

Ruhestand gleich Ruhe-Stand?
Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität
im Übergang zum Ruhestand:
Spielt das Gewährwerden
des eigenen Älterwerdens eine Rolle?

Von der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
der Universität Stuttgart zur Erlangung der Würde einer Doktorin
der Philosophie (Dr. phil.) genehmigte Abhandlung

Vorgelegt von
Annelie Unyi-Reicherz
aus Ulm

Hauptberichter: Prof. Dr. Wolfgang Schlicht
Mitberichter: Prof. Dr. Nadja Schott

Tag der mündlichen Prüfung: 4. August 2021

Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft
der Universität Stuttgart

2021

Danksagung

Ich bin am Ende eines langen, nicht immer einfachen, Weges angekommen. Ich möchte mich an dieser Stelle bei den Menschen bedanken, die mich auf diesem Weg begleitet haben.

Ein besonderer Dank geht an meinen Doktorvater Prof. Dr. Wolfgang Schlicht für den Freiraum, den er mir bei der Gestaltung meiner Arbeit gegeben hat. Dank dafür, dass er immer ein offenes Ohr für meine Fragen hatte und mir konstruktive Rückmeldungen gab.

Danke an meine Arbeitskolleginnen für die regen Diskussionen in der Anfangsphase meiner Dissertation.

Danke an alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie für ihre Aufgeschlossenheit, an der Studie teilzunehmen und für ihre Zeit, die sie in die Teilnahme investiert haben.

Danke an die Robert Bosch Stiftung für das Stipendium „Junge Forscher gestalten das Alter“. Durch die Veranstaltungen und Reisen im Rahmen dieses Förderprogramms konnte ich Inspirationen für meine eigene Arbeit sammeln. Danke an Martina Gabrian, die ich im Rahmen des Stipendiums kennengelernt habe, für die anregenden Gespräche zum subjektiven Alter(n).

Danke an meine Mama und meine Freundin Corinna fürs Korrekturlesen meiner Arbeit.

Ein großer Dank geht an meine Familie. Meinen Schwiegereltern danke ich für die vielen Stunden der Kinderbetreuung, in denen ich meine Arbeit fertigstellen konnte. Meinen Eltern danke ich, dass sie mich immer wieder darin bestärkt haben, meine Doktorarbeit zu Ende zu bringen. Insbesondere danke ich meinem Mann für die vielen Wochenenden, an denen er mir den Rücken freigehalten und mich aufgebaut hat, wenn es mal wieder nicht so lief. Ich bin stolz darauf, dass wir all das gemeistert haben. Danke an unsere Kinder, dass sie unser Leben bereichern. Schön, dass es euch gibt!

Nürtingen, im Oktober 2021, Annelie Unyi-Reicherz

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	5
TABELLENVERZEICHNIS.....	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	8
ZUSAMMENFASSUNG	9
ABSTRACT.....	11
PROBLEMSTELLUNG UND ZIELE DER ARBEIT	13
KONSTRUKTE DER ARBEIT	17
KÖRPERLICHE AKTIVITÄT.....	17
RUHESTAND	20
SUBJEKTIVES ALTER(N).....	23
<i>Konstrukte zum subjektiven Alter(n).....</i>	<i>23</i>
<i>Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens (AARC).....</i>	<i>25</i>
<i>Veränderung des subjektiven Alter(n)s.....</i>	<i>26</i>
STAND DER FORSCHUNG	28
KÖRPERLICHE AKTIVITÄT UND RUHESTAND.....	28
<i>Verändert sich die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand?</i>	<i>28</i>
<i>Welche Faktoren beeinflussen das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand?.....</i>	<i>39</i>
KÖRPERLICHE AKTIVITÄT UND SUBJEKTIVES ALTER(N).....	48
FAZIT ZUM STAND DER FORSCHUNG	56
<i>Methodische Schwächen bei der Erfassung körperlicher Aktivität.....</i>	<i>57</i>
<i>Mangelnde theoretische Einbettung der Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand.....</i>	<i>58</i>
FRAGESTELLUNGEN DER EIGENEN STUDIE.....	60
METHODE.....	63
REKRUTIERUNG DER STUDIENTEILNEHMER/INNEN.....	63
ABLAUF DER UNTERSUCHUNG	65
MESSINSTRUMENTE	66
STATISTISCHE AUSWERTUNG.....	72
ERGEBNISSE	74
BESCHREIBUNG DER STICHPROBE	74
VERÄNDERUNG DES VOLUMENS KÖRPERLICHER AKTIVITÄT IM ÜBERGANG ZUM RUHESTAND	76
VERÄNDERUNG DES GEWAHRWERDENS DES EIGENEN ÄLTERWERDENS IM ÜBERGANG ZUM RUHESTAND	79

VERÄNDERUNG DES VOLUMENS KÖRPERLICHER AKTIVITÄT IN ABHÄNGIGKEIT VOM GEWAHRWERDEN DES EIGENEN ÄLTERWERDENS	80
ZUSAMMENHANG WEITERER VARIABLEN MIT DER VERÄNDERUNG DES VOLUMENS KÖRPERLICHER AKTIVITÄT IM ÜBERGANG ZUM RUHESTAND.....	83
DISKUSSION.....	86
GERINGFÜGIGE VERÄNDERUNG DER KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT	86
GERINGERE WAHRNEHMUNG VON VERLUSTEN IM ÜBERGANG ZUM RUHESTAND	88
UNTERSCHIEDLICHES GEWAHRWERDEN DES EIGENEN ÄLTERWERDENS BRINGT KAUM UNTERSCHIEDE IM VOLUMEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT HERVOR	90
ABNEHMENDE VERLUSTWAHRNEHMUNG ERHÖHT VOLUMEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT.....	92
SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNG HÄNGT MIT VERÄNDERUNG KÖRPERLICHER AKTIVITÄT ZUSAMMEN	92
STÄRKEN UND SCHWÄCHEN BEI DER METHODISCHEN VORGEHENSWEISE	93
FAZIT UND AUSBLICK.....	98
LITERATURVERZEICHNIS.....	100
ANHANG.....	111
ANHANG A: INFORMATIONSMATERIAL ZUR STUDIE.....	112
ANHANG B: FRAGEBÖGEN ZUR STUDIE.....	114
ANHANG C: BEWEGUNGSTAGEBUCH (GERMAN PAQ50+).....	136
ANHANG D: DROP-OUT-ANALYSE	140
ERKLÄRUNG	141

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. <i>Verknüpfung der Konstrukte körperliche Aktivität, subjektives Alter(n) und Ruhestand</i>	16
Abbildung 2. <i>Untersuchungsdesign</i>	65
Abbildung 3. <i>Durchschnittliche körperliche Aktivität zu T1 in min/Tag</i>	76
Abbildung 4. <i>Veränderung der subjektiv erfassten körperlichen Aktivität über den PAQ50+ im Übergang zum Ruhestand bei Männern und Frauen</i>	78
Abbildung 5. <i>Spearman-Korrelation zwischen der Veränderung der gering-intensiven körperlichen Aktivität von T1 zu T2 und der Selbstwirksamkeitserwartung zu T1</i>	84
Abbildung 6. <i>Spearman-Korrelation zwischen der Veränderung der Gesamtaktivität von T1 zu T2 und der Selbstwirksamkeitserwartung zu T1</i>	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. <i>Intensitätskategorien körperlicher Aktivität, zugehörige MET-Werte und Beispielaktivitäten</i>	18
Tabelle 2. <i>Die fünf Dimensionen des AARC-Konstruktes</i>	26
Tabelle 3. <i>Verwendete Suchtermini auf der Literaturlatenbank PubMed</i>	28
Tabelle 4. <i>Zusammenfassung von Studienergebnissen zur Veränderung der Gesamtaktivität, freizeitbezogenen körperlichen Aktivität und sportlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand</i>	38
Tabelle 5. <i>Zusammenfassung von Studienergebnissen zur Veränderung der körperlichen Aktivität in verschiedenen Intensitätsbereichen im Übergang zum Ruhestand</i>	39
Tabelle 6. <i>Rekrutierung der Studienteilnehmer/-innen: Übersicht über die Anzahl von Kontaktaufnahmen über verschiedene Organisationen oder über andere Kommunikationswege</i>	64
Tabelle 7. <i>Cut-points nach Freedson et al. (1998)</i>	70
Tabelle 8. <i>Beschreibung der Stichprobe zu T1</i>	75
Tabelle 9. <i>Unterschiede bei dem über Akzelerometrie erfassten Volumen körperlicher Aktivität zwischen T1 und T2</i>	77
Tabelle 10. <i>Unterschiede bei der über den PAQ50+-Fragebogen erfassten körperlichen Aktivität zwischen T1 und T2</i>	77
Tabelle 11. <i>Unterschiede bei dem über den PAQ50+-Fragebogen erfassten Volumen körperlicher Aktivität zwischen T1 und T2 getrennt nach Geschlecht</i>	78
Tabelle 12. <i>Unterschiede des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens (AARC) zwischen T1 zu T2</i>	79
Tabelle 13. <i>Unterschiede im Volumen körperlicher Aktivität zu T1 und T2 zwischen AARC-Verluste_{hoch} und AARC-Verluste_{niedrig} (Median-Split zu T1)</i>	80
Tabelle 14. <i>Unterschiede im Volumen körperlicher Aktivität zu T1 und T2 zwischen AARC-Gewinne_{hoch} und AARC-Gewinne_{niedrig} (Median-Split zu T1)</i>	81
Tabelle 15. <i>Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von Zu- und Abnahmen der AARC-Verluste von T1 und T2</i>	82
Tabelle 16. <i>Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von Zu- und Abnahmen der AARC-Gewinne von T1 und T2</i>	83
Tabelle 17. <i>Spearman-Korrelationen von subjektiver Gesundheit und Selbstwirksamkeitserwartung mit der Veränderung der körperlichen Aktivität von T1 zu T2</i>	84

Tabelle 18. <i>Soziodemographische Merkmale der Drop-Outs zu T1 und Unterschiede zur finalen Stichprobe</i>	140
---	-----

Abkürzungsverzeichnis

AARC	Awareness of age-related change
ASKU	Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzskala
ATOA	Attitudes towards own aging
B-APQ	Brief Ageing Perception Questionnaire
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
CPM	Counts per minute
ERA	Expectations Regarding Aging
HAPA	Health Action Process Approach
K. A.	Körperliche Aktivität
HRS	Health and Retirement Study
MAQ	Modifiable Activity Questionnaire
MET	Metabolic equivalent of task/metabolisches Äquivalent
MVPA	Moderate to vigorous physical activity
NHATS	National Health and Aging Trends Study
PAQ	Physical Activity Questionnaire
<i>PR</i>	Prevalence ratio
SCT	Social-cognitive theory
SDT	Self-Determination-Theory
<i>SEM</i>	Standard error of mean
SES	Socioeconomic status/sozioökonomischer Status
WHO	World Health Organization
YPAS	Yale Physical Activity Survey

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens hängt nachweislich mit dem Gesundheitsverhalten – darunter auch die körperliche Aktivität – zusammen. Je positiver das Bild vom eigenen Älterwerden ist, desto eher ist eine Person körperlich aktiv. Umgekehrt hängt ein negatives subjektives Alter(n) mit geringerem Volumen körperlicher Aktivität zusammen. Der Ruhestand als ein kritisches Lebensereignis könnte zur Folge haben, dass das eigene Älterwerden anders wahrgenommen wird als noch zu Berufszeiten und sich damit auch das Volumen körperlicher Aktivität verändert. Dieser Zusammenhang wurde bislang nicht untersucht. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand zu untersuchen und der Frage nachzugehen welche Rolle das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens dabei spielt.

Methode: Es wurde eine anfallende Stichprobe ($n = 33$) von 16 Frauen und 17 Männern im Alter zwischen 59 und 67 Jahren ($M = 63.02$, $SD = 1.92$) an zwei Messzeitpunkten untersucht. Der erste Messzeitpunkt (T1) lag durchschnittlich fünf Monate vor dem Ruhestand, der zweite Messzeitpunkt (T2) durchschnittlich sechs Monate nach Eintritt in den Ruhestand. Das Volumen körperlicher Aktivität wurde objektiv mit dem GT3x+-Akzelerometer der Firma Actilife und das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens (engl.: awareness of age-related change) anhand der AARC-Skala gemessen (Diehl & Wahl, 2010).

Ergebnisse: Das Volumen der Gesamtaktivität verändert sich im Übergang zum Ruhestand bei vorliegender Stichprobe nicht. Das Volumen moderater körperlicher Aktivität und die counts per minute (CPM) nehmen zwischen den Messzeitpunkten hingegen zu. Die wahrgenommenen Gewinne des eigenen Älterwerdens verändern sich zwischen den Messzeitpunkten nicht. Die wahrgenommenen Verluste des eigenen Älterwerdens nehmen hingegen von T1 zu T2 ab. Bei Personen, bei denen die wahrgenommenen Verluste im Übergang zum Ruhestand abnehmen, nimmt das Volumen moderater körperlicher Aktivität, moderat-intensiver körperlicher Aktivität (MVPA) und der CPM zu.

Schlussfolgerung: Die vorliegende, sehr aktive Stichprobe mit hohem Bildungsstand und bei sehr guter subjektiver Gesundheit, erhielt ihr hohes Aktivitätsniveau auch im Übergang zum Ruhestand aufrecht und war in Teilbereichen sogar aktiver, als vorher. Das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens blieb weitgehend unverändert. In Hinblick auf die verlustbasierten Aspekte wurde das eigene Älterwerden im Ruhestand sogar weniger negativ wahrgenommen als vor Eintritt in den Ruhestand. Zudem nahm bei Personen, die das eigene Älterwerden im

Hinblick auf die verlustbasierten Aspekte weniger negativ wahrnehmen, das Volumen körperlicher Aktivität im Ruhestand teilweise zu.

Vorliegende Studienergebnisse können aufgrund einer selektiven und kleinen Stichprobe nicht verallgemeinert werden. Die Frage, welche Rolle das Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens für das Volumen körperlicher Aktivität in der Übergangsphase in den Ruhestand tatsächlich spielt, müsste mit einer größeren, heterogeneren Stichprobe, geprüft werden. Neben einer größeren Stichprobe erscheint es sinnvoll, körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand auch in zukünftigen Studien objektiv zu erfassen.

Abstract

Background: Awareness of age-related change has been demonstrated to be associated with different health behaviors - physical activity being one of it. The more positive one's view of own aging is, the more physically active a person actually is. In the contrary, negative subjective aging is associated with being less physically active. Retirement, as a critical life event, may lead to perceiving one's own aging differently from the time being in the workforce. Therefore, the volume of physical activity may change as well in the transition to retirement. This association has not been examined yet. The aim of the work in hand is to examine the change in physical activity in the transition to retirement and which role awareness of age-related change plays in this context.

Method: A non-random sample of 16 women and 17 men between 59 and 67 years of age ($M = 63.02$, $SD = 1.92$) were examined at two measurement time points. Baseline measurement (T1) took place five months on average before retirement. The second measurement (T2) took place six months on average after retirement. The volume of physical activity was measured objectively using the GT3x+ accelerometer from Actilife. Awareness of age-related change was measured using the AARC-scale (Diehl & Wahl, 2010).

Results: The volume of overall physical activity does not change in the transition to retirement in the current study sample. The volume of moderate physical activity and counts per minute (CPM) increased from T1 to T2. The perceived gains of awareness of age-related change do not change during the two measurement occasions. However, the perceived losses of age-related change are lower at T2 compared to T1. Study participants, whose perceived losses decrease in the transition to retirement, increase the volume of moderate and moderate-intensive physical activity as well as the volume of CPM.

Conclusion: The current, very active study sample, highly educated, with a very good subjective health, maintains its physical activity level in the transition to retirement. Partly, participants are even more physical active than before retirement. Participants perceived less loss-based age-related change in the transition to retirement. Participants, whose perceived losses of age-related change decreased in the transition to retirement, partially increased their physical activity.

Because of a small and selective study sample, the current findings cannot be generalized. The question, which role awareness of age-related change plays for the volume of physical activity in the transition to retirement needs to be verified within a larger sample. Besides

a larger sample size, assessing physical active objectively should be considered in future studies.

Problemstellung und Ziele der Arbeit

Im Jahr 2019 waren knapp 30 % der Gesamtbevölkerung in Deutschland 60 Jahre und älter (Destatis, 2020). Ihr Anteil ist steigend und damit auch die Zahl der Ruheständlerinnen und Ruheständler. Seit 2014 gehen jährlich rund 800,000 Personen wegen Alters in Rente. In den Jahren davor lag die Zahl meist noch bei unter 700,000 (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2019). Mit den Babyboomer-Jahrgängen (1954 bis 1964) wird der Anteil der Ruheständlerinnen und Ruheständler erneut zunehmen.

Der Eintritt in den Ruhestand kann als ein *kritisches Lebensereignis* betrachtet werden. Etymologisch kommt der Begriff *Krise* vom Wort *krinein* und bedeutet *trennen* (Filipp & Aymanns, 2010). Mit Eintritt in den Ruhestand werden gewohnte Strukturen aufgebrochen, Betroffene müssen sich von gewohnten Tagesabläufen und sozialen Bezügen trennen. Ruheständlerinnen und Ruheständler haben durch den Wegfall ihres Berufes objektiv betrachtet mehr freie Zeit zur Verfügung und könnten diese Zeit dazu nutzen, sich mehr um ihre Gesundheit zu kümmern. Eibich (2015) kam in seiner Studie mit Daten von mehreren 10,000 Personen aus dem sozio-ökonomischen Panel (kurz: SOEP) zu dem Schluss, dass sich der Eintritt in den Ruhestand positiv auf die subjektive und die mentale Gesundheit auswirkt und sich die Anzahl an Arztbesuchen reduziert. Dieser Zusammenhang wird in seiner Studie wiederum durch drei verschiedene gesundheitsbezogene Verhaltensweisen beeinflusst: Rentnerinnen und Rentner schlafen unter der Woche rund 40 min mehr als berufstätige Personen. Zudem verbringen sie mehr Zeit mit Garten- und Reparaturarbeiten und sind häufiger regelmäßig körperlich-sportlich aktiv als Berufstätige.

Dass die körperliche Aktivität einen positiven Einfluss auf die Gesundheit hat, ist durch zahlreiche andere Studien belegt. So wird beispielsweise das Risiko für altersassoziierte Erkrankungen wie Diabetes mellitus (Typ II), kardiovaskuläre Erkrankungen oder Arthrose durch ein ausreichendes Volumen an körperlicher Aktivität reduziert (siehe z. B. Smith, Crippa, Woodcock & Brage, 2016; Cheng et al., 2013; Hurley et al., 2018). Aber nur 18 % der älteren Menschen zwischen dem 60. und 69. Lebensjahr sind den Ergebnissen der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) zufolge, regelmäßig mindestens 2.5 Stunden pro Woche körperlich aktiv (Krug et al., 2013). Damit erreicht nicht einmal ein Fünftel der älteren Menschen das Maß an körperlicher Aktivität, das laut Weltgesundheitsorganisation (kurz: WHO) empfohlen wird, um gesundheitswirksame Effekte zu erzielen: mindestens 150 min körperliche Aktivität pro Woche bei moderater Intensität.

Dass Personen im Ruhestand die zusätzlich zur Verfügung stehende Zeit dazu nutzen, regelmäßiger körperlich aktiv zu sein als berufstätige Personen, leuchtet ein. Betrachtet man Daten verschiedener Studien im Längsschnitt, so ist die Antwort nicht mehr ganz so eindeutig, sondern hängt u. a. davon ab, wie körperliche Aktivität operationalisiert wird. Werden ausschließlich sportliche und körperliche Aktivitäten in der Freizeit betrachtet, so nehmen diese mit dem Übergang zum Ruhestand tatsächlich zu. Aber es zeigt sich zugleich eine abnehmende Tendenz der Gesamtaktivität über den gesamten Alltag hinweg (Barnett, van Sluijs & Ogilvie, 2012).

Wie lassen sich die Veränderungen der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand erklären? Bisherige Studien, die mögliche Einflussfaktoren zur Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand benennen, beschränken sich weitgehend auf soziodemographische Einflussfaktoren wie die Geschlechtszugehörigkeit oder den formalen Bildungsgrad (siehe z. B. Barnett, van Sluijs et al., 2012). Sie berichten zudem widersprüchliche Ergebnisse (mehr dazu im Kapitel *Stand der Forschung*). Auch werden in den meisten Studien potenzielle Einflussfaktoren auf das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand selten theoriegeleitet ausgewählt. Darüber hinaus fehlt es bislang an wissenschaftlicher Forschung, die den Ruhestand im Zusammenhang mit körperlicher Aktivität gerontopsychologisch und damit aus Sicht der modernen Altersforschung betrachtet (siehe Höpflinger, 2018). Demnach ist die menschliche Entwicklung nicht bereits in jungen Jahren abgeschlossen. Altern ist vielmehr ein dynamischer Prozess und geht, wie es die Lebensspannentheorie postuliert, sowohl mit Gewinnen (z. B. das Erlangen von Weisheit) als auch Verlusten (z. B. der Verlust von Muskelkraft) einher (Baltes, Lindenberger & Staudinger, 2006).

Auch der Eintritt in den Ruhestand geht mit Gewinnen und Verlusten einher. Auf der einen Seite verlieren Personen, die in den Ruhestand eintreten, den durch den Beruf strukturierten Alltag, manch eine/einer verliert eine für sie oder ihn bedeutende berufliche Stellung. Auf der anderen Seite kann die zusätzlich verfügbare Zeit dazu genutzt werden, endlich die Dinge zu tun, für die vorher nie Zeit war, bspw. ein altes Hobby wieder aufgreifen oder ein neues beginnen oder Beziehungen/Freundschaften vertiefen. Mit dem altersbedingten Austritt aus dem Erwerbsleben scheint die Lebensphase „Alter“ offenbar zu werden: Ruheständlerinnen und Ruheständler werden sich ihres eigenen Älterwerdens möglicherweise anders gewahr als zu ihrer Berufstätigkeit. Vielleicht werden sie jetzt, wo sie rechtmäßig Rentnerin oder Rentner sind, häufiger mit impliziten und expliziten Altersbildern konfrontiert, die in der Gesellschaft vorherrschen. Der 6. Altenbericht des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) aus dem Jahr 2010 handelt von Altersbildern. Das verdeutlicht

die gesellschaftliche Relevanz dieses Themas. Altersbilder sind, generell gesprochen, „individuelle und gesellschaftliche Vorstellungen vom Alter (Zustand des ‚Altseins‘), vom Altern (Prozess des Älterwerdens) oder von älteren Menschen (die soziale Gruppe älterer Personen)“ (BMFSFJ, 2010, S. 36). Das subjektive Alter(n) ist nicht losgelöst von externen Einflüssen. Es bezieht sowohl die individuellen als auch die gesellschaftlichen Vorstellungen vom Älterwerden mit ein. „Das Fremdbild (oder ‚generelle Altersbild‘) beeinflusst das Selbstbild (oder ‚personale Altersbild‘). Verhaltenserwartungen der Umwelt beeinflussen in starkem Ausmaße das Verhalten der Individuen“ (Lehr, 2004, S. 4).

Unstrittig ist, dass die subjektive Wahrnehmung des eigenen Alter(n)s unser Verhalten beeinflusst. Becca Levy (2009) postuliert in ihrer *stereotype embodiment theory*, dass die stereotypen Bilder vom Alter(n) im Lebensverlauf internalisiert werden. Diese persönlichen Einstellungen zum eigenen Älterwerden wiederum haben einen Einfluss darauf, wie sich Menschen verhalten. Levy und Myers (2004) stellten in einer Untersuchung fest, dass die Einstellungen zum eigenen Älterwerden das Gesundheitsverhalten beeinflussen, wie z. B. die Einnahme von Medikamenten, die Ernährung, Alkohol- und Tabakkonsum und eben auch die Ausübung körperlicher Aktivität. In einem Review fassen Wurm, Diehl, Kornadt, Westerhof und Wahl (2017) zahlreiche Studien zusammen, die den Zusammenhang von Konstrukten zum subjektiven Alter(n) und zu gesundheitsbezogenen Outcomes belegen. Darunter ist auch eine Meta-Analyse von Westerhof, Gabrián, Brothers und Barrett (2014), in der ein kleiner, aber positiver Effekt des subjektiven Alterns auf die Gesundheit gezeigt werden konnte, Likelihoodquotient: $LR = 1.429$, $p < .001$, 95 % CI [1.27, 1.60]. Darüber hinaus zeigen Interventionsstudien, dass das Altersbild veränderbar ist und dass diese Veränderung wiederum einen Einfluss auf das Aktivitätsverhalten haben kann (Brothers & Diehl, 2017; Sarkisian, Prohaska, Davis & Weiner, 2007; Wolff, Warner, Ziegelmann & Wurm, 2014; Piedra et al., 2018).

Könnte es sein, dass in der Übergangsphase in den Ruhestand – mit all den Veränderungen, die diese Phase hervorbringt – sich die eigene Wahrnehmung des Älterwerdens wandelt und sich damit auch das Aktivitätsverhalten verändert? (siehe Abbildung 1).

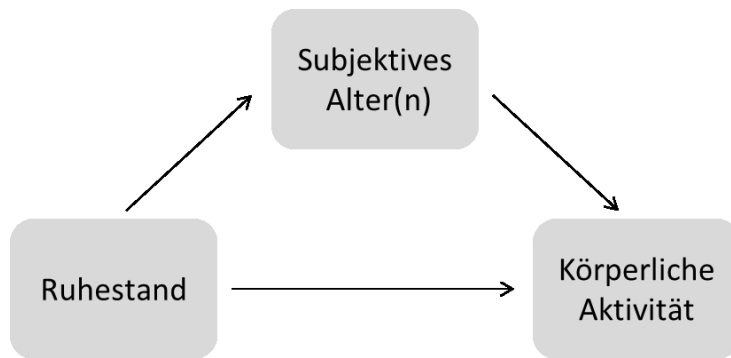


Abbildung 1. Verknüpfung der Konstrukte körperliche Aktivität, subjektives Alter(n) und Ruhestand

Das Ziel vorliegender Arbeit ist es zu untersuchen, ob sich das Volumen körperlicher Aktivität in Abhängigkeit vom *Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens* – als eine mögliche transitionstypische Variable – im Übergang zum Ruhestand verändert. Die körperliche Aktivität soll *objektiv* mittels Akzelerometrie gemessen werden. Das *Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens* ist ein relativ junges Konstrukt, das nach dem englischen Begriff *awareness of age-related change* mit AARC abgekürzt wird (Diehl & Wahl, 2010) und u. a. in die Lebensspannentheorie eingebettet ist.

Konstrukte der Arbeit

Körperliche Aktivität

Caspersen, Powell und Christensen (1985) beschreiben körperliche Aktivität als jegliche Bewegung, die durch die Skelettmuskulatur produziert wird und bei der der Energieverbrauch über den normalen Grundumsatz angehoben wird. In vorliegender Arbeit wird der Aktivitätsbegriff ähnlich weit gefasst und beinhaltet *Alltagsaktivitäten*, wie bspw. Haus- oder Gartenarbeit; *berufsbezogene körperliche Aktivitäten*, darunter fallen, neben den Aktivitäten am Arbeitsplatz, auch die Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit; *freizeitbezogene körperliche Aktivitäten*, z. B. Spazierengehen, Fahrradfahren, körperliche Aktivitäten zur Verbesserung der Gesundheit und Fitness (im Englischen als *exercises* bezeichnet) wie Schwimmen, Yoga, Joggen, Besuch eines Fitnessstudios...; *Sport*, der nach kodifizierten Regeln in einem dafür vorgesehenen Setting ausgeübt wird, z. B. Tennis mit Punkte zählen (Schlicht & Brand, 2007); *sportliche Aktivitäten*, in denen die Inszenierungen des Sports verwendet werden, z. B. Federball am Strand.

Aus gesundheitswissenschaftlicher Sicht sollten (ältere) Menschen ausreichend körperlich aktiv sein, um gesund zu bleiben. Wie aktiv eine Person ist, wird in wissenschaftlichen Studien u. a. über das Volumen der jeweiligen körperlichen Aktivitäten erfasst. Das Volumen setzt sich zusammen aus der Intensität, der Dauer und der Häufigkeit körperlicher Aktivität. Die Intensität körperlicher Aktivität ließe sich in Fragebögen oder Tagebüchern über eine subjektive Einschätzung des Anstrengungsgrades nur ungenau erfragen. Das von Ainsworth et al. (1993) eingeführte metabolische Äquivalent (metabolic equivalent of task), kurz MET, kann verwendet werden, um die Intensität körperlicher Aktivität objektiv einzuschätzen. Das metabolische Äquivalent drückt das Verhältnis von Arbeits- zu Ruheenergieumsatz aus. Ein MET entspricht dem Energieverbrauch bei ruhigem Sitzen. Bei einem durchschnittlichen Erwachsenen entspricht das etwa 3.5 ml Sauerstoffverbrauch pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute. Die Forschungsgruppe um Ainsworth hat ein Kompendium erstellt, in dem die durchschnittlichen MET-Werte verschiedener Aktivitäten gelistet sind (Ainsworth et al., 1993; Ainsworth et al., 2000). Diese wurden mit Hilfe der Doubly Labeled Water-Methode ermittelt, nach der man den Energieumsatz über die Berechnung der Kohlendioxidabgabe bei verschiedenen körperlichen Aktivitäten genau ermitteln kann. Es werden fünf Intensitätskategorien unterschieden: sedentariness, gering-intensiv, moderat, intensiv und hoch-intensiv (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1

Intensitätskategorien körperlicher Aktivität, zugehörige MET-Werte und Beispielaktivitäten

Intensitätskategorie ^a	MET-Wert ^a	Beispielaktivitäten ^b
Sedentariness (sedentary)	< 1.6	Ruhig sitzend vor dem Fernseher (1 MET)
Gering-intensiv (light)	1.6 bis < 3.0	Langsames Gehen, schlendern, < 3km/h (2 MET)
Moderat (moderate)	3.0 bis < 6.0	Staubsaugen (3.5 MET), Rasen mähen (5.5 MET)
Intensiv (vigorous)	6.0 bis < 9.0	Joggen (7 MET)
Hoch-intensiv (high)	≥ 9.0	Schnelles Joggen bei 10 km/h (10 MET)

Anmerkung. ^anach Norton, Norton & Sadgrove (2010).

^baus dem Kompendium von Ainsworth et al. (2000).

Nachweisbar positive Effekte auf die körperliche und psychische Gesundheit sind zu erwarten, wenn eine Person das von der WHO empfohlene Mindestmaß an körperlicher Aktivität erreicht (World Health Organization, 2010). Im Jahr 2016 wurden erstmals für Deutschland *Nationale Empfehlungen zur Bewegung und Bewegungsförderung* veröffentlicht (Rütten & Pfeifer, 2016). Diese unterscheiden sich jedoch nicht von denen der WHO. Die Autoren nennen für die Altersgruppe der über 65-Jährigen mindestens 150 min pro Woche moderate oder mindestens 75 min pro Woche intensive körperliche Aktivität. Häufig wird die Intensität körperlicher Aktivität in MET-Stunden (kurz: MET-h) oder MET-Minuten (kurz: MET-min) angegeben. Diese errechnen sich aus der Dauer der Aktivität multipliziert mit dem MET-Wert (sprich der Intensität) der jeweiligen Aktivität. Bei MET-Stunden muss der Wert entsprechend durch 60 geteilt werden. Die Aktivitätsempfehlungen liegen umgerechnet bei 7.5 bis 15 MET-h/Woche bei moderater Aktivität oder mindestens 7.5 bis 11.25 MET-h/Woche bei intensiver körperlicher Aktivität. Die Art der körperlichen Aktivität kann sehr vielfältig sein und sowohl, wie oben bereits benannt, in Form sportlicher Aktivitäten oder Sport als auch in Form von Alltagsaktivitäten, freizeit- oder berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten umgesetzt werden. Sun, Norman und While (2013) resümieren in ihrem Review, dass ältere Personen das empfohlene Mindestmaß für gesundheitlich wirksame körperliche Aktivität oft verfehlen. Hamer, de Oliveira und Demakakos (2014) belegen mit ihrer Studie mit rund 10,000 Personen, dass auch die Ausübung gering-intensiver körperlicher Aktivitäten das Mortalitätsrisiko (Sterberisiko) senken kann. Es zeigte sich während einer langjährigen Beobachtungsphase, dass Personen zwischen 50 und 69 Jahren, die ausschließlich mindestens einmal pro Woche gering-intensive Aktivitäten ausübten (zwischen 1.5 bis 3.0 MET), ein um 27 % nied-

rigeres Risiko hatten vorzeitig zu versterben als inaktive Personen. Bei Personen, die Aktivitäten mit moderater Intensität ausübten, war das Risiko deutlicher reduziert, nämlich um 50 % und bei der Gruppe der intensiv aktiven Personen um 62 %. In einem systematischen Review von Amagasa et al. (2018) war (überwiegend objektiv über Akzelerometrie erfasste) gering-intensive körperliche Aktivität ebenfalls mit einem niedrigeren Mortalitätsrisiko assoziiert. Bei Schmid, Ricci, Baumeister und Leitzmann (2016) war das Mortalitätsrisiko um 14 % reduziert, wenn 30 min *sedentariness* durch gering-intensive körperliche Aktivität ersetzt wurde. Zu *sedentariness* zählen sitzende Aktivitäten mit einem sehr geringen Energieumsatz, wie z. B. Bildschirmarbeit, Lesen oder Surfen im Internet. *Sedentariness* beeinflusst unabhängig von körperlicher Inaktivität diverse gesundheitliche Outcomes, z. B. steigt mit zunehmender sitzender Zeit die Inzidenz, an Diabetes mellitus (Typ II) zu erkranken (Bucksch & Schlicht, 2013). Außerdem haben Menschen, die viel sitzen (> 8 h/Tag), unabhängig davon ob sie körperlich aktiv sind oder nicht, ein erhöhtes Risiko früher zu versterben (siehe z. B. Patterson et al., 2018).

Die oben genannten Studienergebnisse legen nahe, dass, sofern die gesundheitswirksamen Effekte körperlicher Aktivität interessieren, alle Intensitätsbereiche und damit die Gesamtaktivität betrachtet werden sollte. Deshalb werden in vorliegender Arbeit sowohl gering-intensive, moderate und intensive Formen körperlicher Aktivitäten unterschieden als auch das Gesamtvolumen der körperlichen Aktivitäten erfasst.

Hoch-intensive körperliche Aktivitäten wiederum werden nicht berücksichtigt. Sie sind für die zugrunde liegende Zielgruppe und die Fragestellung der Arbeit irrelevant, da sie im Alltag sehr selten auftreten und wenn, dann nur über kurze Zeiteinheiten, da sie einer anaeroben¹ Energiebereitstellung bedürfen (Norton et al., 2010).

¹ Belastungsintensitäten, bei denen die Energie nicht mehr über die aufgenommene Sauerstoffmenge bereitgestellt werden kann. In der Folge entsteht Milchsäure (Laktat). Das Laktat kann vom Körper nicht mehr vollständig abgebaut werden und führt zu einer „Übersäuerung“ und damit schnellen Erschöpfung der Muskulatur.

Ruhestand

Die Definitionen von Ruhestand sind in der wissenschaftlichen Literatur sehr unterschiedlich. Der Ruhestand kann inzwischen weder am chronologischen Alter festgemacht werden („Mit 65 gehe ich in Rente.“) noch am gänzlichen Berufsausstieg im rentenfähigen Alter. Beide Zuschreibungen sind allein aufgrund der Rentenreformen der vergangenen Jahre in Deutschland nicht mehr zutreffend. Zum einen steigt die Regelaltersgrenze der Berentung seit 2012 sukzessiv von 65 auf 67 Jahre an. Zum anderen gibt es immer mehr Rentnerinnen und Rentner, die nach wie vor erwerbstätig sind. Der Anteil der 65- bis 70-Jährigen, die 2018 noch erwerbstätig waren, lag nach Ergebnissen des Mikrozensus bei 17 %. Zehn Jahre zuvor lag die Anzahl noch bei 7.6 % (Statistisches Bundesamt, 2019). Vor allem Männer und Personen mit hohem Bildungsniveau bleiben über die gesetzliche Regelaltersrente hinaus berufstätig (Franke & Wetzel, 2016).

Denton und Spencer (2009) haben in einem Überblicksartikel operationale Definitionen des Ruhestandes referiert. Das Ergebnis aus insgesamt 46 Studien liefert ein uneinheitliches Bild. In 15 Studien wurde der Ruhestand am *kompletten Ausstieg aus dem Arbeitsmarkt* festgemacht. In weiteren 15 Studien war eine *Reduzierung der Arbeitsstunden/des Arbeitslohns*, also eine Teilberentung, ausreichend, um eine Person als im Ruhestand befindlich zu definieren. In 13 Studien wurde der Ruhestandseintritt über die *Selbstbeurteilung*, z. B. über die Frage „Befinden Sie sich im Ruhestand?“ operationalisiert. In 11 Studien war eine Person im Ruhestand, sobald sie Ruhestandsgehalt (Rente/Pension) bezog. Aufgrund der unklaren Ergebnisse resümieren Denton und Spencer, dass es keine eindeutige Definition vom Ruhestand gibt. Vielmehr sollte die Definition der jeweiligen Fragestellung angepasst sein. Interessiert der ökonomische Beitrag, den eine Ruheständlerin oder ein Ruheständler noch leistet, dann sollten die noch bestehenden Aktivitäten auf dem Arbeitsmarkt mit erfasst werden. Interessiert hingegen, ob sich eine Person selbst als Ruheständlerin oder Ruheständler wahrnimmt, dann ist es ausreichend, nach der subjektiven Einschätzung zu fragen. Einige Autorenschaften der bei Denton und Spencer benannten Studien schlagen vor, mehrere Definitionen zu verwenden.

Die Definition von Ruhestand ist in vorliegender Arbeit so weit gefasst, dass Personen mit ihrer Berentung weiterhin berufstätig sein dürfen, aber in weit geringerem Ausmaß als vor Eintritt in den Ruhestand (siehe Ein- und Ausschlusskriterien im Kapitel *Rekrutierung der Studienteilnehmer/innen*). Das hat zweierlei Gründe: Zum einen soll den gesellschaftlichen Veränderungen einer zunehmenden Erwerbstätigkeit im Ruhestand Rechnung getragen wer-

den. Ausschließlich Personen als Ruheständlerinnen und Ruheständler zu betrachten, die komplett aus der Erwerbsarbeit ausgeschieden sind, spiegelt nicht mehr das aktuelle Bild der Gesellschaft wider. Zum anderen geht es in dieser Arbeit um eine veränderte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens in einer markanten Übergangsphase und eine damit gegebenenfalls einhergehende Änderung des Aktivitätsverhaltens. Dafür müssen sich Personen als Rentnerinnen und Rentner wahrnehmen. Das ist nicht zu erwarten, wenn eine Person noch überwiegend berufstätig ist. Zudem wäre diese Person auch weniger mit den typischen strukturellen Veränderungen konfrontiert – insbesondere der zusätzlich zur Verfügung stehenden Zeit – die mit dem vollständigen Ausscheiden aus dem Berufsleben einhergehen.

In vorliegender Arbeit gilt eine Person als im Ruhestand, wenn sie ihr *volles* Ruhestandsgehalt bezieht. Dazu zählen verschiedene Formen der gesetzlichen Altersrente (Deutsche Rentenversicherung) oder der Pension (bei Beamten).

- Regelaltersrente: Bis zum Jahr 2011 lag die Regelaltersgrenze bei 65 Jahren. Seit 2012 liegt sie bei 67 Jahren. Für Personen, die zwischen 1947 und 1963 geboren sind, wurde die Regelaltersgrenze stufenweise angehoben. Stufenweise bedeutet in diesem Fall, dass sich pro Geburtsjahrgang der Renteneintritt einen Monat nach hinten verschiebt. Das heißt, eine Person, die 1947 geboren wurde, geht mit 65 Jahren und einem Monat in den Ruhestand. Eine Person, die 1948 geboren wurde, mit 65 Jahren und zwei Monaten usw. Die Regelaltersrente kann nicht vorzeitig beansprucht werden.
- Altersrente für langjährig Versicherte: Personen, die mindestens 35 Jahre in die Rentenversicherung eingezahlt haben, können als langjährig Versicherte Altersrente beziehen. Die Altersgrenze hängt vom Geburtsjahr ab. Bei Personen, die vor 1949 geboren wurden, liegt die Altersgrenze bei 65 Jahren. Mit einem Abschlag von 0.3 % pro Monat kann die Rente bereits vor dem 65. Lebensjahr beansprucht werden. Für Personen, die zwischen 1948 und 1964 geboren wurden, wird auch hier die Altersgrenze stufenweise angehoben. Für Personen die 1964 oder später geboren wurden, liegt sie bei 67 Jahren. Die Altersrente kann auch ab 63 vorzeitig in Anspruch genommen werden, allerdings mit einem Abschlag von bis zu 14.4 %.
- Altersrente für besonders langjährig Versicherte: Besonders langjährig versichert sind Personen, die mindestens 65 Jahre alt sind und 45 Jahre ihre Pflichtbeiträge gezahlt haben. Neben den Pflichtbeiträgen werden auch die Zeiten, die für die Betreuung eines Kindes oder zur Pflege einer/eines Angehörigen aufgewendet wurden, berücksichtigt. Seit dem 1. Juli 2014 können besonders langjährig Versicherte bereits ab 63 Jahren (oder älter) ohne Abschläge in Rente gehen. Ab dem Jahrgang 1953 steigt diese Al-

tersgrenze für die abschlagsfreie Rente wieder schrittweise an. Für alle 1964 oder später Geborenen liegt sie wieder wie bislang bei 65 Jahren.

