



Außerhäusliche Alltagsmobilität im Alter:

Die Rolle von mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität und Routinen

Publikationsbasierte Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophie

vorgelegt am Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaften
der Goethe-Universität Frankfurt am Main

von

Susanne Géraldine Penger

geboren am 16.1.1985 in Versailles

Frankfurt am Main 2020

Tag der mündlichen Prüfung: 08.12.2021

Dekanin: Prof. Dr. Sonja Rohrmann

Erstgutachter: Prof. Dr. Frank Oswald

Zweitgutachterin: apl. Prof. Dr. Karin Schermelleh-Engel

„People’s behavior is strongly influenced by their confidence in their ability to perform it.“

(Ajzen, 1991, S. 184)

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Überblick über die für die Dissertation relevanten Schriften	3
A Konzeptuelle Beiträge der Dissertation	4
1 Mobilität aus ökogerontologischer Perspektive	4
1.1 Theoretische Ansätze der ökologischen Alternsforschung	4
1.1.1 Das ökologische Modell des Alterns	4
1.1.2 Das Rahmenmodell zum Person-Umwelt-Austausch im höheren Alter	5
1.2 Mobilität im Alter – Ausgewählte Befunde	6
1.2.1 Personen- und umweltbezogene Voraussetzungen für Mobilität im Alter	6
1.2.2 Handlungs- und erlebensbezogene Aspekte von Mobilität im Alter	7
1.2.3 Folgen außerhäuslicher Mobilität im Alter	9
2 Psychologische Determinanten von Mobilität im Alter	10
2.1 Mobilitätsbezogene Einstellungen aus verkehrswissenschaftlicher Perspektive	10
2.2 Psychologische Determinanten von Mobilität in der Alternswissenschaft	12
2.3 Routinen und habitualisiertes Mobilitätsverhalten	14
2.4 Mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR)	16
B Empirische Beiträge der Dissertation	21
3 Ableitung der empirischen Fragestellungen der Dissertation	21
4 Empirische Arbeiten	23
4.1 Entwicklung und Operationalisierung des Konstrukts MBFR (Studie 1)	23
4.1.1 Einleitung und Ziel der Studie	23
4.1.2 Methodisches Vorgehen	23
4.1.3 Zentrale Ergebnisse	25
4.2 Validierung des Messinstruments MBFR (Studie 2)	25
4.2.1 Einleitung und Ziel der Studie	26
4.2.2 Methodisches Vorgehen	26
4.2.3 Zentrale Ergebnisse	28
C Übergeordnete Diskussion	30
5 Einordnung, kritische Reflexion und Implikationen der Befunde	30
5.1 Konstruktion der MBFR-Skalen	30
5.2 Psychometrische Qualität der MBFR-Skalen	31
5.3 Grenzen der empirischen Arbeiten	36
5.4 Implikationen für Wissenschaft und Praxis	37
6 Fazit	39
Literatur	40
Anhang	

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der außerhäuslichen Alltagsmobilität älterer Menschen, die eine zentrale Schlüsselfunktion in der Erhaltung von Lebensqualität und Gesundheit besonders im höheren Lebensalter einnimmt. Außerhäusliche Alltagsmobilität vollzieht sich stets in einem räumlichen Umweltausschnitt und kann aus ökogerontologischer Perspektive als Ergebnis eines gelungenen Person-Umwelt-Austauschs verstanden werden. Inwiefern psychologische Ressourcen im Sinne mobilitätsspezifischer Einstellungen zum Verständnis von zielgerichteter und habitualisierter Alltagsmobilität älterer Menschen beitragen können, ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Altersspezifische, mobilitätsrelevante Einstellungen im außerhäuslichen Kontext werden sowohl in der sozialwissenschaftlichen Mobilitäts- und Alternsforschung als auch in der Praxis, etwa im Rahmen einer altersgerechten Stadtgestaltung, bislang noch zu wenig berücksichtigt. Die vorliegende Arbeit reagiert auf dieses Forschungsdesiderat, indem sie mobilitätsspezifische Einstellungen im höheren Lebensalter konzeptuell beschreibt, in den Kontext ökogerontologischer Theorien einbettet und ihre Bedeutung für den Erhalt eines aktiven und gelingenden Alterns untersucht. Im Rahmen der Dissertation wurde zunächst auf der Basis klassischer und neuer ökogerontologischer Modelle das Konstrukt der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR) konzeptuell entwickelt. MBFR umfasst einerseits die individuelle Überzeugung, das eigene Mobilitätsverhalten an Herausforderungen außer Haus anpassen zu können (FLEX) und andererseits die Präferenz für mobilitätsbezogene Alltagsroutinen (ROU). Daraufhin wurde ein standardisiertes Messinstrument zur Erfassung des MBFR-Konzepts entwickelt, optimiert und hinsichtlich seiner psychometrischen Qualität untersucht. Die Formulierung der Testitems erfolgte in Anlehnung an bereits existierende Fragebögen zu verwandten Konstrukten. In der vorwiegend online durchgeführten Pilotstudie (Penger & Oswald, 2017) wurden die Items mittels explorativer Faktorenanalysen hinsichtlich ihrer dimensional Struktur untersucht. Die Stichprobe umfasste 265 Personen im Alter von 65 Jahren oder älter. Die Analysen des MBFR-Instruments ergaben nach Ausschluss von Items mit niedrigen und nicht eindeutigen Ladungen drei substantielle Faktoren. Die Items der ersten Dimension bildeten die Überzeugung ab, flexibel mit personenbezogenen, altersassoziierten Herausforderungen (z. B. Schwierigkeiten im Gehen oder auf eine Gehhilfe angewiesen sein) umgehen zu können, um außerhäuslich mobil zu sein. Die Items der zweiten Dimension erfassten die Überzeugung, flexibel mit herausfordernden außerhäuslichen Umweltbedingungen (z. B. eine verlegte Haltestelle oder ein schlechter Zustand der Gehwege) umgehen zu können. Items, die auf den dritten Faktor luden, bildeten die Neigung zu Routinen im Mobilitätsalltag ab, z. B. bekannte Wege beizubehalten oder bei der Ausübung von außerhäuslichen Aktivitäten vertraute Orte aufzusuchen. Während die ersten beiden Faktoren mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität (FLEX) messen, werden im dritten Faktor habitualisierte Verhaltensweisen (ROU) erfasst. Alle drei Faktoren wiesen eine akzeptable Reliabilität auf. Auf Basis von Rückmeldungen der Studienteilnehmer:innen wurde das MBFR-Instrument anschließend sprachlich angepasst und gekürzt. Der modifizierte Fragebogen wurde daraufhin in der empirischen Studie „MOBIL bleiben in Stuttgart“ (MBIS) eingesetzt. Dabei sollte die Frage beantwortet werden, ob das finale MBFR-Instrument die zugrundeliegenden Konstrukte valide und reliabel erfasst und die Testwerte somit ausreichende Gültigkeit hinsichtlich faktorieller, Konstrukt- und Kriteriumsvalidität bei älteren Menschen im

urbanen Raum aufweisen (Penger & Conrad, eingereicht). Es wurden insgesamt 211 privatwohnende Stuttgarter:innen ab 65 Jahren in persönlichen Interviews und mithilfe eines 7-tägigen Wegetagebuchs zu verschiedenen Aspekten ihrer Mobilität im Wohnumfeld befragt. Statistische Analysen auf latenter Ebene erfolgten mittels Strukturgleichungsmodellen. Bivariate Zusammenhänge und Subgruppenanalysen wurden mittels Korrelations- und Regressionsanalysen berechnet. Die dreifaktorielle Struktur des MBFR-Fragebogens konnte im konfirmatorischen Modell empirisch bestätigt werden. Zudem fiel die interne Konsistenz aller drei Faktoren gut aus. Zusammenhänge zu konstruktverwandten Merkmalen – wie allgemeine und mobilitätsspezifische Einstellungen – deuten darauf hin, dass das MBFR-Instrument ausreichend konvergente Validität aufweist. Analysen auf latenter Ebene ergaben, dass Befragte durchschnittlich mehr außerhäusliche Wege zurückzulegen, wenn sie in stärkerem Maße überzeugt waren, flexibel auf mobilitätsbezogene Herausforderungen reagieren zu können (FLEX). Weiterhin ließen sich positive Zusammenhänge zwischen FLEX und der erlebten Selbstständigkeit sowie dem subjektiven Wohlbefinden aufzeigen. Die Befunde belegen somit hinreichende Übereinstimmungsvalidität der Testwerte. Differenzierte Analysen machten darüber hinaus deutlich, dass FLEX vor allem bei Befragten mit Mobilitätseinschränkungen bedeutsam zur Vorhersage des außerhäuslichen Mobilitätsverhaltens beitrug. Der Effekt ließ sich allerdings nicht für die Präferenz mobilitätsbezogener Routinen (ROU) aufzeigen, weder auf manifester noch auf latenter Ebene. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass ROU mit Zielvariablen gelingenden Alterns kurvilinear assoziiert sein könnte. Es kann vermutet werden, dass das Festhalten an Routinen bei einigen Personen Ausdruck einer allgemeinen Zwanghaftigkeit ist, somit ein Risiko erhöhter Vulnerabilität darstellt und die Aufrechterhaltung der Mobilität erschwert. Für andere Individuen, insbesondere für ältere Menschen mit erheblichen visuellen, kognitiven oder affektiven Beeinträchtigungen, könnten Routinen außer Haus eine adaptive Strategie darstellen, die die Bewältigung des Mobilitätsalltags trotz Vorhandensein funktionaler Einbußen fördert. Zukünftige Studien sollten die Bedeutung von Mobilitätsroutinen im Alter daher in größeren Stichproben, z. B. unter Anwendung von Moderatoranalysen und mittels Längsschnittdesign, weiterführend untersuchen. Insgesamt zeigt die vorliegende Arbeit die Relevanz psychologischer Determinanten für eine aktive und selbstständige Lebensführung im Alter auf und trägt somit zu einer erhöhten Sichtbarkeit individueller Ressourcen außerhäuslicher Alltagsmobilität älterer Menschen bei.

EINLEITUNG

Gertrud B. (79 Jahre) lebt seit mehr als zwanzig Jahren im Stuttgarter Westen, Stadtteil Rosenberg. Auch wenn sie seit dem Tod ihres Mannes vor einem halben Jahr nun allein lebt, möchte sie in der Zweizimmerwohnung im Hochparterre wohnen bleiben. Schließlich sind ihr die eigenen vier Wände und das Wohnumfeld sehr vertraut. Kleinere Einkäufe und Erledigungen kann sie gut allein bewältigen. Direkt nebenan ist ein Bäcker, eine Post- und Bankfiliale sowie ein kleiner Lebensmittelmarkt. Nur die größeren Besorgungen überlässt sie ihrer Enkelin, die ihr ab und zu Lebensmittel und Getränkeboxen vorbeibringt. Obwohl Frau B. wenig über körperliche Beschwerden klagt, fällt es ihr in den letzten Jahren zunehmend schwerer, größere Strecken am Stück zu gehen. Wenn sie außer Haus unterwegs ist, hat sie manchmal auch Angst zu stürzen. Dass ihr Mann stets an ihrer Seite war, wenn sie gemeinsam durch das Stadtviertel und im nahe gelegenen Park spazieren gingen, hat ihr immer etwas Sicherheit gegeben. Seit seinem Tod verbringt sie mehr Zeit zu Hause, obwohl es ihr eigentlich viel Freude bereitet, unterwegs zu sein und etwas vom Stadtleben mitzubekommen. Auch der soziale Austausch fehlt ihr. Ihre Enkelin hat ihr eine Broschüre des Bürgerservices „Leben im Alter“ mitgebracht. Darin hat sie entdeckt, dass regelmäßig Veranstaltungen und Aktivitäten in ihrem Wohnumfeld für Senior:innen angeboten werden, aber ob sie da wirklich hingehen soll, weiß sie noch nicht. Seit vielen Jahren singt Gertrud B. in einem Chor, der am Stadtrand probt. Da sie keinen Führerschein besitzt, hat sie ihr Mann jede Woche hingefahren. Nach einer längeren Pause möchte Gertrud B. gerne wieder an den Proben teilnehmen. Um mit den öffentlichen Verkehrsmitteln fahren zu können, ohne sich Gedanken über den Fahrscheinkauf an den neuen Automaten machen zu müssen, hat sie sich entschieden, ein Abo für Senioren im VVS zu kaufen. Mit der U-Bahn ist die Chorprobe nur mit mehrfachem Umsteigen zu erreichen, aber ein Bus fährt direkt durch. Der teils schnelle Straßenverkehr stört sie eigentlich wenig und auch das Überqueren von Straßen bereitet ihr keine großen Schwierigkeiten. Um zur Bushaltestelle zu gelangen, müsste Frau B. aber eine Straße mit starker Steigung ungefähr 800 Meter weit hinaufgehen. Sie ist etwas unsicher, ob sie das allein schafft, jetzt, wo es im Sommer auch noch so heiß ist.

