve fitness and health in clinically healthy adults.

1. Einleitung

Körperliche Aktivität bietet viele gesundheitliche Vorteile und ist darüber hinaus mit einem verminderten Mortalitätsrisiko assoziiert (Garber et al., 2011; Kyu et al., 2016; Riebe et al., 2018, S. 9; Waller et al., 2010). Jedoch erreichen viele Menschen in Deutschland die Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nicht (Loyen et al., 2016; Luzak et al., 2017). Dies hat nicht nur individuelle gesundheitliche Nachteile, sondern führt auch zu erhöhten volkswirtschaftlichen Kosten (Karl et al., 2018).

Etwa ein Drittel der Hundehalter*innen¹ führt die Erhöhung der eigenen körperlichen Aktivität als Begründung für die Anschaffung eines Hundes an (Westgarth et al., 2015). Folglich ist plausibel, dass die Haltung eines Hundes in mehreren Studien mit einer erhöhten körperlichen Aktivität in Verbindung gebracht wird (Cutt, Giles-Corti, Knuiiman, Timperio, et al., 2008; Feng et al., 2014; Maugeri et al., 2019; Westgarth et al., 2012, 2019).

Eine Vielzahl der Studien zur körperlichen Aktivität mit Hund beziehen sich ausschließlich auf Hundespaziergänge, die von einigen Autoren im Bereich einer moderaten Intensität angesiedelt wird (Dall et al., 2017; Richards et al., 2014). Dieses Intensitätsniveau ist mindestens notwendig, um die Empfehlungen für körperliche Aktivität zu erreichen (Al-Ansari et al., 2020; Riebe et al., 2018; Rütten et al., 2017). Die Datenlage zu anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund – z. B. Agility (bei dem ein Hindernisparcours bewältigt werden muss) oder Obedience (bei dem es um den Gehorsam des Hundes geht) – ist hingegen sehr gering.

In Deutschland hat die Anzahl der gehaltenen Hunde in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. In etwa jedem fünften Haushalt in Deutschland lebte im Jahr 2020 ein Hund (Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V. & Industrieverband Heimtierbedarf (IHV) e.V., o.D.-a, o.D.-b). Trotzdem liegen bislang keine wissenschaftlichen Ergebnisse zur

¹ Nachfolgend wird in dieser Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Frauen und Menschen mit einer anderen Geschlechtsidentität sind mit eingeschlossen. Durch das generische Maskulinum soll keine Wertung erfolgen. In manchen Studien wurde nur ein Geschlecht untersucht oder es wurden Unterschiede zwischen den Geschlechtern gefunden (z. B. in der Mensch-Hund-Beziehung). Solche Fälle werden durch ein Abweichen vom generischen Maskulinum deutlich gemacht.

körperlichen Aktivität von Hundehaltern in Deutschland vor. Da kulturelle Unterschiede in der Haltung eines Hundes bestehen (Blouin, 2013; Crozet et al., 2021), ist die Generalisierbarkeit früherer Ergebnisse aus anderen Ländern auf deutsche Hundehalter problematisch.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die körperliche Aktivität von Hundehaltern in Deutschland zu charakterisieren und die Ergebnisse in einen internationalen wissenschaftlichen Kontext zu bringen. Dabei sollte untersucht werden, ob Hundehalter in Deutschland aktiver sind als Nicht-Hundehalter, ob Hundespaziergänge und potentielle andere körperliche Aktivitäten mit Hund ausreichend sind um gesundheitliche Effekte zu erzielen und welche Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität der Hundehalter es gibt. Ein besonderer Fokus sollte hier die Mensch-Hund-Bindung – eine möglicherweise wichtige Begleitvariable für die körperliche Aktivität der Halter – sein. Weiterhin sollte untersucht werden, ob zwischen der Haltung eines Hundes und der körperlichen Aktivität der Halter eine ursächliche Beziehung besteht. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob Unterschiede im Bewegungsverhalten zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen bestehen.

2. Kenntnisstand

2.1 Körperliche Aktivität aus gesundheitlich präventiver Perspektive

Mit körperlicher Aktivität wird jede Form von Aktivität bezeichnet, die unter Zuhilfenahme der Skelettmuskulatur durchgeführt wird und in einer Erhöhung des körpereigenen Energieumsatzes resultiert (Azar II et al., 2018, S. 107; Caspersen et al., 1985). Woll (2004) unterscheidet zwischen sportlicher und Alltagsaktivität, die vor allem durch den „[...] Zweck und Kontext bzw. das individuelle Erleben [...]“ (Woll, 2004, S. 56) der einzelnen Bewegungen gekennzeichnet sind.

Körperliche Aktivität lässt sich durch den Energieverbrauch pro Zeit quantifizieren (Caspersen et al., 1985). Sie kann anhand der Frequenz (Häufigkeit einer Aktivität pro Zeiteinheit), der Intensität (Energieverbrauch pro Zeiteinheit), der Dauer (Zeit pro Aktivitätseinheit), der Aktivitätsart sowie des Gesamtvolumens pro Woche (Dauer einer Aktivität pro Woche) und der Progression des Trainings beschrieben werden (Riebe et al., 2018, S. 143; Woll, 2004).

Die Intensität einer Aktivität wird mit Hilfe des metabolischen Äquivalents (MET) gemessen. Dabei ist ein MET durch den Energieumsatz von 3,5 ml Sauerstoff pro kg Körpergewicht pro Minute definiert (Azar II et al., 2018, S. 106; Strath et al., 2013). Die Intensität einer Aktivität kann in leicht ($< 3,0$ METs), moderat (3,0 - 5,9 METs) oder anstrengend ($\geq 6,0$ METs) gegliedert werden (Azar II et al., 2018, S. 106 f.).

Die Messung der Belastungsintensität kann mit unterschiedlichen Verfahren erfolgen. In Bezug auf die Schrittfrequenz empfehlen Tudor-Locke et al. (2019) mindestens 100 Schritte pro Minute als Maßstab für eine moderate und mindestens 130 Schritte pro Minute als Maßstab für eine anstrengende körperliche Aktivität. Entsprechend der Richtlinien des American College of Sports Medicine (ACSM) werden die Intensitätsbereiche anhand des prozentualen Anteils der maximalen Herzfrequenz (Hf_{max}) bestimmt (Tabelle 1).

Tabelle 1. Darstellung der Intensitätsbereiche der prozentualen Hf_{max} des ACSM nach Riebe et al. (2018, S. 146)

Prozentualer Anteil der Hf_{max}	Intensitätskategorie
< 57 %	Sehr leicht
57 - 63 %	Leicht
64 - 76 %	Moderat
77 - 95 %	Intensiv
≥ 96 %	(nahezu) Maximal

Woll (2004) unterscheidet zwischen einer dauerhafte Teilnahme am Sport (kontinuierliche (Sport)Aktivität) und einer dauerhaften Nicht-Teilnahme am Sport (kontinuierliche (Sport)Passivität). Weiterhin benennt er eine diskontinuierliche Sportteilnahme, bei der nur in bestimmten Lebensabschnitten am Sport teilgenommen wird (Woll, 2004).

Wissenschaftliche Untersuchungen konnten zeigen, dass Bewegung wichtig für die Erhaltung der körperlichen Gesundheit und zur Reduktion des Mortalitätsrisikos ist (Ekelund et al., 2015, 2019; Paluch et al., 2022). Wenn die am wenigsten aktive Untersuchungsgruppe als Vergleichsgruppe zu aktiveren Gruppen herangezogen wurde, fanden Ekelund et al. (2019) Reduktionen im Gesamtmortalitätsrisiko zwischen 46 % und 66 %. Aktivere Menschen wiesen in früheren Studien zudem eine höhere Lebenszufriedenheit und Lebensqualität auf (Pucci et al., 2012; Waller et al., 2010). Darüber hinaus waren sie in früheren Studien seltener von diversen akuten und chronischen Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen oder -störungen betroffen (Kyu et al., 2016; Sarzynski et al., 2016; Waller et al., 2010). Zudem wurden deutliche Reduktionen in der Wahrscheinlichkeit an Diabetes Mellitus Typ 2, Brust- oder Darmkrebs, koronarer Herzkrankheit oder ischämischem Schlaganfall zu erkranken festgestellt (Aune et al., 2015; Kyu et al., 2016). Allerdings konnte kein linearer Zusammenhang zwischen dem Umfang der körperlichen Aktivität und den positiven Aspekten körperlicher Aktivität nachgewiesen werden. Die größten Effekte zeigten sich beim Vergleich von inaktiven zu wenig aktiven Menschen (Ekelund et al., 2019; Kyu et al., 2016; Paluch et al., 2022). Aktivitäten, die darüber hinaus durchgeführt wurden, hatten zwar ebenfalls einen positiven Effekt, reduzierten das Risiko allerdings nicht so sehr, wie die Aufnahme körperlicher Aktivität (Ekelund et al., 2019; Kyu et al., 2016; Paluch et al., 2022). Somit stellt die Aufnahme einer Bewegungs- und Sportaktivität im moderaten

Umfang insbesondere bei inaktiven Personen ein wichtiges Ziel für die öffentliche Gesundheit dar (Ekelund et al., 2015).

Tabelle 2 zeigt die Bewegungsempfehlungen dreier Organisationen. Die dargestellten Leitlinien richten sich an vergleichbare Zielgruppen. Die WHO gibt Empfehlungen für gesunde erwachsene Personen von 18 bis 64 Jahren an (Al-Ansari et al., 2020; Hanifi et al., 2010). Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) bezieht sich hingegen auf 18- bis 65-jährige (Rütten & Pfeifer, 2017, S. 27). Das ACSM schreibt hingegen von gesunden Erwachsenen und gibt keine Altersangabe (Riebe et al., 2018, S. 143 - 179). Kinder und Jugendliche bis 17 Jahre (Riebe et al., 2018, S. 180) und ältere Erwachsene mit einem Alter ab 65 Jahren sowie Personen ab 50 Jahren mit Vorerkrankungen oder körperlichen Einschränkungen haben jedoch eigene Leitlinien (Riebe et al., 2018, S. 188). Somit ist bei den Richtwerten des ACSM ebenfalls davon auszugehen, dass 18 bis 64-jährige inkludiert sind, solange keine gesundheitlichen Einschränkungen vorliegen, die die körperliche Aktivität beschränken könnten.

Tabelle 2. Übersicht über die zum Untersuchungszeitpunkt gültigen Bewegungsempfehlungen von WHO, ACSM und BZgA für erwachsene Personen ohne besondere Einschränkungen

	WHO (Hanifi et al., 2010)	ACSM (Riebe et al., 2018)	BZgA (Rütten & Pfeifer, 2017)
Allgemeine Empfehlungen	Erwachsene sollten möglichst regelmäßig aktiv sein. ^a		Erwachsene sollten möglichst regelmäßig aktiv sein.
	Längere Sitzphasen sollen vermieden werden. ^a		
	Körperliche Aktivität wird empfohlen, selbst wenn Leitlinien nicht erreicht werden.		
Aerobe Aktivitäten	Einzelne Aktivitäten müssen mindestens 10 Minuten dauern. ^b		
		Aktivitäten sollten an mindestens 3 Tagen pro Woche durchgeführt werden.	
	≥ 150 Minuten moderate körperliche Aktivität pro Woche. ODER ≥ 75 Minuten intensive körperliche Aktivität pro Woche. ODER Vergleichbare Mischung aus moderater und intensiver körperlicher Aktivität.		
		Mindestens 500 – 1 000 MET-min*Woche ⁻¹ .	
		Mindestens 5 400 – 7 900 Schritte pro Tag.	
	Weitere Aktivitäten, die über die genannte Aktivitätsdauer hinausgeht werden empfohlen. ^c		Weitere Aktivitäten, die über die genannte Aktivitätsdauer hinausgeht werden empfohlen.
		Nutzung großer Muskelgruppen.	
Muskelkräftigende Aktivitäten	Mindestens 2 Tage pro Woche.		
	Mindestens moderate Intensität. ^a		

^a, seit 2020 Bestandteil der neuen Empfehlungen der WHO (Al-Ansari et al., 2020, S. 32 - 42);
^b, seit 2020 *nicht* mehr Bestandteil der neuen Empfehlungen der WHO (Al-Ansari et al., 2020, S. 32 - 42); ^c, die Empfehlungen gehen von keinem weiteren Effekt bei über 300 Minuten pro Woche aus (Al-Ansari et al., 2020, S. 36); ACSM, American College of Sports Medicine; BZgA, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung; MET, Metabolisches Äquivalent; WHO, Weltgesundheitsorganisation

Das ACSM bezieht zusätzlich zur Dauer von aeroben Aktivitäten auch die Anzahl der Schritte mit in seine Empfehlungen ein (Riebe et al., 2018, S. 160). Für die Schrittzahl, die mit einem Pedometer ermittelt wird, empfehlen Garber et al. (2011) eine Erhöhung um mindestens 2 000 Schritte pro Tag und ein Minimum von 7 000 Schritten pro Tag. Vergleichbare Werte wurden von Tudor-Locke et al. (2011) für Erwachsene ab 20 Jahren (7 000 bis 8 000 Schritte pro Tag) und von Paluch et al. (2022) für Erwachsene im Alter von 18 bis 59 Jahren (8 000 bis 10 000 Schritte pro Tag) angegeben. Jugendliche bis zu einem Alter von 19 Jahren sollten hingegen mehr als 10 000 Schritte pro Tag zurücklegen (Tudor-Locke et al., 2011).

Viele Menschen in Deutschland erreichen diese Empfehlungen nicht. Die Ergebnisse entsprechender Untersuchungen schwankten jedoch erheblich (vgl. Loyen et al. (2016) und Luzak et al. (2017)). In einer Studie mit einem Akzelerometer, einem Sensor, der Beschleunigungen erfasst, erreichten nur 14 % der Teilnehmer die Bewegungsempfehlungen (Luzak et al., 2017). Loyen et al. (2016) stellten in ihrem Review hingegen fest, dass der prozentuale Anteil der Bevölkerung in Deutschland, die die Bewegungsempfehlungen erreichten, je nach Untersuchung zwischen 40 % und 84 % lag (Loyen et al., 2016). Eine aktuelle Befragung zu diesem Thema beziffert den Anteil an der Bevölkerung mit ausreichender körperlicher Aktivität in Deutschland auf 70 % (Froboese & Wallmann-Sperlich, 2021).

2.2 COVID-19-Pandemie und körperliche Aktivität

Im Dezember des Jahres 2019 wurde im chinesischen Wuhan ein neuartiges Coronavirus (SARS-COV-2) entdeckt, das die Krankheit COVID-19 auslöst (Sharma et al., 2020). COVID-19 kann asymptomatisch verlaufen, aber auch schwere Erkrankungen nach sich ziehen (Sharma et al., 2020). Bei einem schweren Verlauf kann es zu einer Pneumonie, einem akuten Lungenversagen und zum Tod kommen (Sharma et al., 2020). Am 28. Januar 2020 wurde der erste COVID-19-Fall in Deutschland labormedizinisch nachgewiesen (Robert Koch-Institut (RKI), 2020). Im Zuge der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie kam es ab März 2020 zu diversen Lockdowns und Beschränkungen, die sich erheblich auf das Leben und das Bewegungsverhalten der Bevölkerung auswirkten (Die Bundesregierung, 2020a, 2020b).

Sportstätten wurden zeitweise geschlossen und zu einigen Zeitpunkten war nur Individualsport im Freien erlaubt (Die Bundeskanzlerin und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder, 2020). Die Datenerhebung von zwei Studien im Rahmen dieser Arbeit (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022) erfolgte teilweise während der COVID-19-Pandemie. Daher wurden die Auswirkungen der Pandemie und der Lockdowns auf die körperliche Aktivität der Teilnehmer in diesen Studien als Teilaspekt betrachtet.

Das exakte Ausmaß der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das Bewegungsverhalten wird kontrovers diskutiert. Jedoch konnten mehrere Untersuchungen während der COVID-19 Pandemie und im Lockdown einen Rückgang der moderaten und intensiven körperlichen Aktivität dokumentieren (Ammar et al., 2020; Castañeda-Babarro et al., 2020; Franco et al., 2021; García-Esquinas et al., 2021; Huber et al., 2020; Luciano et al., 2021; Mascherini et al., 2021; McCarthy et al., 2021; Rowlands et al., 2021; Taylor et al., 2021; Vučinić et al., 2020; Wilke et al., 2021). Unter anderem konnte nachgewiesen werden, dass sich die selbst angegebene Gehzeit zwischen 34,0 % (Ammar et al., 2020) und 58,2 % (Castañeda-Babarro et al., 2020) reduziert hatte.

Mascherini et al. (2021) konnten nicht in allen Bereichen einen Rückgang der körperlichen Aktivität beobachten. Ihre Untersuchung zeigte einen Rückgang der Energieumsätze bei arbeits- und transportbezogenen Aktivitäten, der nicht durch den Anstieg bei Aktivitäten in der Freizeit ausgeglichen werden konnte (Mascherini et al., 2021). Gemessen anhand des Energieumsatzes kam es laut Luciano et al. (2021) zu einer Reduktion der Gesamtaktivität, obwohl eine Erhöhung in den Teilbereichen der moderaten und intensiven Energieumsätze zu verzeichnen war.

Rowlands et al. (2021) fanden einen Rückgang in der mit einem Akzelerometer gemessenen gesamten körperlichen Aktivität, jedoch keine Änderung in der Dauer der moderaten bis intensiven körperlichen Aktivität. Janssen et al. (2020) zeigten einerseits eine Erhöhung der moderaten bis intensiven körperlichen Aktivität, andererseits jedoch auch eine etwa gleich große Verringerung der Gehzeit im Lockdown. Folglich änderte sich die Dauer der gesamten

körperlichen Aktivität während des Lockdowns bei Janssen et al. (2020) nur geringfügig, während sich die Qualität der gesamten körperlichen Aktivität potentiell verbesserte. In einer aktuellen Längsschnittuntersuchung aus Deutschland war hingegen keine Veränderung der körperlichen Aktivität im Vergleich zu den Vorjahren feststellbar (Froboese & Wallmann-Sperlich, 2021).

2.3 Aktivitätsverhalten von Hundehaltern

2.3.1 Kategorisierung von körperlichen Aktivitäten mit Hund

Die meisten Untersuchungen zur körperlichen Aktivität von Hundehaltern untersuchten ausschließlich Hundespaziergänge. Dabei basierten viele Studien auf einer Differenzierung zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern. Einige Untersuchungen unterschieden Hundehalter zusätzlich hinsichtlich der Häufigkeit und Dauer von Hundespaziergängen (Tabelle 3).

Tabelle 3. Übersicht der Definitionen von Hundespaziergängern in unterschiedlichen Studien

Definition	Quelle
Hundealter, die mit ihrem Hund spazieren gehen	
> 0 Minuten Hundespaziergänge pro Woche	Bauman et al. (2001) Coleman et al. (2008) Park et al. (2020) Richards et al. (2013b) Westgarth et al. (2019)
> 0 Minuten Hundespaziergänge oder Joggen mit Hund (pro Woche oder ohne Zeitangabe)	Christian, Wood et al. (2016) Cutt, Giles-Corti & Knuiman (2008) McCormack et al. (2011)
≥ 10 Minuten Hundespaziergänge pro Woche	Hoerster et al. (2011) Liao et al. (2018) Oka & Shibata (2012b) Reeves et al. (2011) Richards (2016) Shibata et al. (2012)
Hundespaziergänge werden ≥ 3x pro Woche durchgeführt	Thorpe, Simonsick et al. (2006)
Hundespaziergänge werden ≥ 1x pro Woche durchgeführt	McCormack et al. (2016)
Hundespaziergänge werden ≥ 3x für 30 Minuten pro Woche durchgeführt	Gretebeck et al. (2013)
Hundespaziergänge werden täglich ≥ 30 Minuten in Blöcken von ≥ 10 Minuten durchgeführt	Ham & Epping (2006)
Hundespaziergänge werden ein paar Mal pro Woche durchgeführt	Brown & Jensen (2020)
Selbstangabe, ob man sich als Hundespaziergänger wahrnimmt	Curl et al. (2017)
Hundealter, die <i>regelmäßig</i> mit ihrem Hund spazieren gehen	
≥ 90 Minuten Hundespaziergänge pro Woche	Christian et al. (2010)
≥ 150 Minuten Hundespaziergänge pro Woche	Oka & Shibata (2012a) Oka & Shibata (2012b) Reeves et al. (2011) Richards (2016)
≥ 1 Hundespaziergang pro Tag	Wu et al. (2017)
≥ 4 Hundespaziergänge pro Woche	Toohey et al. (2013)

Derzeitiger Stand der Forschung ist, dass die *Dauer* und *Häufigkeit* der Aktivitäten von Hundehaltern je nach Studienort, Studiendesign und Erhebungsinstrument wesentliche Unterschiede aufwiesen. Eine detaillierte Übersicht der aktuellen Forschungsergebnisse, die die Dauer und Häufigkeit der Hundespaziergänge berücksichtigen, ist in Anhang 1 zu finden.

Die durchschnittliche Dauer von Hundespaziergängen pro Woche schwankte in früheren Studien stark (Abbildung 1). Die in der Übersichtsarbeit von Soares et al. (2015) berücksichtigten Studien gaben eine Dauer der Hundespaziergänge zwischen 46 und 300 Minuten pro Woche an. Soares et al. (2015) betrachteten ausschließlich Studien aus den USA, Australien und Japan. Mehrere europäische Untersuchungen konnten dagegen deutlich höhere Werte in der Dauer der Hundespaziergänge und der Dauer der allgemeinen Spaziergänge pro Woche ermitteln (Crozet et al., 2021; Dall et al., 2017; Ding et al., 2018; Nijland et al., 2010). Es ist zu beachten, dass die Werte innerhalb der Studien zu Spaziergängen große Streuungen aufweisen (vgl. z. B. Christian et al., 2010; Cutt, Giles-Corti, Knui-man, Timperio, et al., 2008; Ding et al., 2018; Liao et al., 2018; Nijland et al., 2010; Park et al., 2020; Westgarth et al., 2019).

Bei der Betrachtung des Bewegungsverhaltens von Hundehaltern zeigte sich, dass in früheren Studien ein großer Teil der körperlichen Aktivität durch Spaziergänge erreicht wurde. Cutt, Giles-Corti and Knui-man (2008) bezifferten den Anteil von Hundespaziergängen an der Gesamtaktivität in Australien auf 37,5 %. Riske et al. (2021) gaben den Anteil der Hundespaziergänge an der gesamten körperlichen Aktivität bei Hundehaltern mit Diabetes Mellitus in Deutschland hingegen mit über 60 % an.

Eine Untersuchung zeigte, dass Hundespaziergänge für manche Hundehalter die einzige oder hauptsächliche Form körperlicher Aktivität darstellten (Wharf Higgins et al., 2013). Zudem stellten zwei Studien fest, dass Nicht-Hundehalter aktiver waren als Hundehalter, wenn Hundespaziergänge nicht berücksichtigt werden (S. G. Brown & Rhodes, 2006; Riske et al., 2021).

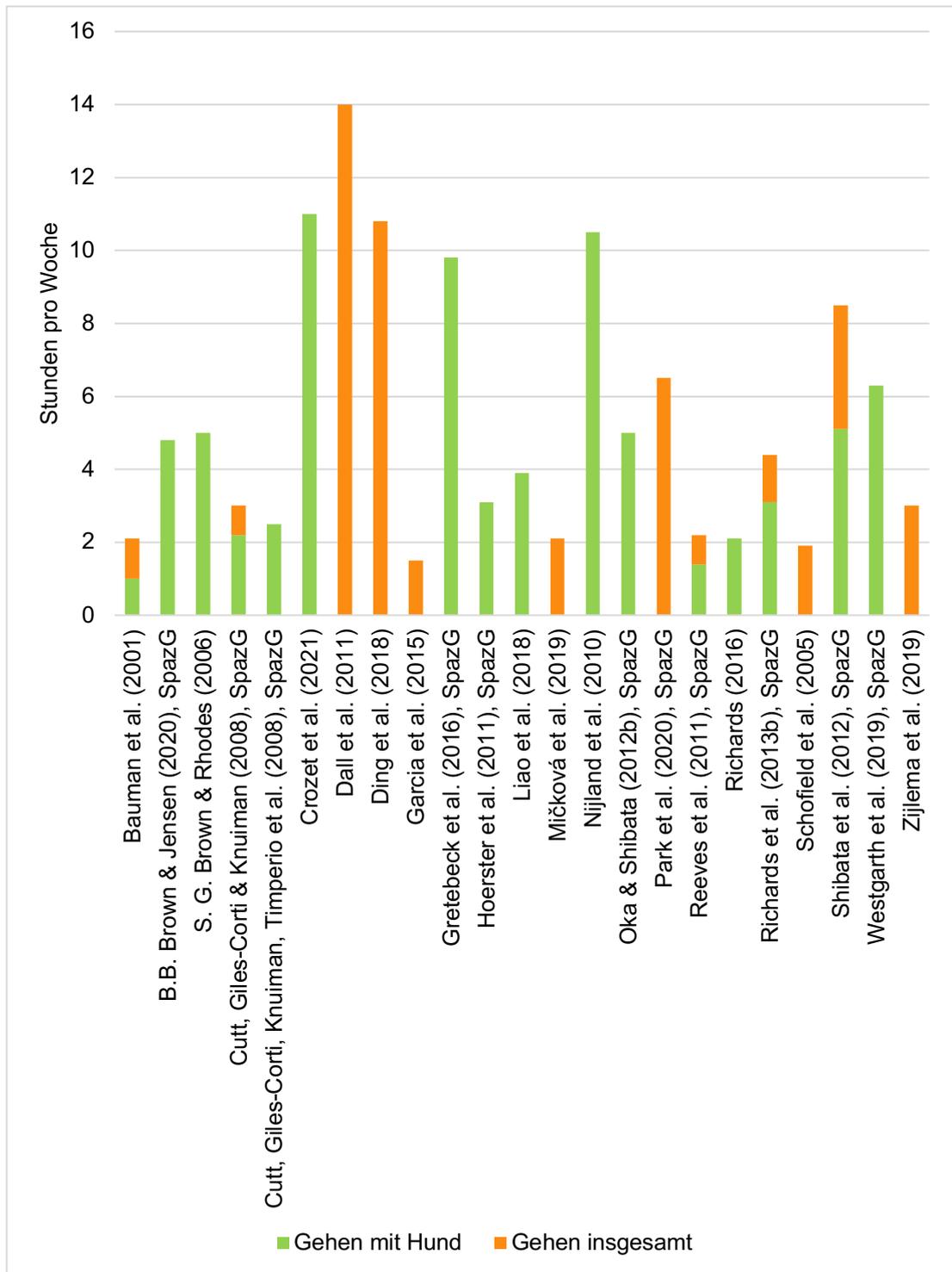


Abbildung 1. Darstellung des wöchentlichen Umfangs von Hundespaziergängen und Spaziergängen insgesamt in Stunden pro Woche.

Wenn eine Studie sowohl die gesamte Dauer von Spaziergängen, als auch die Dauer von Hundespaziergängen dargestellt hat, ist die Dauer der Hundespaziergänge anteilig dargestellt.

SpazG, nur Hundehalter, die mit ihrem Hund spazieren gehen.

Frühere Publikationen konnten zeigen, dass der Anteil der Menschen, die mit ihrem Hund spazieren gingen, stark schwankte (Abbildung 2, Anhang 1). Da oft zwischen spazieren gehenden Hundehaltern und nicht spazieren gehenden Hundehaltern unterschieden wurde (Tabelle 3), ist davon auszugehen, dass in der Praxis nicht jede Person, die einen Hund besitzt, auch mit diesem spazieren geht.

Insgesamt gingen in früheren Studien in den USA nur 27 - 32 % der Hundehalter regelmäßig mit ihrem Hund spazieren (Reeves et al., 2011; Richards, 2016).

Einige Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass Hundehalter mehrmals wöchentlich (Liao et al., 2018; Wu et al., 2017) bis mehrmals täglich (Knight & Edwards, 2011; Shibata et al., 2012) mit ihrem Hund spazieren gingen. Die Untersuchungen wurden in Japan (Shibata et al., 2012), Taiwan (Liao et al., 2018) und dem Vereinigten Königreich (Knight & Edwards, 2011; Wu et al., 2017) durchgeführt. Eine nordaustralische Studie kam hingegen zu dem Schluss, dass mindestens 40 % der Hundehalter nicht mit ihrem Hund spazieren gingen (Schofield et al., 2005). In einer Metaanalyse gingen hingegen 63,9 % der Hundehalter mit ihrem Hund spazieren (Soares et al., 2015). Zwei Übersichtsarbeiten konnten zusätzlich zeigen, dass viele Hundehalter in Australien, Japan, Kanada und den USA gar nicht oder nicht regelmäßig mit ihrem Hund spazieren gingen (Levine et al., 2013; Schreiner, 2016).

Es ist möglich, dass sich in einem Haushalt nicht alle Personen gleichermaßen mit dem Hund bewegen. Deshalb könnte es sein, dass aus gesundheitlicher Perspektive nicht alle Hundehalter gleichermaßen von ihrem Hund profitieren (Gillum & Obisesan, 2010).

Zusammengefasst deuten die Studienergebnisse auf eine hohe Heterogenität in der Dauer und Häufigkeit der Spaziergänge von Hundebesitzern sowohl im Vergleich zwischen verschiedenen Ländern, als auch im Vergleich der Individuen in den einzelnen Studien hin. Dennoch stellen Hundespaziergänge nach derzeitigem Forschungsstand bei den Hundehaltern, die mit ihrem Hund spazieren gehen, eine bedeutende Quelle körperlicher Aktivität dar.

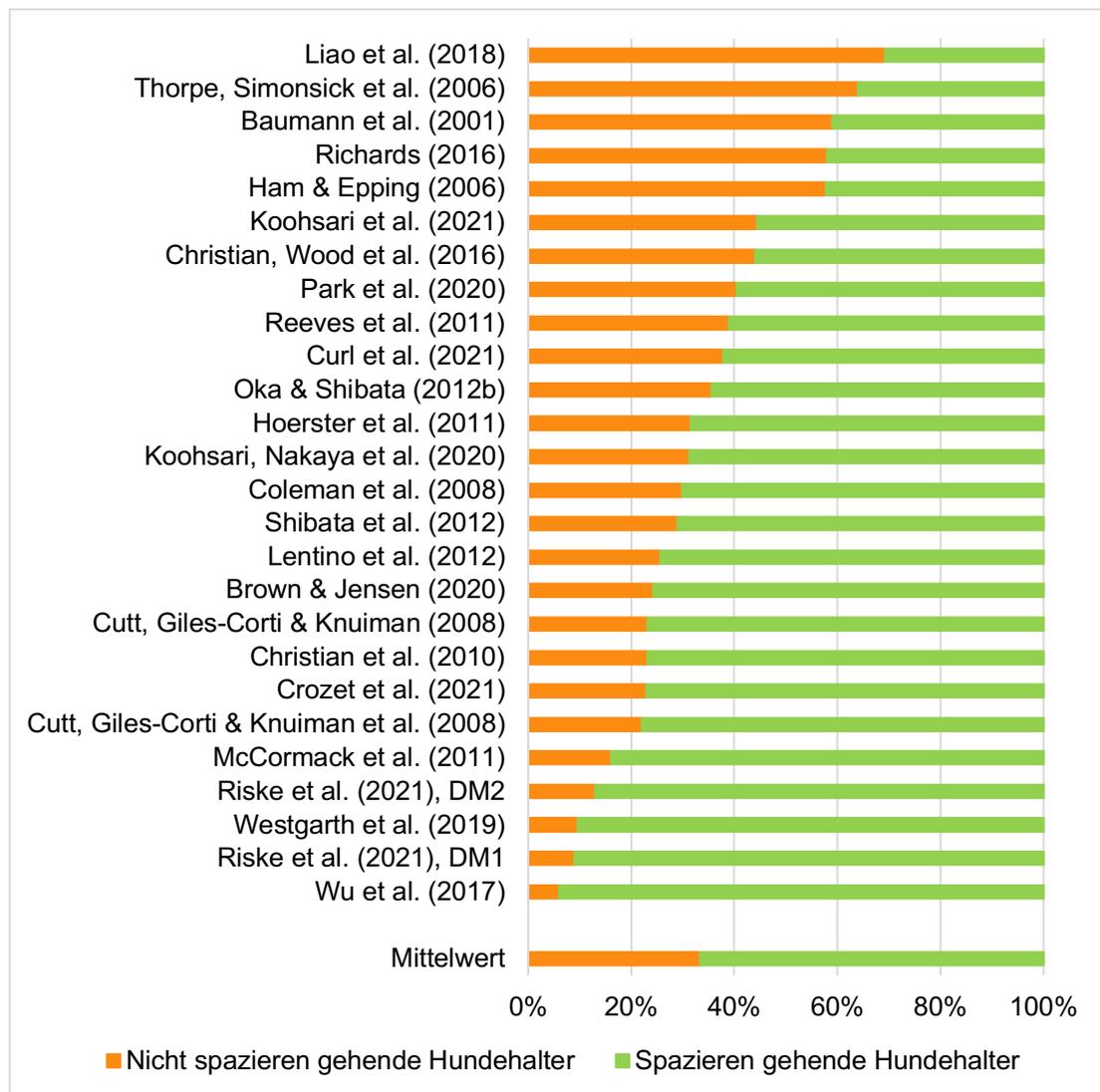


Abbildung 2. Darstellung von Studienergebnissen zur Größe des Anteils der Hundehalter, die mit ihrem Hund spazieren gehen, an der Studienpopulation
 Der Mittelwert ist als einfacher Mittelwert über alle Studien hinweg berechnet worden. Es hat keine Gewichtung, z. B. nach der Anzahl der Studienteilnehmer, stattgefunden. DM1, Teilnehmer mit Diabetes Mellitus Typ 1; DM2, Teilnehmer mit Diabetes Mellitus Typ 2.

Zur *Intensität* der Aktivitäten mit Hunden wurden in den meisten Untersuchungen keine Angaben gemacht. Allerdings wurde bereits durch Messent (1983) gezeigt, dass Spaziergänge bei gleicher Wegstrecke in Begleitung eines Hundes länger dauerten als ohne Hund. Daraus könnte eine geringere Gehgeschwindigkeit und folglich eine geringere Intensität von Hundespaziergängen gegenüber Spaziergängen ohne Hund abgeleitet werden.

Garcia et al. (2015) zeigten in ihrer Untersuchung, dass Hundehalterinnen seltener schnell und häufiger gemütlich spazieren gingen als Nicht-Hundehalterinnen. Sie postulierten, dass bei den untersuchten älteren Hundehalterinnen der soziale Aspekt von Hundespaziergängen eine zentrale Rolle spielte und

körperliche Aktivität nur von untergeordneter Bedeutung war (Garcia et al., 2015). Curl et al. (2017) nannten hingegen Bedürfnisse und Verhaltensweisen des Hundes (z. B. Schnüffeln) als Erklärung für eine verringerte Gehgeschwindigkeit bei Hundespaziergängen. Das erklärt, weshalb mehrere Untersuchungen das Spazieren gehen mit und ohne Hund im niedrigen oder gerade eben moderaten Intensitätsbereich ansiedelten (B. E. Ainsworth et al., 2000; Park et al., 2020).

Im Gegensatz dazu konnte in einer Untersuchung von Richards et al. (2014) mit Hilfe von Akzelerometern gezeigt werden, dass bei Hundehaltern 43 % der gesamten moderaten bis anstrengenden Belastung durch Hundespaziergänge erreicht wurden. Die Ergebnisse zeigten auch, dass 78,3 % der Aktivität bei Hundespaziergängen in den Bereich moderater und 3,5 % in den Bereich intensiver körperlicher Aktivität fielen (Richards et al., 2014). Hundehalter mit einem Alter von mindestens 65 Jahren gingen bei Dall et al. (2017) etwa eine halbe Stunde pro Tag in einer moderaten Intensität spazieren. Dies war mit etwa 25 % der mittleren Gesamtgehzeit gleichzusetzen (Dall et al., 2017). Aus den Ergebnissen lässt sich jedoch nicht ableiten, ob es sich um Spaziergänge mit oder ohne Hund handelte.

Weiterhin wurde das Bewegungsverhalten von Hundehaltern anhand von Beobachtungsstudien in Parks untersucht. In einer US-amerikanischen Untersuchung wurde das Bewegungsverhalten von Hundehaltern in Hundeparks in 78,9 % der Fälle als inaktiv beschrieben (Evenson et al., 2016). Zwanzig Prozent der Aktivitäten wurden als gehend und nur 1,2 % der Aktivitäten als intensive körperlicher Aktivität kategorisiert (Evenson et al., 2016). Damit waren Menschen, die sich (beispielsweise) auf Hundefreilaufflächen aufhielten, weniger aktiv als in anderen Bereichen von Parks (Evenson et al., 2016).

Eine kanadische Studie zeigte, dass Menschen in Begleitung eines Hundes seltener in Parks mit speziellen Sportgelegenheiten (z. B. Fußball- und Tennisplätzen) zu beobachten waren (Temple et al., 2011). Dennoch wurde in einer australischen Untersuchung festgestellt, dass Menschen mit Hund im Park häufiger in einer moderaten Intensität aktiv waren, als Menschen, die Parks ohne Hunde besuchten (Veitch et al., 2019). Bei Veitch et al. (2019) wurden Teilnehmer jedoch mit einem Fragebogen befragt, weshalb ein Vergleich mit

den Beobachtungsstudien von Evenson et al. (2016) und Temple et al. (2011) schwierig ist.

Im Gegensatz zu Hundespaziergängen standen *andere Aktivitäten mit Hunden* deutlich seltener im Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen. In einer neueren Studie wurde jedoch darauf hingewiesen, dass sich Aktivitäten mit Hunden nicht nur mit Spaziergängen beschreiben lassen (Peacock et al., 2020). Westgarth et al. (2019) gaben an, dass Hundehalter (9,5 %) häufiger joggen gingen als Nicht-Hundehalter (4,9 %). Insgesamt gab nur etwas über die Hälfte der joggenden Hundehalter an, dass ihr Hund sie dabei begleitete (Westgarth et al., 2019).

Obwohl bei Masters und McGreevy (2008) über 40 % der Hunde nicht täglich spazieren geführt wurden, wurden mit über 90 % der Hunde Spiele (z. B. Jagd-, Ball- oder Zerrspiele) gespielt (Masters & McGreevy, 2008). Eine andere Untersuchung erwähnte, dass Hunde mit denen Jagd- und Fangspiele durchgeführt wurden, seltener täglich spazieren geführt wurden (Westgarth et al., 2015). Martin et al. (2015) stellten fest, dass das Spiel mit Haustieren bei Jugendlichen etwa 60 Minuten pro Woche zusätzlich zu Hundespaziergängen betrug. Bei Mädchen in Grund- und weiterführenden Schulen war das Spiel mit einem Haustier die häufigste Spielaktivität, während es bei Jungen in der Grundschule die dritt- und bei Jungen in weiterführenden Schulen die zweithäufigste Spielaktivität darstellte (Martin et al., 2015).

In der Studie von Kerr et al. (2014) wurde das Verletzungsrisiko von Haltern und ihren Hunden im Agility untersucht. Beim Agility handelt es sich um eine Sportart, bei der Hunde einen Parcours mit unterschiedlichen Hindernissen durchlaufen müssen (Fédération Cynologique International (FCI), 2018). Gewertet werden im Wettkampf die Zeit, die der Hund benötigt, um den Parcours zu bewältigen sowie die Anzahl der Fehler beim Lösen der jeweiligen Aufgaben (FCI, 2018). Insgesamt waren bei Kerr et al. (2014) 53,1 % der Personen, die am Agility teilnahmen übergewichtig oder adipös. Mehr als die Hälfte der befragten Hundehalter gab an, dass sie maximal zwei Stunden pro Woche mit ihrem Hund spazieren gingen. Zusätzlich trainierten 59,0 % der Teilnehmer mehr als zwei Stunden pro Woche Agility mit ihrem Hund (Kerr et al., 2014). Das Verletzungsrisiko lag bei 1,55 Verletzungen pro 1000 Übungsstunden

(Kerr et al., 2014) und wurde von Kerr et al. (2014) mit dem von Marathonläufern verglichen. Für Hunde war das Verletzungsrisiko mit 1,74 Verletzungen pro 1000 Übungsstunden vergleichbar (Kerr et al., 2014). Somit konnte die Untersuchung darlegen, dass Agility kein hohes Verletzungsrisiko für Halter und Hunde darstellte.