- Altersrente für Frauen: Diese Form der Altersrente können nur Frauen ab Vollendung des 60. Lebensjahres beanspruchen, die mindestens 15 Jahre versichert waren und nach vollendetem 40. Lebensjahr mehr als zehn Jahre Pflichtbeiträge gezahlt haben. Versicherte können diese mit einem Abschlag von 0.3 % für jeden Monat vorzeitig beziehen. Die Altersrente für Frauen gilt nur noch für die Geburtsjahrgänge bis 1951.
- Altersrente nach Altersteilzeitarbeit: Um diese Rentenform beziehen zu können, muss eine Person mindestens 60 Jahre alt sein, mindestens 15 Jahre Versicherungsbeiträge gezahlt haben und vor 1952 geboren sein. Außerdem muss eine Person mindestens 24 Monate (nach dem Altersteilzeitgesetz) in Altersteilzeit gearbeitet haben. Die Altersgrenze für die abschlagsfreie Altersrente liegt bei 65 Jahren. Ein früherer Renteneintritt ist mit Abschlägen von 0.3 % pro Monat möglich. Personen, die ab Dezember 1948 geboren wurden, können frühestens ab dem 63. Lebensjahr diese Form der Altersrente (mit Abschlägen) beziehen.
- Altersrente für schwerbehinderte Menschen: Diese können Personen in Anspruch nehmen, die bei Beginn der Rente schwerbehindert oder – bei vor 1951 geborenen Personen – berufs- oder erwerbsunfähig sind. Es muss eine Mindestversicherungszeit von 35 Jahren erfüllt sein. Die Altersgrenze für diese Form der Rente liegt für Personen, die vor 1952 geboren wurden, bei 63 Jahren und wurde für die Jahrgänge danach stufenweise angehoben. Ab dem Jahrgang 1964 liegt die Altersgrenze bei 65 Jahren. Mit Abschlägen kann diese Rentenform auch vorzeitig beansprucht werden. (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2013).

In der Beamtenversorgung steigt die Regelaltersgrenze ebenfalls seit 2012 schrittweise von 65 auf 67 Jahre an. Auch dort gibt es Möglichkeiten eines vorgezogenen Renteneintritts.

- Für Polizeivollzugsbeamte, Beamte im Feuerwehrdienst der Bundeswehr und Beamte in den Laufbahnen des feuerwehrtechnischen Dienstes, die 22 Jahre im Feuerwehrdienst beschäftigt waren, liegt die Regelaltersgrenze bei 62 Jahren. Für Beamte, die vor 1952 geboren sind, liegt die Altersgrenze bei 60 Jahren.
- Mit dem *Ruhestand auf Antrag* besteht die Möglichkeit mit entsprechenden Versorgungsabschlägen bereits ab dem 63. Lebensjahr (Schwerbehinderte ab dem 60. Lebensjahr) vor der Regelaltersrente in den Ruhestand zu treten (dbb beamtenbund und tarifunion, 2014).

Subjektives Alter(n)

Die Wahrnehmung des (eigenen) Alters und Älterwerdens wird seit mehreren Jahrzehnten in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen betrachtet, u. a. in der (Entwicklungs-)Psychologie, Soziologie und Sozialpsychologie. Entsprechend vielfältig sind die Konzepte, Operationalisierungen und Begrifflichkeiten zu diesem Themenfeld. Diese Vielfältigkeit wird durch ein Review von Klusmann, Notthoff, Beyer, Blawert und Gabrian (2020) deutlich, in dem die Autorinnen insgesamt 89 Instrumente zusammengetragen haben, die die Wahrnehmung des (eigenen) Alters und Älterwerdens erfassen. Nachfolgend werden die gängigen Konstrukte und die dazugehörigen gängigen Messinstrumente in Anlehnung an ein Review von Diehl et al. (2014) kurz vorgestellt und voneinander abgegrenzt (zur Vertiefung siehe ebenda). Für eine bessere Lesbarkeit und Übersichtlichkeit werden die Konstrukte im weiteren Verlauf unter dem Begriff *subjektives Alter(n)* zusammengefasst.

Konstrukte zum subjektiven Alter(n)

Das *subjektive Alter* wird in der Regel eindimensional über das Item „Wie alt fühlen Sie sich?“ abgefragt. Es liegt aber auch eine multidimensionale Erweiterung des Konstrukts von Kastenbaum, Derbin, Sabatini und Artt (1972) vor, die jedoch weniger häufig in Forschungsarbeiten eingesetzt wird. Diehl et al. (2014) kritisieren, dass durch die eindimensionale Abfrage des gefühlten Alters nicht die Frage beantwortet wird, warum diese Person sich so alt oder jung fühlt, wie sie es tut bzw. welche individuellen Erfahrungen, die mit dem Alter zusammenhängen, die subjektive Beurteilung des Alters beeinflussen. Darüber hinaus blieben persönliche Referenzpunkte unberücksichtigt. So hat Montepare (2009) festgestellt, dass die Angabe einer Person zum subjektiven Alter unterschiedlich ausfällt, je nachdem wie weit ein Ereignis entfernt ist, das im Zusammenhang mit dem Alter steht. So nähert sich bei älteren Erwachsenen das gefühlte Alter dem chronologischen Alter an, je näher sie vor ihrem Geburtstag stehen. Liegt der eigene Geburtstag jedoch in weiter Ferne, fühlen sie sich jünger (Montepare, 1996).

Bei dem Konstrukt *Altersidentität* steht, wie beim subjektiven Alter, die Frage im Vordergrund, wie alt sich eine Person fühlt. Das Konstrukt ist jedoch in Abgrenzung zum subjektiven Alter auf einem anderen theoretischen Fundament gebettet (u. a. social identity theory; Tajfel, 1978). Demnach spielt hier zusätzlich eine wesentliche Rolle, mit welcher Altersgruppe sich die ältere Person identifizieren kann bzw. welcher Altersgruppe sie sich zugehörig fühlt.

Ein bereits seit Langem bestehendes Forschungsfeld ist die Altersstereotypforschung. *Altersstereotype* sind generelle Vorstellungen von alten Menschen oder vom Älterwerden. Sie bilden sich bereits im Kindesalter aus (Allport, 1954) und werden nach Tews (1979) im Laufe des Lebens auf drei unterschiedlichen Dimensionen beeinflusst: (a) durch das Wissen und die Kenntnisse über das Alter und Altern; (b) durch die eigenen Erwartungen, die mit dem Alter verbunden sind; (c) durch die Erfahrungen mit den Alten selbst (S. 27). Generelle Altersstereotype (Altersfremdbild) beeinflussen das Altersselbstbild (Selbststereotypisierung), das in sogenannten Priming-Experimenten aktiviert werden kann. Dazu werden einer Versuchsperson bspw. negativ besetzte Wörter (semantisches Priming), die mit dem Altern in Zusammenhang stehen (gebrechlich, hilfsbedürftig, alt, ...) unterhalb der bewussten Wahrnehmungsebene (implizites Gedächtnis), präsentiert. Das kann dazu führen, dass sich die Versuchsperson im Anschluss an das Experiment gemäß dem aktivierten Stereotyp verhält, z. B. indem sie langsamer spricht. Die Forschungsgruppe um Becca Levy führt seit vielen Jahren Studien in diesem Forschungsfeld durch und setzt u. a. Primingverfahren ein, um den Einfluss positiver und negativer Altersstereotype auf gesundheitsbezogene Outcomes bei älteren Menschen zu untersuchen (siehe z. B. Levy, Hausdorff, Hencke & Wei, 2000). Die Befunde von Priming-Experimenten sind in den vergangenen Jahren kritisiert worden, nachdem verschiedene Forschungsgruppen Priming-Studien replizierten und dabei nicht die Ergebnisse wie in den Originalstudien erzielten (siehe z. B. Doyen, Klein, Pichon und Cleeremans, 2012; Shanks et al., 2013).

Altersstereotype werden häufig mit dem Konstrukt *Einstellungen zum eigenen Älterwerden* (engl.: attitudes towards own aging) gleichgesetzt und über eine gleichnamige Skala operationalisiert. Die *Attitude Towards Own Aging Subscale* (kurz: ATOA) ist Teil der *Philadelphia Geriatric Center Moral Scale* (Lawton, 1975) und besteht aus folgenden fünf Items:

- Do things keep getting worse as you get older?
- Do you have as much pep as you had last year?
- Do you feel that as you get older you are less useful?
- As you get older, are things (better/worse) than you thought they would be?
- Are you as happy now as you were when you were younger?

Diehl et al. (2014) resümieren, dass die Begriffe *Altersstereotyp* und *Einstellungen zum eigenen Älterwerden* oft synonym verwendet werden, weil die Konstrukte sich sehr ähnlich sind. Beide werden bereits in der Kindheit ausgebildet, basieren auf den jeweils vorliegenden kulturellen Altersbildern und beeinflussen im weiteren Lebensverlauf den eigenen Alterns-

prozess. Beide Konstrukte sind zudem multidimensional. Sie enthalten sowohl positive als auch negative Aspekte des Alternsprozesses. Dennoch, so Diehl et al. (2014), würden sie in vielen Studien nur eindimensional über die bereits genannte ATOA-Subskala erfasst.

Erst in den letzten Jahren ist das Konstrukt des *subjektiven Alterserlebens* entstanden, bei dem, im Gegensatz zu den bisher genannten Konstrukten, die Multidimensionalität des Alternsprozesses mehr in den Mittelpunkt rückt. Nach Steverink und Timmer (2000) beinhaltet das subjektive Alterserleben sowohl die persönlichen Erfahrungen mit dem Älterwerden als auch die persönliche Bewertung des Alterns und kann auf drei Dimensionen abgebildet werden: (a) dem *psychophysischen Abbau*, ausgedrückt z. B. durch nachlassende Gesundheit und Vitalität; (b) den *sozio-emotionalen Einbußen*, dazu zählen z. B. fehlende Anerkennung oder Langeweile und (c) der *Weiterentwicklung*. Die letzte Dimension umfasst die positiven Ausprägungen des Alterserlebens, wie beispielweise „Erfahrungen, daß [sic] Kreativität, Fähigkeiten und Wissen wachsen...“ (Steverink & Timmer, 2000, S. 460). Die von Sarkisian, Hays, Berry und Mangione (2002) entwickelte *Expectations Regarding Aging Scale* (kurz: ERA-38) erfasst neben generellen stereotypen Vorstellungen vom Älterwerden („It’s normal to be depressed when you are old“) auch Erwartungen an das eigene Älterwerden (z. B. „I expect that as I get older I will become more forgetful“). Aus der Langversion ERA-38 entwickelten Sarkisian, Steers, Hays und Mangione (2005) die ERA-12.

Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens (AARC)

Diehl und Wahl (2010) haben die bestehenden Konzepte um das Konstrukt *Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens* erweitert (engl. *awareness of age-related change*, kurz: AARC): „AARC refers to a person’s state of awareness that his or her behavior, level of performance, or way of experiencing life has changed as a consequence of having grown older“ (S. 342). In Abgrenzung zu den bisherigen Konstrukten zum subjektiven Alter(n) steht beim AARC das Bewusstsein, dass sich eine persönliche Veränderung aufgrund des Alters vollzogen hat, im Zentrum. Fünf Bereiche werden erfasst (siehe Tabelle 2), „in denen Wahrnehmungen und Erfahrungen Anlass zum Gewährwerden des eigenen Älterwerdens geben können.“ (Wahl, Konieczny und Diehl, 2013, S. 67).

Das Konzept des AARC basiert nach Diehl und Wahl (2010) hauptsächlich auf Ansätzen aus der Lebensspannen- und der Sozialpsychologie (Baltes et al., 2006). Eine zentrale Aussage in der Lebensspannenpsychologie ist, dass Entwicklung auch im Erwachsenenalter noch nicht abgeschlossen ist. Altern findet demnach nicht nur auf unterschiedlichen Dimensionen, sondern auch multidirektional statt. Damit ist der Alternsprozess sowohl von Zunahmen

(Gewinnen) als auch von Abnahmen (Verlusten) in den in Tabelle 2 genannten Bereichen gekennzeichnet.

Tabelle 2

Die fünf Dimensionen des AARC-Konstruktes

Dimension	Beispiele
Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit	Diagnose einer altersbedingten Erkrankung wie Diabetes mellitus (Typ II); Wahrnehmung abnehmender Muskelkraft.
Kognitive Leistungen	Wahrnehmung von abnehmender Erinnerungsfähigkeit oder Verarbeitungsgeschwindigkeit (z. B. wird mehr Zeit zum Lesen von Dokumenten benötigt).
Interpersonale Beziehungen	Zunehmender Fokus auf die eigene Familie; Priorisierung emotional-lohnender Beziehungen gegenüber „Zweck“-Beziehungen.
Sozial-kognitives und sozial-emotionales Verhalten	Realistische Einschätzung von Stärken und Schwächen; mehr Ruhe in Konflikt- und Stresssituationen.
Lebensstil und Verhalten im Alltag	Persönliche Interessen und Aktivitäten werden an die körperlichen Fähigkeiten angepasst; Zufriedenheit mit dem eigenen Erfolg.

Veränderung des subjektiven Alter(n)s

Das Altersbild hat sich in unserer Gesellschaft in den vergangenen Jahrzehnten zum Positiven gewandelt. Das zeigen Zahlen des Deutschen Alterssurveys. Studienteilnehmer/-innen wurden zu ihren *Vorstellungen vom Älterwerden* befragt. Ein verlustbasiertes Altersbild („Älterwerden geht mit körperlichen Verlusten einher“) hatten im Jahr 2014 knapp zwei Drittel (65 %) der 60- bis 65-jährigen Befragten. Im Jahr 1996 lag dieser Wert rund 10 % höher. Ein gewinnbasiertes Altersbild („das Älterwerden geht mit einer persönlichen Weiterentwicklung einher“) hatten im Jahr 2014 rund 75 % der Befragten. Im Jahr 1996 dachten 64 % der 60- bis 65-Jährigen positiv über das Älterwerden. Zwischen den Geschlechtern gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede (Beyer, Wurm & Wolff, 2016).

Studien, in denen die interindividuelle Entwicklung vom subjektiven Alter(n) im Zeitverlauf betrachtet wurde, kommen zu gemischten Ergebnissen. Bei Bodner, Ayalon, Avidor und Palgi (2017) wurden in einer Panelstudie an zwei Messzeitpunkten im Zeitraum von vier Jahren Versuchspersonen u. a. zu ihrem *subjektiven Alter* befragt. Von den rund 4,000 befrag-

ten Personen (Alter: $M = 67.97$, $SD = 8.82$) fühlten sich 36.2 % nach vier Jahren verhältnismäßig jünger als zum ersten Messzeitpunkt. Das heißt die Differenz des subjektiven Alters zwischen T1 und T2 lag unter drei Jahren. Mehr als fünf Jahre älter von T1 zu T2 fühlten sich 39.1 % der Probandinnen und Probanden und bei den verbleibenden 24.7 % veränderte sich das subjektive Alter nicht. Personen, die sich zum zweiten Messzeitpunkt subjektiv jünger fühlten als zum ersten Messzeitpunkt, zeigten im Vergleich zu der Gruppe, die sich zu T2 älter fühlte, weniger depressive Symptome und weniger körperliche Beeinträchtigungen. Kleinspehn-Ammerlahn, Kotter-Grühn und Smith (2008) konnten hingegen in ihrer Studie mit einer im Durchschnitt hochaltrigen Stichprobe ($M = 84.9$ Jahre, $SD = 8.7$) keine Veränderung des subjektiven Alters insofern feststellen, als dass Personen sich im Untersuchungszeitraum von sechs Jahren durchschnittlich immer 13 Jahre jünger fühlten. Das körperliche Alter hingegen näherte sich dem chronologischen Alter immer weiter an und die Einstellung zum eigenen Älterwerden (operationalisiert über die ATOA-Subskala) wurde negativer. Bei Miche, Elsässer, Schilling und Wahl (2014) wurde die *Einstellung zum eigenen Älterwerden* bei den über 60-Jährigen (T1: $M = 62.5$, $SD = 1.0$; T2: $M = 74.3$, $SD = 1.2$) im Verlauf von 12 Jahren ebenfalls negativer. Kornadt, Voss und Rothermund (2018) haben das subjektive Alter – multidimensional – bei einer Stichprobe von knapp 600 Personen im Alter von 30–80 Jahren in sieben verschiedenen Lebensbereichen abgefragt (Familie, Freunde/soziale Beziehungen, Finanzen, Beruf, Freizeit, Persönlichkeit, körperliche/geistige Gesundheit/Fitness/Aussehen). Unterteilt wurde die Stichprobe in Subgruppen: 30–49-Jährige, 50–65-Jährige und 66–80-Jährige. Im Verlauf von vier Jahren sank das subjektive Alter nur in den Bereichen Finanzen, Beruf und Gesundheit signifikant. Die anderen Bereiche blieben unverändert. Kornadt et al. (2018) resümieren, dass das subjektive Alter insbesondere in den Lebensbereichen gesunken ist, die eher mit negativen Altersstereotypen besetzt sind. Damit wolle die älter werdende Person sich in eben diesen Bereichen von ihrer chronologischen Altersgruppe absetzen, um nicht zu den *Alten* zu gehören.

Studien, in denen eine Veränderung des subjektiven Alter(n)s im Übergang zum Ruhestand untersucht wurde, liegen nach Kenntnisstand der Verfasserin vorliegender Arbeit, nicht vor. Die in diesem Kapitel berichteten Studienergebnisse weisen darauf hin, dass das subjektive Alter(n) sich über einen längeren Zeitraum verändern kann.

Stand der Forschung

Die Suche nach Studien zu den Themenfeldern der nachfolgenden Kapitel erfolgte systematisch auf der Online-Literaturdatenbank PubMed und nach Schneeballsystem. Die verwendeten Suchtermini sind in Tabelle 3 gelistet.

Tabelle 3

Verwendete Suchtermini auf der Literaturdatenbank PubMed

Themenfeld	Suchtermini
Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand	Physical activity AND retirement Physical activity AND retirement transition Physical activity change AND retirement transition
Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand	Physical activity AND retirement AND determinants Behaviour change AND retirement
Körperliche Aktivität und subjektives Altern	Physical activity AND self-perception of aging Physical activity AND subjective aging

Anmerkung. Verwendete Suchfilter: „Adult: 19+ years“, „Middle Aged + Aged: 45+ years“, „Middle Aged: 45–64 years“, „Aged: 65+ years“.

Körperliche Aktivität und Ruhestand

Verändert sich die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand?

Der Einfluss von Lebensereignissen auf die körperliche Aktivität ist ein relativ junges Forschungsfeld (Allender, Hutchinson & Foster, 2008). Konkret auf das Ereignis Ruhestand bezogen, wurden 2012 erstmalig zwei systematische Reviews veröffentlicht (Barnett, van Sluijs, et al., 2012; Engberg et al., 2012). Engberg et al. (2012) haben Studien zusammengetragen, die den Zusammenhang von verschiedenen Lebensereignissen und der Veränderung der körperlichen Aktivität in der Freizeit untersucht haben. Insgesamt sieben Studien haben sich mit dem Ereignis *Ruhestand* befasst. Diese von Engberg et al. zitierten Studien decken sich bis auf eine Studie (Sjösten et al. 2012) mit denen aus dem systematischen Review von Barnett, van Sluijs, et al. (2012). Darin wurden 19 Studien zusammengetragen, die die Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang vom Beruf in den Ruhestand erfasst haben. Körperliche Aktivität wurde in den Studien unterschiedlich operationalisiert. Deshalb werden diese Studienergebnisse und die Studienergebnisse aus jüngeren Studien in Anlehnung an Barnett, van Sluijs, et al. (2012) nach folgenden vier Kategorien zusammengefasst:

- *Gesamtaktivität* (umfasst sowohl Alltagsaktivitäten, freizeitbezogene und berufsbezogene körperliche Aktivitäten, körperliche Aktivität zu Transportzwecken).
- *freizeitbezogene körperliche Aktivitäten* (dazu zählen vor allem körperliche Aktivitäten zur Verbesserung der Gesundheit und Fitness wie Joggen, Schwimmen, Fahrradfahren oder Spaziergehen).
- *sportliche Aktivitäten* (dazu zählt auch Sport).
- *Sonstige Aktivitätsoutcomes* (die zu keiner der anderen Kategorien passen).

Veränderung der Gesamtaktivität

Bei Berger, Der, Hannah und Mutrie (2005) wurde die Veränderung der körperlichen Aktivität zu zwei Messzeitpunkten im Zeitraum von vier Jahren erfasst. Die Gesamtaktivität setzte sich zusammen aus *berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten* (dazu zählte körperlich anstrengende Arbeit, das tägliche Treppensteigen während der Arbeitszeit, intensive körperliche Aktivitäten von mehr als 20 min und die Anzahl an Arbeitstagen pro Woche), *Aktivitäten zu Hause* (dazu zählten Haushalt, *Do-it-yourself*-Tätigkeiten und Gartenarbeit) und *freizeitbezogenen körperlichen Aktivitäten* (dazu zählten Sport, sportliche Aktivitäten oder Aktivitäten zur Verbesserung von Gesundheit und Fitness). Darüber hinaus wurden Spaziergänge von mehr als zwei Meilen (ca. drei Kilometer) oder Fahrradtouren von mehr als 20 min separat erfasst. Die Versuchspersonen wurden jeweils nach Häufigkeit, Dauer und Intensität der verschiedenen Aktivitäten befragt. Waren Personen in einer oder mehrerer Aktivitätskategorien mindestens entsprechend der Aktivitätsempfehlungen der WHO (mindestens 30 min an fünf Tagen/Woche oder 20 min intensiver Aktivitäten an drei Tagen/ Woche) aktiv, wurden sie als *aktiv* eingestuft. Bezogen auf die Gesamtaktivität erfüllten rund 32 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Aktivitätsempfehlungen zum ersten Messzeitpunkt. Zum zweiten Messzeitpunkt waren es noch rund 24 %. Bei den berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten erfüllten knapp 15 % zu T1 die Aktivitätsempfehlungen, zu T2 waren es noch ca. vier Prozent. Aktivitäten zu Hause und freizeitbezogene körperliche Aktivitäten veränderten sich hingegen nicht merklich (T1: 17.5 %, T2: 16.9 %). Berufstätige erfüllten im Vergleich zu Personen im Ruhestand eher die Aktivitätsempfehlungen, $OR = 1.58$, 95 % CI [0.94, 2.64]. Berger et al. (2005) resümieren, dass Personen im Ruhestand berufsbezogene körperliche Aktivitäten nicht hinreichend durch andere Aktivitäten kompensieren.

Barnett, van Sluijs, Ogilvie und Wareham (2014) kamen in ihrer Studie ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Gesamtabnahme der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand (im Zeitraum von 10 Jahren) auf die Abnahme der *berufsbezogenen körperlichen Aktivi-*

tät und der *körperlichen Aktivität zu Transportzwecken* (z. B. Pendeln zur Arbeitsstätte) und auf die nicht ausreichende Zunahme von *freizeitbezogener körperlicher Aktivität* und *Haushaltsaktivitäten* zurückzuführen sei. Die Gesamtaktivität bei Personen im Ruhestand nahm signifikant im Vergleich zu Berufstätigen ab (für alle nachfolgenden Werte gilt $p < 0.001$). Bei Männern, die einer ehemals sitzenden beruflichen Tätigkeit nachgingen, sank die Gesamtaktivität nach 10 Jahren um 40.9 MET-h/Woche. Bei Männern, die einem Beruf, der auch körperliche Aktivität beinhaltete, nachgingen, nahm die Gesamtaktivität um 49.6 MET-h/Woche ab. Frauen mit ehemals sitzender beruflicher Tätigkeit reduzierten ihre Gesamtaktivität um 26.9 MET-h/Woche. Frauen, deren berufliches Arbeitsfeld auch körperliche Aktivitäten beinhaltete, reduzierten ihre Gesamtaktivität um 31.6 MET-h/Woche.

Auch bei Sprod et al. (2017) zeigt sich diese Tendenz. Es wurde der Multimedia Activity Recall for Children and Adults (kurz: MARCA) eingesetzt, der, in Form eines Telefoninterviews, verschiedene Aktivitätsbereiche differenziert erfasst. Ein Jahr nach Eintritt in den Ruhestand nahmen *Haushaltsaktivitäten*, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Hauses, von 160 min/Tag ($SD = 71$) auf 215 min/Tag ($SD = 81$) zu ($p < .001$). *Aktivitäten zur Selbstpflege* (Essen, Körperpflege) nahmen um acht Minuten zu ($p = .01$) und *körperliche Aktivitäten* stiegen von 14 min/Tag ($SD = 25$) auf 21 min/Tag ($SD = 40$), $p = .01$. *Aktivitäten zu Transportzwecken* und *berufsbezogene körperliche Aktivität* nahmen hingegen signifikant ab. Der einzige Bereich, der keine Veränderung zeigte, waren *soziokulturelle Aktivitäten* (z. B. kulturelle Veranstaltungen besuchen).

Bei Touvier et al. (2010) wurde der Modifiable Activity Questionnaire (kurz: MAQ) zur Erfassung der körperlichen Aktivität eingesetzt. Aus einer Liste verschiedener *freizeitbezogener körperlicher Aktivitäten* sollten Personen alle Aktivitäten auswählen, die sie im vergangenen Jahr für mindestens 10 min ausgeübt hatten. Neben der Dauer sollten sie auch die Häufigkeit angeben. Zu den gelisteten Aktivitäten zählten sowohl sportliche Aktivitäten (z. B. Badminton) als auch Alltagsaktivitäten wie Gartenarbeit oder Holz hacken. Haushaltsaktivitäten waren hingegen nicht explizit gelistet. Darüber hinaus erfasst der MAQ sehr differenziert *berufsbezogene körperliche Aktivitäten*. Aus allen Aktivitäten wurden die MET-h/Woche ermittelt. Im Untersuchungszeitraum von drei Jahren (mit zwei Messzeitpunkten) gingen insgesamt 140 Männer und 108 Frauen in den Ruhestand. Im Vergleich zu den zum zweiten Messzeitpunkt noch Berufstätigen, steigerten die Ruheständlerinnen und Ruheständler ihre freizeitbezogene körperliche Aktivität um zwei Stunden/Woche, unabhängig davon, ob sie zum ersten Messzeitpunkt die Aktivitätsempfehlungen (der WHO) erfüllten oder nicht. Die Veränderung ließ sich insbesondere von der Zunahme moderater körperlicher Aktivitäten wie Spa-

zierengehen, Fahrradfahren, Schwimmen, Joggen (Männer) und Wandern (Frauen) erklären. Bei Hinzunahme der berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten kam es zu einer Gesamtabnahme bei den Männern von 50.7 MET-h/Woche ($SEM = 2.3$), bei den Frauen von 41.8 MET/h Woche ($SEM = 1.9$).

Bei Slingerland et al. (2007) wurde die körperliche Aktivität im Laufe von 13 Jahren mit jeweils einer Prä- und einer Postmessung, untersucht. Als berufsbezogene körperliche Aktivitäten wurden die *Wege zur Arbeit* (zu Fuß oder mit dem Fahrrad) erfasst. Darüber hinaus wurden *sportliche Aktivitäten* von *freizeitbezogenen körperlichen Aktivitäten* (operationalisiert über Fahrrad fahren, Gehen/Walking, Gartenarbeit) unterschieden. Für Ruheständlerinnen und Ruheständler war die Chance, dass berufsbezogene körperliche Aktivität im Ruhestand abnahmen, drei Mal größer als für Berufstätige, $OR = 3.03$, $p = .001$, 95 % CI [1.97, 4.65]. Bei sportlichen Aktivitäten zeigte sich hingegen weder eine signifikante Zu- noch Abnahme im Vergleich zu Berufstätigen. Wiederum hatten Ruheständlerinnen und Ruheständler eine geringere Chance, dass ihre freizeitbezogenen körperlichen Aktivitäten im Vergleich zu Berufstätigen abnahmen, $OR = 0.36$, $p = .001$, 95 % CI [0.19, 0.68]. Slingerland et al. (2007) ziehen, wie auch die Autorinnen und Autoren der bereits berichteten Studien, den Schluss, dass die Abnahme der berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten mit dem Eintritt in den Ruhestand nicht durch andere körperliche Aktivitäten kompensiert wird bzw. es zu einer Nettoabnahme der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand kommt.

Bei Menai et al. (2014) wurde die körperliche Aktivität, wie bei Touvier et al. (2010), mit dem MAQ erfasst. Bei Personen, die innerhalb des Untersuchungszeitraumes von sechs Jahren in den Ruhestand eingetreten waren, nahm die körperliche Aktivität in allen Bereichen zu, bis auf die berufsbezogene körperliche Aktivität (-14.1 h/Woche, $SD = 0.46$). Am meisten nahm die freizeitbezogene körperliche Aktivität ($+2.5$ h/Woche, $SD = 0.18$) zu. Im Vergleich zu den vorangegangenen Studien summierten Menai et al. (2014) die Aktivitäten der einzelnen Domänen nicht auf. Demnach wären sie ebenfalls bedingt durch den Wegfall berufbezogener körperlichen Aktivitäten auf eine Gesamtabnahme der körperlichen Aktivität gekommen. Vielmehr wiesen sie darauf hin, dass die ebenfalls in ihrer Studie erfasste *sedentariness* im Übergang zum Ruhestand um das Dreifache ($+8.4$ h/Woche, $SD = 0.42$) im Vergleich zur freizeitbezogenen körperlichen Aktivität zugenommen hat. Operationalisiert wurde *sedentariness* über das Sitzen während des Fernsehens, des Lesens, vor dem Computer zu Hause und während der Arbeitszeit.

Veränderung der freizeitbezogenen körperlichen Aktivität

Brown, Heesch und Miller (2009) untersuchten in ihrer Studie den Einfluss von Lebensereignissen auf die körperliche Aktivität bei Frauen in den Altersgruppen 18–23, 45–50 und 70–75 Jahren. Es wurde die Dauer und Häufigkeit von *schnellem Gehen* (sei es in der Freizeit, zu Transportzwecken oder zur Verbesserung der Gesundheit und Fitness), von *moderaten freizeitbezogenen körperlichen Aktivitäten* (z. B. Tennis, Schwimmen) und *intensiven körperlichen Aktivitäten* erfasst. Es wurde die Summe der MET-Min/Woche ermittelt und die Frauen in drei Aktivitätskategorien unterteilt: *inaktiv* (< 40 MET-Min/Woche), *wenig aktiv* (40 bis < 600 MET-Min/Woche) oder *aktiv* (≥ 600 MET-Min/Woche). Im Zeitraum von drei Jahren gingen 392 von 3754 Frauen (zwischen 45 und 50 Jahren) in den Ruhestand. Bei 63 % nahm die freizeitbezogene körperliche Aktivität im Vergleich zu den Frauen, die noch berufstätig waren, zu.

Bei Stenholm et al. (2016) nahm bei einer Stichprobe, die knapp 80 % Frauen umfasste, die *freizeitbezogene körperliche Aktivität* im Übergang zum Ruhestand um insgesamt 1.8 MET-Stunden zu, 95 % CI [1.20, 2.42]. Es gab jeweils einen Messzeitpunkt im Zeitraum von zwei Jahren vor und einen im Zeitraum von zwei Jahren nach Eintritt in den Ruhestand. Freizeitbezogene körperliche Aktivität beinhaltete Spazierengehen, Walking, Joggen und vergleichbare Aktivitäten, aber auch die Wege zur Arbeit zählten dazu.

Barnett et al. (2014), Menai et al. (2014) und Slingerland et al. (2007), alles drei Studien, die bereits im Abschnitt *Veränderung der Gesamtaktivität* vorgestellt wurden, berichteten ebenfalls von Veränderungen der freizeitbezogenen körperlichen Aktivität. Bei Menai et al. (2014) nahm diese um 2.5 h/Woche im Übergang zum Ruhestand zu ($SE = 0.18$). Bei Barnett et al. (2014) war die freizeitbezogene körperliche Aktivität positiv mit dem Ruhestand bei männlichen Angestellten (+13.4 MET-h/Woche, $SD = 41.6$), bei Arbeitern (+20.0 MET-h/Woche, $SD = 42.2$), sowie bei weiblichen Angestellten (+11.8 MET-h/Woche, $SD = 34.7$) assoziiert. Bei Arbeiterinnen hing die Zunahme der freizeitbezogenen körperlichen Aktivität nicht signifikant mit dem Ruhestand zusammen (+10.6 MET-h/Woche, $SD = 31.9$). Bei Slingerland et al. (2007) war die freizeitbezogene körperliche Aktivität (operationalisiert über Gehen, Fahrradfahren, Gartenarbeit) bei 44 % der Probanden unverändert, bei 46 % nahm sie zu und bei 10 % nahm sie ab.

Bei Evenson, Rosamond, Cai, Diez-Roux und Brancati (2002) wurde im Zeitraum von sechs Jahren die Veränderung der körperlichen Aktivität anhand des Baecke Questionnaire erfasst. Dieser bildet drei Dimensionen körperlicher Aktivität ab: Berufs-, freizeitbezogene

körperliche Aktivitäten und sportliche Aktivitäten. Aus jeder Domaine wird ein Aktivitätswert auf einer Skala von eins (geringe Aktivität) bis fünf (hohe Aktivität) gebildet. Daten wurden getrennt nach Geschlecht und nach Herkunft ausgewertet (Afroamerikaner/innen vs. US-Bürger/innen europäischer Abstammung). Nur bei US-Bürgerinnen europäischer Abstammung ($n = 2739$) nahm die *freizeitbezogene körperliche Aktivität* um -0.06 (Range -4 bis $+4$) signifikant ab, 95 % CI $[-0.11, -0.02]$. Der Aktivitätsscore lag zu T1 bei $M = 2.54$. Afroamerikanische Frauen und die Männer beider ethnischer Gruppen zeigten keine Veränderung bei der freizeitbezogenen körperlichen Aktivität.

Veränderung der sportlichen Aktivität

In einer Kohortenstudie von Sjösten et al. (2012) wurden 3812 Probandinnen und Probanden zu zwei Messzeitpunkten im Zeitraum von sieben gefragt ob sie *freizeitbezogenen Sport* betreiben (Ja/Nein), wie häufig sie das tun (einmal pro Woche/einmal pro Monat/manchmal) und ob sie das allein oder in der Gruppe tun. Es wurden drei Gruppen gebildet: (a) Inaktive (die zu beiden Messzeitpunkten keinen Sport getrieben hatten); (b) zunehmend Aktive (die zu T1 keinen, aber zu T2 Sport getrieben hatten); (c) abnehmend Aktive (die zu T1 Sport getrieben hatten, aber nicht mehr zu T2). Bei den Männern nahm die Prävalenz im Ruhestand sportlich aktiv zu werden um 15 % im Vergleich zu vor dem Ruhestand zu, $PR = 1.15$, 95 % CI $[1.11, 1.20]$. Bei den Frauen stieg die Prävalenz um 31 %, $PR = 1.31$, 95 % CI $[1.23, 1.40]$.

Viebrock (2015) unterteilte ihre Stichprobe ebenfalls danach, ob Personen im Übergang zum Ruhestand inaktiv oder aktiv wurden oder ein unverändertes Aktivitätsverhalten zeigten. Sie wertete Daten des sozio-ökonomischen Panels aus insgesamt 13 Befragungswellen im Zeitraum von 1985 bis 2011 aus. Es wurden sportlich aktive Personen (mindestens 1x pro Woche sportlich aktiv) von sportlich inaktiven Personen (weniger als 1x pro Woche aktiv) unterschieden. Bei insgesamt 1427 Personen veränderte sich das Aktivitätsverhalten im Untersuchungszeitraum nicht. Die Daten dieser Personen wurden aus der weiteren Analyse ausgeschlossen. In die Analysen wurden 1203 Personen einbezogen, die mindestens *eine* Veränderung des Aktivitätsverhaltens zeigten, sei es von inaktiv zu aktiv oder von aktiv zu inaktiv und von denen zu mindestens vier der 13 Messzeitpunkt Aktivitätsdaten vorlagen. Es zeigte sich, dass sich mit dem Eintritt in den Ruhestand die Chance verdoppelte, sportlich aktiver zu werden, $OR = 2.00$, $p < .001$, 95 % CI $[1.83, 2.20]$.

Bei der bereits weiter oben erwähnten Studie von Slingerland et al. (2007) war die sportliche Aktivität 13 Jahre nach Eintritt in den Ruhestand bei 55 % der Personen unverän-

dert, 30 % waren sportlich aktiver als vorher. Bei Evenson et al. (2002) (Studie in vorgehendem Abschnitt bereits beschrieben) nahmen sportliche Aktivitäten sowohl bei Männern als auch bei Frauen im Übergang zum Ruhestand zu.

Koeneman et al. (2012) haben in einer Kohortenstudie den Einfluss von Lebensereignissen auf die körperliche Aktivität bei älteren Erwachsenen untersucht. Der Ruhestand war, neben Verwitmung, eines dieser Lebensereignisse. Im Untersuchungszeitraum von drei Jahren wurden moderate körperliche Aktivitäten und separat sportliche Aktivitäten (anhand des LASA Physical activity questionnaire, kurz: LAPAQ) der vergangenen zwei Wochen erfasst. Da viele Probandinnen und Probanden keine sportlichen Aktivitäten angaben, wurde diese Variable lediglich dichotomisiert in Sport vs. kein Sport. Von den insgesamt 65 Rentnerinnen und Rentnern waren zum ersten Messzeitpunkt 62 % sportlich aktiv, zum zweiten Messzeitpunkt noch 45 %. Es zeigte sich jedoch keine Assoziation zwischen dem Ruhestand und der Sportteilnahme.

Syde, Veenstra, Furunes, Mykletun und Solem (2017) unterteilten sportliche Aktivitäten in Outdoor- und Indoor-Aktivitäten. Zu den sportlichen Aktivitäten außer Haus zählten u. a. Spaziergänge, Fahrradfahren, Skifahren. Zu den Indoor-Aktivitäten zählten z. B. Aerobic, Gymnastik oder Fitnessstudiobesuche. Im Zeitraum von fünf Jahren traten 267 Probandinnen und Probanden in den Ruhestand ein (Alter: $M = 65.3$, $SD = 2.5$). Ruheständlerinnen und Ruheständler hatten, im Vergleich zu den Berufstätigen, eine größere Chance ihre *Outdoor-Aktivitäten* zu steigern, $OR = 2.01$, $p < .05$, 95 % CI [1.16, 3.47].

Veränderung der Intensität körperlicher Aktivität

Bei Sprod et al. (2017) wurden die MET-min/Tag der von den Versuchspersonen genannten Aktivitäten u. a. aus den Bereichen Haushalt, freizeitbezogene körperliche Aktivitäten, Transport und Beruf ermittelt und in sehr gering-intensive, gering-intensive, moderate und intensive Aktivitäten unterteilt. Gering-intensive körperliche Aktivitäten nahmen von T1 ($M = 228$ min/Tag, $SD = 69$) bis 12 Monate nach Eintritt in den Ruhestand um 25 min/Tag zu ($M = 253$ min/Tag, $SD = 79$), $p = .02$. Moderate körperliche Aktivitäten nahmen von 127 min/Tag ($SD = 72$) zu T1 bis drei Monate nach dem Ruhestand um 17 min/Tag zu, pendelten sich 12 Monate nach Eintritt in den Ruhestand aber wieder auf das Aktivitätsniveau vor Eintritt in den Ruhestand auf durchschnittlich 125 min/Tag ($SD = 63$) ein, $p = .04$. Intensive körperliche Aktivitäten veränderten sich im Untersuchungszeitraum nicht (T1: $M = 10$ min/Tag, $SD = 19$; nach 12 Monaten: $M = 11$ min/Tag, $SD = 22$, $p = .47$).

Auch bei Nekuda (2009) blieben intensive körperliche Aktivitäten (dazu zählten neben sportlichen Aktivitäten bspw. anstrengende Aktivitäten im Haushalt oder am Arbeitsplatz) im Übergang zum Ruhestand unverändert. Zu T1 waren 54 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer intensiv aktiv, zwei Jahre später im Ruhestand gingen 51.2 % intensiven körperlichen Aktivitäten nach. Nekuda stellte fest, dass das Aktivitätsniveau vor Eintritt in den Ruhestand ein Prädiktor für das Aktivitätsniveau nach dem Ruhestand war. Personen, die bereits vor dem Ruhestand intensiven körperlichen Aktivitäten nachgingen, taten das auch im Ruhestand. Umgekehrt blieben Personen weniger aktiv, wenn sie vor Eintritt in den Ruhestand auch wenig aktiv waren (Unstandardisierter Beta-Koeffizient $B = 1.601$, $SE_B = 0.061$, $p < .001$, $OR = 4.96$, 95 % CI [4.39, 5.58]).