Das vorgestellte, fiktive Fallbeispiel soll einen ersten Einblick in die Lebenswelt im höheren Lebensalter geben und potenzielle Herausforderungen aufzeigen, die sich in der Alltagsgestaltung außer Haus ergeben können. Außerhäusliche Alltagsmobilität nimmt eine zentrale Schlüsselfunktion in der Erhaltung und Förderung von Lebensqualität und Gesundheit im höheren Lebensalter ein. Sie trägt dazu bei, so lange wie möglich selbstständig leben und an sozialen Aktivitäten teilhaben zu können (Nordbakke & Schwanen, 2014; Scharlach, 2017). Die Auseinandersetzung mit dem Thema Alltagsmobilität erfährt insbesondere angesichts demografischer Veränderungen und der damit einhergehenden Verschiebung der Altersstruktur erhöhte Aufmerksamkeit. Der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung wird in den kommenden Jahrzehnten weiter steigen: 2019 war mehr als jede fünfte Person in Deutschland über 65 Jahre alt; prognostisch wird der Anteil dieser Altersgruppe 2060 auf ein Drittel angestiegen sein (Statista, 2020). So wie Frau B. lebt der Großteil der älteren Bevölkerung im urbanen Raum, etwa ein Drittel in deutschen Großstädten (Destatis, 2020).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen widmet sich die vorliegende Arbeit der außerhäuslichen Alltagsmobilität im höheren Lebensalter und betrachtet diese aus einer psychologischen Perspektive. Alltagsmobilität ist ein Teilbereich von räumlicher Mobilität, die sich von geistiger und sozialer Mobilität insofern unterscheidet, als dass sie stets in einen physischen Umweltausschnitt eingebettet ist (Giesel & Köhler, 2015; Lubecki & Ruhm, 2006; Metz, 2000). Sie wird einerseits als Möglichkeit verstanden, Aktivitäten auszuüben und umfasst unter anderem die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln, das Verkehrsangebot sowie individuelle Verkehrskompetenzen (Hefter & Götz, 2013; Holz-Rau, 2002, 2009), andererseits wird sie als

tatsächliche Ortsveränderung definiert und über das Ausmaß von Bewegungen in einem Kontinuum vom eigenen Bett bis hin zu weiter entfernten räumlichen Umwelten gemessen (Baker et al., 2003; Peel et al., 2005; Stalvey et al., 1999). Ein breiteres Mobilitätsverständnis wird von Webber et al. (2010) vertreten, die in ihrem integrativen Rahmenmodell räumliche Mobilität im Alter sowohl als realisierte Bewegung innerhalb und zwischen verschiedenen Lebensraumebenen fassen als auch den Möglichkeitsspielraum aufzeigen, der aus dem Zusammenwirken verschiedener mobilitätsbezogener Einflussgrößen resultiert. Angelehnt an dieses erweiterte Verständnis wird in der vorliegenden Arbeit außerhäusliche Alltagsmobilität als Fortbewegung und als Möglichkeit begriffen, um außerhäusliche Orte zu erreichen sowie alltäglichen Aktivitäten außer Haus nachzugehen (Conrad et al., 2018; Flade et al., 2001; Rosenbaum, 2007). Unter Bezugnahme auf ökogerontologische Modelle wird Mobilität als Bindeglied zwischen einer Person und ihrer Umwelt verstanden und stellt somit das Ergebnis von Austauschprozessen zwischen dem Individuum und seiner unmittelbaren Lebensumwelt dar (Altman, 1975; Carp, 1988).

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, diese komplexen Interaktionen besser zu begreifen, Prozesse des Erlebens und Verhaltens des alternden Individuums im Kontext von außerhäuslicher Alltagsmobilität näher zu beleuchten und empirisch messbar zu machen. Ob und zu welchem Zweck eine Person außerhäuslich unterwegs ist, welche Verkehrsmittel sie dabei nutzt, inwiefern sie habitualisierte Mobilitätsmuster aufweist und wie es ihr gelingt, mit Herausforderungen außer Haus umzugehen, wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Der Fokus dieser Arbeit liegt dabei insbesondere auf psychologischen Ressourcen und mobilitätsbezogenen Einstellungen im höheren Lebensalter, die dazu beitragen, die Mobilität außer Haus aufrechtzuerhalten. Die übergeordnete Zielsetzung dieser Arbeit wird in zwei Teilziele differenziert: Das erste Ziel besteht in der theoretisch-konzeptuellen Aufarbeitung von Mobilität im höheren Lebensalter und deren Einordnung in den Kontext von Altern im Raum aus ökogerontologischer Perspektive (siehe Schrift 1, Penger, Oswald & Wahl, 2019). Dabei werden aktuelle empirische Befunde zu Voraussetzungen, erlebens- und handlungsbezogenen Prozessen sowie Folgen außerhäuslicher Mobilität im Alter vorgestellt. Zudem wird ein besonderer Fokus auf psychologische Einflussgrößen von Mobilität im höheren Lebensalter gelegt und das im Rahmen der Dissertation entwickelte Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR) eingeführt. Dies wird in Teil A der vorliegenden Arbeit realisiert. Das zweite Ziel dieser Arbeit wird in Teil B behandelt, welches sich der Entwicklung sowie Validierung eines neuen Messinstruments zur Erfassung des MBFR-Konstrukts auf der Basis empirischer Daten widmet. Hierbei wird auf die Schriften 2 (Penger & Oswald, 2017) und 3 (Penger & Conrad, eingereicht) Bezug genommen. Schließlich erfolgt in der übergeordneten Diskussion in Teil C die Einordnung und kritische Reflexion der Befunde. Disziplinar lässt sich die vorliegende Dissertation in der ökologischen Gerontopsychologie verorten. Mit dem Schwerpunkt auf intrapersonale Faktoren außerhäuslicher Alltagsmobilität im Alter weist die Arbeit ergänzend Bezüge zur Umweltpsychologie sowie sozialwissenschaftlicher Mobilitätsforschung auf. Eine Übersicht der für die Dissertation relevanten Schriften kann dem nächsten Abschnitt entnommen werden. Die vollständigen Schriften finden sich im Anhang B.

ÜBERBLICK ÜBER DIE FÜR DIE DISSERTATION RELEVANTEN SCHRIFTEN

Schrift 1

Penger, S., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität. In K. Hank, F. Schulz-Nieswandt, M. Wagner, & S. Zank (Hrsg.), *Altenforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 413–444). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. doi: 10.5771/9783845276687-413

Schrift 2

Penger, S., & Oswald, F. (2017). A New Measure of Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, 30(4), 153–163. doi: 10.1024/1662-9647/a000176

Schrift 3

Penger, S., & Conrad, K. (eingereicht). Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines: A Validation Study. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*.

Weitere Publikationen, die in Zusammenhang mit der Dissertation entstanden sind:

Conrad, K., Oswald, F., **Penger, S.**, Reyer, M., Schlicht, W., Siedentop, S., & Wittowsky, D. (2018). Urbane Mobilität und gesundes Altern – Personen- und Umweltmerkmale einer generationsgerechten Stadtgestaltung. Zur Arbeit der Forschungsgruppe autonomMOBIL. In R. Fehr & C. Hornberg (Hrsg.), *Stadt der Zukunft – Gesund und nachhaltig*. (Bd. 1, S. 291–319). München: oekom verlag.

Conrad, K., & **Penger, S.** (2019). Summer in the City: Wie ältere Menschen der „Heißzeit“ in der Stadt begegnen. *ILS-TRENDS, Ausgabe 1/2019*, Dortmund.

Conrad, K., Oswald, F., **Penger, S.**, & Siedentop, S. (2020). Altern in der Stadt von morgen – Herausforderungen angesichts des Klimawandels. Herausgeberschaft des Schwerpunktes „Alter(n) und Klima“, *ProAlter, Heft 1/20, 1-2*.

Conrad, K., & **Penger, S.** (2020). „Bei Hitze gehe ich nur raus, wenn es wirklich nötig ist!“ – Empirische Befunde zum Erleben und Verhalten älterer Menschen bei Hitze und Kälte in der Stadt. *ProAlter, Heft 1/20, 12–15*.

A KONZEPTUELLE BEITRÄGE DER DISSERTATION

1 MOBILITÄT AUS ÖKOGERONTOLOGISCHER PERSPEKTIVE

1.1 Theoretische Ansätze der ökologischen Altersforschung

Theoretischer Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit bildet die Annahme, dass Altern stets in einem sozial-räumlichen Kontext (vgl. Canter & Craik, 1981) geschieht. Mobilität und Wohnen können als zwei zentrale Prozesse von Altern im Raum verstanden werden. Aufgrund des thematischen Schwerpunktes der vorliegenden Dissertation auf psychologische Merkmale von Mobilität im Alter wird im Folgenden auf für die Arbeit relevante, ausgewählte Aspekte der Schrift Penger, Oswald & Wahl (2019) mit Bezug zur außerhäuslichen Lebenswelt eingegangen.

Aus ökogerontologischer Perspektive ist das Erleben und Verhalten von Menschen situationsabhängig und vollzieht sich in einem Wechselspiel von intrapersonalen und externalen Faktoren. Person und Umwelt werden dabei nicht als unabhängige Entitäten verstanden, sondern als untrennbar miteinander verbunden. Die Beschreibung und Erklärung von Austauschbeziehungen zwischen der Person und ihrer Umwelt ist Gegenstand zahlreicher alterswissenschaftlicher Ansätze (u. a. Altman et al., 1984; Baltes & Mittelstrass, 1992; Carp & Carp, 1980; Golant, 2011; Kahana, 1982; Moore, 2014; Pastalan, 1982; Rowles & Watkins, 2003; Saup, 1993; Scharlach, 2017). Ein Vertreter und Pionier der Ökogerontologie war der Psychologe M. Powell Lawton, der mit seinen umfangreichen Arbeiten maßgeblich zum Verständnis der Wechselwirkungen von Person und Umwelt im Alter beigetragen hat (Lawton 1977, 1982, 1983, 1989a, 1999; Lawton & Nahemow, 1973; Lawton & Simon, 1968; Wahl & Weisman, 2003). Sein frühes ökologisches Modell des Alterns (*ecological theory of aging*) wird im Folgenden näher betrachtet und anschließend das Rahmenmodell zum Person-Umwelt-Austausch (Oswald & Wahl, 2016; Wahl et al., 2012) beschrieben. Die vorliegende Arbeit basiert somit konzeptuell sowohl auf klassischen als auch moderneren Modellen der ökologischen Gerontologie.

1.1.1 Das ökologische Modell des Alterns

Bereits Mitte des 20. Jahrhunderts betonte der Umweltpsychologe Kurt Lewin im Rahmen seiner Feldtheorie die wechselseitige Abhängigkeit von Person und Umwelt, indem er das Verhalten einer Person als Funktion beider Elemente verstand und mit der Formel $V = f(P, U)$ ausdrückte (Lewin, 1951, 1969). In der Auseinandersetzung mit der Bedeutung von Umwelten im Kontext des Alterns bezog sich Lawton auf Lewins Feldtheorie und erweiterte die Gleichung wie folgt: $V = f(P, U, PxU)$ (Lawton, 1980, 1982, 1999). Demnach resultiert das Verhalten einer Person aus dem Zusammenspiel zweier wesentlicher Komponenten: der Kompetenz einer Person (*competence*) sowie den Anforderungen der Umwelt (*environmental press*), die transaktional miteinander in Beziehung stehen. Unter *competence* werden vor allem basale Ressourcen des Individuums wie die sensorische Wahrnehmung, motorische und kognitive Fähigkeiten sowie die körperliche Gesundheit (Abwesenheit von Krankheiten) gefasst. Diese grundlegenden Kompetenzen werden insofern von Prozessen des Person-Umwelt-Austauschs abgegrenzt, als dass sie so unabhängig wie möglich von Aspekten der

Umwelt erfasst werden sollten. Diese Unterscheidung gelingt in der Praxis jedoch nur selten. Umwelten umfassen nach Lawton (1983) neben sozialen Charakteristika auch die in der vorliegenden Arbeit relevante Ebene der räumlich-physischen Umwelt. Der Terminus *environmental press* wird dabei normativ verstanden und folgendermaßen definiert: „[...] an environmental stimulus or context is seen as having potential demand character for any individual if empirical evidence exists to demonstrate its association with a particular behavioral outcome for any group of individuals” (Lawton, 1982, S. 39). Aus der Verknüpfung von Charakteristika der Person und den Anforderungsstrukturen der Umwelt resultiert laut Umwelтанforderungs-Kompetenzmodell (Lawton & Nahemow, 1973) ein System adaptiven Verhaltens und positiven Affekts. Die Überlegungen basierten auf der sogenannten Umweltfügsamkeits-Hypothese (*environmental docility*; Lawton & Simon, 1968), die besagt, dass je höher der Grad an individueller Kompetenz ausfällt, umso weniger das Verhalten der Person sich auf Gegebenheiten der Umwelt zurückführen lässt. Die Abhängigkeit von Umweltfaktoren steigt mit zunehmenden, meist altersassoziierten Kompetenzeinbußen. Diese Vulnerabilität kann sich negativ auf gelingendes Altern auswirken, indem die Erhaltung von Mobilität, Selbstständigkeit, sozialer Teilhabe und Lebenszufriedenheit im Alter erschwert wird. Eine gute Passung zwischen Person und Umwelt (*person-environment fit*) setzt voraus, dass die individuellen Fähigkeiten der Person den Anforderungen der Umwelt entsprechen, diese sich also in einem Gleichgewicht befinden bzw. die Balance durch Anpassungsleistungen der Person (wieder)hergestellt wird. Die Autor:innen des Modells führen aus, dass kleine Diskrepanzen zwischen Kompetenz und Umwelтанforderung noch akzeptabel oder gar förderlich für adaptives Verhalten sind: eine leichte Unterforderung entsteht, wenn die Person über mehr Kompetenzen verfügt, als die Umwelt erfordert (*zone of maximum comfort*), während eine leichte Überforderung das Leistungspotential der Person maximieren kann (*zone of maximum performance potential*). Dem Modell wurde die Kritik entgegengebracht, dass es ein zu negatives, passives Alternsbild vertrete und altersassoziierte Defizite sowie die Abhängigkeit der Person von Umwelteinflüssen überbetone. Daraufhin ergänzte Lawton die Theorie durch die Proaktivitäts-Hypothese (Lawton, 1985, 1989a). Demnach ist die Person den externen Gegebenheiten nicht bloß ausgeliefert, sondern gestaltet ihre Lebensumwelt aktiv mit: Je höher der Kompetenzgrad der Person, desto mehr Umweltressourcen sind für sie verfügbar und können gemäß ihren Wünschen und Bedürfnissen genutzt werden. Dies wird mit dem Begriff Umweltreichhaltigkeit (*environmental richness*) beschrieben. Die Umwelt erfüllt dabei neben Erhalt und Unterstützung auch die Funktion der Anregung (Lawton, 1989b). In Kapitel 2.4 wird auf das ökologische Modell des Alterns Bezug genommen und es im Hinblick auf das entwickelte Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen erweitert.