Teilweise wurden Hunde von ihren Haltern als Trainings- oder Sportpartner betrachtet (Wharf Higgins et al., 2013). Die Mehrheit der Studien belegte, dass Hundehalter insgesamt aktiver waren als Nicht-Hundehalter und die Bewegungsempfehlungen eher erreichten (Ballin et al., 2021; S. G. Brown & Rhodes, 2006; Cutt, Giles-Corti, Knuiman, Timperio, et al., 2008; Dall et al., 2017; Ding et al., 2018; Feng et al., 2014; Froboese & Wallmann-Sperlich, 2021; Gillum & Obisesan, 2010; Gretebeck et al., 2013; Maugeri et al., 2019; Mein & Grant, 2018; Mičková et al., 2019; Moudon et al., 2007; Oka & Shibata, 2009; Park et al., 2020; Riske et al., 2021; Solomon et al., 2013; Wasenius et al., 2018; Westgarth et al., 2012, 2019). Zudem zeigten Studien, dass Hundehalter zwischen 1700 und 4700 mehr Schritte pro Tag gingen und weniger saßen als Nicht-Hundehalter (Ballin et al., 2021; Dall et al., 2017; Harris et al., 2009; Koohsari, Shibata, et al., 2020; Mičková et al., 2019; Oka & Shibata, 2009; Wu et al., 2017) (Anhang 1).

Jedoch konnten einige Untersuchungen keinen Unterschied zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern in Bezug auf die gesamte oder die moderate bis intensive körperliche Aktivität finden (B. B. Brown & Jensen, 2020; Dunn et al., 2017; Forbes et al., 2016; Richards, 2016; Schofield et al., 2005; Torske et al., 2017). Bei Garcia et al. (2015) waren Hundehalterinnen *weniger* aktiv als Nicht-Hundehalterinnen.

In einigen Studien ließen sich keine eindeutigen Ergebnisse ermitteln. So zeigte eine finnische Studie bei älteren Hundehaltern eine höhere Alltagsaktivität im Vergleich zu Nicht-Hundehaltern. Im sportlichen Kontext war die Aktivität jedoch gleich (Wasenius et al., 2018). Thorpe, Kreisle et al. (2006) wiesen darauf hin, dass Hundehalter im Alltag mehr gingen als Nicht-Hundehalter, sich jedoch keine Unterschiede zwischen Hundehaltern und Menschen ohne Haustier in Bezug auf die gesamte körperliche Aktivität ergaben. Bei Riske et al. (2021) waren Hundehalter mit einem Typ-I-Diabetes pro Woche länger aktiv

als Nicht-Hundehalter mit einem Typ-I-Diabetes. Der metabolische Gesamtumsatz war jedoch vergleichbar (Riske et al., 2021). Demzufolge zeigten sowohl die Ergebnisse von Thorpe, Kreisle et al. (2006) als auch die von Riske et al. (2021), dass die Unterschiede im Bewegungsverhalten zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern vor allem qualitativer Natur sind. Hierzu passend stellten Koohsari, Shibata et al. (2020) fest, dass Hundehalter aktiver im Bereich der leichten, jedoch nicht im Bereich der moderaten bis anstrengenden körperlichen Aktivität waren.

Hundehalter gingen pro Woche durchschnittlich länger spazieren als Nicht-Hundehalter (Dembicki & Anderson, 1996; Mičková et al., 2019; Taniguchi et al., 2018; Yabroff et al., 2008; Zijlema et al., 2019). Dabei war die Gesamtdauer von Spaziergängen und die Gesamtaktivität bei Hundehaltern, die mit ihrem Hund spazieren gingen, höher im Vergleich zu Haltern, die nicht mit ihrem Hund spazieren gingen (B. B. Brown & Jensen, 2020; Christian, Wood, et al., 2016; Cutt, Giles-Corti, & Knuiiman, 2008; Engelberg et al., 2016; Gretebeck et al., 2013). Demzufolge war es für das Erreichen der Bewegungsempfehlungen wichtig, dass Hundehalter zumindest gelegentlich mit ihrem Hund spazieren gingen (Bauman et al., 2001; Christian et al., 2010; Coleman et al., 2008; Dunn et al., 2017; Hoerster et al., 2011; Lentino et al., 2012; Oka & Shibata, 2012b; Richards et al., 2013b; Shibata et al., 2012; Soares et al., 2015; Thorpe, Simonsick, et al., 2006; Toohey et al., 2013). Trotzdem erreichten viele spazierengehende Hundehalter die Bewegungsempfehlungen der WHO nicht (Bauman et al., 2001; Coleman et al., 2008; Hoerster et al., 2011; Oka & Shibata, 2012b; Richards et al., 2013b; Shibata et al., 2012). Dabei schwankten die Zahlen der spazieren gehenden Hundehalter, die die Bewegungsempfehlungen nicht erreichten, in den Untersuchungen zwischen 11 % (Shibata et al., 2012) und 47 % (Coleman et al., 2008).

Obwohl eine gesteigerte körperliche Aktivität – und damit auch Hundespaziergänge – mit gesundheitlichen Vorteilen und darüber hinaus mit einem verminderten Mortalitätsrisiko verbunden sind (vgl. Kapitel 2.1), gibt es Untersuchungen zu möglichen negativen gesundheitlichen Auswirkungen in Bezug auf körperliche Aktivitäten mit Hunden für ihre Halter. Eine Analyse von etwa 7 500 Krankenhausberichten in den USA berechnete, dass im gesamten Land etwa 86 500 Verletzungen pro Jahr auf Stürze, die in einem Zusammenhang mit

Katzen oder Hunden standen, zurückzuführen waren (Stevens et al., 2010). Dies entsprach einer Verletzungsprävalenz von 29,7 Verletzungen pro 100.000 Einwohnern. 88 % dieser Sturzverletzungen standen im Zusammenhang mit einem Hund (Stevens et al., 2010). Besonders gefährdet waren dabei Personen ab einem Alter von 65 Jahren mit etwa 21.000 Fällen pro Jahr und einer Verletzungsprävalenz von 47,3 – 70,6 pro 100.000 Personen (Stevens et al., 2010). Im Jahr 2014 waren in der Population der über 65-jährigen insgesamt geschätzte 29 Mio. Personen gestürzt, was in etwa 7 Mio. Verletzungen resultierte (Bergen et al., 2016).

Bei Stürzen, die in einem Zusammenhang mit Hunden und Katzen standen, waren Frauen überproportional häufig betroffen (Pirruccio et al., 2019; Stevens et al., 2010). Die meisten Sturzverletzungen, die im Zusammenhang mit einem Hund standen, ereigneten sich zu Hause (61,6 %). Jedoch zeigten Kurrle et al. (2004), dass Hunde auch während des Spaziergangs durch Ziehen an der Leine eine Ursache für Stürze darstellen können. Der Anteil der durch Hunde initiierten Verletzungen, die auf ein Ziehen oder Schubsen durch einen Hund zurück zu führen waren, betrug bei Stevens et al. (2010) etwa 21 %. Die Häufigkeit von Verletzungen in Folge eines Stolpern über den Hund betrug etwa 31 % (Stevens et al., 2010).

Die häufigsten Verletzungen im Zusammenhang mit Hunden waren Frakturen, Prellungen und Schürfwunden (Stevens et al., 2010), die zumeist Beckenknochen, Arme und Beine betrafen (Pirruccio et al., 2019; Stevens et al., 2010).

2.3.2 *Hundehaltung als kausaler Faktor für körperliche Aktivität*

Eine Umfrage konnte zeigen, dass viele Menschen erwarteten, nach der Anschaffung eines Hundes mehr spazieren zu gehen (Powell et al., 2018). Hundehalter, die bereits früher einen Hund hatten, trafen diese Aussage häufiger als Personen, die noch nie einen Hund gehalten hatten (Powell et al., 2018).

Die früheste Längsschnittuntersuchung, die diese Annahme empirisch adressierte, stammt aus dem Vereinigten Königreich. Sie konnte bei Hundehaltern zehn Monate nach der Anschaffung eines Hundes einen erhöhten wöchentlichen Umfang der Spaziergänge nachweisen (Serpell, 1991). In einer US-amerikanischen Studie war sechs Wochen nach der Anschaffung eines Hundes

die moderate bis anstrengende Aktivität in der Versuchsgruppe leicht erhöht und es wurden ca. 1 200 Schritte mehr pro Tag zurückgelegt (Potter et al., 2019). Dieser Wert verringerte sich nach zwölf Wochen jedoch wieder deutlich, sodass die neuen Hundehalter zu diesem Zeitpunkt nur noch etwa 550 Schritte mehr pro Tag gingen als vor der Anschaffung des Hundes (Potter et al., 2019). Eine Untersuchung aus Australien stellte hingegen nach acht Monaten keinen statistisch signifikanten Anstieg in der selbst angegebenen Dauer der Spaziergänge und der Anzahl der Schritte pro Tag fest (Powell et al., 2020).

Eine weitere australische Untersuchung konnte keine Erhöhung der Gesamtaktivität durch die Anschaffung eines Hundes finden. In dieser Studie erhöhte sich zwar die Dauer von Spaziergängen nach der Anschaffung eines Hundes, es erfolgte jedoch keine Veränderung der Dauer des gesamten Bewegungsverhaltens (Cutt, Knuiman, & Giles-Corti, 2008). Daraus folgerten die Autoren, dass die Anschaffung eines Hundes dazu führte, dass Hundespaziergänge andere Arten körperlicher Aktivität ersetzten (Cutt, Knuiman, & Giles-Corti, 2008).

Eine Studie aus Großbritannien und Irland untersuchte hingegen ausschließlich die Dauer und Häufigkeit von Hundespaziergängen bei Haltern von Welpen und Junghunden in einem Alter bis zu 15 Monaten (Kinsman et al., 2022). Dabei zeigte die Analyse, dass die Dauer der Hundespaziergänge mit steigendem Alter der Hunde zunahm (Kinsman et al., 2022). Gleichzeitig nahm der prozentuale Anteil der Zeit bei Spaziergängen, die Hunde an der Leine waren, ab (Kinsman et al., 2022). Zu beachten ist bei dieser Analyse aber, dass die Änderung im gesamten Bewegungsverhalten der Hundehalter nicht untersucht wurde.

In keiner der beschriebenen Untersuchungen, die auf Veränderungen des Bewegungsverhaltens der Halter abzielten wurden die Faktoren Hunderasse, Körpergröße oder -gewicht der Hunde eingeschlossen.

Eine einjährige, prospektive und kontrollierte Studie mit übergewichtigen oder adipösen Hunde- und Nicht-Hundehaltern konnte nachweisen, dass eine Gewichtsreduktion des Halters gemeinsam mit seinem Hund möglich war (Kushner et al., 2006). Die Teilnehmer erhielten keine Trainingsintervention, sondern ausschließlich Informationen zu den Vorteilen körperlicher Aktivität

für Hund und Halter sowie zu gesunder Ernährung (Kushner et al., 2006). Bei Hundehaltern wurde darüber hinaus versucht, die Mensch-Hund-Bindung zu verbessern (Kushner et al., 2006). Hundehalter führten in dieser Untersuchung zu allen Testzeitpunkten ca. zwei Drittel der gesamten Aktivitäten gemeinsam mit ihren Hunden durch (Kushner et al., 2006). Am Ende der Untersuchung waren sowohl Hundehalter, als auch Nicht-Hundehalter etwa 30 Minuten pro Tag aktiv, was bei Hundehaltern einer Steigerung der körperlichen Aktivität von etwa 39 % entsprach und bei Nicht-Hundehaltern von etwa 87 % (Kushner et al., 2006).

Qualitative Ergebnisse zeichnen ein wechselhaftes Bild zu dem Einfluss von Hundehaltung auf das Bewegungsverhalten der Hundehalter. In einer Studie berichteten Hundehalter, dass sich ihr Bewegungsverhalten wegen ihres Hundes erhöht hätte (Wharf Higgins et al., 2013). Jedoch wurde auch benannt, dass einzelne Personen sich entgegen ihren Wünschen weniger bewegt hätten, damit sie die Bedürfnisse ihres Hundes befriedigen konnten (Wharf Higgins et al., 2013). Einzelfallberichte zeigten hingegen, dass der Tod eines Hundes sowohl ein Anlass sein konnte sich mehr zu bewegen, aber auch ein Anlass für weniger Bewegung sein konnte (Degeling & Rock, 2013). Deshalb erscheint der Schluss, dass auf die Anschaffung eines Hundes eine automatische Erhöhung der körperlichen Aktivität folgt, zu einfach.

2.4 Mit dem Bewegungsverhalten von Hundehaltern zusammenhängende Faktoren

2.4.1 Eigene Motivation der Hundehalter

Als mögliche Gründe für eine erhöhte körperliche Aktivität von Hundehaltern wurde von Schreiner (2016) eine höhere Motivation zur Bewegung durch den Hund und eine bessere Gesundheit der Halter diskutiert. Insgesamt gab in einer englischen Studie mehr als ein Drittel der Hundehalter an, dass Bewegung ein Grund für die Anschaffung des Hundes war (Westgarth et al., 2015).

Hundehalter und Nicht-Hundehalter unterschieden sich bei Yabroff et al. (2008) in ihrer grundsätzlichen Motivation weshalb sie zu Fuß gingen. Während Nicht-Hundehalter häufiger zu Fuß gingen um Beschäftigungen zu

erledigen oder Dinge zu transportieren gingen Hundehalter häufiger und länger als Freizeitaktivität spazieren (Yabroff et al., 2008).

Hundespaziergänge wurden vor allem durchgeführt um dem Hund ausreichend Bewegung zu verschaffen (Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Westgarth et al., 2017). Bei Richards (2016) gaben das 52 % der Halter als Hauptgrund für Hundespaziergänge an. Dass sich in der Folge die Halter mehr bewegen wurde nur als Nebeneffekt identifiziert (Westgarth et al., 2017). Insgesamt gaben nur 27 % der spazieren gehenden Hundehalter an, dass sie mit dem Hund spazieren gingen, um sich selbst ausreichend zu bewegen (Richards, 2016).

Zwei Untersuchungen kamen unabhängig voneinander zu dem Schluss, dass es ein Spannungsfeld zwischen Spaziergängen, die hauptsächlich oder ausschließlich für den Hund durchgeführt wurden (funktionelle Hundespaziergänge), und Hundespaziergängen, die zum Freizeitvergnügen durchgeführt wurden, gibt (Belshaw et al., 2020; Westgarth et al., 2020).

Sowohl das Pflichtgefühl dem Hund gegenüber, als auch der wahrgenommene soziale Druck wurden in früheren Studien als Motivatoren zu gemeinsamen Spaziergängen mit dem Hund identifiziert (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008). Das Pflichtgefühl dem Hund gegenüber korrelierte dabei sowohl mit der tatsächlichen Dauer der Spaziergänge (S. G. Brown & Rhodes, 2006; Hoerster et al., 2011), als auch mit der Intention spazieren zu gehen (S. G. Brown & Rhodes, 2006; Hoerster et al., 2011; Wharf Higgins et al., 2013).

Ein hohes Verantwortungsgefühl dem Hund gegenüber konnte jedoch ebenfalls dazu führen, dass die eigene körperliche Aktivität bei einer chronischen Erkrankung des Hundes zurückgestellt wurde (Belshaw et al., 2020; Downes et al., 2017).

In diversen Untersuchungen wurden Hunde als „Sozialkatalysatoren“ bezeichnet (s. z. B. Curl et al., 2021; Gazzano et al., 2013; Messent, 1983; Meyer & Pakur, 2017; Wood et al., 2015). Sie boten ihren Haltern die Möglichkeit, an informellen, sozialen Gruppen teilzuhaben bzw. ermöglichten die Bildung neuer Freundschaften zwischen Hundehaltern (Belshaw et al., 2020; Wharf Higgins et al., 2013). Dies könnte das Bewegungsverhalten einzelner

Gruppenmitglieder erhöhen, weil eine Mitgliedschaft in Sportgruppen zu einer höheren Teilnahme an Sportaktivitäten führt (Burke et al., 2006).

Hunde wurden auch als eigenständige Motivatoren für körperliche Aktivität wahrgenommen (Wharf Higgins et al., 2013). Halter, die von ihren Hunden zu Spaziergängen motiviert wurden und soziale Unterstützung von Seiten des Hundes wahrnahmen, gingen mehr spazieren als Halter, bei denen das nicht der Fall war (Christian et al., 2010).

Einige Halter gaben als Motivation mit ihrem Hund spazieren zu gehen an, dass sie erwarteten, die Hunde würden durch die Spaziergänge weniger negative Verhaltensweisen wie z. B. destruktives oder aggressives Verhalten oder Bellen zeigen (Westgarth et al., 2016). Außerdem gingen sie davon aus, dass die Spaziergänge die Fitness der Hunde erhöhten und die Lebensdauer der Tiere verlängerten (Westgarth et al., 2017). Zudem wurden verringerte Tierarztkosten und das Wissen, dass Hunde die Spaziergänge genießen oder Spaß haben als Motivatoren für Hundespaziergänge genannt (Belshaw et al., 2020; Westgarth et al., 2016, 2017).

Die Angst um den eigenen Hund (z. B. durch Bissverletzungen durch andere Hunde), individuelle Präferenzen der einzelnen Hunde, das fehlende Vermögen den eigenen Hund oder mehrere Hunde gleichzeitig zu händeln sowie gesetzliche Auflagen oder soziale Normen wurden als Gründe genannt, die einer Aktivität mit Hund entgegen standen (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Reeves et al., 2011; Richards et al., 2013b).

Die meisten der bislang durchgeführten Untersuchungen befassten sich ausschließlich mit der Motivation zu Hundespaziergängen. Was Hundehalter motiviert an anderen Aktivitäten mit Hund teilzunehmen wurde bislang kaum untersucht. Die einzige dem Autor bekannte Studie konnte zeigen, dass das Spiel mit dem Hund, die Verbesserung der Mensch-Hund-Bindung oder der Wunsch den Hund physisch und psychisch auszulasten von Hundehaltern für die Teilnahme am Agility genannt wurden (Kerr et al., 2014).

2.4.2 *Soziodemographische Einflussfaktoren und Lebensumstände*

Auch soziodemographische Variablen wurden in der Vergangenheit mit Hundespaziergängen in einen Zusammenhang gebracht. Mit Blick auf das Alter der Hundehalter zeigten zwei Studien, dass der Anteil der Hundehalter, die mit ihrem Hund spazieren gehen, mit zunehmendem Alter geringer wurde (McCormack et al., 2016; Reeves et al., 2011). Bei der Subgruppe der spazieren gehenden Hundehalter stiegen jedoch Dauer (Reeves et al., 2011; Richards, 2016) und Häufigkeit der Hundespaziergänge mit zunehmendem Alter an (McCormack et al., 2016). Richards (2016) schränkte ein, dass ab einem Alter von 65 Jahren, die Dauer der Hundespaziergänge pro Woche leicht abnahm. Jedoch gingen Hundehalter ab einem Alter von 65 Jahren häufiger mindestens 150 Minuten pro Woche mit dem Hund spazieren als jüngere Hundehalter (Reeves et al., 2011).

Degeling et al. (2012) und Ham und Epping (2006) konnten keinen Unterschied in der Dauer der Hundespaziergänge zwischen den Geschlechtern finden. Jedoch erreichten Frauen mehr als doppelt so häufig die Bewegungsempfehlungen durch Hundespaziergänge als Männer (Degeling et al., 2012). Bei Richards (2016) gingen Frauen länger mit Hunden spazieren als Männer. Hoerster et al. (2011) zeigten hingegen, dass Männer wahrscheinlicher mit ihrem Hund spazieren gingen als Frauen. Demnach gibt es nach aktuellem Wissensstand keine einheitlich Studienlage inwiefern sich das Geschlecht der Hundehalter auf ihr Bewegungsverhalten auswirkt.

Es konnte gezeigt werden, dass die Wohnlage und -art der Hundehalter mit dem Bewegungsverhalten der Hundehalter zusammenhing. Es zeigte sich, dass Hunde, die in Wohnungen lebten, wahrscheinlicher spazieren geführt wurden, als Hunde, die in Einfamilienhäusern lebten (Degeling et al., 2012). Jedoch ist die Wahrscheinlichkeit 150 Minuten mit dem Hund pro Woche spazieren zu gehen in beiden Wohnformen identisch (Degeling et al., 2012). Oka und Shibata (2012b, 2012a) stellten die Hypothese auf, dass Hundehalter ohne oder mit kleinem Garten wahrscheinlicher mit ihrem Hund spazieren gingen, um dem Hund ausreichend körperliche Aktivität zu ermöglichen. Passend hierzu berichteten Reeves et al. (2011) von Hundehaltern, die überzeugt sind, dass Hunde, die ausschließlich draußen gehalten wurden, keine weitere Bewegung benötigten. Weiterhin gingen Hundehalter bei Richards et al. (2013b)

weniger wahrscheinlich mit ihrem Hund spazieren, wenn sie einen Garten besaßen. Auch die Motivation für Hundespaziergänge nahm mit abnehmender Größe des Gartens zu (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008).

Hunde in städtischen Regionen wurden in zwei Untersuchungen mehr spazieren geführt als Hunde in ländlichen Regionen (Baranyiová et al., 2005; Liao et al., 2018). Darüber hinaus wurden Hunde aus ländlichen Regionen im Wald und im Park häufiger an der Leine geführt als Hunde aus urbanen Gebieten (Baranyiová et al., 2005). Koohsari, Nakaya et al. (2020) wiesen nach, dass die Wahrscheinlichkeit einen Hund zu besitzen mit steigender Besiedlungsdichte sank. Jedoch stieg die Wahrscheinlichkeit, dass Hundehalter mit ihrem Hund spazieren gingen, mit steigender Besiedlungsdichte an (Koohsari, Nakaya, et al., 2020).

Die Rolle der Attraktivität der Wohnumgebung ist umstritten. Während Mein und Grant (2018) angaben, dass Hundehalter die Umgebung um ihren Wohnort besonders positiv wahrnahmen, zeigten McCormack et al. (2016), dass Hundehalter, die mit ihrem Hund spazieren gingen, ihre Wohnumgebung weniger positiv wahrnahmen als Nicht-Hundehalter. Insgesamt wurde in zwei Studien festgestellt, dass ein großer Teil der Hundespaziergänge direkt in der Nachbarschaft durchgeführt wurde (Christian, Bauman, et al., 2016; Degeling & Rock, 2013). Häufig wurden von Hundehaltern wiederkehrend dieselben Orte für Hundespaziergänge genutzt (Westgarth et al., 2015). Westgarth et al. (2016) erkannten einen negativen Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer hundefreundlichen Infrastruktur und der wahrgenommenen Motivation zum Spazieren gehen, die vom Hundebesitz ausging. Die Autoren stellten die Hypothese auf, dass für Halter, deren eigene Motivation mit dem Hund spazieren zu gehen hoch ist, das Vorliegen einer hundefreundlichen Infrastruktur keinen Einfluss auf die Motivation hat (Westgarth et al., 2016). Darüber hinaus gingen sie davon aus, dass von Hundehaltern, deren eigene Motivation für Hundespaziergänge hoch war, die hundespezifische Infrastruktur eher als nicht ausreichend wahrgenommen wurde (Westgarth et al., 2016).

In Bezug auf die Anzahl der Hunde zeigten Knight und Edwards (2011), dass die meisten Halter mit ein bis zwei Hunden spazieren gingen. Bei mehreren im Haushalt lebenden Hunden war die Wahrscheinlichkeit geringer, dass

Hundespaziergänge durchgeführt wurden oder mit dem Hund gespielt wurde (Masters & McGreevy, 2008; Richards et al., 2013b).

2.4.3 Witterungsbedingungen und saisonale Unterschiede

Der Einfluss saisonaler und klimatischer Schwankungen und Witterungsbedingungen auf Hundespaziergänge wird als gering eingestuft. So unterstützte das Verpflichtungsgefühl dem Hund gegenüber Halter auch bei schlechtem Wetter dabei mit ihrem Hund spazieren zu gehen (Wharf Higgins et al., 2013). Regelmäßig spazieren gehende Hundehalter waren auch bei Niederschlag, kalten Temperaturen und kurzen Tagen aktiver als Nicht-Hundehalter und Hundehalter, die nur unregelmäßig mit ihrem Hund spazieren gingen (Wu et al., 2017). Insgesamt gingen Hundehalter in zwei Studien im Winter mehr spazieren als im Sommer (Lail et al., 2011; Temple et al., 2011). Bei widrigen Witterungsbedingungen waren Hundehalter, die täglich mit ihrem Hund spazieren gingen, etwa 20 % aktiver als Nicht-Hundehalter (Wu et al., 2017). Jedoch waren bei schlechtem Wetter auch bei Hundehaltern die Spaziergänge kürzer und die Gesamtaktivität geringer (Westgarth et al., 2020; Wu et al., 2017). Zudem wurden Hundespaziergänge unter widrigen Umständen eher als Last beschrieben (Westgarth et al., 2020).

2.4.4 Korrelation von Mensch-Hund-Bindung und der körperlichen Aktivität

Im Rahmen der Forschung zur körperlichen Aktivität bei Hundehaltern wird die Bindung zwischen dem einzelnen Hund und seinem Halter in Verbindung mit dem Bewegungsverhalten gebracht.

M. D. Ainsworth (1969) definierte Bindung als ein emotionales Band, das eine Person oder ein Tier an ein anderes, spezielles Individuum bindet. Bowlby (1969, S. 371) beschrieb Bindung hingegen als ein Band, zwischen zwei Personen, bei dem eine der beiden Personen in bestimmten Situationen (insbesondere in Stresssituationen) die Nähe und den Kontakt zu der anderen bestimmten Person sucht. Die erste Bindung erfolgt in der Regel zwischen Säugling und Mutter (M. D. Ainsworth, 1969) und ist bereits in einem Alter von drei Monaten erkennbar (Bowlby, 1969, S. 199 - 204). Somit geht die Bindungstheorie klassischerweise von der Mutter-Kind-Bindung aus. Trotzdem gaben

bereits M. D. Ainsworth (1969) und Bowlby (1988, S. 3) an, dass Bindungsverhalten beim Menschen nicht nur im Kindesalter vorkommt.

Die Beziehung zu Haustieren wurde häufig mit der Beziehung zwischen Kindern und deren Eltern verglichen (Collis & McNicholas, 1999; Schöberl et al., 2012). Dabei wurde bei Hunden ein Bindungsverhalten identifiziert, das funktionell dem menschlicher Kleinkinder entspricht (Miklósi & Topál, 2012; Schöberl et al., 2016).

Dass es eine Bindung zwischen Hunden und ihren Haltern gibt, wiesen zwei japanische Studien mit Hilfe des Hormons Oxytocin nach (Nagasawa et al., 2009, 2015). In beiden Studien induzierte ein längerer Blickkontakt des Hundes eine Oxytocinausschüttung beim Halter. Dabei fiel die Oxytocinausschüttung bei Haltern, die eine innigere Beziehung zu ihrem Hund hatten, stärker aus (Nagasawa et al., 2009, 2015). Die Autoren gaben an, dass ihre Ergebnisse darauf hinweisen würden, dass die Zuneigungsgefühle der Halter zu ihren Hunden vergleichbar waren mit den Gefühlen zu ihren Familienmitgliedern (Nagasawa et al., 2015). Außerdem interpretierten die Autoren ihre Ergebnisse so, dass die gefundene Oxytocinschleife auf eine Beziehung hinwies, die mit der Mutter-Säuglings-Beziehung vergleichbar war (Nagasawa et al., 2015).

Laut Kotrschal et al. (2009) und Schöberl et al. (2012) hängt die Qualität der Mensch-Hund-Bindung unter anderem mit der Persönlichkeitsstruktur der Halter zusammen. So zeigten Kotrschal et al. (2009), dass Halter, die emotional labil waren und häufig negative Emotionen hatten, hohe Werte im Bindungsfragebogen erreichten und ihren Hund als soziale Unterstützung wahrnahmen.

Als weiterer Einflussfaktor auf die Mensch-Hund-Bindung wurde das Geschlecht der Halter identifiziert (Kotrschal et al., 2009; Schöberl et al., 2017). Laut Schöberl et al. (2017) reagierten Rüden bei Halterinnen insgesamt stärker auf Stress, als Rüden männlicher Halter. Außerdem waren Rüden von männlichen Haltern sozial aktiver als Rüden von Halterinnen (Kotrschal et al., 2009).

In einem Review wurde die Beziehung zwischen Mensch und Hund als wichtigster Faktor für die Teilnahme an Hundespaziergängen identifiziert (Westgarth et al., 2014). Dabei stellte die Mensch-Hund-Bindung allerdings

nur einen Teil dieser Beziehung dar (Westgarth et al., 2014). Gleichzeitig wurde ein erhöhtes Verpflichtungsgefühl dem Hund gegenüber in einen Zusammenhang mit der Mensch-Hund-Bindung gebracht (Westgarth et al., 2014), welche bei Hoerster et al. (2011) wiederum positiv mit dem Aktivitätsverhalten korrelierte.

Eine australische Untersuchung konnte zeigen, dass höhere Bindungswerte mit Gefühlen einer höheren Motivation zu Hundespaziergängen – im Sinne eines Verpflichtungsgefühls – und der Ermutigung durch den Hund zu Spaziergängen – im Sinne einer sozialen Unterstützung – verknüpft waren (Westgarth et al., 2016).

Ob sich mit ihrem Hund spazieren gehende Hundehalter und Halter, die nicht mit ihrem Hund spazieren gehen, in Bezug auf die Mensch-Hund-Bindung unterscheiden, wird im gegenwärtigen Forschungsstand unterschiedlich bewertet. Eine Studie konnte keinen Unterschied zwischen beiden Gruppen finden (Hoerster et al., 2011), während andere Studien zeigten, dass höhere Werte im Mensch-Hund-Bindungsfragebogen mit mehr Spaziergängen oder einer höheren Wahrscheinlichkeit mit dem Hund spazieren zu gehen zusammenhängen (Curl et al., 2017; Cutt, Giles-Corti, & Knuiman, 2008; Oka & Shibata, 2012b). Außerdem korrelierten höhere Bindungswerte mit einer höheren Dauer der Hundespaziergänge, nicht aber mit deren Häufigkeit (Curl et al., 2017, 2021). Gleichzeitig war die zurückgelegte Distanz der Spaziergänge mit Hunden negativ mit der Mensch-Hund-Bindung assoziiert (Curl et al., 2017).

2.4.5 Physische Merkmale und gesundheitlicher Zustand des Hundes

Zwischen der Körpergröße eines Hundes und dem Umfang von Hundespaziergängen wurde ein positiver Zusammenhang festgestellt (Arhant et al., 2010; Cutt, Giles-Corti, & Knuiman, 2008; Lim & Rhodes, 2016; Oka & Shibata, 2012b; Pickup et al., 2017; Reeves et al., 2011; Rhodes & Lim, 2016; Schofield et al., 2005; Westgarth et al., 2015). Es gibt jedoch auch Untersuchungen die belegen konnten, dass die Körpergröße des Hundes nicht mit den gesamten Gehminuten oder ob ein Halter mit seinem Hund spazieren geht zusammenhängt (S. G. Brown & Rhodes, 2006; Park et al., 2020).

Mit Blick auf andere Aktivitäten als Hundespaziergänge wurde gezeigt, dass mit größeren Hunden häufiger gespielt wurde als mit kleinen Hunden (Arhant et al., 2010; Masters & McGreevy, 2008). Eine Untersuchung aus Österreich kam zu dem Ergebnis, dass mit großen Hunden häufiger Aktivitäten wie Gehorsamkeitstraining, Ball- und Zerrspiele sowie Nasenarbeit durchgeführt wurde (Arhant et al., 2010). Darüber hinaus gingen Halter großer Hunde häufiger mit ihren Tieren joggen und Fahrrad fahren (Arhant et al., 2010). Problematisch ist, dass der Begriff „Spiel“ häufig nicht definiert wurde und oft fraglich ist, ob das „Spiel“ die Kriterien von Burghardt (2012) erfüllt. Für weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 5.2.4.

In mehreren Untersuchungen zeigte sich, dass das Alter und der Gesundheitsstatus des gehaltenen Hundes einen negativ mit der körperlichen Aktivität der Hundehalter assoziiert war (Belshaw et al., 2020; Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Reeves et al., 2011; Richards et al., 2013b), obwohl auch sehr junge Hunde ein Hindernis für die körperliche Aktivität sein konnten (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008).

Patronek et al. (1997) fanden heraus, dass Hunde in Abhängigkeit von ihrem Körpergewicht und ihrer Körpergröße ein unterschiedliches Lebensalter erreichten. Hawthorne et al. (2004) konnten darüber hinaus nachweisen, dass sich das Wachstum von Hunden in seiner Geschwindigkeit je nach Körpergewicht des erwachsenen Tieres unterschied. Beide Effekte könnten einen Einfluss auf das Bewegungsverhalten ihrer Halter haben, weil ältere Hunde sich weniger bewegen (Pérez et al., 2018; van Bommel & Johnson, 2014).

Belshaw et al. (2020) wiesen nach, dass sich die Hundespaziergänge hinsichtlich Distanz und Dauer verkürzten und sich die Geschwindigkeit verringerte, wenn der Hund an Arthrose erkrankte. Zudem änderten sich die Orte, an denen Hundehalter mit ihren Hunden spazieren gingen (Belshaw et al., 2020).

In einer Untersuchung wurde zudem der Kastrationsstratus thematisiert. In ihr wurden kastrierte Hunde häufiger spazieren geführt als unkastrierte Hunde (Masters & McGreevy, 2008).

2.4.6 *Aktivitätsverhalten und Persönlichkeit des Hundes*

Bei Hunden gibt es, wie auch bei Menschen, individuell unterschiedliche Persönlichkeiten. Zur Messung der Persönlichkeit wurde von Hsu und Serpell (2003) der „Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire“ (C-BARQ) entwickelt. Bei diesem Messinstrument beantworten Hundehalter Fragen zur Persönlichkeitsstruktur ihrer Hunde (Hsu & Serpell, 2003). Durch den festgestellten Zusammenhang der im C-BARQ angegebenen Persönlichkeitsmerkmale der Hunde mit negativen Verhaltensweisen wurde die Validität des Fragebogens bestätigt (Hsu & Serpell, 2003).

Hunderassen unterscheiden sich in den Mittelwerten ihrer Persönlichkeitsmerkmale und Verhaltensweisen (Serpell & Duffy, 2014; Turcsán et al., 2011). Seit 2014 wird im C-BARQ der Faktor „Energie“ als Verhaltensmerkmal für die Hunde mit erhoben (Serpell & Duffy, 2014), sodass das durchschnittliche Aktivitätsverhalten einer Hunderasse untersucht werden kann. Beim Energielevel wird mit zwei Fragen evaluiert, ob der Hund verspielt und energiegeladener ist (Serpell & Duffy, 2014, S. 48). Die meisten Hunderassen glichen sich bei Serpell und Duffy (2014) im Mittelwert der Kategorie „Energie“. Jedoch wurden auch Unterschiede zwischen einzelnen Hunderassen und Rassegruppen gefunden (Asp et al., 2015; Serpell & Duffy, 2014). So waren die Mittelwerte von Hunden der Rassen Australian Shepherd, Dobermann, Deutsch Kurzhaar und Malteser besonders hoch, während Hunde der Rassen Bulldogge, Deutsche Dogge und Mastiff besonders niedrige Werte aufwiesen (Serpell & Duffy, 2014).

Das Alter von Hunden hing negativ mit dem Energielevel, dem Bewegungsverhalten und – bei frei lebenden Hunden – mit dem Streifgebiet der Tiere zusammen (Asp et al., 2015; Pérez et al., 2018; van Bommel & Johnson, 2014).

Zum Einfluss des Aktivitätsverhaltens des Hundes auf das Bewegungsverhalten des Menschen liegen bislang nur wenige Ergebnisse vor. So wurde gezeigt, dass ein höheres Energielevel der Hunde mit einer erhöhten Dauer der Hundespaziergänge pro Woche korrelierte (Lim & Rhodes, 2016) und als Verstärker für Hundespaziergänge wirkte (Richards et al., 2013b).

Bei reinrassigen Hunden erhielten unterschiedliche Rassen und Rassegruppen des britischen Kennel Clubs – der britischen Hundezüchtervereinigung – pro Tag unterschiedlich viel Bewegung (Pickup et al., 2017). Dabei erhielten bestimmte Hunderassen (z. B. Alaskan Malamute, Beagle, Border Collie) besonders häufig mindestens eine Stunde Bewegung pro Tag (Pickup et al., 2017). Degeling et al. (2012) stellten zudem fest, dass Halter von Hunderassen, für die eine hohe Bewegungsdauer empfohlen wurde, mehr als doppelt so wahrscheinlich die Bewegungsempfehlungen von 150 Minuten körperlicher Aktivität pro Woche über Hundespaziergänge erreichten, als Halter von Hunderassen, für die nur eine niedrige Bewegungsdauer empfohlen wurde.

3. Forschungsfragen und Zielstellung der Arbeit

Die Forschung zur körperlichen Aktivität von Hundehaltern ist bislang überwiegend in Ländern außerhalb Europas durchgeführt worden. Einige wenige Studien stammen aus Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden oder Tschechien. Allerdings ergibt sich aus dem derzeitigen Forschungsstand die Frage, ob die Erkenntnisse dieser Untersuchungen auf Deutschland übertragbar sind.

Weiterhin zeigte sich, dass keine Informationen zum Bindungsverhalten von Haltern zu ihren Hunden in Deutschland vorliegen. Weltweit ist zudem relativ wenig untersucht, ob es einen kausalen Zusammenhang zwischen der Anschaffung bzw. Haltung eines Hundes und einer gesteigerten körperlichen Aktivität gibt.

Darüber hinaus ist die Datenlage hinsichtlich der Intensität körperlicher Aktivität bei Hundespaziergängen unzureichend. Insbesondere fehlen Studien, die physiologische Parameter direkt untersuchten.

Zusätzlich standen in diesem Forschungsfeld bislang fast ausschließlich Hundespaziergänge im Fokus des wissenschaftlichen Interesses. Vor dem Hintergrund, dass z. B. viele Hundeschulen auch weitere Aktivitäten mit Hunden anbieten, muss die Verbreitung und Intensität solcher Aktivitätsarten untersucht werden, damit eine Abschätzung zu den gesundheitlichen Effekten dieser Aktivitäten für die Hundehalter erfolgen kann.

Demzufolge lassen sich für die vorliegende Arbeit folgende Forschungsfragen formulieren:

1. Sind Hundehaltung und körperliche Aktivität in Bezug auf die Forschungsregion Deutschland miteinander verknüpft?
2. Hängt die Mensch-Hund-Bindung in Deutschland mit dem Bewegungsverhalten der Hundehalter zusammen?
3. Wie groß ist der Anteil von Hundespaziergängen an der körperlichen Aktivität bei Hundehaltern?
4. Reichen Hundespaziergänge und andere körperliche Aktivitäten mit Hund aus, um die Empfehlungen körperlicher Aktivität der WHO zu erreichen?

5. Sind die körperliche Aktivität und die Haltung eines Hundes kausal miteinander verknüpft?
6. Hängt die Haltung einer bestimmten Hunderasse mit dem Bewegungsverhalten der Hundehalter zusammen?