Chung, Domino, Stearns und Popkin (2009) haben, wie Nekuda (2009) ausschließlich intensive körperliche Aktivitäten erfasst, operationalisiert über die Frage: Wie häufig sind Sie in den letzten 12 Monaten *intensiven körperlichen Aktivitäten* nachgegangen? Dazu zählten sowohl sportliche Aktivitäten als auch schwere Hausarbeiten oder anstrengende berufliche Tätigkeiten. Der Ruhestand, sechs Jahre nach dem ersten Messzeitpunkt, zeigte keinen Effekt auf eine Veränderung der intensiven körperlichen Aktivität ($\beta = -0.001$, robuster $SE = 0.01$).

Bei Koeneman et al. (2012) wurde die MVPA erfasst. Diese umfasste Aktivitäten wie Fahrradfahren, Gehen, Haus- und Gartenarbeit und bis zu zwei sportliche Aktivitäten (die Studie wurde bereits im Abschnitt *Veränderung der sportlichen Aktivität* vorgestellt). Der Median der MVPA lag zu T1 bei 86 min/Tag, zu T2 bei 117 min/Tag. Der Ruhestand war positiv mit der MVPA assoziiert, $B = 32.5$, $p < .001$, 95 % CI [17.8, 47.1].

Bei Stenholm et al. (2016) nahm im Zeitraum von zwei Jahren vor und zwei Jahren nach Eintritt in den Ruhestand die moderate freizeitbezogene körperliche Aktivität um 0.58 h/Woche zu, 95 % CI [0.49, 0.67], wohingegen die intensive körperliche Aktivität um 0.08 h/Woche abnahm, 95 % CI [-0.14, -0.03].

In der bereits im Abschnitt *Veränderung der freizeitbezogenen körperlichen Aktivität* vorgestellten Studie von Touvier et al. (2010) veränderten sich bei den berenteten Männern die gering-intensiven körperlichen Aktivitäten gegenüber den Berufstätigen nicht signifikant ($M = 0.1$ h/Woche, $SE = 0.0$, $p = 0.06$). Bei den berenteten Frauen nahmen gering-intensive körperliche Aktivitäten im Vergleich zu den berufstätigen Frauen hingegen etwas zu ($M = 0.2$ h/Woche, $SE = 0.1$, $p = .005$). Bei den moderaten körperlichen Aktivitäten kam es bei beiden Geschlechtern zu signifikanten Veränderungen (jeweils $p < .001$). Die Männer waren im Ruhestand durchschnittlich 2 h/Woche aktiver, als berufstätige Männer ($SE = 0.4$).

Die berenteten Frauen waren 1.6 h/Woche aktiver als die berufstätigen Frauen ($SE = 0.3$). Intensive körperliche Aktivitäten veränderten sich bei beiden Geschlechtern nicht (Männer: $M = 0.0$, $SE = 0.1$, $p = .4$; Frauen: $M = 0.1$, $SE = 0.1$, $p = .1$).

Bei Menai et al. (2014) (Studie wurde bereits in obigem Abschnitt vorgestellt) erhöhten sich moderate Aktivitäten bei Personen im Ruhestand um 1.7 h/Woche ($SE = 0.17$) und unterschieden sich signifikant ($p < .001$) von der Veränderung der moderaten Aktivitäten bei Berufstätigen (0.3 h/Woche, $SE = 0.11$).

Sonstige Aktivitätsoutcomes

Bei Sjösten et al. (2012) wurde neben der sportlichen Aktivität (siehe vorhergehender Abschnitt) auch die Veränderung der im Wochenverlauf zurückgelegten *Gehstrecke* ermittelt ($n = 2711$, Alter: $M = 56$, $SD = 2.4$). Diese nahm sowohl bei den Männern mit 36 % als auch bei den Frauen mit 61 %, von zwei bis vier Jahren vor dem Eintritt in den Ruhestand bis zu ca. einem Jahr nach dem Ruhestand zu.

Kämpfen und Maurer (2016) werteten Längsschnittdaten im Zeitraum von 2004 bis 2010 von knapp 13.500 Personen (Alter: $M = 65.3$) der *U.S. Health and Retirement Study* (HRS) aus. Outcome war das *Erreichen der Aktivitätsempfehlungen* der US-Regierung (U.S. Department of Health and Human Services, 2008)². Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie wurden zur Häufigkeit und Intensität ihrer sportlichen Aktivitäten und Alltagsaktivitäten befragt, nicht aber zur jeweiligen Dauer. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die Wahrscheinlichkeit, die Aktivitätsempfehlungen zu erfüllen, nach dem Ruhestand um 20–40 % höher liegen als vor dem Ruhestand.

Bei Midanik, Soghikian, Ransom und Tekawa (1995) traten 320 Personen im Studienzeitraum von zwei Jahren in den Ruhestand ein. Personen wurden zu beiden Messzeitpunkten gefragt ob sie *regelmäßig körperlich aktiv* seien, mit den dichotomen Antwortkategorien Ja/Nein. Das relative Risiko im Ruhestand regelmäßig körperlich aktiv zu sein lag bei den Ruheständlerinnen und Ruheständlern bei $RR = 2.7$, $p < .001$, 95 % CI [1.8, 4.1] im Vergleich zu den zum zweiten Messzeitpunkt Berufstätigen.

Eine einzige Studie erfasste körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand mittels Akzelerometrie. McDonald et al. (2017) nutzten dafür einen Akzelerometer, der am Handgelenk getragen wird (PRO-Diary). Sie wählten in ihrer Studie den Ansatz der *n-of-1-methods*,

² Diese Richtlinien legen einen Umfang von 150 min moderat-intensiver Aktivitäten, alternativ 75 min intensiver Aktivitäten oder eine Kombination aus moderaten und intensiven Aktivitäten pro Woche vor, um gesundheitswirksame Effekte zu erzielen.

eine Form der Einzelfallstudie, bei dem wiederholt Daten einer Person im Zeitverlauf gemessen werden. Outcome waren *bouts*, also Bewegungseinheiten, die mindestens 10 min andauern und einer Intensität von mindestens 1.5 MET entsprechen. Gemessen wurde die körperliche Aktivität von insgesamt sieben Personen über einen Zeitraum von mindestens zwei bis maximal sieben Monaten. Der Messzeitraum beinhaltete mindestens einen Monat vor und einen Monat nach Eintritt in den Ruhestand. Bei zwei Personen stieg mit dem Eintritt in den Ruhestand die Wahrscheinlichkeit mehr *bouts* zu haben ($p = 0.03$ und $p = 0.001$). Bei den anderen Probandinnen und Probanden zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

In Tabelle 4 und Tabelle 5 werden die Studienergebnisse zur Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand zusammengefasst. Tendenziell scheint die Gesamtaktivität abzunehmen. Die meisten Autorinnen und Autoren führen die Abnahme der Gesamtaktivität auf die im Ruhestand abnehmenden berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten und die abnehmenden Aktivitäten zu Transportzwecken zurück. Ebenfalls wird geschlossen, dass die Abnahme der körperlichen Aktivität nicht ausreichend durch die Zunahme von Aktivitäten in anderen Bereichen kompensiert wurde. Die freizeitbezogenen und sportlichen Aktivitäten nahmen in den meisten der berichteten Studien im Übergang zum Ruhestand zu. Zantinge, van den Berg, Smit und Picavet (2014) kamen in ihrem narrativen Review aus neun Studien zu einem ähnlichen Schluss. Bei den Intensitätsbereichen nahmen geringintensive und moderate körperliche Aktivitäten im Übergang zum Ruhestand zu, intensive körperliche Aktivitäten veränderten sich eher nicht (Tabelle 5).

Tabelle 4

Zusammenfassung von Studienergebnissen zur Veränderung der Gesamtaktivität, freizeitbezogenen körperlichen Aktivität und sportlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand

Autorinnen/Autoren	Aktivitätskategorie
	Veränderung der Gesamtaktivität
Barnett et al. (2014)	↓
Berger et al. (2005)	↓
Slingerland et al. (2007)	↓
Sprod et al. (2017)	↓
Touvier et al. (2010)	↓
	Veränderung der freizeitbezogenen k. A.
Barnett et al. (2014)	↑
Brown et al. (2009)	↑
Menai et al. (2014)	↑
Slingerland et al. (2007) ^a	0↑
Stenholm et al. (2016)	↑
Touvier et al. (2010)	↑
Evenson et al. (2002) ^b	0↓
	Veränderung der sportlichen Aktivität
Evenson et al. (2002)	↑
Sjösten et al. (2012)	↑
Slingerland et al. (2007) ^c	0↑
Syse et al. (2017)	↑
Koeneman et al. (2012)	0

Anmerkung. k. A. = körperliche Aktivität

↑ = die k. A. nimmt zu; ↓ = die k. A. nimmt ab; 0 = die k. A. ist unverändert.

^a bei 44 % der Probandinnen und Probanden war die k. A. im Ruhestand unverändert, bei 46 % nahm sie zu.

^b Abnahme der freizeitbezogenen k. A. nur bei U.S.-Bürgerinnen europäischer Abstammung.

^c bei 55 % war die sportliche Aktivität unverändert, bei 30 % nahm sie zu.

Tabelle 5

Zusammenfassung von Studienergebnissen zur Veränderung der körperlichen Aktivität in verschiedenen Intensitätsbereichen im Übergang zum Ruhestand

Autorinnen/Autoren	Gering-intensive k. A.	Moderate k. A.	MVPA	Intensive k. A.
Chung et al. (2009)	n. b.	n. b.	n. b.	0
Koeneman et al. (2012)	n. b.	n. b.	↑	n. b.
Menai et al. (2014)	n.b.	↑	n.b.	n. b.
Nekuda (2009)	n. b.	n. b.	n. b.	0
Sprod et al. (2017) ^a	↑	↑0	n. b.	0
Stenholm et al. (2015)	n. b.	↑	n. b.	↓
Touvier et al. (2010) ^b	0↑	↑	n. b.	0

Anmerkung. k. A. = körperliche Aktivität

n. b. = nicht berichtet; ↑ = die k. A. nimmt zu; ↓ = die k. A. nimmt ab; 0 = die k. A. ist unverändert.

^a Erhöhung der moderaten k. A. nur bis drei Monate nach Eintritt in den Ruhestand, 12 Monate nach Eintritt in den Ruhestand wieder auf dem Niveau von vor Ruhestandseintritt.

^b nur bei den Frauen kommt es zu einer signifikanten Zunahme gering-intensiver k. A.

Welche Faktoren beeinflussen das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand?

Mögliche Prädiktoren, die eine Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand in die eine oder andere Richtung vorhersagen, wurden im Review von Barnett, van Sluijs, et al. (2012) zusammengefasst und um jüngere, quantitative Studien, von der Autorin vorliegender Arbeit ergänzt. Zu den Prädiktoren aus qualitativen Studien haben Barnett, Guell und Ogilvie (2012) ebenfalls ein systematisches Review veröffentlicht. Die Ergebnisse aus diesem und aus jüngeren qualitativen Studien werden abschließend in diesem Kapitel vorgestellt.

Soziodemographische Einflussfaktoren

Im Review von Barnett, van Sluijs et al. (2012) war das männliche Geschlecht der eindeutigste Einflussfaktor auf ein höheres Maß an körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand. Bei Midanik et al. (1995) bspw. war das relative Risiko im Ruhestand regelmäßig körperlich aktiv zu sein bei den Männern um $RR = 3.5$, $p < .001$, 95 % CI [2.0, 6.2], bei den Frauen um $RR = 2.2$, $p < .01$, 95 % CI [1.2, 4.0] im Vergleich zu Berufstätigen erhöht. Bei Mein, Shipley, Hillsdon, Ellison und Marmot (2005) erfüllten 75 % der im Ruhestand befindlichen Männer die Aktivitätsempfehlungen, bei den Frauen waren es 64 %. In einer jüngeren

Studie wurde ein umgekehrter Geschlechtereffekt nachgewiesen: Bei Viebrock (2015) war die Chance der Frauen gegenüber den Männern, im Ruhestand sportlich aktiv zu werden, um das 1.6-Fache erhöht, $OR = 1.64$, $p < .001$, 95 % CI [1.36, 1.97]. Bei Sjösten et al. (2012) war die Prävalenz bei den Frauen gegenüber den Männern ebenfalls höher, im Ruhestand sportlich aktiv zu werden (Studienergebnisse wurden bereits im Abschnitt *Veränderung sportlicher Aktivität* präsentiert). Bei den Männern lag diese bei 15 %, bei den Frauen bei 31 % ($p < .001$). Bei Sprod et al. (2017) wiederum gab es keinen Geschlechtsunterschied. Das Aktivitätsvolumen veränderte sich bei den Männern um durchschnittlich sieben min/Tag ($SD = 38$), bei den Frauen um acht min/Tag ($SD = 35$), $p = .90$.

Bei Parnes und Less (1985) waren *verheiratete Personen* körperlich aktiver als nicht verheiratete. Die *ethnische Zugehörigkeit* spielte bei Parnes und Less (1985) ebenfalls eine Rolle. Afroamerikaner waren in ihrer Studie weniger aktiv als US-Bürger europäischer Abstammung. Evenson et al. (2002) konnten in ihrer Studie diesen Zusammenhang nicht nachweisen.

Bei Stenholm et al. (2016) waren ein Ruhestandsalter von über 64 Jahren, ein *höherer Berufsstatus* und weniger chronische Erkrankungen Prädiktoren für eine Zunahme körperlicher Aktivität im Ruhestand. Bei Viebrock (2015) war ein *mittlerer bis hoher SES* mit einer höheren Wahrscheinlichkeit verbunden, sportlich aktiv zu werden. Bei Kämpfen und Maurer (2016) erfüllten Personen mit *höherem Bildungsstand* und einem *höheren Haushaltsvermögen* eher die Aktivitätsempfehlungen. Sprod et al. (2017) konnten wiederum keinen Einfluss von *Bildungsstand* und subjektivem Gesundheitszustand auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand feststellen.

In mehreren Studien wurde untersucht, ob eine *vorhergehende anstrengende berufliche Tätigkeit* einen Einfluss auf die körperliche Aktivität im Ruhestand hat. Chung et al. (2009) und Zheng (2008) haben in ihren Studien Daten der HRS-Studie ausgewertet (Datenerhebung begann im Jahr 1992) und kamen demnach auch zu ähnlichen Ergebnissen. Chung et al. (2009) werteten den Zeitraum 1996–2002 aus. Im Ruhestand nahmen *intensive körperliche Aktivitäten* bei Personen, die sechs Jahre zuvor einen körperlich anstrengenden Beruf hatten, um 7.5 % ab ($p < .01$). Bei Personen mit einer ehemals sitzenden beruflichen Tätigkeit nahmen intensive körperliche Aktivitäten im Ruhestand um 4.4 % zu ($p < .01$). Bei Zheng (2008) wurden nur Daten von Männern ausgewertet ($n = 3936$). Im Zeitraum von acht Jahren nahmen *intensive körperliche Aktivitäten* bei Personen, die ehemals einen anstrengenden Beruf ausübten, um bis zu 14% ab ($p < .001$). Bei Personen, die einer sitzenden beruflichen Tätigkeit

nachgingen, hingegen um 5 % zu ($p < .05$). Auch bei Barnett et al. (2014) nahm die körperliche Aktivität bei Arbeitern gegenüber Angestellten mehr ab (vgl. Abschnitt *Veränderung der Gesamtaktivität*). Van Dyck, Cardon, Deforche und De Bourdeaudhuij (2015) erfassten körperliche Aktivitäten der vergangenen sieben Tage über den International Physical Activity Questionnaire (kurz: IPAQ) bei Personen, die zwischen sechs Monaten und fünf Jahren im Ruhestand waren. Die Autorinnen und Autoren konnten keinen Zusammenhang feststellen zwischen *arbeitsplatzbezogener Aktivität* vor dem Ruhestand und *freizeitbezogenem Fahrradfahren, Gehen* oder *freizeitbezogener MVPA* nach Eintritt in den Vorruhestand. Es zeigte sich hingegen, dass Personen, die im *Beruf mehr Gehzeiten* hatten, eine höhere Chance hatten, im Ruhestand *mehr Wege zu Fuß zu Transportzwecken* zu gehen. Außerdem hatten Personen, die *weniger intensive arbeitsplatzbezogene körperliche Aktivitäten* verrichteten, eine höhere Chance im Ruhestand das *Fahrrad zu Transportzwecken* (z. B. zum Einkaufen) zu nutzen.

Auf den Ruhestand bezogene Einflussfaktoren

Henkens, van Solinge und Gallo (2008) haben den Einfluss eines *freiwilligen bzw. unfreiwilligen Eintritts in den Ruhestand* auf eine Veränderung der körperlichen Aktivität untersucht. Die körperliche Aktivität wurde über ein Item abgefragt: „Have you, in the past 5 years, participated more in physical activity?“ Die Antworten wurden kodiert mit 1 = mehr körperliche Aktivität, 0 = unverändert, -1 = weniger körperliche Aktivität. Bei Personen, die *unfreiwillig* in den Ruhestand eingetreten waren, lag das relative Risiko, im Vergleich zu Berufstätigen, zum zweiten Messzeitpunkt körperlich aktiver zu sein bei $RR = 2.14$, $p < .001$, 95 % CI [1.47, 3.13], bei Personen, die *freiwillig* in den Ruhestand eingetreten waren bei $RR = 2.90$, $p < .001$, 95 % CI [2.19–3.84].

In zwei weiteren Studien wurde untersucht, ob die *Fortsetzung der beruflichen Tätigkeit im Ruhestand* einen Einfluss auf die körperliche Aktivität hat. Wells und Kendig (1999) berichteten, dass Personen, die noch berufstätig oder nur in Teilrente waren, körperlich aktiver waren als Personen, die sich bereits bis zu fünf Jahre im Ruhestand befanden. Die Erfassung der körperlichen Aktivität beschränkte sich in dieser Studie darauf, dass Probanden einschätzen sollten, ob ihre körperliche Aktivität in den vergangenen fünf Jahren zu- oder abgenommen hatte bzw. unverändert blieb. Bei Mein et al. (2005) war das Ergebnis genau umgekehrt. Personen, die nach Eintritt in den Ruhestand weiterhin Vollzeit arbeiteten, waren weniger körperlich aktiv als Personen, die nur in Teilzeit oder gar nicht mehr arbeiteten. Körperliche Aktivitäten wurden bei Mein et al. (2005) im Vergleich zu Wells und Kendig (1999) differenzierter über die vier Kategorien sportliche Aktivitäten, Haus- und Gartenarbeiten, sowie *do-it-*

yourself-Tätigkeiten (wie z. B. Auto waschen, dekorieren) erfasst und die entsprechende MET-Werte aus dem Kompendium von Ainsworth et al. (2000) zugeordnet.

In einigen Studien wurde untersucht, inwiefern sich *die körperliche Aktivität im Zeitverlauf* nach Eintritt in den Ruhestand veränderte. Bei Stenholm et al. (2016) (siehe vorhergehendes Kapitel) war die moderate körperliche Aktivität sechs bis zehn Jahre nach dem Ruhestand im Vergleich zu zwei Jahre vor bis zwei Jahre nach dem Ruhestand weiter gesunken (0.17 h/Woche), blieb aber dennoch 0.32 h/Woche über dem Ausgangsniveau sechs bis zehn Jahre vor Eintritt in den Ruhestand. Intensive körperliche Aktivitäten hatten hingegen weiter abgenommen (um 0.16 h/Woche). In einer Längsschnittstudie von Holstila, Mänty, Rahkonen, Lahelma und Lahti (2017) nahm die freizeitbezogene körperliche Aktivität (inklusive der Aktivität, die durch das Pendeln von und zur Arbeit entsteht) im Follow-Up ebenfalls ab. Es gab insgesamt drei Messzeitpunkte während eines Zeitraums von 12 Jahren. Bei Personen, die zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt (im Zeitraum von fünf bis sieben Jahren) in den Ruhestand eingetreten waren, kam es zu einer Zunahme der körperlichen Aktivität (um 30 min/Woche). Diese nahm jedoch weitere fünf Jahre später wieder auf das Ausgangsniveau vor Eintritt in den Ruhestand ab. Van Dyck, Cardon und De Bourdeaudhuij (2016) stellten in ihrer Studie fest, dass bei Personen, die zwischen sechs Monaten und fünf Jahren vor Untersuchungsbeginn in den Ruhestand eingetretenen waren, das freizeitbezogene Fahrradfahren im Laufe von zwei weiteren Jahren abnahm (−20 min/Woche). Bei Personen, die erst im Laufe der zwei Jahre in den Ruhestand eingetreten waren, nahm das freizeitbezogene Fahrradfahren zu (+22 min/Woche), $p < .01$.

Einflussfaktoren aus qualitativen Studien

Barnett, Guell et al. (2012) haben in einem systematischen Review insgesamt fünf qualitative Studien zusammengetragen, in denen Prädiktoren für eine Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand untersucht wurden. Alle fünf Studien betrachteten ausschließlich die *freizeitbezogene körperliche Aktivität*. Die Ergebnisse konnten unter drei Hauptthemen subsumiert werden: (a) *Vorstellungen von körperlicher Aktivität*: Personen im Ruhestand erweiterten den Aktivitätsbegriff mit ihrem zunehmenden Alter. Bedeutete körperlich aktiv zu sein in jungen Jahren, Sport zu treiben, so zählten im höheren Erwachsenenalter auch Garten- und Hausarbeit zur körperlichen Aktivität. (b) *Motive körperlicher Aktivität im Ruhestand*: Dazu zählte u. a. das Gesundheitsmotiv. Personen wurden sich durch die Transition in den Ruhestand ihres eigenen Alter(n)s bewusst. Das wiederum veranlasste sie, körperlich aktiv zu werden, um daraus einen positiven Nutzen für ihre Gesundheit und ihr Wohl-

befinden zu ziehen. Trotz dieser Überzeugung reduzierten manche Personen aber wieder ihre Aktivität. Andere wiederum wussten um die positiven Effekte körperlicher Aktivität, wurden aber dennoch nicht aktiv. Und zuletzt gab es Personen, die sich einfach schon zu alt fühlten, um körperlich aktiv zu werden und eher Verletzungen oder Schmerzen fürchteten. Ein weiteres Motiv war das lebenslange Sporttreiben. Personen, die im Laufe ihres Lebens körperlich aktiv waren, waren auch im Ruhestand körperlich aktiv. Und umgekehrt wurden Personen eher nicht aktiv, die auch ihr bisheriges Leben inaktiv waren. Körperliche Aktivität wurde auch genutzt um den Alltag nach Eintritt in den Ruhestand zu strukturieren. Andere wiederum – insbesondere Männer – suchten nach neuen Herausforderungen, indem sie z. B. durch sportliche körperliche Aktivität ihre Fitness verbesserten oder sich durch das Erlernen einer neuen Sportart neue Fertigkeiten aneigneten. Frauen nutzten Sportangebote vorwiegend, um Kontakte zu anderen Menschen aufzubauen. Gesundheitliche Probleme oder altersbedingter Abbau der körperlichen Fitness lösten indessen Frustrationen aus, die dazu führten, dass die Betroffenen ihre – insbesondere – sportlichen Aktivitäten aufgaben. (c) *Herausforderungen im Ruhestand, körperlich aktiv zu sein*: Ruheständlerinnen und Ruheständler nannten mehrfach, dass sie aufgrund anderer Aktivitäten (u. a. das Bekleiden eines Ehrenamtes, die Ausübung eines Nebenjobs, zu erledigende Hausarbeiten) keine Zeit hatten in ihrer Freizeit körperlich aktiv zu werden. Neben dem Zeitmangel hatte körperliche Aktivität vor allem unter Inaktiven und bei Personen, die in ihren Berufen körperlich gearbeitet hatten, einen geringen Stellenwert.

Zwei der in Barnett, Guell et al. (2012) zitierten qualitativen Studien gingen theoriebasiert vor. In einer Studie (Arkenford, 2006) wurden 21 Fokusgruppengespräche mit jeweils sechs bis acht Teilnehmern (zwischen 50 und 75 Jahren) geführt, die bereits zwischen sechs Monaten und zwei Jahren im Ruhestand waren. Grundlage der Studie war das *Oxford Model*, ein theoretisches Modell zur Sportverhaltensänderung (Hillsdon, 2004), das im Wesentlichen zwei Einflussfaktoren auf die Sportpartizipation betrachtet: *die Wohnumgebung* (z. B. Parkanlagen, Fahrradwege, Ästhetik der Wohngegend) und *Variablen auf Individualebene* (z. B. Alter, Geschlecht, soziales Netzwerk, wahrgenommener Nutzen körperlicher Aktivität). Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer wurden in Inaktive und Aktive unterteilt. Eine Person wurde als aktiv klassifiziert, wenn sie regelmäßig, das bedeutete einmal oder mehrmals wöchentlich, freizeitbezogener körperlicher Aktivität nachging (z. B. Walking, Fahrradfahren, eine Sportart betreiben). Bei der Wohnumgebung wurde unterschieden zwischen ländlichem und städtischem Raum oder ob eine Person in einem Vorort einer Stadt lebte. Zusätzlich wurden die Wohnumgebungen unterteilt in solche, die viele Sportangebote und solche, die weni-

ger Angebote hatten. Die Wohnumgebung beeinflusste die Sportpartizipation in der vorliegenden Studie nicht. Bei den individuellen Variablen gab es Unterschiede zwischen Männern und Frauen, zwischen Aktiven und Inaktiven und zwischen verschiedenen Altersgruppen. Frauen, die in der Vergangenheit aktiv waren, blieben auch mit zunehmendem Alter aktiv. Umgekehrt waren inaktive Frauen im Ruhestand bereits zeitlebens inaktiv oder wenig körperlich-sportlich aktiv. Bei den Männern hingegen gab es einige, die in jungen Jahren sehr sportlich aktiv waren, diese Aktivität mit zunehmendem Alter aber nicht fortsetzten. Im Ruhestand aktive Männer waren zeitlebens sportlich aktiv (z. B. Fußball, Rugby). Diese sportlichen Aktivitäten wurden im Ruhestand durch z. B. Tennis, Walking, Golf ersetzt. Ein zentrales Ergebnis der Studie war, dass die *Motivation* körperlich aktiv zu sein, einen großen Einfluss auf das Aktivitätsverhalten hat und demnach als einstellungsbezogene Variable in das Oxford Model mit aufgenommen werden sollte. Es wurden etliche interne und externe Motivatoren zur Sportpartizipation in den Fokusgruppengesprächen benannt: Gesundheit erhalten/gesund bleiben, Gewichtskontrolle, Spaß an der Bewegung, mit Menschen zusammen kommen. Extern wurden Personen motiviert durch die Medien, den/die Ehepartner/in, bei Inaktiven bspw. durch die Ermutigung durch Freundinnen/Freunde oder die Familie.

Auch Beck, Gillison und Standage (2010) gehen davon aus, dass die Motivation einen Einfluss auf das Aktivitätsverhalten hat. Konkret wollten die Autorinnen und Autoren auf Grundlage der *Selbstbestimmungstheorie* von Deci und Ryan (2000) (Self-Determination Theory; kurz: SDT) und der *habit theory* (Verplanken & Wood, 2006) herausfinden, was Personen motiviert, im Ruhestand körperlich aktiv zu sein oder auch nicht. Nach der SDT basiert die Motivation für ein bestimmtes Verhalten auf der Erfüllung dreier psychologischer Grundbedürfnisse: Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Nach der habit theory (habit = Gewohnheiten) sind Gewohnheiten Verhaltensweisen, die sich nach vielen Wiederholungen ausbilden, automatisch und unbewusst ablaufen und demnach nur schwer änderbar sind. Lebensereignisse (wie der Eintritt in den Ruhestand) könnten wiederum gewohnte Strukturen aufbrechen und dadurch Verhaltensänderungen möglich machen. In halbstrukturierten Interviews sollten die 11 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie die Frage beantworten, was sie motiviert im Ruhestand körperlich aktiv zu sein oder auch nicht. Die befragten Personen waren innerhalb der letzten fünf Jahre in den Ruhestand eingetreten. Es nahmen sowohl körperlich aktive als auch körperlich inaktive Testpersonen teil. Aus den Interviews kristallisierten sich drei Hauptthemen als Determinanten für Aktivitätsverhalten im Ruhestand heraus: Erstes Hauptthema beinhaltete *soziale Faktoren*. Dazu zählte z. B. dass insbesondere Frauen an Sportkursen teilnahmen, weil sie sich der Gruppe zugehörig fühlten

und glaubten, sie würden von den anderen Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern vermisst, wenn sie dem Kurs fernblieben. Dieses Motiv entspräche dem in der SDT formulierten Grundbedürfnis nach sozialer Eingebundenheit. Das zweite Hauptthema war das *lebenslange Aktivitätsverhalten*. Personen, die seit jeher körperlich aktiv waren, setzten ihren aktiven Lebensstil auch im Ruhestand fort. Umgekehrt blieben aber bislang inaktive Personen auch weiterhin inaktiv. Das wiederum bestätigte die habit theory, nach der gewohntes Verhalten aufrechterhalten wird. Gleichzeitig bestätigte sich aber auch die *habit discontinuity hypothesis* (Verplanken, Walker, Davis & Jurasek, 2008), nach der alte Gewohnheiten aufgebrochen werden, wenn sich die (Lebens-) Umwelt ändert (z. B. durch den Eintritt in den Ruhestand): Körperlich aktive Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer berichteten nämlich, dass im Ruhestand das bewusste Einplanen von körperlicher Aktivität in die tägliche Routine wichtig wurde, um diese auch weiterhin aufrecht zu erhalten. Dieses bewusste Strukturieren von körperlicher Aktivität im Alltag schaffte gleichzeitig ein Gefühl der *Sinnhaftigkeit*, das sich als drittes Hauptthema herauskristallisierte. Struktur ist ein wichtiges Element, um autonom motiviert zu sein. Das wiederum ist ein Kernelement der SDT. Unter das Gefühl der Sinnhaftigkeit fiel auch, körperliche Aktivität als persönliche Herausforderung anzusehen. Sowohl vor dem Ruhestand aktive als auch inaktive Personen berichteten, dass sie neue Aktivitäten aufnahmen, um sich persönlich herauszufordern – sei es, um die eigene Fitness zu steigern oder um sich neue Fertigkeiten anzueignen. Damit wird das in der SDT formulierte Bedürfnis nach Kompetenz erfüllt. Ein wesentliches Ergebnis der Studie von Beck et al. (2010) ist, dass Personen aktiv bleiben, wenn sie autonom motiviert sind, sprich, wenn sie die von ihnen gewählte körperliche Aktivität gerne ausüben und diese als festen Bestandteil in ihren Alltag einplanen.

McDonald, O'Brien, White und Sniehotta (2015) führten eine Interviewstudie mit dem Ziel durch, theoriebasiert nach dem *Theoretical Domains Framework* (kurz: TDF), Einflussfaktoren auf die Veränderung körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand herauszufinden. Das Theoretical Domains Framework (siehe Michie et al. 2005) umfasst Konstrukte aus insgesamt 33 Verhaltensänderungstheorien. Damit liefert es einen Überblick über sämtliche theoriebasierte wissenschaftliche Erklärungen zu Verhalten und Verhaltensänderung. In der Studie von McDonald et al. (2015) wurden insgesamt 28 Personen befragt, von denen 13 bis zu 24 Monate vor ihrem Ruhestand standen und 15 bereits bis zu 24 Monate im Ruhestand waren. Es ergaben sich vier Faktoren, die mit dem Aktivitätsverhalten im Ruhestand assoziiert waren. (a) *Vorhandene Ressourcen*: dazu zählten verfügbare Zeit, Energie und finanzielle Ressourcen. Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer gaben an, im Ruhestand zwar mehr Zeit

für körperliche Aktivität zu haben. Dem stünden aber oftmals andere Aktivitäten entgegen, die mehr priorisiert würden. Personen gaben außerdem an, im Ruhestand mehr Energie zu haben, um körperlich aktiv zu sein. Im Arbeitsleben waren sie oft zu müde und erschöpft für körperliche Aktivität. Finanzielle Ressourcen nahmen die meisten der Befragten nicht als Einschränkung wahr, zumal es viele Aktivitäten gäbe, die nichts oder nur wenig kosteten (Walking, Fahrrad fahren). (b) *Veränderte Tagesstruktur*: Manche der Befragten führten den Verlust ihrer bisher vorgegebenen Tagesstruktur als mögliche negative Beeinflussung des Aktivitätsverhaltens an. (c) *Gelegenheiten für körperliche Aktivität*: Der veränderte soziale Kontext im Ruhestand stellte für einige, insbesondere für die Frauen, einen beeinflussenden Faktor dar. So hatte es bspw. einen positiven Einfluss auf die körperliche Aktivität, wenn zeitgleich Freunde oder Freundinnen in den Ruhestand eintraten, mit denen sie aktiv sein konnten. Andere wiederum sahen den sozialen Einfluss als negative Einflussgröße, da sie sich z. B. anderen Aktivitäten des Partners/der Partnerin anschlossen. (d) *Veränderung der körperlichen Aktivität im Laufe des Ruhestandes*: Manche Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer berichteten von verschiedenen Ruhestandsphasen, die sie durchliefen, die wiederum ihr Aktivitätsverhalten beeinflussten. So z. B. ein Ruheständler, der erst körperlich aktiv wurde, nachdem ein Freund auch in den Ruhestand eingetreten war. Manche der Personen, die weniger als ein Jahr im Ruhestand waren, konnten noch gar keine konkreten Aussagen zu ihrem Aktivitätsverhalten treffen, da sie nach eigenen Angaben noch gar nicht im Ruhestand „angekommen“ waren.

Kosteli, Williams und Cumming (2016) haben auf Grundlage der *sozial-kognitiven Theorie* (kurz: SCT) von Albert Bandura (1997) die psychosozialen Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Ruhestand anhand von Fokusgruppengesprächen untersucht. Im Fokus der SCT stehen die Konstrukte *Selbstwirksamkeitserwartung*, also „die subjektive Überzeugung, neue oder schwierige Anforderungssituationen aufgrund eigener Kompetenzen bewältigen zu können“ (Warner, 2014, S. 1406), *Konsequenzerwartung*, das sind Erwartungen an die Folgen einer Verhaltensausführung und *Selbstregulation*. Darunter versteht man die Fähigkeit, das eigene „Verhalten im Hinblick auf selbst gesetzte Ziele zu steuern“ (Reinecker, 2014, S. 1401). Es nahmen insgesamt 37 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zwischen 54 und 79 Jahren teil, die entweder berufstätig, aber nur noch bis zu einem Jahr vor ihrer Berentung standen oder die bereits im Ruhestand waren (zwischen weniger als einem Jahr bis zu 10 Jahren). Aus den Ergebnissen der sieben halbstrukturierten Gruppeninterviews zogen die Autorinnen den Schluss, dass sich die SCT bestätigte. Zum einen hatte die Selbstwirksamkeitserwartung einen Einfluss auf die (Nicht-) Ausübung körperlicher Aktivität im Ruhestand. Ins-

besondere ein guter subjektiver Gesundheitszustand sowie das Gefühl, mehr Zeit für körperliche Aktivität im Ruhestand zu haben, trugen dazu bei, dass Personen daran glaubten, im Ruhestand weiterhin aktiv zu bleiben. Gleichzeitig fiel es Personen, die ihren Gesundheitszustand weniger positiv wahrnahmen, schwerer, daran zu glauben, dass sie im Ruhestand ausreichend körperlich aktiv sein würden. Eine gute Selbstregulation trug dazu bei, dass Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer ihr Aktivitätsverhalten zielgerichtet steuerten, bspw. indem sie sich einer Walking-Gruppe anschlossen, sich eine Trainingspartnerin oder einen Trainingspartner suchten oder sich im Fitnessstudio anmeldeten. Die Konsequenzerwartung von körperlicher Aktivität war bei den Untersuchungspersonen durchweg positiv. Gleichwohl gab es aber Personen, die trotz positiver Konsequenzerwartung nicht körperlich aktiv waren. Das spricht laut den Autorinnen dafür (und andere Studien bestätigten dies bereits), dass die Konsequenzerwartung kein starker Prädiktor für körperliche Aktivität ist. Insgesamt empfanden bei Kosteli et al. (2016) körperlich aktive Personen weniger Barrieren als inaktive Personen. Als Barrieren körperlicher Aktivität wurden u. a. ein schlechter Gesundheitszustand, wahrgenommener Zeitmangel oder eine fehlende Struktur im Alltag genannt. Zeitmangel und eine fehlende Struktur wurden auch bei McDonald et al. (2015) als Barrieren benannt. Des Weiteren stellte der soziale Vergleich bei Kosteli et al. (2016) für Personen, die körperlich inaktiv waren, eine weitere Barriere dar. Nicht hinreichend aktive Personen verglichen sich eher mit jüngeren und/oder fitteren Personen, was sie demotivierte, körperlich aktiv zu werden. Als Motivatoren körperlicher Aktivität wurde u. a. soziale Unterstützung, Freude an der Ausübung körperlicher Aktivität und ein Mehr an zur Verfügung stehender Zeit benannt. Auch diese Punkte decken sich mit den Ergebnissen aus der Studie von McDonald et al. (2015).

Ein weiterer Motivator im Ruhestand körperlich aktiv zu werden oder zu bleiben ist laut einer Studie von Barnett, Guell und Ogilvie (2013) der Ehepartner/die Ehepartnerin. Die Unterstützung der Partnerin/des Partners stellte sich bei einer Befragung von sieben Paaren zwischen 63 und 70 Jahren (von denen mindestens ein/e Partner/in im Ruhestand war) als wichtiges Kriterium für die Aufnahme und die Aufrechterhaltung regelmäßiger körperlicher Aktivität heraus. Es zeigte sich aber auch, dass die Ehepartner selten gemeinsam einer sportlichen Aktivität nachgingen. Darüber hinaus veränderte sich bei den Untersuchungspersonen die über die Lebensspanne hinweg gewonnene Einstellung zu sportlicher Aktivität durch den Ruhestand nicht.

In den in diesem Kapitel vorgestellten quantitativen Studien werden zahlreiche Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand untersucht. Tenden-

ziell geht in den vorliegenden Studien ein höherer Bildungsstand/höherer sozioökonomischer Status mit einem höheren Maß an körperlicher Aktivität einher. Bei den Männern nimmt, zumindest in den älteren Studien, die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand im Vergleich zu den Frauen (mehr) zu, bei jüngeren Studien ist kein Unterschied festzustellen bzw. ein umgekehrter Geschlechtereffekt. Eine vorhergehende anstrengende berufliche Aktivität erwies sich in drei Studien als Prädiktor für eine Abnahme der körperlichen Aktivität im Ruhestand gegenüber einer weniger anstrengenden beruflichen Tätigkeit (Chung et al., 2009, Zheng, 2008, Barnett et al. 2014).

In den qualitativen Studien wurden vor allem Barrieren und Motive benannt, die im Übergang zum Ruhestand Personen daran hindern, körperlich aktiv zu werden bzw. die sie motivierten, aktiv zu werden oder zu bleiben. Diese decken sich teilweise mit den generell in der Gruppe der älteren Erwachsenen vorliegenden Barrieren und Motive körperlicher Aktivität, wie bspw. ein schlechter Gesundheitszustand (Barriere) oder eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung (Motiv) (vgl. Schutzer & Graves, 2004). Was sich durch den Ruhestand augenscheinlich zu ändern scheint, ist die Tagesstruktur. Diese kann sich sowohl positiv als auch negativ auf die körperliche Aktivität auswirken. Das gilt auch für die zusätzlich zur Verfügung stehende Zeit. Diese Zeit wird jedoch nicht zwangsläufig für mehr körperliche Aktivität genutzt, sondern auch für andere – konkurrierende Aktivitäten – aufgewendet (z. B. fernsehen, lesen). Auch ein veränderter sozialer Kontext kann das Ausüben von körperlicher Aktivität beeinflussen (siehe McDonald et al., 2015). Zudem führte der Eintritt in den Ruhestand bei manchen Personen dazu, das eigene Alter(n) und den damit zusammenhängenden Gesundheitszustand bewusster wahrzunehmen, was sowohl zu Zu- als auch Abnahmen körperlicher Aktivität führte (Barnett, Guell et al., 2012).

Körperliche Aktivität und subjektives Alter(n)

Körperliche Aktivität und Altersstereotype

Altersstereotype werden, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, häufig durch Priming aktiviert. Eine bekannte Priming-Studie stammt von Bargh, Chen und Burrows (1996). Diese Forschungsgruppe wies in ihrer Experimentalstudie mit 30 Psychologiestudierenden nach, dass ein negativer Altersstereotyp zu einer reduzierten Gehgeschwindigkeit führt. Der negative Altersstereotyp wurde wie folgt aktiviert: Die Versuchspersonen sollten verschiedene Sätze aus vorgegebenen Wörtern bilden. In jedem Satz passte genau ein Wort nicht in das Satzgefüge. Die nicht passenden Wörter bestanden allesamt aus Eigenschaften (bis auf wenige Substantive), die älteren Menschen generell zugeschrieben werden wie bspw. besorgt, weise,

alt, einsam, hilflos, rigid. Nach Abschluss der Aufgabe wurden die Versuchsteilnehmerinnen und -teilnehmer vermeintlich verabschiedet und ihre Gehzeit bis zum Fahrstuhl am Ende des Flurs heimlich gestoppt. Doyen et al. (2012) replizierten die Studie mit 120 Psychologiestudentinnen und -studenten und stellten keinen Unterschied in der Gehgeschwindigkeit in der Experimental- gegenüber der Kontrollgruppe fest. Hausdorff, Levy und Wei (1999) wiesen in ihrer Studie nach, dass Personen, die mit einem positiven Altersstereotyp geprimt wurden, im Anschluss in einem Gehstest signifikant schneller gingen als vorher. Entgegen der Ergebnisse von Bargh et al. (1996) zeigte sich bei Personen, bei denen ein negativer Altersstereotyp aktiviert wurde keine Veränderung in der Gehgeschwindigkeit. Die Probanden waren in diesem Fall 47 ältere Erwachsene ($M = 69.5$, $SD = 1.1$).