1.1.2 Das Rahmenmodell zum Person-Umwelt-Austausch im höheren Alter

Das vorgestellte ökologische Modell des Alterns (Lawton & Nahemow, 1973) und dessen Ergänzungen haben in den letzten Jahrzehnten die ökogerontologische Forschungslandschaft wesentlich geprägt (Wahl & Weisman, 2003) und Wissenschaftler:innen dazu angeregt, die Modellüberlegungen weiterzuentwickeln. Die Forschungsgruppe um Wahl, Iwarsson und Oswald (2012) schlagen ein konzeptuelles Rahmenmodell vor, das Prozesse des Person-

Umwelt-Austauschs und deren Zusammenspiel näher beschreibt und in den Kontext von Zielvariablen gelingenden Alterns stellt (Claßen et al., 2014; Oswald & Wahl, 2016; Wahl & Oswald, 2010a, 2016). Wie Lawton geht das Modell zunächst davon aus, dass Prozesse des Person-Umwelt-Austauschs sowie deren Folgen von Ressourcen seitens der Person und der Umwelt abhängen (siehe Abb. 1 in Penger et al., 2019, Anhang B). Personenbezogene Ressourcen umfassen unter anderem die Gesundheit, körperliche, geistige bzw. kognitive Fähigkeiten sowie allgemeine psychische Haltungen und den Bildungsstand. Unter Umweltressourcen werden Bedingungen der unmittelbaren Lebensumwelt auf räumlich-dinglicher, technischer, sozialer oder ökonomischer Ebene gefasst. Im Gegensatz zu Lawtons Theorie unterscheidet das Modell zwei Prozessklassen des Person-Umwelt-Austauschs: Die erste Prozessklasse wird als *Belonging* bezeichnet und umfasst erlebensbezogene Prozesse der Bewertung, Bedeutungszuschreibung und Bindung bzw. Verbundenheit mit der Umwelt (Oswald & Wahl, 2003, 2005; Wahl & Oswald, 2010a, 2010b; Wahl & Lang, 2004). Konzepte wie Umweltzufriedenheit, -verbundenheit, -identität und erlebter Umweltstress können hierunter subsumiert werden. So stellen zum Beispiel durch die langjährige Wohnbiografie geprägte Gefühle von Vertrautheit mit der eigenen Wohnung und dem Wohnumfeld, aber auch das Gefühl von Sicherheit bei der Ausübung von Alltagsroutinen oder die emotionale Verbundenheit mit bestimmten Orten und Plätzen Prozesse des *Belonging* dar. Die zweite Klasse beschreibt handlungsbezogene Prozesse der Aneignung, Nutzung, Auseinandersetzung und Veränderung von Umweltaspekten sowie unmittelbar handlungssteuernde Einstellungen, wofür der Begriff *Agency* verwendet wird. Daraus geht hervor, dass Agency-Prozessen, im Gegensatz zu Prozessen des *Belongings*, stets eine Zielverfolgung vorausgeht. So kann etwa die Auseinandersetzung einer Person mit den Verkehrsmitteln, die ihr nach einem Umzug im neuen Wohnumfeld zur Verfügung stehen, als *Agency* bezeichnet werden. Die Autor:innen des Modells gehen davon aus, dass erlebens- und handlungsbezogene Prozesse des Person-Umwelt-Austauschs mit bestimmten Folgen der Entwicklung im Alternsverlauf verbunden sind. Dabei tragen Prozesse des *Belongings* insbesondere zur Aufrechterhaltung von Identität im Alter bei, während handlungsbezogene Prozesse in stärkerem Maße zur Aufrechterhaltung von Autonomie im Alter führen. Darüber hinaus wirken sich beide Prozesse auf das subjektive Wohlbefinden im Alter aus. Schließlich berücksichtigt das Modell den historisch-gesellschaftlichen Kontext sowie die eigene, biografische Entwicklung, also den Lebenslauf der Person, die als Rahmenbedingungen in das Modell eingehen. Im folgenden Kapitel werden ausgewählte empirische Befunde gemäß des Rahmenmodells (Oswald & Wahl, 2016) zu Voraussetzungen, Austauschprozessen des Erlebens und Verhaltens sowie zu Folgen von Mobilität im höheren Lebensalter zusammenfassend dargestellt.

1.2 Mobilität im Alter – Ausgewählte Befunde

1.2.1 Personen- und umweltbezogene Voraussetzungen für Mobilität im Alter

Im Folgenden werden sowohl Herausforderungen als auch Ressourcen beschrieben, die die Ausgestaltung von Alltagsmobilität im Alter mitbestimmen. Diese Ausgangsbedingungen lassen sich in personen- und umweltbezogene Voraussetzungen unterteilen, die den Lebensalltag im höheren Erwachsenenalter begleiten und zu einer mehr oder weniger guten Person-Umwelt-Passung beitragen. Einerseits ist der Alternsprozess durch unterschiedliche

physiologische Veränderungen charakterisiert, die im Rahmen einer eigenständigen Lebensführung und der Bewältigung von Alltagsmobilität (z. B. Teilhabe am Straßenverkehr) von Relevanz sind wie nachlassende Leistungsfähigkeit und Beweglichkeit, reduzierte visuelle und auditive Wahrnehmungsfähigkeit, schnellere Ermüdbarkeit und verlängerte Reaktionszeiten (Cohen, 2001). Außerdem steigt die Gefahr von Stürzen sowie die Angst davor und die Wahrscheinlichkeit für demenzielle Erkrankungen und Multimorbidität nimmt zu (vgl. Ferrucci et al., 2016; Flade, 2013). Gleichzeitig geschieht Altern sehr heterogen, sodass die Art, der Umfang und die Stärke dieser Veränderungen nicht nur am chronologischen Alter festgemacht werden können (Limbourg & Matern, 2009). Den vielfältigen Herausforderungen stehen aber auch intrapersonale Ressourcen gegenüber. Durch langjährige Erfahrungen verfügen ältere Menschen über aufgebautes Wissen um altersassoziierte Einschränkungen und Zugangsprobleme in der unmittelbaren Wohnumwelt und haben sich Strategien angeeignet, mit den Herausforderungen umzugehen. So passen ältere Verkehrsteilnehmer:innen beispielsweise ihr Mobilitätsverhalten an die Tages- und Jahreszeit an, indem Wege vorwiegend im Hellen zurückgelegt werden, das Fahren bei vereisten Straßen weitestgehend vermieden wird und Wege eher über bereits bekannte Strecken im vertrauten Umfeld gemacht werden (Kaiser, 2011; Limbourg & Matern, 2009; Rudinger & Kocherscheid, 2011).

Die Aufrechterhaltung von außerhäuslicher Alltagsmobilität im höheren Lebensalter hängt andererseits auch von externalen Bedingungen wie etwa umweltbezogenen Gegebenheiten ab, die mit zunehmenden Kompetenzeinbußen zur Mobilitätsbarriere werden können (Claßen et al., 2014; Kaiser & Kraus, 2005; Wahl & Oswald, 2016; Wahl & Weisman, 2003; Yen et al., 2014). Barrieren in der räumlichen Umwelt liegen laut Iwarsson et al. (2013) z. B. in Aspekten der Gebäudearchitektur (z. B. fehlende Geländer oder Fahrstühle), der Beschaffenheit von Gehwegen (z. B. hohe Bordsteinkanten), der Quartiersausstattung (z. B. mangelnde Versorgungsinfrastruktur) und Verkehrsaspekten (z. B. hohe Verkehrsfrequenz oder fehlende Fußgängerüberwege). Auch wetterabhängige Aspekte der räumlichen Umwelt (unbeschattete Haltestellen und Gehwege, fehlende Trinkwasserspender, nicht geräumte Straßen im Winter) spielen eine Rolle und werden angesichts globaler klimatischer Veränderungen (z. B. länger andauernde Hitzeperioden) künftig noch bedeutender (Conrad & Penger, 2019, 2020; Haq & Gutman, 2014; Hjorthol, 2013; Wanka et al., 2014). Diese räumlichen Bedingungen können im Alter körperliche Aktivitäten, die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs und damit die eigenständige Lebensführung, aber auch soziale und nachbarschaftliche Teilhabe, erschweren (Nowossadeck & Block, 2017; Reyer et al., 2014). Diese Barrieren können gleichzeitig aber auch Ressourcen darstellen, sofern die Gestaltung von inner- und außerhäuslichen Umwelten alters- bzw. generationsgerecht erfolgt (Buffel et al., 2014; Greenfield et al., 2015; Stephens et al., 2019; Wanka, 2018).

1.2.2 Handlungs- und erlebensbezogene Aspekte von Mobilität im Alter

Wie sich Mobilitätsverhalten gestaltet, welche Verkehrsmittel dabei genutzt und zu welchem Zweck außerhäusliche Wege gemacht werden, wird in bundesweiten Großerhebungen in Deutschland sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt erfasst (BMVBS, 2010; BMVI, 2018; KIT, 2016). Sie zeigen, dass Wege außer Haus von Menschen ab 65 Jahren vorwiegend zu Freizeit Zwecken, aber auch für die Erledigung von Einkäufen und Besorgungen zurückgelegt

werden. Die Verschiebung der Mobilitätsmuster ist insbesondere auf den Wegfall der Arbeitswege zurückzuführen (Beckmann, 2013). Insgesamt werden in dieser Altersgruppe mit durchschnittlich 2.9 Wegen pro Person pro Tag deutlich weniger Wege im Vergleich zum mittleren Erwachsenenalter gemacht. Auch die Wegelänge nimmt im Alter ab, wodurch sich der Aktionsradius deutlich verringert und das unmittelbare Wohnumfeld für den Mobilitätsalltag an Bedeutung gewinnt (Nowossadeck & Block, 2017; Scheiner, 2006). Befunde zur Verkehrsbeteiligung deuten darauf hin, dass ältere Menschen im Vergleich zu jüngeren Altersgruppen insgesamt weniger mobil sind, d. h. zu einem Stichtag überhaupt außer Haus waren. Diese Immobilitätsrate steigt ab einem Alter von 85 Jahren mit 18 % deutlich an. Das bedeutet aber auch, dass 4 von 5 Menschen – also der Großteil – im hohen Alter mindestens einmal am Tag außerhäuslich unterwegs sind. Auf der Basis längsschnittlicher Analysen wird zudem ein Anstieg der Verkehrsbeteiligung zukünftiger Alterskohorten erwartet. Dies gilt vor allem für die *Babyboomer*-Generation und ist u. a. auf die stetige Zunahme an Führerschein- und Pkw-Besitz zurückzuführen (Poschadel et al., 2012). Das Autofahren nimmt auch im Alter einen großen Stellenwert ein (Kuhnimhof & Hillmann, 2019). Mehr als die Hälfte aller Wege werden mit dem Auto zurückgelegt. Aber auch die Nahmobilität gewinnt an Wichtigkeit, da im Alter mehr Wege zu Fuß erfolgen, vor allem, wenn kein Pkw zur Verfügung steht (Ahrens & Ließke, 2011). In innerstädtischen Gebieten ist der Fußweganteil mit mehr als 50 % am höchsten (Oswald et al., 2013). Dem öffentlichen Personennahverkehr kommt im höheren Alter weniger Bedeutung zu: Weniger als jeder zehnte Weg wird mit Bus oder Bahn zurückgelegt (KIT, 2016).

Gemäß ökogerontologischen Überlegungen sind für die Aufrechterhaltung der realisierten Mobilität im Alter weniger allein objektive Umweltbarrieren, sondern vielmehr die Übereinstimmung von Ressourcen und Kompetenzen des Individuums mit den Gegebenheiten der Umwelt für gesundes und gelingendes Altern entscheidend (Carp, 1987; Kahana, 1982; Lawton & Nahemow, 1973). Diese Passung kann mit dem Konstrukt der Zugänglichkeit (*accessibility*) als ein wesentlicher handlungsbezogener Person-Umwelt-Austauschprozess adressiert werden (Iwarsson, 2005; Iwarsson & Ståhl, 2003; Iwarsson et al., 2016). Um Zugänglichkeit auch außerhalb des Wohnbereichs messbar zu machen, wurde der *Entrance Enabler* entwickelt, der in Anlehnung an die Methodik des *Housing Enabler* (Iwarsson & Slaug, 2010) die Zugänglichkeit zu öffentlichen Gebäuden objektiv erfasst (Slaug et al., 2019). Die Basis dafür bildete eine ausführliche Identifikation und Klassifikation problematischer Konstellationen zwischen Person und gebauter Umwelt (Slaug et al., 2015), die rechnerisch miteinander verknüpft werden.