4. Publikationen

In den Studien, die im Rahmen dieser Arbeit angefertigt wurden, ist zunächst die Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS), die die Mensch-Hund-Bindung erfragt, übersetzt und auf ihre Reliabilität hin überprüft worden (Hielscher et al., 2019). In der zweiten und dritten Untersuchung ist dieser Fragebogen auf seinen Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität der Hundehalter geprüft worden (Hielscher et al., 2020b, 2021). Weiterhin zog die Untersuchung Hielscher et al. (2021) einen Vergleich zwischen der körperlichen Aktivität von Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern.

Die Arbeit von Hielscher et al. (2020b) ging der Frage nach, ob das Bewegungsverhalten von Hundehaltern den Standards der Bewegungsempfehlungen der WHO entspricht.

Zwei Untersuchungen waren als Längsschnittprojekte über einen Zeitraum von drei Jahren ausgelegt. Bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) wurden Menschen vor der Anschaffung eines Welpens sowie im zeitlichen Verlauf bis zu drei Jahre nach der Anschaffung befragt. So sollte die Veränderung der körperlichen Aktivität von die Anschaffung eines Welpens bis zum Erwachsenenalter der Hunde untersucht werden. Die zweite Längsschnittstudie hatte das Ziel, Halter unterschiedlicher Hunderassen zu befragen und festzustellen, ob sich das Bewegungsverhalten der Hundehalter änderte, wenn die Hunde älter wurden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Auch in dieser Studie wurden die Hundehalter über einen Zeitraum von drei Jahren befragt.

Somit basiert die vorliegende Dissertation auf folgenden Publikationen:

Mit Peer-Review

Publikation 1: Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2019). Attachment to Dogs and Cats in Germany. Translation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS) and Description of the Pet Owning Population in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 7(2), 1–18.

Publikation 2: Hielscher, B., Gansloßer, U. & Froboese, I. (2021). Impacts of Dog Ownership and Attachment on Total and Dog-related

Physical Activity in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 10(1), 22–43.

- Publikation 3: Hielscher, B., Gansloßer, U. & Froboese, I. (2020b). More than „Just“ Walking: An Observational Study of Dog-Related Physical Activities. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*, 3(1).
- Publikation 4: Hielscher-Zdzieblik, B., Gansloßer, U., Serpell, J. & Froboese, I. (2022). The Long-Term Influence of Puppy Acquisition on Physical Activity: Results of a 3-Year, Longitudinal, Pilot Study. *Healthcare*, 10(9), 1687.
- Publikation 5: Hielscher-Zdzieblik, B., Serpell, J., Froboese, I., & Gansloßer, U. (2022). Impact of Dog's Age and Breed on Dog Owner's Physical Activity: A German Longitudinal Study. *Animals*, 12(10), 1314.

Ohne Peer-Review

In der Querschnitts-Onlineuntersuchung wurden quantitative und qualitative Daten getrennt voneinander veröffentlicht, da die Informationsdichte die eines einzelnen Artikels überstiegen hätte. Die quantitativen Daten wurden in Hielscher et al. (2021) publiziert. Die Publikation der qualitativen Daten erfolgte in einem Sammelband (Hielscher et al., 2020a). Der Artikel von Hielscher et al. (2020a) durchlief keinen Peer-Review-Prozess, ist jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit entstanden:

- Publikation 6: Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2020a). Körperliche Aktivität und Hundehaltung Bewegung als Grund für die Anschaffung von Hunden? In F. Hartnack (Hrsg.), *Tiere im Sport?* (1. Aufl., S. 131–150). EDITION CZWALINA FELDHAUS.

Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2019). Attachment to Dogs and Cats in Germany. Translation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS) and Description of the Pet Owning Population in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 7(2), 1–18.

Die Bindung des Menschen zu seinen Haustieren hat einen Einfluss auf die körperliche und mentale Gesundheit sowie die Lebensqualität. Bislang existierte in deutscher Sprache kein Instrument zur Erhebung der Mensch-Haustier-Bindung. Das Ziel dieser Untersuchung war es, die im Forschungsfeld häufig genutzte LAPS ins Deutsche zu übersetzen und auf ihre Reliabilität zu hin zu überprüfen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurden sowohl Onlinefragebögen als auch Fragebögen im Papierformat genutzt. Beide erhoben neben der LAPS soziodemographische Variablen. Es wurden, wie in der zu Grunde liegenden Arbeit von Johnson et al. (1992), sowohl Hunde- als auch Katzenhalter befragt. Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte mit Hilfe sozialer Onlinemedien des Verbandes für das Deutsche Hundewesen (VDH) sowie einer weiteren privaten Organisation (Tiertime, Agentur für Veranstaltungen rund ums Tier). Mindestens fünf Tage nach der ersten Befragung wurde in der Onlinebefragung eine erneute Erhebung durchgeführt, um die Test-Retest-Reliabilität zu beurteilen.

Die Hauptskala der LAPS zeigte eine sehr hohe interne Konsistenz. Die Test-Retest-Reliabilität war sehr hoch. Es wurde ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem Alter der Teilnehmer und der Bindung zum Haustier gefunden. Insgesamt zeigten die Ergebnisse, dass Frauen höhere Werte als Männer und Hundehalter höhere Bindungswerte als Katzenhalter erreichten. Darüber hinaus lagen Unterschiede zwischen Menschen mit unterschiedlichem Bildungsniveau in der Ausprägung der LAPS-Werte vor. Mit Blick auf den angegebenen Rassestatus der Tiere waren keine Unterschiede in der Mensch-Haustier-Bindung feststellbar.

Aus den Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass die deutsche Übersetzung der LAPS ein reliables Instrument ist, das in der künftigen Forschung eingesetzt werden kann.

Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2021). Impacts of Dog Ownership and Attachment on Total and Dog-related Physical Activity in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 10(1), 22–43.

Die Haltung eines Hundes und die körperliche Aktivität von Hundehaltern sind – wie in vielen Studien gezeigt – miteinander verknüpft. Ziel dieser Untersuchung war es, diese Verknüpfung in Deutschland zu untersuchen. Weiterhin wurde der Zusammenhang der Mensch-Hund-Bindung und der körperlichen Aktivität der Halter geprüft.

Hierfür wurden Studienteilnehmer in sozialen Onlinemedien rekrutiert. Als Untersuchungsinstrumente wurden der Bewegungs- und Sportaktivitätsfragebogen (BSA-F) nach Fuchs et al. (2015) und die deutsche Übersetzung der LAPS als Onlinefragebogen eingesetzt.

Es war erkennbar, dass Hundehalter insgesamt aktiver waren als Nicht-Hundehalter. Darüber hinaus gingen sie mehr spazieren und nahmen mehr an körperlichen Aktivitäten teil, die nicht den alltäglichen Aktivitäten zuzurechnen waren. Ein Großteil der Hundehalter gab an, an hundebezogene Aktivitäten teilzunehmen, die nicht als klassische Hundespaziergänge identifizierbar waren. Die am häufigsten angegebenen Aktivitäten waren: Apportierarbeit, Ballspiele und Agility. Die ermittelten Bindungswerte der LAPS korrelierten nicht mit der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität der Hundehalter. Es lag jedoch ein positiver Zusammenhang zwischen den LAPS-Werten und der Dauer der gesamten hundebezogenen körperlichen Aktivität sowie der Dauer der Hundespaziergänge vor.

Insgesamt zeigten die Ergebnisse, dass Hundehalter in dieser Untersuchungsgruppe aktiver waren als Nicht-Hundehalter. Die Bindung zum Hund war zwar mit der Art der körperlichen Aktivität, jedoch nicht mit der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität bei Hundehaltern verknüpft. Es bleibt festzuhalten, dass viele Hundehalter anderen Aktivitäten als nur Hundespaziergängen nachgingen. Es blieb jedoch unklar, ob diese Aktivitäten einen positiven Effekt auf die Gesundheit haben können.

Hielscher, B., Gansloßer, U. & Froboese, I. (2020b). More Than „Just“ Walking: An Observational Study of Dog-Related Physical Activities. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*, 3(1).

Mehrere Studien zeigten, dass Hundehalter die WHO-Empfehlungen zur körperlichen Aktivität häufiger erreichten als Nicht-Hundehalter. Jedoch gaben nur wenige Untersuchungen Intensitätsbereiche von Hundespaziergängen oder anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund an. Aus diesem Grund wurden die Dauer und die Intensität von Hundespaziergängen und anderen hundebezogenen Aktivitäten untersucht.

Um die körperliche Aktivität von Hundehaltern zu untersuchen, wurden Hundehalter im Großraum Köln rekrutiert. Insgesamt nahmen 44 Personen im Alter von 18 bis 64 Jahren ohne kardiovaskuläre oder kardiopulmonale Erkrankungen an der Untersuchung teil. Sie füllten einen soziodemographischen Fragebogen sowie die LAPS und den BSA-F nach Fuchs et al. (2015) aus. Darüber hinaus erhielten sie ein Bewegungstagebuch in dem sie Angaben zu ihrer körperlichen Aktivität mit Hund über einen Zeitraum von sechs Tagen machten. In dieser Zeit wurde die Anzahl der Schritte insgesamt und bei den jeweiligen Aktivitäten mit einem Pedometer (Omron HJ 113-E) dokumentiert. Bei hundebezogenen Aktivitäten wurde zusätzlich die Herzfrequenz (Hf) der Teilnehmer mit Hilfe einer Polar RS400 aufgenommen.

Die Ergebnisse belegten, dass hundebezogene Aktivitäten im Untersuchungszeitraum einen großen Teil der gesamten körperlichen Aktivität bei Hundehaltern darstellten. Dabei waren die Hf und der prozentuale Anteil der Hf_{max} bei Hundespaziergängen signifikant geringer als bei anderen Aktivitäten mit Hund. Insgesamt waren Hundespaziergänge anhand der prozentualen Anteile der Hf_{max} zu fast 90 % der Zeit im Bereich leichter oder sehr leichter Intensität einzuordnen. Bei anderen Aktivitäten mit Hund zeigte sich, dass die Hf zu fast einem Drittel der Zeit oberhalb der Schwelle der moderaten Intensität lag. Wenn die durchschnittliche Anzahl der Schritte pro Minute bei den Aktivitäten als Maßstab genommen wurde, waren mehr als 90 % der Hundespaziergänge und der anderen Aktivitäten mit Hund als Aktivitäten einer leichten Intensität zu klassifizieren. Es konnte kein Zusammenhang zwischen objektiv

gemessenen Parametern der körperlichen Aktivität und der Mensch-Hund-Bindung festgestellt werden. Zwei Einzelfälle von anderen Aktivitäten mit Hund (Scooter-Tour mit Hund und Fun-Agility) zeigten, dass es möglich ist, dass diese Aktivitäten in den Bereich von moderater bis intensiver körperlicher Aktivität fallen können.

Aus den Ergebnissen kann geschlussfolgert werden, dass die alleinige Teilnahme an Hundespaziergängen für gesunde Menschen mittleren Alters nicht ausreicht, um die Bewegungsempfehlungen der WHO zu erreichen. Andere körperliche Aktivitäten mit Hund könnten jedoch einen größeren gesundheitlichen Effekt haben und sollten in Zukunft wissenschaftlich genauer betrachtet werden.

Hielscher-Zdzieblik, B., Gansloßer, U., Serpell, J. & Froboese, I. (2022). The Long-Term Influence of Puppy Acquisition on Physical Activity: Results of a 3-Year, Longitudinal, Pilot Study. *Healthcare*, 10(9), 1687.

Hundehaltung wurde in vergangenen Untersuchungen mit einer erhöhten körperlichen Aktivität assoziiert. Zudem wurde in einigen Studien gezeigt, dass sich die körperliche Aktivität von Hundehaltern nach der Anschaffung eines Hundes erhöht. Die Untersuchungszeiträume in diesen Studien waren jedoch mit maximal zehn Monaten relativ kurz und beschäftigten sich bislang nicht mit der Anschaffung eines Hundewelpen. Ziel der Untersuchung war es, das Bewegungsverhalten der Teilnehmer nach der Anschaffung eines Hundewelpen für drei Jahre zu dokumentieren und Veränderungen in der Dauer der gesamten und hundebezogenen körperlichen Aktivität sowie der Dauer von Spaziergängen insgesamt und mit Hund zu erfassen.

Vor der Datenerhebung, wurden neun Hunderassen ausgewählt, deren Halter nach der Anschaffung eines Welpen befragt werden sollten. Die angeschafften Welpen mussten einer dieser neun Hunderassen angehören und bei einem Züchter des VDH geboren sein. Die Hunderassen wurden anhand ihrer im Rassestandard beschriebenen maximalen Körpergröße und ihres Energielevels ausgewählt. Maßgeblich für die erwartete Körpergröße war der Rassestandard der FCI. Das Energielevel stammte aus einer Befragung des C-BARQ-Projekts (vgl. z. B. Serpell & Duffy, 2014). Die Daten wurden von Prof. Dr. James Serpell zur Verfügung gestellt. Anhand der beiden Kriterien wurden die folgenden neun Hunderassen ausgewählt: Cavalier King Charles Spaniel (klein, ruhig (FCI, 2009)), West Highland White Terrier (klein, mittelaktiv (FCI, 2001)), Parson Russell Terrier (klein, aktiv (FCI, 2011)); Whippet (mittelgroß, ruhig (FCI, 2008)), Labrador Retriever (mittelgroß, mittelaktiv (FCI, 2012a)), Border Collie (mittelgroß, aktiv (FCI, 2012b)); Berner Sennenhund (groß, ruhig (FCI, 2003)), Rottweiler (groß, mittelaktiv (FCI, 2000)) und Belgischer Schäferhund (groß, aktiv (FCI, 2002)). Die Variablen „gesamte körperliche Aktivität“, „hundebezogene körperliche Aktivität“, „Gesamtspaziergänge“, „Spaziergänge mit dem Hund“ und „körperliche Aktivität ohne Hund“ wurden mit Hilfe des BSA-F nach Fuchs et al. (2015) untersucht. Die Daten wurden vor der Anschaffung des Welpen, sowie 6, 12, 24 und 36 Monate nach der Anschaffung des Hundes erhoben.

Die Teilnehmergruppen unterschieden sich zu Beginn nicht in der Gesamtdauer der körperlichen Aktivität und der Dauer der Spaziergänge wenn sie nach der erwarteten Größe und dem Energielevel der Hunde unterteilt wurden. Wegen der hohen Dropoutquote wurde in den Längsschnittanalysen nicht zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen differenziert. Bei den Teilnehmern, die die Studie vollständig absolvierten, wurden während der Beobachtungszeit signifikante Veränderungen erfasst. Die Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, die Dauer der gesamten hundebezogenen körperlichen Aktivität, die Dauer der gesamten Spaziergänge und die Dauer der Hundesparziergänge nahm in den ersten zwei Jahren kontinuierlich zu. Die Dauer der körperlichen Aktivität, die ohne einen Hund durchgeführt wurde, veränderte sich im Untersuchungszeitraum nicht. Nach 36 Monaten erfolgte ein Rückgang in allen Subskalen der körperlichen Aktivität. Jedoch war die Dauer in allen Aktivitätsbereichen – mit Ausnahme der Dauer der körperlichen Aktivität ohne Hund – auch nach 36 Monaten noch deutlich gegenüber den Ausgangswerten zu Beginn der Untersuchung erhöht.

Die Ergebnisse belegten, dass die Anschaffung eines Hundewelpen einen langfristigen Effekt auf das Bewegungsverhalten der Hundehalter hatte. Dieser Effekt scheint langanhaltender zu sein, als es in früheren Studien nachgewiesen werden konnte. Die Abnahme der körperlichen Aktivität nach drei Jahren könnte auf die Einschränkungen der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 zurückzuführen sein. Der Rückgang der körperlichen Aktivität ist jedoch geringer ausgeprägt als in anderen Untersuchungen während der Pandemie. Das deutet darauf hin, dass die Haltung eines Hundes zu einem gewissen Grad vor der Abnahme der körperlichen Aktivität in Folge der COVID-19-Pandemie schützen könnte.

Hielscher-Zdzieblik, B., Serpell, J., Froboese, I., & Gansloßer, U. (2022). Impact of Dog's Age and Breed on Dog Owner's Physical Activity: A German Longitudinal Study. *Animals*, 12(10), 1314.

Hundehaltung hängt positiv mit körperlicher Aktivität zusammen. Die körperliche Aktivität der Halter hängt ebenso mit dem Alter, der Körpergröße und dem Energielevel der Hunde, das von den Haltern wahrgenommen wird, zusammen. Ein genauer Effekt von Hundesalter und Hunderasse wurde in einem Längsschnittprojekt bislang noch nicht untersucht. Ziel der Studie war es zu prüfen, ob Änderungen im Bewegungsverhalten von Hundehaltern in Abhängigkeit vom Alter der Hunde auftreten und ob sich dabei das Bewegungsverhalten von Haltern unterschiedlicher Hunderassen unterscheidet.

Halter von zehn unterschiedlichen Hunderassen wurden in neun Gruppen aufgeteilt. Es wurden dieselben Gruppen wie bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) gebildet. Zusätzlich wurden jedoch Halter von Jack Russell Terriern (FCI, 2012c) mit eingeschlossen. Diese wurden – nach vorheriger Analyse Energiewerte des C-BARQs – gemeinsam mit Parson Russell Terriern zu einer Gruppe zusammengefasst. Das Bewegungsverhalten der Hundehalter wurde mit Hilfe eines Onlinefragebogens (BSA-F) über einen Zeitraum von drei Jahren jährlich dokumentiert.

Die Analyse über die gesamte Studienkohorte mit Hilfe eines Linear Mixed Models (LMMs) zeigte im dreijährigen Untersuchungszeitraum einen signifikanten Rückgang in der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, der Dauer der hundebezogenen körperlichen Aktivität, der Dauer der Spaziergänge insgesamt und der Dauer der Hundesparziergänge. Diese Effekte konnten in einer Analyse, die ausschließlich die Teilnehmer umfasste, die die Studie beendet hatten, nicht bestätigt werden. In allen LMMs wurden signifikante Unterschiede zwischen den Haltern der Hunderassen in der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, der Dauer der hundebezogenen körperlichen Aktivität, Dauer der gesamten Spaziergänge und der Dauer der Hundesparziergänge gefunden. Zu Beginn der Untersuchung unterschieden

sich die Halter unterschiedlicher Hunderassen zudem in der Auswahl ihrer Aktivitätsarten.

Die Studie zeigte, dass die Haltung einer bestimmten Hunderasse mit der Auswahl der Aktivitätsarten assoziiert war. Deshalb ist davon auszugehen, dass sich die körperliche Aktivität der Halter in Bezug auf die Bewegungsqualität unterschied. Weiterhin unterstrichen die Ergebnisse, dass das Alter des Hundes nicht oder nur in geringem Maße mit der körperlichen Aktivität der Hundehalter zusammenhing und über einen langen Zeitraum stabil blieb.

Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2020a). Körperliche Aktivität und Hundehaltung Bewegung als Grund für die Anschaffung von Hunden? In F. Hartnack (Hrsg.), *Tiere im Sport?* (1. Aufl., S. 131–150). EDITION CZWALINA FELDHAUS.

In dieser Untersuchung wurde mit Hilfe einer qualitativen Befragung untersucht, was die Gründe für die Anschaffung eines Hundes und die Auswahl einer bestimmten Hunderasse waren.

Hierbei handelte es sich um offene, retrospektiv formulierte Fragen. Die Teilnehmer wurden um stichpunktartige Antworten gebeten. Aus den Texten wurden induktiv Kategorien mit einer möglichst großen Trennschärfe gebildet. Das bedeutet, dass zu Beginn keine Theorie vorlag und die Kategorien aus den Daten heraus generiert wurden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden im vorliegenden Werk nur die größten Kategorien und der Bezug zur körperlichen Aktivität dargestellt.

Für die Anschaffung eines Hundes im Allgemeinen ließ sich ein System aus den vier Oberkategorien „Hobby / Freizeit“, „Job des Hundes / Nutztier“, „Wohlbefinden des Menschen“ und „Hund / Tier als ‚Selbstzweck‘“ identifizieren. In den Unterkategorien war der Aspekt „Bewegung“ neben sozialen Aspekten und der allgemeinen Affinität zu Hunden bzw. Tieren, der am häufigsten genannte Grund für die Anschaffung eines Hundes. Die Unterkategorie „Bewegung“ wurde sowohl der Oberkategorie „Hobby / Freizeit“, als auch „Wohlbefinden des Menschen“ zugeordnet.

Für die Auswahl der Hunderasse lagen neun Oberkategorien vor. Hierbei bilden Aussagen zum „Charakter, Wesen oder Verhalten der Hunderasse“ den größten Bereich. Innerhalb dieser Kategorie wurden häufig allgemeine Eigenschaften der Rassen, das Bewegungsverhalten und das Sozial- und Aggressionsverhalten der Tiere genannt. Innerhalb des Bewegungsverhaltens wurde oft der hohe „Bewegungsdrang“ einer Hunderasse hervorgehoben. Weitere Ausführungen sind in Hielscher et al. (2020a) nachzulesen.

Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass Hunde häufig für mehr Bewegung angeschafft wurden und viele Halter Hunderassen bevorzugten, denen ein hoher „Bewegungsdrang“ nachgesagt wird.

5. Diskussion

5.1 Methodendiskussion

5.1.1 Subjektive Erhebungsmethoden

Die LAPS ist ein in den USA entwickelter und validierter Fragenbogen (Johnson et al., 1992). Sie wird häufig genutzt um die Bindung von Haltern zu ihrem Hund oder ihrer Katze zu messen (vgl. Curl et al., 2017; Hayama et al., 2016; Helms & Bain, 2009; Kruger et al., 2014; Kwan & Bain, 2013; Miller et al., 2009; Raina et al., 1999; Reeve & Delgado, 2015; Richards et al., 2016; Schoenfeld-Tacher et al., 2010; Shore et al., 2005; Singer et al., 1995; Stephens et al., 2012; Stoeckel et al., 2014; Weiss & Gramann, 2009). In der ersten Untersuchung dieser Arbeit erfolgte eine Validierung der Skala für den deutschen Sprachraum (Hielscher et al., 2019).

Die LAPS wurde auf Grundlage der Theorie der sozialen Unterstützung entwickelt (Johnson et al., 1992). Riggio et al. (2021) kritisierten, dass die LAPS nur den affektiven Aspekt der Mensch-Haustier-Beziehung erhebt und z. B. den Nutzen-Kosten-Aspekt nicht mit abbildet. Außerdem kritisierten sie, dass der Fragebogen potentielle Bindungsaspekte die speziell zwischen Haltern von Hunden oder Katzen vorkommen nicht erfasst, da er zur Messung der Bindung der Halter von beiden Tierarten entwickelt wurde (Riggio et al., 2021). Johnson et al. (1992) betonten bereits, dass die LAPS eine starke Bindung besser misst als eine schwache. Es wurden jedoch keine Grenzen für eine unpräzise Messung der Mensch-Haustier-Bindung durch die LAPS angegeben (Johnson et al., 1992). Es ist somit möglich, dass die Mensch-Haustier-Bindung durch die LAPS nicht vollumfänglich erhoben wird und potentiell fehlerhaft ist. Jedoch dürfte dieses Ergebnis von Johnson et al. (1992) keinen Einfluss auf die Reliabilitätstestungen bei Hielscher et al. (2019) gehabt haben.

Salter Ainsworth (1985) definierte eine affektive Bindung als ein wechselseitiges Konstrukt. Die LAPS kann jedoch nur den menschlichen Teil der Beziehung erheben. Deshalb bleibt die Seite des Hundes bei ausschließlicher Verwendung der LAPS - und damit auch in den vorliegenden Untersuchungen von Hielscher et al. (2019, 2020b, 2021) - unberücksichtigt. Der Fokus dieser Arbeiten war jedoch ausschließlich auf die Halter gerichtet. Daher war die Frage,

wie stark der Hund an den Menschen gebunden ist, hier von untergeordneter Relevanz. Es wurde davon ausgegangen, dass die Wahrnehmung des Menschen der wichtigste Aspekt mit Blick auf eine Anpassung seines Bewegungsverhaltens wäre und somit zur Beantwortung der Forschungsfragen mit Bezug auf die Mensch-Hund-Bindung ausreichte.

Eine weitere Einschränkung ist die Eindimensionalität der Messung der Mensch-Haustier-Bindung durch die LAPS. Aussagen, die einen Bindungsstil definieren oder sie in einen Kontext einordnen, sind mit der LAPS nicht möglich. Das bedeutet, dass z. B. Bindungsstile nach M. D. Ainsworth (1969), Bowlby (1969), Zilcha-Mano et al. (2011) oder Bartholomew und Horowitz (1991) durch die LAPS nicht unterschieden werden können.

Es ist denkbar, dass andere Aspekte neben einem einfachen, linearen Bindungswert (z. B. das Verpflichtungsgefühl dem Hund gegenüber – vgl. Hoerster et al. (2011)) in Bezug auf die körperliche Aktivität mit Hund eine wichtige Rolle spielen. Daher sollten künftige Untersuchungen einen Fokus auf den Bindungsstil legen und ein solches Konstrukt mit einbeziehen. Für die gegenwärtige Untersuchung reichte jedoch die einfache Messung der Bindungswerte aus, da dieses Vorgehen bereits in früheren Studien genutzt wurde (vgl. Curl et al., 2017; Cutt, Giles-Corti, & Knuiiman, 2008; Oka & Shibata, 2012b) und so eine gewisse Vergleichbarkeit ermöglichte.

In den Untersuchungen dieses Forschungsfeldes wurden unterschiedliche Aktivitätsfragebögen verwendet (vgl. Anhang 2). Die Vergleichbarkeit der Studien miteinander ist dadurch erschwert, dass einige Fragebögen die Intensitätskategorien von Aktivitäten mit einbeziehen und das Ergebnis in MET-Minuten pro Woche angegeben wird (z. B. der International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (The IPAQ Group, o.D.)), während andere Fragebögen die gesamte Aktivität in Minuten oder Stunden innerhalb eines Zeitintervalls erfassen (z. B. der BSA-F (vgl. Fuchs et al., 2015)). Für genauere Angaben zur Messung der Intensität mit METs siehe Kapitel 2.1.

In den vorliegenden Publikationen wurde der BSA-F nach Fuchs et al. (2015) genutzt. Hierbei handelt sich um einen Fragebogen, der die Art, Häufigkeit und Dauer körperlicher Aktivitäten in den vergangenen vier Wochen mit elf Fragen erhebt. Damit enthält er im Vergleich zu anderen Fragebögen relativ viele

einzelne Aussagen (vgl. z. B. mit dem IPAQ (The IPAQ Group (o.D.)). Der BSA-F ist ein valides Instrument zur Bestimmung der körperlichen Aktivität und der physischen Leistungsfähigkeit beim Menschen (Fuchs et al., 2015). Eine besondere Stärke des Fragebogens ist, dass er die sportlichen Aktivitäten in einem halboffenen Schema erfragt und den Teilnehmern keine Vorgaben zur Angabe von bestimmten Aktivitäten macht. So verhindert er einen Wahrnehmungsbias im Bereich sportlicher Aktivitäten. Ein solcher könnte entstehen, wenn bestimmte Aktivitäten gezielt abgefragt werden (Frey et al., 1999).

Frühere Studien zeigten, dass Menschen die Dauer ihrer körperlichen Aktivität nur schlecht einschätzen konnten und es häufig zu Überschätzungen kam (Hartley et al., 2014; Nicolaou et al., 2016; E. S. L. Pedersen et al., 2018; S. J. Pedersen et al., 2016; Peters et al., 2010; Wagoner et al., 2019; Winckers et al., 2015). Insbesondere bei leichten und moderaten, unregelmäßig durchgeführten Aktivitäten, kam es oft zu einer Fehleinschätzung der Aktivitätsdauer, während regelmäßige, organisierte Aktivitäten – wie ein regelmäßiges sportliches Training – recht genau rekapituliert werden konnten (Aadahl & Jørgensen, 2003; W. J. Brown et al., 2004; Frey et al., 1999; Kim et al., 2013; Sallis & Saelens, 2000).

Überdies sind Aktivitätsfragebögen anfällig für externe Einflüsse. So wurde z. B. nachgewiesen, dass soziale Erwünschtheit und kulturelle Faktoren nachgewiesen zu Ungenauigkeiten in der Angabe der körperlichen Aktivität führten (S. A. Adams et al., 2005; Brühmann et al., 2014). Auf einer individuellen Ebene gelten Bewegungsfragebögen daher nicht als valide (Cleland et al., 2014; Vanhees et al., 2005). Sie können aber zur Rangbildung von Individuen innerhalb einer Population eingesetzt werden (Westerterp, 2009).

Mehrere Untersuchungen konnten eine moderate bis sehr hohe Test-Retest-Reliabilität bei Fragebögen sowohl körperlicher Aktivität generell als auch bei Hundespaziergängen im Speziellen zeigen (W. J. Brown et al., 2004; Bull et al., 2009; Giles-Corti et al., 2006; Richards et al., 2013a; Smitherman et al., 2009; Tran et al., 2013). Einige Studien fanden in der Test-Retest-Reliabilität von Bewegungsfragebögen Unterschiede in verschiedenen kulturellen Umfeldern (Bull et al., 2009; Nicolaou et al., 2016). Die Reliabilität bei Fragen nach Spaziergängen und intensiven Aktivitäten war bei W. J. Brown et al. (2004) in

den meisten Fragebögen besser als bei moderaten Aktivitäten. Deshalb ist insgesamt davon auszugehen, dass die Messung der körperlichen Aktivität mit Hilfe eines Aktivitätsfragebogens stabil möglich ist. Daraus lässt sich ableiten, dass Veränderungen in den erfragten Variablen in den Längsschnittstudien von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) sinnvoll gemessen und interpretiert werden konnten.

Dass die gesamte körperliche Aktivität in der vorliegenden Arbeit deutlich höher als in anderen Untersuchungen eingeschätzt wird (s. Kapitel 5.2.1), könnte mit der Anzahl der Fragen des BSA-F erklärbar sein. Hallal et al. (2004) wiesen nach, dass die Aktivitätsdauer in der Langversion des IPAQ höher war als in der Kurzversion. Somit könnten aus der Anzahl der Fragen im Aktivitätsfragebogen Unterschiede in der ermittelten Aktivitätsdauer entstehen. Demnach würden mehr Fragen zu einer höheren geschätzten Aktivitätsdauer führen. Die Dauer der (Hunde-)Spaziergänge pro Woche war in den vorliegenden Untersuchungen mit anderen Studien vergleichbar (s. Kapitel 5.2.1). Die Gesamtaktivität der vorliegenden Studien war jedoch deutlich höher als in den meisten anderen Untersuchungen. Zwischen den einzelnen Untersuchungen dieser Arbeit ist sie hingegen vergleichbar (s. Kapitel 5.2). Daraus lässt sich folgern, dass der BSA-F in sich valide und reliabel ist, aber eine Vergleichbarkeit mit anderen Fragebögen, die eine andere Anzahl an Fragen nutzen, mit Blick auf die Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, schwierig ist. In Bezug auf die Einzelitems „Dauer der Spaziergänge insgesamt“ und „Hundesparziergänge“ sind die Fragen als valide und mit anderen Studien vergleichbar einzuschätzen (s. Kapitel 5.2.1).

Da der BSA-F einen großen Fokus auf Aktivitäten des täglichen Lebens legt (vgl. Fuchs et al. (2015)), die in einem leichten bis moderaten Bereich kategorisiert werden (vgl. B. E. Ainsworth et al. (2000)), ist eine Überschätzung der Aktivitätsdauer bei den einzelnen Fragen denkbar, weil diese Aktivitäten schlechter eingeschätzt werden können (Aadahl & Jørgensen, 2003; W. J. Brown et al., 2004; Frey et al., 1999; Kim et al., 2013; Sallis & Saelens, 2000). Insofern liegt die Vermutung nahe, dass die körperliche Aktivität in den Fragen zur Alltagsaktivität leicht überschätzt wurde und es durch die hohe Anzahl der Fragen des BSA-Fs zu einer stärkeren Überschätzung der gesamten körperlichen Aktivität kam als in Aktivitätsfragebögen mit weniger Fragen.

Bei Hundehaltern wurden in allen Untersuchungen zusätzlich zum BSA-F hundebezogene Aktivitäten erfragt. Diese Fragen waren in ihrer Formulierung an den BSA-F angepasst (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021). Von besonderer Relevanz ist dieser Punkt bei Hielscher et al. (2021), da Hundehalter in dieser Untersuchung mehr Fragen zur körperlichen Aktivität beantworteten als Nicht-Hundehalter. Deshalb ist es möglich, dass der Unterschied im Aktivitätsverhalten zwischen beiden Gruppen überschätzt wurde. Da der Unterschied in der gesamten körperlichen Aktivität zwischen beiden Gruppen aber überwiegend auf Spaziergänge zurückzuführen war (s. Kapitel 5.2), ist es eher unwahrscheinlich, dass die zusätzlichen Fragen die Ergebnisse in gewichtiger Weise verzerrt haben.

Ein Aspekt, der für eine Überschätzung der gesamten körperlichen Aktivität im BSA-F spricht, sind die Ergebnisse der objektiven Untersuchung aus Hielscher et al. (2020b). Die Studie zeigte, dass die erhobenen Schrittzahlen mit den Ergebnissen von Dall et al. (2017), Mičková et al. (2019) und Rhodes et al. (2012) vergleichbar waren (für eine weitere Diskussion der objektiven Erhebungsinstrumente s. Kapitel 5.1.2), während die Dauer der subjektiv angegebenen gesamten körperlichen Aktivität im Vergleich zu anderen Studien aus dem Forschungsbereich wiederum sehr hoch war (vgl. Kapitel 5.2). Insofern spricht das dafür, dass der BSA-F die körperliche Aktivität systematisch höher einschätzt als andere Aktivitätsfragebögen. Das erschwert zwar die Vergleichbarkeit der Studien untereinander, sagt jedoch nichts über die interne Validität des Fragebogens selbst aus, weshalb zumindest die Ergebnisse aus den in dieser Arbeit durchgeführten Studien (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021) als vergleichbar angesehen werden können.

In früheren Untersuchungen wurde gezeigt, dass viele Menschen nicht nur die oben genannte Dauer von Aktivitäten, sondern auch die Intensität einer körperlichen Aktivität nicht richtig einschätzten (Braham et al., 2012; Prokop et al., 2014). Folglich ist es möglich, dass einige Aktivitäten in den halboffenen Fragen des BSA-F von manchen Teilnehmern angegeben wurden, weil sie als mindestens moderat intensiv erlebt wurden, während andere Teilnehmer diese Aktivitäten nicht eintrugen, weil sie sie als nicht ausreichend

anstrengend erlebten. Daraus könnte ein gewisser Verzerrungseffekt entstanden sein, der sich aber nicht in seiner Größe beziffern lässt.

Der große Vorteil von Bewegungsfragebögen im Rahmen epidemiologischer Forschung ist, dass sie in großen Populationen einfach anwendbar sind (Brühmann et al., 2014; Sylvia et al., 2014; Westerterp, 2009; Woll, 2004). Gleichzeitig lassen sie Aussagen über das durchschnittliche Bewegungsverhalten ganzer Populationen zu, auch wenn sie auf individueller Ebene keine ausreichende Validität besitzen (Vanhees et al., 2005; Westerterp, 2009). Darüber hinaus ermöglichen Aktivitätsfragebögen Aussagen über Aktivitätsarten, weshalb sie eine Abschätzung der Bewegungsqualität ermöglichen (Müller et al., 2010). Andere Erhebungsmethoden können das nicht (Brühmann et al., 2014). Aus diesen Gründen zählen Bewegungsfragebögen zu den am meisten eingesetzten Erhebungsinstrumenten zur körperlichen Aktivität (Westerterp, 2009; Woll, 2004).

In der Querschnittsstudie wurde nach den Gründen der Anschaffung eines Hundes und den Gründen für die Auswahl der Hunderasse gefragt (Hielscher et al., 2020a). Diese Fragen wurden offen formuliert und sollten beantwortet werden, ob Hunde als kausale Faktoren auf das Bewegungsverhalten ihrer Halter einwirkten. Aufgrund des Querschnittsdesigns wurde das Ursache-Wirkungs-Prinzip bei Hielscher et al. (2020a) ausschließlich qualitativ und deskriptiv untersucht. Deshalb besitzt das Ergebnis nur eine beschränkte Aussagekraft. Das retrospektive Fragendesign war anfällig für einen Recall-Bias und könnte somit verfälscht sein. Der Bias könnte besonders stark sein, da die Anschaffung eines Hundes oft Jahre oder Jahrzehnte zurücklag und die Stärke des Recall-Bias abhängig von der Zeit ist, die seit dem erfragten Erlebnis vergangen ist (Coughlin, 1990). Durch die stichpunktartigen Antworten ist es zudem möglich, dass Ungenauigkeiten in der Interpretation der einzelnen Fragen vorlagen. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die große Anzahl der Antworten dazu führte, dass die wichtigsten Anschaffungsgründe erfasst wurden. Trotzdem darf das Ergebnis nicht als abschließende Antwort darauf, ob Hunde als kausale Faktoren auf die körperliche Aktivität ihrer Halter wirken, betrachtet werden.

Im *Bewegungstagebuch* bei Hielscher et al. (2020b) sollten nur Aktivitäten dokumentiert werden, die mindestens zehn Minuten dauerten und in der Freizeit durchgeführt wurden. Notwendige Arbeiten des Haushalts, z. B. Putzen oder Spülen, sollten nicht angegeben werden. Dies war mit den zum Zeitpunkt der Erhebung geltenden Empfehlungen zur körperlichen Aktivität der WHO im Einklang (vgl. Hanifi et al., 2010). Weiterhin sollte der Aufwand für die Teilnehmer begrenzt werden. Es wurde nach der Aktivitätsart und -dauer sowie der mit dem Pedometer gemessenen Schrittzahl vor und nach den Aktivitäten gefragt. Der Differenzwert der Schritte wurde im Nachhinein berechnet. Außerdem wurde die Gesamtzahl der Schritte pro Tag angegeben. Eine ähnliche Version eines Bewegungstagebuchs wurde von Schneider et al. (2004) und Pearce et al. (o.D.) beschrieben. Da die meisten körperlichen Aktivitäten mit Hund in ihrer Intensitätskategorie bislang noch nicht erforscht wurden, wurde kein Energieumsatz berechnet.

Ein großer Vorteil von Bewegungstagebüchern ist, dass sie einem Recall-Bias weniger unterliegen als bspw. Bewegungsfragebögen (Sylvia et al., 2014), weil das Verhalten direkt im Anschluss an eine Aktivität dokumentiert werden soll. Es ist jedoch zu beachten, dass die Information, ob das Aktivitätstagebuch direkt im Anschluss an eine Aktivität ausgefüllt wurde, in der vorliegenden Untersuchung von Hielscher et al. (2020b) nicht verfügbar war.

Eine Limitation von Bewegungstagebüchern sind Beobachtungseffekte durch soziale Erwünschtheit (Brühmann et al., 2014) oder den Hawthorne-Effekt (Sedgwick & Greenwood, 2015; Woll, 2004). Bei letzterem handelt es sich um eine (unbewusste) Änderung des untersuchten Verhaltens, weil sich der Teilnehmer bewusst ist, dass er beobachtet bzw. untersucht wird (Sedgwick & Greenwood, 2015). Sowohl die soziale Erwünschtheit als auch der Hawthorne-Effekt können dazu führen, dass bestimmte Aktivitäten von den Teilnehmern nicht dokumentiert oder verändert angegeben werden (Sedgwick & Greenwood, 2015). S. A. Adams et al. (2005) stellten fest, dass soziale Erwünschtheit mit einer Überschätzung der eigenen körperlichen Aktivität korrelierte. Deshalb ist denkbar, dass diese Effekte dazu geführt haben könnten, dass die Teilnehmer sich in der Beobachtungswoche mehr bewegten (Hawthorne-Effekt) oder angaben, sich mehr bewegt zu haben (soziale

Erwünschtheit), als es in einer normalen Woche ohne Beobachtung der Fall gewesen wäre.