Levy und Leifheit-Limson (2009) untersuchten in ihrer Studie den Einfluss von Altersstereotypen auf die motorische Leistung beim *Chair-Stand-Test* bei 114 älteren Probandinnen und Probanden ($M = 74.6$, $SD = 6.3$). Personen, die mit einem positiven Altersstereotyp geprimt wurden, benötigten weniger Zeit fünf Mal hintereinander von einem Stuhl aufzustehen und wieder hinzusitzen, als Personen, bei denen ein negativer Altersstereotyp aktiviert wurde. Levy, Pilver, Chung und Slade (2014) hatten in einer vierwöchigen Intervention mit älteren Erwachsenen (61–99 Jahre) jeweils einmal wöchentlich eine Experimentalgruppe implizit (durch Priming) mit positiven Altersstereotypen konfrontiert. Eine andere Experimentalgruppe wurde explizit mit positiven Altersstereotypen konfrontiert (indem die Studienteilnehmenden ein Essay über einen älteren Menschen, der körperlich und kognitiv gesund ist, verfassen sollten). Bei der impliziten Interventionsgruppe zeigte sich eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit (operationalisiert über die Short Physical Performance Battery von Guralnik et al., 1994) und auch das Bild vom eigenen Altern wurde positiv beeinflusst. Bei der expliziten Interventionsgruppe zeigten sich hingegen keine Effekte.

Palacios, Torres und Mena (2009) stellten in ihrer Studie ($n = 757$, Alter: 65–96 Jahre) fest, dass Personen, die inaktiv waren, negativere gesundheitsbezogene Altersstereotype (z. B. „Ab dem Alter von 65 verschlechterte sich meine Gesundheit merklich“) und negativere motivational-soziale Altersstereotype (z. B. „ich habe weniger Freunde als jüngere Personen“) aufzeigten.

Levy und Myers (2004) sind in einer Kohortenstudie der Frage nachgegangen, ob Personen mit einer positiven Einstellung zum eigenen Älterwerden (erfasst über die ATOA Subskala) 20 Jahre später ein besseres Gesundheitsverhalten zeigten (darunter auch körperliche Aktivität) als Personen mit einer eher negativen Einstellung zum eigenen Älterwerden. Die

Studie wurde im Zeitraum von 1975 bis 1995 durchgeführt. Für die Fragestellung wurden Daten von insgesamt 241 Personen (davon 42 % Frauen) im Alter von 57.29 Jahren ($SD = 6.00$) ausgewertet. Personen mit einer positiveren Einstellung zum eigenen Älterwerden waren 20 Jahre später körperlich aktiver als Personen mit einer negativeren Einstellung zum eigenen Älterwerden.

Zwei weitere Forschungsgruppen haben sich in Querschnittsstudien mit dem Zusammenhang von (aktivitätsbezogenen) Altersstereotypen und sportlicher sowie körperlicher Aktivität befasst. Thiel, Gomolinsky und Huy (2009) haben in ihrer Studie u. a. den Zusammenhang von Altersstereotypen und dem Ausmaß sowie der Qualität sportlicher Aktivität untersucht. Dazu wurden Versuchspersonen in einem ersten Schritt nach sport- und körperbezogenen Altersstereotypen sowie altersgerechten Lebensstilen befragt. Es ließen sich drei unterschiedliche Cluster identifizieren: Die *fitten Leistungshungrigen*, die *Klassischen* und die *unbekümmert Engagierten*. Zu den *fitten Leistungshungrigen* zählten Personen, für die körperliche Aktivität die größte Bedeutung für die Gesundheit und Fitness im Alter hatte. Für die *Klassischen* hatte körperliche Aktivität eine ebenso wichtige Funktion für den Erhalt von Gesundheit und Fitness im Alter. Sie verhielten sich jedoch passiver und akzeptierten auch körperliche Einbußen. Für die *unbekümmert Engagierten* war körperliche Aktivität zwar wichtig, aber nicht so bedeutend für die Gesundheit und Fitness im Alter. Die Gegenüberstellung der Clusterzugehörigkeit und dem Maß sportlicher Aktivität zeigte eindeutige Ergebnisse. Die *fitten Leistungshungrigen* waren mit 70 % die sportlich Aktivsten. Bei den *Klassischen* waren es knapp über 50 % und bei den *unbekümmert Engagierten* waren mehr als die Hälfte sportlich inaktiv. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Emile, Chalabaev, Stephan, Corrion und d'Arripe-Longueville (2014) in ihrer Querschnittstudie mit 78 Männern und 114 Frauen. Dort waren *positive aktivitätsbezogene Altersstereotype* (z. B. „sportliche Aktivität hellt die Stimmung älterer Erwachsener auf“) mit einem *aktiveren Lebensstil* assoziiert. Negative aktivitätsbezogene Altersstereotype (z. B. „die körperliche Leistungsfähigkeit älterer Erwachsener ist zu schlecht, um sportlich aktiv zu sein“) waren dagegen eher mit einem niedrigeren Level körperlicher Aktivität verbunden.

Tendenziell scheint sowohl die Aktivierung negativer als auch positiver Altersstereotype zu einer Veränderung des Aktivitätsverhaltens zu führen. Meisner (2012) bestätigte das in einer Meta-Analyse in Bezug auf verschiedene Verhaltensoutcomes. Er stellte zudem fest, dass das Priming negativer Altersstereotype einen fast dreimal größeren Effekt auf das Verhalten hatte als das Priming positiver Altersstereotype ($M = -6.72$ und $M = 2.54$; $F(1.48) = 4.32$, $p = .04$).

Körperliche Aktivität und subjektives Alter

In einer Querschnittstudie haben Caudroit, Stephan, Chalabaev und Le Scanff (2012) bei einer Stichprobe von 170 Personen (Alter: $M = 66.1$, $SD = 4.78$) einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem *subjektiven Alter* und der Absicht körperlich aktiv zu werden aufgezeigt. Personen, die sich jünger fühlten, als sie es tatsächlich waren, hatten eher die Absicht körperlich aktiv zu werden. Bei Wienert, Kuhlmann und Lippke (2015) waren bei einer Stichprobe von 542 Personen zwischen 25 und 78 Jahren ($M = 39.7$, $SD = 10.85$) Personen, die sich körperlich jünger fühlten, in den vergangenen vier Wochen körperlich aktiver. Es wurden die Häufigkeit und Dauer verschiedener Dimensionen körperlicher Aktivität im vorangegangenen Monat (darunter sportliche Aktivitäten, Aktivitäten zu Transportzwecken und Alltagsaktivitäten wie Gartenarbeit etc.) abgefragt. Bei Stephan, Sutin und Terracciano (2015) wurde der Einfluss des *subjektiven Alters* auf die Gehgeschwindigkeit untersucht. Dazu wurden Daten zweier großer nationaler US-amerikanischer Studien im Längsschnittdesign (HRS und *National Health and Aging Trends Study*, kurz: NHATS) ausgewertet. In beiden Studien nahm bei Personen, die sich jünger fühlten, die Gehgeschwindigkeit in den kommenden zwei Jahren weniger ab. Dieser Einfluss blieb auch nach Kontrolle demographischer Variablen bestehen. Bezog man weitere Kovariaten ein (z. B. körperliche Aktivität, Body-Maß-Index, depressive Symptome), blieb nur bei der HRS-Studie der Einfluss des subjektiven Alters signifikant, nicht jedoch bei der NHATS-Studie.

Körperliche Aktivität und Erwartungen an das Älterwerden/subjektives Alterserleben

Sarkisian, Prohaska, Wong, Hirsch und Mangione (2005) befragten ältere Erwachsene ($M = 77.5$, $SD = 6.3$) zu ihren *Erwartungen an das Älterwerden* (operationalisiert über die ERA-38-Skala) und zur Dauer (in min) von moderaten körperlichen Aktivitäten in der vergangenen Woche (dazu zählten Walking, Fahrradfahren, Schwimmen oder andere aerobe³ Aktivitäten). Je körperlich aktiver Personen in der vergangenen Woche waren (unterschieden wurden die Kategorien „nicht aktiv“, < 30 min, 30–60 min, 1–3 h, > 3 h) desto eher lagen Probandinnen und Probanden im obersten Quintil auf der ERA-38-Skala (d. h. 80 % der Stichprobe lagen mit ihren Werten darunter), (Chi-Quadrat-Test, $p < .001$). Meisner, Weir und Baker (2013) haben ebenfalls den Zusammenhang der Erwartungen an das (eigene) Alter (über die ERA-12-Skala) und der körperlichen Aktivität erfasst. Körperliche Aktivität wurde operationalisiert über die *Physical Activity Scale for the Elderly*, kurz: PASE, die so-

³ Belastungsintensitäten, bei denen die aufgenommene Sauerstoffmenge ausreicht, um die benötigte Energiemenge bereitzustellen. Umgangssprachlich formuliert Aktivitäten, bei denen man nicht so außer Atem gerät, dass man die Aktivität abbrechen müsste.

wohl freizeitbezogene Aktivitäten (dazu zählen auch sportliche Aktivitäten) als auch haushalts- und berufsbezogene körperliche Aktivitäten der letzten sieben Tage erfasst. Sie konnten bei einer Stichprobe im Alter zwischen 41 und 97 Jahren ($M = 70.8$, $SD = 12.8$) keinen Zusammenhang zwischen der Gesamtaktivität und den Erwartungen an das Altern herstellen. Einziger Zusammenhang bestand zwischen der Subdimension *körperliche Gesundheit* der ERA-12-Skala und *anstrengender sportlicher Aktivitäten* bei 232 Personen, die sich bei Alltagsaktivitäten nicht eingeschränkt fühlten, $OR = 1.01$, 95 % CI [1.00, 1.02]. Andrews et al. (2017) haben die ERA-12 Skala bei einer im Durchschnitt 66 Jahre alten Stichprobe eingesetzt, die sich zu knapp 93 % aus Afroamerikaner/-innen, davon 86 % Frauen, zusammensetzte. Die Autorinnen und Autoren der Studie stellten, innerhalb des Untersuchungszeitraums von zwei Jahren, bei den Frauen einen Zusammenhang zwischen den Erwartungen an das Altern und der körperliche Aktivität fest (moderate bis hoch-intensive körperliche Aktivität), nicht aber bei den Männern. Ein um einen Punkt höheren Wert in der ERA-12 Skala war mit einer Zunahme der körperliche Aktivität von 42.8 min/Woche assoziiert. In der Subdimension *körperliche Gesundheit* lag die Zunahme der körperlichen Aktivität bei knapp 60 min/Woche. In einer Querschnittstudie von Breda und Watts (2017) war bei älteren Erwachsenen ($n = 148$, $M = 74.57$, $SD = 7.06$) ein höherer Wert beim ERA-38-Fragebogen ebenfalls mit mehr körperlicher Aktivität (operationalisiert über die Subskala *körperliche Aktivität* des Health-Promoting Lifestyle Profile II) assoziiert, $F(147) = 3.863$, $B = .0016$, $R^2 = 0.143$, $p < .05$.

Bei Wurm, Tomasik und Tesch-Römer (2010) wurde der Einfluss des positiven *subjektiven Alterserlebens* auf die körperliche Aktivität im Längsschnitt untersucht. Es wurden Daten von 1286 Personen (Alter: $M = 57.07$, $SD = 10.81$) ausgewertet. Das subjektive Alterserleben wurde anhand von vier Items erfasst: „Ageing means to me that I continue to make plans“, „Ageing means to me that my capabilities are increasing“, „Ageing means to me that I can still learn new things“, „Ageing means to me that I can still put my ideas into practice“. Outcome war zum einen die Häufigkeit sportlicher Aktivität, die über ein Item abgefragt wurde: „Wie oft treiben Sie Sport?“ (mit Antwortmöglichkeit auf einer sechsstufigen Likert-Skala von „nie“ bis „täglich“). Zum anderen wurde die Häufigkeit von Spazierengehen erfasst mit der Frage: „Wie oft gehen Sie spazieren?“ (ebenfalls auf einer Skala von eins bis sechs). Ergebnisse wurden getrennt für die Altersgruppe der 40- bis 64-Jährigen und die Altersgruppe der 65- bis 85-Jährigen dargestellt. Ältere Erwachsene mit einem positiven subjektiven Alterserleben gingen sechs Jahre später mehr spazieren als ältere Personen mit einem negativen subjektiven Alterserleben. Im mittleren Erwachsenenalter gab es hingegen keine signifikanten Veränderungen im Spazierengehen, wohingegen in dieser Altersgruppe die

sportliche Aktivität sich bei denjenigen steigerte, die ihr Altern positiv erlebten und gleichzeitig bei guter körperlicher Gesundheit waren. Personen des gleichen Alters, die hingegen einen schlechten Gesundheitszustand hatten, verringerten ihre sportliche Aktivität unabhängig von ihrem Alterserleben. In einer weiteren Studie mit Längsschnittdaten (aus der *Irish Longitudinal Study on Ageing*) von Robertson, Savva, King-Kallimanis und Kenny (2015) hatte eine negative Wahrnehmung des Alterns (die Domäne *negative control and consequences* der Kurzversion des *Aging Perceptions Questionnaire*, kurz: B-APQ) eine geringere Gehgeschwindigkeit im *Timed-Up-And-Go-Test* zwei Jahre später zur Folge. Umgekehrt beeinflusste eine positive Wahrnehmung des Alterns die Gehgeschwindigkeit nicht.

Körperliche Aktivität und subjektives Alter(n) in Interventionsstudien

In drei Studien wurden Interventionen durchgeführt, in denen das subjektive Alter(n) zum Positiven geändert und damit die körperliche Aktivität gesteigert werden sollte. Brothers und Diehl (2017) führten eine Machbarkeitsstudie zum *Aging^{Plus}*-Programm bei einer durchschnittlich knapp 65 Jahre alten Stichprobe, davon 84 % Frauen, durch. Dabei handelt es sich um ein achtwöchiges Interventionsprogramm, das theoretisch von der *stereotype embodiment theory* (Levy, 2009) und vom *Health Action Process Approach Modell* (kurz: HAPA; Schwarzer, Lippke & Luszczynska, 2011) geleitet war. Wie an anderer Stelle bereits beschrieben, werden nach der *stereotype embodiment theory* (negative) Altersstereotype im Laufe des Lebens internalisiert und wirken sich (negativ) auf das eigene (Gesundheits-)Verhalten aus. Das HAPA-Modell wiederum ist ein Modell, das *einen* Weg zur Verhaltensänderung aufzeigt. Demnach muss eine Person eine motivationale und volitionale Phase durchlaufen, um schlussendlich Verhalten ändern und aufrechterhalten zu können. Das subjektive Alter(n) wurde operationalisiert über die AARC-Skala, die ERA-Skala, der *views-on-aging*-Skala und anhand des subjektiven Alters. Körperliche Aktivität wurde subjektiv anhand eines Fragebogens erfasst (Fleig, Lippke, Pomp & Schwarzer, 2011). Innerhalb der ersten vier Wochen wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in vier Sitzungen à zwei Stunden zu Aspekten des Alters und Alterns und der körperlichen Aktivität unterrichtet (bspw. wurde über Mythen zum Altern aufgeklärt und die positiven Effekte körperlicher Aktivität auf die Gesundheit und anderer Outcomes berichtet). Außerdem wurden erste Verhaltensänderungstechniken eingeführt wie z. B. Goal-Setting. Ziel dieser ersten Interventionseinheit war es vornehmlich, die Versuchspersonen zu motivieren, ihr Verhalten zu ändern. In den darauffolgenden vier Wochen sollten die Versuchspersonen eigene Ziele zur Änderung ihres Aktivitätsverhaltens entsprechend der Aktivitätsempfehlungen von 150 min/Woche setzen. Unterstützend zur Umsetzung ihrer Aktivitätsziele wurden ein Bewegungstagebuch und vier wö-

chentliche Telefonate mit einer geschulten Mitarbeiterin oder einem geschulten Mitarbeiter geführt. Das negative Bild vom eigenen Älterwerden verbesserte sich bei allen gemessenen Konstrukten innerhalb der ersten vier Wochen. Auch im Follow-Up, vier Wochen nach Beendigung des Interventionsprogramms, blieb der positive Effekt bestehen. Außerdem verdoppelten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Dauer ihrer körperlichen Aktivität innerhalb der ersten fünf bis acht Wochen von durchschnittlich 84.95 min/Woche ($SD = 91.17$) auf 176.25 min/Woche ($SD = 89.92$) und hielten das Aktivitätslevel auch noch im Follow-Up ($M = 171.55$, $SD = 97.26$) aufrecht.

Bei Wolff et al. (2014) wurde eine randomisiert kontrollierte Studie mit im Durchschnitt 70-jährigen Testpersonen, aufgeteilt in zwei Interventionsgruppen und einer Kontrollgruppe, durchgeführt. In einer dreistündigen Sitzung in Kleingruppen wurden die Testpersonen mithilfe verschiedener Verhaltensänderungstechniken (nach Michie et al., 2011) geschult, ihr Aktivitätsverhalten zu ändern. Zur Verbesserung ihres Altersbildes wurden sie darüber hinaus über die positiven Aspekte des Älterwerdens informiert, z. B. dass kognitive Fähigkeiten auch noch im Alter trainierbar seien. Außerdem wurden positive Bilder vom Älterwerden adressiert, z. B. dass ein positives Altersbild mit guter Gesundheit und Langlebigkeit zusammen hänge. Gleichzeitig wurde ihnen gezeigt, wie automatisierte negative Gedankengänge (angelehnt an Hautzinger, 2003) geändert werden können. Körperliche Aktivität wurde mit dem PRISCUS-Fragebogen gemessen. Die Einstellungen zu älteren Menschen wurden über ein semantisches Differential erfasst, d. h. die Studienteilnehmenden sollten anhand von Adjektiv-Paaren (z. B. froh-traurig, zufrieden-unzufrieden, fortschrittlich-rückwärtsgewandt) auf einer Sieben-Punkte-Skala beurteilen, wie sie ältere Menschen. Nach 10 Monaten zeigte sich eine positive Veränderung auf einer von vier Subskalen des semantischen Differenzials: Der Integrität. Personen, bei denen sich die Integrität positiv veränderte (gemessen anhand der Adjektiv-Paare optimistisch-pessimistisch, zufrieden-unzufrieden, erwartungsvoll-entmutigt, hoffnungsvoll-niedergeschlagen, froh-traurig) waren zwischen 45 und 60 min körperlich aktiver als Personen in einer Kontrollgruppe.

In einer weiteren randomisierten und kontrollierten Studie von Piedra et al. (2018) sollte bei Personen mit einer eher sitzenden Lebensweise die körperliche Aktivität gefördert werden. Mit den knapp 300 Studienteilnehmenden einer Interventionsgruppe (IG) wurde über vier Wochen einmal wöchentlich à eine Stunde ein Attributionstraining in Kleingruppen durchgeführt. Sie wurden darin geschult, dass sie die Gründe, die sie daran hindern, körperlich aktiv zu sein, in veränderbare (z. B. das Fehlen eines Trainingspartners) und nicht veränderbare Gründe zu kategorisieren und in Kleingruppen Lösungen für die veränderbaren Grün-

de/Hindernisse zu erarbeiten. Mithilfe von *action plans* sollten die Versuchspersonen ihre körperliche Aktivität steigern. Dazu wurde nach jeder Sitzung von jeder Teilnehmerin/jedem Teilnehmer eine spezifische Aktion notiert (z. B. alle zwei Tage 15 min spazieren gehen), die sie dann bis zur nächsten Sitzung umsetzen sollten. Eine Kontrollgruppe (KG) wurde in der gleichen Anzahl an Sitzungen über allgemeine Gesundheitsthemen informiert. Beide Gruppen erhielten zusätzlich einmal pro Woche ein einstündiges Bewegungstraining mit Übungen zur Förderung von Kraft, Ausdauer, Gleichgewicht und Beweglichkeit. Die Intervention wurde in den folgenden 11 Monaten mit jeweils einer Stunde pro Monat Attributionstraining und einer Stunde Bewegungstraining fortgeführt. Weitere 12 Monate danach fanden diese Sitzungen nur noch alle zwei Monate statt. Die Kontrollgruppe erhielt das gleiche Programm, hatte nur anstelle des Attributionstrainings weiterhin Sitzungen zu allgemeinen Gesundheitsthemen. Die Erwartungen an das eigene Alter wurden mit der ERA-12-Skala erfasst. Körperliche Aktivität wurde über einen Fragebogen, dem Yale Physical Activity Survey, kurz: YPAS und mittels Pedometern (Schrittzählern) gemessen. Sowohl IG als auch KG steigerten ihre täglichen Schritte 12 und 24 Monate nach Beginn der Untersuchung. Nur zu Monat 12 unterschied sich die IG signifikant von der KG. Auch in dem ERA-Score hatte die IG nur zu Monat 12 signifikant positivere Werte im Vergleich zur KG. Zu Monat 24 war dieser Unterschied nicht mehr signifikant. Im YPAS unterschieden sich KG und IG bei keinem der Messzeitpunkte signifikant voneinander.

Die in diesem Kapitel vorgestellten Studienergebnisse weisen tendenziell einen positiven Zusammenhang von positiven Altersstereotypen bzw. subjektivem Alter(n)/Alterserleben und einem höheren Maß an körperlicher Aktivität/körperlicher Leistungsfähigkeit auf. Umgekehrt hängen negative Altersstereotypen bzw. negatives Alter(n)/Alterserleben eher mit geringerer körperlicher Aktivität/Leistungsfähigkeit zusammen. In den wenigen vorliegenden Längsschnittstudien bestätigt sich diese Tendenz ebenfalls. Bei Wurm et al. (2010) und Levy und Myers (2004) führte ein positives subjektives Alterserleben bzw. eine positive Einstellung zum eigenen Älterwerden zu einer Zunahme körperlicher Aktivität. Bei Robertson et al. (2015) zeigte sich das nur für das negative Alterserleben. In den drei Interventionsstudien war das subjektive Alter(n) über kurze Zeiträume veränderbar und diese Veränderung beeinflusste auch das Aktivitätsverhalten. Wiederum veränderten sich bei Wolff et al. (2014) nur auf *einer* Subskala die Einstellungen zu älteren Menschen. Bei Piedra et al. (2018) blieb die positive Veränderung sowohl der Einstellungen zum eigenen Älterwerden als auch der körperlichen Aktivität nicht langfristig bestehen.

Fazit zum Stand der Forschung

Die Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht. Wie der Forschungsstand zeigt, nimmt die Gesamtaktivität aufgrund der wegfallenden beruflichen Aktivitäten und der gleichzeitig fehlenden Kompensation in anderen Bereichen tendenziell ab. Das zeigen zumindest die meisten Studien, in denen körperliche Aktivität subjektiv (meist über Fragebögen) erfasst wurde. Wie sich die Gesamtaktivität bei einer objektiven Erfassung verändert, ist nicht hinreichend belegt. Gering-intensive und moderate körperliche Aktivitäten nahmen tendenziell zu, intensive körperliche Aktivitäten blieben meist unverändert. (siehe Tabelle 5). Das deckt sich teilweise mit Befunden eines systematischen Reviews von Smith et al. (2015), nach denen die gering-intensive Aktivitäten im Altersverlauf tendenziell zu und intensive sowie hoch-intensive Aktivitäten eher abnehmen. Nur eine der in dieser Arbeit zitierten Studien hat bislang die Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand über Akzelerometrie (bei einer kleinen Stichprobengröße) erfasst (McDonald et al., 2017). Bei nur zwei von sieben Personen kam es zu einer Zunahme der bouts. Die Ergebnisse lassen jedoch keine Rückschlüsse zu, in welchen Intensitätsbereichen die körperliche Aktivität zu- oder abgenommen hat.

Die Studienergebnisse sind insgesamt kritisch zu betrachten. Barnett, van Sluijs et al. (2012) resümieren aus ihrem Review, dass die methodische Qualität bei der Erfassung der körperlichen Aktivität in den meisten Studien unzureichend war. Diese Kritik wurde häufiger von den Verfasserinnen und Verfassern der Einzelstudien selbst angemerkt.

Einflussfaktoren zur Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand wurden ebenfalls zahlreich benannt. Insgesamt wurden diese aber nur in wenigen Studien theoretisch begründet. Auch wurden nur in wenigen Studien transitionstypische Variablen (z. B. Freiwilligkeit des Ruhestandseintritts, Fortsetzung beruflicher Tätigkeiten, die Veränderung der für Freizeit zur Verfügung stehenden Zeit) untersucht, die speziell in der Übergangsphase zum Ruhestand einen Einfluss auf die körperliche Aktivität haben könnten.

Die Studienergebnisse zur körperlichen Aktivität und zum subjektiven Alter(n) sind schwer vergleichbar, da sowohl die körperliche Aktivität als auch das subjektive Alter(n) in den einzelnen Studien unterschiedlich operationalisiert wurde. Tendenziell scheinen die unterschiedlichen Konstrukte zum subjektiven Alter(n) mit der körperlichen Aktivität zusammenzuhängen bzw. die körperliche Aktivität zu beeinflussen. Ein positives Bild vom eigenen Alter(n)/Älterwerden scheint eher positiv mit dem Aktivitätsverhalten zusammenzuhängen. Umgekehrt hängt ein negatives Bild vom eigenen Alter(n)/Älterwerden eher mit geringerem

Volumen körperlicher Aktivität zusammen. Ob und in welche Richtung sich das subjektive Alter(n) im Übergang zum Ruhestand verändert, wurde nach Kenntnis der Autorin der vorliegenden Arbeit bislang nicht untersucht.

Bei Durchsicht der Studien haben sich am Ende zwei Mängel herauskristallisiert, die in vorliegender Arbeit bearbeitet werden sollen: 1. Methodische Schwächen bei der Erfassung körperlicher Aktivität und 2. eine fehlende theoretische Einbettung der Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand.

Methodische Schwächen bei der Erfassung körperlicher Aktivität

Neun Studien aus dem Review von Barnett, van Sluijs et al. (2012) erfassten die körperliche Aktivität sehr unpräzise über ausschließlich ein Item. Damit ist die Messung zum einen sehr ungenau (mindere Reliabilität) und zum anderen wird nicht annähernd das Spektrum der körperlichen Aktivität berücksichtigt. Nur drei Studien setzten zudem valide Aktivitätsfragebögen ein. Koeneman et al. (2012) weisen darauf hin, dass die Qualität von Studien dieser Art zukünftig verbessert werden könnte, indem körperliche Aktivität anhand objektiver Messinstrumente erfasst würde. Helmerhorst, Brage, Warren, Besson und Ekelund (2012) kamen in einem systematischen Review zu dem Ergebnis, dass die Reliabilität sämtlicher Aktivitätsfragebögen zwar meist akzeptabel, insbesondere die Validität der meisten Aktivitätsfragebögen aber unzureichend ist.

Auch wird nur in wenigen Studien das Gesamtvolumen körperlicher Aktivität betrachtet. Die Auswirkungen des Ruhestandes auf eine Veränderung der körperlichen Aktivität lassen sich aber nur dann aufzeigen, wenn tatsächlich alle Domänen körperlicher Aktivität berücksichtigt werden. Nicht zuletzt sollte die Gesamtaktivität deshalb erfasst werden, um der mit zunehmendem Alter beobachteten Veränderung der körperlichen Aktivität Rechnung zu tragen: Bei älteren Erwachsenen nehmen Phasen der Inaktivität und Aktivitäten bei geringer Intensität zu, moderate und hoch-intensive Aktivitäten hingegen ab (Smith et al., 2015). Insbesondere gering-intensive Aktivitäten sollten häufiger in Studien mit erfasst werden, da sich auch diese positiv auf die Gesundheit auswirken können (Hamer et al., 2014).

Mangelnde theoretische Einbettung der Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand

Von den quantitativen Studien, in denen Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand untersucht wurden, gingen nur Wells und Kendig (1999) theoriegeleitet vor. Sie bezogen die *Kontinuitätstheorie* und das *Stage Model of Retirement* in ihre Überlegungen mit ein. Beide Ansätze gehen auf Robert Atchley zurück (1989; 2000). Die Kontinuitätstheorie, eine der klassischen Alternstheorien, postuliert, dass alternde Menschen nach Kontinuität streben. Das Beibehalten „von individuell typischen Aktivitäts- und Rückzugsbestrebungen“ (Backes & Clemens, 2008, S. 133) ver helfe Menschen zu einer optimalen Alterssituation. Damit vereint diese Theorie die Ansätze aus der Disengagementtheorie (Cumming & Henry, 1961) und der Aktivitätstheorie (Tartler, 1961). Die Disengagementtheorie beschreibt den Prozess des Alterns als einen sowohl von der Gesellschaft geforderten als auch selbstbestimmten Rückzug (*disengagement*) aus sozialen Kontakten. Dem gegenüber postuliert die Aktivitätstheorie, dass man zufriedener altert, wenn man seine bisherigen Aktivitäten aufrechterhält. Bei Wells und Kendig (1999) zeigte sich, dass sich das Gesundheitsverhalten (dazu zählten körperliche Aktivität und Ernährung) und soziale Aktivitäten im Übergang zum Ruhestand nur wenig änderten und bestätigten mit ihren Ergebnissen die Kontinuitätstheorie.

Auch Sprod et al. (2017) schließen von ihren Ergebnissen auf die Kontinuitätstheorie, da in ihrer Studie Personen keine neuen Aktivitäten im Ruhestand aufgenommen, sondern vielmehr ihre bisherigen Aktivitäten ausgeweitet haben. Die Kontinuitätstheorie, entstanden in den 1980er-Jahren, ist – wie auch die Aktivitäts- und Disengagementtheorie – für die heutige gerontologische Forschung nicht mehr zeitgemäß. Die Theorien orientieren sich u. a. an „männlichen Lebensbedingungen“, sprechen vor allem die „mittlere Sozialschicht“ an und betrachten das Alter als abgeschlossenen Lebensabschnitt (Backes & Clemens, S. 135). Damit stehen diese Ansätze im Gegensatz zur modernen Alternsforschung, nach der das Altern u. a. ein lebenslanger Prozess ist und sozial-gesellschaftlich mitbestimmt wird. Eine steigende Lebenserwartung bei gleichzeitig gesünderem Älterwerden, die Feminisierung des Alters, der Anstieg des Renteneintrittsalters und wachsende Altersarmut sind einige der Punkte, die das Älterwerden in unserer heutigen Gesellschaft mitbestimmen und Veränderungen in den Lebensläufen hervorrufen werden. Die zunehmende Zahl an Rentnerinnen und Rentnern, die nach wie vor berufstätig sind, zeigt eine dieser veränderten gesellschaftlichen Entwicklungen auf.

Mit dem weiter oben genannten *Stage Model of Retirement* nach Atchley (2000) erklären Wells und Kendig (1999), dass bei Personen, die innerhalb der letzten fünf Jahre in den Ruhestand getreten sind, sowohl die körperliche Aktivität als auch soziale Aktivitäten abnehmen, nicht aber bei Personen, die bereits längere Zeit im Ruhestand waren. Nach diesem Stufenmodell erfolgt die Anpassung an den Ruhestand in sechs Phasen: 1. Pre-Retirement, 2. Retirement, 3. Disenchantment, 4. Reorientation, 5. Retirement routine, 6. Termination of Retirement. Die Phase *retirement* kann nach Atchley auf drei verschiedenen Wegen verlaufen. Erstens als *honeymoon*: Personen werden sehr aktiv, gehen endlich den Aktivitäten nach, zu denen sie vor dem Eintritt in den Ruhestand keine Zeit hatten (z. B. reisen). Zum zweiten kann eine *immediate retirement routine* eintreten: Personen, die bereits vor dem Ruhestand neben ihrer beruflichen Aktivität einen ausgefüllten Terminkalender hatten, können diesen auch im Ruhestand problemlos füllen und sind mitunter sehr beschäftigt. Drittens können Personen in *rest and relaxation* verfallen, d. h. sie reduzieren ihre Aktivitäten stark. Das trifft insbesondere auf Personen zu, die zuvor beruflich voll ausgelastet waren. In der Phase *disenchantment* kann es passieren, dass Personen ernüchtert oder gar unsicher werden, weil ihnen das Gefühl, produktiv zu sein, wie sie es aus ihrem Berufsleben kennen, fehlt. In der darauf folgenden Phase der *reorientation* verfolgen die Rentnerinnen und Rentner dann das Ziel, eine für sie zufriedenstellende und angenehme Lebensführung zu finden. Sei es, indem sie ein neues Hobby aufnehmen oder sich mehr in gemeinschaftliche Aktivitäten einbringen. Mit seinem Modell versucht Atchley den dynamischen Prozess der Ruhestandsanzpassung zu beschreiben, gleichzeitig wird ein Stufenmodell aber nicht der Individualität und Komplexität dieses Anpassungsprozesses gerecht. Wang, Henkens und van Solinge (2011) kritisieren, dass das Stufenmodell von Atchley kaum empirisch belegt sei.

Insgesamt vier der qualitativen Studien, in denen Einflussfaktoren auf die körperliche Aktivität im Übergang zum Ruhestand analysiert wurden, waren theoriebasiert. Die Theorien wurden bereits im entsprechenden Kapitel (*Welche Faktoren beeinflussen das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand?*) erläutert: Das *Oxford-Model* (bei Arkenford, 2006), die *Selbstbestimmungstheorie* (bei Beck et al., 2010), die *sozial-kognitive Theorie* (bei Kosteli et al., 2016) und das *Theoretical Domain Framework* (bei McDonald et al., 2015). Die Theorien zielen allesamt darauf ab Verhalten oder Verhaltensänderungen zu erklären. Anders ausgedrückt versuchen sie zu erklären, was Menschen dazu bringt, körperlich aktiv zu werden oder zu bleiben bzw. was sie daran hindert. Das Verhalten oder die Verhaltensänderung wird dabei nicht in einen gerontologischen Kontext gestellt.

Fragestellungen der eigenen Studie

Im Zentrum vorliegender Arbeit stehen die Fragen, ob das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens und/oder eine Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens für das Volumen körperlicher Aktivität bzw. für die Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand eine Rolle spielt. Diesen Fragen vorangestellt ist zum einen die Frage, ob sich das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand überhaupt ändert. Zum anderen die Frage, ob sich das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens in dieser Übergangsphase ändert.

Frage 1: Verändert sich das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand?

Auf Basis des aktuellen Forschungsstandes wird davon ausgegangen, dass der Ruhestand einen Einfluss auf die Veränderung der körperlichen Aktivität hat. Allerdings kann keine Annahme getroffen werden, in welche Richtung sich das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand verändern wird. Zudem lassen sich aufgrund der geringen Studienanzahl keine Aussagen darüber treffen, in welchen Intensitätsbereichen (gering-intensiv, moderat, intensiv) sich das Volumen körperlicher Aktivität verändern könnte. Demnach kann die aus Frage 1 abgeleitete Arbeitshypothese nur allgemein formuliert werden:

Arbeitshypothese 1: Es kommt zu einer Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand.

Frage 2: Verändert sich das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand?

Zu dieser Frage liegen noch keine Erkenntnisse vor. Abgeleitet von anderen Konstrukten, wie dem subjektiven Alter oder den Einstellungen zum eigenen Älterwerden, bei denen sich eine Veränderung im Zeitverlauf oder durch eine Intervention zeigte (siehe dazu Kapitel *Veränderung des subjektiven Alter(n)s*), wird eine Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens erwartet. Diese Annahme wird vor dem Hintergrund getroffen, dass Konstrukte zum subjektiven Alter(n) nicht komplett voneinander abzugrenzen sind, sondern auch miteinander korrelieren (siehe Brothers, Miche, Wahl & Diehl, 2015).

Arbeitshypothese 2: Das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens verändert sich im Übergang zum Ruhestand.

Frage 3: Unterscheiden sich Personen mit einem positiveren Gewährwerden des eigenen Älterwerdens von Personen mit einem negativeren Gewährwerden des eigenen Älterwerdens hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität vor und nach dem Ruhestand?

Die Studienlage zeigt, dass Personen mit einem positiven subjektiven Alter(n) tendenziell körperlich aktiver sind. Umgekehrt führt ein negativeres subjektives Alter(n) eher dazu, dass Personen weniger körperlich aktiv sind.

Arbeitshypothese 3.1: Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens größer ist, unterscheiden sich hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität von Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens kleiner ist.

Arbeitshypothese 3.2: Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens größer ist, unterscheiden sich hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität von Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens kleiner ist.

Frage 4: Verändert sich das Volumen körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von einer positiven/negativen Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand?

Zu dieser Fragestellung liegen bislang keine Studienergebnisse vor und ist daher explorativ. Abgeleitet aus den in Fragestellung 3 benannten Studienergebnissen kommt es möglicherweise zu einer Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität sowohl bei einer Veränderung der gewinnbasierten als auch verlustbasierten Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens.

Arbeitshypothese 4.1: Bei Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand abnimmt, verändert sich auch das Volumen körperlicher Aktivität.

Arbeitshypothese 4.2: Bei Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand zunimmt, verändert sich auch das Volumen körperlicher Aktivität.

Arbeitshypothese 4.3: Bei Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand abnimmt, verändert sich auch das Volumen körperlicher Aktivität.

Arbeitshypothese 4.4: Bei Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand zunimmt, verändert sich auch das Volumen körperlicher Aktivität.

Frage 5: Hängen weitere, unabhängige Variablen mit der Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand zusammen?

Nach einem systematischen Review von Notthoff, Reisch und Gerstorf (2017) zu Korrelaten körperlicher Aktivität bei älteren Erwachsenen sind eine bessere *subjektive Gesundheit* und eine höhere *Selbstwirksamkeitserwartung* mit einem höheren Maß an körperlicher Aktivität (Gesamtaktivität) assoziiert. Deshalb werden diese beiden Variablen als potenzielle Korrelate mit untersucht.

Arbeitshypothese 5: Die subjektive Gesundheit und die Selbstwirksamkeitserwartung sind mit der Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand assoziiert.

Methoden

Die Studie wurde im Zeitraum von Mai 2014 bis Juni 2016 durchgeführt. Es handelt sich um ein Quasi-Experiment an einer nicht-probabilistischen Stichprobe mit einem Messzeitpunkt (T1) vor und einem Messzeitpunkt (T2) nach Eintritt in den Ruhestand. Die finale Stichprobe besteht aus 33 Personen, davon 16 Frauen und 17 Männer. Das Durchschnittsalter liegt bei 63.02 Jahren ($SD = 1.82$).

Rekrutierung der Studienteilnehmer/innen

Die Stichprobe wurde nach folgenden Kriterien ausgewählt:

Einschlusskriterien. Es wurden nur Personen in die Stichprobe aufgenommen, die innerhalb der nächsten 12 Monate in den Ruhestand eintreten werden. Personen sollten zu Studienbeginn noch einer Vollzeit- oder mindestens 50 %-Teilzeitbeschäftigung nachgehen. Ein weiteres Einschlusskriterien war ein Rentenbezug in Form einer Regelaltersrente (65+), einer Altersrente für langjährig (63- bis 65-Jährige) oder besonders langjährig Versicherter (65-Jährige), einer Altersrente für Frauen (ab 60 Jahren) oder einer Altersrente nach Altersteilzeit (mind. 60 Jahre alt). Es wurden alle Bildungsstufen und Berufsbilder in die Stichprobe aufgenommen.

Ausschlusskriterien. Es wurden nicht erwerbsfähige (dienstunfähige) Personen aus der Untersuchung ausgeschlossen. Ebenfalls ausgeschlossen wurden folgende Rentenformen: Personen mit einer *Altersrente wegen Arbeitslosigkeit*; Personen mit einer *Altersrente für schwerbehinderte Menschen*, sofern die Behinderung sich negativ auf die Ausübung körperlicher Aktivität auswirkt; Personen, die nur in *Teilrente* gehen und deshalb nach Eintritt in den Ruhestand noch eine Form der Festanstellung haben, die über der Hinzuverdienstgrenze liegt. Die Hinzuverdienstgrenze liegt bei maximal 450 € brutto monatlich. Personen, die in Regelaltersrente gehen, haben keine Hinzuverdienstgrenze (Deutsche Rentenversicherung Bund, 2016). Bei diesem Personenkreis wurden daher die Personen aus der Untersuchung ausgeschlossen, die mehr als 13 Stunden wöchentlich arbeiten. Dieser Stundensatz entspricht etwa dem eines 450 €-Mini-Jobs. Dieser lag zum Zeitpunkt der Messungen (Stand 2014) bei ca. 53 Stunden/Monat.

Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer wurden aus ganz Baden-Württemberg und teilweise deutschlandweit rekrutiert. Die Rekrutierung erfolgte sowohl über verschiedene Organisationen (u. a. Vereine, Unternehmen) als auch mit Hilfe verschiedener Kommunikationsmittel (Print, Internet, direkte Ansprache). Eine Übersicht dazu findet sich in Tabelle 6.