Neben den aufgeführten handlungsbezogenen Aspekten gewinnen aber auch erlebensbezogene Aspekte außerhäuslicher Mobilität mit zunehmendem Alter an Bedeutung. Dies geht u. a. aus qualitativen Untersuchungen hervor, in denen zentrale Funktionen und Bedeutungsinhalte der Mobilität älterer Menschen herausgearbeitet wurden (Mollenkopf & Flaschenträger, 2001). Dabei wurde aufgezeigt, dass Mobilität mit Anregung, Abwechslung und Bewegung in der Natur als Erlebnisraum assoziiert sowie als Ausdruck von Freiheit und Autonomie wahrgenommen wird (ebd.). Mobilität als menschliches Grundbedürfnis erfüllt auch einen Selbstzweck und ist mit dem Gefühl von Lebendigkeit und Freude bzw. Ausdruck noch vorhandener Lebenskraft verknüpft (Mollenkopf & Engeln, 2008; Mollenkopf & Flaschenträger, 2001;

Mollenkopf, Oswald et al., 2004). Mobil zu sein wird auch als Teil des Selbstwerts bzw. Gefühl der Ganzheit wahrgenommen (Goins et al., 2015). Vor allem die Automobilität ist mit dem Gefühl verbunden, Kontrolle über das eigene Leben zu haben (Engeln & Schlag, 2001; Gardezi et al., 2006). So wird das Aufgeben des Autofahrens häufig von großen Verlustgefühlen begleitet und stellt einen entscheidenden, negativ erlebten, Umbruch in der Mobilitätsbiografie dar (Jakobs & Ziefle, 2011). Darüber hinaus deuten Befunde zur Umweltverbundenheit¹ darauf hin, dass diese mit zunehmendem Alter stärker ausgeprägt ist, was mitunter auf die langjährige Wohnbiografie im höheren Alter zurückzuführen ist (Generali Zukunftsfonds, 2012; Oswald et al., 2011; Oswald & Wahl, 2004; Taylor, 2001). Dies macht einmal mehr deutlich, dass das unmittelbare Wohnumfeld, in dem sich der Großteil der Alltagsmobilität im Alter vollzieht, auch an emotionaler Bedeutung gewinnt (Nowossadeck & Block, 2017; Oswald & Konopik, 2015). Ferner lässt sich festhalten, dass die Bedeutung außerhäuslicher Mobilität im Alter sehr heterogen ausfallen kann und wesentlich mit biografisch gewachsenen Einstellungen gegenüber spezifischen Verkehrsmitteln aber auch hinsichtlich der außerhäuslichen Mobilität im Allgemeinen, verknüpft ist. Auf den Themenbereich psychologischer Ressourcen und Einstellungen sowie ihrer Rolle in der Aufrechterhaltung von außerhäuslicher Mobilität wird in Kapitel 2 aufgrund ihrer Relevanz für die vorliegende Arbeit näher eingegangen.

1.2.3 Folgen außerhäuslicher Mobilität im Alter

Handlungs- und Erlebensprozesse von Mobilität führen schließlich zu bestimmten Folgen der Entwicklung im Alter (Wahl & Oswald, 2016). Zahlreiche Studien belegen, dass die Aufrechterhaltung von körperlicher Aktivität und außerhäuslicher Mobilität mit Zielvariablen erfolgreichen Alterns assoziiert sind (Schaie et al., 2003). Körperliche Aktivität trägt in jedem Lebensalter, aber besonders in der zweiten Lebenshälfte, zur Förderung der körperlichen und psychischen Gesundheit bei (Gruenenfelder-Steiger et al., 2017). So steht Aktivität im Alter etwa in Zusammenhang mit einem verringerten Risiko des vorzeitigen Versterbens und des Auftretens von Krankheiten, der Verzögerung von Funktionseinbußen, Reduzierung von Gebrechlichkeit und dem Erhalt kognitiver Leistungsfähigkeit (Schlicht, 2010; Schlicht & Schott, 2013). Es existieren daher eine Reihe Aktivitätsempfehlungen für ältere Menschen, die vor allem die Vermeidung des sitzenden Lebensstils² betonen. Außerhäusliche Mobilität trägt darüber hinaus zur Vorbeugung von Einsamkeit und sozialer Isolation bei, ist Ausdruck von Autonomie und begünstigt, so lange wie möglich eigenständig am angestammten Wohnort leben zu können (u. a. Oswald & Konopik, 2015; Portegijs et al., 2014; Yeom et al., 2008). Schließlich steht Mobilität auch in engem Zusammenhang mit Wohlbefinden und Lebensqualität im Alter (Rantakokko et al., 2013; Rosenbloom, 1988; Ziegler & Schwanen, 2011), was in einer systematischen Literaturanalyse von Nordbakke & Schwanen (2014) noch einmal zusammengefasst wurde. Besonders die Arbeiten des Forschungsteams um Heidrun Mollenkopf

¹ Umwelt- bzw. Ortsverbundenheit (*place attachment*) bezeichnet die emotionale Bindung von Menschen zu Orten (Altman & Low, 1992; Rowles & Watkins, 2003). Dabei wird zwischen *indoor* (Verbundenheit mit der Wohnung) und *outdoor* place attachment (Verbundenheit mit der Nachbarschaft oder dem Quartier) unterschieden (vgl. Oswald, Hieber et al., 2005).

² Laut Tudor-Locke et al. (2013) definiert sich der sitzende Lebensstil (*sedentary lifestyle*) durch weniger als 5000 Schritte pro Tag.

widmeten sich in mehreren Projekten³ konzeptuell und empirisch umfassend der außerhäuslichen Mobilität im Alter. Im europäischen Verbundprojekt MOBILATE konnte die Vorhersagekraft von Mobilität außer Haus zur Erklärung von interindividuellen Unterschieden in der Lebensqualität der älteren Befragten empirisch belegt werden (Mollenkopf, Baas et al., 2005a, 2005b).

2 PSYCHOLOGISCHE DETERMINANTEN VON MOBILITÄT IM ALTER

Gemäß Webber et al. (2010) wird die antizipierte und tatsächlich realisierte Mobilität im Alter neben anderen Determinanten auch von psychosozialen Prozessen beeinflusst. Darunter verstehen die Autor:innen etwa Selbstwirksamkeitserwartungen, Copingstrategien und soziale Beziehungen aber auch die Stimmung und die Ängste eines Individuums, die wesentlich die Motivation bestimmen, mobil zu sein. Psychologische Ressourcen und Einflussgrößen von räumlicher Mobilität bzw. Aktivität werden sowohl innerhalb der (öko-)gerontologischen Forschung als auch der Verkehrs- und Mobilitätsforschung diskutiert. Daher werden im Folgenden konzeptuelle Bezüge und empirische Belege beider Disziplinen beschrieben. Anschließend widmet sich Kapitel 2.3 dem Konzept der Routinen als ein weiteres Bestimmungsmerkmal alltäglichen Mobilitätsverhaltens. Schließlich wird in Kapitel 2.4 in das im Rahmen dieser Dissertation entwickelte psychologische Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen eingeführt.

2.1 Mobilitätsbezogene Einstellungen aus verkehrswissenschaftlicher Perspektive

Innerhalb der traditionellen Verkehrs- und Mobilitätsforschung wurde das allgemeine Verkehrsgeschehen lange Zeit vor allem in Abhängigkeit von raumstrukturellen Rahmenbedingungen wie etwa Siedlungsstrukturen, der Ausgestaltung des Verkehrssystems oder der städtebaulichen Gestaltung betrachtet und untersucht (Götz et al., 2016; Scheiner, 2007a, 2016). Diese recht eindimensionale, stärker ökonomische Perspektive wurde seit den 1990er-Jahren um sozialwissenschaftliche Ansätze und Forschungsmethoden erweitert (Busch-Geertsema et al., 2019; Scheiner & Holz-Rau, 2007). Subjektiven Bedingungsfaktoren von individuellem Verkehrshandeln kam nunmehr über die reine Betrachtung von soziodemografischen Charakteristika hinausgehend eine deutlich stärkere Bedeutung zu (Van Wee et al., 2002). Im Rahmen dessen wurden intrapersonale Faktoren auf der Mikroebene – wie etwa Motive, Werte, Normen, Einstellungen, Präferenzen und Mobilitätsbedürfnisse – in Erklärungsmodellen zum Mobilitätshandeln ergänzt (Ahrend et al., 2013; Busch-Geertsema et al., 2016).

Dass sich die sozialwissenschaftliche Mobilitätsforschung immer stärker als interdisziplinäre Wissenschaft versteht, zeigt sich unter anderem darin, dass sie neben einem stark soziologischen Zugang auch auf Konzepte und Modelle der Sozialpsychologie zurückgreift, um individuelles Mobilitätsverhalten erklärbar zu machen. Im Zuge dessen wird vielfach auf die Theorie des überlegten Handelns (*theory of reasoned action*; Ajzen & Fishbein, 1980) bzw.

³ „Erhaltung von Mobilität zur sozialen Teilhabe im Alter“ (Mollenkopf & Flaschenträger, 2001; Mollenkopf, Marcellini et al., 2004); „Enhancing Outdoor Mobility in Later Life (MOBILATE)“ (Mollenkopf, Marcellini et al., 2005); „Mobilität im Alter: Kontinuität und Veränderung“ (Mollenkopf et al., 2011)

deren Weiterentwicklung zur Theorie des geplanten Verhaltens (TPB; *theory of planned behavior*, Ajzen, 1991, 2001) Bezug genommen (Müggenburg, 2017; Scheiner, 2016). In der TPB wird angenommen, dass die Ausübung von geplantem Verhalten maßgeblich von der Verhaltensabsicht (*intention*) bestimmt wird, die wiederum von drei wesentlichen Bestimmungsgrößen abhängt: Einstellungen gegenüber dem Verhalten (*attitude*), wahrgenommene Verhaltenskontrolle (*perceived behavioral control*) und subjektive Norm (*subjective norm*). Einstellungen sind immer objekt- bzw. verhaltensspezifisch und stellen das Ausmaß positiver bzw. negativer Bewertungen gegenüber einer Verhaltensweise dar (Ajzen, 1991). Dagegen wird die wahrgenommene Verhaltenskontrolle als subjektiv erlebte Schwierigkeit verstanden, ein Verhalten auszuführen. Schließlich umfasst die subjektive Norm die Erwartung, inwiefern wichtige bzw. nahestehende Personen des Handelnden das in Frage stehende Verhalten befürworten oder ablehnen.

Die Theorie des geplanten Verhaltens wurde bislang in zahlreichen verkehrswissenschaftlichen Studien zur Vorhersage des Mobilitätsverhaltens angewendet und ist allgemein anerkannt und empirisch bestätigt (vgl. Busch-Geertsema, 2018). Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die empirischen Erkenntnisse fast ausschließlich auf die Nutzung eines spezifischen Verkehrsmittels und den entsprechenden Einstellungen, Normen und wahrgenommener Verhaltenskontrolle zur jeweiligen Verkehrsmittelwahl beschränken, sodass eine Verallgemeinerung der Ergebnisse auf andere Aspekte des individuellen Verkehrshandelns, wie etwa zurückgelegte Distanzen oder Zielortentscheidungen, nicht möglich ist (Scheiner, 2016). Zudem wurden mobilitätsspezifische Einstellungen bislang nur vereinzelt im Kontext des Alterns konzeptuell definiert und im Hinblick auf außerhäusliche Aktivitäten empirisch untersucht. Hierzu zählen insbesondere die Arbeiten von Haustein et al. (2008; Haustein & Siren, 2015; Haustein & Stiewe, 2010), die sich mit Motiven der Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel im Alter auseinandersetzten. Konzeptuell lassen sich diese Arbeiten in den mittlerweile vielfach angewendeten Ansatz der *Mobilitätsstile* einordnen. Im Rahmen dessen werden Muster mobilitätsbezogener Einstellungen, Orientierungen, Werte, Präferenzen und des Verkehrshandelns identifiziert und Personen mit ähnlichen Präferenz- und Verhaltensprofilen zu homogenen Gruppen zusammengefasst bzw. segmentiert (Anable, 2005; Beckmann et al., 2006; Götz et al., 2016; Hunecke et al., 2010; Lanzendorf, 2002; Prillwitz & Barr, 2011; Steg, 2005). Haustein (2012) konnte anhand typkonstituierender Merkmale verschiedene Mobilitätstypen im Alter ausfindig machen. Zur Erfassung der Verkehrsmiteinstellungen bezog sich Haustein auf Dimensionen wie etwa das Erleben von Privatheit und Autonomie, den Erlebnischarakter und die wahrgenommene Kontrolle in der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel einschließlich des Zufußgehens (Haustein & Stiewe, 2010; Haustein & Hunecke, 2007; Hunecke et al., 2007). Die Studie leistet einen wichtigen Beitrag zur differenziellen Analyse des Mobilitätsverhaltens im höheren Lebensalter und zeigt auf, dass ältere Verkehrsteilnehmer:innen keine homogene Gruppe darstellen. In einer kürzlich veröffentlichten Studie von Kizony et al. (2020) konnte die Vorhersagekraft von Einstellungen gegenüber öffentlichen Verkehrsmitteln und gegenüber dem Zufußgehen auf außerhäusliche Alltagsaktivitäten älterer privatwohnender Menschen empirisch wiederholt belegt werden.