Insgesamt ist festzuhalten, dass viele der diskutierten Effekte ein generelles Problem von Befragungen und bei der Nutzung von rein subjektiven Erhebungsinstrumenten sind. Aus diesem Grund war es wichtig, dass objektive Erhebungsmethoden ergänzt wurden, die die subjektiven Methoden absicherten.

5.1.2 Objektive Erhebungsmethoden

Als objektive Erhebungsinstrumente wurden bei Hielscher et al. (2020b) Pedometer und Hf-Messer eingesetzt. Insgesamt schwankt die Präzision von Pedometern erheblich (Hickey et al., 2016; Kooiman et al., 2015) und hängt von der Aktivität, die durchgeführt wird (Hickey et al., 2016), der Geschwindigkeit (Crouter et al., 2003; Giannakidou et al., 2012) sowie der Art, wie die Geräte getragen werden (Holbrook et al., 2009), ab. So konnten Hickey et al. (2016) nachweisen, dass sich rhythmische Bewegungsformen am besten mit dem Pedometer messen ließen. Deshalb ist die Bewertung arrhythmischer Bewegungen (z. B. Agility, Fußball) schwieriger als die Bewertung von rhythmischen Bewegungen (z. B. Spaziergängen). Auf welcher Seite ein Pedometer getragen wird war hingegen unerheblich (Crouter et al., 2003). Grundsätzlich wurden die Messungen der zurückgelegten Distanz (Crouter et al., 2003) und des Energieverbrauchs als nicht ausreichend valide bewertet (Crouter et al., 2003; Wallmann-Sperlich et al., 2015). Deshalb wurden diese Variablen nicht in die Untersuchung einbezogen.

Eine Limitation von Pedometern ist, dass sie die Intensität einer Aktivität nicht messen können (Aparicio-Ugarriza et al., 2015; Sylvia et al., 2014). Tudor-Locke et al. (2019) gaben pragmatische Empfehlungen, um Aktivitäten anhand ihrer durchschnittlichen Schritte pro Minute in leichte (< 100 Schritte pro Minute), moderate (≥ 100 Schritte - < 130 Schritte pro Minute) oder intensive Aktivitäten (≥ 130 Schritte pro Minute) zu unterteilen. Allerdings ist es problematisch, anhand von Durchschnittswerten, Aussagen über intervallartige Aktivitäten zu treffen. Folglich könnten intervallartige Aktivitäten falsch klassifiziert worden sein. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass einige Aktivitäten – insbesondere horizontale Bewegungen (z. B. Fahrrad fahren) (Sylvia et al.,

2014) und Bewegungen mit einem geringen Impact (z. B. bei der Nutzung eines Ellipsentrainers) (Aparicio-Ugarriza et al., 2015) – nicht oder nicht ausreichend präzise gemessen werden konnten.

Die Validität bei Pedometern verschiedener Hersteller ist unterschiedlich gut (Schneider et al., 2004). Insgesamt konnte festgestellt werden, dass Pedometer des Herstellers Omron eine hohe Verlässlichkeit bei der Zählung von Schritten sowohl unter standardisierten als auch unter Alltagsbedingungen hatten (Holbrook et al., 2009; Lee et al., 2015; Wallmann-Sperlich et al., 2015). Die in dieser Arbeit bei Hielscher et al. (2020b) verwendeten Geräte (Omron HJ-113-E) zeigten in einer früheren Untersuchung ein hohes Maß an Validität in der Messung von Schritten bei allen Geschwindigkeiten ($\pm 1,5\%$) (Giannakidou et al., 2012). Allerdings wurde die Distanz, die über die zurückgelegten Schritte ermittelt wurde, von den Omron Pedometern geschwindigkeitsabhängig falsch eingeschätzt (Giannakidou et al., 2012).

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Pedometer für die in dieser Untersuchung durchgeführten Analysen (Anzahl der Schritte und Grobklassifizierung der Aktivitätsintensität) ausreichend valide sind. Jedoch muss beachtet werden, dass eine zusätzliche Messmethode zur Abschätzung der Intensität körperlicher Aktivität erforderlich war. Hierfür wurde die Messung der Hf während der körperlichen Aktivität herangezogen.

Die Hf ist ein einfach zu messendes Kriterium zur Beurteilung des kardiovaskulären Belastungszustandes (Robergs & Landwehr, 2002). Sie zeigt ab einer bestimmten, individuellen Belastungsintensität einen linearen Zusammenhang zum Energieverbrauch beim dynamischen Einsatz großer Muskelgruppen (Warren et al., 2010). Außerdem wurde ein nahezu linearer Zusammenhang zur Sauerstoffaufnahme in einem submaximalen Intensitätsbereich körperlicher Aktivität beschrieben (Achten & Jeukendrup, 2003). Daher ist sie ein gutes Instrument zur Messung der Intensität körperlicher Aktivität (Achten & Jeukendrup, 2003) und wurde bei Hielscher et al. (2020b) als zweites Kriterium zur Beurteilung der Intensität der körperlichen Aktivität mit Hund genutzt.

Die Einschätzung von Intensitätskategorien kann anhand des prozentualen Anteils der Hf_{\max} erfolgen (Riebe et al., 2018, S. 146). Hierfür werden vom ACSM unterschiedliche Intensitätsbereiche angegeben (Tabelle 1, Riebe et

al., 2018, S. 146). Zur Berechnung der Hf_{max} gibt es unterschiedliche Methoden (Riebe et al., 2018, S. 149). Tanaka et al. (2001) entwickelten eine Formel für gesunde Männer und Frauen, die häufig Anwendung findet (Riebe et al., 2018, S. 149). Robergs und Landwehr (2002) und auch das ACSM (Garber et al., 2011) gingen jedoch davon aus, dass die individuelle Schwankungsbreite von berechneten Hf-Werten zu groß sei und dass eine Berechnung der maximalen Hf ausschließlich anhand des Alters nicht ausreichend sei. Aus diesem Grund ist die Interpretation der Intensität bei Einzelpersonen aufgrund von Hf-Formeln, wie in dieser Arbeit durchgeführt, nur bedingt möglich.

Limitierend beim Einsatz von Hf-Messungen ist, dass die Hf empfindlich auf externe Stimuli reagiert (Achten & Jeukendrup, 2003; Warren et al., 2010). So sind tägliche individuelle Schwankungen zwischen zwei und vier Schlägen pro Minute möglich (Achten & Jeukendrup, 2003). Außerdem sind Einflüsse durch den Hydratationsstatus, die Außentemperatur und die Höhe über dem Meeresspiegel Einflussfaktoren, die bei der Interpretation der Hf zu berücksichtigen sind (Achten & Jeukendrup, 2003). Weiterhin ist die Nutzung der Hf nur im Rahmen aerober Aktivitäten sinnvoll (Warren et al., 2010). Es wurde davon ausgegangen, dass die meisten Aktivitäten mit Hund im aeroben Bereich liegen. Weiterhin wurden Aktivitäten von Individuen in derselben geographischen Region und ohne fundamentale klimatische Unterschiede untersucht. Deshalb dürften die genannten Einschränkungen keinen Effekt auf die Hf-Ergebnisse der Studie von Hielscher et al. (2020b) haben.

Von Hielscher et al. (2020b) wurde die Polar RS400 zur Messung der Hf verwendet. Die Kriteriumsvalidität und die Test-Retest-Reliabilität dieser Pulsuhr wurde von Engström et al. (2012) mit einem Standard 12-Kanal-Elektrokardiogramm verglichen und als sehr hoch bewertet. Engström et al. (2012) gaben an, dass die Polar RS400 als Mittel zur Messung der Hf ausreicht, solange keine Indikation für die Nutzung eines Elektrokardiogramms vorliegt, z. B. zur Untersuchung von Arrhythmien.

Zusammenfassend bildet die Messung der Hf eine gute Möglichkeit, die Intensität einer körperlichen Belastung im Feld abzuschätzen. Insgesamt kann die kombinierte Nutzung von Pedometern und Hf-Messern als ausreichend für die Beantwortung der Forschungsfragen bewertet werden.

5.1.3 *Untersuchungsdesigns*

Miklósi und Topál (2012) nahmen an, dass nur bestimmte Hundehalter an Untersuchungen zu Hunden teilnehmen. Sie stellten die Hypothese auf, dass die Einstellung zu Hunden bei Hundehaltern, die an wissenschaftlichen Studien teilnehmen, eine andere sei als bei Hundehaltern, die das nicht tun (Miklósi & Topál, 2012). Diese Annahme wirft grundsätzlich die Frage auf, ob Studienergebnisse aus hundebezogenen Forschungsbereichen am Menschen überhaupt auf die Gesamtpopulation der Hundehalter zu beziehen sind und zieht die Ergebnisse des gesamten Forschungsfelds in Zweifel. Daher muss man bei der Bewertung dieses Kritikpunktes sehr vorsichtig sein und alle Studien kritisch auf ihre Untersuchungsdesigns prüfen.

In den meisten Studien dieser Arbeit wurden Onlinefragebögen zur Erhebung der Untersuchungsdaten verwendet (vgl. Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2019, 2020a, 2021). Sie wurden in der Vergangenheit als benutzerfreundlich eingeschätzt (Brühmann et al., 2014). Kritisch wurde bei Onlineerhebungen, bei denen ein Link in einem Forum, auf einer Internetseite oder ähnlichem gepostet wird, angemerkt, dass die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass es zu einem Selbstselektions-Bias kommen kann (Bethlehem, 2010). Bei der Selbstselektions-Bias ist problematisch, dass den Teilnehmern selbst überlassen bleibt, an der Befragung teilzunehmen (Bethlehem, 2010). So werden in Foren nur die Personen erreicht, die in den jeweiligen Gruppen registriert und aktiv sind sowie Interesse haben, an der Untersuchung teilzunehmen. Auf Internetseiten müssen die möglichen Teilnehmer hingegen erst zugreifen. Die Selbstselektion ist jedoch auch außerhalb von Onlinerekrutierungen zu finden (Oswald et al., 2013) und ist somit ein allgemeines Problem empirischer Forschung und ist nicht speziell auf Onlineuntersuchungen beschränkt.

Bei Onlineuntersuchungen ist es möglich, dass bestimmte Gruppen einer Gesamtpopulation unterrepräsentiert sind (Undercoverage-Problem), da sie z. B. keinen Zugang zum Internet haben (Bethlehem, 2010). Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit eines solchen Fehlers auf Grundlage eines mangelnden Internetzugangs in Deutschland als gering einzuschätzen, da in den Jahren 2017 und 2019 mehr als 90 % der Haushalte in Deutschland einen Internetanschluss hatten (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019). Somit ist die

Anzahl der Menschen, die in Deutschland keinen Zugang zum Internet haben, begrenzt. Es ist allerdings denkbar, dass nicht alle Hundehalter in sozialen Netzwerken organisiert sind oder in unterschiedlichen sozialen Netzwerken aktiv sind. Daher ist es plausibel, dass ein gewisses Undercoverage-Problem vorliegt. Deshalb sollten die Ergebnisse nicht ohne weitere Forschung auf die allgemeine hundehaltende Bevölkerung Deutschlands übertragen werden. Potentiell ist denkbar, dass insbesondere in Bezug auf ältere Hundehalter Ungenauigkeiten vorliegen, da ältere Menschen insgesamt seltener das Internet nutzen (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022).

Die Fragebögen wurden in den vorliegenden Arbeiten teilweise in unterschiedlichen Formaten (Online- und Papierfragebogen) erhoben wurden (vgl. Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2019, 2020b, 2020a, 2021). Laut Zhang et al. (2017) konnten Unterschiede zwischen den Erhebungsmethoden von Online- und Telefonbefragungen gefunden werden. In Bezug auf einen Vergleich von Online- und Papier-Fragebögen gaben Ward et al. (2014) an, dass sie Unterschiede zwischen Papier- und Onlinefragebögen fanden, diese in der Praxis jedoch keinen Effekt auf die Interpretation von psychologischen Daten hatten.

In der Literatur wird als Vorteil von Onlinebefragungen diskutiert, dass sie weniger anfällig für Probleme der sozialen Erwünschtheit sein könnten als andere Untersuchungsmethoden, z. B. persönliche Interviews (van Gelder et al., 2010; Zhang et al., 2017). Jedoch zeigte eine frühere Arbeit bei Hundehaltern im Vergleich zwischen einer persönlichen und einer Onlinebefragung keinen Unterschied bei Aussagen, bei denen mit einer Verzerrung durch die soziale Erwünschtheit zu rechnen gewesen wäre (Wechsung, 2008, S. 271). Dementsprechend ist davon auszugehen, dass Online- und Papierfragebögen bei Hundehaltern in Bezug auf die soziale Erwünschtheit gleichwertig sind.

Bei der Betrachtung des Untersuchungsdesigns in der Studie mit objektiven Erhebungsdaten (Hielscher et al., 2020b) muss Folgendes beachtet werden: Die Teilnehmer füllten den Fragebogen innerhalb des Erhebungszeitraums – in dem auch das Bewegungstagebuch geführt wurde – zu Hause aus. Es ist möglich, dass die Aktivitätswerte des Bewegungstagebuchs von den Teilnehmern auf einen vierwöchigen Zeitraum für den Bewegungsfragebogen

extrapoliert wurden. Das könnte zu einer stärkeren Korrelation zwischen Daten aus dem Bewegungstagebuch und dem BSA-F geführt haben als es bei einem unabhängigen Ausfüllen beider Messmethoden der Fall gewesen wäre. Deshalb könnten die Ergebnisse des BSA-F aus den Onlinestudien Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022), Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und Hielscher et al. (2021) und der Untersuchung der objektiven Daten (Hielscher et al., 2020b) nur bedingt vergleichbar sein.

In Bezug auf die Test-Retest-Reliabilität wurde von Polit (2014) auf das Problem des richtigen zeitlichen Abstands zwischen zwei Testung hingewiesen. Polit (2014) postulierte, dass ein sehr kurzer Zeitraum zwischen der ersten und der zweiten Testung die Gefahr eines Carryover-Effekts durch die Erinnerung an die ersten Antworten erhöht. Das bedeutet, dass sich die Teilnehmer an die Antworten aus der ersten Testung erinnern und die Antwort in der zweiten Testung daraus resultiert (Polit, 2014). Andererseits wurde von Polit (2014) darauf hingewiesen, dass ein längerer Zeitraum hinsichtlich der Stabilität des gemessenen Merkmals oder der Selbstevaluation der Teilnehmer kritisch sein könnte. Falls sich ein gemessenes Merkmal innerhalb eines Zeitraums tatsächlich ändert, könnte dies zu einer Unterschätzung der Test-Retest-Reliabilität führen. Selbiges wäre der Fall, wenn sich innerhalb eines Zeitraums die Einstellung einer Testperson auf das zu messende Merkmal ändern würde (Response-Shift) (Polit, 2014). Eine Empfehlung für den optimalen Zeitraum zwischen der ersten und der zweiten Testung gibt es nach Wissen des Verfassers dieser Arbeit nicht. Diese Frage ist in der vorliegenden Arbeit für die Studie zur Testung der Reliabilität der deutschen LAPS-Übersetzung von Hielscher et al. (2019) von Bedeutung. Bei Hielscher et al. (2019) wurde ein sehr kurzer Zeitraum zwischen dem ersten Ausfüllen des Fragebogens und der Bitte um eine zweite Testung (fünf Tage) gewählt. Vor dem Hintergrund, dass die Test-Retest-Reliabilität für die LAPS bislang nicht untersucht wurde, erschien dieser Wert sinnvoll, da davon ausgegangen wurde, dass sich das Merkmal in diesem Zeitraum mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht verändern würde. Allerdings war damit die Gefahr eines Carryover-Effekts relativ hoch. Deshalb ist die Test-Retest-Reliabilität bei Hielscher et al. (2019) kritisch zu betrachten. Eine zukünftige Replikationsstudie sollte das

Untersuchungsdesign von Hielscher et al. (2019) um einen dritten Erhebungszeitpunkt, mit einem größeren zeitlichen Abstand zu den ersten beiden Erhebungen, ergänzen.

Bei den Längsschnittuntersuchungen fehlten in beiden Untersuchungen Kontrollgruppen mit Teilnehmern, die keinen Hund besaßen (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022). Eine Kontrollgruppe ist jedoch nötig um Veränderungen auf eine bestimmte Variable zurückführen zu können (Elwood, 2017). Im Idealfall würde eine zufällige Kontrollgruppe gebildet werden. In diesen Studien wären Nicht-Hundehalter als Kontrollgruppe angemessen gewesen. Die Hinzuziehung von Kontrollgruppen ist aber häufig – wie auch in diesem Fall – nicht praktikabel (Elwood, 2017). Deshalb müssen die Veränderungen der körperlichen Aktivität, insbesondere bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022), zurückhaltend interpretiert werden. Zudem waren in beiden Studien die Dropoutraten sehr hoch, was zu einer Verzerrung geführt haben könnte (Bell et al., 2013). Hierfür spricht, dass in der Studie von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) diverse Unterschiede zwischen den Teilnehmern, die die Studie beendeten, und den Teilnehmern, die die Studie nicht beendeten, vorlagen. Diese Unterschiede könnten zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben, wobei die Art und Stärke des Effekts unklar blieb. Insgesamt muss auch bei den beiden Längsschnittstudien bedacht werden, dass die Motivation der Studienteilnehmer sehr hoch sein musste, um zu allen Zeitpunkten teilzunehmen. Daher ist anzunehmen, dass die Charakteristika der Stichprobe nicht zwangsläufig denen der Gesamtpopulation der Hundehalter entsprechen.

Bei den beiden Längsschnittuntersuchungen Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) wurden die Hunderasen auf Grundlage der Energielevel ausgewählt, die in der US-amerikanischen C-BARQ-Datenbank erhoben wurden. Dies hatte den Vorteil, dass das Bewegungsverhalten der Hunde vorher objektiv festgelegt werden konnte. Nachteilig könnte sich ausgewirkt haben, dass es sich um US-amerikanische Daten handelte, bei denen Hundehalter das Energielevel ihrer Hunde anhand eines Fragebogens einschätzten (Serpell & Duffy, 2014). Insofern müssen hier – wie beim Bewegungsfragebogen auch – kulturelle Aspekte, soziale Erwünschtheit, fehlende Erfahrung bei der Verhaltensbeobachtung und

Interpretation von Verhaltensdaten sowie weitere Fehlerquellen berücksichtigt werden. Da Nagasawa et al. (2016) zeigten, dass das Verhalten von Hunden in Japan und den USA unterschiedlich bewertet wird, ist fraglich, ob es nicht ebenfalls Unterschiede zwischen der Sicht der Halter auf ihre Hunde zwischen den USA und Deutschland gibt. Dieser Effekt könnte zur Auswahl der falschen Hunderassen geführt haben. Da es aber – nach Wissen des Autors – keine vergleichbare Datensammlung für Deutschland oder den deutschen Sprachraum gibt, musste die Auswahl der Hunderassen auf der Grundlage der C-BARQ-Daten erfolgen.

Alles in allem ist die Methodik in den Studien auf denen diese Arbeit basiert als sinnvoll für eine erste Beschreibung der körperlichen Aktivität von Hundehaltern in Deutschland zu betrachten. Die Limitationen der Onlineuntersuchungen wurden in zwei Studien (Hielscher et al., 2019, 2020b) durch den Einsatz von Papierfragebögen begrenzt, was die Aussagekraft der Ergebnisse insgesamt erhöhte. Auch der Einsatz objektiver Erhebungsinstrumente bei Hielscher et al. (2020b) verbesserte die Validität der Bewegungsfragebögen. Somit ermöglichte es die gewählte Methodik, die Fragen dieser Arbeit sinnvoll und erschöpfend zu beantworten.

5.2 Ergebnisdiskussion

Das Ergebnis der Querschnittsuntersuchung zur körperlichen Aktivität zeigte, dass Hundehalter aktiver waren als Nicht-Hundehalter (Hielscher et al., 2021). Dabei war der Unterschied in der gesamten körperlichen Aktivität zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern zum größten Teil auf Hundespaziergänge zurückzuführen. Alle Untersuchungen zur körperlichen Aktivität belegten, dass hundebezogene körperliche Aktivität, insbesondere Hundespaziergänge, einen großen Teil der körperlichen Aktivität ausmachten (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021). Mehr als drei Viertel der Hundehalter nahmen zusätzlich zu Hundespaziergängen an anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund teil (Hielscher et al., 2021). Weiterhin war bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) erkennbar, dass Halter unterschiedlicher Hunderassen an unterschiedlichen hundebezogenen Aktivitäten teilnahmen und sich auch

die Dauer der gesamten und die Dauer der hundebezogenen körperlichen Aktivität, sowie die Dauer der Spaziergänge insgesamt und die Dauer der Hundespaziergänge zwischen Haltern unterschiedlicher Hunderassen unterschieden. In Bezug auf die Dauer der gesamten körperlichen Aktivität und der körperlichen Aktivität mit Hund glichen sich die Studien Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022), Hielscher et al. (2020b) und Hielscher et al. (2021).

Die Längsschnittuntersuchung zur Anschaffung eines Hundewelpens (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022) und auch die qualitative Analyse der Anschaffungsgründe (Hielscher et al., 2020a) lieferten weitere Hinweise dafür, dass die Anschaffung eines Hundes ein kausaler Faktor für eine Erhöhung der körperlichen Aktivität sein könnte. Bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) lag eine anekdotische Evidenz vor, dass Hundehaltung bei einem Hundehalter ein ursächlicher Faktor für eine erhöhte körperliche Aktivität war. Während bei den Teilnehmern der Welpenstudie eine Erhöhung der körperlichen Aktivität erkennbar war (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022), ist in der Längsschnittstudie mit erwachsenen Hunden in einem Einzelfall, nach dem Tod eines Hundes ein massiver Einbruch der körperlichen Aktivität festgestellt worden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Insgesamt blieb die Dauer der körperlichen Aktivität bei Teilnehmern, die die Studie beendeten, auf einem gleichbleibenden Niveau (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022).

Die Analyse der objektiven Bewegungsdaten belegte, dass ein großer Teil der körperlichen Aktivitäten der Hundehalter mit Hund nicht dem Bereich der mindestens moderaten Bewegungsintensität entsprach (Hielscher et al., 2020b). Somit muss davon ausgegangen werden, dass die Empfehlungen für die körperliche Aktivität der WHO von Hundehaltern nicht allein durch Hundespaziergänge oder andere körperliche Aktivitäten mit Hund erreicht werden können (vgl. Al-Ansari et al., 2020).

In Bezug auf die Mensch-Hund-Bindung wurde festgestellt, dass sie zwar mit der Dauer der hundebezogenen, nicht aber mit der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität zusammenhing (Hielscher et al., 2021). Bei Hielscher et al. (2020b) konnte hingegen kein Zusammenhang zwischen der LAPS und den objektiv gemessenen Variablen körperlicher Aktivität gefunden werden.

5.2.1 Beurteilung der körperlichen Aktivität von Hundehaltern

Die Ergebnisse der Querschnittsstudie haben gezeigt, dass Hundehalter aktiver waren als Nicht-Hundehalter (Hielscher et al., 2021), was frühere Studienergebnisse bestätigt (vgl. Ballin et al., 2021; S. G. Brown & Rhodes, 2006; Cutt, Giles-Corti, Knuijman, Timperio, et al., 2008; Dall et al., 2017; Ding et al., 2018; Feng et al., 2014; Froboese & Wallmann-Sperlich, 2021; Gretebeck et al., 2013; Koohsari, Shibata, et al., 2020; Maugeri et al., 2019; Mein & Grant, 2018; Mičková et al., 2019; Oka & Shibata, 2009; Park et al., 2020; Solomon et al., 2013; Wasenius et al., 2018; Westgarth et al., 2019). Dabei ließ sich der Unterschied zwischen Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern fast vollständig durch die Dauer der Hundespaziergänge erklären (Hielscher et al., 2021). Insgesamt wurde bei Hundehaltern der größte Teil der Gesamtdauer aller Spaziergänge als Spaziergang mit Hund durchgeführt (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2021). Daraus lässt sich schlussfolgern, dass Spaziergänge mit Hund die Ursache für die erhöhte körperliche Aktivität von Hundehaltern gegenüber Nicht-Hundehaltern waren.

In der Querschnittsstudie von Hielscher et al. (2021) gingen nur 5 % der Hundehalter weniger als 150 Minuten pro Woche mit ihrem Hund spazieren. Der Anteil der Hundehalter, die überhaupt nicht mit dem Hund spazieren gingen, lag mit 1,36 % deutlich niedriger als in anderen Untersuchungen. Andere Untersuchungen schwankten mit den Angaben, wie viele Hundehalter *nicht* mit ihrem Hund spazieren gingen und gaben Werte zwischen 6,0 % (Wu et al., 2017) und 69,2 % an (Liao et al., 2018) (Abbildung 2, Kapitel 2.3.1). Da sich die Definitionen, wer von den Hundehaltern als „Spazieren gehender Hundehalter“ galt (Tabelle 3, Kapitel 2.3.1), in den Studien stark unterschieden, ist ein Vergleich der Ergebnisse schwierig.

Hundehaltung wird in der Forschung als kulturelles Konstrukt angesehen (Blouin, 2013; Crozet et al., 2021). Dabei könnten auch die Wohn- und Lebensbedingungen zwischen unterschiedlichen Ländern, in denen Studien zu diesem Forschungsthema durchgeführt wurden, zu Unterschieden in der Studienpopulation und damit in den Ergebnissen führen. So sind Australien und die USA spärlicher, Japan hingegen deutlich dichter besiedelt als Deutschland (United Nations, 2013). Daraus könnte ein Unterschied in den

Lebensverhältnissen – insbesondere des Gartenbesitzes – abgeleitet werden (vgl. Oka & Shibata, 2012a, 2012b). Da der Besitz eines Gartens mit der körperlichen Aktivität mit Hunden verknüpft ist (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Richards et al., 2013b), könnten sich die Lebensverhältnisse der Hundehalter in unterschiedlichen Ländern auf ihre körperliche Aktivität mit Hund auswirken. Weiterhin wurde festgestellt, dass sich die Ansichten und Haltingsbedingungen zwischen verschiedenen Ländern unterscheiden (Nagasawa et al., 2016). Crozet et al. (2021) nutzten die Hypothese unterschiedlicher kultureller Perspektiven, um die weltweit starken Unterschiede in der Haustierhaltung zu erklären. Die meisten Studien zu Hundespaziergängen wurden in Nordamerika (S. G. Brown & Rhodes, 2006; Gretebeck et al., 2013; Hoerster et al., 2011), Australien (Cutt, Giles-Corti, Knuiman, Timperio, et al., 2008) oder Ostasien durchgeführt (Koohsari, Shibata, et al., 2020; Liao et al., 2018; Oka & Shibata, 2009, 2012b; Park et al., 2020; Shibata et al., 2012). Europäische Untersuchungen wurden zumeist in jüngerer Vergangenheit gemacht und stammten aus dem Vereinigten Königreich (Dall et al., 2017; Ding et al., 2018; Feng et al., 2014; Mein & Grant, 2018; Solomon et al., 2013; Westgarth et al., 2019), Tschechien (Machová et al., 2019; Maugeri et al., 2019; Mičková et al., 2019), Finnland (Wasenius et al., 2018) oder Schweden (Ballin et al., 2021). Studien, die das Bewegungsverhalten von Hundehaltern als Randaspekt behandelten stammten aus den Niederlanden (Nijland et al., 2010), Frankreich (Crozet et al., 2021) und Deutschland (Froboese & Wallmann-Sperlich, 2021).

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeiten deuten darauf hin, dass Hundehalter in Deutschland aktiver sind als es in anderen Nationen bislang ermittelt wurde. Die in den Untersuchungen festgestellte gesamte körperliche Aktivität (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021) übertraf die maximalen Werte für Hundehalter im Allgemeinen (Park et al., 2020) und die Werte für spazierende Hundehalter im Speziellen (Shibata et al., 2012) (s. Anhang 1). Die Vergleichbarkeit der Studien wird dadurch erschwert, dass sich die zugrunde gelegten Erhebungsinstrumente unterscheiden. Eine Übersicht der in den unterschiedlichen Studien gewählten Fragebögen, ist Anhang 2 zu entnehmen. Die unterschiedlichen Fragebögen

könnten auch ursächlich für die unterschiedlichen Ergebnisse der Studien sein. Für weitere Informationen s. Kapitel 5.1.1.

Die in dieser Arbeit ermittelten Werte für Spaziergänge insgesamt sowie Hundespaziergänge waren ebenfalls erheblich höher als in den meisten früheren Studien (vgl. S. G. Brown & Rhodes, 2006; Christian, Wood, et al., 2016; Cutt, Giles-Corti, Knuiman, Timperio, et al., 2008; Garcia et al., 2015; Machová et al., 2019; Oka & Shibata, 2012b; Schofield et al., 2005; Westgarth et al., 2019; Zijlema et al., 2019). Trotzdem war die Dauer bei Hielscher et al. (2020b) (Hundespaziergänge $M = 10,3 \pm 6,2$ Stunden pro Woche) und Hielscher et al. (2021) (Hundespaziergänge $M = 10,9 \pm 6,0$ Stunden pro Woche, Spaziergänge insgesamt $M = 11,5 \pm 6,4$ Stunden pro Woche) mit den Ergebnissen von Crozet et al. (2021) (Frankreich, Hundespaziergänge $M = 10,9$ Stunden pro Woche), Dall et al. (2017) (Vereinigtes Königreich, Spaziergänge insgesamt $M = 13,9$ Stunden pro Woche), Ding et al. (2018) (England, Spaziergänge insgesamt $M = 10,8 \pm 17,5$ Stunden pro Woche) und Nijland et al. (2010) (Niederlande, Hundespaziergänge $M = 10,5$ Stunden pro Woche) vergleichbar. Somit sind die gefundenen Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit plausibel, aber in Bezug auf die wöchentliche Dauer in einem hohen Bereich anzusiedeln. Auffällig ist dabei, dass alle Studien mit vergleichbaren Ergebnissen aus Mittel- und Westeuropa stammten, was auf einen kulturellen, europaspezifischen Aspekt hinweisen könnte.

Ein großer Teil der Hundehalter führte Aktivitäten mit ihrem Hund durch, die über Hundespaziergänge hinaus gingen (Hielscher et al., 2020b, 2021). Trotzdem machten Hundespaziergänge den zeitlich größten Teil der körperlichen Aktivität mit Hund aus (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021). Das deutet darauf hin, dass andere Aktivitäten als Spaziergänge, in Bezug auf die Dauer körperlicher Aktivitäten mit Hund, nur eine untergeordnete Rolle spielten. In diesem Sektor der Aktivitätsforschung gibt es bislang nur sehr wenige Studien, die als Vergleich herangezogen werden könnten. Westgarth et al. (2019) zeigten, dass nur 5,3 % der Hundehalter mit ihrem Hund joggen und nur 2,1 % der Hundehalter mit ihrem Hund Fahrrad fahren.

Kerr et al. (2014) gingen speziell auf die Aktivität Agility ein. Sie gaben an, dass der größere Teil der Befragten mehr als zwei Stunden Agility pro Woche durchführte. Somit deutete die Arbeit von Kerr et al. (2014) auf die Wichtigkeit weiterer körperlicher Aktivitäten mit Hund hin, die über Hundespaziergänge hinaus gehen. Allerdings untersuchten sie nur Agilityteilnehmer, weshalb unklar bleibt, wie viele Hundehalter tatsächlich am Agility und anderen Aktivitäten mit Hund teilnehmen.

Die Ergebnisse von Ballin et al. (2021), Dall et al. (2017), Harris et al. (2009) und Mičková et al. (2019) zeigten, dass Hundehalter pro Tag mehr Schritte zurücklegten als Nicht-Hundehalter. In den Untersuchungen von Dall et al. (2017), Hielscher et al. (2020b) und Mičková et al. (2019) lag der Mittelwert bei etwa 10 000 Schritten pro Tag, bei Ballin et al. (2021) hingegen bei etwa 8 700 Schritten pro Tag. Westgarth et al. (2019) konnten hingegen zeigen, dass spazieren gehende Hundehalter etwa 7500 Schritte pro Tag liefen, was keinen Unterschied zu Nicht-Hundehaltern darstellte. Damit waren die Gesamtschritte pro Tag in den Studien in einem Bereich, der von mehreren Autoren als sinnvolles Maß für die Gesunderhaltung und zur Verringerung der Gesamtmortalität empfohlen wurde (Garber et al., 2011; Paluch et al., 2022; Tudor-Locke et al., 2011). Die Ergebnisse von Dall et al. (2017), Hielscher et al. (2020b), Mičková et al. (2019) und Westgarth et al. (2019) konnten somit unterstreichen, dass die hohen Werte der gesamten körperlichen Aktivität aus den vorliegenden Arbeiten von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022), Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und Hielscher et al. (2020b, 2021), die sich aus dem Vergleich der Fragebogenstudien in Bezug auf die gesamte körperliche Aktivität ergaben, auf den BSA-F zurückzuführen sein könnten (s. Kapitel 5.1.1). Somit könnte sich die tatsächliche Aktivitätsdauer zwischen den unterschiedlichen Studien nicht so stark unterscheiden, wie es der Vergleich der Fragebogenergebnisse vermuten lässt.

Insgesamt bleibt in der vorliegenden Arbeit zu berücksichtigen, dass die Schwankungsbreite der angegebenen Dauer in allen Aktivitätsbereichen dieser Arbeit – unabhängig ob mit oder ohne Hund – (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021) und in anderen Studien zu diesem Thema sehr groß war

(vgl. z. B. Christian et al., 2010; Cutt, Giles-Corti, Knuiman, Timperio, et al., 2008; Ding et al., 2018; Liao et al., 2018; Nijland et al., 2010; Park et al., 2020; Westgarth et al., 2019). Gleiches war bei der Anzahl der Schritte pro Tag erkennbar (Hielscher et al., 2020b). Das deutet darauf hin, dass es große individuelle Schwankungen im Aktivitätsverhalten von Hundehaltern gibt und eine einfache Annahme, dass alle Hundehalter aktiver sind als alle Nicht-Hundehalter nicht getroffen werden kann.

Die Ergebnisse der Untersuchung der Belastungsintensität (Hielscher et al., 2020b) zeigten, dass bei einer Klassifizierung anhand der durchschnittlichen Schritte pro Minute sowohl bei Hundespaziergängen als auch bei anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund mehr als 90 % der Aktivitätseinheiten als leichte körperliche Aktivität kategorisiert wurden (für die Kategorisierung der Aktivitätsintensitäten vgl. Tudor-Locke et al., 2019). Eine präzisere Aufschlüsselung der Belastungsintensität ist durch die Messung der Hf-Werte möglich (vgl. Tabelle 1, Kapitel 2.1 Riebe et al., 2018). Auch hier ist erkennbar, dass sich die Hundehalter bei Hundespaziergängen fast 90 % der Zeit im Bereich der sehr leichten oder leichten körperlichen Aktivität einordnen ließen. Bei körperlichen Aktivitäten mit Hund, die keine Hundespaziergänge waren, entsprachen 15 % der Zeit moderater und 14 % der Zeit intensiver körperlicher Aktivität (Hielscher et al., 2020b). Damit konnten sowohl Hielscher et al. (2020b) insgesamt mit denen von Riske et al. (2021) überein. Riske et al. (2021) fanden eine höhere Dauer der gesamten körperlichen Aktivität bei Hundehaltern mit Diabetes Mellitus Typ 1 bei gleichem metabolischem Energieumsatz im Vergleich zur Kontrollgruppe von Nicht-Hundehaltern. Das bedeutet, dass Hundehalter deutlich länger aktiv waren, um denselben metabolischen Umsatz zu erreichen, was für eine geringere Intensität der gesamten körperlichen Aktivität spricht. Auch Forbes et al. (2016) und Koohsari, Shibata et al. (2020) gingen davon aus, dass sich die körperliche Aktivität von Hundehaltern und Nicht-Hundehaltern hauptsächlich im Bereich der leichten körperlichen Aktivität unterschied.

Diese Interpretation widerspricht den Ergebnissen von Richards et al. (2014), die einen bedeutenden Anteil der körperlichen Aktivität bei Hundespaziergängen im Bereich moderater Intensität verorteten. Die Autoren gaben an, dass Hundespaziergänge einen Anteil von etwa 43 % der gesamten moderaten bis

intensiven körperlichen Aktivität ausmachten (Richards et al., 2014). Dabei wurden von ihnen über 80 % der Aktivität bei Hundespaziergängen als moderate bis anstrengende körperliche Aktivität kategorisiert (Richards et al., 2014). Aus den Ergebnissen von Dall et al. (2017) lässt sich ableiten, dass etwa ein Viertel der Gesamtgehzeit bei Hundehaltern in einem moderaten Intensitätsbereich lagen. Hieraus lassen sich jedoch keine direkten Aussagen über die Spaziergänge mit Hund treffen. Die Ergebnisse von Westgarth et al. (2019) zeigte, dass fast 85 % der Gesamtgehzeit mit Hund durchgeführt wurde. Deshalb ist bei Dall et al. (2017) davon auszugehen, dass auch hier ein großer Teil der Gesamtgehzeit mit dem Hund verbracht wurde. Daher könnte bei Dall et al. (2017) ein Teil der Hundespaziergänge auch in moderater Intensität durchgeführt worden sein, jedoch ist die genaue Dauer aus der Studie nicht erkennbar.

Engelberg et al. (2016) gingen davon aus, dass die Intensität von Hundespaziergängen nicht ausreicht, um als moderate oder intensive körperliche Aktivität gewertet zu werden. Somit deuteten die Ergebnisse von Engelberg et al. (2016), Hielscher et al. (2020b), Koohsari, Shibata et al. (2020) und Riske et al. (2021) darauf hin, dass die meisten Aktivitäten mit Hund nicht ausreichend sind, um die von der WHO geforderte Mindestintensität für die Bewegungsempfehlungen (Al-Ansari et al., 2020; Hanifi et al., 2010) zu erreichen. Die Ergebnisse von Dall et al. (2017) und Richards et al. (2014) kamen hingegen zu einem gegenteiligen Schluss. Jedoch besagen die WHO Richtlinien von 2020, dass jede Aktivität, die anstelle von sitzendem Verhalten durchgeführt wird, einen gesundheitlichen Vorteil bietet (Al-Ansari et al., 2020) und mehrere Studien konnten belegen, dass auch leichte körperliche Aktivität positive gesundheitliche Effekte hat (Chastin et al., 2019; Ekelund et al., 2019; Füzéki et al., 2017; Ku et al., 2020; Matthews et al., 2016; Rees-Punia et al., 2019; Saint-Maurice et al., 2018). Insofern hat jede Form von Aktivität – auch der Aktivität mit Hund – einen gesundheitlichen Vorteil für die Hundehalter, wenn sie an die Stelle von inaktivem Verhalten tritt.

Die Untersuchungspopulation von Dall et al. (2017) bestand aus Personen die mindestens 65 Jahre alt waren. Damit ist die Studienpopulation älter, als bei Koohsari, Shibata et al. (2020) (40 – 64 Jahre), Engelberg et al. (2016) (12 –

17 Jahre) und Hielscher et al. (2020b) (18 – 64 Jahre). Da die körperliche Leistungsfähigkeit mit steigendem Alter abnimmt (Chodzko-Zajko et al., 2009), könnten Hundespaziergänge bei älteren Menschen als moderate Aktivität kategorisiert werden, während dies bei jüngeren Menschen nicht der Fall ist. Dementsprechend ist denkbar, dass Hundespaziergänge für ältere und leistungsschwache Menschen einen adäquaten Belastungsreiz zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit darstellen – für junge und leistungsstarke Personen hingegen nicht.