Tabelle 6

Rekrutierung der Studienteilnehmer/-innen: Übersicht über die Anzahl von Kontaktaufnahmen über verschiedene Organisationen oder über andere Kommunikationswege

Kontakt	Kontakt- aufnahmen	Absagen	Weiterleitung v. Infomaterial	Interesse an Stu- dienteilnahme
Größere private Unterneh- men in Baden-Württemberg	90	83	7	0
Öffentliche Unternehmen in Stuttgart und Umgebung	16	8	8	8
(Sport-)Vereine/Sport- verbände in Stuttgart u. Um- gebung	18	2	16	6
Rentenstellen in der Region Stuttgart	14	2	12	4
Messestand <i>Die Besten Jahre</i> (Messe Stuttgart)	—	—	—	2
Webseiten/soziale Netzwerke	4	0	4	3
Lokale Zeitun- gen/Gemeindeblatt	3	1	2	4
Mundwerbung	—	—	—	18

Erklärten sich die verschiedenen Kontaktstellen bereit, Informationen zur Studie weiterzuleiten, wurden Ihnen Flyer zum Auslegen (z. B. in den Rentenstellen der Region) per Post zugestellt oder elektronisch ein einseitiges Informationsblatt zum Aushängen oder zur Weiterleitung per Email zugesandt (siehe Anhang A). Es meldeten sich 45 Personen, die an der Studie teilnehmen wollten. Nach Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien konnten am Ende 40 Personen an der Untersuchung teilnehmen.

Nach dem ersten Messzeitpunkt gab es sieben Drop-Outs (17.5 %). Davon waren fünf männlich und zwei weiblich. Die Personen nahmen an der zweiten Messung (T2) aus folgenden Gründen nicht mehr teil:

- Drei Fälle: keine Rückantworten auf Emails erhalten.
- Ein Fall: kein Interesse mehr an einer weiteren Teilnahme.
- Ein Fall: fehlende Aktivitätsdaten (Aktigraph) zu T2.
- Ein Fall: wöchentliche Arbeitszeit über 13 Stunden (Ausschlusskriterium).
- Ein Fall: Schädel-Hirn-Trauma durch Unfall.

Ablauf der Untersuchung

Der erste Messzeitpunkt lag maximal 12 Monate vor dem Ruhestand, der zweite Messzeitpunkt ziemlich genau ein Jahr nach dem ersten Messzeitpunkt (siehe dazu exemplarisch Abbildung 2). Damit sollte gewährleistet werden, dass die Messungen immer zur gleichen Jahreszeit stattfinden, um für die Aktivitätsmessung starke saisonale Unterschiede (z. B. starke Temperaturunterschiede, Schnee) von Prä- zu Postmessung zu vermeiden.

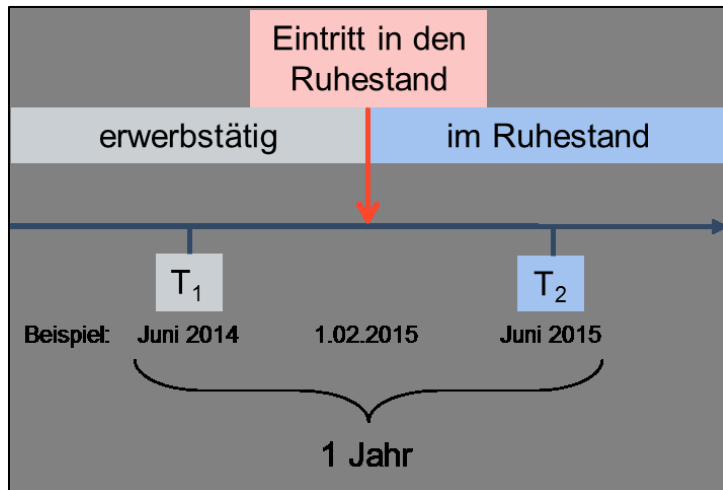


Abbildung 2. Untersuchungsdesign

Personen, die an einer Teilnahme interessiert waren, meldeten sich telefonisch bei der Studienleiterin. Nach Prüfung von Ein- und Ausschlusskriterien und nach Aufklärung zur Studie wurde ein Treffen mit der Testperson vereinbart. Das Treffen fand nach individuellem Wunsch entweder bei den Probandinnen und Probanden zu Hause, an deren Arbeitsstätte oder im Büro der Versuchsleiterin statt. Bei dem Treffen wurde der Ablauf der Untersuchung erklärt, eine Einverständniserklärung eingeholt, Fragebögen, ein Bewegungstagebuch und ein Akzelerometer ausgehändigt und erläutert. Die Probandinnen und Probanden wurden gebeten, den Akzelerometer an den folgenden sieben Tagen zu tragen, parallel dazu täglich ein Bewegungstagebuch zu führen und die ausgehändigten Fragebögen im Laufe der Woche auszufüllen. Alle Unterlagen wurden am Ende der Woche entweder von der Studienleiterin persönlich abgeholt oder in einem frankierten Rückumschlag per Post zugesandt. Testpersonen, die nicht im Raum Stuttgart wohnten, wurden telefonisch über den Studienablauf aufgeklärt und die Unterlagen auf postalischem Weg zugestellt.

Messinstrumente

Ruhestand. Der Eintritt in den Ruhestand wurde mit den folgenden Fragen erfasst: „Wann werden Sie in den Ruhestand eintreten? Sprich, ab wann erhalten Sie Ihre vollen Rentenbezüge?“

Sozioökonomischer Status. Der sozioökonomische Status (kurz: SES, abgeleitet vom englischen Begriff *socioeconomic status*) wurde über den sogenannten SES-Index operationalisiert (Lampert, Kroll, Müters & Stolzenberg, 2013). Dieser Index basiert auf dem WSI-Schichtindex, der auf Winkler und Stolzenberg (1999) zurückgeht und beinhaltet die drei Statusdimensionen Bildung, Beruf und Einkommen. Neben der Bildung werden der Beruf des Haupteinkommensbeziehers und das Netto-Äquivalenzeinkommen des Haushaltes herangezogen. Die Dimensionen Bildung, Beruf und Einkommen gehen in gleicher Gewichtung in einen resultierenden Punktsammenwert ein. Der SES-Index kann Werte zwischen 3.0 und 21.0 annehmen, auch Zwischenabstufungen sind möglich. Damit kann er als metrische Variable in Analysen eingehen. Darüber hinaus kann eine Abstufung in drei verschiedene Statusgruppen *niedrig*, *mittel* und *hoch* vorgenommen werden. Die Statusgruppe *niedrig* umfasst Werte von 3.0 bis 7.7, die Statusgruppe *mittel* umfasst Werte von 7.8 bis 14.1 und die Statusgruppe *hoch* Werte von 14.2 bis 21.0. Die erste und letzte Statusgruppe beinhalten jeweils 20 % der Bevölkerung, die mittlere Kategorie 60 % der Bevölkerung (Lampert et al., 2013). Der SES-Index wurde zu T1 und T2 erfasst, um mögliche Veränderungen des Gehalts durch den Ruhestandseintritt mit zu erfassen.

Freiwilligkeit des Renteneintritts. Aufgrund verschiedener Rentenformen wie Altersrente für Frauen, Altersrente für langjährig Versicherte etc. (siehe Kapitel *Ruhestand*) können Personen bereits vor Erreichen der Regelaltersrente in den Ruhestand eintreten. Um beschreiben zu können, ob Personen in der vorliegenden Stichprobe freiwillig oder unfreiwillig vorzeitig in Rente gegangen sind, wurden ihre jeweiligen Gründe dazu abgefragt. Die Gründe für einen vorzeitigen Ruhestand haben Reeuwijk et al. (2013) in einer Interviewstudie herausgearbeitet. Sie unterschieden positive von negativen Gründen. Positive Gründe, sogenannte Pull-Faktoren, waren z. B. mehr Flexibilität oder mehr Zeit mit dem Partner/der Partnerin zu verbringen. Negative Gründe, sogenannte Push-Faktoren, waren z. B. hoher Arbeitsdruck oder eine schlechte Arbeitsmentalität im Kollegium. Eine dritte Kategorie stellten finanzielle Möglichkeiten dar, wie z. B. finanzielle Anreize von Seiten des Arbeitgebers. Insgesamt wurden 18 Items abgefragt, von denen neun Push-Faktoren und fünf Pull-Faktoren waren, sowie drei Items zu den finanziellen Möglichkeiten und ein Item *gesundheitliche Gründe*. Nach de

Wind et al. (2013) kann der Gesundheitszustand sowohl Push- als auch Pull-Faktor sein. Alle Items sind in Anhang B zu finden.

Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens. Das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens wurde anhand des AARC-Fragebogens erfasst (Diehl und Wahl, 2010). Im Kapitel *Das Konstrukt AARC* wird dieses näher beschrieben. Der Fragebogen beinhaltet 50 Items zu positiven und negativen Erfahrungen in fünf verschiedenen Verhaltensbereichen: (a) Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit; (b) Kognitive Leistungen; (c) Interpersonale Beziehungen; (d) Sozial-kognitives und sozial-emotionales Verhalten und (e) Lebensstil und Verhalten im Alltag. Jede dieser fünf Dimensionen umfasst fünf gewinn- und fünf verlustbasierte Items. Insgesamt gibt es also 25 gewinn- und 25 verlustbasierte Items. Alle Items werden mit dem Satz „Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich, dass ...“ eingeleitet. Es schließt sich eine inhaltliche Aussage an, die das Alterserleben in den jeweiligen Verhaltensbereichen konkretisiert, z. B. aus der Domäne *Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit*: „... ich meiner Gesundheit mehr Aufmerksamkeit widme.“ (gewinnbasiert); „... meine Bewegungsfähigkeit schlechter geworden ist.“ (verlustbasiert). Das Antwortformat ist eine fünfstufige Likert-Skala mit Antwortmöglichkeiten von 1 = *gar nicht*, 2 = *ein wenig*, 3 = *mäßig*, 4 = *stark* und 5 = *sehr stark*. (Der komplette Fragebogen ist Anhang B beigelegt). Brothers, Gabrian, Wahl und Diehl (2019) führten mit der AARC-Skala zunächst eine explorative und konfirmatorische Faktorenanalyse durch. Dabei bildete sich eine zweidimensionale Struktur heraus. Demnach laden die verlustbasierten Items aus den fünf Verhaltensbereichen auf einem Faktor und die gewinnbasierten Items auf dem anderen Faktor. Der Modell-Fit ist akzeptabel: $\chi^2(34) = 99.67, p < .001, CFI = 0.97, TLI = 0.96, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.04$.

Der Fragebogen kann zudem als valide und reliabel angesehen werden (Brothers et al., 2019). Die Reliabilitätskoeffizienten der Subskalen des AARC-Fragebogens liegen zwischen Cronbach's $\alpha = .73$ und $\alpha = .89$. Die Konstruktvalidität, zum einen ermittelt über die konvergente Validität, ergab eine schwache, aber statistisch signifikante Korrelation der verlustbasierten Items der AARC-Skala mit dem Konstrukt *subjektives Alter* ($r = .28, p < .01$), hingegen eine starke Korrelation mit dem Konstrukt *Einstellungen zum eigenen Älterwerden* (operationalisiert über die *ATOA-Skala* ($r = -.67, p < .01$)). Die gewinnbasierten Items der AARC-Skala korrelierten, sofern überhaupt, nur gering mit diesen beiden Konstrukten (Werte zwischen $r = -.10$ und $r = .28$). Zur Beschreibung der beiden Konstrukte siehe Kapitel *Konstrukte zum subjektiven Alter(n)*. Die Diskriminanzvalidität ergab geringe Korrelationen der gewinn- und verlustbasierten Items der AARC-Skala mit dem Konstrukt *Altersstereotype*, operationalisiert über die *views-on-aging-Skala* nach Kornadt und Rothermund (2011) (Werte

hierfür lagen zwischen $r = .16$ und $r = -.32$). Somit unterscheidet sich das Konstrukt *Gewahrwerden des eigenen Älterwerdens* vom Konstrukt *Altersstereotype*.

Für die Analysen in der vorliegenden Arbeit wurde jeweils ein Mittelwert der gewinnbasierten Items (im weiteren Verlauf mit AARC-Gewinne abgekürzt) und ein Mittelwert der verlustbasierten Items (im weiteren Verlauf mit AARC-Verluste abgekürzt) gebildet. Darüber hinaus wurden jeweils die Mittelwerte der fünf Subdimensionen der AARC-Gewinne und AARC-Verluste gebildet: *Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit* (PHYS.pos/PHYS.neg); *Kognitive Leistungen* (COG.pos/COG.neg); *Interpersonale Beziehungen* (INT.pos/INT.neg); *Sozial-kognitives und sozial-emotionales Verhalten* (SCSE.pos/SCSE.neg); *Lebensstil und Verhalten im Alltag* (LIFE.pos/LIFE.neg).

Für die Interpretation der Daten ist zu beachten, dass ein großer Mittelwert über alle gewinnbasierten Items hinweg (maximale Ausprägung liegt bei 25) für eine eher gewinnbasierte Sichtweise einer Person auf das Gewährwerden ihres eigenen Älterwerdens spricht. Ein großer Mittelwert über alle verlustbasierten Items hinweg (maximale Ausprägung ebenfalls 25) spricht für eine eher verlustbasierte Sichtweise einer Person auf das Gewährwerden ihres eigenen Älterwerdens.

Subjektive Gesundheit. Der allgemeine subjektive Gesundheitszustand wurde über ein Item „Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?“ erfasst mit Antwortmöglichkeiten auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = *ausgezeichnet*, 2 = *sehr gut*, 3 = *gut*, 4 = *weniger gut*, 5 = *schlecht*). Die globale Abfrage des subjektiven Gesundheitszustandes ist nach Fayers und Sprangers (2002) weit verbreitet.

Selbstwirksamkeitserwartung. Die Selbstwirksamkeitserwartung wurde über die Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzsкала, kurz ASKU, erfasst (Beierlein, Kovaleva, Kemper & Rammstedt, 2012). Die ASKU ist eine eindimensionale Skala mit drei Items. Das Antwortformat der Items ist eine fünfstufige Likert-Skala: 1 = *trifft gar nicht zu*, 2 = *trifft wenig zu*, 3 = *trifft etwas zu*, 4 = *trifft ziemlich zu*, 5 = *trifft voll und ganz zu*. Die Antworten auf den einzelnen Items werden gemittelt. Der mittlere Skalenwert variiert zwischen eins und fünf. Ein hoher Wert entspricht einer hohen Selbstwirksamkeitserwartung. Die ASKU wird als reliabel und valide eingestuft (Beierlein et al., 2012).

Objektive Erfassung der körperlichen Aktivität. Die abhängige Variable *körperliche Aktivität* wurde mit Aktigraphen der Serie GT3X+ erfasst. Der Aktigraph gilt als ein reliables und valides Instrument zur Erfassung körperlicher Aktivität (Butte, Ekelund & Westerterp, 2012). Der Aktigraph misst Beschleunigungen. Die Betreibersoftware ActiLife liefert Aktivi-

tätsdaten in Form von *activity counts*. Dazu werden die durch das Tragen des Aktigraphen erzeugten Beschleunigungswerte gefiltert, um nichtmenschliche Bewegungen aus den Daten zu entfernen. Es werden nur Beschleunigungswerte als activity counts ausgegeben, die innerhalb eines Bereiches von 0.25–2.5 Hz liegen. Activity counts werden in der Software in *counts per minute*, kurz: CPM, angegeben. Die Summe von activity counts wurde in 60 Sekunden-Epochen zusammengefasst.

Probanden wurden gebeten, den Aktigraphen an sieben aufeinanderfolgenden Tagen jeweils zu T1 und T2 mit einem elastischen Gürtel an der rechten Hüfte zu tragen. Bei der Positionierung nahe am Körperzentrum ist eine hohe Korrelation des Akzelerometersignals mit körperlicher Aktivität und dem Energieumsatz zu beobachten (Garatachea, Torres-Luque & González-Gallego, 2010). Der Aktigraph sollte nur tagsüber getragen und zum Schwimmen und Baden oder Duschen abgelegt werden.

Gorman et al. (2014) haben in einem systematischen Review insgesamt 59 Studien zusammengetragen, in denen Akzelerometerdaten von älteren Erwachsenen (65+) ausgewertet wurden. Um die vorliegende Arbeit mit bisherigen Studien vergleichen zu können, wurden die in diesem Review am häufigsten berichteten Vorgehensweisen bzw. Geräteeinstellungen verwendet. Demnach gilt eine Messung als valide, wenn der Aktigraph an mindestens vier Tagen und für mindestens 10 h/Tag getragen wurde. Registrierte der Bewegungssensor über 60 min keine Aktivität (bei Actilife als *zero-counts* bezeichnet), wird diese Zeit als nicht getragen definiert und von der Gesamttragezeit subtrahiert (Gabrys et al., 2015). Zur Bestimmung gering-intensiver, moderater und intensiver körperlicher Aktivität wurden Grenzwerte, sogenannte *Cut-points*, nach Freedson, Melanson und Sirard (1998) festgelegt (siehe Tabelle 7). Die Grenzwerte für die Cut-points basieren auf MET-Werten. Demnach entsprechen bspw. moderate körperliche Aktivitäten den im Kapitel *Körperliche Aktivität* bereits benannten Bereich von 3.0 bis < 6.0 MET. Im deutschsprachigen Raum hat sich das Cut-point-Modell von Freedson et al. (1998) bei Erwachsenen gut etabliert und wird von Gabrys et al. (2015) als Standardeinstellung empfohlen. Nach Gorman et al. (2014) eignet sich dieses Modell auch für den Einsatz bei älteren Erwachsenen und wurde in den von ihnen berichteten Studien am häufigsten eingesetzt.

Tabelle 7

Cut-points nach Freedson et al. (1998)

Aktivitätskategorien	Range der Cut-points in CPM
Sedentariness	0–99
Gering-intensive k. A.	100–1951
Moderate k. A.	1952–5724
Intensive k. A.	5725–9498
Hoch-intensive k. A.	≥ 9499
MVPA	≥ 1952

Anmerkung. k. A. = körperliche Aktivität, CPM = counts per minute, MVPA = Summe moderater und intensiver k. A. (moderate to vigorous physical activity).

Nach dem Freedson-Cut-point-Modell wird noch eine zusammenfassende Kategorie für moderate und intensive Aktivität gebildet, hier als MVPA abgekürzt. Diese letzte Kategorie wird häufig zusätzlich angegeben, da sie entsprechend der *Physical Activity Guidelines for Americans* das empfohlene Mindestmaß gesundheitsförderlicher körperlicher Aktivität in Form moderater oder intensiver körperlicher Aktivität abbildet (U.S. Department of Health and Human Services, 2008, siehe auch Kapitel *Körperliche Aktivität*).

In vorliegender Arbeit werden als Outcome der körperlichen Aktivität gemäß dem Cut-point-Modell nach Freedson et al. (1998) die Zeitanteile (in min) der Aktivitäten in den für diese Arbeit relevanten Kategorien *gering-intensive körperliche Aktivität*, *moderate körperliche Aktivität*, *intensive körperliche Aktivität* und *MVPA* im Verhältnis zur Gesamttragezeit angegeben. Die *Gesamtaktivität* wiederum ergibt sich aus der Summe von gering-intensiver, moderater und intensiver körperlicher Aktivität. Darüber hinaus werden die durchschnittlichen *CPM* (uniaxial) angegeben. Dazu wird die Summe der CPM in Relation zur Gesamttragezeit berechnet. Die CPM, also die gerätespezifischen Rohdaten, werden deshalb mit angegeben, da sie, im Gegensatz zu den anderen Aktivitätskategorien weder durch Regressionsmodelle, noch durch Cut-points verändert wurden und damit eine vergleichbare Größe darstellen.

Subjektive Erfassung körperlicher Aktivität. Neben der objektiven Erfassung körperlicher Aktivität wird die körperliche Aktivität aus zwei Gründen auch subjektiv zu beiden Messzeitpunkten erfasst: Erstens, um die Compliance – also die Bereitschaft aktiv an der Untersuchung mitzuwirken – bei den Studienteilnehmer/-innen zu steigern. Zweitens, um deskriptive Aussagen zur Art der Aktivitäten und zu Verschiebungen/Veränderungen von Akti-

vitätsbereichen zu erhalten. Zum Beispiel, um die Frage beantworten zu können, wodurch berufsbezogene körperliche Aktivitäten im Ruhestand kompensiert werden.

Auswahlkriterien für einen Aktivitätsfragebogen waren, dass er speziell für ältere Personen konzipiert ist, in deutscher Fassung vorliegt und dass er, neben Sport- und Freizeitaktivitäten, auch Alltagsaktivitäten und berufliche Aktivitäten und damit ein größtmögliches Spektrum körperlicher Aktivität erfasst.

Der von Huy und Schneider (2008) entwickelte Fragebogen German PAQ50+ erfüllte diese Kriterien. Der Fragebogen umfasst fünf verschiedene Bereiche körperlicher Aktivität: Hausarbeit, Gartenarbeit, Freizeit, Sport und Beruf. Die Originalversion sieht vor, die tägliche körperliche Aktivität einer durchschnittlichen Woche des vergangenen Monats abzufragen. In vorliegender Arbeit wurde die körperliche Aktivität der vergangenen sieben Tage erfasst (parallel zu den Messungen durch den Aktigraphen). Die Frage nach der Anzahl und der Häufigkeit der Stockwerke, die täglich hochgestiegen wird, wurde weggelassen, da diese Information irrelevant für die vorliegende Arbeit ist. Einziges Manko des Fragebogens ist eine nur mittlere Test-Retest-Reliabilität. Der Reliabilitätskoeffizient über die Gesamtaktivität des PAQ50+ liegt bei $r = .60$ (Huy & Schneider, 2008). Damit liegt der Wert laut Scientific Advisory of the Medical Outcomes Trust (1995) unter dem gerade noch ausreichenden Wert für den Reliabilitätskoeffizienten von 0.7 bei Gruppenvergleichen. Die höchste Reliabilität liegt bei den beruflichen Aktivitäten mit $r = .93$ vor. Der Zeit-Score für Hausarbeiten liegt bei $r = .73$, für Gartenarbeit bei $r = .69$, für Sport bei $r = .68$. Der niedrigste Reliabilitätskoeffizient liegt mit $r = .28$ bei den Freizeitaktivitäten vor. Eine gesonderte Validierung des Fragebogens wurde von Huy und Schneider (2008) nicht vorgenommen, mit der Begründung, dass sich seine Komponenten aus verschiedenen bereits validierten Fragebögen zusammensetzen. Auch andere Fragebögen zur Erfassung der körperliche Aktivität bei älteren Erwachsenen haben häufig nicht ausreichend hohe Reliabilitätskoeffizienten (eine Übersicht dazu siehe Huy & Schneider, 2008, S. 210).

Der Score des PAQ50+ ergibt sich aus den MET-Stunden pro Woche der einzelnen Aktivitäten. Dazu wird jeweils die Dauer (Stunden pro Woche) der Aktivität mit dem entsprechenden MET-Wert multipliziert. Die MET-Werte waren für die meisten Aktivitäten bereits im Fragebogen angegeben. Intensitätswerte für Aktivitäten, die im PAQ50+ nicht genannt sind, sind im *Compendium of Physical Activities* von Ainsworth et al. (2000) nachzuschlagen (mehr zu den MET-Werten oder dem Kompendium im Kapitel *Körperliche Aktivität*).

Statistische Auswertung

Die Rohdaten der Akzelerometer wurden mit der Betreibersoftware ActiLife in Microsoft Excel 2010 exportiert und dort für die Datenanalyse aufbereitet. Die Daten wurden mit dem Programm SPSS von IBM (Version 25) ausgewertet. Normalverteilung der Daten wurden anhand des Shapiro-Wilk-Tests geprüft. Unterschiede zwischen Drop-Outs und der finalen Stichprobe wurden mittels Exaktem Test nach Fisher, dem Mann-Whitney-U-Test oder dem T-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten wurden aufgrund fehlender Normalverteilung und/oder vorliegender Ausreißer anhand des Mann-Whitney-U-Tests oder Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests bei verbundenen Stichproben berechnet.

Um Personen mit höheren Werten bei den AARC-Gewinnen und AARC-Verlusten mit Personen mit niedrigeren Werten bei den AARC-Gewinnen bzw. Verlusten vergleichen zu können (Fragestellung 3) wurde die Stichprobe bei beiden Variablen am Median geteilt (Median-Split). Personen, deren Werte jeweils oberhalb des Medians lagen und damit höher ausgeprägt waren, wurden den Variablen AARC-Gewinne_{hoch} bzw. AARC-Verluste_{hoch} zugeordnet. Umgekehrt wurden Personen, bei denen die Werte unterhalb des Medians lagen, den Variablen AARC-Gewinne_{niedrig} bzw. AARC-Verluste_{niedrig} zugewiesen.

Um eine Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von einer Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens ermitteln zu können wurde die Stichprobe, entsprechend der jeweiligen Zu- und Abnahmen bei den Variablen AARC_Gewinne und AARC_Verluste von T1 zu T2, geteilt. Dazu wurden jeweils die Mittelwerte der AARC-Gewinne und AARC-Verluste zu T1 von denen zu T2 subtrahiert. Lag die Differenz der beiden Mittelwerte > 0 , nahmen AARC-Gewinne und AARC-Verluste von T1 zu T2 zu. War die Differenz der beiden Mittelwerte < 0 , nahmen die AARC-Gewinne und AARC-Verluste vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt ab. Es wurden vier Personengruppen unterschieden:

1. Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 zunahm: AARC-Verluste > 0 (AARC_Verluste \uparrow).
2. Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 abnahm: AARC-Verluste < 0 (AARC_Verluste \downarrow).
3. Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 zunahm: AARC-Gewinne > 0 (AARC-Gewinne \uparrow).

4. Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 abnahm: AARC-Gewinne < 0 (AARC-Gewinne ↓).

Korrelationen wurden ebenfalls aufgrund fehlender Normalverteilung und/oder vorliegender Ausreißer nach dem Spearman'schen Rangkorrelationskoeffizienten (r_s) ermittelt. Um die Effekte der Unterschiede zwischen den Medianen beim Mann-Whitney-U-Test und beim Wilcoxon-Rang-Vorzeichen-Test zu bestimmen, wurde die Effektstärke r berechnet ($r = \frac{z}{\sqrt{N}}$) und in Anlehnung an Cohen (1988) interpretiert: $.1 \leq r < .3$: schwacher Effekt, $.3 \leq r < .5$: mittlerer Effekt, $r > .5$: starker Effekt.

Alle Hypothesen sind ungerichtet und wurden deshalb zweiseitig getestet. Das Signifikanzniveau wurde auf $p < .05$ festgelegt.

Ergebnisse

Beschreibung der Stichprobe

Die Merkmale der finalen Stichprobe zu T1 sind in Tabelle 8 beschrieben. Mehr als zwei Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (66.6 %) verfügen über einen hohen sozio-ökonomischen Status (siehe SES-Index). Knapp 90 % der Stichprobe bewerteten ihren Gesundheitszustand als *sehr gut* oder *gut*. *Ausgezeichnet* fühlten sich 6.1 % der Versuchspersonen. Weitere 6.1 % bezeichneten ihren Gesundheitszustand als *weniger gut*. Mit einem durchschnittlichen Body-Maß-Index von knapp 26 liegen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Bereich leichten Übergewichts. Die durchschnittliche Selbstwirksamkeitserwartung von 4.17 entspricht etwa dem Referenzwert (einer Zufallsstichprobe) von 4.22 bei der Altersgruppe der 36- bis 65-jährigen Männer und Frauen mit einem hohen Bildungsstand (Beierlein et al., 2012). Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gingen zum ersten Messzeitpunkt überwiegend einer sitzenden Tätigkeit nach. Nur knapp ein Drittel gab an, sich in ihrem beruflichen Alltag mäßig zu bewegen.

Der Abstand zwischen T1 und dem Eintritt in den Ruhestand beträgt rund fünf Monate ($M = 5.06$, $SD = 2.94$). Der Abstand zwischen dem Renteneintritt und T2 liegt bei durchschnittlich sechs Monaten ($M = 6.36$, $SD = 2.46$). Insgesamt 42.4 % der Stichprobe beziehen eine *Regelaltersrente*. Weitere 27.3 % bekommen eine *Rente mit 63 nach 45 Berufsjahren*. In *Altersrente nach Teilzeitarbeit* sind 21.2 % der Stichprobe. Von den verbliebenen 9.1 % bekommen zwei Personen eine *Pension mit Abschlägen* und eine Person bezieht *Altersrente für schwerbehinderte Menschen* aufgrund einer Sehbehinderung. Damit sind insgesamt 17 Personen im Vorruhestand.

Neun Personen begründeten ihren vorzeitigen Ruhestandseintritt ausschließlich mit Pull-Faktoren. Weitere sechs Personen nannten sowohl Push- als auch Pull-Faktoren und zwei Personen nannten ausschließlich Push-Faktoren für ihren Vorruhestandseintritt. Der am häufigsten benannte Push-Faktor war *Umstrukturierungen des Unternehmens*. Zum zweiten Messzeitpunkt erwerbstätig sind noch sieben Personen (21.2 %), davon hauptsächlich in geringfügiger Beschäftigung oder einem 400-Euro-Job mit einem durchschnittlichen Arbeitsumfang von 5.3 h/Woche ($SD = 3.1$). Der SES-Index liegt zum zweiten Messzeitpunkt bei 15.43 ($SD = 3.03$).

Tabelle 8
Beschreibung der Stichprobe zu T1

Variablen (<i>N</i> = 33)	<i>M</i> (<i>SD</i>)
Alter	63.02 (1.92)
Geschlecht	
Weiblich	48.5 %
Beziehungsstatus	
Verheiratet	78.8 %
Schulabschluss	
Volks-/Hauptschule	6.1 %
Real-/Fachschule	42.4 %
Abitur/Fachabitur	18.2 %
Fachhochschule/Hochschule	33.3 %
SES-Index	15.59 (3.04)
Body-Maß-Index	25.71 (3.47)
Subjektiver Gesundheitszustand	
Sehr gut	30.3 %
Gut	57.6 %
Selbstwirksamkeitserwartung	4.17 (0.63)
Aktivität bei der Arbeit	
sitzende Tätigkeiten	72.7 %
mäßige Bewegung	27.3 %

Eine Drop-Out-Analyse ergab ausschließlich bei den AARC-Gewinnen statistisch signifikante Unterschiede zwischen der finalen Stichprobe und den sieben Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die vorzeitig aus der Untersuchung ausgeschieden sind: $t(38) = 2.66$, $p = .011$ (siehe Tabelle 18 im Anhang D).

Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand

Die Probandinnen und Probanden trugen den Aktigraphen zu beiden Messzeitpunkten ähnlich lange (T1: $M = 14.68$ h/Tag, $SD = 1.27$; T2: $M = 14.32$ h/Tag, $SD = 1.30$). Demnach unterscheidet sich die Tragedauer zwischen den beiden Messzeitpunkten statistisch nicht signifikant voneinander: $t(32) = 1.79, p = .084$.

Zum ersten Messzeitpunkt üben die Probandinnen und Probanden überwiegend Aktivitäten im gering-intensiven Bereich aus (rund 89 %). Der Anteil moderater körperlicher Aktivität beträgt rund 10 % und intensive körperliche Aktivitäten werden zu weniger als 1 % ausgeübt (siehe Abbildung 3).

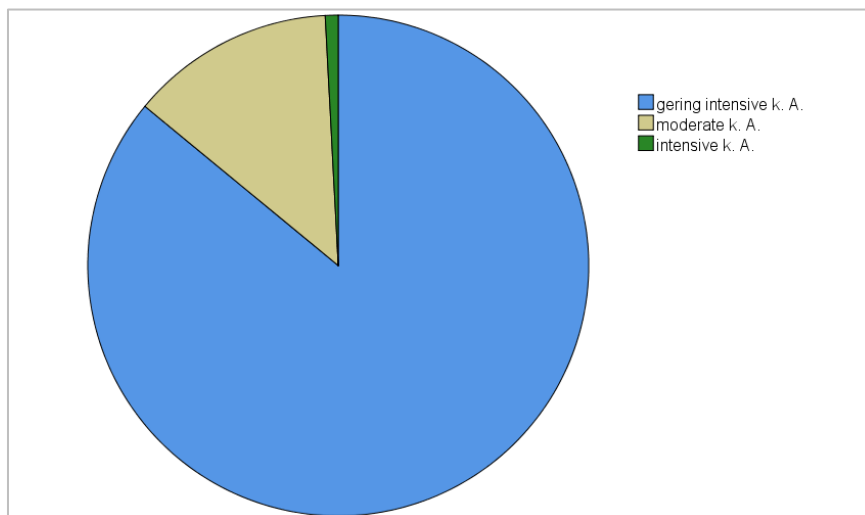


Abbildung 3. Durchschnittliche körperliche Aktivität zu T1 in min/Tag

Das über Akzelerometrie erfasste Volumen körperlicher Aktivität unterscheidet sich vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt bei der moderaten körperlichen Aktivität und den CPM statistisch signifikant voneinander (siehe Tabelle 9). Damit wird *Arbeitshypothese 1* teilweise bestätigt.

Tabelle 9

Unterschiede bei dem über Akzelerometrie erfassten Volumen körperlicher Aktivität zwischen T1 und T2

Variable (in min/Tag) (N = 33)	T1 M (SD)	T2 M (SD)	p-Wert ^b
Gering-intensive k. A.	295.10 (88.16)	299.44 (81.24)	.879
Moderate k. A.	33.80 (19.61)	44.29 (30.81)	.044
Intensive k. A.	1.73 (3.80)	1.94 (4.31)	.848
MVPA	35.76 (20.32)	46.31 (31.39)	.059
Gesamtaktivität ^a	330.63 (88.97)	345.67 (84.70)	.458
CPM (uniaxial)	338.40 (109.68)	393.71 (152.58)	.036

Anmerkung. k. A. = körperliche Aktivität, CPM = counts per minute, MVPA = Summe moderater und intensiver k. A. (moderate to vigorous physical activity).

^a Gesamtaktivität ist die Summe aus gering-intensiver, moderater und intensiver k. A.

^b Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben.

Bei der Auswertung des Aktivitätsfragebogens PAQ50+ zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede von T1 zu T2 bei den *Haushalts- und Freizeitaktivitäten* und bei der *berufsbezogenen körperlichen Aktivität*. Die *Summe über alle Aktivitätskategorien* weicht zwischen den beiden Messzeitpunkten ebenfalls statistisch signifikant voneinander ab (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10

Unterschiede bei der über den PAQ50+-Fragebogen erfassten körperlichen Aktivität zwischen T1 und T2

Variable (in MET-h/Woche) (N = 33)	T1 M (SD)	T2 M (SD)	p-Wert ^a
Hausarbeit	24.00 (14.69)	42.16 (28.86)	< .001
Gartenarbeit	6.82 (9.94)	10.77 (18.40)	.105
Freizeit	12.63 (14.31)	17.79 (16.80)	.029
Sport	16.30 (14.60)	26.93 (27.53)	.096
Beruf	71.58 (26.33)	3.59 (8.48)	< .001
Summe der fünf Aktivitätskategorien	131.33 (36.67)	101.22 (51.02)	.002

Anmerkung. ^a Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben.

Betrachtet man die einzelnen Aktivitätskategorien des PAQ50+ getrennt nach Geschlecht, liegen bei den Männern die Haushaltsaktivitäten zu T2 um 23.37 MET-h/Woche (SD = 24.02) höher als zu T1. Die sportlichen Aktivitäten haben sich zwischen den Messzeit-

punkten verdoppelt (siehe Tabelle 11). Bei den Frauen nehmen die Haushaltsaktivitäten zu T2 ebenfalls am stärksten zu (um 12.63 MET-h/Woche, $SD = 25.59$). Die Gesamtaktivität nimmt bei den Frauen zwischen den beiden Messzeitpunkten mehr ab als bei den Männern (siehe Abbildung 4).

Tabelle 11

Unterschiede bei dem über den PAQ50+-Fragebogen erfassten Volumen körperlicher Aktivität zwischen T1 und T2 getrennt nach Geschlecht

Variable (in MET-h/Woche)	T1 <i>M (SD)</i>		T2 <i>M (SD)</i>	
	Männer (n = 17)	Frauen (n = 16)	Männer (n = 17)	Frauen (n = 16)
Hausarbeit	14.78 (7.77)	33.80 (14.04)	38.15 (27.44)	46.43 (30.59)
Gartenarbeit	9.84 (11.88)	3.61 (6.24)	14.12 (23.65)	7.21 (9.97)
Freizeit	13.27 (12.85)	11.96 (16.12)	17.12 (13.11)	18.51 (20.44)
Sport	15.78 (14.22)	16.84 (15.44)	31.18 (33.90)	22.41 (18.67)
Beruf	76.55 (22.51)	66.29 (29.68)	2.51 (6.11)	4.73 (10.52)
Summe der fünf Aktivitätskategorien	129.77 (33.69)	132.51 (40.47)	103.06 (63.05)	99.26 (36.12)

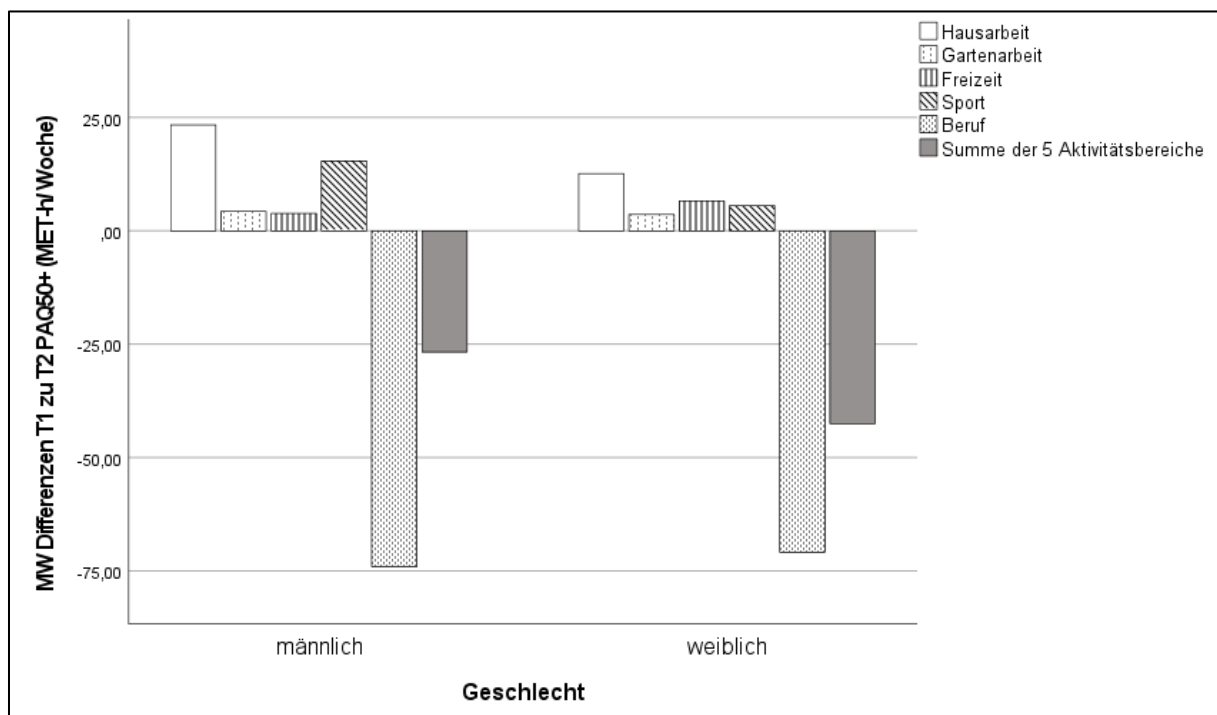


Abbildung 4. Veränderung der subjektiv erfassten körperlichen Aktivität über den PAQ50+ im Übergang zum Ruhestand bei Männern und Frauen

Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand

Das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens unterscheidet sich im Übergang zum Ruhestand bei den AARC-Verlusten, nicht jedoch bei den AARC-Gewinnen (siehe Tabelle 12). Damit wird *Arbeitshypothese 2* teilweise bestätigt. Die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens ist zu T2 weniger stark ausgeprägt als zu T1.

Auf den einzelnen Dimensionen der AARC-Skala gibt es wiederum sowohl bei den gewinn- als auch bei den verlustbasierten Items statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten (siehe Tabelle 12). Der größte Unterschied zwischen T1 und T2 – von mehr als einem Skalenwert – zeigt sich bei der Dimension LIFE.pos.

Tabelle 12

Unterschiede des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens (AARC) zwischen T1 zu T2

Variable (N = 33)	T1 M (SD)	T2 M (SD)	p-Wert ^a
AARC-Gewinne	13.83 (2.89)	14.64 (2.00)	.060
AARC-Verluste	9.81 (2.45)	9.12 (2.32)	.023
Subdimensionen der AARC-Skala:			
PHYS.pos	2.67 (0.82)	2.85 (0.65)	.142
PHYS.neg	2.50 (0.79)	2.25 (0.78)	.020
COG.pos	2.88 (0.70)	2.60 (0.66)	.038
COG.neg	2.10 (0.86)	1.95 (0.68)	.058
INT.pos	2.65 (0.80)	2.54 (0.71)	.529
INT.neg	1.33 (0.42)	1.17 (0.26)	.005
SCSE.pos	3.02 (0.73)	2.97 (0.70)	.809
SCSE.neg	1.83 (0.50)	1.79 (0.48)	.690
LIFE.pos	2.60 (0.78)	3.70 (0.52)	<.001
LIFE.neg	2.06 (0.56)	1.99 (0.55)	.377

Anmerkung. pos = positive Domänen; neg = negative Domänen.