2.2 Psychologische Determinanten von Mobilität in der Alternswissenschaft

Während die sozialwissenschaftliche Verkehrsforschung ihren Blick vorwiegend auf die Wahl und Nutzung spezifischer Verkehrsmittel richtet und dabei das höhere Lebensalter nur wenig berücksichtigt, so liegen belastbare alternswissenschaftliche Befunde über die mobilitätsbezogene Alltagsbewältigung älterer Menschen und ihrer psychologischen Ressourcen vor. Hierbei wird die Betrachtung von Einstellungsvariablen gemäß der Theorie des geplanten Verhaltens überwunden und ein breites Spektrum an Ressourcen – wie etwa allgemeine Haltungen, kognitive Kapazitäten, wahrgenommene Kontrolle, aber auch mobilitätsspezifische Erwartungen und Überzeugungen – herangezogen, um die Motivation für und die Ausübung von Mobilität zu erklären (vgl. Goins et al., 2015). Diese Überlegungen gehen insbesondere auf die sozial-kognitive Theorie von Bandura (2001) zurück, nach der individuelles Verhalten aus dem Zusammenwirken von drei wesentlichen Determinanten resultiert: Aspekte der Person, des Verhaltens an sich und der Umwelt (Bandura, 2018). Bandura geht davon aus, dass das Individuum immer auch aktiver (Mit)-Gestalter (*proactive agent*) seiner Lebensumstände und seiner Handlungen ist und nicht bloß externen Gegebenheiten ausgesetzt ist (Bandura, 2006). Dieses Verständnis weist starke Ähnlichkeiten zu klassischen und neueren ökogerontologischen Theorien auf (u. a. Chaudhury & Oswald, 2019; Golant, 2011; Wahl et al., 2012), wengleich die sozial-kognitive Theorie sich nicht auf das höhere Lebensalter beschränkt. Insbesondere das von Bandura (1978) vorgeschlagene Konstrukt der Selbstwirksamkeit (*self-efficacy*) stellt einen zentralen Aspekt von Agency dar und wird als metakognitive Selbstreflexion des Individuums verstanden (Bandura, 1997a). Es umfasst „[...] judgments of how well one can execute courses of action required to deal with prospective situations“ (Bandura, 1982, S. 122). Bandura betont, dass es sich hierbei nicht um ein übergeordnetes Persönlichkeitsmerkmal handle, sondern vielmehr um Sammlungen an Selbstüberzeugungen in Bezug auf unterschiedliche Bereiche der Funktionsfähigkeit eines Menschen (Bandura, 2018). Daher sollte Selbstwirksamkeit immer kontextabhängig bzw. domänenspezifisch angepasst erfasst werden. Dieser Forderung sind Gerontolog:innen nachgekommen, indem sie sich dem Konstrukt kontextspezifisch angenähert haben und Assoziationen von Selbstwirksamkeit insbesondere mit der Alltagsselbstständigkeit, Mobilität und körperlichen Aktivität im höheren Lebensalter belegen konnten (u. a. Hagger et al., 2002; McEachan et al., 2011; Morris et al., 2008; Perkins et al., 2008; Seeman et al., 1999; Sniehotta et al., 2013). Selbstwirksamkeitserwartungen werden auch im Bereich geriatrischer Forschung mit stärkerem Fokus auf klinische Aspekte der Mobilität (z. B. Gleichgewicht, Gehgeschwindigkeit und Beinkraft) untersucht. Altern geht mit einem erhöhten Risiko für Stürze, oft gefolgt von Knochenfrakturen, einher. Vor allem nach einem erfolgten Sturz nimmt die Angst, erneut zu fallen, deutlich zu (Jørstad et al., 2005; Kressig et al., 2001). Empirische Befunde belegen, dass die Aufrechterhaltung bzw. Wiedererlangung der Mobilität bedeutsam von der eigenen Kompetenzüberzeugung abhängen, sich sturzfrei bewegen zu können (Cumming et al., 2000; Eckert et al., 2020; Pfeiffer et al., 2020; Tinetti et al., 1994). Auch Rantakokko et al. (2009) widmeten sich sturzbezogener Angst im höheren Lebensalter und erweiterten das Konstrukt um den außerhäuslichen Bereich (*fear of moving outdoors*). In ihrer Längsschnittuntersuchung konnte

die Forschungsgruppe zeigen, dass Personen, die zu Beginn der Studie eine starke außerhäusliche Angst aufwiesen, drei Jahre später deutlich mehr Schwierigkeiten im Gehen entwickelt hatten als Personen mit geringer außerhäuslicher Angst.

Neben Selbstwirksamkeitserwartungen hat sich aber auch ein weiteres Konstrukt der sozial-kognitiven Theorie als relevant für körperliche Aktivität und Gesundheit im Alter erwiesen (Gross et al., 2020). Es handelt sich dabei um die erwarteten positiven und negativen Konsequenzen eines Verhaltens, die von Bandura (1997b, 2004) mit dem Konzept der Handlungsergebniserwartungen (*outcome expectations*) beschrieben wird. Es liegen belastbare Befunde aus quer- und längsschnittlichen Studien vor, dass weniger gesundheitsbezogene, sondern vielmehr affektive Erwartungen – wie etwa die antizipierte Freude an der Bewegung – ältere Menschen motiviert, sich körperlich zu betätigen (Gellert et al., 2012; Williams et al., 2005). Dass motivationale Ressourcen auch in der Aufrechterhaltung außerhäuslicher Alltagsmobilität eine zentrale Funktion einnehmen, konnten Kamin et al. (2016) verdeutlichen. Die Forschungsgruppe kam zu dem Schluss, dass ein besonders hohes Maß an außerhäuslicher Motivation – gemessen über die individuelle Präferenz, Zeit außer Haus zu verbringen (*outdoor motivation*; Oswald et al., 2005) – den negativen Effekt von umweltbezogenen Mobilitätsbarrieren auf die Alltagsmobilität älterer Menschen abmildern konnte. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Motivationsvariable lediglich eindimensional unter Verwendung eines Einzelitems gemessen wurde, sodass ein differenzierter Einblick in die komplexe und vor allem altersspezifische Motivlage an dieser Stelle nicht möglich ist.

Als Zwischenfazit lässt sich festhalten, dass eine differenzierte Erfassung und latente Modellierung sozial-kognitiver Determinanten von Mobilität erforderlich ist, um ein fundiertes Verständnis über die zugrundeliegenden Mechanismen körperlicher Aktivität im Alter zu erlangen. Bei Betrachtung der derzeitigen Befundlage wird deutlich, dass psychologische Einflussgrößen der Mobilität in der Altersforschung mit theoretisch fundierten, domänenspezifischen und standardisierten Messinstrumenten erhoben und untersucht werden. Gleichzeitig erfolgt die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Themenkomplex vorwiegend mit Blick auf die Gesundheitsförderung und Prävention (Lee et al., 2008; Rantanen, 2013). Außerhäusliche, alltagsnahe Mobilitätsparameter werden über die Ausübung von Sport hinaus seltener herangezogen. Mobilität als vielschichtiges, komplexes Konstrukt manifestiert sich im Lebensalltag älterer Menschen aber auch zum Beispiel im täglichen Spaziergang, der Teilhabe in der Nachbarschaft, der Auseinandersetzung mit dem Verkehrssystem oder dem Friedhofsbesuch. Obwohl die Mehrzahl der hier aufgeführten Studien einen starken Theoriebezug aufweist, werden Person-Umwelt-Austauschprozesse nicht explizit adressiert und bislang kaum in ökogerontologische Modelle eingebettet.

Eine Ausnahme stellt die umfassende Studie MOBILATE (Mollenkopf, Marcellini et al., 2005) dar. Zur Erklärung der Mobilität wurde eine Vielzahl von handlungs- und erlebensbezogenen Faktoren herangezogen. Besonders deutliche Assoziationen mit der realisierten Mobilität ließen sich für die psychologischen Variablen externe Kontrollüberzeugungen, assimilative Copingstrategien, außerhäusliche Motivation sowie für die Verbundenheit mit der außerhäuslichen Umwelt empirisch belegen (Mollenkopf, Baas et al., 2005b; Oswald,

Wahl et al., 2005). Auch in einer finnischen Studie konnte die Bedeutsamkeit allgemeiner Anpassungskompetenzen im Kontext außerhäuslicher Mobilität bestätigt werden (Siltanen et al., 2019). Mittels Clusteranalysen wurden homogene Gruppen gebildet und diese anschließend mit Mobilität in Beziehung gesetzt. Dabei wurde deutlich, dass Personen mit hohen Ausprägungen in assimilativen und akkommodativen Copingstilen auch das höchste Ausmaß an Mobilität aufwiesen. Die Befunde sprechen also dafür, dass sowohl das Beibehalten als auch das Anpassen von Zielen gleichermaßen bedeutsam ist, um auch im hohen Alter mobil bleiben zu können. Anpassungskompetenzen wurden hier allerdings nicht mobilitätsspezifisch, sondern als Trait herangezogen, um interindividuelle Unterschiede in der Alltagsmobilität zu erklären. Es besteht also weiterhin Bedarf, domänenspezifische Instrumente, die bereits in den Gesundheitswissenschaften Einsatz finden, auch in Hinblick auf die alltägliche, außerhäusliche Mobilität älterer Menschen zu entwickeln. Dieser Forderung kamen Skantz et al. (2020) nach, die mobilitätsspezifische Anpassungen älterer Menschen erfassbar machten und dabei aktive, adaptive Strategien (z. B. langsames Gehen, Zurückgreifen auf Gehhilfen) von maladaptiven (Reduzierung oder Aufgabe der Mobilität) abgrenzen konnten.

2.3 Routinen und habitualisiertes Mobilitätsverhalten

Die verkehrswissenschaftliche Forschungslandschaft war lange Zeit von der Annahme geprägt, Verkehrshandeln resultiere aus einem aktiven und bewussten Entscheidungsprozess heraus, in dem alle verfügbaren Handlungsalternativen rational abgewogen werden. Ende des 20. Jahrhunderts vollzog sich ein Perspektivwechsel mit stärkerer Hinwendung zu Handlungsroutinen (Ouellette & Wood, 1998) mit der Erkenntnis, dass der Verkehrsalltag wesentlich von Wiederholungen geprägt ist. Dies hat sich mittlerweile fest in der Verkehrsforschung etabliert. Im Alltag werden Zielorte wiederkehrend aufgesucht, gewohnte Verkehrswege beibehalten und dabei oftmals dasselbe Verkehrsmittel gewählt. In Entscheidungssituationen, die das Individuum bereits mehrfach durchlebt hat, wird das (zielorientierte) Verhalten nicht neu evaluiert, sofern es für die handelnde Person als angemessen erscheint und die situativen Umstände annähernd gleichbleiben (Holz-Rau & Scheiner, 2015). Routiniertes Verhalten ist für das Individuum somit weniger risikobehaftet und reduziert die Komplexität des Verkehrsalltags, sodass kognitive Kapazitäten für andere Aktivitäten zur Verfügung stehen (Ahrend et al., 2013; Busch-Geertsema et al., 2016; Gärling & Axhausen, 2003). In der Regel werden Routinen⁴(*habits*) als vorheriges Verhalten in stabilen Kontexten (Triandis, 1977; Wood et al., 2005) oder skriptbasiert auf Basis mentaler Repräsentationen (Verplanken et al., 1994) erfasst. Innerhalb der letzten Jahre wurden zahlreiche Versuche unternommen, Routinen in bestehende Theorien zur Erklärung des individuellen Verkehrsverhaltens zu integrieren (Carrus et al., 2008; Donald et al., 2014; Eriksson et al., 2008; Thøgersen, 2006; Wood et al., 2005). Im deutschsprachigen Raum leistete die Forschungsgruppe um Bamberg wichtige konzeptuelle und empirische Beiträge für die Umweltpsychologie, indem sie die Theorie des geplanten Verhaltens um das Habit-Konstrukt erweiterte (Bamberg, 1996; Bamberg, Aizen et al., 2003; Bamberg, Rölle et al., 2003; Bamberg & Schmidt, 2003). Zudem konnten bisherige Arbeiten die Bedeutsamkeit

⁴ In der vorliegenden Arbeit werden die Begriffe Routinen und Gewohnheiten synonym verwendet.

von Mobilitätsroutinen auch empirisch belegen (z. B. Aarts et al., 1997; Gärling & Axhausen, 2003; Klöckner & Matthies 2004; Klöckner et al., 2003).

Über Sozialisationsprozesse entstandene Einstellungen und Routinen im Verkehrsverhalten werden auch mit dem längsschnittorientierten Ansatz der *Mobilitätsbiografien* betrachtet. Hierbei wird die Ausgestaltung und Stabilität individueller Mobilität über die Lebensspanne hinweg untersucht und der Frage nachgegangen, in welchen Lebensphasen und durch welche Einflussgrößen habitualisierte Verhaltensweisen verändert werden. Eine zentrale Annahme ist, dass im Lebenslauf sogenannte Schlüsselereignisse zu einem Bruch von Mobilitätsroutinen und Verhaltensmustern führen können (vgl. Döring, 2018; Müggenburg et al., 2015; Van der Waerden et al., 2003). Diese umfassen kurz- und langfristige Veränderungen wie etwa der Übergang in die Rente, Umzüge, Änderungen in der Haushaltszusammensetzung oder die Führerscheinabgabe (Hjorthol et al., 2010; Kirsch, 2015; Klinger, 2017; Scheiner, 2007b). An dieser Stelle sei erneut darauf hingewiesen, dass verkehrswissenschaftliche Ansätze Mobilitätsroutinen vorwiegend hinsichtlich individueller *Verkehrsmittelentscheidungen* untersuchen. Zudem fehlen bislang weitestgehend altersspezifische Befunde, sodass eine Generalisierbarkeit der Erkenntnisse auf andere Modalitäten von Mobilität und Verkehr sowie auf ältere Kohorten ausbleibt (Heath & Gifford, 2002; Ravis et al., 2009).

Innerhalb der psychologischen Alternswissenschaft finden sich konzeptuelle und empirische Auseinandersetzungen mit dem Themenkomplex alltagsrelevanter Verhaltensroutinen vor allem in den Arbeiten von Reich und Zautra (1991). Die Psychologen erarbeiteten unter Rückgriff auf verwandte psychologische Konstrukte das Konzept der Routinisierung (*routinization*) im Alter. Dabei bezogen sie sich auf den Umstand, dass der Alltag mancher (älterer) Individuen von einer gewissen Regelmäßigkeit geprägt ist, die sich in stabilen, geordneten und gleichbleibenden Strukturen des täglichen Lebens zeigt. Die Autoren nahmen an, dass dieses Verhaftetsein in Routinen vor allem dann auch negative Konsequenzen mit sich bringt, wenn das Individuum mit neuen Lebensereignissen und Stimuli konfrontiert ist. Die Autoren verstehen Routinisierung als Trait und schlagen als Begriffsdefinition vor: „[Routinization represents] the presence of a desire of older persons to do things in a set order and to resist change of that order“ (Reich & Zautra, 1991, S. 163). Im Rahmen einer großangelegten Studie zeigten sie, dass dem Konstrukt eine zweifaktorielle Struktur zugrunde liegt. Der erste Faktor bildet die Präferenz für Ordnung und Routine in der Alltagsgestaltung ab, während der zweite Faktor stärker die Abneigung gegenüber Unterbrechungen von Routinen adressiert. Es zeigte sich, dass der erste Faktor vor allem negativ mit dem Gefühl persönlicher Kontrolle assoziiert war, wohingegen der zweite Faktor mit höheren Ausprägungen in Introversion und Neurotizismus einherging (Reich & Zautra, 1991).