Richards et al. (2014) untersuchten, ebenso wie Hielscher et al. (2020b), ein überwiegend weibliches Kollektiv im mittleren Erwachsenenalter. Die Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungen könnten durch verschiedene Erhebungsinstrumente erklärt werden. Hielscher et al. (2020b) nutzten direkte physiologische Messungen. Mit Hilfe einer geschätzten maximalen Hf nach Tanaka et al. (2001) konnte so die Hf als physiologischer Parameter direkt auf der Ebene jedes Individuums gemessen werden. Zusätzlich wurden Pedometer genutzt, um die Schritte pro Minute und daraus folgend die durchschnittliche Bewegungsintensität pro Aktivität anhand der Kriterien von Tudor-Locke et al. (2019) zu berechnen (Hielscher et al., 2020b). Richards et al. (2014) nutzten hingegen Akzelerometer und konnten so die Aktivitäten ebenfalls auf einem objektiven Level messen, jedoch nur auf einer allgemeinen Ebene und nicht – wie mit Hilfe der prozentualen Anteile der Hf_{max} – individuell angepasst. Diese Unterschiede könnten zu einer unterschiedlichen Einschätzung geführt haben.

Zusätzlich zu Hundespaziergängen könnten Spiele mit Hund bzw. andere Aktivitäten als Spaziergänge mit Hund aufgrund einer höheren Intensität (vgl. Hielscher et al., 2020b) einen Beitrag zum Erreichen der Bewegungsempfehlungen der WHO leisten. Zwei frühere Studien konnten zeigen, dass fast alle Hundehalter mit ihrem Hund spielten (Masters & McGreevy, 2008; Westgarth et al., 2015). Betrachtet man die Ergebnisse von Hielscher et al. (2020b) und Hielscher et al. (2021), ist davon auszugehen, dass auch in Deutschland viele Hundehalter solche Aktivitäten durchführen. Problematisch ist, dass der Begriff „Spiel“ in den Untersuchungen von Masters und McGreevy (2008) und Westgarth et al. (2015), und der Begriff „andere Aktivitäten mit Hund“ in den Untersuchungen von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022), Hielscher-

Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und Hielscher et al. (2020b, 2020a, 2021) nicht genau definiert wurde. Insofern ist unklar, ob diese Aktivitäten nur aus menschlicher Sicht oder auch aus Sicht des Hundes als „Spiel“ kategorisiert werden können und welche Aktivitäten genau darunter fallen. Näheres zur Definition des Begriffs „Spiel“ aus Sicht des Hundes, s. Kapitel 5.2.4.

5.2.2 *Mit der körperlichen Aktivität korrelierende Variablen*

5.2.2.1 Alter der Hundehalter

Bei Hielscher et al. (2021) gaben die meisten Hundehalter an, mit dem Hund spazieren zu gehen. Außerdem wurde ein positiver Zusammenhang zwischen dem Alter der Halter und der Dauer der Hundespaziergänge und anderen Aktivitäten mit Hund gefunden. Beide Ergebnisse könnten mit der Altersstruktur der Teilnehmer zusammenhängen. In den früher publizierten Studien sind die Stichproben in Bezug auf die Altersstruktur sehr unterschiedlich, weshalb ein Vergleich der Untersuchungen nicht ohne weiteres möglich ist (vgl. Anhang 1). Trotzdem konnten im bisherigen Forschungsstand differenzierte Ergebnisse gefunden werden: Reeves et al. (2011) und McCormack et al. (2016) gaben an, dass mit steigendem Alter insgesamt weniger Hundehalter mit ihrem Hund spazieren gingen. Bei Hielscher et al. (2021) waren die Teilnehmer relativ jung ($39,37 \pm 11,90$ Jahre). Deshalb ist es auf Grundlage der Ergebnisse von Reeves et al. (2011) und McCormack et al. (2016) plausibel, dass viele Hundehalter bei Hielscher et al. (2021) mit ihrem Hund spazieren gingen. Darüber hinaus wurde bei Reeves et al. (2011) und Richards (2016) mit zunehmendem Alter ein Anstieg der Dauer der Hundespaziergänge bei den Hundehaltern, die mit ihrem Hund spazieren gingen, festgestellt. Da auch Hielscher et al. (2021) einen positiven Zusammenhang zwischen dem Alter und der Dauer von Hundespaziergängen und anderen Aktivitäten mit Hund feststellen konnten, stimmen die Ergebnisse von Hielscher et al. (2021), Reeves et al., (2011) und Richards (2016) überein.

5.2.2.2 Mensch-Hund-Bindung

Die Ergebnisse der in Studien, die die Mensch-Hund-Bindung im Zusammenhang mit dem Bewegungsverhalten von Hundehaltern untersuchten (Hielscher

et al., 2020b, 2021), zeigten differenzierte Ergebnisse. Nach der Kontrolle auf anthropometrische, soziodemographische und hundebezogene Faktoren korrelierten die mit der LAPS erhobenen Bindungswerte positiv mit der Dauer der hundebezogenen körperlichen Aktivität und der Dauer der Hundespaziergänge, nicht jedoch mit der gesamten Dauer der körperlichen Aktivität (Hielscher et al., 2021). Daraus kann geschlossen werden, dass die Bindungswerte mit dem Anteil der körperlichen Aktivität mit Hund an der gesamten körperlichen Aktivität zusammenhängen. In der Untersuchung mit objektiven Erhebungsinstrumenten konnten hingegen keine statistischen Zusammenhänge zwischen den Werten der LAPS und der Anzahl der Schritte bei Hundespaziergängen pro Tag, der Anzahl der Schritte bei allen hundebezogenen Aktivitäten pro Tag oder der Anzahl an Gesamtschritten pro Tag gefunden werden (Hielscher et al., 2020b).

Ergebnisse aus Australien und Japan zeigten, dass Halter mit geringen Bindungswerten seltener mit ihren Hunden spazieren gingen (Cutt, Giles-Corti, & Knuiman, 2008; Oka & Shibata, 2012b). In den USA konnten Hoerster et al. (2011) hingegen keinen Unterschied zwischen spazieren gehenden Hundehaltern und nicht spazieren gehenden Hundehaltern in Bezug auf die Bindungswerte zum Hund feststellen. Jedoch benutzten die Untersuchungen unterschiedliche Instrumente um die Mensch-Hund-Bindung zu evaluieren. Cutt, Giles-Corti und Knuiman (2008) nutzten den Dogs And Physical Activity-Fragebogen (DAPA), der auf der Untersuchung von Garrity et al. (1989) basiert und die Mensch-Hund-Bindung anhand von sieben Aussagen ermittelt (Cutt, Giles-Corti, Knuiman, & Pikora, 2008). Hoerster et al. (2011) verwendeten zwei Fragebögen als Basis für ihre Studie. Einerseits wurde ebenfalls der von Garrity et al. (1989) erstellte Fragebogen verwendet, jedoch wurden zusätzlich Fragen von Albert und Bulcroft (1988) integriert. Es ist feststellbar, dass die Fragen des DAPA, der die Fragen aus der Untersuchung von Garrity et al. (1989) übernommen hat und um einen weiteren Punkt ergänzt hat, überwiegend mit der LAPS übereinstimmt (vgl. Cutt, Giles-Corti, Knuiman, & Pikora, 2008 und Johnson et al., 1992). Jedoch besitzt die LAPS, in Bezug auf die Mensch-Hund-Bindung, deutlich mehr Items als der DAPA. Somit handelt es sich nicht um direkt miteinander vergleichbare Instrumente. Oka und Shibata (2012b) nutzten hingegen einen japanischen Fragebogen. Die Validität dieses

Fragebogens kann vom Autor dieser Arbeit nicht beurteilt werden, da der Artikel nicht verfügbar war und nur auf japanisch veröffentlicht ist.

Der Anteil der Halter, die nicht mit ihrem Hund spazieren gingen, war in der vorliegenden Studie von Hielscher et al. (2021) sehr gering. Deshalb ist ein Vergleich mit den Ergebnissen von Cutt, Giles-Corti und Knuiman (2008), Hoerster et al. (2011) und Oka und Shibata (2012b), die einen Zusammenhang zwischen den Teilnehmern, die mit dem Hund spazieren gingen, und der Mensch-Hund-Bindung darstellten, nur bedingt möglich. In diesen Arbeiten war der Anteil der Personen, die nicht mit ihrem Hund spazieren gingen, deutlich größer (Abbildung 2, Kapitel 2.3.1). Zudem sind in den genannten Studien die Untersuchungskriterien andere als in der Untersuchung von Hielscher et al. (2021). So wurden andere Bewegungsfragebögen (Anhang 2), unterschiedliche Instrumente zur Erhebung der Mensch-Hund-Bindung und andere statistische Verfahren verwendet als bei Hielscher et al. (2021).

Curl et al. (2017) stellten in ihrer US-amerikanischen Untersuchung fest, dass Hundespaziergänge bei höheren Bindungswerten nicht häufiger durchgeführt wurden. Höhere Bindungswerte waren jedoch mit einer längeren Dauer und einer kürzeren Wegstrecke verknüpft (Curl et al., 2017). Dieses Ergebnis ist in Bezug auf die längere Dauer von Spaziergängen mit dem Ergebnis von Hielscher et al. (2021) vergleichbar. Dabei ist zu beachten, dass die Daten von Hielscher et al. (2021) keine Aussage über die Intensität der körperlichen Aktivität, die Gehgeschwindigkeit oder die Wegstrecke zulassen.

Dass die Bindungswerte bei Hielscher et al. (2020b) nicht mit der Anzahl der Gesamtschritte sowie der Anzahl der Schritte bei Hundespaziergängen und der Anzahl der Schritte bei hundebezogenen Aktivitäten korrelierten, war ein überraschendes Ergebnis. Hoerster et al. (2011) stellten in ihrer Untersuchung fest, dass das Verpflichtungsgefühl dem Hund gegenüber ein besserer Indikator als die Mensch-Hund-Bindung war, um zwischen Hundehaltern, die mit ihrem Hund spazieren gingen, und Hundehaltern, die das nicht taten, zu unterscheiden. Deshalb könnte man davon ausgehen, dass der Bindungsstil zum Hund einen größeren Einfluss auf das Bewegungsverhalten der Hundehalter hat als ein mit der LAPS erhobener Gesamtwert der Mensch-Hund-Bindung. Für weitere Informationen zum Bindungsstil, siehe Kapitel 5.1.1.

Ein weiterer Erklärungsansatz für die Unterschiede der Studien von Hielscher et al. (2020b) und Hielscher et al. (2021) könnte sich aus der Rekrutierungsmethode der Teilnehmer in beiden Untersuchungen ergeben. Bei der Online-Querschnittsstudie von Hielscher et al. (2021) wurden die Teilnehmer ausschließlich über soziale Onlinenetzwerke rekrutiert. Bei der Untersuchung der objektiven Parameter bei Hielscher et al. (2020b) wurden die Teilnehmer hingegen überwiegend in Hundeschulen, teilweise aber auch in Onlinemedien angeworben. Es ist denkbar, dass sich Hundehalter, die in Hundeschulen organisiert sind, in ihrer Persönlichkeitsstruktur von anderen Hundehaltern unterscheiden. So identifizierte Wechsung (2008, S. 365) einen Hundehaltertypus (Typ III), der gemeinsame Aktivitäten mit dem Hund genießt, sich durch das Tier naturverbundener fühlt und sich mit dem Hund bewegen möchte. Darüber hinaus hatte der Hund bei diesem Hundehaltertyp einen eher niedrigen Stellenwert im Leben der Halter und die Bindung zum Hund wurde als eher gering beschrieben (Wechsung, 2008, S. 368 f.). Gleichzeitig wurde der Halter als sehr gesellig charakterisiert und dass er am ehesten die Hilfe von anderen Hundehaltern und Hundetrainern in Anspruch nahm (Wechsung, 2008, S. 373). Kotrschal et al. (2009) bestätigten, dass extrovertierte Hundehalter gemeinsame Aktivitäten mit ihrem Hund besonders schätzten. Insofern könnte davon auszugehen sein, dass sich die Hundehalter, die in Gruppen in Hundeschulen rekrutiert wurden, fundamental von Hundehaltern, die ausschließlich in sozialen Netzwerken rekrutiert wurden, unterscheiden. Sie könnten extrovertierter sein, sich besonders gern mit dem Hund bewegen, eher an strukturierten Aktivitäten mit ihrem Hund teilnehmen und eher niedrige Bindungswerte aufgewiesen haben, als die Gruppe der Hundehalter, die in ausschließlich Onlinenetzwerken rekrutiert wurden. Somit könnten sich die Teilnehmer der Untersuchung von Hielscher et al. (2020b), die überwiegend in Hundeschulen rekrutiert wurden, stark von den Teilnehmern der anderen Studie, in der die Teilnehmer ausschließlich online rekrutiert wurden (Hielscher et al., 2021), unterscheiden haben.

Es ist denkbar, dass sich Unterschiede in der Persönlichkeit der Teilnehmer in den Überzeugungen und dem Wissen zum Aktivitätsverhalten von Hunden niederschlagen. Wenn die Erkenntnis, dass Hunde sich bei eigener Tageseinteilung nur wenig bewegen (vgl. Kapitel 5.2.4), bei Teilnehmern von

Hundeschulen bekannter ist als bei Hundehaltern, die nicht in Hundeschulen organisiert sind, könnte das dazu führen, dass sich Besucher von Hundeschulen weniger oder anders mit ihrem Hund bewegen. Da gleichzeitig denkbar ist, dass sich auch die Bindungswerte zwischen den Hundehaltergruppen grundsätzlich unterscheiden, ist es möglich, dass in der Studie mit den objektiven Daten (Hielscher et al., 2020b) ein Studien Klientel aus zwei Substichproben entstanden ist, in denen sich Halter in Bezug auf ihr Bewegungsverhalten und Bindungswerte voneinander unterschieden. Deshalb ist denkbar, dass mögliche Zusammenhänge zwischen Mensch-Hund-Bindung und körperlicher Aktivität bei Hielscher et al. (2020b) nicht erkannt wurden.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Untersuchungen Hielscher et al. (2020b) und Hielscher et al. (2021) zum Zusammenhang der Mensch-Hund-Bindung und der körperlichen Aktivität der Hundehalter nicht eindeutig sind. Es gibt sowohl Studien, die wie Hielscher et al. (2021) zeigten, dass Hundehalter mit höheren Bindungswerten mehr spazieren gingen (z. B. Cutt, Giles-Corti, & Knuijman, 2008; Oka & Shibata, 2012b), es gibt aber auch Ergebnisse, die wie Hielscher et al. (2020b) zeigten, dass es keinen Zusammenhang gab (Hoerster et al., 2011). Deshalb besteht weiterer Forschungsbedarf, der weiterer Variablen und Bindungsstile mehr berücksichtigt als es der LAPS tut.

5.2.2.3 Spezifische Faktoren von Seiten des Hundes

In der Querschnittsstudie konnte kein Zusammenhang zwischen dem Alter des Hundes und der körperlichen Aktivität der Hundehalter gefunden werden (Hielscher et al., 2021). In der Längsschnittuntersuchung mit den erwachsenen Hunden konnte im Beobachtungszeitraum mit dem Alterungsprozess der Tiere bei den Teilnehmern, die die Studie beendeten, kein Rückgang der körperlichen Aktivität festgestellt werden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Wenn jedoch die Daten aller Teilnehmer, also auch derjenigen, die die Studie zwischenzeitig abgebrochen hatten, mit einbezogen wurden, war ein Rückgang der körperlichen Aktivität im zeitlichen Verlauf erkennbar (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Dieser Unterschied in den Ergebnissen könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Teilnehmer, die die Untersuchung nicht beendeten zu Beginn und nach einem Jahr in allen Variablen

der körperlichen Aktivität und nach zwei Jahren noch in der gesamten körperlichen Aktivität im Mittel höhere Werte pro Woche erreichten, als die Teilnehmer, die die Studie beendeten (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Allerdings erreichten nicht alle diese Unterschiede eine statistische Signifikanz (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Insgesamt ist unklar, ob die Teilnehmer, die die Studie nicht beendeten, tatsächlich aktiver waren oder ob sie ihr Bewegungsverhalten überschätzten.

Die Welpenstudie zeigte, dass sich die gesamte körperliche Aktivität der Hundehalter bis zwei Jahre nach der Anschaffung des Hundes erhöhte (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022), was auf einen Einfluss des Alters des Hundes auf die körperliche Aktivität der Halter hindeutete. Für eine Erklärung des Rückgangs der gesamten körperlichen Aktivität nach drei Jahren bei den Teilnehmern der Untersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) könnte die COVID-19-Pandemie verantwortlich sein, siehe Kapitel 5.2.2.4.

Frühere Studien haben ergeben, dass ältere Hunde weniger spazieren geführt wurden (Belshaw et al., 2020; Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Reeves et al., 2011; Richards et al., 2013b). Cutt, Giles-Corti, Wood et al. (2008) gaben jedoch an, dass ein sehr junges Alter der Hunde ihre Halter ebenfalls von körperlicher Aktivität abhalten konnte. Bei Hielscher et al. (2021) wurde das Alter aller im Haushalt lebenden Hunde erfragt. Deshalb wurde das Alter der Hunde in der statistischen Analyse von Hielscher et al. (2021) dichotomisiert. Die Überlegung hinter dieser Aufteilung war, dass junge und alte Hunde jeweils weniger spazieren geführt werden, wie es in der Studie von Cutt, Giles-Corti, Wood et al. (2008) benannt wird. Dieser Überlegung folgend müssten Hunde im mittleren Alter einen größeren Effekt auf das Bewegungsverhalten ihrer Halter haben als junge oder alte Hunde. Deshalb wurde in die statistischen Analysen nur eingeschlossen, ob zum Zeitpunkt der Befragung mindestens ein Hund im Alter von zwei bis zehn Jahren im Haushalt lebte oder nicht. Damit unterschied sich die Art der Frage bzw. Auswertung der Antworten bei Hielscher et al. (2021) von der in anderen Untersuchungen und erschwert somit eine Vergleichbarkeit (vgl. Belshaw et al., 2020; Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Reeves et al., 2011; Richards et al., 2013b). Dass diese dichotomisierte Variable keinen Einfluss auf die körperliche Aktivität von

Hundehaltern hatte, könnte daran liegen, dass Halter unabhängig vom Alter der Hunde regelmäßig mit diesen spazieren gingen. Dieser Schluss würde den Ergebnissen von Belshaw et al. (2020), Cutt, Giles-Corti, Wood et al. (2008), Degeling und Rock (2013), Downes et al. (2017), Reeves et al. (2011) und Richards et al. (2013b) widersprechen. Es ist jedoch auch möglich, dass nur eine der beiden Altersgruppen (junge oder alte Hunde) weniger spazieren geführt wurde. Das könnte bei dem gewählten Altersparameter dazu führen, dass der Effekt des Alters der Hunde nicht adäquat herausgearbeitet werden konnte, da die Mittelwerte der körperlichen Aktivität bei Haltern von jungen und alten Hunden vergleichbar waren mit Haltern, die Hunde mittleren Alters besitzen. Zudem ist denkbar, dass die bei Hielscher et al. (2021) gesetzten Altersgrenzen von zwei und zehn Jahren nicht für alle Hunde gleichermaßen sinnvoll waren. Patronek et al. (1997) zeigten, dass Hunde unterschiedlicher Größen biologisch unterschiedlich schnell alterten. Große Hunde waren demzufolge später ausgewachsen und versterben früher (Patronek et al., 1997). Daher könnten die fixen Alterswerte von zwei und zehn Jahren nicht ausreichend sensibel gewesen sein, um bei Hunden jeder Körpergröße zwischen „alten“ und „jungen“ Hunden zu differenzieren. Zusätzlich zeigten Anderson et al. (2020), dass ein höheres Körpergewicht bei Hunden mit einem erhöhten Risiko für Arthrose und Gelenkerkrankungen zusammenhing. Arthrose beim Hund war bei Belshaw et al. (2020) wiederum mit einer verringerten körperlichen Aktivität der Halter mit ihrem Hund verknüpft. Deshalb ist anzunehmen, dass große Hunde früher von Arthrose betroffen sind als kleine Hunde. Daraus folgt, dass sich große Hunde früher negativ auf das Bewegungsverhalten der Halter auswirken könnten als kleine Hunde. Deshalb waren die bei Hielscher et al. (2021) gewählten Altersgrenzen von zwei und zehn Jahren wahrscheinlich nicht für alle Hunde adäquat.

Die Ergebnisse von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) sprechen, in Kombination mit den Ergebnissen von Belshaw et al. (2020), Cutt, Giles-Corti, Wood et al. (2008), Degeling und Rock (2013), Downes et al. (2017), Reeves et al. (2011) und Richards et al. (2013b) dafür, dass Hundehalter mit sehr jungen Hunden weniger aktiv, mit mittelalten Hunden aktiver und mit alten Hunden wiederum weniger aktiv sind. Genaue Altersgrenzen können auf Grundlage der vorliegenden Daten allerdings nicht gezogen werden, zumal Belshaw

et al. (2020) betonen, dass das Vorliegen einer Erkrankung beim Hund das Bewegungsverhalten der Halter besonders beeinträchtigt. Da die Stichprobengröße bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) sehr klein war, muss dieses Ergebnis jedoch mit Vorsicht interpretiert werden. Gleichzeitig konnten Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) zeigen, dass Hundehalter längerfristig auf einem gleichbleibenden Niveau körperlicher Aktivität aktiv sind und sich das Bewegungsverhalten innerhalb des dreijährigen Beobachtungszeitraum nicht oder nur geringfügig verringerte. Am Ende der Studie waren die Hunde bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) in einem mittleren Alter von – auf den Menschen umgerechnet – maximal 55 Jahren. Deshalb ist die Ursache für den geringen Rückgang vermutlich, dass die Hunde noch nicht das Alter erreicht hatten, in dem sie als Barriere zur körperlichen Aktivität der Halter hätten wirken können (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022).

Frühere Studien legten nahe, dass große Hunde mehr spazieren geführt wurden (Arhant et al., 2010; Cutt, Giles-Corti, & Knuiman, 2008; Lim & Rhodes, 2016; Oka & Shibata, 2012b; Pickup et al., 2017; Reeves et al., 2011; Schofield et al., 2005) und Halter großer Hunde mehr an anderen körperlichen Aktivitäten mit Hund teilnahmen (Arhant et al., 2010). In der Untersuchung von Hielscher et al. (2021) zeigten weder die maximale Körpergröße, noch das maximale Körpergewicht des größten bzw. schwersten im Haushalt lebenden Hundes einen Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität der Hundehalter. Wie auch beim Alter der Hunde konnte aus statistischen Gründen nur eine Variable in die Untersuchung einbezogen werden, was die Vergleichbarkeit mit früheren Studien erschwert. Bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) wurden zwar Unterschiede zwischen den Hunderassen gefunden, allerdings war kein klares Muster hinsichtlich der Körpergröße erkennbar. So fanden sich zu Beginn der Untersuchung nur Unterschiede in der gesamten hundebezogenen körperlichen Aktivität und den Hundespaziergängen zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen. Jedoch waren keine Differenzen in der gesamten körperlichen Aktivität und den Spaziergängen insgesamt nachweisbar (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Im LMM wurden hingegen allgemeine Unterschiede zwischen den einzelnen Hunderassen in allen Variablen der körperlichen Aktivität gefunden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Im Vergleich zu Haltern von Cavalier King Charles Spaniels sind

Halter von West Highland White Terriern, Labrador Retrievern, Border Collies, Rottweilern oder Belgischen Schäferhunden in der gesamten hundebezogenen körperlichen Aktivität aktiver, wobei West Highland White Terrier ebenso wie Cavalier King Charles Spaniel als klein gruppiert waren. In der Dauer der gesamten Spaziergänge zeigte sich ein Effekt aus Rasse und Zeit, der belegte, dass die Dauer der Gesamtspaziergänge bei Haltern von Rottweilern im Verlauf der Zeit zunahm, während sie bei den Haltern der anderen Hunderassen abnahm (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). In Bezug auf Hundespaziergänge konnten Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) zeigen, dass Halter von West Highland White Terriern, Labrador Retrievern oder Rottweilern mehr mit ihren Hunden spazieren gingen als Halter von Cavalier King Charles Spaniels. In der gesamten körperlichen Aktivität konnte zwar ein Gesamteffekt gefunden werden, jedoch konnten keine Unterschiede im Vergleich der Halter der Hunderassen zu den Haltern von Cavalier King Charles Spaniels gezeigt werden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Folglich konnten die Studien der vorliegenden Arbeit keinen eindeutigen Nachweis erbringen, dass die Körpergröße oder das Körpergewicht des Hundes einen Einfluss auf die körperliche Aktivität der Halter haben.

Auf qualitative Unterschiede im Aktivitätsverhalten wies die Analyse der am häufigsten genannten hundebezogenen körperlichen Aktivitäten bei Haltern unterschiedlicher Hunderassen hin (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Es konnte nachgewiesen werden, dass sich die Teilnahme an Ballarbeit, (Rally)Obedience – einer Art Gehorsamsarbeit – und Agility zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen zu Beginn der Untersuchung unterschied (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Die Auswahl verschiedener Aktivitäten könnte auf Unterschiede in der Bewegungsintensität und -qualität zwischen den Haltern der ausgewählten Hunderassen hindeuten. Folglich könnte die Auswahl diverser Aktivitäten jeweils einen anderen Effekt auf die Gesundheit der entsprechenden Halter haben. Da dieser Aspekt in der Studie von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) jedoch nicht untersucht wurde, handelt es sich um eine Hypothese, die in künftigen Studien im Fokus des Forschungsinteresses stehen sollte.

Insgesamt widersprechen die Untersuchungen von Hielscher et al. (2021) und Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) früheren Ergebnissen, die belegen,

dass Halter größerer Hunde aktiver sind als Halter kleinerer Hunde. Die Ergebnisse weisen eher darauf hin, dass die Körpergröße und das -gewicht der Hunde nicht als Faktoren für die Beurteilung der körperlichen Aktivität der Hundehalter ausreichen.

Das Aktivitätsverhalten bzw. das Energielevel eines Hundes wurde in zwei früheren Untersuchungen positiv mit dem Aktivitätsverhalten der Hundehalter verknüpft (Lim & Rhodes, 2016; Richards et al., 2013b). Bei Hielscher et al. (2020a) wurde festgestellt, dass das angenommene Aktivitätsverhalten eines Hundes ein wichtiges Kriterium bei der Anschaffung einer bestimmten Hunderrasse darstellte. Trotzdem konnte die Untersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) keinen eindeutigen Unterschied in der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität zwischen Haltern von Cavalier King Charles Spaniels und Haltern anderer Hunderassen nachweisen. Nachweisbar war ein Gesamteffekt, der potentiell auf die Variabilität zwischen den einzelnen Gruppen bei einer großen Stichprobe oder auf Unterschiede zwischen den nicht als Kontrollgruppe ausgewählten Hunderassen zurückzuführen war. Dabei war auffällig, dass die Halter von einigen Hunderassen (z. B. Rottweilern) deutlich, wenn auch nicht signifikant, höhere Werte in der gesamten körperlichen Aktivität hatten als Halter von Cavalier King Charles Spaniels, während Halter anderer Hunderassen (z. B. Halter von Whippets) deutlich, wenn auch nicht signifikant, geringere Werte in der gesamten körperlichen Aktivität aufwiesen als Halter von Cavalier King Charles Spaniels (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Auch in den anderen Kategorien der körperlichen Aktivität konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden, dass Halter von Hunden, bei denen ein höheres Energielevel angenommen wurde, sich vermehrt bewegten (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Insgesamt war nicht erkennbar, dass sich Halter von als aktiver eingeschätzten Hunderassen in Bezug auf ihr Bewegungsverhalten prinzipiell von Haltern der als weniger aktiv eingeschätzten Hunderassen unterschieden.

Als eine Barriere für körperliche Aktivität wurde das fehlende Vermögen der Halter, ihren Hund zu kontrollieren identifiziert (Cutt, Giles-Corti, Wood, et al., 2008; Degeling & Rock, 2013; Downes et al., 2017; Reeves et al., 2011; Richards et al., 2013b). Potter et al. (2021) konnten in einer Pilotstudie zeigen, dass ein sechswöchiges Obedienctraining, bei dem der Gehorsam des

Hundes verbessert wurde, zu einer moderaten Zunahme von Schritten und Minuten in moderater bis intensiver Aktivität führte. Dieses Ergebnis könnte erklären, weshalb ein besonders großer Anteil der Rottweilerhalter und Halter von Belgischen Schäferhunden bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) am (Rally)Obedience teilnahm. Große, schwere und kräftige Hunde wie Rottweiler oder Belgische Schäferhunde könnten im (Rally)Obedience geführt werden, damit sie auch außerhalb des Hundeplatzes kontrollierbar bleiben. Gleichzeitig könnte ein verbesserter Gehorsam der Hunde zu einem höheren Sicherheitsgefühl der Halter und so zu einer höheren körperlichen Aktivität mit Hund führen.

Die Anzahl der gehaltenen Hunde zeigte bei Hielscher et al. (2021) keinen Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität der Hundehalter. Damit stehen die Ergebnisse konträr zu den Untersuchungen von Masters und McGreevy (2008) und Richards et al. (2013b), die zeigten, dass die Anzahl der gehaltenen Hunde negativ mit der Wahrscheinlichkeit spazieren zu gehen verknüpft war. Cutt, Giles-Corti, Wood et al. (2008) gaben an, dass die Notwendigkeit mehr als einen Hund gleichzeitig spazieren führen zu müssen, Halter von Hundespaziergängen abhielt. Die Ergebnisse von Hielscher et al. (2021) werden von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) unterstrichen. Dort wurde gezeigt, dass sich bei Haltern, bei denen ein Hund verstorben war und die weiterhin einen Hund besaßen, das Bewegungsverhalten nach dem Tod eines Hundes nicht änderte (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Das lässt vermuten, dass Halter aus der Stichprobe von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) auch mit mehreren Hunden spazieren gegangen waren und stützt somit das Ergebnis, dass die Anzahl der gehaltenen Hunde in Deutschland nicht mit der körperlichen Aktivität der Halter zusammenhängt.

5.2.2.4 COVID-19-Pandemie, körperliche Aktivität und Hundehaltung

In einigen Studien hat die gesamte körperliche Aktivität, insbesondere aber die Gehzeit, während der COVID-19-Pandemie abgenommen (Ammar et al., 2020; Castañeda-Babarro et al., 2020; Franco et al., 2021; García-Esquinas et al., 2021; Huber et al., 2020; Luciano et al., 2021; Mascherini et al., 2021; McCarthy et al., 2021; Rowlands et al., 2021; Taylor et al., 2021; Vučinić et al.,

2020; Wilke et al., 2021). Da mehrere Studien zeigten, dass Hunde zu körperlicher Aktivität motivierten und ermutigten (Degeling & Rock, 2013; Knight & Edwards, 2011; Peel et al., 2010; Westgarth et al., 2016, 2017), ist denkbar, dass sich die Haltung eines Hundes positiv auf das Bewegungsverhalten der Halter während der COVID-19-Pandemie ausgewirkt haben könnte.

Während der Lockdowns kam es in Israel und weltweit zu einem Anstieg der Nachfragen zur Adoption von Hunden (Morgan et al., 2020). Wie Hundehaltung und die körperliche Aktivität der Halter während der COVID-19-Pandemie zusammenhängen, ist bislang noch wenig erforscht. Eine Studie aus Großbritannien konnte eine leichte Verringerung der Häufigkeit und Dauer von Hundespaziergängen feststellen (Christley et al., 2021). Die Studie bezog sich jedoch darauf, wie häufig und wie lange *die Hunde* spazieren geführt wurden. Somit könnten sich die Effekte bei den Haltern unterscheiden. Da die Hunde aber in den meisten Fällen weiterhin von denselben Personen wie vor dem Lockdown spazieren geführt wurden (Christley et al., 2021) sind große Abweichungen bei den Haltern unwahrscheinlich. Allerdings wurde nicht die gesamte körperliche Aktivität der Halter erfragt. Deshalb ist es möglich, dass es trotz einer nur kleinen Verringerung der Dauer der Hundespaziergänge zu einer größeren Reduktion der gesamten körperlichen Aktivität gekommen war, weil z. B. sportliche Aktivitäten in organisierten Gruppen (z. B. Sportvereinen) nicht möglich gewesen sein könnten.

Bowen et al. (2020) fanden in einer spanischen Untersuchung heraus, dass Hunde während des Lockdowns insgesamt kürzer pro Tag spazieren geführt wurden. In Serbien wurde festgestellt, dass weniger Hundehalter die Bewegungsempfehlungen durch Hundespaziergänge oder Spaziergänge im Allgemeinen erreichten (Vučinić et al., 2020).

Die beiden Längsschnittuntersuchungen von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) zeigten leicht variierende Ergebnisse. Während die Welpenstudie einen deutlichen Rückgang der körperlichen Aktivität (ca. 26,6 % bei der gesamten körperlichen Aktivität) im Zeitraum von Juni 2020 bis Mai 2021 fand (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022), war in der Untersuchung von Haltern erwachsener Hunde kein genereller Rückgang im Zeitraum von August 2020 bis Juli 2021 im Vergleich

zu den vorigen Zeitpunkten zu erkennen (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Die prozentualen Rückgänge bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) waren während der Zeit der COVID-19-Lockdowns in der Gesamtaktivität und auch in der Dauer der Spaziergänge geringer als in anderen Studien (vgl. Ammar et al., 2020; Castañeda-Babarro et al., 2020; Franco et al., 2021; McCarthy et al., 2021; Wilke et al., 2021).

Die Unterschiede zwischen den Studien von Bowen et al. (2020) und Vučinić et al. (2020) sowie Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) könnten durch die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen im Lockdown am Studienort erklärbar sein. So waren körperliche Aktivitäten im Freien (und damit auch Hundespaziergänge) in Spanien (Bowen et al., 2020) und Serbien (Vučinić et al., 2020) stark eingeschränkt, in Deutschland jedoch nicht (Die Bundeskanzlerin und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder, 2020).

Die Unterschiede zwischen den Studien von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) lassen sich nur schwerlich begründen. Am wahrscheinlichsten ist, dass das Ergebnis von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) aufgrund der kleinen Stichprobe nicht so valide ist wie das Ergebnis bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022). Demzufolge könnte man annehmen, dass der Rückgang der körperlichen Aktivität in einer größeren Stichprobe weniger stark ausgefallen wäre.

Insgesamt deuteten die Ergebnisse von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) darauf hin, dass Hundehaltung einen Schutzfaktor vor der Verringerung der körperlichen Aktivität in der COVID-19-Pandemie darstellte. Downes et al. (2017) stellten fest, dass für viele Hundehalter in ihrer Studie die körperliche Aktivität mit ihrem Hund ein fester Bestandteil des Tagesablaufs war. Daher ist es plausibel anzunehmen, dass Hundespaziergänge als Form körperlicher Aktivität auch während der Pandemie erhalten geblieben sind. In Anbetracht der Ergebnisse Bowen et al. (2020) und Vučinić et al. (2020) muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die in Deutschland vergleichsweise hohe Akzeptanz von körperlichen Aktivitäten im Freien eine Erleichterung für die Aufrechterhaltung der körperlichen Aktivität bei Hundehaltern dargestellt hat. Folglich ist

einzuschränken, dass die Haltung eines Hundes nur innerhalb der gesetzlichen und kulturellen Rahmenbedingungen einen positiven Effekt auf die körperliche Aktivität während der Lockdowns in der Pandemie haben konnte.

5.2.3 *Kausalzusammenhang von Hundehaltung und körperlicher Aktivität*

Hielscher et al. (2020a) zeigt, dass der Faktor „Bewegung“ sowohl für die Anschaffung eines Hundes im Allgemeinen als auch für die Auswahl einer bestimmten Hunderasse ein häufig genanntes Kriterium war. Darüber hinaus zeigte die Untersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022), dass sich die körperliche Aktivität nach der Anschaffung eines Hundewelpens in allen untersuchten Kategorien – mit Ausnahme der körperlichen Aktivität ohne Hund – langfristig erhöhte. Damit lieferten die Studien weitere Evidenz dafür, dass die Hunde in diesen Untersuchungen vermutlich ursächlich für den Anstieg der angegebenen körperlichen Aktivität waren. Dafür spricht auch, dass sich große Teile der Erhöhung Gesamtaktivität und der Erhöhung der hundebezogenen Aktivitäten deckten (Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022). Eine Einzelfallbeschreibung aus der Längsschnittuntersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) zeigte, dass der Verlust eines Hundes einen substantiellen Einbruch der gesamten körperlichen Aktivität, insbesondere aber der Spaziergänge, nach sich zog. Insofern unterstützt dieser anekdotische Einzelfall ebenfalls die Annahme, dass die Haltung eines Hundes ursächlich für die körperliche Aktivität der Halter sein kann.

Eine Studie aus dem Vereinigten Königreich stellte fest, dass sich mehr als ein Drittel aller Hundehalter einen Hund anschafften, um ihre körperliche Aktivität zu erhöhen (Westgarth et al., 2015). Auch qualitative Interviewstudien unterstützten die Hypothese, dass Hunde als Motivatoren zur körperlichen Aktivität angesehen werden können (Degeling & Rock, 2013; Knight & Edwards, 2011). Hunde wurden dabei als extrinsische Motivatoren beschrieben (Peel et al., 2010). Als ein Faktor der zum Spazieren gehen motivierte wurden z. B. nötige Toilettengänge der Hunde genannt (Degeling & Rock, 2013). Der Aspekt, dass der Hund zur Aktivität „zwingt“, tauchte auch in den Daten von Hielscher et al. (2020a) auf. Insofern ist es aufgrund der qualitativen

Untersuchungen plausibel davon auszugehen, dass die Haltung eines Hundes ein kausaler Faktor für eine erhöhte körperliche Aktivität bei Hundehaltern war. Serpell (1991) zeigte, dass Menschen im Vereinigten Königreich nach der Anschaffung eines Hundes angaben mehr spazieren zu gehen und dieser Effekt auch zehn Monate nach der Anschaffung des Hundes noch erkennbar war. Ähnliches zeigten die Ergebnisse von Kinsman et al. (2022). Sie stellten fest, dass die Dauer der Hundespaziergänge mit zunehmenden Alter von Junghunden zunahm und die Dauer der Hunde an der Leine im untersuchten Zeitraum abnahm (Kinsman et al., 2022). Sie machten jedoch keine Angaben zur Gesamtaktivität der Hundehalter (Kinsman et al., 2022). Die Untersuchung von Potter et al. (2019) wies nach, dass Teilnehmer ihrer Studie sechs Wochen nach der Anschaffung eines Hundes die Anzahl ihrer täglichen Schritte um fast 1200 erhöht hatten. Nach zwölf Wochen war jedoch eine Reduktion der Schritte pro Tag im Vergleich zum vorherigen Zeitpunkt erkennbar (Potter et al., 2019). Eine australische Untersuchung konnte in Bezug auf subjektiv gemessene körperliche Aktivität einen – im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Anschaffung eines Hundes – nicht signifikanten Anstieg bei der Dauer der Spaziergänge nach drei Monaten von 93 Minuten pro Woche und nach acht Monaten von 50 Minuten pro Woche nachweisen (Powell et al., 2020). Sie fanden zudem heraus, dass drei Monate nach der Anschaffung eines Hundes ein signifikanter Anstieg um etwa 2500 Schritte pro Tag vorlag (Powell et al., 2020). Nach acht Monaten war jedoch kein signifikanter Unterschied zum Studienbeginn mehr erkennbar, obwohl die Teilnehmer auch acht Monate nach der Anschaffung eines Hundes durchschnittlich immer noch fast 1400 Schritte mehr pro Tag gingen als vor der Anschaffung des Hundes (Powell et al., 2020).

Eine ältere australische Untersuchung zeigte hingegen, dass Menschen nach der Anschaffung eines Hundes zwar mehr spazieren gingen, sich die gesamte körperliche Aktivität jedoch nicht verändert hatte (Cutt, Knuiman, & Giles-Corti, 2008). Deshalb gingen die Autoren davon aus, dass Hundespaziergänge andere – potentiell hochwertigere Aktivitäten – ersetzen (Cutt, Knuiman, & Giles-Corti, 2008).