PHYS = Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit; COG = Kognitive Leistungen; INT = Interpersonale Beziehungen; SCSE = sozial-kognitives und sozial-emotionales Verhalten; LIFE = Lebensstil und Verhalten im Alltag.

^a Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben.

Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit vom Gewährwerden des eigenen Älterwerdens

Arbeitshypothese 3.1 bestätigt sich nicht: Personen, bei denen die AARC-Verluste zu T1 höher ausgeprägt sind (Werte der AARC-Skala liegen oberhalb des Medians von $MD = 9.6$; $n = 16$, $M = 11.81$, $SD = 1.97$), unterscheiden sich hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität nicht von Personen, deren AARC-Verluste zu T1 niedriger ausgeprägt sind (Werte der AARC-Skala liegen unterhalb des Medians; $n = 16$, $M = 7.83$, $SD = 0.98$) (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13

Unterschiede im Volumen körperlicher Aktivität zu T1 und T2 zwischen AARC-Verluste_{hoch} und AARC-Verluste_{niedrig} (Median-Split zu T1).

Variable (min/Tag)	T1			T2		
	AARC- Verluste _{hoch} ($n = 16$)	AARC- Verluste _{niedrig} ($n = 16$)	p - Wert ^a	AARC- Verluste _{hoch} ($n = 16$)	AARC- Verluste _{niedrig} ($n = 16$)	p - Wert ^a
Gering-intensive k. A.	309.47 (76.69)	280.60 (101.30)	.243	300.88 (58.24)	292.88 (100.95)	.678
Moderate k. A.	35.76 (15.39)	32.22 (23.98)	.598	36.32 (19.09)	53.17 (38.66)	.429
Intensive k. A.	2.19 (4.37)	0.54 (1.05)	.141	2.97 (5.71)	0.90 (2.17)	.870
MVPA	38.02 (15.94)	32.76 (24.54)	.396	39.29 (21.23)	54.16 (39.01)	.429
Gesamtaktivität	347.49 (71.78)	313.35 (101.85)	.149	340.17 (59.08)	347.04 (107.16)	.955
CPM (uniaxial)	365.02 (70.95)	304.73 (133.47)	.184	377.87 (124.11)	412.76 (182.84)	.474

Anmerkung. Angegeben werden jeweils Mittelwert und Standardabweichung in Klammern.

^a Mann-Whitney-U-Test.

Arbeitshypothese 3.2 bestätigt sich teilweise. Personen, bei denen die AARC-Gewinne zu T1 höher ausgeprägt sind, also oberhalb des Medians von $MD = 13.6$ liegen ($n = 16$, $M = 16.34$, $SD = 1.61$), unterscheiden sich hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität beim ersten Messzeitpunkt bei den gering-intensiven ($z = -1.998$, $p = .046$, $r = .353$) und moderaten körperlichen Aktivitäten ($z = -1.998$, $p = .046$, $r = .353$) von Personen, deren AARC-Gewinne zu T1 niedriger ausgeprägt sind, also unterhalb des Medians liegen ($n = 16$, $M = 11.34$, $SD = 1.37$) (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14

Unterschiede im Volumen körperlicher Aktivität zu T1 und T2 zwischen AARC-Gewinne_{hoch} und AARC-Gewinne_{niedrig} (Median-Split zu T1).

Variable (min/Tag)	T1			T2		
	AARC- Gewinne _{hoch} (n = 16)	AARC- Gewinne _{niedrig} (n = 16)	p- Wert ^a	AARC- Gewinne _{hoch} (n = 16)	AARC- Gewinne _{niedrig} (n = 16)	p- Wert ^a
Gering- intensive k. A.	267.29 (78.20)	325.43 (92.47)	.046	281.01 (73.58)	316.02 (89.17)	.200
Moderate k. A.	38.66 (15.35)	29.89 (22.98)	.046	47.12 (36.93)	41.89 (25.36)	.880
Intensive k. A.	2.10 (4.36)	1.46 (3.38)	.438	3.03 (5.68)	0.96 (2.20)	.121
MVPA	40.76 (15.49)	31.81 (24.04)	.093	50.20 (37.16)	42.97 (26.24)	.821
Gesamtaktivität	308.05 (78.59)	357.24 (92.05)	.163	331.21 (87.32)	358.99 (85.19)	.386
CPM (uniaxial)	353.61 (101.62)	332.65 (116.31)	.792	412.45 (179.45)	381.74 (127.08)	.809

Anmerkung. Angegeben werden jeweils Mittelwert und Standardabweichung in Klammern.

^a Mann-Whitney-U-Test.

In den *Arbeitshypothesen 4.1 bis 4.4* wird geprüft, ob bei den Personengruppen, bei denen die AARC-Gewinne und AARC-Verluste von T1 zu T2 zu- oder abnehmen, sich das Volumen körperlicher Aktivität ebenfalls zwischen den Messzeitpunkten verändert.

Arbeitshypothese 4.1: Bei Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 abnimmt (AARC-Verluste < 0), unterscheiden sich die CPM/Tag zwischen T1 und T2: $z = -2.729$, $p = .006$, $r = .482$. Die Aktivität bei den betroffenen 21 Teilnehmerinnen und Teilnehmern steigt um durchschnittlich 89.73 CPM/Tag am Tag im Ruhestand an. Beim Volumen moderater körperlicher Aktivität besteht ebenfalls ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen T1 und T2: $z = -2.138$, $p = .033$, $r = .378$. Zu T2 liegt die moderate körperliche Aktivität um 15.61 min/Tag höher als zu T1. Auch das Volumen der MVPA unterscheidet sich statistisch signifikant zwischen den Messzeitpunkten: $z = -2.346$, $p = .019$, $r = .415$ (siehe Tabelle 15).

Arbeitshypothese 4.2: Bei Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von T1 zu T2 zunimmt, (AARC-Verluste > 0), verändert sich das Volumen der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand nicht (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15

Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von Zu- und Abnahmen der AARC-Verluste von T1 und T2.

Variable (min/Tag)	AARC-Verluste ↓ (n = 21)			AARC-Verluste ↑ (n = 11)		
	T1	T2	<i>p</i> -Wert ^a	T1	T2	<i>p</i> -Wert ^a
Gering-intensive k. A.	298.56 (85.77)	304.57 (66.99)	.754	291.34 (100.11)	294.65 (108.45)	.829
Moderate k. A.	37.77 (21.54)	53.38 (32.13)	.033	26.07 (14.30)	27.88 (22.18)	.594
Intensive k. A.	1.46 (3.07)	2.51 (5.22)	.530	2.40 (5.16)	0.96 (1.71)	.463
MVPA	39.27 (22.37)	55.92 (32.68)	.019	29.15 (15.71)	28.96 (21.91)	.790
Gesamtaktivität	337.79 (82.00)	360.49 (70.06)	.394	320.49 (102.33)	323.61 (108.33)	.859
CPM (uniaxial)	358.40 (103.38)	448.13 (147.58)	.006	305.41 (121.47)	298.59 (117.60)	.722

Anmerkung. Angegeben werden jeweils Mittelwert und Standardabweichung in Klammern.

^a Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben.

↓ = Abnahme der verlustbasierten Items von T1 zu T2. Gilt, wenn die Differenz von T1 zu T2 < 0.

↑ = Zunahme der verlustbasierten Items von T1 zu T2. Gilt, wenn die Differenz von T1 zu T2 > 0.

Arbeitshypothese 4.3: Bei Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand abnimmt (AARC-Gewinne < 0), verändert sich das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand nicht (siehe Tabelle 16).

Arbeitshypothese 4.4: Bei Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand zunimmt (AARC-Gewinne > 0), bleibt das Volumen körperlicher Aktivität zwischen den beiden Messzeitpunkten ebenfalls unverändert (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16

Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität in Abhängigkeit von Zu- und Abnahmen der AARC-Gewinne von T1 und T2.

Variable (min/Tag)	AARC-Gewinne ↓ (n = 9)			AARC-Gewinne ↑ (n = 22)		
	T1	T2	<i>p</i> -Wert ^a	T1	T2	<i>p</i> -Wert ^a
Gering-intensive k. A.	263.51 (71.38)	272.30 (70.71)	.673	304.08 (93.17)	307.01 (82.42)	.974
Moderate k. A.	40.49 (8.46)	54.87 (36.74)	.249	30.56 (22.90)	40.76 (29.39)	.101
Intensive k. A.	2.53 (4.42)	1.98 (3.33)	.530	1.55 (3.75)	2.06 (4.88)	.694
MVPA	43.02 (9.67)	56.85 (37.13)	.262	32.45 (23.59)	42.90 (30.12)	.149
Gesamtaktivität	306.54 (72.09)	329.15 (84.17)	.403	336.53 (92.08)	349.91 (84.67)	.661
CPM (uniaxial)	353.44 (88.18)	443.16 (186.73)	.132	326.73 (116.00)	376.45 (142.62)	.140

Anmerkung. Angegeben werden jeweils Mittelwert und Standardabweichung in Klammern.

^a Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test bei verbundenen Stichproben.

↓ = Abnahme der gewinnbasierten Items von T1 zu T2. Gilt, wenn die Differenz von T1 zu T2 < 0.

↑ = Zunahme der gewinnbasierten Items von T1 zu T2. Gilt, wenn die Differenz von T1 zu T2 > 0.

Zusammenhang weiterer Variablen mit der Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand

Ein Zusammenhang zwischen den Variablen *subjektive Gesundheit* (zu T1) und der Veränderung der körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand bestätigt sich nicht (siehe Tabelle 17). Die Variable *Selbstwirksamkeitserwartung* (zu T1) zeigt hingegen einen mittleren Zusammenhang mit gering-intensiver körperlicher Aktivität: $r_s = .400$, $p = .021$ und mit der Gesamtaktivität: $r_s = .439$, $p = .011$. Der Zusammenhang ist in Abbildung 5 und Abbildung 6 grafisch dargestellt.

Tabelle 17

Spearman-Korrelationen von subjektiver Gesundheit und Selbstwirksamkeitserwartung mit der Veränderung der körperlichen Aktivität von T1 zu T2

Variable (N = 33)	Gering- intensive k. A	Moderate k. A	Intensive k. A.	MVPA	Gesamt- aktivität	CPM
Subjektive Gesundheit	-.111 (.539)	-.214 (.232)	.083 (.645)	-.200 (.265)	-.209 (.243)	.321 (.068)
Selbstwirksamkeits- erwartung	.400 (.021)	-.098 (.587)	-.282 (.112)	.056 (.756)	.439 (.011)	-.261 (.143)

Anmerkung. CPM = counts per minute (uniaxial).
p-Werte sind in Klammern angegeben.

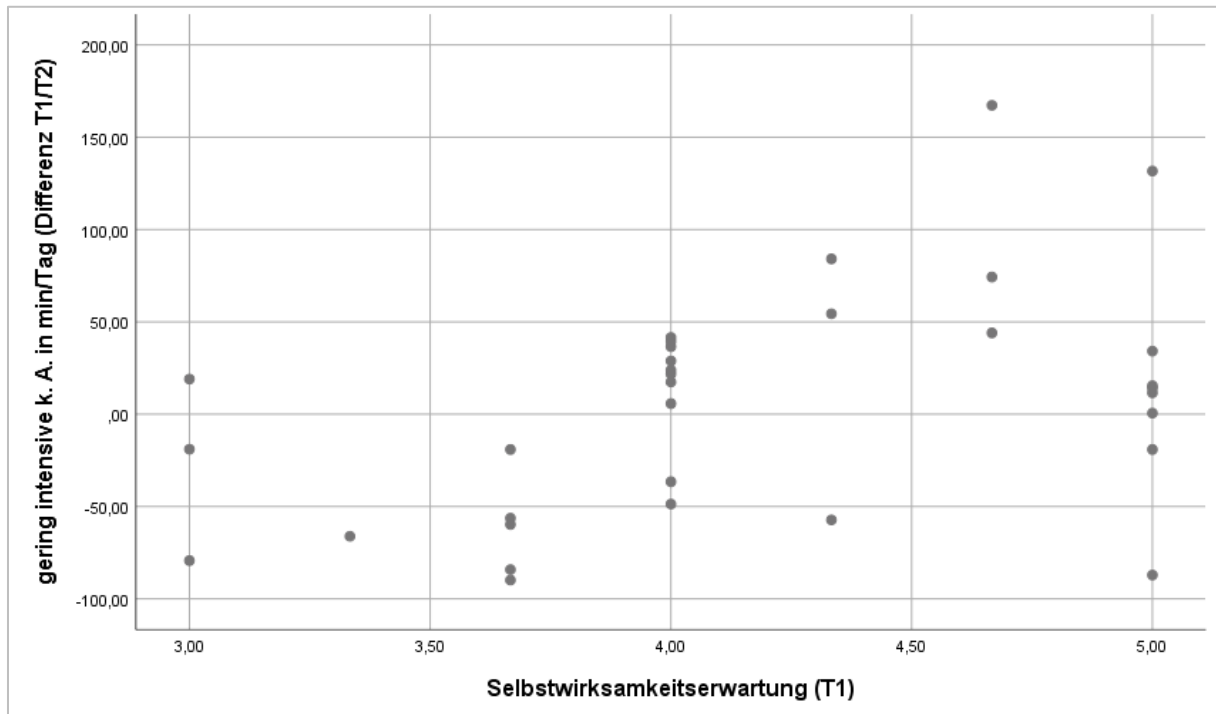


Abbildung 5. Spearman-Korrelation zwischen der Veränderung der gering-intensiven körperlichen Aktivität von T1 zu T2 und der Selbstwirksamkeitserwartung zu T1

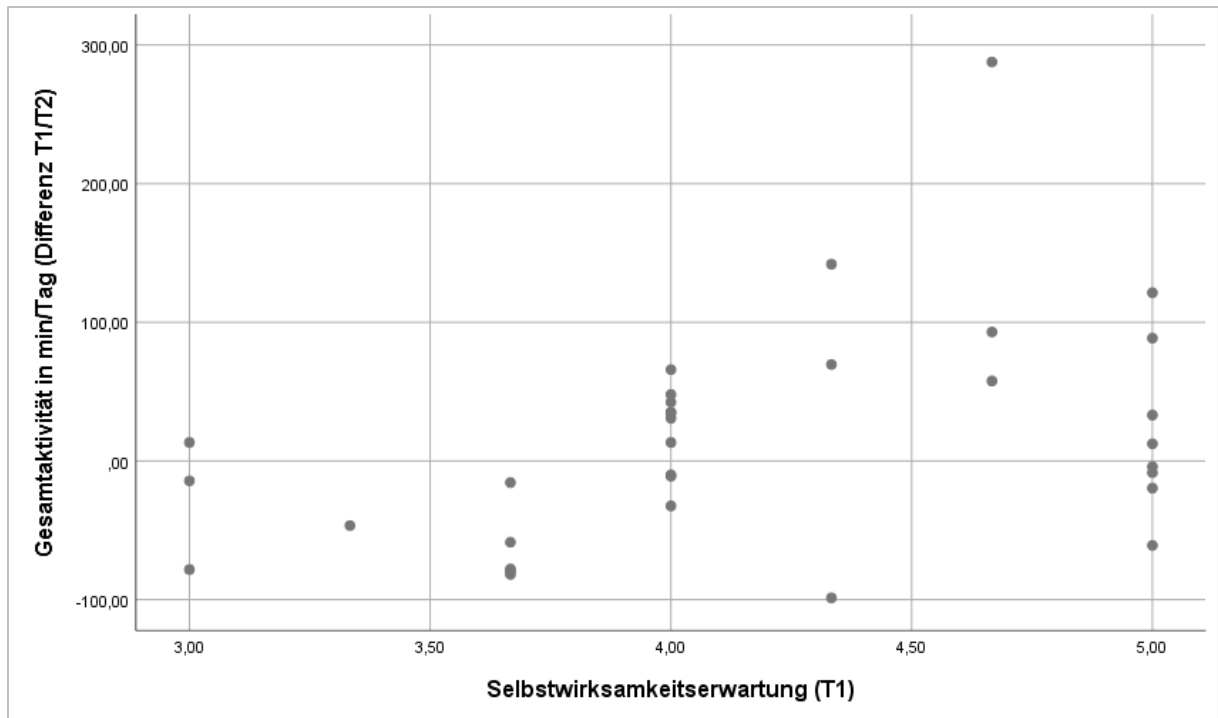


Abbildung 6. Spearman-Korrelation zwischen der Veränderung der Gesamtaktivität von T1 zu T2 und der Selbstwirksamkeitserwartung zu T1

Diskussion

Die zentrale Fragestellung vorliegender Arbeit war, ob das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens bzw. eine Veränderung des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens eine Rolle für das Volumen körperlicher Aktivität bzw. die Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand spielt. Dieser Fragestellung gingen die beiden Fragen voraus, ob sich das Volumen körperlicher Aktivität und das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand überhaupt verändern.

Geringfügige Veränderung der körperlichen Aktivität

Bei der vorliegenden Stichprobe zeigten sich Unterschiede zwischen T1 und T2 bei zwei der objektiv erfassten Aktivitätsvariablen: der *moderaten körperlichen Aktivität* und den *CPM*. Das Volumen moderater körperliche Aktivität lag zum zweiten Messzeitpunkt rund 10 min/Tag über dem Durchschnittswert zum ersten Messzeitpunkt. Über eine höhere moderate körperliche Aktivität nach Eintritt in den Ruhestand berichten auch Menai et al. (2014), Stenholm et al. (2016) und Sprod et al. (2017), wobei sich diese bei Sprod et al. nur bis drei Monate nach Eintritt in den Ruhestand erhöhte, nach 12 Monaten aber wieder auf das Aktivitätsniveau vor Eintritt in den Ruhestand einpendelte. Die CPM erhöhten sich bei vorliegender Stichprobe statistisch signifikant um durchschnittlich 55 min/Tag von T1 zu T2. Warum sich die CPM vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt verändert hat, nicht aber die Gesamtaktivität liegt möglicherweise in der unterschiedlichen Datenverarbeitung der beiden Variablen. Bei den CPM handelt es sich um Rohdaten. Die Gesamtaktivität wiederum wurde aus der Summe der gering-intensiven, moderaten und intensiven körperlichen Aktivität gebildet. Die einzelnen Intensitätsbereiche wurden nach dem zugrunde liegenden Algorithmus des Cut-point-Modells von Freedson et al. (1998) ermittelt.

Dass sich die *Gesamtaktivität* in vorliegender Stichprobe nicht geändert hat, kann u. a. daran liegen, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits zum ersten Messzeitpunkt sehr aktiv waren. Bei der MVPA, die gerne als Kriterium für die Erfüllung bzw. Nicht-Erfüllung der allgemeinen Aktivitätsempfehlungen herangezogen wird, lagen die Probandinnen und Probanden zu T1 bei 250 min und zu T2 bei rund 320 min körperlicher Aktivität pro Woche. Damit überstiegen sie die Aktivitätsempfehlungen von 150 min moderater körperlicher Aktivität pro Woche bei Weitem und waren damit aktiver als die Mehrzahl der deutschen Bevölkerung. Nach der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA 2014/2015-EHIS) betreiben 48.3 % der Männer und 36.5 % der Frauen über 65 Jahren mindestens

150 min aerobe Ausdaueraktivitäten pro Woche (Finger, Mensink, Lange & Manz, 2017). Ein weiterer Grund für die unveränderte Gesamtaktivität im Ruhestand könnte sein, dass, wie Nekuda (2009) in ihrer Studie feststellte, die körperliche Aktivität vor Eintritt in den Ruhestand ein Prädiktor für die körperliche Aktivität im Ruhestand ist. Van Dyck et al. (2015) merkten in ihrer Studie ebenfalls an, dass die körperliche Aktivität vor dem Ruhestand möglicherweise ein besserer Prädiktor für die Veränderung körperlicher Aktivität sei als die Betrachtung ausschließlich berufsbezogener körperlicher Aktivitäten. Insgesamt fünf der in dieser Arbeit vorgestellten Studien kamen einheitlich zu dem Ergebnis, dass die Gesamtaktivität im Übergang zum Ruhestand abnimmt (Barnett et al., 2014; Berger et al., 2005; Slingerland et al., 2007; Sprod et al., 2017; Touvier et al., 2010). In allen fünf Studien wurde die körperliche Aktivität subjektiv erfasst. Der in vorliegender Arbeit eingesetzte Aktivitätsfragebogen PAQ50+ lieferte ebenfalls dieses Ergebnis. Begründet wurde die Abnahme der Gesamtaktivität in der Mehrzahl der Studien damit, dass die beruflichen Aktivitäten vor Eintritt in den Ruhestand nicht ausreichend durch andere Aktivitäten im Ruhestand kompensiert wurden. Ein Blick auf die Items der Aktivitätsfragebögen deutet darauf hin, dass es durch eine sehr differenzierte Erfassung berufsbezogener körperlicher Aktivitäten und gleichzeitig einer weniger detaillierten Erfassung der Alltagsaktivitäten, zu einer Unterschätzung der Alltagsaktivitäten gegenüber der berufsbezogenen Aktivitäten kommt und damit das Volumen körperlicher Aktivität insgesamt abnehmen *musste*. Beim PAQ50+ werden bspw. in der Kategorie *Beruf* „Tätigkeiten, die hauptsächlich im Sitzen stattfinden mit leichten Armbewegungen (z. B. Schreibkraft)“ abgefragt und mit einer Intensität von 1.7 MET angegeben. Die Probandinnen und Probanden in vorliegender Arbeit saßen im Durchschnitt 18 h/Woche am Arbeitsplatz. Das sind umgerechnet knapp 31 MET-h/Woche, die allein durch berufsbezogene sitzende Aktivitäten erzeugt wurden. Vergleichbare gering-intensive Aktivitäten aus dem Alltag werden im PAQ50+ nicht explizit erfragt (vergleichbar wäre das Einnehmen von Mahlzeiten). Die Items, die in der Kategorie *Hausarbeit* zur Auswahl stehen, finden allesamt im Stehen statt. Die geringste Intensität liegt mit 2.3 MET beim „Einkaufen“. Auch in der Studie von Barnett et al. (2014) wurden mit dem EPAQ2 Items erfasst, die denen des PAQ50+ sehr ähnlich sind und damit ebenfalls die Alltagsaktivitäten unterschätzt werden. Bei Berger et al. (2005) wiederum wurde das Treppensteigen im Beruf erfasst, nicht jedoch im Alltag. Vom MAQ, der in der Studie von Menai et al. (2014) eingesetzt wurde, werteten die Autorinnen und Autoren bei den berufsbezogenen körperlichen Aktivitäten ausschließlich moderate und intensive Aktivitäten aus, gering-intensive Aktivitäten hingegen wurden nicht berücksichtigt. Damit wurde die freizeit- und berufsbezogene körperliche Aktivität in dieser Studie zwar ver-

gleichbar, jedoch wurden gering-intensive Aktivitäten erst gar nicht berücksichtigt. Gering-intensive Aktivitäten machen aber den Großteil der Aktivitäten bei älteren Erwachsenen aus. In vorliegender Studie lagen fast 90 % der Aktivitäten in diesem Bereich (und das bei einer *aktiven* Stichprobe). Die gesundheitswirksamen Effekte, die durch gering-intensive Aktivitäten bei älteren Erwachsenen erzielt werden können sind, wie ein systematisches Review von Amagasa et al. (2018) mit insgesamt 30 Studien zusammenfasst, zahlreich nachgewiesen.

Das Volumen objektiv erfasster *gering-intensiver körperlicher Aktivitäten* veränderte sich in vorliegender Studie im Übergang zum Ruhestand nicht. Das spricht dafür, dass die sitzenden Tätigkeiten im Beruf in irgendeiner Form durch andere gering-intensive körperliche Aktivitäten im Alltag bei vorliegender Stichprobe ersetzt wurden. Nach der Auswertung des Aktivitätsfragebogens PAQ50+ verdoppelten sich die Haushaltsaktivitäten im Übergang zum Ruhestand. Hausarbeit ist die einzige Aktivitätskategorie (neben dem Beruf), die überwiegend aus gering-intensiven Aktivitäten besteht (zwischen 2.3 und 2.5 MET). Bei den Männern verdreifachte sich das Aktivitätsvolumen im Haushalt zu T2. Bei den Frauen ist die Zunahme bei der Hausarbeit im Vergleich zu den anderen Aktivitätskategorien auch am höchsten, aber die Differenz zwischen den beiden Messzeitpunkten ist weniger stark ausgeprägt als bei den Männern. Demnach scheinen die sitzenden beruflichen Tätigkeiten im Ruhestand hauptsächlich durch Haushaltsaktivitäten kompensiert worden zu sein. Die Veränderung von gering-intensiven körperlichen Aktivitäten wurde nur in zwei Studien berichtet. Bei Touvier et al. (2010) und Sprod et al. (2017) erhöhten sich subjektiv erfasste gering-intensive körperliche Aktivitäten im Übergang zum Ruhestand bzw. blieben unverändert.

Das Volumen *intensiver körperlicher Aktivitäten* machte bei vorliegendem Datensatz mit weniger als einem Prozent einen zu vernachlässigenden Anteil des Gesamtvolumens körperlicher Aktivität aus und veränderte sich im Untersuchungszeitraum auch nicht. In vier von fünf Studien, die intensive körperliche Aktivitäten betrachtet haben, änderten sich diese im Übergang zum Ruhestand ebenfalls nicht (Chung et al., 2009; Nekuda, 2009; Sprod et al., 2017; Touvier et al., 2010).

Geringere Wahrnehmung von Verlusten im Übergang zum Ruhestand

Die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens hat sich im Übergang zum Ruhestand zum Positiven verändert. Der Mittelwert der verlustbasierten Items der AARC-Skala lag zum zweiten Messzeitpunkt niedriger als zum ersten Messzeitpunkt. Das eigene Älterwerden wird demnach in vorliegender Stichprobe nach Eintritt in den Ruhestand weniger negativ wahrgenommen als vorher. Und das, obwohl die verlustbasierte Sicht auf das eigene

Älterwerden bei der vorliegenden Stichprobe bereits zum ersten Messzeitpunkt gering ausgeprägt war (bei 25 Skalenpunkten läge die maximal zu erreichende negative Sicht auf das eigene Altern vor). Die Übergangsphase in den Ruhestand wurde scheinbar nicht als einschneidend im negativen Sinne von den Betroffenen wahrgenommen. Möglicherweise wird der Übergang in den Ruhestand nicht mehr mit *Alter* in Verbindung gebracht. Graefe, van Dyk und Lessenich (2011) stellten in ihrer Studie „Altsein ist später“ fest, dass ältere Menschen mit dem Übergang in den Ruhestand nicht ihre „Selbstwahrnehmung als aktive und ‚normale‘ Erwachsene“ änderten (S. 302). Vielmehr scheint erst mit dem „antizipierten Übergang ins pflegebedürftige, abhängige Alter“ (S. 302) das „Altsein“ zu beginnen. Möglicherweise nehmen aber auch Personen, die *freiwillig* in den Ruhestand eintreten, diesen Übergang weniger als Verlust und demnach auch nicht als kritisches Lebensereignis wahr. Knapp 60 % der Studienteilnehmenden haben sich für den Vorruhestand entschieden, überwiegend durch die Rentenformen *Rente mit 63 nach 45 Berufsjahren* oder *Altersrente nach Teilzeitarbeit*. Von den Vorruheständlerinnen und Vorruheständlern nennen wiederum gut die Hälfte überwiegend Pullfaktoren also positive Gründe, für den Ruhestandseintritt. Zu einem der Merkmale eines kritischen Lebensereignisses zählt nach Filipp und Aymanns (2010) *mangelnde Kontrollierbarkeit*: „die freiwillige Aufgabe der Erwerbstätigkeit lässt sich leichter verkraften als die durch starre Altersgrenzen der Rentenversicherung erzwungene“ (S.44).

Die gewinnbasierte Sicht auf das eigene Älterwerden blieb bei vorliegender Stichprobe insgesamt unverändert. Betrachtet man die einzelnen Subdimensionen, veränderten sich zwei von fünf statistisch signifikant vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt. Jeweils in gegenteilige Richtungen. Zum einen wurden die *Kognitiven Leistungen* (COG.pos) zu T2 weniger positiv wahrgenommen als zu T1 (Beispielitem: „Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich, dass ich Dinge sorgfältiger überdenke.“). Zum anderen veränderten sich die gewinnbasierten Items der Subdimension *Lebensstil und Verhalten im Alltag* (LIFE.pos) von T1 zu T2 um etwas mehr als einen Skalenpunkt zum Positiven. Dabei handelt es sich um die Items „Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich“, „...dass ich meine Alltagsgestaltung mehr selbst bestimmen kann.“, „...dass ich mein Leben bewusster genieße.“, „...dass ich mehr Freiheit habe, meinen Tag so zu erleben, wie ich will.“, „...dass ich viele Dinge intensiver genieße.“, „...dass ich mehr Zeit für die Dinge habe, die ich genieße.“ Vergleicht man diese Items mit den positiven Gründen für den Vorruhestandseintritt, so gibt es inhaltliche Überschneidungen. Drei der Pullfaktoren, die als Gründe für den Vorruhestand abgefragt wurden, waren: „Das Leben mehr genießen wollen“, „Um anderen Aktivitäten außerhalb der Arbeit nachgehen zu können“, „Mehr Flexibilität“. Die Mehrheit der Vorruheständlerinnen und Vorruheständler

nannte eben diese Gründe für ihren vorzeitigen Ruhestandseintritt. Die positive Veränderung der Subdimension *Lebensstil und Verhalten im Alltag* zeigt, dass sich die Erwartung, im Ruhestand selbstbestimmter zu sein, zumindest bis durchschnittlich sechs Monate nach Eintritt in den Ruhestand bei den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern erfüllt hat. Ein (freiwilliger) Vorruhestandseintritt könnte eine potenzielle Einflussgröße auf die Subdimension *Lebensstil und Verhalten im Alltag* und damit auf die AARC-Gewinne darstellen.

Insgesamt hat sich das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens auf vier der fünf Subdimensionen der AARC-Skala zwischen den Messzeitpunkten verändert. Es kam sowohl zu einer Zu- als auch einer Abnahme bei der gewinnbasierten Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens bei den Variablen COG.pos und LIFE.pos. Die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens bei den Variablen PHYS.neg und INT.neg veränderte sich hingegen ausschließlich zum Positiven. Diese unterschiedlichen Veränderungen deuten darauf hin, dass der Ruhestand einen positiven und negativen Einfluss auf das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens in Teilbereichen haben könnte. Diese Ergebnisse veranschaulichen zudem, dass der Alternsprozess multidimensional und, wie es in der Lebensspannentheorie von Baltes et al. (2006) postuliert wird, sowohl von Gewinnen als auch Verlusten, gekennzeichnet ist.

Unterschiedliches Gewährwerden des eigenen Älterwerdens bringt kaum Unterschiede im Volumen körperlicher Aktivität hervor

Die Stichprobe wurde bei den Variablen AARC-Gewinne und AARC-Verluste zum ersten Messzeitpunkt am Median geteilt, um Personen mit jeweils höherer Ausprägung bei der gewinn- bzw. verlustbasierten Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens von Personen mit jeweils niedrigerer Ausprägung dieser Variablen hinsichtlich ihres Volumens körperlicher Aktivität unterscheiden zu können. Personen, bei denen die empfundenen Verluste des eigenen Älterwerdens zum ersten Messzeitpunkt höher waren (AARC-Verluste_{hoch}) als bei Personen, die weniger Verluste in Bezug auf ihr eigenes Älterwerden zum ersten Messzeitpunkt wahrnahmen (AARC-Verluste_{niedrig}), unterschieden sich hinsichtlich ihrer Ausübung körperlicher Aktivität zu beiden Messzeitpunkten nicht voneinander. Damit konnte Arbeitshypothese 3.1 nicht bestätigt werden. Personen, bei denen die empfundenen Gewinne zu T1 niedriger ausgeprägt waren (AARC-Gewinne_{niedrig}), übten 60 min/Tag mehr gering-intensive körperliche Aktivitäten aus, als Personen, bei denen die gewinnbasierten Items zu T1 höher ausgeprägt waren (AARC-Gewinne_{hoch}). Umgekehrt waren Personen, deren gewinnbasierte Items höher ausgeprägt waren, zum ersten Messzeitpunkt rund neun Minuten pro Tag aktiver bei moderaten Aktivitäten als Personen, die niedrigere Werte bei den AARC-Gewinnen hatten.

Zum zweiten Messzeitpunkt zeigten sich wiederum keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Arbeitshypothese 3.2 konnte also nur teilweise bestätigt werden. Die Ergebnisse aus den beiden Hypothesen lassen sich auf Grundlage des aktuellen Forschungsstandes nicht schlüssig begründen. Bei Brothers et al. (2015) beispielsweise hatten verlustbasierte Items der AARC-Skala einen stärkeren mediierenden Einfluss auf Verhaltensoutcomes (die funktionelle Gesundheit und das subjektive Wohlbefinden) als gewinnbasierte Items. Diese Tendenz, dass ein negatives subjektives Alter(n) eher Einfluss auf Verhaltensoutcomes (darunter auch körperliche Aktivität) hat als ein positives subjektives Alter(n), spiegeln auch die Ergebnisse aus einer Meta-Analyse von Meisner (2012) wider. Dieser fasste aus den Ergebnissen von sieben Studien zusammen, dass das Priming negativer Altersstereotype durchschnittlich 2.6-mal mehr negatives Verhalten nach sich zieht, als dass positives Priming von Altersstereotypen positives Verhalten nach sich zieht. Bei Robertson et al. (2015) hatte eine negative Wahrnehmung des Älterwerdens auf der Domäne *negative control and consequences* (des B-APQ Fragebogens) eine geringere Gehgeschwindigkeit im *Timed-Up-And-Go-Test* zwei Jahre später zur Folge. Umgekehrt beeinflusste eine positive Wahrnehmung des Älterwerdens die Gehgeschwindigkeit nicht. Wiederum zeigte sich in einigen Studien, dass ein positiveres subjektives Alter(n) mit einem größeren Volumen körperlicher Aktivität assoziiert ist (siehe z. B. Breda & Watts, 2017; Sarkisian et al., 2005; Wurm et al., 2010). Die Ergebnisse der beiden Hypothesen lassen sich vor allem statistisch erklären. Lasarov und Hoffmann (2017) weisen darauf hin, dass es bei der Durchführung eines Median-Splits zur Verfälschung von Ergebnissen kommen kann. Zum einen wird ein willkürlicher Cut-Off am Median festgelegt. Faktisch unterscheiden sich Personen die nahe am Median liegen, sei es oberhalb oder unterhalb, kaum in der Ausprägung ihrer Werte, werden dennoch durch den Median-Split künstlich dichotomisiert (in „hoch“ und „niedrig“). Damit wird suggeriert, dass es sich um grundsätzlich stark unterschiedliche Gruppen handelt. Demnach könnte durch den Median-Split ein fehlender statistischer Unterschied einerseits (Arbeitshypothese 3.1) und ein statistisch signifikanter Unterschied andererseits (Arbeitshypothese 3.2) zufällig zustande gekommen sein. Möglicherweise ist die vorliegende Stichprobe aber auch zu homogen und gleichzeitig zu klein, als dass sich innerhalb dieser merkliche Unterschiede zeigten. Bei den Merkmalen subjektiver Gesundheitszustand, sozioökonomischer Status und körperlicher Aktivität beispielsweise liegen die Studienteilnehmenden (teilweise weit) über den Durchschnittswerten der deutschen Bevölkerung. Sehr wahrscheinlich ist zudem, dass noch andere Faktoren das Volumen körperlicher Aktivität erklären (z. B. die Selbstwirksamkeitserwartung). Eine größere und hete-

rogenere Stichprobe, bei der dann geeignetere Analyseverfahren eingesetzt werden könnten, würde zu dieser Fragestellung mehr Aufschluss liefern.

Abnehmende Verlustwahrnehmung erhöht Volumen körperlicher Aktivität

Bei insgesamt 21 Personen nahmen die wahrgenommenen Verluste im Übergang zum Ruhestand ab und gleichzeitig nahm das Volumen körperlicher Aktivität zu (Arbeitshypothese 4.1). Konkret hatten die Studienteilnehmenden zu T2 rund 83 CPM mehr pro Tag als vor Eintritt in den Ruhestand. Das Volumen moderater körperlicher Aktivitäten nahm um 14 min/Tag zu. Das Volumen der MVPA, das ergänzend noch intensive körperliche Aktivitäten beinhaltet, lag mit 15 min/Tag nur eine Minute darüber (das zeigt, dass intensive körperliche Aktivitäten auch nach dem Ruhestand eine untergeordnete Rolle spielen). Bei allen drei Variablen lagen die Effektstärken im mittleren Bereich. Bei den 11 Personen, bei denen die wahrgenommenen Verluste im Übergang zum Ruhestand zunahmen, veränderte sich das Volumen körperlicher Aktivität nicht (Arbeitshypothese 4.2). Bei Personen, bei denen die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand zu- oder abnahm, blieb das Volumen körperlicher Aktivität ebenfalls unverändert (Arbeitshypothesen 4.3 und 4.4). Demnach spielt eine Verbesserung der negativen Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens möglicherweise eine größere Rolle für die *Veränderung* körperlicher Aktivität, als eine Verbesserung der positiven Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens. Ähnliches zeigte sich bei Brothers et al. (2017). In einem achtwöchigen Interventionsprogramm wurde das negative Bild vom eigenen Älterwerden bei den Studienteilnehmenden verbessert, parallel dazu hat sich die Dauer der körperlichen Aktivität erhöht. Dieser Effekt blieb auch vier Wochen nach Beendigung der Intervention noch bestehen.

Selbstwirksamkeitserwartung hängt mit Veränderung körperlicher Aktivität zusammen

Das in vorliegender Arbeit untersuchte Korrelat *subjektive Gesundheit* hing nicht mit einer veränderten körperlichen Aktivität im Übergang zum Ruhestand zusammen. Eine höhere *Selbstwirksamkeitserwartung* hingegen korrelierte sowohl mit einer Zunahme gering-intensiver körperlicher Aktivität als auch mit einer Zunahme der Gesamtaktivität von T1 zu T2. Da die gering-intensiven körperlichen Aktivitäten bei vorliegender Stichprobe knapp 90 % der Gesamtaktivitäten ausmachen, sind diese beiden Aktivitätsbereiche fast austauschbar und deshalb ist es nicht überraschend, dass der Zusammenhang in beiden Aktivitätskategorien statistisch signifikant wurde. In den Reviews von Bauman et al. (2012) und Notthoff et al. (2017) sind sowohl die subjektive Gesundheit als auch die Selbstwirksamkeitserwartung

eindeutige Korrelate körperlicher Aktivität. Da kleine Korrelationskoeffizienten erst bei größeren Stichproben statistisch signifikant werden, ist es möglich, dass die subjektive Gesundheit aufgrund der kleinen Stichprobengröße nicht statistisch signifikant mit der körperlichen Aktivität korrelierte. Von einer Überschätzung des tatsächlichen Effektes bei der Selbstwirksamkeitserwartung ist nicht auszugehen, da das Konfidenzintervall bei einem Mittelwert von $M = 4.17$ klein ist: 95 % CI [3.95, 4.34] (Funder & Ozer, 2019).

Stärken und Schwächen bei der methodischen Vorgehensweise

Die objektive Erfassung der körperlichen Aktivität über Akzelerometrie in der vorliegenden Arbeit hat einen klaren Mehrwert gegenüber Studien, die die körperliche Aktivität ausschließlich über Selbstberichte erfassen. Helmerhorst et al. (2012) haben in einem systematischen Review die Reliabilität und Validität von Aktivitätsfragebögen untersucht und kamen zu dem Ergebnis, dass die Reliabilität zwar meist akzeptabel, insbesondere die Validität der meisten Fragebögen aber unzureichend sei.

Dennoch ist es sinnvoll, abhängig von der Fragestellung, körperliche Aktivität ergänzend subjektiv zu erfassen um die Veränderung von Bewegungsmustern im Übergang zum Ruhestand zu erkennen. Ein direkter Vergleich von Akzelerometerdaten und den Ergebnissen des PAQ50+ wurde jedoch nicht durchgeführt, da, wie Kozey, Lyden, Howe, Staudenmayer und Freedson (2010) in ihrer Studie festgestellt haben, MET-Werte aus dem Kompendium von Ainsworth et al. (2000), auf dessen Basis der PAQ50+ ausgewertet wird, nicht mit den MET-Werten des Aktigraphen vergleichbar sind. Die MET-Werte sind im Kompendium in 60 % der Fälle niedriger als bei der Erfassung über Akzelerometrie. Prince et al. (2008) stellten in ihrem Review fest, dass es bei subjektiven Methoden sowohl zur Über- als auch Unterschätzung der körperlichen Aktivität im Vergleich zu objektiven Messmethoden kommt.