Welche Auswirkungen Routinen bei Menschen im höheren Lebensalter haben können, wurde auch von der Forschungsgruppe um Bergua und Bouisson untersucht (Bergua & Bouisson, 2008; Bergua et al., 2012). Die Autor:innen bezogen sich auf das von Reich und Zautra vorgeschlagene Konzept der Routinisierung und bezeichneten das Konstrukt nunmehr als Präferenz für Routinen (*preferences for routines*). Sie betonten, dass Routinen im täglichen Leben bislang vorwiegend als Teil adaptiver Prozesse im höheren Lebensalter verstanden wurde (u. a. Kastenbaum, 1981, 1984) und argumentierten auf Basis empirischer Befunde, dass

eine sehr stark ausgeprägte Präferenz für Routinen auch ein Indikator für eine erhöhte Vulnerabilität älterer Menschen sein kann. Bouisson (2002) entwickelte einen Kurzfragebogen, der die Präferenz für Routinen in Hinblick auf ausgewählte alltagsrelevante Tätigkeitsmuster erfasste. Es zeigte sich, dass Teilnehmende mit ausgeprägter Depressivität und Angst auch ein hohes Ausmaß an Routinisierung aufwiesen. Auch im Längsschnitt konnte die Präferenz für Alltagsroutinen das Ausmaß an negativem Affekt im höheren Lebensalter erklären (Bouisson & Swendsen, 2003). Darüber hinaus kann die Präferenz für Routinen ein möglicher Indikator für die Entwicklung kognitiver Beeinträchtigungen sein: Selbstberichtete Verschlechterungen der kognitiven Funktionsfähigkeit gingen im Längsschnitt mit einer stärkeren Affinität für Routinen einher (Bergua et al., 2006). Schließlich steht die Routinenpräferenz im Alter mit Einbußen der körperlichen Funktionsfähigkeit und Einschränkungen in der Alltagskompetenz in Zusammenhang (Bergua et al., 2013; Zisberg et al., 2009).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass empirische Evidenz für die Bedeutung von Routinen bzw. der Präferenz für Routinen im Lebensalltag älterer Menschen vorliegt. Die aufgezeigten alternswissenschaftlichen Studien beschreiben das Konstrukt der Routinisierung auf einem Kontinuum zwischen generellem Persönlichkeitsmerkmal auf der einen Seite und alltagsspezifischen Routinenmustern auf der anderen Seite. Die Affinität für Routinen wurde bislang jedoch nicht im Kontext von außerhäuslicher Alltagsmobilität im höheren Lebensalter untersucht und wird daher in der vorliegenden Dissertation näher betrachtet.

2.4 Mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR)

Basierend auf dem dargestellten Forschungsstand zu außerhäuslicher Alltagsmobilität älterer Menschen zeichnet sich deutlicher Forschungsbedarf ab, wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Gerontologie und sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung zusammenzuführen und in ein umfassendes interdisziplinäres Verständnis der zugrunde liegenden psychologischen Mechanismen von außerhäuslicher Alltagsmobilität im Alter zu integrieren. Die vorliegende Dissertation reagiert auf die aufgezeigten Forschungsdesiderata, indem sie sich der Entwicklung eines domänenspezifischen Konstrukts und dessen empirischer Erfassung annähert, welches dem Mobilitätsverhalten unmittelbar vorgelagerte Einstellungen und Überzeugungen aus ökogerontologischer Perspektive abzubilden versucht. Dabei werden sowohl zielgerichtete als auch habitualisierte Aspekte der außerhäuslichen Alltagsmobilität älterer Menschen berücksichtigt. Das vorliegende Kapitel widmet sich dem eigens entwickelten Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (*Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines*; MBFR), das im Folgenden hergeleitet und eingeführt wird.

Im Rahmen der Auseinandersetzung mit aktivem und erfolgreichem Altern hat sich der Begriff der Adaptation bzw. des Copings fest in der ökologischen Gerontologie etabliert (vgl. Slangen-de Kort, 1999). Coping wird als ein dynamischer Prozess verstanden, bei dem die Diskrepanz zwischen einem aktuellen und einem gewünschten Zustand minimiert wird (Kahana, 1982; Slangen-de Kort, 1999). Ausgangspunkt dieses Verständnisses ist das Vorhandensein einer Problemkonstellation, auf die das Individuum mit Bewältigungsstrategien unterschiedlicher Natur antwortet, z. B. passiv reagiert, seine Ziele und Erwartungen neu setzt oder sein Verhalten proaktiv gestaltet, um den Herausforderungen zu begegnen (Baltes & Baltes, 1990;

Brandtstädter, 2009; Heckhausen & Schulz, 1993; Heckhausen et al., 2019; Lazarus & Folkman, 1984). Gerade im höheren Lebensalter gewinnen solche Anpassungsleistungen an Bedeutung, wenn das Individuum mit altersassoziierten Veränderungen konfrontiert ist und die Abhängigkeit von Umweltgegebenheiten mit sinkender Kompetenz steigt (Lawton & Nahemow, 1973). Demnach kann Coping auch als Prozess der Regulation und Kontrolle des Person-Umwelt-Systems verstanden werden. Während Adaptation laut Lexikon der Psychologie die Anpassung eines Individuums an seine Umwelt im Sinne eines direkten *Verhaltens* bezeichnet, so wird unter Flexibilität die *Bereitschaft* aufgefasst, das eigene Verhalten an veränderte Umstände anzupassen (Wirtz, 2020). Flexibilität wird daher mit dem Begriff *Anpassungsfähigkeit* gleichgesetzt und in stärkerem Maße als Persönlichkeitsmerkmal verstanden (ebd.).

Brandes (1980) bringt diesem Begriffsverständnis von Flexibilität als Verhaltensdisposition Kritik entgegen und definiert dagegen Flexibilität als Merkmal einer Handlung⁵. Eine Handlung wird dabei von Verhalten insofern abgegrenzt, als dass diese explizit auf das Erreichen eines Ziels gerichtet ist. Handlungsflexibilität dient „in diesem Verständnis wesentlich zur Aufrechterhaltung einer Tätigkeit auch unter sich wandelnden Bedingungen“ (Brandes, 1980, S.71). Dieses Verständnis weist starke Bezüge zu dem Begriff Coping auf, indem auch hier individuelle Anpassungen eine spezifische, flexibilitätsfordernde Handlungssituation voraussetzen. Aufbauend auf diesen Überlegungen setzte sich Bitterwolf (1992) mit der Operationalisierung der Handlungsflexibilität auseinander. Er versteht im Gegensatz zu Brandes Handlungsflexibilität als eine relativ stabile Persönlichkeitseigenschaft, die sich auf einem Kontinuum zwischen Stabilität und Variabilität befindet (ebd.).

Bislang findet das Konstrukt vor allem in zwei Forschungsdisziplinen Anwendung. Basierend auf Ansätzen der experimentellen Psychologie und Neuropsychologie übernimmt einerseits die Verhaltensökologie dieses Konstrukt, um zu erforschen, wie sich Tiere schnell und effizient an verschiedene Situationen anpassen (Audet & Lefebvre, 2017; Brown & Tait, 2014, Lea et al., 2020). Andererseits wird Handlungsflexibilität als Qualitätsmerkmal der Berufseignung subjektiv erfasst und findet in der Personalentwicklung, Berufsberatung und der Persönlichkeitsdiagnostik Anwendung (Borghol, 2015; Franke, 2005; Glitsch, 2015; Kanning, 2014; Mertens & Kaiser, 1981; Schröder et al., 2003).

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat sich die Forschung bislang kaum mit dem komplexen Konstrukt der Handlungsflexibilität in Bezug auf die Alltagsmobilität älterer Menschen auseinandergesetzt. Eine Ausnahme ist das Forschungsprojekt ANBINDUNG, das nach den Bedingungen und Folgen von Mobilität und Aktivität im Alter fragte (Engeln, 2001, 2003; Engeln & Schlag, 2001). Engeln (2003) konzipierte ein mobilitätsbezogenes Alternsmodell, in dem er Handlungsflexibilität eine vermittelnde Rolle zwischen dem funktionalen Altern und den Anforderungen und Angeboten der Umwelt zusprach. Die empirischen Befunde der Studie bestätigten die Bedeutsamkeit von Anpassungskompetenzen im höheren Lebensalter: Je höher

⁵ Flexible Handlungen beschreibt Brandes wie folgt: „Handlungen sind als flexibel zu kennzeichnen, wenn sie bei Veränderungen im Gefüge der Handlungsbedingungen entsprechend diesen Veränderungen adäquat modifiziert werden, d. h. nicht an einmal eingeschlagenen Wegen der Handlungsplanung und -realisierung rigide festgehalten wird, sondern bei veränderten Bedingungen auch eine effektiv veränderte Handlungsplanung zur Ausführung kommt“ (Brandes, 1980, S.70).

die Handlungsflexibilität (nach Bitterwolf, 1992) ausfiel, umso mehr Wege legten die Befragten pro Tag zurück, umso größer war ihr Aktionsradius im Alltag und umso mehr waren sie in außerhäusliche Aktivitäten engagiert (Engeln, 2001, 2003; Engeln & Schlag, 2001). Wenngleich Anpassungskompetenzen laut der Autoren als Mittlerfunktion zwischen Person und Umwelt fungieren, wurde Handlungsflexibilität jedoch in der Studie als stabiles Persönlichkeitsmerkmal erfasst, das eine übergeordnete, globale Kompetenz abbildet.

Inwiefern ältere Menschen *mobilitätsbezogenen* Herausforderungen psychologisch begegnen und ihre Fähigkeit beurteilen, ihr Mobilitätsverhalten den sich stetig verändernden internalen wie externalen Bedingungen zielgerichtet, adäquat und situationsspezifisch anzupassen, blieb bislang unbeantwortet. Diese Frage bildete die Grundlage für die Entwicklung des im Rahmen dieser Dissertation untersuchten Konstrukts der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität (FLEX). FLEX wird in der vorliegenden Arbeit explizit als Person-Umwelt-Austausch-Variable verstanden, obzwar sie aufgrund ihrer subjektiven Erfassung mittels Fragebogen (siehe Abschnitt B) in gewissem Maße ein der Person inhärentes Merkmal darstellt. Mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität wird im Folgenden als *individuelle Überzeugung* definiert, das eigene *Mobilitätsverhalten an Herausforderungen anpassen zu können, die außerhäuslich auftreten*. In Anlehnung an Brandes' Definition flexiblen Handelns wird dabei das eigentliche Handlungsziel auch unter sich ändernden Mobilitätsbedingungen beibehalten und lediglich der Handlungsplan zum Erreichen des Ziels angepasst.

Aus dem ökologischen Modell des Alterns (Lawton & Nahemow, 1973) lassen sich zwei Klassen von alltagsrelevanten Herausforderungen ableiten, die es bei der Aufrechterhaltung von Mobilität zu bewältigen gilt: Einerseits geht der Alternsprozess mit körperlichen und kognitiven Veränderungen einher. Bedeutsam für die Mobilität zählen hierzu unter anderem Einbußen der Seh-, Hör- und Reaktionsfähigkeit sowie Veränderungen in der Kognition und Psychomotorik, insbesondere die Entwicklung von Gehbeeinträchtigungen (Gellert et al., 2015). Andererseits lassen sich in der räumlichen, gebauten Umwelt mobilitätsbezogene Herausforderungen ausfindig machen, zu denen neben schlechter Verkehrsanbindung und mangelnder Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln auch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, unübersichtliche Verkehrssituationen sowie komplexer werdende Verkehrssysteme gehören (vgl. Rantakokko et al., 2014; Tsai et al., 2013). Vor allem weniger vertraute Orte außer Haus werden von älteren Menschen als herausfordernd wahrgenommen und können zu einer Überforderung führen (Phillips et al., 2013). Die Befunde zu personen- und umweltbezogenen Herausforderungen für die Mobilität außer Haus bildeten die Basis für die Entwicklung des standardisierten Fragebogens (siehe Abschnitt B). In der Operationalisierung des FLEX-Konstrukts wurde daher das Ziel verfolgt, eine Zweiteilung von mobilitätsbezogenen Herausforderungen einerseits innerhalb der Umwelt und andererseits innerhalb der Person empirisch abzubilden.

Im Folgenden wird das FLEX-Konstrukt in das Umwelthanforderungs-Kompetenz-Modell (Lawton & Nahemow, 1973) eingebettet. Gemäß dem Modell (siehe Abb. 1) ergeben sich in Abhängigkeit des individuellen Kompetenzgrades (y-Achse) und eines gegebenen Umweltdrucks (x-Achse) verschiedene Bedingungskonstellationen, die sich auf das Mobilitätsverhalten im höheren Lebensalter auswirken und die von unterschiedlichen emotionalen Zuständen

begleitet sein können. Bei guter Person-Umwelt-Passung können Umweltressourcen nach individueller Bedürfnislage genutzt werden (adaptiver Bereich; Lawton, 1985, 1989a), während die alltägliche Mobilität ohne geeignete Anpassungsleistungen schlechter gelingt, wenn der Umweltdruck die Kompetenzen der Person deutlich übersteigt. Wird beispielhaft eine Person mit altersassoziierten Einbußen im Sehen, Hören und Gehen herangezogen, so können bereits moderate Umwelthanforderungen, wie ein leichter Anstieg des Gehwegs, zu einem unüberwindbaren Hindernis, etwa beim Gang zur nächsten Bushaltestelle, werden (rote Markierung Abb. 1). Weist dieselbe Person mit gleichen (objektiven) Umwelthanforderungen aber ein hohes Maß mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität auf, erweitert sich durch diese psychologische Ressource ihr Handlungsspielraum und sie könnte die Bushaltestelle trotz ihrer Mobilitätsbeeinträchtigungen, möglicherweise mit mehreren kürzeren Pausen, erreichen (grüne Markierung Abb. 1). Die Überzeugung oder das Vertrauen, den Gehweganstieg trotz körperlicher Beeinträchtigungen meistern zu können, kann somit zu einem Erfolgserlebnis führen, da sich die Person aufgrund ihrer Kompetenzerwartung der gegebenen Herausforderung gestellt und gegebenenfalls geeignete Strategien angewandt hat, um ihr Ziel zu erreichen.