Die Ergebnisse von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) lieferten somit weitere Evidenz für einen Kausalzusammenhang zwischen der Anschaffung

eines Hundes und einer dadurch erhöhten körperlichen Aktivität. Damit stützen sie die Aussagen von Potter et al. (2019), Powell et al. (2020) und Serpell (1991). Gleichzeitig muss beachtet werden, dass bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) keine Kontrollgruppe vorlag. Somit lässt sich nicht ausschließen, dass eine Kontrollgruppe ohne die Anschaffung eines Hundes nicht ebenfalls eine Erhöhung der körperlichen Aktivität gezeigt hätte. Folglich erstreckt sich der Kausalzusammenhang zwischen der Anschaffung eines Hundes und der Erhöhung der körperlichen Aktivität nur auf einen Prä-Post-Vergleich und muss daher mit Bedacht interpretiert werden.

Degeling und Rock (2013) berichteten von einem Einzelfall bei dem der Verlust des Hundes zu einem Rückgang der körperlichen Aktivität führte. Dies stimmt mit dem Ergebnis in einem ähnlich gelagerten Einzelfall von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) überein. Allerdings berichteten Degeling und Rock (2013) auch von einem genau umgekehrten Fall, in dem eine Person nach dem Tod des Hundes wieder aktiver wurde. Ein solcher Fall ist zwar denkbar, konnte bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) jedoch nicht nachgewiesen werden.

Entsprechend den Kriterien von Woll (2004) zur Kategorisierung körperlicher Aktivität, scheint die körperliche Aktivität von Hundehaltern überwiegend als diskontinuierliche Aktivitäten kategorisierbar zu sein. Das bedeutet, sie wird aufgegeben oder deutlich verringert, sobald kein Hund mehr im Haushalt lebt. Hierfür spricht der rapide Rückgang im angegebenen Einzelfall bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022). Andererseits könnte es möglich sein, sie als habituelle, kontinuierliche Aktivität einzuschätzen, da die körperliche Aktivität langjährig unverändert blieb, wie ebenfalls bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) zu erkennen war. Eine finale Einschätzung hierfür benötigt jedoch weitere Studien mit einem potenziell noch längerem Beobachtungszeitraum.

Abschließend bleibt, aufgrund der relativ kleinen Stichprobe bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und dem ausschließlich anekdotischen Fallbeispiel bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) sowie den retrospektiven Ergebnisse von Hielscher et al. (2020a) (s. Kapitel 5.1.3), festzuhalten, dass finale Aussagen zur Kausalität schwierig zu treffen und nur unter Vorbehalt möglich sind. Insgesamt deuten die Studien jedoch auf einen

Kausalzusammenhang zwischen einer erhöhten körperlichen Aktivität und der Haltung eines Hundes hin.

5.2.4 *Praktische Relevanz der Ergebnisse*

Die Ergebnisse der hier dargestellten Untersuchungen zeigten, dass Hundehalter aktiver waren als Nicht-Hundehalter (Hielscher et al., 2021). Gleichzeitig war ein Großteil der körperlichen Aktivität auf Hundespaziergänge zurückzuführen, beziehungsweise Hundespaziergänge waren die Ursache für die erhöhte körperliche Aktivität (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021). Gleichzeitig nahmen viele Hundehalter an Aktivitäten mit ihrem Hund teil, die über Hundespaziergänge hinaus gingen (Hielscher et al., 2021).

Eine frühere Studie konnte belegen, dass Spaziergänge mit Hund seltener täglich durchgeführt wurden, wenn Fangspiele durchgeführt wurden (Westgarth et al., 2015). Dies könnte einen negativen Effekt auf die gesamte Dauer der körperlichen Aktivität bei Hundehaltern haben. Wie die Ergebnisse der objektiven Beobachtungsstudie (Hielscher et al., 2020b) jedoch belegten, konnten andere Aktivitäten mit Hund höhere Intensitäten erreichen als Hundespaziergänge. Nach derzeitigem Stand der Forschung wird davon ausgegangen, dass eine höhere Aktivitätsintensität einen positiveren Effekt auf die körperliche Gesundheit und das Mortalitätsrisiko von Menschen hat (Chastin et al., 2019; Ekelund et al., 2019; Saint-Maurice et al., 2018). Somit wäre eine Reduktion von niedrigintensiven Hundespaziergängen im Austausch mit höherintensiven Aktivitäten für den Halter wünschenswert, auch wenn es dabei potentiell zu einer Verringerung der Gesamtdauer der körperlichen Aktivität käme. Insbesondere dann, wenn die Dauer der Hundespaziergänge durch dieselbe Dauer von anderen hundebezogenen Aktivitäten mit einer höheren physischen Intensität ersetzt würde, wäre ein positiver Effekt für die Halter zu erwarten. Trotzdem ist davon auszugehen, dass die Haltung eines Hundes – solange dieser auch spazieren geführt wird – mit gesundheitlichen Vorteilen durch die körperliche Aktivität verknüpft ist. Das ist auf die positiven Effekte zurückzuführen, die auch eine geringe körperliche Aktivität und eine geringe Intensität der Aktivitäten auf die Gesundheit und

Sterblichkeitswahrscheinlichkeit haben (Aune et al., 2015; Chastin et al., 2019; Ekelund et al., 2019; Füzéki et al., 2017; Ku et al., 2020; Kyu et al., 2016; Matthews et al., 2016; Paluch et al., 2022; Rees-Punia et al., 2019; Saint-Maurice et al., 2018).

Aus den Ergebnissen resultiert jedoch die Frage, ob diese Form der körperlichen Aktivität im Interesse der Hunde ist, weil diese nicht selbst über eine Teilnahme an den Aktivitäten entscheiden können. Diverse Untersuchungen aus unterschiedlichen Erdteilen kamen zu dem Ergebnis, dass Hunde, die frei über ihre Zeit verfügen können, den Hauptteil ihres Tages inaktiv verbrachten (G. J. Adams & Johnson, 1995; Boitani et al., 2017; Hubrecht et al., 1992; Majumder et al., 2014; Pérez et al., 2018; Sparkes et al., 2014). So bezifferte eine italienische Studie den inaktiven zeitlichen Anteil eines Tages auf 48 % (Boitani et al., 2017). Nur 12 % der Zeit wurde „reisend“ verbracht. Dabei wurde der Begriff „reisend“ durch einen Ortswechsel definiert, was wohl am ehesten mit Spaziergängen zu vergleichen war (Boitani et al., 2017). Schnelles Laufen konnte in einer Studie bei in menschlicher Obhut gehaltenen Hunden hauptsächlich dann dokumentiert werden, wenn Störungen von außen erfolgten (Hubrecht et al., 1992). Dementsprechend kam es bei den Hunden aus eigenem Antrieb heraus kaum vor.

Sparkes et al. (2014) (Australien) und Pérez et al. (2018) (Chile) kamen zu dem Ergebnis, dass Hunde durchschnittlich etwa 0,84 bis 3,2 km pro Tag zurücklegten. Drei Studien beschrieben jedoch auch Individuen, die deutlich längere Distanzen pro Tag liefen (Boitani et al., 2017; Pérez et al., 2018; Sparkes et al., 2014). Das lässt darauf schließen, dass nicht alle Hunde den Großteil ihres Lebens inaktiv verbringen, sondern einzelne Individuen gut für lang andauernde Aktivitäten mit ihren Haltern geeignet sein könnten.

Pérez et al. (2018) und van Bommel und Johnson (2014) stellten heraus, dass jüngere Tiere aktiver und schneller waren und größere Strecken zurücklegten als ältere Tiere. Dabei waren die Laufwege älterer Hunde verschlungener als bei jungen Hunden (van Bommel & Johnson, 2014). Das könnte sich durch eine verringerte Durchschnittsgeschwindigkeit auch auf das Bewegungsverhalten der Hundehalter auswirken. Auch wenn Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) keine oder nur geringe Rückgänge in der Dauer der körperlichen

Aktivitäten mit steigendem Alter der Hunde feststellten, ist es denkbar, dass sich die zurückgelegte Distanz der Halter bei den Hundespaziergängen verringerte. Somit ist es möglich, dass Halter älterer Hunde einen geringeren gesundheitlichen Vorteil durch die Haltung ihrer Tiere hatten als Halter jüngerer Hunde, obwohl sich die Aktivitätsdauer nicht veränderte. Diese Hypothese wird durch die Ergebnisse von Belshaw et al. (2020) gestützt, die zeigten, dass Spaziergänge bei Hundehaltern, die an Arthrose leidende Hunde hatten, kürzer wurden.

Aus den Ergebnissen der hundebezogenen Untersuchungen lassen sich potentielle Interessenskonflikte zwischen Hunden und ihren Haltern ableiten. Die WHO empfiehlt, dass sich Menschen mindestens 150 Minuten pro Woche in einer moderaten, 75 Minuten in einer intensiven oder einer äquivalenten Mischung dieser Intensitäten bewegen (Al-Ansari et al., 2020). Diese Bewegungsempfehlungen könnten für viele Hunde unzutreffend sein könnten. Der von Boitani et al. (2017) angegebene Anteil der „Reisen“ würde bei einem Zeitraum von 24 Stunden zwar fast drei Stunden pro Tag umfassen; in Anbetracht der zurückgelegten mittleren Distanzen pro Tag, die von Pérez et al. (2018) und Sparkes et al. (2014) gefunden wurden, spricht das allerdings für eine extrem langsame Fortbewegung. Es ist allerdings zu beachten, dass die Hunde bei Pérez et al. (2018) und Sparkes et al. (2014) einen Halter hatten, weshalb anzunehmen ist, dass sie an einem bestimmten Ort versorgt wurden. Deshalb ist denkbar, dass die Hunde bei Pérez et al. (2018) und Sparkes et al. (2014) keinen Grund hatten, sich weit von ihrem Zuhause zu entfernen, da alle ihre Bedürfnisse dort befriedigt wurden. Die Hunde in der Studie von Boitani et al. (2017) wurden hingegen nicht von Menschen versorgt, was die lange Reisezeit erklären könnte.

Erste Ergebnisse wiesen darauf hin, dass ein hohes Ausmaß körperlicher Aktivität bei Hunden mit problematischen Verhaltensweisen verknüpft war. Hoppe et al. (2017) legten dar, dass speziell hyperaktives Verhalten – insbesondere eine verringerte Problemlösefähigkeit – bei Hunden mit der Häufigkeit und Dauer von Spaziergängen positiv zusammenhing. Die Kausalität konnte in dieser Studie jedoch nicht geklärt werden. Hoppe et al. (2017) hielten es aber für plausibel, dass hyperaktives Verhalten durch ein Übermaß an Spaziergängen ausgelöst werden könnte. Andererseits konnten Zilocchi et al.

(2016) zeigen, dass sportlich geführte Hunde bestimmte unerwünschte Verhaltensweisen seltener zeigten als inaktive Hunde, was die Autoren mit einer höheren Selbstkontrolle der aktiven Hunde erklärten (Zilocchi et al., 2016).

Eine Untersuchung, in der Hunde unangeleint bei mehreren Spaziergängen laufen konnten, zeigte, dass Hunde bei diesen Spaziergängen grundsätzlich größere Distanzen zurücklegten als ihre Halter (Foltin & Gansloßer, 2021). Das könnte darauf hinweisen, dass die körperliche Aktivität von Hunden, die ihren Tagesablauf weitestgehend selbst bestimmten, wie z. B. bei G. J. Adams und Johnson (1995), Boitani et al. (2017), Pérez et al. (2018) und Sparkes et al. (2014), nicht generell auf Familienhunde übertragen werden können, da diese in der Ausprägung ihres Verhaltens vom Menschen abhängig sind.

Ein weiterer Aspekt, der aus Sicht des Hundes Bedenken auslösen könnte, ist, dass der Begriff „Spiel“ in einigen Studien zwar genutzt, aber nicht näher definiert wurde. So verwendeten sowohl Arhant et al. (2010), Masters und McGreevy (2008) und Westgarth et al. (2015) diesen Begriff. Aus Sicht des Hundes muss jedoch das, was der Halter als „Spiel“ wahrnimmt vom Hund nicht genauso wahrgenommen werden. Burghardt (2012) definierte fünf Kriterien, die genutzt werden können, um zu erkennen, ob ein Verhalten als Spielverhalten kategorisiert werden kann. Dabei sind Aktivitäten wie Agility oder „Ballspiel“ nicht als Spiel anzusehen, weil sie das dritte Kriterium nicht erfüllen. Dieses sieht eine nicht vollständige Bewegungsabfolge, eine übertriebene, ungeschickte, verfrühte oder modifizierte Aktivität vor (Burghardt, 2012). Zudem konnten Pastore et al. (2011) bei Hunden ein hohes Maß an stressbedingten Verhaltensweisen während eines Agilityturniers feststellen. Damit ist fraglich, ob Agility eine Aktivität ist, von der Hunde tatsächlich profitieren bzw. die sie genießen konnten.

Gleichzeitig wurden Übergewicht und Adipositas bei Familienhunden als ein wachsendes Problem identifiziert (German, 2006; Osto & Lutz, 2015). Adipositas war bei Hunden aller Größen mit dem erhöhten Risiko eines vorzeitigen Todes, diversen physischen Erkrankungen – speziell Arthrose – und einem negativen kognitiven Filter verknüpft (Anderson et al., 2020; German, 2006; Pogány et al., 2018; Salt et al., 2019). Ein negativer kognitiver Filter wird bei Menschen gemeinhin mit Depressionen und Pessimismus in einen

Zusammenhang gebracht (Pogány et al., 2018). Weiterhin konnte eine Beziehung zwischen einer Gewichtsreduktion und einer verbesserten Lebensqualität der Hunde nachgewiesen werden (German, 2016).

Zur Behandlung von Übergewicht und Adipositas wird bei Hunden, wie auch bei Menschen, neben einer Reduktion der Energieaufnahme, eine Erhöhung des Energieverbrauchs durch eine vermehrte körperliche Aktivität empfohlen (German, 2016; Semlitsch et al., 2019). Es wurde gezeigt, dass eine Kombination von Ernährungs- und Bewegungsintervention bei Hunden eine genauso große Gewichtsreduktion erzielte wie eine reine Ernährungsintervention (Vitger et al., 2016). Jedoch blieb bei der kombinierten Therapie mehr Muskelmasse erhalten (Vitger et al., 2016).

Somit ist festzuhalten, dass die körperliche Aktivität von Hundehaltern mit ihren Hunden aus Sicht des Hundes ambivalent zu betrachten ist. Einerseits sollten Hunde nicht in einem Maß Bewegung erhalten, das zu hyperaktivitätsähnlichem Verhalten und negativem Stress führen könnte. Andererseits sollten Umfang und Intensität ausreichend sein, um im Rahmen der Übergewichts- und Adipositasprävention eine signifikante Rolle zu spielen. Dabei müssen jedoch individuelle Faktoren wie z. B. Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand eines jeden Tieres mit einbezogen werden, um dem einzelnen Hund gerecht zu werden. Dabei kann es sein, dass die benötigte Aktivität des Hundes mit der benötigten Aktivität des Halters übereinstimmt. Es ist aber auch möglich, dass es zu einem Interessenskonflikt in Bezug auf die körperliche Aktivität zwischen Hunden und ihren Haltern kommt.

6. Beantwortung der Forschungsfragen

1. Sind Hundehaltung und körperliche Aktivität in Bezug auf die Forschungsregion Deutschland miteinander verknüpft?

Die Ergebnisse von Hielscher et al. (2021) zeigten, dass Hundehalter in Deutschland insgesamt aktiver waren als Nicht-Hundehalter. Die größten Unterschiede waren dabei auf Hundespaziergänge zurückzuführen. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass die Haltung eines Hundes positiv mit der körperlichen Aktivität verknüpft war.

2. Hängt die Mensch-Hund-Bindung in Deutschland mit dem Bewegungsverhalten der Hundehalter zusammen?

Die Ergebnisse aus der Querschnittsuntersuchung von Hielscher et al. (2021) zeigten, dass die gesamte körperliche Aktivität von Hundehaltern nicht mit der von der LAPS gemessenen Mensch-Hund-Bindung zusammenhing. Sie war jedoch mit der Dauer der hundebezogenen körperlichen Aktivität und auch der Dauer der Hundespaziergänge korreliert. Es bleibt jedoch fraglich, ob die LAPS das ideale Instrument zur Operationalisierung der Mensch-Hund-Bindung war, weshalb künftige Untersuchungen das Ergebnis mit anderen Instrumenten zur Erfassung der Mensch-Hund-Bindung versuchen sollten zu bestätigen. Die derzeitigen Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Mensch-Hund-Bindung mit der Art und der Qualität der körperlichen Aktivität, nicht aber mit der Dauer der gesamten körperlichen Aktivität zusammenhing.

3. Wie groß ist der Anteil von Hundespaziergängen an der körperlichen Aktivität bei Hundehaltern?

In den Untersuchungen von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022), Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022), Hielscher et al. (2020b) und Hielscher (2021) wurde übereinstimmend deskriptiv gezeigt, dass Hundespaziergänge den weitaus größten Teil hundebezogener Aktivität und einen großen Teil der gesamten körperlichen Aktivität darstellten.

4. Reichen Hundespaziergänge und andere körperliche Aktivitäten mit Hund aus, um die Empfehlungen körperlicher Aktivität der WHO zu erreichen?

Die selbst angegebene mittlere Dauer von Hundespaziergängen pro Woche ist in den Querschnittsuntersuchungen Hielscher et al. (2020b) und Hielscher et al. (2021) und auch in den Längsschnittstudien von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) zu allen Zeitpunkten und in allen Gruppen ausreichend, um die empfohlenen 150 Minuten körperliche Aktivität pro Woche (Al-Ansari et al., 2020) zu erreichen. Das wurde sowohl mit Fragebögen (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022; Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer, et al., 2022; Hielscher et al., 2020b, 2021) als auch mit einem Bewegungstagebuch (Hielscher et al., 2020b) dokumentiert. Ein sehr kleiner Anteil der Hundehalter in der Querschnittserhebung erreichte die empfohlenen 150 Minuten körperliche Aktivität pro Woche nicht (Hielscher et al., 2021). Die Intensität der Hundespaziergänge und hundebezogenen Aktivitäten reichte allerdings zumeist nicht aus, um als Aktivität in moderater Intensität gewertet zu werden (Hielscher et al., 2020b). Somit schien die Dauer der Hundespaziergänge bei den meisten Hundehaltern auszureichen, um den Bewegungsempfehlungen der WHO zu entsprechen. Jedoch ist mit Blick auf die Intensität der körperlichen Aktivität festzuhalten, dass die Aktivitäten der Hundehalter zumeist nicht als ausreichend intensiv zu bewerten waren.

5. Sind die körperliche Aktivität und die Haltung eines Hundes kausal miteinander verknüpft?

Sowohl die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung von Hielscher et al. (2020a) als auch die Ergebnisse der von Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022) und ein Einzelfall in der Untersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) sprachen für eine Kausalverknüpfung zwischen der Haltung eines Hundes und der körperlichen Aktivität der Hundehalter. Jedoch konnte diese Frage aufgrund des retrospektiven Untersuchungsdesigns bei Hielscher et al. (2020a), der kleinen Stichproben bei Hielscher-Zdzieblik, Gansloßer et al. (2022), dem ausschließlich anekdotischen Einzelfallbericht

bei Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) und den in beiden Längsschnittstudien fehlenden Kontrollgruppen nur mit Einschränkungen bestätigt werden.

6. Hängt die Haltung einer bestimmten Hunderasse mit dem Bewegungsverhalten der Hundehalter zusammen?

In der Untersuchung von Hielscher-Zdzieblik, Froboese et al. (2022) konnten in Bezug auf alle Subkategorien der körperlichen Aktivität Unterschiede zwischen den ausgewählten Rassegruppen gefunden werden. Signifikante Effekte im direkten Vergleich zwischen den Haltern von Cavalier King Charles Spaniels und den Haltern der anderen ausgewählten Hunderassen ließen sich jedoch nicht in allen Subskalen finden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Es konnten Unterschiede in der Auswahl der Aktivitätsarten zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen festgestellt werden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Insgesamt konnten aber weder die Körpergröße noch das Energielevel der Hunderassen als eindeutige Faktoren zur Voraussage der körperlichen Aktivität der Hundehalter identifiziert werden (Hielscher-Zdzieblik, Froboese, et al., 2022). Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass es Unterschiede zwischen den Haltern unterschiedlicher Hunderassen in ihrem Aktivitätsverhalten gibt. Inwiefern sich hieraus gesundheitliche Unterschiede ergeben wurde nicht geprüft und bedarf weiterer Untersuchungen.

7. Schlussfolgerung und Ausblick

Aus den Ergebnissen der unterschiedlichen Studien lässt sich schlussfolgern, dass Hundehalter pro Woche länger aktiv waren als Nicht-Hundehalter. Die Intensität der körperlichen Aktivitäten mit Hund lag jedoch überwiegend in einem niedrigen bis sehr niedrigen Bereich. Deshalb ist davon auszugehen, dass die gesundheitlichen Vorteile von körperlichen Aktivitäten mit Hund bei physisch gesunden Personen beschränkt sind.

Darüber hinaus spricht die Evidenz der Untersuchungen für eine kausale Beziehung zwischen der Haltung bzw. der Anschaffung eines Hundes und einer erhöhten Aktivitätsdauer der Hundehalter. Dabei scheint die körperliche Aktivität mit Hund zusätzlich zu anderen nicht-hundebezogenen Aktivitäten durchgeführt zu werden. Somit wäre es in Zukunft sinnvoll zu untersuchen, ob sich langfristige positive physische und psychische Veränderungen im Anschluss an die Anschaffung eines Hundes finden lassen.

Die Hunderasse schien zwar einen Einfluss auf die Art der Bewegung, jedoch nur einen geringen Einfluss auf den Bewegungsumfang, zu haben. Insofern ist der gesundheitliche Effekt, den eine bestimmte Hunderasse auf den Halter ausübt, nur unter Schwierigkeiten abzuschätzen. Es ist festzuhalten, dass keine klaren Effekte von Körpergröße und Energielevel der Hunde auf das Bewegungsverhalten der Hundehalter gefunden werden konnten. Es ist zu vermuten, dass andere Variablen einen größeren Einfluss auf die körperliche Aktivität der Hundehalter haben als die Körpergröße und das Energielevel der Hunde. Hier wäre es für künftige Studien sinnvoll, die Überzeugungen der Halter in Bezug auf die Haltungsbedingungen und die Bewegungsbedürfnisse des Hundes zu erfragen.

Mit Blick auf die LAPS wäre es sinnvoll, die Test-Retest-Reliabilität noch einmal über einen längeren Zeitraum zu erfassen und nicht wie bei Hielscher et al. (2019) nach nur fünf Tagen. So könnte – bei einer angenommenen Stabilität der Mensch-Haustier-Bindung – das Vertrauen in die Reliabilität des Fragebogens weiter gestärkt werden. Darüber hinaus sollten speziell Hundehaltergruppen in den wissenschaftlichen Fokus gerückt werden, bei denen zu vermuten ist, dass die Mensch-Haustier-Bindung weniger stark ist als bei selbstselektierten Gruppen von Haustierenthusiasten. Diese Gruppen könnten z. B.

über Futtermittelhersteller, in Tierbedarfsläden, eine telefonische Befragung mit der Wahl zufälliger Telefonnummern oder indem man Befragungen an der Haustür der Teilnehmer durchführt rekrutiert werden.

In künftigen Untersuchungen wäre zudem ein Fokus auf die Bindung von Seiten des Hundes sinnvoll. Insgesamt ist denkbar, dass die Bindung des Hundes zum Menschen das Bewegungsverhalten der Menschen weniger beeinflusst, als die Wahrnehmung der Mensch-Hund-Bindung auf Seiten des Menschen. Ergebnisse hierzu gibt es nach Wissen des Autors bislang noch nicht. Daher wäre es wichtig den Zusammenhang zwischen dem Ainsworth Strange Situation Tests (ASST) für Hunde (vgl. Topál et al., 1998) und der körperlichen Aktivität der Halter mit ihrem Hund zu erheben.

Außerdem könnte geprüft werden, ob die LAPS mit Ergebnissen des ASST für Hunde (Topál et al., 1998) korreliert. Sollte es eine hohe Korrelation zwischen der LAPS und den Bindungswerten des ASST für Hunde geben, könnte es für zoologische Studien künftig ausreichend sein, ausschließlich die LAPS für die Bindung des Hundes zum Halter zu erheben. Das würde eine erhebliche Zeit- und Kostenersparnis sowie einen niedrigeren Aufwand für die Teilnehmer der Studien bedeuten.

Weiterhin könnte untersucht werden, ob Hundehalter, deren Hund überge-
wichtig ist und die über entsprechende Gegenmaßnahmen aufgeklärt wurden, ihr eigenes Bewegungsverhalten verändern würden. Dabei sollte die Mensch-Hund-Bindung als moderierende Variable beobachtet werden. Es wäre zu erwarten, dass eine solche Intervention bei Menschen mit einer höheren Bindungsqualität von größerem Erfolg geprägt sein könnte.

Weiterhin sollten noch weitere Personen aus einem hundehaltenden Haushalt befragt werden, um zu überprüfen, ob die in den vorliegenden Studien gefundenen Effekte auf ganze Haushalte übertragbar sind. Es wäre plausibel, dass sich eine in einem Haushalt lebende Person verstärkt um das Tier kümmert, während sich andere Personen eher zurück halten. Daraus könnten sowohl höhere Bindungswerte als auch ein erhöhtes Maß der körperlichen Aktivität mit dem Hund resultieren.

Weiterhin könnte auf Grundlage der qualitativen Ergebnisse von Hielscher et al. (2020) ein Fragebogen entwickelt werden, der die Ursachen für die

Anschaffungen eines Hundes und die Auswahl einer Hunderasse quantifiziert. Anschließend könnte prospektiv untersucht werden, ob bestimmte Erwartungen an den Hund mit Veränderungen des Bewegungsverhaltens der Halter und den Haltungsbedingungen der Hunde im Allgemeinen gekoppelt sind.

In Zukunft wäre es zudem sinnvoll, die Veränderung der körperlichen Aktivität nach der Anschaffung eines Hundes mit objektiven Messinstrumenten abzusichern. Diese Veränderungen könnten z. B. über in Smartphones integrierte Schrittzähler erhoben werden. Zusätzlich könnte vor der Anschaffung eines Hundes die Überzeugungen von Hundehaltern zu den Bewegungsbedürfnissen der Hunde erfragt werden. Weiterhin könnte der oben genannte Fragebogen die Ursachen für die Anschaffung eines Hundes erfragen. So könnten die Ursachen für eine Erhöhung der körperlichen Aktivität nach der Anschaffung eines Hundes genauer eruiert werden.

8. Literaturverzeichnis

- Aadahl, M., & Jørgensen, T. (2003). Validation of a new Self-Report Instrument for Measuring Physical Activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(7), 1196–1202. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000074446.02192.14>
- Achten, J., & Jeukendrup, A. E. (2003). Heart Rate Monitoring. Applications and Limitations. *Sports Medicine*, 33(7), 517–538. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333070-00004>
- Adams, G. J., & Johnson, K. G. (1995). Guard Dogs: Sleep, Work and the Behavioural Responses to People and Other Stimuli. *Applied Animal Behaviour Science*, 46(1–2), 103–115. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(95\)00620-6](https://doi.org/10.1016/0168-1591(95)00620-6)
- Adams, S. A., Matthews, C. E., Ebbeling, C. B., Moore, C. G., Joan, E., Fulton, J., & Hebert, J. R. (2005). The Effect of Social Desirability and Social Approval on Self-Reports of Physical Activity. *American Journal of Epidemiology*, 161(4), 389–398. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi054>.The
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. N. N. M., Strath, S. J., Brien, W. L. O., Bassett, D. R., Schmitz, K. H., Emplaincourt, P. O., Jacobs, D. R., & Leon, A. S. (2000). Compendium of Physical Activities: An Update of Activity Codes and MET Intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9), 498–516.
- Ainsworth, M. D. (1969). Object Relations, Dependency, and Attachment: A Theoretical Review of the Infant-Mother Relationship. *Child Development*, 40(4), 969–1025. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1969.tb04561.x>
- Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E. V, ... Wari, V. (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Albert, A., & Bulcroft, K. (1988). Pets, Families, and the Life Course. *Journal of Marriage and the Family*, 50(2), 543–552.

- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. *Nutrients*, *12*, 1583.
- Anderson, K. L., Zulch, H., O'Neill, D. G., Meeson, R. L., & Collins, L. M. (2020). Risk Factors for Canine Osteoarthritis and its Predisposing Arthropathies: A Systematic Review. *Frontiers in Veterinary Science*, *7*(Article 220). <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00220>
- Aparicio-Ugarriza, R., Mielgo-Ayuso, J., Benito, P. J., Pedrero-Chamizo, R., Ara, I., & González-Gross, M. (2015). Physical Activity Assessment in the General Population; Instrumental Methods and New Technologies. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(Supl. 3), 219–226. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8769>
- Arhant, C., Bubna-Littitz, H., Bartels, A., Futschik, A., & Troxler, J. (2010). Behaviour of Smaller and Larger Dogs: Effects of Training Methods, Inconsistency of Owner Behaviour and Level of Engagement in Activities With the Dog. *Applied Animal Behaviour Science*, *123*(3–4), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2010.01.003>
- Asp, H., Fikse, W. F., Nilsson, K., & Strandberg, E. (2015). Breed Differences in Everyday Behaviour of Dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, *169*, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.04.010>
- Aune, D., Norat, T., Leitzmann, M., Tonstad, S., & Vatten, L. J. (2015). Physical Activity and the Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *European Journal of Epidemiology*, *30*(7), 529–542. <https://doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>
- Azar II, A. M., Olson, R. D., Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Fulton, J. E., Galuska, D. A., Pfohl, S. Y., Vaux-Bjerke, A., Quam, J. B., George, S. M., Sprow, K., Carlson, S. A., Hyde, E. T., & Olscamp, K. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*. <https://health.gov/paguidelines/second->

edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf

- Ballin, M., Antonsson, O., Rosenqvist, V., Nordström, P., & Nordström, A. (2021). Association of Dog Ownership With Accelerometer-Measured Physical Activity and Daily Steps in 70-Year-Old Individuals: A Population-Based Cross-Sectional Study. *BMC Public Health*, *21*(2313). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12401-4>
- Baranyiová, E., Holub, A., Tyrlik, M., Janáčková, B., & Ernstová, M. (2005). The Influence of Urbanization on the Behaviour of Dogs in the Czech Republic. *Acta Veterinaria Brno*, *74*(3), 401–409. <https://doi.org/10.2754/avb200574030401>
- Bartholomew, K., & Horowitz, L. M. (1991). Attachment Styles Among Young Adults: A Test of a Four-Category Model. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(2), 226–244. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.226>
- Bauman, A., Russel, S. J., Furber, S. E., & Dobson, A. J. (2001). The Epidemiology of Dog Walking: An Unmet Need for Human and Canine Health. *The Medical Journal of Australia*, *175*(11–12), 632–634.
- Bell, M. L., Kenward, M. G., Fairclough, D. L., & Horton, N. J. (2013). Differential Dropout and Bias in Randomised Controlled Trials: When it Matters and When it may not. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *346*(January), 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmj.e8668>
- Belshaw, Z., Dean, R., & Asher, L. (2020). Slower, Shorter, Sadder: A Qualitative Study Exploring How Dog Walks Change When the Canine Participant Develops Osteoarthritis. *BMC Veterinary Research*, *16*(85). <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02293-8>
- Bergen, G., Stevens, M. R., & Burns, E. R. (2016). Falls and Fall Injuries Among Adults Aged ≥65 Years - United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, *65*(37), 993–998. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6537a2>
- Bethlehem, J. (2010). Selection Bias in Web Surveys. *International Statistical Review*, *78*(2), 161–188. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>

- Blouin, D. D. (2013). Are Dogs Children, Companions, or Just Animals? Understanding Variations in People's Orientations Toward Animals. *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, 26(2), 279–294. <https://doi.org/10.2752/175303713X13636846944402>
- Boitani, L., Francisci, F., Ciucci, P., & Andreoli, G. (2017). The Ecology and Behavior of Feral Dogs: A Case Study From Central Italy. In J. Serpell (Hrsg.), *The Domestic Dog. Its Evolution, Behavior and Interactions With People* (2. Aufl., S. 342–368). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781139161800.017>
- Bowen, J., García, E., Darder, P., Argüelles, J., & Fatjó, J. (2020). The Effects of the Spanish COVID-19 Lockdown on People, Their Pets, and the Human-Animal Bond. *Journal of Veterinary Behavior*, 40, 75–91. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2020.05.013>
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and Loss. Attachment Vol. 1*. Hogarth Press and The Institute of Psychoanalysis.
- Bowlby, J. (1988). *A Secure Base. Clinical Applications of Attachment Theory* (1. Ausgabe). Tavistock/Routledge.
- Braham, R., Rosenberg, M., & Begley, B. (2012). Can We Teach Moderate Intensity Activity? Adult Perception of Moderate Intensity Walking. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(4), 322–326. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.11.252>
- Brown, B. B., & Jensen, W. A. (2020). Dog Ownership and Walking: Perceived and Audited Walkability and Activity Correlates. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041385>
- Brown, S. G., & Rhodes, R. E. (2006). Relationships Among Dog Ownership and Leisure-Time Walking in Western Canadian Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(2), 131–136. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.10.007>
- Brown, W. J., Trost, S. G., Bauman, A., Mummery, K., & Owen, N. (2004). Test-Retest Reliability of Four Physical Activity Measures Used in

Population Surveys. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(2), 205–215. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(04\)80010-0](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(04)80010-0)

Brühmann, B. A., Schmidt, M. E., & Steindorf, K. (2014). Assessment of Physical Activity in Epidemiological Studies: Are Questionnaires Obsolete in the Era of Accelerometry? *Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS)*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.3205/mibe000155>

Bull, F. C., Maslin, T. S., & Armstrong, T. (2009). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(6), 790–804.

Burghardt, G. M. (2012). Defining and Recognizing Play. In P. E. Nathan & A. D. Pellegrini (Hrsg.), *The Oxford Handbook of the Development of Play* (S. 9–18). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195393002.013.0002>

Burke, S., Carron, A. V, Eys, M. A., Ntoumanis, N., & Estabrooks, P. A. (2006). Group versus Individual Approach? A Meta-Analysis of the Effectiveness of Interventions to Promote Physical Activity. *Sport and Exercise Psychology Review*, 2(1), 13.

Caspersen, K. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

Castañeda-Babarro, A., Coca, A., Arbillaga-Etxarri, A., & Gutiérrez-Santamaría, B. (2020). Physical Activity Change During COVID-19 Confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph17186878>

Chastin, S. F. M., De Craemer, M., De Cocker, K., Powell, L., Van Cauwenberg, J., Dall, P., Hamer, M., & Stamatakis, E. (2019). How Does Light-Intensity Physical Activity Associate With Adult Cardiometabolic Health and Mortality? Systematic Review With Meta-Analysis of Experimental and Observational Studies. *British Journal of Sports Medicine*, 53(6), 370–376. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097563>

Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T.,

- Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(7), 1510–1530. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>
- Christian, H., Bauman, A., Epping, J. N., Levine, G. N., McCormack, G., Rhodes, R. E., Richards, E., Rock, M., & Westgarth, C. (2016). Encouraging Dog Walking for Health Promotion and Disease Prevention. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 12(3), 233–243. <https://doi.org/10.1177/1559827616643686>
- Christian, H., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2010). “I’m Just a’-Walking the Dog”. Correlates of Regular Dog Walking. *Family and Community Health*, 33(1), 44–52.
- Christian, H., Wood, L., Nathan, A., Kawachi, I., Houghton, S., Martin, K., & McCune, S. (2016). The Association Between Dog Walking, Physical Activity and Owner’s Perceptions of Safety: Cross-Sectional Evidence From the US and Australia. *BMC Public Health*, 16, 1010. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3659-8>
- Christley, R. M., Murray, J. K., Anderson, K. L., Buckland, E. L., Casey, R. A., Harvey, N. D., Harris, L., Holland, K. E., McMillan, K. M., Mead, R., Owczarczak-Garstecka, S. C., & Upjohn, M. M. (2021). Impact of the First COVID-19 Lockdown on Management of Pet Dogs in the UK. *Animals*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/ani11010005>
- Cleland, C. L., Hunter, R. F., Kee, F., Cupples, M. E., Sallis, J. F., & Tully, M. A. (2014). Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in Assessing Levels and Change in Moderate-Vigorous Physical Activity and Sedentary Behaviour. *BMC Public Health*, 14, 1255. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1255>
- Coleman, K. J., Rosenberg, D. E., Conway, T. L., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Frank, L. D., & Cain, K. (2008). Physical Activity, Weight Status, and Neighborhood Characteristics of Dog Walkers. *Preventive Medicine*, 47(3), 309–312. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.05.007>
- Collis, G. M., & McNicholas, J. (1999). A Theoretical Basis for Health Benefits of Pet Ownership. Attachment Versus Social Support. In C. C. Wilson &

- D. C. Turner (Hrsg.), *Companion Animals and Human Health* (S. 105–122). Sage Publications Ltd.
- Coughlin, S. S. (1990). Recall Bias in Epidemiologic Studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43(1), 87–91. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(90\)90060-3](https://doi.org/10.1016/0895-4356(90)90060-3)
- Crouter, S. E., Schneider, P. L., Karabulut, M., & Bassett, D. R. (2003). Validity of 10 Electronic Pedometers for Measuring Steps, Distance, and Energy Cost. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1455–1460. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078932.61440.A2>
- Crozet, G., Lacoste, M. L., Rivière, J., Robardet, E., Cliquet, F., & Dufour, B. (2021). Management Practices of Dog and Cat Owners in France (Pet Traveling, Animal Contact Rates and Medical Monitoring): Impacts on the Introduction and the Spread of Directly Transmitted Infectious Pet Diseases. *Transboundary and Emerging Diseases*, 69(3), 1256–1273. <https://doi.org/10.1111/tbed.14088>
- Curl, A. L., Bibbo, J., & Johnson, R. A. (2017). Dog Walking, the Human-Animal Bond and Older Adults' Physical Health. *The Gerontologist*, 57(5), 930–939. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw051>
- Curl, A. L., Bibbo, J., & Johnson, R. A. (2021). Neighborhood Engagement, Dogs, and Life Satisfaction in Older Adulthood. *Journal of Applied Gerontology*, 40(12), 1706–1714. <https://doi.org/10.1177/0733464820953725>
- Cutt, H. E., Giles-Corti, B., & Knuiman, M. (2008). Encouraging Physical Activity Through Dog Walking: Why Don't Some Owners Walk With Their Dog? *Preventive Medicine*, 46(2), 120–126. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.08.015>
- Cutt, H. E., Giles-Corti, B., Knuiman, M., Timperio, A., & Bull, F. (2008). Understanding Dog Owners' Increased Levels of Physical Activity: Results From RESIDE. *American Journal of Public Health*, 98(1), 66–69.
- Cutt, H. E., Giles-Corti, B., Knuiman, M. W., & Pikora, T. J. (2008). Physical Activity Behavior of Dog Owners: Development and Reliability of the Dogs and Physical Activity (DAPA) Tool. *Journal of Physical Activity and Health*,

5(Suppl 1), 73–89.