Zwei weitere Stärken der Arbeit sind die Erfassung der Intensität körperlicher Aktivität und die Erfassung der Gesamtaktivität. Die Intensität wird in Aktivitätsfragebögen nicht immer erfasst, ist aber ein wesentlicher Bestandteil, um das Volumen der körperlichen Aktivität berichten zu können. Die Erfassung des Gesamtvolumens körperlicher Aktivität ist aus gesundheitswissenschaftlicher Perspektive insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass, wie Hamer et al. (2014) berichten, auch gering-intensive körperliche Aktivitäten gesundheitswirksame Effekte erzielen können. Häufig beschränken sich Studien darauf, freizeitbezogene körperliche Aktivitäten oder sportliche Aktivitäten zu erfassen. Nur wenn das Gesamtvolumen körperlicher Aktivität erfasst wird, lassen sich Rückschlüsse ziehen, inwiefern berufsbezogene körperliche Aktivitäten im Übergang zum Ruhestand durch andere Aktivitäten kompen-

siert werden. Da Tageslänge und Wetterbedingungen das Aktivitätsverhalten zudem erheblich beeinflussen können (Sumukadas, Witham, Struthers & McMurdo, 2009), wurden die Messungen T1 und T2 im selben Monat (+/- ein Monat) durchgeführt. Abgesehen davon lagen keine extremen Wetterbedingungen im Untersuchungszeitraum vor (z. B. große Hitze oder starker Schneefall).

Der Ruhestandseintritt wurde in vorliegender Arbeit präzise anhand des Tages, ab dem eine Person ihre vollen Rentenbezüge erhielt, erfasst. Barnett, van Sluijs et al. (2012) kritisieren, dass nur in zwei der in ihrem Review berichteten Studien der Abstand zum Ruhestand erfasst wurde. Um die Entwicklung des Aktivitätsverhaltens im Zeitverlauf beschreiben und um Studienergebnisse vergleichen zu können, ist die exakte Erfassung des Renteneintritts aber erforderlich.

Positiv zu bewerten ist zudem, dass keine fehlenden Werte im Datensatz vorliegen. Aufgrund der kleinen Stichprobengröße war es der Versuchsleiterin möglich, die Probandinnen und Probanden persönlich zu betreuen. So fand das Aufnahmegespräch zwischen der Versuchsleiterin und den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auf individuellen Wunsch bei den Testpersonen zu Hause, an deren Arbeitsstätte oder im Büro der Versuchsleiterin statt. Unklarheiten zum Ausfüllen der Fragebögen konnten damit gleich vor Ort, im Laufe der Messungen telefonisch oder per Email geklärt werden. Die Compliance wurde dadurch gesteigert, dass den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine Auswertung ihrer Aktivitätsdaten zu beiden Messzeitpunkten zugesagt wurde.

Die größte Einschränkung in vorliegender Arbeit ist der kleine Datensatz mit 33 Testpersonen. Dadurch wurden möglicherweise manche Ergebnisse erst gar nicht statistisch signifikant. Insbesondere aufgrund der kleinen Stichprobengröße musste auf nichtparametrische Tests zurückgegriffen werden (z. B. Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test, Mann-Whitney-U-Test, Spearman-Korrelation). Diese haben zwar den Vorteil, dass sie gegenüber Ausreißern robust sind und deshalb die Daten aller Probandinnen und Probanden in die Analysen eingeschlossen werden konnten. Sie haben aber eine geringere Teststärke. Damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einen Fehler zweiter Art (Beta-Fehler) zu begehen, d. h. die Nullhypothese wird angenommen, obwohl in Wahrheit die Alternativhypothese richtig ist. So könnte es z. B. sein, dass sich bei einzelnen Variablen (z. B. der Gesamtaktivität) doch eine Veränderung im Übergang zum Ruhestand gezeigt hätte. In diesem Zusammenhang ist auch der durchgeführte Median-Split kritisch zu betrachten, bei dem ebenfalls die Wahrscheinlichkeit einen Beta-Fehler zu begehen, erhöht ist (Lasarov & Hoffmann, 2017). Zum anderen konnten

aufgrund einer geringen Fallzahl keine Regressionsmodelle gerechnet und damit weder Rückschlüsse auf die Richtung von Zusammenhängen gezogen werden noch weitere Einflussfaktoren auf die Veränderung der körperlichen Aktivität berücksichtigt werden. Es konnte lediglich festgestellt werden, ob sich Unterschiede bzw. Zusammenhänge bezüglich der abhängigen Variable (körperliche Aktivität) zeigten.

Die Aussagekraft der vorliegenden Studie ist auch dahingehend begrenzt, dass der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt recht eng (jeweils zwischen zwei und 10 Monaten Differenz) ist. Um den weiteren Entwicklungsverlauf der körperlichen Aktivität im Ruhestand zu beschreiben, bedarf es weiterer Messzeitpunkte. So zeigte sich in anderen Studien, dass die körperliche Aktivität im Laufe des Ruhestandes weiter abnimmt (Stenholm et al., 2016; Holstila et al., 2017).

Neben einem zu kleinen Datensatz handelt es sich um eine anfallende Stichprobe. Demnach können die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nicht auf die Grundgesamtheit übertragen werden. Um mögliche störende Einflüsse zu vermeiden, wurden im Vorfeld Arbeitslose, körperlich beeinträchtigte Personen und unter 60-Jährige Rentnerinnen und Rentner aus der Untersuchung ausgeschlossen. Die finale Stichprobe verfügte zum einen über einen hohen SES (nur 20 % der Bevölkerung haben einen ebenso hohen SES; Lampert et al., 2013), zum anderen über einen sehr guten Gesundheitszustand. Knapp 90 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer schätzten ihren Gesundheitszustand als sehr gut oder gut ein. Im Vergleich dazu benennen rund 75 % der oberen Bildungsgruppe in Deutschland bei den 45–64-jährigen Frauen und 78 % bei den Männern in der gleichen Altersgruppe ihren Gesundheitszustand als sehr gut oder gut (Lampert, Schmidtke, Borgmann, Poethko-Müller & Kuntz, 2018). Zudem handelte es sich, wie bereits erwähnt, um eine körperlich sehr aktive Stichprobe. Das lässt sich zum einen auf die Formulierungen im Flyer für die Probandenrekrutierung zurückführen. Dort wurde explizit damit geworben, dass die körperliche Aktivität der Testpersonen erfasst werden würde. Es ist davon auszugehen, dass sich inaktive Personen tendenziell weniger angesprochen fühlen an einer Studie teilzunehmen, bei der körperliche Aktivität gemessen wird. Einzelne Probandinnen und Probanden gingen zudem davon aus, dass man körperlich aktiv sein *müsse*, um an der Studie teilzunehmen. Insofern hätte man die Informationen zum Studieninhalt für die Rekrutierung der Testpersonen allgemeiner formulieren sollen. Ein gesteigertes Aktivitätsverhalten kann aber auch durch Maßnahmen zur Steigerung der Compliance beeinflusst werden. In der vorliegenden Untersuchung sollten die Teilnehmer/-innen ein Aktivitätstagebuch führen und es wurde ihnen eine Auswertung ihrer Aktivitätsdaten nach Ab-

schluss der Untersuchung zugesichert. Es ist damit nicht auszuschließen, dass die Testpersonen während ihrer Teilnahme an der Studie motivierter waren, sich mehr zu bewegen.

In vorliegender Arbeit wurde der Ruhestand als ein, wie von Filipp und Aymann (2010) definiertes, kritisches Lebensereignis betrachtet. Mayring (2000) stellte in seiner Studie fest, dass der Ruhestand kein einschneidendes Ereignis darstellte, das es zu bewältigen gäbe. Insofern könnten ausbleibende Veränderungen des Gewährwerdens des eigenen Älterwerdens in vorliegender Arbeit auch darauf zurückzuführen sein, dass das Ereignis als solches nicht als einschneidend wahrgenommen wird. Insbesondere vor dem Hintergrund, wie weiter oben berichtet, dass ein Teil der Stichprobe *freiwillig* in den Ruhestand eingetreten ist.

Es kann zudem grundsätzlich keine Aussage darüber getroffen werden, ob die in der vorliegenden Stichprobe beobachteten Veränderungen des Volumens körperlicher Aktivität und des AARC auf das Ereignis Ruhestand zurückzuführen sind oder ob andere Einflussfaktoren eine Rolle spielen. Beispielsweise werden im heuristischen Modell zum Gewährwerden des eigenen Älterwerdens von Diehl und Wahl (2010) weitere mögliche Einflussfaktoren auf das AARC benannt (z. B. der Bildungsstand, der Gesundheitsstatus oder Persönlichkeitsmerkmale). Wie bereits weiter oben benannt, war die Stichprobe zu klein, um entsprechende Analysen durchführen zu können.

Auch bei der objektiven Messung von Bewegung über Akzelerometrie gibt es Schwachstellen. Wenn der Sensor, wie in vorliegender Untersuchung, an der Hüfte getragen wird, werden manche Bewegungen wie z. B. Armbewegungen im Sitzen, Fahrradfahren, nicht erfasst. Außerdem werden Aktivitäten bei sehr hoher und sehr niedriger Intensität unterschätzt, da die registrierten Beschleunigungen nicht über den gesamten Messbereich hinweg linear in *activity counts* umgerechnet werden (Tryon & Williams, nach Gabrys et al., 2015). Darüber hinaus geben Akzelerometerdaten keine Auskunft darüber, welche Form von Aktivität sich hinter gering-intensiver, moderater oder intensiver körperlicher Aktivität verbirgt. Handelt es sich um Alltags- oder Freizeitaktivitäten, sportliche oder berufliche Aktivitäten? Deshalb wurde der Fragebogen PAQ50+ ergänzend hinzugenommen.

Problematisch bei der Auswertung des PAQ50+ war, dass es für manche Aktivitäten, die die Testpersonen im Bewegungstagebuch notiert hatten, keine äquivalente Aktivität im Kompendium von Ainsworth et al. (2000) gab. Das betraf bspw. häufiger genannte Freizeitaktivitäten wie *Messebesuch* oder *mit den Enkeln gespielt*. Die Intensität, mit der diese Aktivitäten ausgeführt wurden, konnte nicht eindeutig beurteilt werden. Ähnlich verhielt es sich mit Trendsportarten wie Spinning oder Skiken, die im Kompendium von Ainsworth et al.

(2000) gar nicht gelistet sind. Darüber hinaus erscheint es nicht sinnvoll, die einzelnen Aktivitätsdimensionen Hausarbeit, Gartenarbeit, Freizeit, Sport und Beruf des PAQ50+ aufzusummieren, da berufsbezogene körperliche Aktivitäten überschätzt und Haushaltsaktivitäten unterschätzt werden.

Fazit und Ausblick

Ruhestand gleich Ruhe-Stand? Die Antwort lautet: Nein. Die vorliegende Arbeit zeigt, dass bei einer sehr aktiven Stichprobe mit hohem Bildungsstand und einer sehr guten subjektiven Gesundheit die Gesamtaktivität im Übergang zum Ruhestand unverändert hoch bleibt. Die meisten der in dieser Arbeit berichteten Studien stellten eine Abnahme der Gesamtaktivität im Übergang zum Ruhestand fest. Diese Abnahme ist möglicherweise auf eine unpräzise Erfassung berufsbezogener und gering-intensiver körperlicher Aktivitäten im Alltag zurückzuführen. Idealerweise sollte in zukünftigen Studien das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand objektiv gemessen und subjektive Messinstrumente nur zur Beschreibung von Veränderungen in einzelnen Aktivitätsbereichen eingesetzt werden. Mittels objektiver Messinstrumente kann das Volumen gering-intensiver körperlicher Aktivitäten über alle Lebensbereiche hinweg präziser erfasst werden als über subjektive Fragebögen. Insbesondere die gering-intensiven körperlichen Aktivitäten machen einen Großteil der körperlichen Aktivität bei älteren Erwachsenen aus. Wird körperliche Aktivität über Fragebögen erfasst, sollten gering-intensive Aktivitäten in allen Aktivitätsbereichen ähnlich gewichtet sein und nicht, wie in einigen Studien geschehen, berufsbezogene körperliche Aktivitäten differenzierter erfasst werden als Alltagsaktivitäten. Das erzeugt zwangsweise eine künstliche Abnahme des Gesamtvolumens körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand.

Die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens hat bei den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern im Übergang zum Ruhestand abgenommen, die gewinnbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens blieb hingegen unverändert. Diese Ergebnisse könnten darauf hindeuten, dass der Eintritt in den Ruhestand nicht als ein kritisches Lebensereignis im negativen Sinne wahrgenommen wurde. In diesem Zusammenhang könnte ein freiwilliger Ruhestandseintritt (gegenüber einem unfreiwilligen) eine Einflussgröße darstellen. Vielmehr könnte es aber auch sein, dass – wie Graefe et al. (2011) festgestellt haben – das „Altsein“ später beginnt, also erst mit dem Eintritt in die Pflegebedürftigkeit und der Ruhestand nicht (mehr) als kritisches Lebensereignis empfunden wird.

Aus vorliegender Arbeit geht nicht eindeutig hervor, ob Personen mit unterschiedlichem Gewährwerden des eigenen Älterwerdens tatsächlich unterschiedlich körperlich aktiv sind. Tendenziell scheint bei Personen, bei denen die verlustbasierte Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens im Übergang zum Ruhestand abnimmt, das Volumen körperlicher Aktivität zuzunehmen. Demnach könnte der Eintritt in den Ruhestand einen indirekten positiven Effekt auf das Volumen körperlicher Aktivität haben. Um tatsächlich auf einen *Einfluss* des Ge-

wahrnehmens des eigenen Älterwerdens auf das Volumen körperlicher Aktivität im Übergang zum Ruhestand schließen zu können, müsste eine größere Stichprobe untersucht werden.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass das Volumen körperlicher Aktivität bei bereits aktiven Personen auch im Übergang zum Ruhestand aufrechterhalten wird, teilweise sogar zunimmt und dass eine abnehmende negative Wahrnehmung des eigenen Älterwerdens in dieser Übergangsphase mit einem zunehmenden Volumen körperlicher Aktivität einhergeht.

Literaturverzeichnis

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Montoye, H. J., Sallis, J. F. & Paffenbarger, R. S. (1993). Compendium of physical activities: Classification of energy costs of human physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25, 71–80.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9 Suppl.), S498–S504.
- Allender, S., Hutchinson, L. & Foster, C. (2008). Life-change events and participation in physical activity: A systematic review. *Health Promotion International*, 23(2), 160–172. doi:10.1093/heapro/dan012
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Amagasa, S., Machida, M., Fukushima, N., Kikuchi, H., Takamiya, T., Odagiri, Y. & Inoue, S. (2018). Is objectively measured light-intensity physical activity associated with health outcomes after adjustment for moderate-to-vigorous physical activity in adults? A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(65). doi:10.1186/s12966-018-0695-z
- Andrews, R. M., Tan, E. J., Varma, V. R., Rebok, G. W., Romani, W. A., Seeman, T. E., ... Carlson, M. C. (2017). Positive aging expectations are associated with physical activity among urban-dwelling older adults. *Gerontologist*, 57(S2), S178–S186. doi:10.1093/geront/gnx060
- Arkenford (2006). *Understanding participation in sport: What determines sports participation among recently retired people*. London: Sport England.
- Atchley, R. C. (1989). A continuity theory of normal aging. *Gerontologist*, 29, 183–190.
- Atchley, R. C. (2000). *Social Forces and Aging* (9. Aufl.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Backes, G. M. & Clemens, W. (2008). *Lebensphase Alter. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Altersforschung* (3. überarb. Aufl.). Weinheim: Juventa.
- Baltes, P. B., Lindenberger, U. & Staudinger, U. M. (2006). Life span theory in developmental psychology. In W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of Child Psychology* (6. Aufl., S. 569–664). Hoboken, New Jersey: Wiley. doi:10.1002/9780470147658.chpsy0111.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman and Company.
- Bargh, J. A., Chen, M. & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype-activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 230–244.
- Barnett, I., Guell, V. & Ogilvie, D. (2012). The experience of physical activity and the transition to retirement: A systematic review and integrative synthesis of qualitative and quantitative evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(97). doi:10.1186/1479-5868-9-97.
- Barnett, I., Guell, C. & Ogilvie, D. (2013). How do couples influence each other's physical activity behaviours in retirement? An exploratory qualitative study. *BMC Public Health*, 13(1197). doi:10.1186/1471-2458-13-1197
- Barnett, I., van Sluijs, E. M. F. & Ogilvie, D. (2012). Physical activity and transitioning to retirement: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(3), 329–336. doi:10.1016/j.amepre.2012.05.026

- Barnett, I., van Sluijs, E., Ogilvie, D. & Wareham, N. J. (2014). Changes in household, transport and recreational physical activity and television viewing time across the transition to retirement: Longitudinal evidence from the EPIC-Norfolk cohort. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 68, 747–753. doi:10.1136/jech-2014-204149
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F. & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *Lancet*, 380, 258–271. doi:10.1016/S0140-6736(12)60735-1
- Beck, F., Gillison, F. & Standage, M. (2010). A theoretical investigation of the development of physical activity habits in retirement. *British Journal of Health Psychology*, 15, 663–679. doi:10.1348/135910709X479096
- Beierlein, C., Kovaleva, A., Kemper, C. J. & Rammstedt, B. (2012). *Ein Messinstrument zur Erfassung subjektiver Kompetenzerwartungen. Allgemeine Selbstwirksamkeit Kurzsкала (ASKU)* (GESIS-Working Papers 2012/17). Mannheim: GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften.
- Berger, U., Der, G., Hannah, M. K. & Mutrie, N. (2005). The impact of retirement on physical activity. *Ageing Society*, 25(2), 181–195.
- Beyer, A.-K., Wurm, S. & Wolff, J. K. (2016). Älter werden – Gewinn oder Verlust? Individuelle Altersbilder und Altersdiskriminierung. In K. Mahne, J. K. Wolff, J. Simonson & C. Tesch-Römer (Hrsg.), *Altern im Wandel: Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS)* (S. 345–360). Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Bodner, E., Ayalon, L., Avidor, S. & Palgi, Y. (2017). Accelerated increase and relative decrease in subjective age and changes in attitudes toward own aging over a 4-year period: Results from the Health and Retirement Study. *European Journal of Ageing*, 14, 17–27. doi:10.1007/s10433-016-0383-2
- Breda, A. I. & Watts, A. S. (2017). Expectations regarding aging, physical activity, and physical function in older adults. *Gerontology & Geriatric Medicine*, 3. doi:10.1177/2333721417702350
- Brothers, A., Miche, M., Wahl, H.-W. & Diehl, M. (2015). Examination of associations among three distinct subjective aging constructs and their relevance for predicting developmental correlates. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 72(4), 547–560. doi:10.1093/geronb/gbv085
- Brothers, A. & Diehl, M. (2017). Feasibility and efficacy of the AgingPlus program: Changing views on aging to increase physical activity. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(3), 402–411. doi:10.1123/japa.2016-0039
- Brothers, A., Gabriel, M., Wahl, H.-W. & Diehl, M. (2019). A new multidimensional questionnaire to assess awareness of age-related change (AARC). *Gerontologist*, 59(3), e141–e151. doi:10.1093/geront/gny006
- Brown, W. J., Heesch, K. C. & Miller, Y. D. (2009). Life events and changing physical activity patterns in women at different life stages. *Annals of Behavioral Medicine*, 37(3), 294–305. doi:10.1007/s12160-009-9099-2
- Bucksch, J. & Schlicht, W. (2013). Sitzende Lebensweise als ein gesundheitlich riskantes Verhalten. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 64(1), 15–21.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2010). *Sechster Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Altersbilder in der Gesellschaft*. Berlin.
- Butte, N., Ekelund, U. & Westerterp, K. (2012). Assessing physical activity using wearable monitors: Measures of physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(1S), S5–S12. doi:10.1249/MSS.0b013e3182399c0e
- Caspersen, C. 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.

- Caudroit, J., Stephan, Y., Chalabaev, A. & Le Scanff, C. (2012). Subjective age and social-cognitive determinants of physical activity in active older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20, 484–496.
- Cheng, S.-J., Yu, H.-K., Chen, Y.-C., Chen, C.-Y., Lien, W.-C., Yang, P.-Y. & Hu, G.-C. (2013). Physical activity and risk of cardiovascular disease among older adults. *International Journal of Gerontology*, 7, 133–136. doi:10.1016/j.ijge.2013.03.001
- Chung, S., Domino, M. E., Stearns, S. C. & Popkin, B. M. (2009). Retirement and physical activity: analyses by occupation and wealth. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 422–428. doi: 10.1016/j.amepre.2009.01.026
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cumming, E. & Henry, W. E. (1961). *Growing old: The process of disengagement*. New York: Basic Books.
- dbb beamtenbund und tarifunion (2014). *Übersicht 2: Sachstand, Altersgrenzen und Hinausschieben des Ruhestandseintritts in Bund und Ländern*. Berlin: Bundesleitung des dbb beamtenbund und tarifunion.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. doi:10.1207/S15327965PLI1104_01
- Denton, F. T. & Spencer, B. G. (2009). What is retirement? A review and assessment of alternative concepts and measures. *Canadian Journal on Aging/ La Revue canadienne du vieillissement*, 28, 63–76. doi:10.1017/S0714980809090047
- Destatis (2020, 17. August). *Bevölkerung nach Altersgruppen (ab 1950)*. Abgerufen von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-altersgruppen.html>
- Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.) (2013). *Die richtige Altersrente für Sie*. (8. Aufl., 5/2013, Nr. 200). Berlin: Fa. H. Heenemann GmbH & Co
- Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.) (2016). *Altersrentner: So viel können Sie hinzuverdienen*. (20. Aufl., 7/2016, Nr. 206). Berlin: Fa. H. Heenemann GmbH & Co.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.) (2019). *Rentenversicherung in Zeitreihen. Ausgabe 2019*. (DRV-Schriften, Band 22). Berlin: H. Heenemann GmbH & Co. KG.
- De Wind, A., Geuskens, G. A., Reeuwijk, K. G., Westerman, M. J., Ybema, J. F., Burdorf, A., Bongers, P. M. & van der Beek, A. J. (2013). Pathways through which health influences early retirement: A qualitative study. *BMC Public Health*, 13(292). doi:10.1186/1471-2458-13-292
- Diehl, M. & Wahl, H.-W. (2010). Awareness of age-related change: Examination of a (mostly) unexplored concept. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 65B, 340–350. doi:10.1093/geronb/gbp110.
- Diehl, M., Wahl, H.-W., Barrett, A., Brothers, A. F., Miche, M., Montepare, J. M., ... Wurm, S. (2014). Awareness of aging: Theoretical considerations on an emerging concept. *Developmental Review*, 34, 93–113. doi:10.1016/j.dr.2014.01.001
- Doyen, S., Klein, O., Pichon, C.-L. & Cleeremans, A. (2012). Behavioral priming: It’s all in the mind, but whose mind? *PLoS ONE*, 7(1), e29081. doi:10.1371/journal.pone.0029081
- Eibich, P. (2015). Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and heterogeneity. *Journal of Health Economics*, 43, 1–12. doi:10.1016/j.jhealeco.2015.05.001
- Emile, M., Chalabaev, A., Stephan, Y., Corrion, K. & d’Arripe-Longueville, F. (2014). Ageing stereotypes and active lifestyle: Personal correlates of stereotype internalization and relationships with level of physical activity among older adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 198–204. doi:10.1016/j.psychsport.2013.11.002

- Engberg, E., Alen, M., Kukkonen-Harjula, K., Peltonen, J. E., Tikkanen, H. O. & Pekkarinen, H. (2012). Life events and change in leisure time physical activity: A systematic review. *Sports Medicine*, 42(5), 433–447. doi:10.2165/11597610-000000000-00000.
- Evenson, K. R., Rosamond, W. D., Cai, J., Diez-Roux, A. V. & Brancati, F. L. (2002). Influence of retirement on leisure-time physical activity: The Atherosclerosis Risk in Communities study. *American Journal of Epidemiology*, 155(8), 692–699. doi:10.1093/aje/155.8.692
- Fayers, P. M. & Sprangers, M. A. G. (2002). Understanding self-rated health. *Lancet*, 359(9302), 187–188. doi:10.1016/S0140-6736(02)07466-4
- Filipp, S.-H. & Aymanns, P. (2010). *Kritische Lebensereignisse und Lebenskrisen. Vom Umgang mit den Schattenseiten des Lebens*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Finger, J. D., Mensink, G. B. M., Lange, C. & Manz, K. (2017). Gesundheitsfördernde körperliche Aktivität in der Freizeit bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2(2), 37–44. doi:10.17886/RKI-GBE-2017-027.
- Fleig, L., Lippke, S., Pomp, S. & Schwarzer, R. (2011). Intervention effects of exercise self-regulation on physical exercise and eating fruits and vegetables: A longitudinal study in orthopedic and cardiac rehabilitation. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 53(3), 182–187. doi:10.1016/j.ypmed.2011.06.019
- Franke, J. & Wetzel, M. (2016). Länger zufrieden arbeiten? Qualität und Ausgestaltung von Erwerbstätigkeit in der zweiten Lebenshälfte. In K. Mahne, J. K. Wolff, J. Simonson & C. Tesch-Römer (Hrsg.), *Altern im Wandel: Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS)*. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Freedson, P. S., Melanson, E. & Sirard, J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(5), 777–781.
- Funder, D. C. & Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2) 156–168. doi:10.1177/2515245919847202
- Gabrys, L., Thiel, C., Tallner, A., Wilms, B., Müller, C., Kahlert, D. ... Vogt, L. (2015). Akzelerometrie zur Erfassung körperlicher Aktivität. Empfehlungen zur Methodik. *Sportwissenschaft*, 45, 1–9. doi:10.1007/s12662-014-0349-5
- Garatachea, N., Torres-Luque, G. & González-Gallego, J. (2010). Physical activity and energy expenditure measurements using accelerometers in older adults. *Nutrición hospitalaria*, 25(2), 224–230. doi:10.3305/nh.2010.25.2.4439
- Gorman, E., Hanson, H. M., Yang, P. H., Khan, K. M., Liu-Ambrose, T. & Ashe, M. C. (2014). Accelerometry analysis of physical activity and sedentary behavior in older adults: A systematic review and data analysis. *European Review of Aging and Physical Activity*, 11, 35–49. doi:10.1007/s11556-013-0132-x
- Graefe, S., van Dyk, S. & Lessenich, S. (2011). Altsein ist später. Alter(n)snormen und Selbstkonzepte in der zweiten Lebenshälfte. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 44, 299–305. doi:10.1007/s00391-011-0190-5
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G. ... Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*, 49(2), M85–M94. doi:10.1093/geronj/49.2.M85
- Hamer, M., de Oliveira, C. & Demakakos, P. (2014). Non-exercise physical activity and survival: English Longitudinal Study of Ageing. *American Journal of Preventive Medicine*, 47(4), 452–460. doi:10.1016/j.amepre.2014.05.044

- Hausdorff, J. M., Levy, B. R. & Wei, J. Y. (1999). The power of ageism on physical function of older persons: Reversibility of age-related gait changes. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(11), 1346–1349.
- Hautzinger, M. (2003). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen*. Weinheim: Beltz.
- Helmerhorst, H. J. F., Brage, S., Warren, J., Besson, H. & Ekelund, U. (2012). A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(103). doi:10.1186/1479-5868-9-103
- Henkens, K., van Solinge, H. & Gallo W. T. (2008). Effects of retirement voluntariness on changes in smoking, drinking and physical activity among Dutch older workers. *European Journal of Public Health*, 18(6), 644–649. doi:10.1093/eurpub/ckn095
- Hillsdon, M. (2004). Evidence informed model of the potential determinants of sport/physical activity. In British Heart Foundation Health Promotion Research Group. *Understanding participation in sport and physical activity amongst children and adults* (Draft Report for Sport England). London: Sport England.
- Holstila, A., Mänty, M., Rahkonen, O., Lahelma, E. & Lahti, J. (2017). Statutory retirement and changes in self-reported leisure-time physical activity: A follow-up study with three time-points. *BMC Public Health*, 17(528). doi:10.1186/s12889-017-4455-9
- Höpflinger, F. (2018, 15. April). *Konzeptuelle Grundsätze und essentielle Elemente einer modernen Altersforschung*. Abgerufen von <http://www.hoepflinger.com/fhtop/fhalter11.html>.
- Hurley, M., Dickson, K., Hallett, R., Grant, R., Hauari, H., Walsh, N., ... Oliver, S. (2018). Exercise interventions and patient beliefs for people with hip, knee or hip and knee osteoarthritis: A mixed methods review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. doi:10.1002/14651858.CD010842.pub2
- Huy, C. & Schneider, S. (2008). Instrument für die Erfassung der physischen Aktivität bei Personen im mittleren und höheren Erwachsenenalter Entwicklung, Prüfung und Anwendung des „German-PAQ-50+“. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 41, 208–216. doi:10.1007/s00391-007-0474-y
- Kämpfen, F. & Maurer, J. (2016). Time to burn (calories)? The impact of retirement on physical activity among mature Americans. *Journal of Health Economics*, 45, 91–102. doi:10.1016/j.jhealeco.2015.12.001
- Kastenbaum, R., Derbin, V., Sabatini, P. & Artt, S. (1972). “The ages of me”: Toward personal and interpersonal definitions of functional aging. *Aging and Human Development*, 3, 197–211.
- Kleinspehn-Ammerlahn, A., Kotter-Grühn, D. & Smith, J. (2008). Self-perceptions of aging: Do subjective age and satisfaction with aging change during old age? *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 63B(6), P377–P385. doi:10.1093/geronb/63.6.P377
- Klusmann, V., Notthoff, N., Beyer, A.-K., Blawert, A. & Gabrian, M. (2020). The assessment of views on ageing: A review of self-report measures and innovative extensions. *European Journal of Ageing*. doi:10.1007/s10433-020-00556-9
- Koeneman, M. A., Chinapaw, M. J. M., Verheijden, M. W., van Tilburg, T. G., Visser, M., Deeg, D. J. H. & Hopman-Rock, M. (2012). Do major life events influence physical activity among older adults: The Longitudinal Aging Study Amsterdam. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(147). doi:10.1186/1479-5868-9-147
- Kornadt, A. & Rothermund, K. (2011). Contexts of aging: Assessing evaluative age stereotypes in different life domains. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 66(5), 547–56. doi:10.1093/geronb/gbr036.

- Kornadt, A., Voss, P. & Rothermund, K. (2018). Subjective remaining lifetime and concreteness of the future as differential predictors of preparation for age-related changes. *European Journal of Ageing, 15*, 67–76. doi.org:10.1007/s10433-017-0426-3
- Kosteli, M.-C., Williams, S. E. & Cumming, J. (2016). Investigating the psychosocial determinants of physical activity in older adults: A qualitative approach. *Psychology & Health, 31*(6), 730–749. doi:10.1080/08870446.2016.1143943
- Kozey, S. L., Lyden, K., Howe, C. A., Staudenmayer, J. W., Freedson, P. S. (2010). Accelerometer output and MET values of common physical activities. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 42*(9), 1776–1784. doi:10.1249/MSS.0b013e3181d479f2.
- Krug, S., Jordan, S., Mensink, G. B. M., Müters, S., Finger, J. D. & Lampert, T. (2013) Körperliche Aktivität: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, 56*, 765–771. doi:10.1007/s00103-012-1661-6
- Lampert, T., Kroll, L. E., Müters, S. & Stolzenberg, H. (2013). Messung des sozioökonomischen Status in der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, 56*, 631–636. doi:10.1007/s00103-012-1663-4
- Lampert, T., Schmidtke, C., Borgmann, L.-S., Poethko-Müller, C. & Kuntz, B. (2018). Subjektive Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring, 3*(2), 64–71. doi:10.17886/RKI-GBE-2018-068.
- Lasarov, W. & Hoffmann, S. (2017). Median-Split. *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 46*(4), 11–18. doi:10.15358/0340-1650-2017-4-11
- Lawton (1975). The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: A revision. *Journal of Gerontology, 30*(1), 85-89.
- Lehr, U. (2004, April). „Altersbilder unserer Gesellschaft – ein Beitrag zu Prävention und Gesundheitsförderung?“ Vortrag auf dem 1. Kongress des Deutschen Forums Prävention und Gesundheitsförderung „Gesellschaft mit Zukunft – Altern als Herausforderung für Prävention und Gesundheitsförderung“, Berlin.
- Levy, B. R. (2009). Stereotype embodiment: A psychosocial approach to aging. *Current Directions in Psychological Science, 18*, 332–336. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01662.x
- Levy, B. R., Hausdorff, J. M., Hencke, R. & Wei, J. Y. (2000). Reducing cardiovascular stress with positive self-stereotypes of aging. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 55*(4), 205–213. doi:10.1093/geronb/55.4.p205
- Levy, B. R. & Leifheit-Limson, E. (2009). The stereotype-matching effect: Greater influence on functioning when age stereotypes correspond to outcomes. *Psychology and Aging, 24*(1), 230–233. doi:10.1037/a0014563.
- Levy, B. R. & Myers, L. M. (2004). Preventive health behaviors influenced by self-perceptions of aging. *Preventive Medicine, 39*, 625–629. doi:10.1016/j.ypmed.2004.02.029.
- Levy, B. R., Pilver, C., Chung, P. H. & Slade, M. D. (2014). Subliminal strengthening: Improving older individuals' physical function over time with an implicit-age-stereotype intervention. *Psychological Science, 25*(12), 2127–2135. doi:10.1177/0956797614551970.
- Mayring, Ph. (2000). Pensionierung als Krise oder Glücksgewinn? Ergebnisse aus einer quantitativ-qualitativen Längsschnittuntersuchung. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 33*, 124–133.
- McDonald, S., O'Brien, N., White, M. & Sniehotta, F. F. (2015). Changes in physical activity during the retirement transition: A theory-based, qualitative interview study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12*(25). doi:10.1186/s12966-015-0186-4

- McDonald, S., Vieira, R., Godfrey, A., O'Brien, N., White, M. & Sniehotta, F. F. (2017). Changes in physical activity during the retirement transition: A series of novel n-of-1 natural experiments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *14*(167). doi:10.1186/s12966-017-0623-7
- Mein, G. K., Shipley, M. J., Hillsdon, M., Ellison, G. T. H. & Marmot, M. G. (2005). Work, retirement and physical activity: Cross-sectional analyses from the Whitehall II study. *European Journal of Public Health*, *15*(3), 317–322. doi:10.1093/eurpub/cki087
- Meisner, B. A. (2012). A meta-analysis of positive and negative age stereotype priming effects on behavior among older adults. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *67B*, 13–17. doi:10.1093/geronb/gbr062
- Meisner, B. A., Weir, P. L. & Baker, J. (2013). The relationship between aging expectations and various modes of physical activity among aging adults. *Psychology of Sport and Exercise*, *14*, 569–576. doi:10.1016/j.psychsport.2013.02.007
- Menai, M., Fezeu, L., Charreire, H., Kesse-Guyot, E., Touvier, M., Simon, C. ... Oppert, J.-M. (2014). Changes in sedentary behaviours and associations with physical activity through retirement: A 6-year longitudinal study. *PLoS ONE*, *9*(9), e106850. doi:10.1371/journal.pone.0106850
- Miche, M., Elsässer, V. C., Schilling, O. K. & Wahl, H.-W. (2014). Attitude toward own aging in midlife and early old age over a 12-year period: Examination of measurement equivalence and developmental trajectories. *Psychology and Aging*, *29*(3), 588–600. doi:10.1037/a0037259
- Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F. F., Dombrowski, S. U., Bishop, A. & French, D. P. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: The CALO-RE taxonomy. *Psychology & Health*, *26*, 1479–1498. doi:10.1080/08870446.2010.540664
- Michie, S., Johnston, M., Abraham, C., Lawton, R., Parker, D. & Walker, A. (2005). Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: A consensus approach. *Quality & Safety in Health Care*, *14*, 26–33. doi:10.1136/qshc.2004.011155
- Midanik, L. T., Soghikian, K., Ransom, L. J. & Tekawa, I. S. (1995). The effect of retirement on mental-health and health behaviors: The Kaiser Permanent Retirement Study. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *50B*(1), S59–S61.
- Montepare, J. M. (1996). Variations in adults' subjective ages in relation to birthday nearness, age awareness, and attitudes toward aging. *Journal of Adult Development*, *3*, 193–203. doi:10.1007/BF02281963
- Montepare, J. M. (2009). Subjective age: Toward a guiding lifespan framework. *International Journal of Behavioral Development*, *33*, 42–46. doi:10.1177/0165025408095551.
- Nekuda, J. D. (2009). *The effect of retirement on vigorous physical activity controlling for the socio-demographic variables of age, gender, education, income, race and perceived health status affect* (Doktorarbeit, Lincoln: University of Nebraska).
- Norton, K., Norton, L. & Sadgrove, D. (2010). Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *13*, 496–502. doi:10.1016/j.jsams.2009.09.008
- Notthoff, N., Reisch, P. & Gerstorf, D. (2017). Individual characteristics and physical activity in older adults: A systematic review. *Gerontology*, *63*(5), 443–459. doi:10.1159/000475558
- Palacios, C. S., Torres, M. V. T. & Mena, M. J. B. (2009). Negative aging stereotypes and their relation with psychosocial variables in the elderly population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *48*, 385–390. doi:10.1016/j.archger.2008.03.007

- Parnes, H. S. & Less, L. (1985). Variation in selected forms of leisure activity among elderly males. In Z. Smith Blau (Hrsg.), *Current perspectives on aging and the life cycle: work, retirement and social policy* (Bd. 1, S. 223–242). Greenwich, CT: JAI Press.
- Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., Hérick de Sá, T., Smith, A. E., Sharp, S. J., ... Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: A systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33, 811–829. doi:10.1007/s10654-018-0380-1
- Piedra, L. M., Andrade, F. C. D., Hernandez, R., Trejo, L., Prohaska, T. R. & Sarkisian, C. A. (2018). Let's walk! Age reattribution and physical activity among older Hispanic/Latino adults: results from the ¡Caminemos! Randomized trial. *BMC Public Health*, 18(964). doi:10.1186/s12889-018-5850-6
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M. E., Hardt, J., Connor Gorber, S. & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(56). doi:10.1186/1479-5868-5-56
- Reeuwijk, K., de Wind, A., Westerman, M. J., Ybema, J. F., van der Beek, A. J. & Geuskens, G. A. (2013). 'All those things together made me retire': Qualitative study on early retirement among Dutch employees. *BMC Public Health*, 13(516). doi:10.1186/1471-2458-13-516
- Reinecker, H. (2014). Selbstregulation. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (18. Aufl., S. 1401). Bern: Hogrefe.
- Robertson, D. A., Savva, G. M., King-Kallimanis, B. L. & Kenny, R. A. (2015). Negative perceptions of aging and decline in walking speed: A self-fulfilling prophecy. *PLoS ONE*, 10(4), e0123260. doi:10.1371/journal.pone.0123260
- Rütten, A. & Pfeiffer, K. (Hrsg.) (2016). *Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung*. Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg.
- Sarkisian, C. A., Hays, R. D., Berry, S. & Mangione, C. M. (2002). Development, reliability, and validity of the expectations regarding aging (ERA-38) survey. *Gerontologist*, 42, 534–542.
- Sarkisian, C. A., Prohaska, T. R., Davis, C. & Weiner, B. (2007). Pilot test of an attribution retraining intervention to raise walking levels in sedentary older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(11), 1842–1846.
- Sarkisian, C. A., Prohaska, T. R., Wong, M. D., Hirsch, S. & Mangione, C. M. (2005). The relationship between expectations for aging and physical activity among older adults. *Journal of General Internal Medicine*, 20, 911–915. doi:10.1111/j.1525-1497.2005.0204.x
- Sarkisian, C. A., Steers, W. N., Hays, R. D. & Mangione, C. M. (2005). Development of the 12-item expectations regarding aging survey. *The Gerontologist*, 45(2), 240–248.
- Schlicht, W. & Brand, R. (2007). *Körperliche Aktivität, Sport und Gesundheit*. München: Juventa.
- Schmid, D., Ricci, C., Baumeister, S. E. & Leitzmann, M. F. (2016). Replacing sedentary time with physical activity in relation to mortality. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(7), 1312–1319. doi:10.1249/MSS.0000000000000913
- Schutzer, K. A. & Graves, B. S. (2004). Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine*, 39, 1056–1061
- Schwarzer, R., Lippke, S. & Luszczynska, A. (2011). Mechanisms of health behavior change in persons with chronic illness or disability: The Health Action Process Approach (HAPA). *Rehabilitation Psychology*, 56(3), 161–170. doi:10.1037/a0024509
- Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust (1995). Instrument review criteria. *Medical Outcomes Trust Bulletin*, 3(4), I–IV.