Da sich alltägliches, außerhäusliches Mobilitätsverhalten nicht nur durch zielgerichtete, sondern auch habitualisierte Verkehrshandlungen auszeichnet, wird in dieser Arbeit die Präferenz für Routinen domänenspezifisch in Hinblick auf außerhäusliche Mobilität bezogen und hinsichtlich ihrer Bedeutung für das realisierte Mobilitätsverhalten im Alter untersucht. Dabei wird auf das Begriffsverständnis der Routinisierung nach Reich und Zautra (1991) zurückgegriffen, wenngleich die Autoren das Konstrukt im Gegensatz zur vorliegenden Arbeit als Persönlichkeitsmerkmal verstehen. Die Präferenz für mobilitätsbezogene Routinen (ROU) wird im Folgenden als *Vorliebe für eine spezifische Ordnung und Struktur im Mobilitätsalltag sowie der Abneigung gegenüber mobilitätsbezogenen Veränderungen* definiert und empirisch erfassbar gemacht. Inwiefern die Präferenz für Routinen förderlich oder hinderlich für das realisierte Mobilitätsverhalten im Alter ist, bleibt an dieser Stelle offen und soll im empirischen Teil dieser Arbeit beantwortet werden (siehe Abschnitt B). Aufgrund der bisherigen Befundlage zu Routinenpräferenzen im Alter kann vermutet werden, dass eine besonders stark ausgeprägte Routinisierung den Bereich adaptiven Verhaltens (siehe Abb. 1) etwas verkleinert, wodurch älteren Menschen mit niedrigen individuellen Kompetenzen in Verbindung mit hohen Umwelthanforderungen die Mobilitätsbewältigung schlechter gelingen könnte. Die Aufrechterhaltung der eigenen Mobilität könnte dabei vor allem nach unvorhergesehenen und plötzlichen Veränderungen im Person-Umwelt-System als Überforderung wahrgenommen werden.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich, dass ROU und FLEX unterschiedliche Bedeutungsinhalte aufweisen, die zu der Annahme führen, dass die Konstrukte voneinander abgrenzbare, wenngleich korrelierte Person-Umwelt-Austauschprozesse im Kontext eines aktiven und erfolgreichen Alterns darstellen. Beide Konstrukte werden nicht als Endpole einer gemeinsamen Skala verstanden, sondern bilden vielmehr verschiedene, komplementäre Dimensionen ab. Während das FLEX-Konstrukt den aktiven Umgang mit mobilitätsbezogenen Herausforderungen seitens der Person und der Umwelt beinhaltet, so werden im ROU-Konstrukt stärker habitualisierte Aspekte des Mobilitätsalltags berücksichtigt. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit der Operationalisierung des MBFR-Konzepts

angestrebt wird, drei voneinander unterscheidbare Aspekte psychologischer Determinanten von außerhäuslicher Alltagsmobilität im Alter standardisiert zu erfassen.

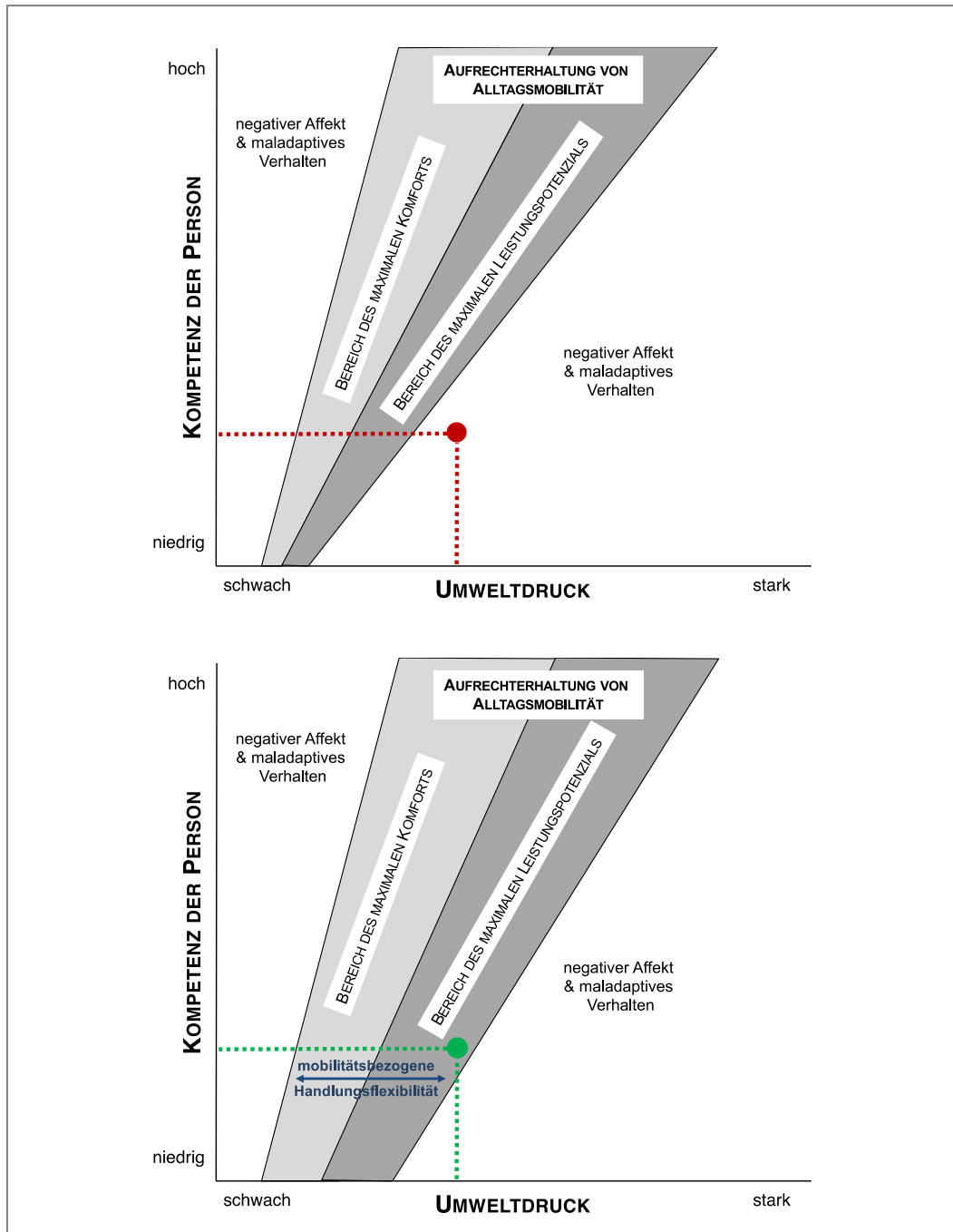


Abbildung 1. Oben: Vereinfachtes Press-Competence-Modell nach Lawton und Nahemow (1973); Unten: Anpassung des Press-Competence-Modells und Verortung von mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität, eigene Darstellungen.

B EMPIRISCHE BEITRÄGE DER DISSERTATION

In Abschnitt B der vorliegenden Arbeit werden zunächst die empirischen Fragestellungen unter Bezugnahme auf den Untersuchungsrahmen der Arbeit aufgeführt (Kapitel 3). Die Beantwortung der Fragestellungen erfolgt innerhalb der wissenschaftlichen Artikel zur Entwicklung (Penger & Oswald, 2017) und Validierung (Penger & Conrad, eingereicht) des Instruments mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität und Routinen (Kapitel 4). Die vollständigen Schriften können dem Anhang B entnommen werden.

3 ABLEITUNG DER EMPIRISCHEN FRAGESTELLUNGEN DER DISSERTATION

Die vorgestellten wissenschaftlichen Befunde zu Mobilität im Alter verdeutlichen, dass evidenzbasierte Methoden zur Erfassung mobilitätsbezogener Einstellungen im Kontext von Person-Umwelt-Passung im höheren Lebensalter weitestgehend fehlen. Die vorliegende Arbeit reagiert auf dieses Forschungsdesiderat durch die Bereitstellung eines standardisierten, domänenspezifischen Messinstruments an und trägt damit zu einem altersdifferenzierten, mobilitätsspezifischen Verständnis von Austauschprozessen des Erlebens und Verhaltens außerhäuslicher Mobilität bei. Das in Kapitel 2.4 vorgeschlagene Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen bildet die Grundlage für die Entwicklung und Validierung des Erhebungsinstruments. Es ergeben sich aus diesen Überlegungen folgende Fragestellungen, die auf der Basis empirischer Daten im nächsten Kapitel beantwortet werden:

Erste empirische Fragestellung:

Kann das theoretisch entwickelte Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR) mobilitätsrelevante Einstellungen im Alter aus einer ökogerontologischen Perspektive empirisch adäquat abbilden?

Zweite empirische Fragestellung:

Wird mithilfe des entwickelten Messinstruments das zugrunde liegende theoretische Konstrukt der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR) valide erfasst? Dabei steht insbesondere die folgende Frage im Vordergrund der empirischen Analysen: Weisen die Testwerte des finalen MBFR-Instruments ausreichend Gültigkeit hinsichtlich faktorieller, konvergenter und Übereinstimmungsvalidität bei älteren privatwohnenden Menschen im urbanen Raum auf?

Die empirischen Arbeiten dieser Dissertation sind als Teilprojekt des Forschungsverbunds „Die altersfreundliche Stadt – Autonomie und nachhaltige Mobilität im Zeichen des Klimawandels“ (autonomMOBIL) entstanden. Die von der Fritz und Hildegard Berg-Stiftung geförderte Forschungsgruppe setzte sich mit Ursachen und Wirkungen von Alltagsmobilität älterer Menschen im urbanen Raum auseinander. Das Gesamtprojekt untersuchte im Schwerpunkt klimatische Auswirkungen (insbesondere Hitze) auf die Lebenswelt älterer Menschen. Hierfür wurde die Stadt Stuttgart als Untersuchungsort aller Projekte ausgewählt, da die Stadt durch ihre geografische Lage (Talkessel) mit besonderen räumlichen Herausforderungen konfrontiert ist. Die Ziele und Arbeiten des Forschungsverbundes werden ausführlich in Conrad et al. (2018) vorgestellt und erläutert.

Das Teilprojekt „MOBIL bleiben in Stuttgart“ (MBIS) wurde in Kooperation mit dem Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS) Dortmund durchgeführt. Es umfasste sowohl konzeptuelle Überlegungen an der Schnittstelle von Gerontopsychologie sowie Raum- und Verkehrswissenschaft als auch eine gemeinsame empirische Felderhebung in Stuttgart (siehe Kapitel 4.2). In diesem Zusammenhang wurde ein gemeinsamer Untersuchungsrahmen aufgespannt (siehe Abb. 2), der Bezüge zu den beiden in Kapitel 1.1 dargestellten ökogerontologischen Modellen aufweist. Es wurden Variablen auf der Ebene der Person, der Umwelt und des Person-Umwelt-Austauschs identifiziert, die potenziell in Zusammenhang mit dem Mobilitätsverhalten sowie der Alltagsselbstständigkeit und dem Wohlbefinden älterer Menschen stehen. Darauf aufbauend werden in der vorliegenden Arbeit folgende Annahmen getroffen: Das MBFR-Instrument bildet drei voneinander abgrenzbare Faktoren mobilitätsrelevanter Person-Umwelt-Austauschprozesse im Alter ab. Die Testwerte weisen gute faktorielle Validität sowie ausreichende Reliabilität auf. Die MBFR-Dimensionen sind mit allgemeinen und mobilitätsspezifischen Einstellungen assoziiert und weisen Vorhersagegüte für die realisierte Mobilität (primäres Outcome) sowie Zielvariablen gelingenden Alterns (sekundäres Outcome) am Beispiel von Alltagsselbstständigkeit und subjektivem Wohlbefinden auf latenter Ebene auf.

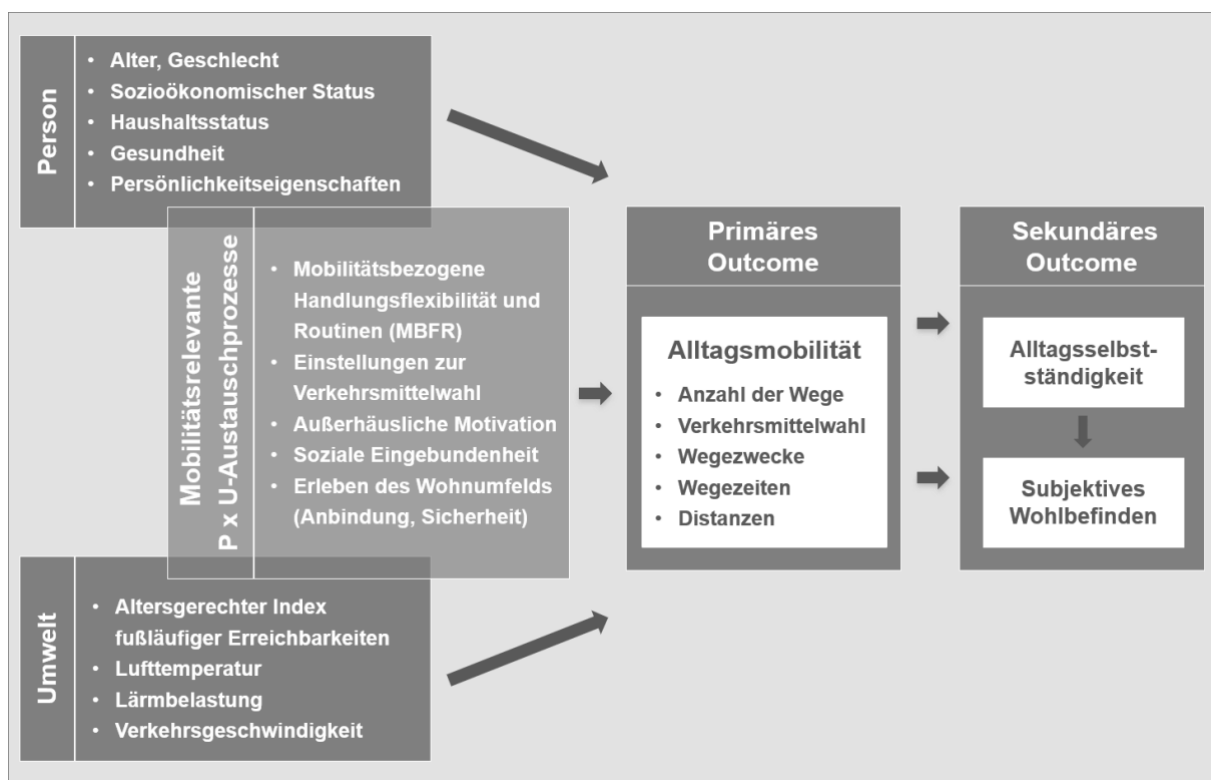


Abbildung 2. Untersuchungsrahmen der Arbeiten Penger & Conrad (modifiziert nach Conrad et al., 2018).