- Cutt, H. E., Giles-Corti, B., Wood, L. J., Knui-man, M. W., & Burke, V. (2008). Barriers and Motivators for Owners Walking Their Dog: Results From Qualitative Research. *Health Promotion Journal of Australia*, 19(2), 118–124.
- Cutt, H. E., Knui-man, M. W., & Giles-Corti, B. (2008). Does Getting a Dog Increase Recreational Walking? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(17). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-17>
- Dall, P. M., Ellis, S. L. H., Ellis, B. M., Grant, P. M., Colyer, A., Gee, N. R., Granat, M. H., & Mills, D. S. (2017). The Influence of Dog Ownership on Objective Measures of Free-Living Physical Activity and Sedentary Behaviour in Community-Dwelling Older Adults: A Longitudinal Case-Controlled Study. *BMC Public Health*, 17, 496. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4422-5>
- Degeling, C., Burton, L., & McCormack, G. R. (2012). An Investigation of the Association Between Socio-Demographic Factors, Dog-Exercise Requirements, and the Amount of Walking Dogs Receive. *The Canadian Journal of Veterinary Research*, 76(3), 235–240.
- Degeling, C., & Rock, M. J. (2013). “It was not Just a Walking Experience”: Reflections on the Role of Care in Dog-Walking. *Health Promotion International*, 28(3), 397–406. <https://doi.org/10.1093/heapro/das024>
- Dembicki, D., & Anderson, J. (1996). Pet Ownership May Be a Factor in Improved Health of the Elderly. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 15(3), 15–31.
- Die Bundeskanzlerin und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder. (2020). *Erweiterung der beschlossenen Leitlinien zur Beschränkung sozialer Kontakte. Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder vom 22.03.2020.* <https://www.bundesregierung.de/bregde/themen/coronavirus/besprechung-der-bundeskanzlerin-mit-den-regierungschefinnen-und-regierungschefs-der-laender-vom-22-03-2020->

1733248

Die Bundesregierung. (2020a). 22. März 2020: Regeln zum Corona-Virus. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/leichte-sprache/22-maerz-2020-regeln-zum-corona-virus-1733310>

Die Bundesregierung. (2020b). "Wir müssen handeln - und zwar jetzt". Bundesländer-Beschluss zur Corona-Pandemie. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/bund-laender-beschluss-1804936>

Ding, D., Bauman, A. E., Sherrington, C., McGreevy, P. D., Edwards, K. M., & Stamatakis, E. (2018). Dog Ownership and Mortality in England: A Pooled Analysis of Six Population-Based Cohorts. *American Journal of Preventive Medicine*, 54(2), 289–293. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.09.012>

Downes, M. J., Devitt, C., Downes, M. T., & More, S. J. (2017). Understanding the Context for Pet Cat and Dog Feeding and Exercising Behaviour Among Pet Owners in Ireland: A Qualitative Study. *Irish Veterinary Journal*, 70(29). <https://doi.org/10.1186/s13620-017-0107-8>

Dunn, S. L., Sit, M., DeVon, H. A., Makidon, D., & Tittle, N. L. (2017). Dog Ownership and Dog Walking. The Relationship with Exercise, Depression, and Hopelessness in Patients with Ischemic Heart Disease. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000418>

Ekelund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B. H., Jefferis, B., Fagerland, M. W., Whincup, P., Diaz, K. M., Hooker, S. P., Chernofsky, A., Larson, M. G., Spartano, N., Vasan, R. S., Dohrn, I. M., Hagströmer, M., Edwardson, C., Yates, T., Shiroma, E., Anderssen, S. A., & Lee, I. M. (2019). Dose-Response Associations Between Accelerometry Measured Physical Activity and Sedentary Time and all Cause Mortality: Systematic Review and Harmonised Meta-Analysis. *BMJ*, 366(4570). <https://doi.org/10.1136/bmj.l4570>

Ekelund, U., Ward, H. A., Norat, T., Luan, J., May, A. M., Weiderpass, E., Sharp, S. J., Overvad, K., Østergaard, J. N., Tjønneland, A., Johnsen, N.

- F., Mesrine, S., Fournier, A., Fagherazzi, G., Trichopoulou, A., Lagiou, P., Trichopoulos, D., Li, K., Kaaks, R., ... Riboli, E. (2015). Physical Activity and All-Cause Mortality Across Levels of Overall and Abdominal Adiposity in European Men and Women: The European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition Study (EPIC). *American Journal of Clinical Nutrition*, 101(3), 613–621. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.100065>
- Elwood, M. (2017). *Critical Appraisal of Epidemiological Studies And Clinical Trials* (4th ed.). Oxford University Press.
- Engelberg, J. K., Carlson, J. A., Conway, T. L., Cain, K. L., Saelens, B. E., Glanz, K., Frank, L. D., & Sallis, J. F. (2016). Dog Walking Among Adolescents: Correlates and Contribution to Physical Activity. *Preventive Medicine*, 82, 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.11.011>. Dog
- Engström, E., Ottosson, E., Wohlfart, B., Grundström, N., & Wisén, A. (2012). Comparison of Heart Rate Measured by Polar RS400 and ECG, Validity and Repeatability. *Advances in Physiotherapy*, 14(3), 115–122. <https://doi.org/10.3109/14038196.2012.694118>
- Evenson, K. R., Shay, E., Williamson, S., & Cohen, D. A. (2016). Use of Dog Parks and the Contribution to Physical Activity for Their Owners. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 87(2), 165–173. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1143909>
- FCI. (2000). *FCI - Standard Nr. 147. Rottweiler*. <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/147g02-en.pdf>
- FCI. (2001). *FCI - Standard Nr. 85. West Highland White Terrier*. <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/085g03-en.pdf>
- FCI. (2002). *FCI - Standard Nr. 15. Chien de Berger Belge (Belgian Shepherd Dog)*. <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/015g01-en.pdf>
- FCI. (2003). *FCI - Standard Nr. 45. Bernese Mountain Dog*. <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/045g02-en.pdf>
- FCI. (2008). *FCI - Standard N° 162. Whippet*. <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/162g10-en.pdf>
- FCI. (2009). *FCI - Standard Nr. 136. Cavalier King Charles Spaniel*.

- <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/136g09-en.pdf>
- FCI. (2011). *FCI - Standard Nr. 339. Parson Russel Terrier*.
<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/339g03-en.pdf>
- FCI. (2012a). *FCI - Standard Nr. 122. Labrador Retriever*.
<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/122g08-en.pdf>
- FCI. (2012b). *FCI - Standard Nr. 297. Border Collie*.
<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/297g01-en.pdf>
- FCI. (2012c). *FCI - Standard Nr. 345. Jack Russell Terrier*.
<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/345g03-de.pdf>
- FCI. (2018). *Agility Regulations of the Federation Cynologique Internationale*.
<http://www.fci.be/en/Agility-45.html>
- Feng, Z., Dibben, C., Witham, M. D., Donnan, P. T., Vadiveloo, T., Sniehotta, F., Crombie, I. K., & McMurdo, M. E. T. (2014). Dog Ownership and Physical Activity in Later Life: A Cross-Sectional Observational Study. *Preventive Medicine*, 66, 101–106.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.06.004>
- Foltin, S., & Gansloßer, U. (2021). Exploration Behavior of Pet Dogs During Off-Leash Walks. *Journal of Veterinary Science and Medicine*, 9(1).
<https://doi.org/10.13188/2325-4645.1000053>
- Forbes, C. C., Blanchard, C. M., Mummery, W. K., & Courneya, K. S. (2016). Dog Ownership and Physical Activity Among Breast, Prostate, and Colorectal Cancer Survivors. *Psycho-Oncology*, October.
<https://doi.org/10.1002/pon.4324>
- Franco, I., Bianco, A., Bonfiglio, C., Sorino, P., Mirizzi, A., Campanella, A., Buongiorno, C., Liuzzi, R., & Osella, A. R. (2021). Decreased Levels of Physical Activity: Results From a Cross-Sectional Study in Southern Italy During the COVID-19 Lockdown. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 61(2), 294–300. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11536-6>
- Frey, I., Berg, A., Grathwohl, D., & Keul, J. (1999). Freiburger Fragebogen zur körperlichen Aktivität. Entwicklung, Prüfung und Anwendung. *Sozial- und*

Präventivmedizin, 44, 55–64.

- Froboese, I., & Wallmann-Sperlich, B. (2021). *Der DKV-Report 2021. Wie gesund lebt Deutschland?* <https://www.ergo.com/de/Newsroom/Reports-Studien/DKV-Report>
- Fuchs, R., Klaperski, S., Gerber, M., & Seelig, H. (2015). Messung der Bewegungs- und Sportaktivität mit dem BSA-Fragebogen. Eine methodische Zwischenbilanz. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 23(2), 60–76. <https://doi.org/10.1026/0943-8149/a000137>
- Füzéki, E., Engeroff, T., & Banzer, W. (2017). Health Benefits of Light-Intensity Physical Activity: A Systematic Review of Accelerometer Data of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Sports Medicine*, 47(9), 1769–1793. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0724-0>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., Nieman, D. C., & Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213febf>
- García-Esquinas, E., Ortolá, R., Gine-Vázquez, I., Carnicero, J. A., Mañas, A., Lara, E., Alvarez-Bustos, A., Vicente-Rodríguez, G., Sotos-Prieto, M., Olaya, B., Garcia-Garcia, F. J., Gusi, N., Banegas, J. R., Rodríguez-Gómez, I., Struijk, E. A., Martínez-Gómez, D., Lana, A., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., ... Rodríguez-Artalejo, F. (2021). Changes in Health Behaviors, Mental and Physical Health Among Older Adults Under Severe Lockdown Restrictions During the COVID-19 Pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph18137067>
- Garcia, D. O., Wertheim, B. C., Manson, J. E., Chlebowski, R. T., Volpe, S. L., Howard, B. V., Stefanick, M. L., & Thomson, C. A. (2015). Relationships Between Dog Ownership and Physical Activity in Postmenopausal Women. *Preventive Medicine*, 70(0), 33–38.

- Garrity, T. F., Stallones, L. F., Marx, M. B., & Johnson, T. P. (1989). Pet Ownership and Attachment as Supportive Factors in the Health of the Elderly. *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, 3(1), 35–44. <https://doi.org/10.2752/089279390787057829>
- Gazzano, A., Zilocchi, M., Massoni, E., & Mariti, C. (2013). Dogs' Features Strongly Affect People's Feelings and Behavior Toward Them. *Journal of Veterinary Behavior*, 8(4), 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.10.005>
- German, A. J. (2006). The Growing Problem of Obesity in Dogs and Cats. *The Journal of Nutrition*, 136(7), 1940S-1946S. <https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1940s>
- German, A. J. (2016). Outcomes of Weight Management in Obese Pet Dogs: What Can we do Better? *Proceedings of the Nutrition Society*, 75, 398–404. <https://doi.org/10.1017/S0029665116000185>
- Giannakidou, D. M., Kambas, A., & Ageloussis, N. (2012). The Validity of Two Omron Pedometers During Treadmill Walking is Speed Dependent. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 49–57. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-1951-y>
- Giles-Corti, B., Timperio, A., Cutt, H., Pikora, T. J., Bull, F. C. L., Knuiiman, M., Bulsara, M., Van Niel, K., & Shilton, T. (2006). Development of a Reliable Measure of Walking Within and Outside the Local Neighborhood: RESIDE's Neighborhood Physical Activity Questionnaire. *Preventive Medicine*, 42(6), 455–459. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2006.01.019>
- Gillum, R. F., & Obisesan, T. O. (2010). Living With Companion Animals, Physical Activity and Mortality in a U.S. National Cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(6), 2452–2459. <https://doi.org/10.3390/ijerph7062452>
- Gretebeck, K. A., Radius, K., Black, D. R., Gretebeck, R. J., Ziemba, R., & Glickman, L. T. (2013). Dog Ownership, Functional Ability, and Walking in Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 10, 646–655.

- Hallal, P. C., Victora, C. G., Wells, J. C. K., Lima, R. C., & Valle, N. J. (2004). Comparison of Short and Full-Length International Physical Activity Questionnaires. *Journal of Physical Activity and Health*, 1, 227–234.
- Ham, S. A., & Epping, J. (2006). Dog Walking and Physical Activity in the United States. *Preventing Chronic Disease. Public Health Research, Practice, and Policy*, 3(2).
- Hanifi, R., Lambert, V., Fulton, J., Haskell, W., Buchner, D., Tremblay, M., Alkandari, J. R., Khan, S., Bull, F., Oja, P., Leetongin, G., Bauman, A., & Leung, T. H. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity For Health*. World Health Organization. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- Harris, T. J., Owen, C. G., Victor, C. R., Adams, R., & Cook, D. G. (2009). What Factors are Associated With Physical Activity in Older People, Assessed Objectively by Accelerometry? *British Journal of Sports Medicine Sports Med*, 43(6), 442–450. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.048033>
- Hartley, S., Garland, S., Bennell, K. L., Tay, I., & Gorelik, A. (2014). A Comparison of Self-Reported and Objective Physical Activity Measures in Young Australian Women. *JMIR Public Health and Surveillance*, 1(2), e14. <https://doi.org/10.2196/publichealth.4259>
- Hawthorne, A. J., Booles, D., Nugent, P. A., Gettinby, G., & Wilkinson, J. (2004). Body-Weight Changes during Growth in Puppies of Different Breeds. *American Society for Nutritional Sciences*, 134, 2027S-2030S.
- Hayama, S., Chang, L., Gumus, K., King, G. R., & Ernst, T. (2016). Neural Correlates for Perception of Companion Animal Photographs. *Neuropsychologia*, 85, 278–286. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.018>
- Helms, T. D., & Bain, M. J. (2009). Evaluation of Owner Attachment to Dogs on the Basis of Whether Owners are Legally Considered Guardians of Their Pets. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 234(7), 896–900.

- Hickey, A., John, D., Sasaki, J. E., Mavilia, M., & Freedson, P. (2016). Validity of Activity Monitor Step Detection is Related to Movement Patterns. *Journal of Physical Activity and Health*, 13, 145–153. <https://doi.org/10.1123/jpah.2015-0203>
- Hielscher-Zdzieblik, B., Froboese, I., Serpell, J., & Gansloßer, U. (2022). Impact of Dog's Age and Breed on Dog Owner's Physical Activity: A German Longitudinal Study. *Animals*, 12(10), 1314. <https://doi.org/10.3390/ani12101314>
- Hielscher-Zdzieblik, B., Gansloßer, U., Serpell, J., & Froboese, I. (2022). The Long-Term Influence of Puppy Acquisition on Physical Activity: Results of a 3-Year, Longitudinal, Pilot Study. *Healthcare*, 10(9), 1687. <https://doi.org/10.3390/healthcare10091687>
- Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2019). Attachment to Dogs and Cats in Germany. Translation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS) and Description of the Pet Owning Population in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 7(2), 1–18.
- Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2020a). Körperliche Aktivität und Hundehaltung. Bewegung als Grund für die Anschaffung von Hunden? In F. Hartnack (Hrsg.), *Tiere im Sport?* (1. Aufl., S. 131–150). EDITION CZWALINA FELDHAUS.
- Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2020b). More Than “Just” Walking: An Observational Study of Dog-Related Physical Activities. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*, 3(1), 7.
- Hielscher, B., Gansloßer, U., & Froboese, I. (2021). Impacts of Dog Ownership and Attachment on Total and Dog-related Physical Activity in Germany. *Human Animal Interaction Bulletin*, 10(1), 22–43.
- Hoerster, K. D., Mayer, J. A., Sallis, J. F., Pizzi, N., Talley, S., Pichon, L. C., & Butler, D. A. (2011). Dog Walking: Its Association With Physical Activity Guideline Adherence and its Correlates. *Preventive Medicine*, 52(1), 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.10.011>
- Holbrook, E. A., Barreira, T. V., & Kang, M. (2009). Validity and Reliability of

Omron Pedometers for Prescribed and Self-Paced Walking. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(3), 669–673. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181886095>

Hoppe, N., Bininda-Emonds, O. R. P., & Gansloßer, U. (2017). Correlates of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)-Like Behavior in Domestic Dogs: First Results from a Questionnaire-Based Study. *Veterinary Medicine Open Journal*, 2(3), 95–131. <https://doi.org/10.17140/VMOJ-2-122>

Hsu, Y., & Serpell, J. A. (2003). Development and Validation of a Questionnaire for Measuring Behavior and Temperament Traits in Pet Dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(9), 1293–1300. <https://doi.org/10.2460/javma.2003.223.1293>

Huber, B. C., Steffen, J., Schlichtiger, J., Graupe, T., Deuster, E., Strouvelle, V. P., Fischer, M. R., Massberg, S., & Brunner, S. (2020). Alteration of Physical Activity During COVID-19 Pandemic Lockdown in Young Adults. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 7–9. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02591-7>

Hubrecht, R. C., Serpell, J., & Poole, T. B. (1992). Correlates of Pen Size and Housing Conditions on the Behaviour of Kennelled Dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 34, 365–383.

Janssen, X., Fleming, L., Kirk, A., Rollins, L., Young, D., Grealy, M., Macdonald, B., Flowers, P., & Williams, L. (2020). Changes in Physical Activity, Sitting and Sleep Across the COVID-19 National Lockdown Period in Scotland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph17249362>

Johnson, T. P., Garrity, T. F., & Stallones, L. (1992). Psychometric Evaluation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS). *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, 5(3), 160–175.

Karl, F. M., Tremmel, M., Luzak, A., Schulz, H., Peters, A., Meisinger, C., Holle, R., & Laxy, M. (2018). Direct Healthcare Costs Associated With Device Assessed and Self-Reported Physical Activity: Results From a Cross-

- Sectional Population-Based Study. *BMC Public Health*, 18(966). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5906-7>
- Kerr, Z. Y., Fields, S., & Comstock, R. D. (2014). Epidemiology of Injury Among Handlers and Dogs Competing in the Sport of Agility. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(5), 1032–1040. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0236>
- Kim, Y., Park, I., & Kang, M. (2013). Convergent Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Meta-Analysis. *Public Health Nutrition*, 16(3), 440–452. <https://doi.org/10.1017/S1368980012002996>
- Kinsman, R. H., Main, K. E., Casey, R. A., Da Costa, R. E. P., Owczarczak-Garstecka, S. C., Knowles, T. G., Tasker, S., & Murray, J. K. (2022). Dog Walk Frequency and Duration: Analysis of a Cohort of Dogs up to 15 Months of Age. *Applied Animal Behaviour Science*, 250, 105609. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105609>
- Knight, S., & Edwards, V. (2011). In the Company of Wolves. The Physical, Social, and Psychological Benefits of Dog Ownership. *Journal of Aging and Health*, 20(4), 437–455.
- Koohsari, M. J., Nakaya, T., McCormack, G. R., Shibata, A., Ishii, K., Yasunaga, A., Liao, Y., & Oka, K. (2020). Dog-Walking in Dense Compact Areas: The Role of Neighbourhood Built Environment. *Health and Place*, 61. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102242>
- Koohsari, M. J., Shibata, A., Ishii, K., Kurosawa, S., Yasunaga, A., Hanibuchi, T., Nakaya, T., McCormack, G. R., & Oka, K. (2020). Dog Ownership and Adults' Objectively-Assessed Sedentary Behaviour and Physical Activity. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74365-6>
- Kooiman, T. J. M., Dontje, M. L., Sprenger, S. R., Krijnen, W. P., van der Schans, C. P., & de Groot, M. (2015). Reliability and Validity of Ten Consumer Activity Trackers. *BMC Sport Science, Medicine and Rehabilitation*, 7(24). <https://doi.org/10.1186/s13102-015-0018-5>
- Kotrschal, K., Schöberl, I., Bauer, B., Thibault, A.-M., & Wedl, M. (2009). Dyadic Relationships and Operational Performance of Male and Female Owners and Their Male Dogs. *Behavioural Processes*, 81(3), 383–391.

- Kruger, K. S., Stern, S. L., Anstead, G., & Finley, E. P. (2014). Perception of Companion Dog Benefits on Well-Being of US Military Veterans with HIV/AIDS. *Southern Medical Journal*, *107*(3), 188–193.
- Ku, P.-W., Hamer, M., Liao, Y., Hsueh, M. C., & Chen, L. J. (2020). Device-Measured Light-Intensity Physical Activity and Mortality: A Meta-Analysis. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *30*(1), 13–24. <https://doi.org/10.1111/sms.13557>
- Kurrle, S. E., Day, R., & Cameron, I. D. (2004). The Perils of Pet Ownership: A New Fall-Injury Risk Factor. *Medical Journal of Australia*, *181*(11–12), 682–683. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2004.tb06523.x>
- Kushner, R. F., Blatner, D. J., Jewell, D. E., & Rudloff, K. (2006). The PPET Study: People and Pets Exercising Together. *Obesity*, *14*(10), 1762–1770. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.203>
- Kwan, J. Y., & Bain, M. J. (2013). Owner Attachment and Problem Behaviors Related to Relinquishment and Training Techniques of Dogs. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, *16*(2), 168–183.
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., Moyer, M. L., Cercy, K., Vos, T., Murray, C. J. L., & Forouzanfar, M. H. (2016). Physical Activity and Risk of Breast Cancer, Colon Cancer, Diabetes, Ischemic Heart Disease, and Ischemic Stroke Events: Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*, *354*(1). <https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>
- Lail, P., McCormack, G. R., & Rock, M. (2011). Does Dog-Ownership Influence Seasonal Patterns of Neighbourhood-Based Walking Among Adults? A Longitudinal Study. *BMC Public Health*, *11*, 148. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-148>
- Lee, J. A., Williams, S. M., Brown, D. D., & Laurson, K. R. (2015). Concurrent Validation of the Actigraph gt3x+, Polar Active Accelerometer, Omron HJ-720 and Yamax Digiwalker SW-701 Pedometer Step Counts in Lab-Based and Free-Living Settings. *Journal of Sports Sciences*, *33*(10), 991–1000. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.981848>

- Lentino, C., Visek, A. J., McDonnell, K., & DiPietro, L. (2012). Dog Walking is Associated With a Favorable Risk Profile Independent of Moderate to High Volume of Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(3), 414–420.
- Levine, G. N., Allen, K., Braun, L. T., Christian, H. E., Friedmann, E., Taubert, K. A., Thomas, S. A., Wells, D. L., & Lange, R. A. (2013). Pet Ownership and Cardiovascular Risk: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 127(23), 2353–2363. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829201e1>
- Liao, Y., Huang, P.-H., Chen, Y.-L., Hsueh, M.-C., & Chang, S.-H. (2018). Dog Ownership, Dog Walking, and Leisure-time Walking Among Taiwanese Metropolitan and Nonmetropolitan Older Adults. *BMC Geriatrics*, 18(85).
- Lim, C., & Rhodes, R. E. (2016). Sizing up Physical Activity: The Relationships Between Dog Characteristics, Dog Owners' Motivations, and Dog Walking. *Psychology of Sport and Exercise*, 24, 65–71. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.01.004>
- Loyen, A., Van Hecke, L., Verloigne, M., Hendriksen, I., Lakerveld, J., Steene-Johannessen, J., Vuillemin, A., Koster, A., Donnelly, A., Ekelund, U., Deforche, B., Bourdeaudhuij, I. D., Brug, J., & van der Ploeg, H. P. (2016). Variation in Population Levels of Physical Activity in European Adults According to Cross-European Studies: A Systematic Literature Review Within DEDIPAC. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0398-2>
- Luciano, F., Cenacchi, V., Vegro, V., & Pavei, G. (2021). COVID-19 Lockdown: Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep in Italian Medicine Students. *European Journal of Sport Science*, 21(10), 1459–1468. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1842910>
- Luzak, A., Heier, M., Thorand, B., Laxy, M., Nowak, D., Peters, A., & Schulz, H. (2017). Physical Activity Levels, Duration Pattern and Adherence to WHO Recommendations in German Adults. *PLoS ONE*, 12(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172503>
- Machová, K., Daďová, K., Chaloupková, H., & Svobodová, I. (2019). Does

Having a Pet Influence the Physical Activity of Their Young Female Owners? *BMC Public Health*, 19(1), 1672. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7962-z>

Majumder, S. S., Chatterjee, A., & Bhadra, A. (2014). A Dog's Day With Humans - Time Activity Budget of Free-Ranging Dogs in India. *Current Science*, 106(6), 874–878.

Martin, K. E., Wood, L., Christian, H., & Trapp, G. S. A. (2015). Not Just “A Walking the Dog”: Dog Walking and Pet Play and Their Association With Recommended Physical Activity Among Adolescents. *American Journal of Health Promotion*, 29(6), 353–356. <https://doi.org/10.4278/ajhp.130522-ARB-262>

Mascherini, G., Catelan, D., Pellegrini-Giampietro, D. E., Petri, C., Scaletti, C., & Gulisano, M. (2021). Changes in Physical Activity Levels, Eating Habits and Psychological Well-Being During the Italian COVID-19 Pandemic Lockdown: Impact of Socio-Demographic Factors on the Florentine Academic Population. *PLoS ONE*, 16(27 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252395>

Masters, A. M., & McGreevy, P. D. (2008). Dogkeeping Practices as Reported by Readers of an Australian Dog Enthusiast Magazine. *Australian Veterinary Journal*, 86(1 & 2), 18–25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2007.00248.x>

Matthews, C. E., Keadle, S. K., Troiano, R. P., Kahle, L., Koster, A., Brychta, R., Van Domelen, D., Caserotti, P., Chen, K. Y., Harris, T. B., & Berrigan, D. (2016). Accelerometer-Measured Dose-Response for Physical Activity, Sedentary Time, and Mortality in US Adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(5), 1424–1432. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.135129>

Maugeri, A., Medina-Inojosa, J., Kunzova, S., Barchitta, M., Agodi, A., Vinciguerra, M., & Lopez-Jimenez, F. (2019). Dog Ownership and Cardiovascular Health: Results From the Kardiovize 2030 Project. *Mayo Clinic Proceedings. Innovation, Quality & Outcomes*, 3(3), 268–275.

McCarthy, H., Potts, H. W. W., & Fisher, A. (2021). Physical Activity Behavior Before, During, and After COVID-19 Restrictions: Longitudinal

- Smartphone-Tracking Study of Adults in the United Kingdom. *Journal of Medical Internet Research*, 23(2), e23701. <https://doi.org/10.2196/23701>
- McCormack, G. R., Graham, T. M., Christian, H., Toohey, A. M., & Rock, M. J. (2016). Supportive Neighbourhood Built Characteristics and Dog-Walking in Canadian Adults. *Canadian Journal of Public Health*, 107(3), e245–e250. <https://doi.org/10.17269/CJPH.107.5360>
- Mein, G., & Grant, R. (2018). A Cross-Sectional Exploratory Analysis Between Pet Ownership, Sleep, Exercise, Health and Neighbourhood Perceptions: The Whitehall II Cohort Study. *BMC Geriatrics*, 18, 176. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0867-3>
- Messent, P. R. (1983). Social Facilitation of Contact with Other People by Pet Dogs. In A. H. Katcher & A. Beck (Hrsg.), *New Perspectives on our Lives with Companion Animals* (S. 37–46). University of Pennsylvania Press.
- Meyer, W., & Pakur, M. (2017). Gedanken zum Haushund als Katalysator für zwischenmenschliche Beziehungen und Körperkontaktobjekt für den Menschen. *Schweizer Archiv Für Tierheilkunde*, 141(8), 351–359.
- Mičková, E., Machová, K., Dadóvá, K., & Svobodová, I. (2019). Does Dog Ownership Affect Physical Activity, Sleep, and Self-Reported Health in Older Adults? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 3355. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183355>
- Miklósi, Á., & Topál, J. (2012). The Evolution of Canine Cognition. In T. K. Shackelford & J. Vonk (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Comparative Evolutionary Psychology* (S. 194–213). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199738182.013.0011>
- Miller, S. C., Kennedy, C., DeVoe, D., Hickey, M., Nelson, T., & Kogan, L. (2009). An Examination of Changes in Oxytocin Levels in Men and Women Before and After Interaction With a Bonded Dog. *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, 22(1), 31–42. <https://doi.org/10.2752/175303708X390455>
- Morgan, L., Protopopova, A., Birkler, R. I. D., Itin-Shwartz, B., Sutton, G. A., Gamliel, A., Yakobson, B., & Raz, T. (2020). Human–Dog Relationships During the COVID-19 Pandemic: Booming Dog Adoption During Social

Isolation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 155.
<https://doi.org/10.4135/9781506307633.n767>

- Moudon, A. V, Lee, C., Cheadle, A. D., Garvin, C., Johnson, D. B., Schmid, T. L., & Weathers, R. D. (2007). Attributes of Environments Supporting Walking. *American Journal of Health Promotion*, 21(5), 446–459.
- Müller, C., Winter, C., & Rosenbaum, D. (2010). Aktuelle objektive Messverfahren zur Erfassung körperlicher Aktivität im Vergleich zu subjektiven Erhebungsmethoden. *Deutsche Zeitschrift Für Sportmedizin*, 61(1), 11–18.
- Nagasawa, M., Kanbayashi, S., Mogi, K., Serpell, J., & Kikusui, T. (2016). Comparison of Behavioral Characteristics of Dogs in the United States and Japan. *Journal of Veterinary Medical Science*, 78(2), 231–238.
<https://doi.org/10.1292/jvms.15-0253>
- Nagasawa, M., Kikusui, T., Onaka, T., & Ohta, M. (2009). Dog's Gaze at its Owner Increases Owner's Urinary Oxytocin During Social Interaction. *Hormones and Behavior*, 55(3), 434–441.
<https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2008.12.002>
- 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*, 348(6232), 333–336.
- Nicolaou, M., Gademan, M. G. J., Snijder, M. B., Engelbert, R. H. H., Dijkshoorn, H., Terwee, C. B., & Stronks, K. (2016). Validation of the SQUASH Physical Activity Questionnaire in a Multi-Ethnic Population: The HELIUS Study. *PLoS ONE*, 11(8), 1–14.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161066>
- Nijland, M. L., Stam, F., & Seidell, J. C. (2010). Overweight in Dogs, but not in Cats, is Related to Overweight in their Owners. *Public Health Nutrition*, 13(1), 102–106. <https://doi.org/10.1017/S136898000999022X>
- Oka, K., & Shibata, A. (2009). Dog Ownership and Health-Related Physical Activity Among Japanese Adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 412–418.
- Oka, K., & Shibata, A. (2012a). Factors Associated With the Stages of Change

for Dog Walking Among Japanese Dog Owners. *Journal of Physical Activity and Health*, 9, 124–133.

Oka, K., & Shibata, A. (2012b). Prevalence and Correlates of Dog Walking Among Japanese Dog Owners. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(6), 786–793.

Osto, M., & Lutz, T. A. (2015). Translational Value of Animal Models of Obesity - Focus on Dogs and Cats. *European Journal of Pharmacology*, 759, 240–252. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2015.03.036>

Oswald, L. M., Wand, G. S., Zhu, S., & Selby, V. (2013). Volunteerism and Self-Selection Bias in Human Positron Emission Tomography Neuroimaging Research. *Brain Imaging and Behavior*, 7(2), 163–176. <https://doi.org/10.1007/s11682-012-9210-3>

Paluch, A. E., Bajpai, S., Bassett, D. R., Carnethon, M. R., Ekelund, U., Evenson, K. R., Galuska, D. A., Je, B. J., Kraus, W. E., Lee, I.-M., Matthews, C. E., Omura, J. D., Patel, A. V, Pieper, C. F., Rees-punia, E., Dallmeier, D., Klenk, J., Whincup, P. H., Dooley, E. E., ... Fulton, J. E. (2022). Daily Steps and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of 15 International Cohorts. *Lancet Public Health*, 7, e219-228.

Park, M., Park, H. K., Hwang, H. S., Park, K. Y., & Yim, H. H. (2020). The Relationship Between Dog Ownership and Physical Activity in Korean Adults. *Korean Journal of Family Medicine*, 42(1), 42–65. <https://doi.org/10.4082/kjfm.19.0143>

Pastore, C., Pirrone, F., Balzarotti, F., Faustini, M., Pierantoni, L., & Albertini, M. (2011). Evaluation of Physiological and Behavioral Stress-Dependent Parameters in Agility Dogs. *Journal of Veterinary Behavior. Clinical Applications and Research*, 6, 188–194. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2011.01.001>

Patronek, G. J., Waters, D. J., & Glickman, L. T. (1997). Comparative Longevity of Pet Dogs and Humans: Implications for Gerontology Research. *Preventing School Failure*, 52A(3), B171–B178.

Peacock, M., Netto, J., Yeung, P., McVeigh, J., & Hill, A. M. (2020). Understanding the Relationship Between Pet Ownership and Physical

Activity Among Older Community-Dwelling Adults - A Mixed Methods Study. *Journal of Aging and Physical Activity*, 28(1), 131–139. <https://doi.org/10.1123/japa.2019-0056>

Pearce, M., Imamura, F., De Lucia Rolfe, E., Brage, S., Forouhi, N., Arnold, S., Amoutzopoulos, B., Bishop, T., Ekelund, U., Fanidi, A., Hollidge, S., Jones, A., Khalatbari-Soltani, S., Kim, Y., Li, S., Mok, A., O'Donohue, G., Ogilvie, D., Ong, K., ... Zheng, J. (o.D.). *DAPA Measurement Toolkit. Diaries and Logs*. <https://dapa-toolkit.mrc.ac.uk/physical-activity/subjective-methods/diaries-and-logs>

Pedersen, E. S. L., Mortensen, L. H., Brage, S., Bjerregaard, A. L., & Aadahl, M. (2018). Criterion Validity of the Physical Activity Scale (PAS2) in Danish Adults. *Scandinavian Journal of Public Health*, 46(7), 726–734. <https://doi.org/10.1177/1403494817738470>

Pedersen, S. J., Kitic, C. M., Bird, M. L., Mainsbridge, C. P., & Cooley, P. D. (2016). Is Self-Reporting Workplace Activity Worthwhile? Validity and Reliability of Occupational Sitting and Physical Activity Questionnaire in Desk-Based Workers. *BMC Public Health*, 16(836). <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3537-4>

Peel, E., Douglas, M., Parry, O., & Lawton, J. (2010). Type 2 Diabetes and Dog Walking: Patients' Longitudinal Perspectives About Implementing and Sustaining Physical Activity. *British Journal of General Practice*, 60, 570–577. <https://doi.org/10.3399/bjgp10X515061>

Pérez, G. E., Conte, A., Garde, E. J., Messori, S., Vanderstichel, R., & Serpell, J. (2018). Movement and Home Range of Owned Free-Roaming Male Dogs in Puerto Natales, Chile. *Applied Animal Behaviour Science*, 205, 74–82. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.05.022>

Peters, T. M., Shu, X. O., Moore, S. C., Xiang, Y. B., Yang, G., Ekelund, U., Liu, D. K., Tan, Y. T., Ji, B. T., Schatzkin, A. S., Zheng, W., Chow, W. H., Matthews, C. E., & Leitzmann, M. F. (2010). Validity of a Physical Activity Questionnaire in Shanghai. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(12), 2222–2230. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181e1fcd5>

Pickup, E., German, A. J., Blackwell, E., Evans, M., & Westgarth, C. (2017).

- Variation in Activity Levels Amongst Dogs of Different Breeds: Results of a Large Online Survey of Dog Owners From the United Kingdom. *Journal of Nutritional Science*, 17(6), e10. <https://doi.org/10.1016/j.pnucene.2004.08.004>
- Pirruccio, K., Yoon, Y. M., & Ahn, J. (2019). Fractures in Elderly Americans Associated With Walking Leashed Dogs. *Journal of the American Medical Association. Surgery*, 154(5), 458–459.
- Pogány, Á., Torda, O., Marinelli, L., Lenkei, R., Junó, V., & Pongrácz, P. (2018). The Behaviour of Overweight Dogs Shows Similarity With Personality Traits of Overweight Humans. *Royal Society Open Science*, 5(6). <https://doi.org/10.1098/rsos.172398>
- Polit, D. F. (2014). Getting Serious About Test-Retest Reliability: A Critique of Retest Research and Some Recommendations. *Quality of Life Research*, 23(6), 1713–1720. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0632-9>
- Potter, K., Masteller, B., & Balzer, L. B. (2021). Examining Obedience Training as a Physical Activity Intervention for Dog Owners: Findings From the Stealth Pet Obedience Training (SPOT) Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(902). <https://doi.org/10.3390/ijerph18030902>
- Potter, K., Teng, J. E., Masteller, B., Rajala, C., & Balzer, L. B. (2019). Examining How Dog ‘Acquisition’ Affects Physical Activity and Psychosocial Well-Being: Findings from the BuddyStudy Pilot Trial. *Animals*, 9(666). <https://doi.org/10.3390/ani9090666>
- Powell, L., Chia, D., McGreevy, P., Podberscek, A. L., Edwards, K. M., Neilly, B., Guastella, A. J., Lee, V., & Stamatakis, E. (2018). Expectations for Dog Ownership: Perceived Physical, Mental and Psychosocial Health Consequences Among Prospective Adopters. *PLoS ONE*, 13(7), e0200276. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200276>
- Powell, L., Edwards, K. M., Bauman, A., McGreevy, P., Podberscek, A., Neilly, B., Sherrington, C., & Stamatakis, E. (2020). Does Dog Acquisition Improve Physical Activity, Sedentary Behaviour and Biological Markers of Cardiometabolic Health? Results From a Three-Arm Controlled Study.

BMJ Open Sport and Exercise Medicine, 6(1), e000703.
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000703>

- Prokop, N. W., Hrubeniuk, T. J. R., Sénéchal, M., & Bouchard, D. R. (2014). People Who Perceive Themselves as Active Cannot Identify the Intensity Recommended by the International Physical Activity Guidelines. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 5, 235–241. <https://doi.org/10.2147/oajsm.s63496>
- Pucci, G. C. M. F., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Association Between Physical Activity and Quality of Life in Adults. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 166–179. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102012000100021>
- Raina, P., Waltner-Toews, D., Bonnett, B., Woodward, C., & Abernathy, T. (1999). Influence of Companion Animals on the Physical and Psychological Health of Older People: An Analysis of a One-Year Longitudinal Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(3), 323–329.
- Rees-Punia, E., Evans, E. M., Schmidt, M. D., Gay, J. L., Matthews, C. E., Gapstur, S. M., & Patel, A. (2019). Mortality Risk Reductions for Replacing Sedentary Time With Physical Activities. *Discovery Through Activity*, 56(5), 736–741. <https://doi.org/10.4324/9781003226109-20>
- Reeves, M. J., Rafferty, A. P., Miller, C. E., & Lyon-Callo, S. K. (2011). The Impact of Dog Walking on Leisure-Time Physical Activity: Results From a Population-Based Survey of Michigan Adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 436–444.
- Reevy, G. M., & Delgado, M. M. (2015). Are Emotionally Attached Companion Animal Caregivers Conscientious and Neurotic? Factors That Affect the Human-Companion Animal Relationship. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 18(3), 239–258. <https://doi.org/10.1080/10888705.2014.988333>
- Rhodes, R. E., & Lim, C. (2016). Understanding Action Control of Daily Walking Behavior Among Dog Owners: A Community Survey. *BMC Public Health*, 16, 1165. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3814-2>

- Rhodes, R. E., Murray, H., Temple, V. A., Tuokko, H., & Wharf Higgins, J. (2012). Pilot Study of a Dog Walking Randomized Intervention: Effects of a Focus on Canine Exercise. *Preventive Medicine, 54*(5), 309–312. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.02.014>
- Richards, E. A. (2016). Does Dog Walking Predict Physical Activity Participation: Results from a National Survey. *American Journal of Health Promotion, 30*(5), 323–330. <https://doi.org/10.1177/0890117116646335>
- Richards, E. A., McDonough, M. H., Edwards, N. E., Lyle, R. M., & Troped, P. J. (2013a). Development and Psychometric Testing of the Dogs and Walking Survey (DAWGS). *Research Quarterly for Exercise and Sport, 84*(4), 492–502. <https://doi.org/10.1080/02701367.2013.839935>
- Richards, E. A., McDonough, M. H., Edwards, N. E., Lyle, R. M., & Troped, P. J. (2013b). Psychosocial and Environmental Factors Associated With Dog-Walking. *International Journal of Health Promotion and Education, 51*(4), 198–211. <https://doi.org/10.1080/14635240.2013.802546>
- Richards, E. A., Ogata, N., & Cheng, C.-W. (2016). Evaluating of the Dogs, Physical Activity and Walking (Dogs PAW) Intervention. *Nursing Research, 65*(3), 191–201.
- Richards, E. A., Troped, P. J., & Lim, E. (2014). Assessing the Intensity of Dog Walking and Impact on Overall Physical Activity: A Pilot Study Using Accelerometry. *Open Journal of Preventive Medicine, 4*, 523–528.
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (Hrsg.). (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (10. Aufl.). Wolters Kluwer.
- Riggio, G., Piotti, P., Diverio, S., Borrelli, C., Di Iacovo, F., Gazzano, A., Howell, T. J., Pirrone, F., & Mariti, C. (2021). The Dog–Owner Relationship: Refinement and Validation of the Italian C/DORS for Dog Owners and Correlation With the LAPS. *Animals, 11*(8). <https://doi.org/10.3390/ani11082166>
- Riske, J., Janert, M., Kahle-Stephan, M., & Nauck, M. A. (2021). Owning a Dog as a Determinant of Physical Activity and Metabolic Control in Patients With Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical*

Endocrinology and Diabetes, 129, 379–384.