- Shanks, D. R., Newell, B. R., Lee, E. H., Balakrishnan, D., Ekelund, L., Cenac, Z., ... Moore, C. (2013). Priming intelligent behavior: An elusive phenomenon. *PLoS ONE*, 8(4), e56515. doi:10.1371/journal.pone.0056515
- Sjösten, N., Kivimäki, M., Singh-Manoux, A., Ferrie, J. E., Goldberg, M., Zins, M., ... Vahtera, J. (2012). Change in physical activity and weight in relation to retirement: The French GAZEL Cohort Study. *BMJ Open*, 2, e000522. doi:10.1136/bmjopen-2011-000522
- Slingerland, A. S., van Lenthe, F. J., Jukema, J., Kamphuis, C. B. M., Looman, C., Giskes, K., ... Brug, J. (2007). Aging, retirement, and changes in physical activity: Prospective cohort findings from the GLOBE Study. *American Journal of Epidemiology*, 165(12), 1356–1363.
- Smith, D. A., Crippa, A., Woodcock, J. & Brage, S. (2016). Physical activity and incident type-2 diabetes mellitus: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia*, 59(12), 2527–2545. doi:10.1007/s00125-016-4079-0
- Sumukadas, D., Witham, M. D., Struthers, A. D. & McMurdo, M. E. T. (2009). Effect of weather on physical activity levels in older people. *Age and Ageing*, 38(Supplement 1), i46. doi:10.1093/ageing/afn261
- Sprod, J., Olds, T., Brown, W., Burton, N., van Uffelen, J., Ferrara, K. & Mahera, C. (2017). Changes in use of time across retirement: A longitudinal study. *Maturitas*, 100, 70–76. doi:10.1016/j.maturitas.2017.02.018
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2019). *Statistisches Jahrbuch 2019. Deutschland und Internationales*. Zwickau: Westermann.
- Stenholm, S., Pulakka, A., Kawachi, I., Oksanen, T., Halonen, J. I., Aalto, V., ... Vahtera, J. (2016). Changes in physical activity during transition to retirement: A cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(51). doi:10.1186/s12966-016-0375-9
- Stephan, Y., Sutin, A. R. & Terracciano, A. (2015). “Feeling younger, walking faster”: Subjective age and walking speed in older adults. *Age*, 37(86). doi:10.1007/s11357-015-9830-9
- Steverink, N. & Timmer, E. (2000). Das subjektive Alterserleben. In Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.), *Die zweite Lebenshälfte – Psychologische Perspektiven. Ergebnisse des Alters-Survey* (Bd. 195, S. 451–484). Stuttgart: Kohlhammer.
- Sun, F., Norman, I. & While, A. E. (2013). Physical activity in older people: A systematic review. *BMC Public Health*, 13(449). doi:10.1186/1471-2458-13-449
- Syse, A., Veenstra, M., Furunes, T., Mykletun, R. J. & Solem, P. E. (2017). Changes in health and health behavior associated with retirement. *Journal of Aging and Health*, 29(1), 99–127. doi:10.1177/0898264315624906
- Tajfel, H. (1978). Social categorization, social identity and social comparison. In H. Tajfel (Hrsg.), *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations* (S. 61–76). Oxford, United Kingdom: Academic Press.
- Tartler, R. (1961). *Das Altern in der modernen Gesellschaft*. Stuttgart: Enke.
- Tews, H. P. (1979). *Soziologie des Alterns* (3., neu bearb. u. erw. Aufl.). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Thiel, A., Gomolinsky, U. & Huy, C. (2009). Altersstereotype und Sportaktivität in der Generation 50+. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 42(2), 145–154.
- Touvier, M., Bertrais, S., Charreire, H., Vergnaud, A.-C., Herberg, S. & Oppert, J.-M. (2010). Changes in leisure-time physical activity and sedentary behaviour at retirement: A prospective study in middle-aged French subjects. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(14). doi.org/10.1186/1479-5868-7-14

- U.S. Department of Health and Human Services (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*. Abgerufen von <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx#pag>
- Van Dyck, D., Cardon, G. & De Bourdeaudhuij, I. (2016). Longitudinal changes in physical activity and sedentary time in adults around retirement age: What is the moderating role of retirement status, gender and educational level? *BMC Public Health*, *16*(1125). doi:10.1186/s12889-016-3792-4
- Van Dyck, D., Cardon, G., Deforche, B. & De Bourdeaudhuij, I. (2015). The contribution of former work-related activity levels to predict physical activity and sedentary time during early retirement: Moderating role of educational level and physical functioning. *PLoS ONE*, *10*(3), e0122522. doi:10.1371/journal.pone.0122522
- Verplanken, B. & Wood, W. (2006). Interventions to break and create consumer habits. *Journal of Public Policy & Marketing*, *25*(1), 90–103.
- Verplanken, B., Walker, I., Davis, A. & Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology* *28*, 121–127. doi:10.1016/j.jenvp.2007.10.005
- Viebrock (2015). *Veränderung der sportlichen Aktivität bei Übergang in die Rente. Eine Längsschnittdanalyse auf Basis des Sozioökonomischen Panels* (Masterthesis). Wiesbaden: Springer Gabler. doi:10.1007/978-3-658-12797-8
- Wahl, H.-W., Konieczny, C. & Diehl, M. (2013). Zum Erleben von altersbezogenen Veränderungen im Erwachsenenalter. Eine explorative Studie auf der Grundlage des Konzepts „Awareness of Age-Related Change“ (AARC). *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, *45*(2), 66–76. doi:10.1026/0049-8637/a000081
- Wang, M., Henkens, K. & van Solinge, H. (2011). Retirement adjustment: A review of theoretical and empirical advancements. *American Psychologist*, *66*(3), 204–213. doi:10.1037/a0022414
- Warner, L. (2014). Selbstwirksamkeitserwartung. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (18. Aufl., S. 1406). Bern: Hogrefe.
- Wells, Y. D. & Kendig, H. L. (1999). Psychological resources and successful retirement. *Australian Journal of Psychology*, *34*(2), 111–115.
- Westerhof, G. J., Gabriel, M., Brothers, A. F. & Barrett, A. (2014). The influence of subjective aging on health and longevity: A meta-analysis of longitudinal data. *Psychology and Aging*, *29*(4), 793–802. doi:10.1037/a0038016
- Wienert, J., Kuhlmann, T. & Lippke, S. (2015). Direct effects of a domain-specific subjective age measure on self-reported physical activity: Is it more important how old you are or how old you feel? *Health Psychology Report*, *3*(2), 131–139. doi:10.5114/hpr.2015.51450
- Winkler, J. & Stolzenberg, H. (1999). Der Sozialschichtindex im Bundes-Gesundheitssurvey. *Gesundheitswesen*, *61*(Sonderheft 2), S178–S183.
- Wolff, J. K., Warner, L. M., Ziegelmann, J. P. & Wurm, S. (2014). What do targeting positive views on ageing add to a physical activity intervention in older adults? Results from a randomized controlled trial. *Psychology & Health*, *29*(8), 915–932, doi:10.1080/08870446.2014.896464
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Switzerland: World Health Organization.
- Wurm, S., Diehl, M., Kornadt, A. E., Westerhof, G. J. & Wahl, H.-W. (2017). How do views on aging affect health outcomes in adulthood and late life? Explanations for an established connection. *Developmental Review*, *46*, 27–43. doi:10.1016/j.dr.2017.08.002

- Wurm, S., Tomasik, M. J. & Tesch-Römer, C. (2010). On the importance of a positive view on ageing for physical exercise among middle-aged and older adults: Cross-sectional and longitudinal findings. *Psychology & Health, 25*(1), 25–42. doi:10.1080/08870440802311314
- Zantinge, E. M., van den Berg, M., Smit, H. A. & Picavet, H. S. J. (2014). Retirement and a healthy lifestyle: Opportunity or pitfall? A narrative review of the literature. *European Journal of Public Health, 24*(3), 433–439. doi:10.1093/eurpub/ckt157
- Zheng, Y. (2008). *Economic determinants of obesity among old Americans* (Doktorarbeit, Santa Monica, CA: RAND Corporation). Abgerufen von https://www.rand.org/pubs/rgs_dissertations/RGSD237.html.

Anhang

Anhang A: Informationsmaterial zur Studie

Anhang B: Fragebögen zur Studie

Anhang C: Bewegungstagebuch (German PAQ50+)


Anhang D: Drop-Out-Analyse

Anhang A: Informationsmaterial zur Studie

Flyer für die Probandenrekrutierung

PROJEKT RUHESTAND


Sie gehen in den nächsten 12 Monaten in den Ruhestand?



© perthing - Fotolia.com

Sie interessiert außerdem wie aktiv Sie in Ihrem Alltag sind?

Dann machen Sie mit bei einer wissenschaftlichen Studie des Lehrstuhls für Sport- und Gesundheitswissenschaften I der Universität Stuttgart.



Universität Stuttgart

Was müssen Sie dafür tun?

Sie füllen einen Fragebogen einmal vor und einmal nach Eintritt in den Ruhestand aus. Sie tragen außerdem vor und nach Eintritt in den Ruhestand im zeitlichen Zusammenhang mit den Befragungen jeweils eine Woche einen kleinen Bewegungssensor, der Ihre Alltagsaktivität erfasst.

Alle Unterlagen werden Ihnen entweder per Post zugestellt oder persönlich vorgebracht.

Was haben Sie davon?

Sie erhalten auf Wunsch eine individuelle Auswertung Ihres Aktivitätsverhaltens. Darüber hinaus unterstützen Sie die im Rahmen des Projektes durchgeführte Doktorarbeit.

Vertraulichkeit!

Ihre Daten werden anonymisiert und ausschließlich für wissenschaftliche Zwecke verwendet.

Kontaktdaten:


Annelie Unyi-Reicherz
(akademische Mitarbeiterin)

Telefon: 0711-685-60531


Email:
annelie.reicherz@inspo.uni-stuttgart.de

Homepage: alle Informationen zum Projekt auch unter
http://www.inspo.uni-stuttgart.de/al/forschung/Laufende_Projekte/RUHESTAND/index.html/

Wir freuen uns von Ihnen zu hören!



Lehrstuhl für Sport- und Gesundheitswissenschaften I



Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft
Nobelstraße 15, 70569 Stuttgart

DAS PROJEKT WIRD GEFÖRDERT VON DER ROBERT BOSCH STIFTUNG

M e r k b l a t t

Was ist ein Actigraph?

Ein Actigraph ist ein kleines Gerät, mit dessen Hilfe die körperliche Aktivität einer Person aufgezeichnet werden kann.



Was muss ich beim Tragen des Actigraphs beachten?



- Bitte tragen Sie den Actigraph wie einen Gürtel an der rechten Hüfte (s. Bild). Sie können das Gerät sowohl über als auch unter der Kleidung tragen. Bitte achten Sie darauf, dass der Gürtel gut sitzt, um fehlerhafte Messungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist gegen Schweiß und Spritzwasser geschützt. Es darf allerdings nicht in Wasser getaucht werden. Bitte legen Sie das Gerät beim Duschen, Baden oder Schwimmen ab.
- Nachts muss der Actigraph nicht getragen werden.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

Bitte **dokumentieren Sie genau**, wann Sie den Actigraph **anlegen** und wann Sie ihn **ablegen**. Achten Sie darauf, dass dies direkt nach dem Aufstehen bzw. direkt vor dem Schlafengehen erfolgt. Sie sollten den Actigraph **mindestens 12 Stunden** am Tag tragen.

Bitte vergessen Sie nicht Ihre Aktivitäten **täglich im Bewegungstagebuch** zu dokumentieren.

Der Actigraph zeichnet durchgehend Daten auf – Sie brauchen ihn nicht an- oder auszuschalten. Bitte wundern Sie sich nicht, es ist normal, dass der Actigraph gelegentlich blinkt, auch wenn Sie ihn nicht tragen. Bitte versuchen Sie nicht, den Actigraphen zu öffnen.

Vielen Dank für Ihr Engagement!

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Annelie Unyi-Reicherz, am Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft

Email: annelie.reicherz@inspo.uni-stuttgart.de, Telefon: 0711-685-60531

Anhang B: Fragebögen zur Studie

FRAGEBOGEN (T1)

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für die Teilnahme an dieser Befragung nehmen.

Das Ausfüllen des Fragebogens wird ca. 30 Min Ihrer Zeit in Anspruch nehmen.

Bitte antworten Sie immer wahrheitsgemäß. Ihre Antworten werden vollständig anonym behandelt.

Wenn Sie Fragen zu der Befragung haben, senden Sie bitte eine E-Mail an:

annelie.reicherz@inspo.uni-stuttgart.de oder rufen Sie mich an unter 0711-685-60531.

Die Befragung erfolgt anonym. Daher müssen Sie im Fragebogen auch keinen Namen angeben sondern lediglich einen Code. Dieser besteht aus den jeweils ersten beiden Buchstaben Ihres Vor- und Nachnamens, sowie den letzten beiden Ziffern Ihres Geburtsdatums.

(Bsp. Andreas Mustermann, geb. 1954). --> **AnMu54**

Ihr Code:

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- weiblich
- männlich

2. Bitte geben Sie Ihr Geburtsjahr an.

____ _ Jahr (z. B. 1954)

3. Bitte geben Sie Ihren Geburtsmonat an.

____ _ Monat (bitte geben Sie den Monat als Ziffer an, z. B. März = 03)

4. Bitte geben Sie Ihr Körpergewicht in Kilogramm an.

Runden Sie auf volle Kilogramm (z. B. 79,5 --> 80)

_____kg

5. Bitte geben Sie Ihre Körpergröße in Zentimeter an (z. B. 175)

_____cm

6. Welche Staatsangehörigkeit(en) haben Sie? (Bitte kreuzen Sie an)

- nur deutsche
- deutsche und andere
- nur andere

7. Wann werden Sie in den Ruhestand eintreten?

Sprich, ab wann erhalten Sie Ihre vollen Rentenbezüge?

_____/_____/_____ (DD/MM/JJJJ)

8. Welche Form der Altersrente trifft auf Sie zu?

- Regelaltersrente
- Altersrente nach Altersteilzeitarbeit
- Andere _____

Falls Sie nicht in Regelaltersrente gehen, beantworten Sie bitte Frage 9. Ansonsten mit Frage 10 fortfahren.

9. Aus welchem Grund/ welchen Gründen werden Sie „etwas früher“ in Rente gehen?

Bitte benennen Sie einen oder mehrere Gründe aus dieser Liste

(Mehrfachantworten möglich)

- Aufgrund von Umstrukturierungen im Unternehmen
- Aufgrund dauerhafter organisatorischer Änderungen im Arbeitsablauf
- Aufgrund von Konflikten auf der Arbeit
- Aufgrund hohen Arbeitsdrucks
- Aufgrund schlechter Arbeitsmentalität von Kollegen
- Aufgrund eines körperlich belastenden/ anstrengenden Berufs
- Weil enge/ vertraute Kollegen das Unternehmen ebenfalls verlassen (haben)
- Weil das eigene Wissen nur unzureichend eingesetzt werden kann
- kein Interesse neue Fähigkeiten anzueignen (z. B. durch Weiterbildungen)
- Aus gesundheitlichen Gründen
- Das Leben mehr genießen wollen
- Um anderen Aktivitäten außerhalb der Arbeit nachgehen zu können
- Mehr Flexibilität
- Um mehr Zeit mit Enkelkindern und/ oder Freunden verbringen zu können
- Um mehr Zeit mit dem Partner verbringen zu können
- Pflege eines Angehörigen
- Aufgrund finanzieller Anreize seitens des Arbeitgebers
- Genug Erspartes, um vorzeitig in den Ruhestand zu gehen
- Andere Gründe: _____

10. Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie?

- keinen Schulabschluss
- Volks-/ Hauptschulabschluss
- Realschul-/ Fachschulabschluss
- Abitur/ Fachabitur
- Fachhochschul-/ Hochschulabschluss
- Einen anderen Schulabschluss, und zwar: _____

11. Welche beruflichen Ausbildungsabschlüsse haben Sie?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Keinen beruflichen Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung
- Beruflich-betrieblichen Abschluss (Lehre) abgeschlossen
- Beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfachschule, Handelsschule, Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung) abgeschlossen
- Ausbildung an einer Fach-, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie abgeschlossen
- Bachelor an einer (Fach-)Hochschule abgeschlossen
- Fachhochschulabschluss (z.B. Diplom, Master)
- Universitätsabschluss (z. B. Diplom, Magister, Staatsexamen)
- Promotion
- Einen anderen beruflichen Abschluss. Und zwar: _____

12. Welche Erwerbssituation passt für Sie?

(Nur eine Nennung möglich)

- Vollzeitbeschäftigt
- Teilzeitbeschäftigt
- Altersteilzeit (in der Arbeitsphase befindlich)
- Geringfügig erwerbstätig, 400-Euro-Job, Minijob
- Gelegentlich oder unregelmäßig beschäftigt
- Nicht erwerbstätig
- Sonstige,

und zwar: _____

13. Wie viele Stunden beträgt Ihr Arbeitsverhältnis laut Ihrem Arbeitsvertrag?

_____ Stunden pro Woche

14. Wie viele Stunden arbeiten Sie normalerweise pro Woche?

_____ Stunden (Arbeitsstunden insgesamt)

15. Welche berufliche Tätigkeit üben Sie derzeit hauptsächlich aus?

(Idealerweise Nennung der Berufsbezeichnung, z. B. Arzt, Steuerberater etc.)

16. Welcher Gruppe aus nachfolgender Liste gehört dieser Beruf an?**Beamter/Beamtin, Richter/-in, Berufssoldat/-in, und zwar ...**

- im einfachen Dienst (bis einschl. Oberamtsmeister/-in)
- im mittleren Dienst (von Assistent/-in bis einschl. Hauptsekretär/-in, Amtsinspektor/-in)
- im gehobenen Dienst (von Inspektor/-in bis einschl. Oberamtsrat/-rätin)
- im höheren Dienst (von Rat/Rätin aufwärts), Richter/-in

Angestellte(r), und zwar ...

- mit ausführender Tätigkeit nach allgemeiner Anweisung (z. B. Verkäufer/-in, Datentypist/-in, Sekretariatsassistent/-in, Pflegehelfer/-in)
- mit einer qualifizierten Tätigkeit, die ich nach Anweisung erledige (z. B. Sachbearbeiter/-in, Buchhalter/-in, technische(r) Zeichner/-in)
- mit eigenständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit bzw. mit Fachverantwortung für Personal (z. B. wissenschaftliche(r) Mitarbeiter/-in, Prokurist/-in, Abteilungsleiter/-in bzw. Meister/-in im Angestelltenverhältnis)
- mit umfassenden Führungsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen (z. B. Direktor/-in, Geschäftsführer/-in, Mitglied des Vorstandes)

Arbeiter/-in, und zwar ...

- ungelernt
- angelernt
- Facharbeiter/-in
- Vorarbeiter/-in, Kolonnenführer/-in
- Meister/-in, Polier/-in, Brigadier/-in
- Landwirt

Selbstständig...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

Freiberufler...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

17. Ihre berufliche Tätigkeit beinhaltet hauptsächlich

- sitzende Tätigkeiten (z.B.: Büro,...)
- mäßige Bewegung (z.B.: Handwerker, Hausmeister,...)
- intensive Bewegung (z.B.: Postzusteller, Wald- und Bauarbeiter...)

18. Ist Ihr Partner/ Ihre Partnerin der/die Hauptverdiener/in in Ihrem Haushalt?

- ja
- nein
- ich bin alleinstehend

Falls ja, machen Sie weiter mit Frage 19.

Falls nein oder falls Sie alleinstehend sind, machen Sie weiter mit Frage 23.

19. Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss hat Ihr Partner/ Ihre Partnerin?

- keinen Schulabschluss
- Volks-/ Hauptschulabschluss
- Realschul-/ Fachschulabschluss
- Abitur/ Fachabitur
- Fachhochschul-/ Hochschulabschluss
- Einen anderen Schulabschluss, und zwar: _____

20. Welche beruflichen Ausbildungsabschlüsse hat Ihr Partner/ Ihre Partnerin?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Keinen beruflichen Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung
- Beruflich-betrieblichen Abschluss (Lehre) abgeschlossen
- Beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfachschule, Handelsschule, Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung) abgeschlossen
- Ausbildung an einer Fach-, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie abgeschlossen
- Bachelor an einer (Fach-)Hochschule abgeschlossen
- Fachhochschulabschluss (z.B. Diplom, Master)
- Universitätsabschluss (z. B. Diplom, Magister, Staatsexamen)
- Promotion
- Einen anderen beruflichen Abschluss. Und zwar: _____

21. Welche berufliche Tätigkeit übt Ihr Partner/ Ihre Partnerin derzeit hauptsächlich aus?

(Idealerweise Nennung der Berufsbezeichnung, z. B. Arzt, Steuerberater etc.)

22. Welcher Gruppe aus nachfolgender Liste gehört dieser Beruf an?**Beamter/Beamtin, Richter/-in, Berufssoldat/-in, und zwar ...**

- im einfachen Dienst (bis einschl. Oberamtsmeister/-in)
- im mittleren Dienst (von Assistent/-in bis einschl. Hauptsekretär/-in, Amtsinspektor/-in)
- im gehobenen Dienst (von Inspektor/-in bis einschl. Oberamtsrat/-rätin)
- im höheren Dienst (von Rat/Rätin aufwärts), Richter/-in

Angestellte(r), und zwar ...

- mit ausführender Tätigkeit nach allgemeiner Anweisung (z. B. Verkäufer/-in, Datentypist/-in, Sekretariatsassistent/-in, Pflegehelfer/-in)
- mit einer qualifizierten Tätigkeit, die ich nach Anweisung erledige (z. B. Sachbearbeiter/-in, Buchhalter/-in, technische(r) Zeichner/-in)
- mit eigenständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit bzw. mit Fachverantwortung für Personal (z. B. wissenschaftliche(r) Mitarbeiter/-in, Prokurist/-in, Abteilungsleiter/-in bzw. Meister/-in im Angestelltenverhältnis)
- mit umfassenden Führungsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen (z. B. Direktor/-in, Geschäftsführer/-in, Mitglied des Vorstandes)

Arbeiter/-in, und zwar ...

- ungelernt
- angelernt
- Facharbeiter/-in
- Vorarbeiter/-in, Kolonnenführer/-in
- Meister/-in, Polier/-in, Brigadier/-in
- Landwirt

Selbstständig...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

Freiberufler...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

23. Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen? Denken Sie dabei auch bitte an alle im Haushalt lebenden Kinder

24. Wie viele dieser Personen sind davon unter 14 Jahre alt?

_____ Person(en)

25. Wie viele Personen tragen insgesamt zum Einkommen Ihres Haushalts bei? Denken Sie nicht nur an Arbeitseinkommen, sondern auch an Renten, Pensionen etc.)

_____ Person(en)

In der Studie würden wir auch gerne Personen nach verschiedenen Einkommensgruppen auswerten können. Dazu möchten wir wissen:

26. Wie hoch ist das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts insgesamt?

Sie können sich sicher sein, dass Ihre Antwort nicht in Verbindung mit Ihrem Namen ausgewertet wird!

Unter durchschnittlichem monatlichem Nettoeinkommen Ihres Haushalts ist die Summe aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pension zu verstehen. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Vermögen, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu und ziehen Sie dann Steuern und Sozialversicherungsbeiträge ab.

Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen des Haushalts:

_____ €

Im Folgenden geht es um eine persönliche Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes.

(Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die passende Kategorie ankreuzen)

	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tage ausüben.

Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt?	ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. mittelschwere Tätigkeiten (z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. mehrere Treppenabsätze steigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen auf Grund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein
4. Ich habe weniger geschafft als ich wollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AARC

Der folgende Fragebogen enthält Aussagen darüber, wie eine Person ihr Älterwerden erleben könnte. Wir sind daran interessiert, wie SIE Ihr eigenes Älterwerden erleben und welche Erfahrungen Sie dabei gemacht haben. Vor allem interessiert uns, ob und wie stark bestimmte Erlebnisse auf Sie zutreffen.

Auf den nachfolgenden Seiten sind einige Veränderungen beschrieben, die mit dem eigenen Älterwerden einhergehen könnten. Bitte lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und beantworten Sie anhand folgender Skala, ob SIE die beschriebenen Erfahrungen mit Ihrem zunehmenden Alter gemacht haben:

Gar nicht	Ein wenig	Mäßig	Stark	Sehr stark
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Spiegelt eine Aussage sehr stark Ihr eigenes Erleben wider, dann würden Sie das Kästchen in der Spalte "sehr stark" ankreuzen.
- Entspricht eine Aussage gar nicht Ihrer eigenen Erfahrung, dann würden Sie das Kästchen in der Spalte "gar nicht" ankreuzen.
- Möglicherweise sind in einigen Aussagen Verhaltensweisen beschrieben, die Sie bereits früher gezeigt haben - in diesem Fall hätte sich Ihr Verhalten also nicht durch Ihr eigenes Älterwerden in der beschriebenen Weise verändert und Sie müssten ebenfalls die Antwort "gar nicht" ankreuzen.
- Spiegelt eine Aussage Ihre Erfahrungen nur in Teilen oder bestimmten Aspekten wider, dann sollten Sie das Kästchen in der Spalte "mäßig" ankreuzen.
- Es gibt keine "richtigen" oder "falschen" Antworten für die untenstehenden Aussagen und Sie müssen kein Experte sein, um diese zu beantworten. Das Leben hat Sie zum Experten gemacht und wir sind an dieser persönlichen Erfahrung und Ihrer ehrlichen Meinung interessiert.

Bitte lesen Sie jede Aussage aufmerksam durch und antworten dann so spontan wie möglich.

Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich, dass ...	Gar nicht	Ein wenig	Mäßig	Stark	Sehr stark
1. ...andere mich mit mehr Respekt behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ...ich für alles, was ich tue, mehr Zeit benötige.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ...meine geistige Leistungsfähigkeit abnimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ...ich ängstlicher in Bezug auf die Zukunft bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ...ich meiner Gesundheit mehr Aufmerksamkeit widme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ...ich Beziehungen und andere Menschen wesentlich mehr schätze.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ...meine Bewegungsfähigkeit schlechter geworden ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ...ich meine Alltagsgestaltung mehr selbst bestimmen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ...ich langsamer in meinem Denken bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ...ich meine eigenen Bedürfnisse besser erkenne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ...andere mich manchmal so behandeln, als ob ich nicht da wäre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ...ich mehr Erfahrung und Wissen habe, um Dinge und Menschen einzuschätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ...ich mehr über Tod und Sterben nachdenke.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ...ich ein besseres Gespür dafür habe, was mir wichtig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ...ich mein Leben bewusster genieße.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ...ich mich zunehmend von der Welt um mich herum isoliert fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ...es mir schwerer fällt, mich zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ...ich für die Dinge, die ich habe, dankbarer bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. ...meine Freundschaften und Beziehungen enger geworden sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. ...ich weniger Energie habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. ...ich vorausschauender bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. ...mein Körper häufiger Ruhepausen braucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. ...ich versuche, mehr ich selbst zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. ...ich häufiger traurig bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich, dass ...	Gar nicht	Ein wenig	Mäßig	Stark	Sehr stark
25. ...ich mehr darauf achte, mich gesund zu ernähren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. ...das Erlernen neuer Dinge mehr Zeit und Anstrengung kostet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. ...meine körperlichen Fähigkeiten nicht mehr so sind wie früher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. ...ich weniger unternehme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. ...ich mir mehr Zeit nehme, um etwas für meine körperliche Fitness zu tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. ...andere Leute Dinge für mich tun, von denen sie annehmen, dass ich sie selbst nicht mehr tun kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. ...ich mehr Zeit für die Dinge habe, die ich genieße.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. ...ich mich finanziell weniger abgesichert fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. ...ich mehr Informationen einhole, bevor ich Entscheidungen treffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. ...andere Menschen mir gegenüber zurückhaltender sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. ...ich mehr auf regelmäßige körperliche Betätigung achte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. ...ich mehr Wehwehchen und Schmerzen in meinem Körper habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. ...ich viele Dinge intensiver genieße.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. ...ich vergesslicher bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. ...ich anderen Menschen gegenüber offener geworden bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. ...ich mehr Freiheit habe, meine Tage so zu erleben, wie ich will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. ...ich an Selbstvertrauen gewonnen habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. ...ich mich mehr von der Hilfe anderer abhängig fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. ...ich mehr darauf achte, genug zu schlafen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. ...ich weiser geworden bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. ...andere mich mit weniger Geduld behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. ...ich meine Aktivitäten einschränken muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47. ...es mir schwerer fällt, mich zu motivieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit meinem zunehmenden Alter bemerke ich, dass ...	Gar nicht	Ein wenig	Mäßig	Stark	Sehr stark
48. ...ich besorgt darüber bin, was passieren wird, wenn ich bestimmte Dinge nicht mehr selbst tun kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. ...ich Dinge sorgfältiger überdenke.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. ...meine Familie mir wichtiger geworden ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ASKU

Die folgenden Aussagen können mehr oder weniger auf Sie zutreffen. Bitte geben Sie bei jeder Aussage an, inwieweit diese auf Sie persönlich zutrifft.

	trifft gar nicht zu	trifft wenig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich zu	trifft voll und ganz zu
1. In schwierigen Situationen kann ich mich auf meine Fähigkeiten verlassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Die meisten Probleme kann ich aus eigener Kraft gut meistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Auch anstrengende und komplizierte Aufgaben kann ich in der Regel gut lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Zu T2 wurden zur Erfassung des sozioökonomischen Status einige Fragen ergänzt.

FRAGEBOGEN (T2)

1. Hat sich seit der letzten Befragung etwas an Ihrem Familienstand geändert?

- ja
- nein

Falls ja, machen Sie weiter mit Frage 3.

Falls nein, machen Sie weiter mit Frage 4.

2. Welchen Familienstand haben Sie?

- Verheiratet und mit Ehepartner/-in zusammenlebend
- In eingetragener Lebenspartnerschaft zusammenlebend
- Verheiratet und von Ehepartner/-in getrennt lebend
- Eingetragene Lebenspartnerschaft aufgehoben
- Ledig
- Geschieden
- Verwitwet
- Eingetragene/r Lebenspartner/-in verstorben

3. Sind Sie noch erwerbstätig?

- ja
- nein

Falls ja, machen Sie weiter mit Frage 4.

Falls nein, machen Sie weiter mit Frage 8.

4. Welche Erwerbssituation passt für Sie?

- Teilzeiterwerbstätig
- Geringfügig erwerbstätig, 400-Euro-Job, Minijob
- Gelegentlich oder unregelmäßig beschäftigt
- Sonstige, und zwar: _____

5. Wie viele Stunden beträgt Ihr Arbeitsverhältnis laut Ihres Arbeitsvertrages?

_____ Stunden pro Woche

6. Wie viele Stunden arbeiten Sie normalerweise pro Woche?

_____ Stunden (Arbeitsstunden insgesamt)

7. Ihre berufliche Tätigkeit beinhaltet hauptsächlich

- sitzende Tätigkeiten (z.B.: Büro,...)
- mäßige Bewegung (z.B.: Handwerker, Hausmeister,...)
- intensive Bewegung (z.B.: Postzusteller, Wald- und Bauarbeiter...)

8. Ist Ihr Partner/ Ihre Partnerin der/die Hauptverdiener/in in Ihrem Haushalt?

- ja
- nein
- ich bin alleinstehend

Falls ja, machen Sie weiter mit Frage 9.

Falls nein oder falls Sie alleinstehend sind, machen Sie weiter mit Frage 13.

9. Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss hat Ihr Partner/ Ihre Partnerin?

- keinen Schulabschluss
- Volks-/ Hauptschulabschluss
- Realschul-/ Fachschulabschluss
- Abitur/ Fachabitur
- Fachhochschul-/ Hochschulabschluss
- Einen anderen Schulabschluss, und zwar: _____

10. Welche beruflichen Ausbildungsabschlüsse hat Ihr Partner/ Ihre Partnerin?
(*Mehrfachnennungen möglich*)

- Keinen beruflichen Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung
- Beruflich-betrieblichen Abschluss (Lehre) abgeschlossen
- Beruflich-schulische Ausbildung (Berufsfachschule, Handelsschule, Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung) abgeschlossen
- Ausbildung an einer Fach-, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie abgeschlossen
- Bachelor an einer (Fach-)Hochschule abgeschlossen
- Fachhochschulabschluss (z.B. Diplom, Master)
- Universitätsabschluss (z. B. Diplom, Magister, Staatsexamen)
- Promotion
- Einen anderen beruflichen Abschluss. Und zwar: _____

11. Welche berufliche Tätigkeit übt Ihr Partner/ Ihre Partnerin derzeit hauptsächlich aus?
(*Idealerweise Nennung der Berufsbezeichnung, z. B. Arzt, Steuerberater etc.*)

12. Welcher Gruppe aus nachfolgender Liste gehört der Beruf Ihres Partners/ Ihrer Partnerin an?

Beamter/Beamtin, Richter/-in, Berufssoldat/-in, und zwar...

- im einfachen Dienst (bis einschl. Oberamtsmeister/-in)
- im mittleren Dienst (von Assistent/-in bis einschl. Hauptsekretär/-in, Amtsin-
spektor/-in)
- im gehobenen Dienst (von Inspektor/-in bis einschl. Oberamtsrat/-rätin)
- im höheren Dienst (von Rat/Rätin aufwärts), Richter/-in

Angestellte(r), und zwar...

- mit ausführender Tätigkeit nach allgemeiner Anweisung (z. B. Verkäufer/-in, Datentypist/-in, Sekretariatsassistent/-in, Pflegehelfer/-in)
- mit einer qualifizierten Tätigkeit, die ich nach Anweisung erledige (z. B. Sach-
bearbeiter/-in, Buchhalter/-in, technische(r) Zeichner/-in)
- mit eigenständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit bzw. mit Fachverant-
wortung für Personal (z. B. wissenschaftliche(r) Mitarbeiter/-in, Prokurist/-in, Ab-
teilungsleiter/-in bzw. Meister/-in im Angestelltenverhältnis)
- mit umfassenden Führungsaufgaben und Entscheidungsbefugnissen (z. B. Di-
rektor/-in, Gesch.ftsführer/-in, Mitglied des Vorstandes)

Arbeiter/-in, und zwar ...

- ungelernt
- angelernt
- Facharbeiter/-in
- Vorarbeiter/-in, Kolonnenführer/-in
- Meister/-in, Polier/-in, Brigadier/-in
- Landwirt

Selbstständig...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

Freiberufler...

- ...ohne Mitarbeiter
- ...1 bis 4 Mitarbeiter
- ...5 oder mehr Mitarbeiter

13. Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen? Denken Sie dabei auch bitte an alle im Haushalt lebenden Kinder

14. Wie viele dieser Personen sind davon unter 14 Jahre alt?

_____ Person(en)

15. Wie viele Personen tragen insgesamt zum Einkommen Ihres Haushalts bei? Denken Sie nicht nur an Arbeitseinkommen, sondern auch an Renten, Pensionen etc.)

_____ Person(en)

16. Wie hoch ist das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts insgesamt?

Sie können sich sicher sein, dass Ihre Antwort nicht in Verbindung mit Ihrem Namen ausgewertet wird!

Unter durchschnittlichem monatlichem Nettoeinkommen Ihres Haushalts ist die Summe aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pension zu verstehen. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung und Verpachtung, Vermögen, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu und ziehen Sie dann Steuern und Sozialversicherungsbeiträge ab.

Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen des Haushalts:

_____ €

Anhang C: Bewegungstagebuch (German PAQ50+)

Das Bewegungstagebuch sollte an sieben Tagen der Woche ausgefüllt werden. Nachfolgend ein exemplarischer Tag aus dem Tagebuch.



Bewegungstagebuch über 7 Tage

Ihr Code: _____

Ihr Code besteht jeweils aus den ersten beiden Buchstaben Ihres Vor- und Nachnamens und den beiden letzten Ziffern Ihres Geburtsjahres.

(z. B. **Andreas Mustermann**, Geburtsjahr **1954** --> **AnMu54**)

Tag 1

Datum: _____

Wie lange haben Sie heute Ihren Actigraphen getragen?	von _____ bis _____ Uhr
Haben Sie heute Ihren Actigraphen abgelegt? Wenn ja, nennen Sie den Grund (z. B. Schlafen, Duschen, Schwimmen)	Tragepause von _____ bis _____ Uhr Grund: _____
	Tragepause von _____ bis _____ Uhr Grund: _____

Welche der folgenden Aktivitäten haben Sie heute ausgeführt? Bitte geben Sie für die zutreffenden Aktivitäten die Dauer in Minuten an.

HAUSARBEIT

Wie lange haben Sie **heute**...

... eingekauft? (z. B. Lebensmittel oder Kleidung)	_____ min
... gekocht, Essen serviert, Geschirr gespült?	_____ min
... leichte Hausarbeiten getätigt? (z. B. Aufräumen, Staub wischen, Wäsche waschen, Bügeln)	_____ min
... schwere Hausarbeiten getätigt? (z. B. Kehren, Fenster putzen, Staub saugen, Boden schrubben)	_____ min
... leichte Reparaturarbeiten durchgeführt? (z. B. kleinere Reparaturen, Streichen im Haus, Tapezieren)	_____ min
... schwere Reparaturarbeiten durchgeführt? (z. B. Teppichboden legen, Tischlern/Schreinern, Auto waschen)	_____ min
... andere Hausarbeiten erledigt, die nicht genannt waren? _____	_____ min

GARTENARBEIT

Wie lange haben Sie **heute...**

... im Garten gearbeitet?	_____min
... Rasen gemäht? (z. B. mit dem Handrasenmäher oder der Sense)	_____min
... Wege frei gemacht? (z. B. Kehren, Laub zusammenrechen)	_____min
... andere Gartenaktivitäten ausgeübt , die nicht genannt waren? _____	_____min

FREIZEIT

Wie lange haben Sie **heute...**

... Spaziergänge in einem gemütlichen Tempo unternommen?	_____min
... getanzt? (z. B. Walzer, Rumba)	_____min
... gekegelt oder Boccia gespielt?	_____min
... Golf gespielt (von Loch zu Loch zu Fuß gehen)?	_____min
... andere Freizeitaktivitäten ausgeübt , die nicht genannt waren? _____	_____min

SPORT

Wie lange haben Sie **heute** eine der folgenden **sportlichen Aktivitäten** ausgeübt?

... schnelles Gehen (oder Walking, mit ca. 5-6 km/h)	_____min
... Nordic Walking oder Wandern (querfeldein)	_____min
... Jogging (mit ca. 8 km/h oder 7,5 min/km)	_____min
... Fahrrad fahren (mit ca. 20 km/h)	_____min
... Ergometer/ Crosstrainer	_____min
... Gymnastik (z. B. Rücken- oder Bauchmuskelübungen)	_____min
... Haben Sie heute andere Sportarten ausgeübt , die nicht genannt waren?	_____min

BERUF

Wie lange haben Sie **heute** mit folgenden Arbeiten verbracht?

(Zu T2 wurde die Domäne „BERUF“ mit dem nachfolgenden Satz eingeleitet)

Beantworten Sie folgende Frage nur, wenn Sie noch berufstätig sind.

Tätigkeiten, die hauptsächlich im Sitzen stattfindet mit leichten Armbewegungen	_____Stunde(n)
Tätigkeit im Sitzen oder Stehen mit etwas Gehen	_____Stunde(n)
Tätigkeit im Stehen oder Gehen, mit Handhabung von Materialien die weniger als 25 kg wiegen	_____Stunde(n)
Tätigkeiten im Gehen und schwere körperliche Arbeit mit Handhabung von Materialien die mehr als 25 kg wiegen	_____Stunde(n)

Anhang D: Drop-Out-Analyse

Tabelle 18

Soziodemographische Merkmale der Drop-Outs zu T1 und Unterschiede zur finalen Stichprobe

Variablen	Drop-Outs (N = 7)	Finale Stichprobe (N = 33)	p- Wert
Alter (Jahre)	64.06 (2.51)	63.02 (1.92)	.227 ^a
Geschlecht (Frauen/Männer)	2/5	16/17	.427 ^b
Beziehungsstatus verheiratet/nicht verheiratet	6/1	26/7	1.000 ^c
Schulabschluss Volks-/Hauptschule, Real- /Fachschule, (Fach-)Abitur, (Fach-) Hochschule	3.00 (2–5)	4.00 (2–5)	.651 ^c
SES-Index	15.07 (3.99)	15.59 (3.04)	.698 ^c
Body-Maß-Index	29.62 (3.86)	26.26 (3.47)	.363 ^c
Subjektiver Gesundheitszustand ausgezeichnet/sehr gut/gut/weniger gut/schlecht	3 (1–3)	3 (1–4)	1.000 ^c
Selbstwirksamkeitserwartung	4.38 (0.52)	4.17 (0.62)	.444 ^c
Aktivität bei der Arbeit sitzende Tätigkeit/mäßige Bewegung/ intensive Bewegung	2 (1–3)	1 (1–2)	.169 ^c
Abstand T1 zum Ruhestand (in Monaten)	4.00 (1–10)	4.00 (1–10)	.728 ^c
AARC:			
AARC-Gewinne	16.86 (1.81)	13.82 (2.88)	.011^a
AARC-Verluste	9.77 (1.90)	9.79 (2.52)	.982 ^a
Gesamtaktivität (in min/Tag)	330.50 (133.78)	330.85 (87.04)	.993 ^a

Anmerkung. Intervallskalierte und normalverteilte Variablen werden jeweils mit Mittelwert und Standardabweichung angegeben. Ordinalskalierte Variablen werden mit Median und Minimum-Maximum-Werten angegeben. Bei nominalskalierten Variablen wird die Häufigkeitsverteilung je Gruppe beschrieben.

^aT-Test bei unabhängigen Stichproben, ^bExakter Test nach Fisher, ^cMann-Whitney-U-Test.

Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die Arbeit

Ruhestand gleich Ruhe-Stand?
Veränderung des Volumens körperlicher Aktivität
im Übergang zum Ruhestand:
Spielt das Gewährwerden des eigenen Älterwerdens eine Rolle?

von mir selbst und ohne jede unerlaubte Hilfe angefertigt wurde und dass sie noch keiner anderen Stelle zur Prüfung vorgelegen hat. Die Stellen der Arbeit einschließlich der Tabellen und Abbildungen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall kenntlich gemacht und die Herkunft nachgewiesen.

.....
Datum und Unterschrift