- Robergs, R. A., & Landwehr, R. (2002). The Surprising History of the “HRmax=220-age” Equation. *Journal of Exercise Physiology Online*, 5(2).
- Robert Koch-Institut (RKI). (2020). Beschreibung des bisherigen Ausbruchsgeschehens mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 in Deutschland (Stand: 12. Februar 2020). *Epidemiologisches Bulletin*, 7(3–4). <https://doi.org/10.25646/6476>
- Rowlands, A. V, Henson, J. J., Coull, N. A., Edwardson, C. L., Brady, E., Hall, A., Khunti, K., Davies, M., & Yates, T. (2021). The Impact of COVID-19 Restrictions on Accelerometer-Assessed Physical Activity and Sleep in Individuals With Type 2 Diabetes. *Diabetic Medicine*, 38(10). <https://doi.org/10.1111/dme.14549>
- Rütten, A., Pfeifer, K., Banzer, W., Ferrari, N., Füzéki, E., Geidl, W., Graf, C., Hartung, V., Klamroth, S., Völker, K., Vogt, L., Abu-Omar, K., Bulacu, I., Gediga, G., Messing, S., & Ungerer-Röhrich, U. (2017). *Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. <https://doi.org/10.1055/s-0042-123346>
- Saint-Maurice, P. F., Troiano, R. P., Berrigan, D., Kraus, W. E., & Matthews, C. E. (2018). Volume of Light Versus Moderate-to-Vigorous Physical Activity: Similar Benefits for All-Cause Mortality? *Journal of the American Heart Association*, 7, e008815. <https://doi.org/10.1161/jaha.118.008815>
- Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2000). Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2), 1–14. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.11082780>
- Salt, C., Morris, P. J., Wilson, D., Lund, E. M., & German, A. J. (2019). Association Between Life Span and Body Condition in Neutered Client-Owned Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(1), 89–99. <https://doi.org/10.1111/jvim.15367>
- Salter Ainsworth, M. D. (1985). Attachments Across the Life Span. *Bulletin of the New York Academy of Medicine: Journal of Urban Health*, 61(9), 792–812.

- Sarzynski, M. A., Burton, J., Rankinen, T., Blair, S. N., Church, T. S., Després, J.-P., Hagberg, J. M., Landers-Ramos, R., Leon, A. S., Mikus, C. R., Rao, D. C., Seip, R. L., Skinner, J. S., Slentz, C. A., Thompson, P. D., Wilund, K. R., Kraus, W. E., & Bouchard, C. (2016). The Effects of Exercise on the Lipoprotein Subclass Profile: A Meta-Analysis of 10 Interventions. *Atherosclerosis*, *243*(2), 364–372. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2015.10.018>.The
- Schneider, P. L., Crouter, S. E., & Bassett, D. R. (2004). Pedometer Measures of Free-Living Physical Activity: Comparison of 13 Models. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *36*(2), 331–335. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000113486.60548.E9>
- Schöberl, I., Beetz, A., Solomon, J., Wedl, M., Gee, N., & Kotrschal, K. (2016). Social Factors Influencing Cortisol Modulation in Dogs During a Strange Situation Procedure. *Journal of Veterinary Behavior*, *11*, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2015.09.007>
- Schöberl, I., Wedl, M., Bauer, B., Day, J., Möstl, E., & Kotrschal, K. (2012). Effects of Owner-Dog Relationship and Owner Personality on Cortisol Modulation in Human-Dog Dyads. *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, *25*(2), 199–214.
- Schöberl, I., Wedl, M., Beetz, A., & Kotrschal, K. (2017). Psychobiological Factors Affecting Cortisol Variability in Human-Dog Dyads. *PLoS ONE*, *12*(2), 11–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170707>
- Schoenfeld-Tacher, R., Kogan, L. R., & Wright, M. L. (2010). Comparison of Strength of the Human-Animal Bond Between Hispanic and non-Hispanic Owners of Pet Dogs and Cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, *5*(1), 529–534.
- Schofield, G., Mummery, K., & Steele, R. (2005). Dog Ownership and Human Health-Related Physical Activity: An Epidemiological Study. *Health Promotion Journal of Australia*, *16*(1), 15–19.
- Schreiner, P. J. (2016). Emerging Cardiovascular Risk Research: Impact of Pets on Cardiovascular Risk Prevention. *Current Cardiovascular Risk Reports*, *10*(8). <https://doi.org/10.1007/s12170-016-0489-2>

- Sedgwick, P., & Greenwood, N. (2015). Understanding the Hawthorne Effect. *BMJ*, *351*(September), h4672. <https://doi.org/10.1136/bmj.h4672>
- Semlitsch, T., Stigler, F. L., Jeitler, K., Horvath, K., & Siebenhofer, A. (2019). Management of Overweight and Obesity in Primary Care-A Systematic Overview of International Evidence-Based Guidelines. *Obesity Reviews*, *20*, 1218–1230. <https://doi.org/10.1111/obr.12889>
- Serpell, J. (1991). Beneficial Effects of Pet Ownership on Some Aspects of Human Health and Behaviour. *Journal of the Royal Society of Medicine*, *84*(12), 717–720. <https://doi.org/10.1177/014107689108401209>
- Serpell, J., & Duffy, D. L. (2014). Dog Breeds and Their Behavior. In A. Horowitz (Hrsg.), *Domestic Dog Cognition and Behavior: The Scientific Study of Canis Familiaris* (S. 31–57). Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-53994-7>
- Sharma, O., Sultan, A. A., Ding, H., & Triggler, C. R. (2020). A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. *Frontiers in Immunology*, *11*(585354). <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.585354>
- Shibata, A., Oka, K., Inoue, S., Christian, H., Kitabatake, Y., & Shimomitsu, T. (2012). Physical Activity of Japanese Older Adults Who Own and Walk Dogs. *American Journal of Preventive Medicine*, *43*(4), 429–433. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.06.019>
- Shore, E. R., Douglas, D. K., & Riley, M. L. (2005). What's in it for the Companion Animal? Pet Attachment and College Students' Behaviors Toward Pets. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, *8*(1), 1–11.
- Singer, R. S., Hart, L. A., & Zasloff, R. L. (1995). Dilemmas Associated with Rehousing Homeless People Who Have Companion Animals. *Psychological Reports*, *77*(3), 851–857.
- Smitherman, T. A., Dubbert, P. M., Grothe, K. B., Sung, J. H., Kendzor, D. E., Reis, J. P., Ainsworth, B. E., Newton, R. L., Lesniak, K. T., & Taylor, H. A. (2009). Validation of the Jackson Heart Study Physical Activity Survey in African Americans. *Journal of Physical Activity and Health*, *6*(Suppl. 1), 124–132. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.s1.s124>

- Soares, J., Epping, J. N., Owens, C. J., Brown, D. R., Lankford, T. J., Simoes, E. J., & Caspersen, C. J. (2015). Odds of Getting Adequate Physical Activity by Dog Walking. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(Suppl 1), S102–S109. <https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0229>
- Solomon, E., Rees, T., Ukoumunne, O. C., Metcalf, B., & Hillsdon, M. (2013). Personal, Social, and Environmental Correlates of Physical Activity in Adults Living in Rural South-West England: A Cross-Sectional Analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(129). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-129>
- Sparkes, J., Körtner, G., Ballard, G., Fleming, P. J. S., & Brown, W. Y. (2014). Effects of Sex and Reproductive State on Interactions Between Free-Roaming Domestic Dogs. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116053>
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2019). *Wirtschaftsrechnungen. Laufende Wirtschaftsrechnungen Ausstattungen privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern*. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Ausstattung-Gebrauchsgueter/Publikationen/Downloads-Ausstattung/ausstattung-privater-haushalte-2150200197004.pdf?__blob=publicationFile
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2022). *Internetnutzung von Personen 2021 in Prozent*. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/_Grafik/_Interaktiv/it-nutzung-alter.html
- Stephens, M. B., Wilson, C. C., Goodie, J. L., Netting, F. E., Olsen, C. H., & Byers, C. G. (2012). Health Perceptions and Levels of Attachment: Owners and Pets Exercising Together. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 25(6), 923–926. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2012.06.110325>
- Stevens, J. A., Teh, S. L., & Haileyesus, T. (2010). Dogs and Cats as Environmental Fall Hazards. *Journal of Safety Research*, 41(1), 69–73. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2010.01.001>

- Stoeckel, L. E., Palley, L. S., Gollub, R. L., Niemi, S. M., & Evins, A. E. (2014). Patterns of Brain Activation When Mothers View Their Own Child and Dog: An fMRI Study. *PLoS ONE*, 9(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107205>
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., Richardson, C. R., Smith, D. T., & Swartz, A. M. (2013). Guide to the Assessment of Physical Activity: Clinical and Research Applications. A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 128(12), 2259–2279. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000435708.67487.da>
- Sylvia, L. G., Bernsetein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2014). A Practical Guide to Measuring Physical Activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(2), 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018.A>
- Tanaka, H., Monahan, K. D., & Seals, D. R. (2001). Age-Predicted Maximal Heart Rate Revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, 37(1), 153–156. [https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(00\)01054-8](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(00)01054-8)
- Taniguchi, Y., Seino, S., Nishi, M., Tomine, Y., Tanaka, I., Yokoyama, Y., Amano, H., Kitamura, A., & Shinkai, S. (2018). Characteristics of Community-Dwelling Elderly Japanese Dog and Cat Owners. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206399>
- Taylor, J. K., Ndiaye, H., Daniels, M., & Ahmed, F. (2021). Lockdown, Slow Down: Impact of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity - An Observational Study. *Open Heart*, 8(e001600). <https://doi.org/10.1136/openhrt-2021-001600>
- Temple, V., Rhodes, R., & Wharf Higgins, J. (2011). Unleashing Physical Activity: An Observational Study of Park Use, Dog Walking, and Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(6), 766–774. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21832291>
- The IPAQ Group. (o.D.). *International Physical Activity Questionnaire*. <http://www.ipaq.ki.se>
- Thorpe, R. J., Kreisler, R. A., Glickman, L. T., Simonsick, E. M., Newman, A.

- B., & Kritchevsky, S. (2006). Physical Activity and Pet Ownership in Year 3 of the Health ABC Study. *Journal of Aging and Physical Activity*, *14*(2), 154–168.
- Thorpe, R. J., Simonsick, E. M., Brach, J. S., Ayonayon, H., Satterfield, S., Harris, T. B., Garcia, M., & Kritchevsky, S. B. (2006). Dog Ownership, Walking Behavior, and Maintained Mobility in Late Life. *Journal of the American Geriatrics Society*, *54*(9), 1419–1424. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00856.x>
- Toohy, A. M., McCormack, G. R., Doyle-Baker, P. K., Adams, C. L., & Rock, M. J. (2013). Dog-Walking and Sense of Community in Neighborhoods: Implications for Promoting Regular Physical Activity in Adults 50 Years and Older. *Health and Place*, *22*, 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.03.007>
- Topál, J., Miklósi, Á., Csányi, V., & Dóka, A. (1998). Attachment Behavior in Dogs (*Canis Familiaris*): A New Application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *Journal of Comparative Psychology*, *112*(3), 219–229.
- Torske, M. O., Krokstad, S., Stamatakis, E., & Bauman, A. (2017). Dog Ownership and All-Cause Mortality in a Population Cohort in Norway: The HUNT Study. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179832>
- Tran, D. V., Lee, A. H., Au, T. B., Nguyen, C. T., & Hoang, D. V. (2013). Reliability and Validity of the International Physical Activity Questionnaire-Short Form for Older Adults in Vietnam. *Health Promotion Journal of Australia*, *24*(2), 126–131. <https://doi.org/10.1071/HE13012>
- Tudor-Locke, C., Aguiar, E. J., Han, H., Ducharme, S. W., Schuna Jr, J. M., Barreira, T. V, Moore, C. C., Busa, M. A., Lim, J., Sirard, J. R., Chipkin, S. R., & Staudenmayer, J. (2019). Walking Cadence (Steps/Min) and Intensity in 21 – 40 Year Olds: CADENCE-Adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *16*(8), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0769-6>
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., Hatano, Y., Lubans, D. R., Olds, T. S., Raustorp, A., Rowe, D. A., & Spence, J. C. (2011). How Many Steps/day are Enough? For Adults.

International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8(79).
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-78>

- Turcsán, B., Kubinyi, E., & Miklósi, Á. (2011). Trainability and Boldness Traits Differ Between Dog Breed Clusters Based on Conventional Breed Categories and Genetic Relatedness. *Applied Animal Behaviour Science*, 132, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2011.03.006>
- United Nations. (2013). 3. *Population by Sex, Annual Rate of Population Increase, Surface Area and Density. Population Selon le Sexe, Taux d'accroissement Annuel de la Population, Superficie et Densité*. United Nations.
<https://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/DYB2013/Table03.pdf>
- van Bommel, L., & Johnson, C. N. (2014). Where do Livestock Guardian Dogs go? Movement Patterns of Free-Ranging Maremma Sheepdogs. *PLoS ONE*, 9(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111444>
- van Gelder, M. M. H. J., Bretveld, R. W., & Roeleveld, N. (2010). Practice of Epidemiology Web-Based Questionnaires: The Future in Epidemiology? *American Journal of Epidemiology*, 172(11), 1292–1298. <https://doi.org/10.1093/aje/kwq291>
- Vanhees, L., Lefevre, J., Philippaerts, R., Martens, M., Huygens, W., Troosters, T., & Beunen, G. (2005). How to Assess Physical Activity? How to Assess Physical Fitness? *European Journal of Preventive Cardiology*, 12(2), 102–114. <https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000161551.73095.9c>
- Veitch, J., Christian, H., Carver, A., & Salmon, J. (2019). Physical Activity Benefits From Taking Your Dog to the Park. *Landscape and Urban Planning*, 185, 173–179. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.02.013>
- Vitger, A. D., Stallknecht, B. M., Nielsen, D. H., & Bjornvad, C. R. (2016). Integration of a Physical Training Program in a Weight Loss Plan for Overweight Pet Dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 248(2), 174–182.
- Vučinić, M., Vučićević, M., & Nenadović, K. (2020). The COVID-19 Pandemic

Affects Owners Walking With Their Dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 48, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2021.10.009>

Wagoner, C. W., Choi, S. K., Deal, A. M., Lee, J. T., Wood, W. A., Muss, H. B., & Nyrop, K. A. (2019). Establishing Physical Activity in Breast Cancer: Self-Report Versus Activity Tracker. *Breast Cancer Research and Treatment*, 176(2), 395–400. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05263-3>

Waller, K., Kujala, U. M., Kaprio, J., Koskenvuo, M., & Rantanen, T. (2010). Effect of Physical Activity on Health in Twins: A 30-yr Longitudinal Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(4), 658–664. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181bdeea3>

Wallmann-Sperlich, B., Froboese, I., Reed, J. L., Mathes, S., & Sperlich, B. (2015). How Accurate are Omron X-HJ-304-E and Yamax SW-700/701 Pedometers at Different Speeds and Various Inclinations? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(1–2), 113–117.

Ward, P., Clark, T., Zabriskie, R., & Morris, T. (2014). Paper/Pencil Versus Online Data Collection: An Exploratory Study. *Journal of Leisure Research*, 46(1), 84–105. <https://doi.org/10.1080/00222216.2014.11950314>

Warren, J. M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N., & Vanhees, L. (2010). Assessment of Physical Activity - A Review of Methodologies with Reference to Epidemiological Research: A Report of the Exercise Physiology Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *The European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 17(2), 127–139. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e32832ed875>

Wasenius, N. S., Laine, M. K., Savola, S., Simonen, M., Tiira, K., Lohi, H., Eriksson, J. G., & Salonen, M. K. (2018). Dog Ownership From a Life Course Perspective and Leisure-Time Physical Activity in Late Adulthood: The Helsinki Birth Cohort Study. *American Journal of Health Behavior*, 42(6), 11–18. <https://doi.org/10.5993/AJHB.42.6.2>

Wechsung, S. (2008). *Mensch und Hund. Beziehungsqualität und*

Beziehungsverhalten. S. Roderer Verlag.

- Weiss, E., & Gramann, S. (2009). A Comparison of Attachment Levels of Adopters of Cats: Fee-Based Adoptions Versus Free Adoptions. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 12(4), 360–370. <https://doi.org/10.1080/10888700903163674>
- Westerterp, K. R. (2009). Assessment of Physical Activity: A Critical Appraisal. *European Journal of Applied Physiology*, 105(6), 823–828. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1000-2>
- Westgarth, C., Christian, H. E., & Christley, R. M. (2015). Factors Associated With Daily Walking of Dogs. *BMC Veterinary Research*, 11(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0434-5>
- Westgarth, C., Christley, R. M., & Christian, H. E. (2014). How Might We Increase Physical Activity Through Dog Walking?: A Comprehensive Review of Dog Walking Correlates. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 83. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-83>
- Westgarth, C., Christley, R. M., Jewell, C., Boddy, L. M., & Christian, H. E. (2019). Dog Owners are More Likely to Meet Physical Activity Guidelines Than People Without a Dog: An Investigation of the Association Between Dog Ownership and Physical Activity Levels in a UK Community. *Nature - Scientific Reports*, 9, 5704. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41254-6>
- Westgarth, C., Christley, R. M., Marvin, G., & Perkins, E. (2017). I Walk My Dog Because It Makes Me Happy: A Qualitative Study to Understand Why Dogs Motivate Walking and Improved Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), E936. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080936>
- Westgarth, C., Christley, R. M., Marvin, G., & Perkins, E. (2020). Functional and Recreational Dog Walking Practices in the UK. *Health Promotion International*. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa051>
- Westgarth, C., Knuiman, M., & Christian, H. E. (2016). Understanding how Dogs Encourage and Motivate Walking: Cross-Sectional Findings From RESIDE. *BMC Public Health*, 16, 1019. <https://doi.org/10.1186/s12889->

- Westgarth, C., Liu, J., Heron, J., Ness, A. R., Bundred, P., Gaskell, R. M., German, A. J., McCune, S., & Dawson, S. (2012). Dog Ownership During Pregnancy, Maternal Activity, and Obesity: A Cross-Sectional Study. *PLoS ONE*, 7(2), e31315. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031315>
- Wharf Higgins, J., Temple, V., Murray, H., Kumm, E., & Rhodes, R. (2013). Walking Sole Mates: Dogs Motivating, Enabling and Supporting Guardians' Physical Activity. *Anthrozoös. A Multidisciplinary Journal of the Interactions of People and Animals*, 26(2), 237–252. <https://doi.org/10.2752/175303713X13636846944286>
- Wilke, J., Mohr, L., Tenforde, A. S., Edouard, P., Fossati, C., González-Gross, M., Ramírez, C. S., Laiño, F., Tan, B., Pillay, J. D., Pigozzi, F., Jimenez-Pavon, D., Novak, B., Jaunig, J., Zhang, M., van Poppel, M., Heidt, C., Willwacher, S., Yuki, G., ... Hollander, K. (2021). A Pandemic Within the Pandemic? Physical Activity Levels Substantially Decreased in Countries Affected by COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 2235. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052235>
- Winckers, A. N. E., MacKenbach, J. D., Compernelle, S., Nicolaou, M., Van Der Ploeg, H. P., De Bourdeaudhuij, I., Brug, J., & Lakerveld, J. (2015). Educational Differences in the Validity of Self-Reported Physical Activity. *BMC Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2656-7>
- Woll, A. (2004). Diagnose körperlich-sportlicher Aktivität im Erwachsenenalter. *Zeitschrift Für Sportpsychologie*, 11(2), 54–70. <https://doi.org/10.1026/1612-5010.11.2.54>
- Wood, L., Martin, K., Christian, H., Nathan, A., Lauritsen, C., Houghton, S., Kawachi, I., & McCune, S. (2015). The Pet Factor - Companion Animals as a Conduit for Getting to Know People, Friendship Formation and Social Support. *PLoS ONE*, 10(4), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122085>
- Wu, Y. T., Luben, R., & Jones, A. (2017). Dog Ownership Supports the Maintenance of Physical Activity During Poor Weather in Older English Adults: Cross-Sectional Results From the EPIC Norfolk Cohort. *Journal of*

Epidemiology and Community Health, 71(9), 905–911.
<https://doi.org/10.1136/jech-2017-208987>

Yabroff, K. R., Troiano, R. P., & Berrigan, D. B. (2008). Walking the Dog: Is Pet Ownership Associated with Physical Activity in California? *Journal of Physical Activity and Health*, 5(2), 216–228.

Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V., & Industrieverband Heimtierbedarf (IHV) e.V. (o.D.-a). *Der deutsche Heimtiermarkt. Struktur und Umsatzdaten 2016*. https://www.ivh-online.de/fileadmin/ivh/user_upload/Daten_und_Fakten/Der_Deutsche_Heimtiermarkt_2016_A4.pdf

Zentralverband Zoologischer Fachbetriebe Deutschlands e.V., & Industrieverband Heimtierbedarf (IHV) e.V. (o.D.-b). *Der deutsche Heimtiermarkt. Struktur und Umsatzdaten 2020*. https://www.ivh-online.de/fileadmin/ivh/user_upload/Daten_und_Fakten/Der_Deutsche_Heimtiermarkt_2020_-_Datenfolder.pdf

Zhang, X. C., Kuchinke, L., Woud, M. L., Velten, J., & Margraf, J. (2017). Survey Method Matters: Online/Offline Questionnaires and Face-to-Face or Telephone Interviews Differ. *Computers in Human Behavior*, 71(February), 172–180. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.006>

Zijlema, W. L., Christian, H., Triguero-Mas, M., Cirach, M., Berg, M. van den, Maas, J., Gidlow, C. J., Kruize, H., Wendel-Vos, W., Andrušaityte, S., Grazuleviciene, R., Litt, J., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2019). Dog Ownership, the Natural Outdoor Environment and Health: A Cross-Sectional Study. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023000>

Zilcha-Mano, S., Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2011). An Attachment Perspective on Human-Pet Relationships: Conceptualization and Assessment of Pet Attachment Orientations. *Journal of Research in Personality*, 45(4), 345–357. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.04.001>

Zilocchi, M., Tagliavini, Z., Cianni, E., & Gazzano, A. (2016). Effects of Physical Activity on Dog Behavior. *Dog Behavior*, 2(2), 9–14. <https://doi.org/10.4454/db.v2i2.34>

9. Anhang

Anhang 1. Darstellung der aktuell verfügbaren Querschnittsstudien zur körperlichen Aktivität von Hundehaltern

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Bauman et al. (2001)	Querschnitt Fragebogen N = 894	Erwachsene Australien	Nicht-Hunde- halter (54,1 %)	3,3 gA	1,7 gG	-	47,3 %
			Hundehalter insgesamt (45,9 %)	3,5 gA	2,0 gG (0,95 mH)	-	46,9 %
			• Nicht-Spa- zierengeher (26,8 %)	2,5 gA	1,3 gG	-	31,7 %
			• Hundespa- ziergänge ≤ 1 h (3,7 %)	1,9 gA	1,3 gG	-	27,3 %
			• Hundespa- ziergänge 1- 2,5 h (8,2 %)	4,1 gA	2,2 gG	-	61,6 %
			• Hundespa- ziergänge ≥ 2,5 h (6,8 %)	7,0 gA	5,0 gG	-	100,0 %

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
B. B. Brown and Jensen (2020)	Längsschnitt ^a Akzelerometer Fragebogen N = 536	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (63,1 %)	-	3,9 ± 5,7 gS	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (9 %)	-	2,5 ± 4,1 gS	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (28 %)	-	4,8 ± 6,4 gS	-	-
S. G. Brown & Rhodes (2006)	Querschnitt Fragebogen N = 351	Erwachsene 20 – 80 Jahre Kanada	Nicht-Hunde- halter (80,1 %)	4,8 ± 4,0 gA	2,8 ± 2,7 gG	-	-
			Hundehalter (19,9 %)	6,8 ± 3,8 gA	5,0 ± 3,7 gG	-	-
Christian et al. (2010)	Querschnitt Fragebogen N = 483	Erwachsene Australien	Hundehalter, die <i>nicht</i> regel- mäßig mit ih- rem Hunde spazieren ge- hen (40,8 %)	4,8 ± 5,1 gA	1,8 ± 1,8 gG 0,8 ± 0,3 mH	2,1 ± 1,3 mH	59 %

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter, die regelmäßig mit ihrem Hund spazieren gin- gen (59,2 %)	6,7 ± 5,6 gA	3,8 ± 2,9 gG 3,2 ± 1,9 mH	5,3 ± 2,9 mH	80 %
Christian, Wood et al. (2016)	Querschnitt Fragebogen N = 1 113	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA/Austra- lien	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (San Diego) (12,0 %)	-	0 mH	0 mH	-
			Hundehalter Spazierenge- her (San Diego) (12,8 %)	-	1,8 ± 2,2 mH	6,0 ± 4,0 mH	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (Portland) (9,9 %)	-	0 mH	0 mH	-
			Hundehalter Spazierenge- her (Portland) (11,1 %)	-	1,6 ± 1,8 mH	5,1 ± 3,6 mH	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (Nashville) (12,7 %)	-	0 mH	0 mH	-
			Hundehalter Spazierenge- her (Nashville) (13,9 %)	-	1,8 ± 2,4 mH	5,3 ± 3,9 mH	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (Perth) (9,4 %)	-	0 mH	0 mH	-
			Hundehalter Spazierenge- her (Perth) (18,2)	-	1,5 ± 1,9	5,0 ± 3,4 mH	-
Coleman et al. (2008)	Querschnitt Akzelerometer N = 2 190	Erwachsene 20-65 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (72,0 %)	3,9 MVPA ^b	-	-	46 %

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (8,4 %)	3,2 MVPA ^b	-	-	33 %
			Hundehalter Spazierenge- her (19,6 %)	4,1 MVPA ^b	-	-	53 %
Cutt, Giles- Corti & Knuiman (2008)	Querschnitt Fragebogen N = 629	Erwachsene Australien	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (23,2 %)	3,5 ± 4,6 gA	1,2 ± 1,8 gS	-	43,8 %
			Hundehalter Spazierenge- her (76,8 %)	5,9 ± 5,4 gA	3,0 ± 2,7 gS 2,2 ± 1,9 mH	4,0 ± 2,8 mH	71,8 %
Cutt, Giles- Corti, Knuiman, Timperio et al. (2008)	Querschnitt Fragebogen N = 1 813	Erwachsene Australien	Nicht-Hun- dehalter (55,7 %)	4,5 ± 5,2 gA	1,8 ± 2,4 gG 1,2 ± 1,8 gS	4,1 ± 5,3 gG 1,9 ± 2,6 gS	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter (44,3 %)	5,4 ± 5,6 gA	2,5 ± 2,9 gG 1,8 ± 2,2 gS	5,0 ± 5,6 gG 3,3 ± 3,6 gS 2,6 ± 2,3 mH	-
Crozet et al. (2021)	Querschnitt Fragebogen n = 1 343	Erwachsene Frankreich	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (22,9 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (77,1 %)	-	11,0 mH	-	-
Dall et al. (2017)	Querschnitt Akzelerometer N = 86	Erwachsene ≥ 65 Jahre Großbritan- nien	Nicht-Hunde- halter (50 %)	-	11,2 gG ^b	-	47 %
			Hundehalter (50 %)	-	13,9 gG ^b	-	87 %
Ding et al. (2018)	Querschnitt Fragebogen N = 59 352	Erwachsene England	Nicht-Hunde- halter (71,2 %)	3,6 ± 5,8 MVPA	7,5 ± 16,6 gG	-	-
			Hundehalter (28,8 %)	4,6 ± 7,2 MVPA	10,8 ± 17,5 gG	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Garcia et al. (2015)	Querschnitt Fragebogen N = 152 629	post- menopausale Frauen 50-79 Jahre USA	Nicht-Hunde- halterinnen (75,8 %)	3,0 ± 3,0 gA	1,5 ± 1,7 gG	-	50,0 %
			Hundehalterin- nen (24,2 %)	2,9 ± 3,0 gA	1,5 ± 1,7 gG	-	47,4 %
Forbes et al. (2016)	Querschnitt Fragebogen N = 741	Krebsüberle- bende 18-80 Jahre Kanada	Nicht-Hunde- halter (74,8 %)	4,8 ± 5,4 gA 2,9 ± 3,7 MVPA	-	-	43 %
			Hundehalter (25,2 %)	5,1 ± 5,5 gA 2,7 ± 3,8 MVPA	-	-	40 %
Gretebeck et al. (2013)	Querschnitt Fragebogen N = 1 091	Erwachsene 65-95 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (85,3 %)	-	4,8 gG	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (7,6 %)	-	4,9 gG	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (7,1 %)	-	9,8 gG	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Ham & Epping (2006)	Querschnitt Telefonbefra- gung N = 1 282	USA	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (57,7 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (42,3 %)	-	-	-	-
Hoerster et al. (2011)	Querschnitt Fragebogen N = 984	USA	Hundehalter (100 %)	5,9 ± 6,3 MVPA	2,33 ± 3,0 mH	-	60,8 %
			• Hundehalter Nicht-Spa- zierengerher (31,5 %)	-	-	-	55,0 %
			• Hundehalter Spazieren- geher (68,5 %)	-	3,1 ± 0,1 mH	-	64,3 %
Koohsari, Shibata et al. (2020)	Querschnitt Fragebogen Akzelerometer N = 693	Erwachsene 40-64 Jahre Japan	Nicht-Hunde- halter (82,8 %)	8,1 MVPA ^b	-	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter (17,2 %)	8,9 MVPA ^b	-	-	-
Lentino et al. (2012)	Querschnitt Fragebogen N = 916	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (41,5 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (15,0 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (43,6 %)	-	ca. 5,0 mH ^c	-	-
Liao et al. (2018)	Querschnitt Telefonbefra- gung N = 1 074	Erwachsene ≥ 65 Jahre Taiwan	Nicht-Hunde- halter (88,0 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (8,3 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (3,7 %)	-	3,9 mH	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
McCor- mack et al. (2016)	Querschnitt Telefonbefra- gung N = 1 955	Erwachsene ≥ 18 Jahre Kanada	Nicht-Hunde- halter (73,6 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (4,2 %)	-	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (22,2 %)	-	-	5,8 ± 3,8 mH	-
Miřková et al. (2019)	Querschnitt Fragebogen Akzelerometer N = 44	Erwachsene 60-79 Jahre Tschechien	Nicht-Hunde- halter (40,9 %)	2,6 ± 1,3 gA	1,7 ± 1,0 gS	-	-
			Hundehalter (59,1 %)	4,2 ± 2,1 gA	2,1 ± 0,8 gS	-	-
Nijland et al. (2010)	Querschnitt Fragebogen N = 83	Erwachsene Niederlande	Katzenhalter (43,4 %)	-	-	-	-
			Hundehalter (56,6 %)	-	10,5 mH	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Oka & Shibata (2012b)	Querschnitt Fragebogen N = 834	Erwachsene ≥ 20 Jahre Japan	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (35,6 %)	4,7 gA 2,5 MVPA	2,1 gS	-	42,1 %
			Hundehalter Spazierenge- her (64,4 %)	6,8 gA 2,6 MVPA	4,2 gS 3,6 mH	9,8 mH	72,6 %
Park et al. (2020)	Querschnitt Fragebogen N = 1 299	Erwachsene ≥ 20 Jahre Südkorea	Nicht-Hunde- halter (84,0 %)	14,2 gA	6,2 gG	-	26,5 %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (6,5 %)	17,1 gA	7,3 gG	-	36,9 %
			Hundehalter Spazierenge- her (9,5 %)	15,8 gA	6,5 gG	-	25,8 %
Reeves et al. (2011)	Querschnitt Fragebogen N = 5 819	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (62,7 %)	-	1,6 gG	-	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (14,7 %)	-	1,1 gG	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (22,6 %)	-	2,2 gG 1,4 mH	3 mH	-
Richards (2016)	Querschnitt Fragebogen N = 4 010	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter (56,4 %)	3,0 ± 0,2 MVPA	-	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (25,2 %)	3,3 ± 0,2 MVPA	-	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (18,4 %)	3,3 ± 0,2 MVPA	2,1 ± 0,1 mH	4,3 ± 0,1 mH	-
Richards et al. (2013b)	Querschnitt Fragebogen N = 391	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (20,2 %)	-	3,6 ± 4,8 gG	-	36,7 %

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
			Hundehalter Spazierenge- her (79,8 %)	-	4,4 ± 4,2 gG	-	60,6 %
Richards et al. (2014)	Querschnitt Akzelerometer N = 65	Erwachsene ≥ 18 Jahre USA	Hundehalter (100,0 %)	12,5 MVPA ^b	-	8,4 mH	-
Schofield et al. (2005)	Querschnitt Telefonbefra- gung N = 1 237	Erwachsene ≥ 18 Jahre Australien	Nicht-Hunde- halter (47,8 %)	5,8 ± 6,9 gA	1,8 ± 3,0 gS	-	48,5 %
			Hundehalter (52,2 %)	5,6 ± 6,8 gA	1,9 ± 3,3 gS	-	51,5 %
Shibata et al. (2012)	Querschnitt Fragebogen N = 1 926	Erwachsene 65-74 Jahre Japan	Nicht-Hunde- halter (86,0 %)	8,7 gA 2,7 MVPA	6,4 gG	-	-
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengerher (4,1 %)	8,8 gA 1,8 MVPA	7,6 gG	-	-
			Hundehalter Spazierenge- her (9,9 %)	11,6 gA 4,0 MVPA	8,5 gG 5,1 ± 5,0 mH	9,4 mH	-

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Soares et al. (2015)	Metaanalyse N = 6 980	Erwachsene	Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (36,1 %)	-	-	-	37,7 %
			Hundehalter Spazierenge- her (63,9 %)	-	-	-	60,7 %
Thorpe, Simonsick et al. (2006)	Längsschnitt Fragebogen N = 2 531	Erwachsene 70-79 Jahre USA	Nicht-Hunde- halter Nicht- Spazierenge- her (14,5 %)	-	-	-	15,5 %
			Nicht-Hunde- halter Spazie- rengelher (69,9 %)	-	-	-	57,2 %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (10,0 %)	-	-	-	19,8 %
			Hundehalter Spazierenge- her (5,6 %)	-	-	9 mH	58,5 %

Studie	Studien- design	Population und Studienort	Definitionen (% Anteil der Stichprobe)	Dauer der ge- samten körperli- chen Aktivität o- der der modera- ten bis anstren- genden körperli- chen Aktivität in h / Woche	Dauer Spazier- gänge oder ge- samte Gehzeit in h / Woche	Häufigkeit Spaziergänge pro Woche	Erreichen von 150 Minuten moderater bis anstrengender körperlicher Aktivität pro Woche in %
Westgarth et al. (2019)	Querschnitt Fragebogen N = 694	Erwachsene ^d Großbritan- nien	Nicht-Hunde- halter (k.A.)	4,8 gA 2,1 MVPA	2,7 gG 1,4 gS	1,6 ± 2,2	62 %
			Hundehalter Nicht-Spazie- rengelher (k.A.)	2,1 gA 1,3 MVPA	0,7 gG 0,5 gS	0,7 ± 1,9	29 %
			Hundehalter Spazierenge- her (k.A.)	8,6 gA 2,2 MVPA	6,3 gG 5,4 gS	7,9 ± 5,6	88 %
Zijlema et al. (2019)	Querschnitt Fragebogen N = 3586	Erwachsene Großbritan- nien Litauen Niederlande Spanien	Nicht-Hunde- halter (69,1 %)	-	1,5 gS	-	-
			Hundehalter (30,9 %)	-	3,0 gS	-	-

^a, Bei Längsschnittstudien wird nur der erste Messzeitpunkt angegeben. In Bezug auf die angegebene Dauer der gesamten körperlichen Aktivität, Spaziergänge, sowie der Häufigkeit der Spaziergänge werden nur Daten aus Fragebögen angegeben.; ^b, gemessen mit Akzelerometern; ^c, In der Studie wird keine genaue Angabe gemacht.; ^d, In der Untersuchung wurden auch Kinder befragt. Die dargestellten Daten beziehen sich jedoch ausschließlich auf die Erwachsenen.; gA; gesamte Aktivitätsdauer; gG, gesamte Gehdauer; gS, gesamte Spaziergangsdauer; k.A., keine Angabe; mH, Spaziergänge mit Hund; MVPA, Dauer der moderaten bis anstrengenden körperlichen Aktivität

Anhang 2. Darstellung der in der Forschungsliteratur genutzten Aktivitätsfragebögen

Fragebogen	Studien
Active Australia Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> • Schofield et al. (2005)
Cardiac Rehabilitation Exercise Participation Tool	<ul style="list-style-type: none"> • Dunn et al. (2017)
Dogs and Physical Activity Questionnaire (DAPA)	<ul style="list-style-type: none"> • Christian, Wood et al. (2016) • Cutt, Giles-Corti, & Knuiman (2008) • Westgarth et al. (2019)
Godin Leisure Time Exercise Questionnaire (GLTEQ) oder eine modifizierte Version des GLTEQ	<ul style="list-style-type: none"> • S. G. Brown & Rhodes (2006) • Forbes et al. (2016)
International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) oder eine modifizierte Version des IPAQ	<ul style="list-style-type: none"> • B. B. Brown & Jensen (2020) • Hoerster et al. (2011) • Lentino et al. (2012) • Machová et al. (2019) • Maugeri et al., (2019) • Mičková et al. (2019) • Oka & Shibata (2012b) • Park et al. (2020) • Shibata et al. (2012) • Solomon et al. (2013) • Taniguchi et al. (2018)
Keine Nennung eines speziellen Fragebogens	<ul style="list-style-type: none"> • Bauman et al. (2001) • Coleman et al. (2008) • Crozet et al. (2021) • Gillum & Obisesan (2010) • Koohsari, Nakaya et al. (2020) • Mein & Grant (2018) • Thorpe, Kreisle et al. (2006) • Thorpe, Simonsick et al. (2006) • Westgarth et al. (2012) • Yabroff et al. (2008).
Kuopio Ischemic Heart Disease 12-month LTPA History Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> • Wasenius et al. (2018)
Neighborhood Physical Activity Questionnaire (NPAQ)	<ul style="list-style-type: none"> • Christian, Wood et al. (2016) • Cutt, Giles-Corti, Knuiman, Timperio et al. (2008) • Westgarth et al. (2019)
Physical Activity and Sedentary Behavior Assessment Questionnaire (PASBAQ)	<ul style="list-style-type: none"> • Ding et al. (2018)
Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)	<ul style="list-style-type: none"> • Gretebeck et al. (2013)
Short Questionnaire to Assess Health Enhancing Physical Activity (SQUASH)	<ul style="list-style-type: none"> • Nijland et al. (2010) • Zijlema et al. (2019)
Women's Health Initiative Physical Activity Questionnaire	<ul style="list-style-type: none"> • Garcia et al. (2015)
Zusätzliche Fragen zu bestimmten Aktivitäten mit Hund	<ul style="list-style-type: none"> • Nijland et al. (2010) • S. G. Brown & Rhodes (2006)