4 EMPIRISCHE ARBEITEN

4.1 Entwicklung und Operationalisierung des Konstrukts MBFR (Studie 1)

Das vorliegende Kapitel beruht auf der Publikation Penger & Oswald (2017). Der vollständige Artikel kann dem Anhang B (Schrift 2) entnommen werden.

4.1.1 Einleitung und Ziel der Studie

Bisherige alternswissenschaftliche Befunde belegen, dass körperliche Aktivität und Mobilität in deutlichem Zusammenhang mit Zielvariablen gesunden und gelingenden Alterns stehen (u. a. DiPietro et al., 2017; Mollenkopf, Baas et al., 2005b, Mollenkopf, Marcellini et al., 2005; Peel et al., 2005; Schaie et al., 2003). Daher kommt der Aufrechterhaltung von Alltagsmobilität außer Haus für eine selbstständige Lebensgestaltung, soziale Teilhabe und das Wohlbefinden gerade im höheren Lebensalter eine besondere Bedeutung zu (Claßen et al., 2014; Nordbakke & Schwanen, 2014; Oswald & Rowles, 2006; Rantokokko et al., 2013; Rosenbloom, 1988; Rowles & Bernhard, 2013, Yeom et al., 2008; Ziegler & Schwanen, 2011). Unter Bezugnahme auf Konzepte der ökologischen Gerontologie wird räumliche Mobilität als Resultat einer gelungenen Person-Umwelt-Interaktion (person-environment fit) verstanden (Altman, 1975; Carp, 1988), wohingegen ein Misfit zwischen Person und Umwelt das Risiko einer Mobilitätsreduzierung bis hin zur Aufgabe der eigenen Mobilität erhöht. Demnach ist der ältere Mensch in Bezug auf seine Alltagsmobilität zunehmend vor Herausforderungen des eigenen Alterungsprozesses gestellt sowie mit Gegebenheiten der räumlichen Umwelt konfrontiert. In der vorliegenden Pilotstudie wird der Frage nachgegangen, wie ältere Menschen diesen mobilitätsbezogenen Herausforderungen psychologisch begegnen. Nach derzeitigem Wissensstand existiert bislang kein Erhebungsinstrument, das dem zielgerichteten Verhalten vorgelagerte Einstellungen im Kontext außerhäuslicher Alltagsmobilität im Alter standardisiert erfasst und dabei Person-Umwelt-Austauschprozesse des Erlebens (Belonging) und Verhaltens (Agency) aus ökogerontologischer Perspektive integriert. Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung eines geeigneten Messinstruments, wobei auf die Konzepte Handlungsflexibilität (Brandes, 1980; Kanning, 2014) und Routinen (Bergua et al., 2006; Reich & Zautra, 1991) zurückgegriffen und diese domänenspezifisch erweitert werden.

4.1.2 Methodisches Vorgehen

Skalenkonstruktion und Messinstrumente. Auf Basis der zuvor entwickelten Definitionen von mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität und der Affinität für mobilitätsbezogene Routinen (siehe Kapitel 2.4) wurde ein standardisierter Fragebogen konzipiert. Die Entwicklung der Items erfolgte in Anlehnung an bereits existierende Fragebögen zu verwandten Konstrukten (u. a. Brandstädter & Renner, 1990; Bitterwolf, 1992; Reich & Zautra, 1991), sodass die Itemgenerierung vorwiegend auf inhaltlich-theoretischen Überlegungen basierte (rationale Konstruktionsstrategie; Brandt & Moosbrugger, 2020). Zudem wurde der Prozess der Fragebogenentwicklung fachlich durch Expert:innen der Gerontologie und Mobilitätsforschung begleitet. Im Rahmen dessen erfolgte in Anlehnung an die *think aloud* Technik (Brandt & Moosbrugger, 2020) eine Testerprobung im Vorfeld der Pilotstudie.

Das Messinstrument sollte im Wesentlichen drei für die Mobilität als relevant erachtete Aspekte abbilden: Der erste Aspekt BFP (*mobility-related behavioral flexibility with respect to personal challenges*) bezieht sich auf den Umgang mit mobilitätsrelevanten, altersassoziierten Herausforderungen auf Seiten der Person. Die hierfür entwickelten Items beschreiben die wahrgenommene Kompetenz, mit vorübergehenden Zuständen oder andauernden Veränderungen physischer oder psychischer Natur umzugehen, mit dem Ziel, die eigene Mobilität außer Haus aufrechtzuerhalten (z. B. „Wenn ich einmal nicht so gut in der Lage bin, große Strecken zu gehen, dann gehe ich eben mehrere kleine.“). Die Items der zweiten Dimension BFE (*mobility-related behavioral flexibility with respect to environmental challenges*) erfassen die individuelle Überzeugung, flexibel mit herausfordernden außerhäuslichen Umweltbedingungen umgehen zu können. Hierbei werden unter anderem plötzliche Hindernisse auf den außerhäuslichen Wegen, unbekannte Umgebungen oder das Zurücklegen langer Strecken miteinbezogen (z. B. „Tauchen auf meinem Weg Hindernisse auf [z. B. Haltestelle verlegt], kann ich diese umgehen.“). Das dritte Set Items umfasst mobilitätsbezogene Präferenzen für Routinen (*preference for routines and habits*; ROU). Hier wird Bezug auf die Neigung genommen, bekannte Wege beizubehalten oder bei der Ausübung von außerhäuslichen Aktivitäten vertraute Orte aufzusuchen (z. B. „Es ist mir wichtig, dass ich meine täglichen Erledigungen immer am selben Ort mache.“). Die erste Version des MBFR-Fragebogens umfasste insgesamt 35 sowohl positiv als auch negativ formulierte Items, die jeweils auf einer fünfstufigen Skala hinsichtlich des Grades ihrer Zustimmung (von 1 = trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = trifft sehr gut zu“) bewertet wurden. Ergänzend zum MBFR-Fragebogen wurden in der vorliegenden Studie Alter, Geschlecht, subjektiver Gesundheitszustand, sozioökonomischer Status (Bildung und Einkommen), Wohnsituation (Haushaltsform, Wohngebiet) und Aspekte der Mobilität (häufig genutzte Verkehrsmittel, Mobilitätseinschränkungen, Angewiesenheit auf eine Gehhilfe) erfasst.

Stichprobe und Studienablauf. Der Großteil der Stichprobe wurde über eine Mailingliste der Universität des 3. Lebensalters (U3L) der Goethe-Universität per E-Mail kontaktiert und gebeten, den Fragebogen online auszufüllen. Einige Teilnehmende füllten die Paper-Pencil-Version innerhalb einer Vorlesung der U3L aus. Etwa ein Viertel der Gesamtstichprobe bestand aus Bewohner:innen betreuter Wohneinrichtungen in Stuttgart. Bedingung der Teilnahme war ein chronologisches Alter von mindestens 65 Jahren. Insgesamt nahmen 265 Personen (62.4 % weiblich) im Alter von 65 bis 99 Jahren ($M = 73.7$; $SD = 7.0$) an der Studie teil.

Datenanalyse. Der neu entwickelte MBFR-Fragebogen wurde mittels explorativer Faktorenanalysen auf seine faktorielle Struktur mit dem Statistikprogramm *Mplus* (Version 7; Muthén & Muthén, 1998-2012) untersucht. Aufgrund nicht normalverteilter Daten wurde die MLR-Schätzmethode (*full information maximum likelihood robust*) mit obliquen Rotation (oblimin) gewählt (Muthén & Muthén, 1998-2012). Die Beurteilung der Modellgüte erfolgte gemäß Hu und Bentler (1999) sowie Schermelleh-Engel et al. (2003) unter Einbezug des χ^2 -Tests und deskriptiver Gütemaße. Als Reliabilitätsmaße der internen Konsistenz wurde neben Cronbachs Alpha zusätzlich McDonalds Omega (1999; Dunn et al., 2014) herangezogen.

4.1.3 Zentrale Ergebnisse

Die faktorenanalytische Untersuchung des MFBR-Fragebogens (35 Items) ergab hinsichtlich der Anzahl der zu extrahierenden Faktoren unter Einbezug von Eigenwerteverlauf (Screeplot) und Parallelanalyse vier substantielle Faktoren. In den ersten drei Dimensionen wurden die Items jeweils entsprechend der vorher getroffenen konzeptuellen Überlegungen zusammengefasst. Die Items des vierten Faktors, ursprünglich als invertierte Items konzipiert, umfassten primär passives Verhalten in Form von mobilitätsbezogener Rigidität bis hin zu Immobilität. Die vorliegende Arbeit zielte jedoch darauf ab, mobilitätsbezogene Einstellungen älterer Menschen vor dem Hintergrund der *Aufrechterhaltung* der eigenen Mobilität in Form von eher aktiven Strategien oder Haltungen zu erfassen. Daher wurden die zum vierten Faktor zugehörigen Items im Folgenden aus dem Instrument entfernt. Zudem wurden Items mit deutlich niedrigen Ladungen oder substantiellen Doppelladungen auf mindestens einem weiteren Faktor von weiteren Analysen ausgeschlossen.

Die Begutachtung des nunmehr 20 Items umfassenden Fragebogens wies auf eine dreifaktorielle Struktur mit zufriedenstellender Modellgüte hin [$\chi^2 = 204.38$ ($df = 133$, $p < .001$), $\chi^2/df = 1.54$, RMSEA = .045, SRMR = .04, CFI = .94]. Die ersten beiden Dimensionen BFP ($\omega = .69$; CI95 [.61; .77]) und BFE ($\omega = .86$; CI95 [.82; .89]) bilden mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität als eine dem zielgerichteten, potenziellen Mobilitätsverhalten vorgelagerte Einstellung im engeren Sinne ab und weisen somit Bezüge zu handlungsbezogenen Person-Umwelt-Austauschprozessen des Agency auf (Wahl & Oswald, 2016). Die beiden Faktoren korrelierten positiv miteinander ($r = .31$; $p < .001$). Die dritte Dimension ROU ($\omega = .70$; CI95 [.64; .77]) ergänzt das MBFR-Messinstrument um das Festhalten an mobilitätsbezogenen Gewohnheiten und war vor allem mit Faktor BFE negativ assoziiert ($r = -.31$; $p < .001$). Frauen zeigten im Gegensatz zu männlichen Befragten eine stärkere Affinität zu Routinen, höhere Werte in BFP und geringere Ausprägungen in BFE. Je älter und je schlechter die selbsteingeschätzte Gesundheit der Befragten, umso stärker gaben die Teilnehmenden an, mobilitätsbezogenen Gewohnheiten nachzugehen sowie weniger überzeugt von der eigenen Kompetenz zu sein, mit mobilitätsrelevanten Herausforderungen flexibel umgehen zu können. Keine Zusammenhänge der MBFR-Faktoren ergaben sich in Bezug zum Haushaltsstatus, dem Wohngebiet und dem Einkommen der Befragten.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde ein standardisiertes Instrumentarium zur differenzierten Erfassung von mobilitätsbezogenen Einstellungen im höheren Lebensalter vorgeschlagen. Dies kann als erste Pilotierung und Annäherung verstanden werden, der Komplexität von mobilitätsrelevanten Person-Umwelt-Austauschprozessen im Alter empirisch zu begegnen und bedarf weiterer Validierung in künftigen Studien.

4.2 Validierung des Messinstruments MBFR (Studie 2)

Das vorliegende Kapitel beruht auf dem Artikel Penger & Conrad (eingereicht). Der vollständige Artikel kann dem Anhang B (Schrift 3) entnommen werden.

4.2.1 Einleitung und Ziel der Studie

Gleichwohl die empirische Befundlage zu psychologischen Ressourcen im Kontext von Mobilität und Lebensqualität darauf hinweist, dass mobilitätsbezogene Einstellungen einen Beitrag zur Vorhersage von Mobilitätsverhalten und damit zu einem besseren Verständnis über die außerhäusliche Alltagsbewältigung im Alter leisten können (siehe Kapitel 2), existieren bislang wenige Erhebungsinstrumente, die diesen Sachverhalt differenziert abbilden (Goins et al., 2015; Penger et al., 2019; Webber et al., 2010). Penger & Oswald (2017) schlugen daher unter Rückgriff auf Theorien des Person-Umwelt-Austauschs im höheren Lebensalter ein Messinstrument zu mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen (MBFR) vor, welches in einer ersten empirischen Studie bereits explorativ hinsichtlich seiner faktoriellen Struktur sowie Reliabilität untersucht wurde (siehe Kapitel 4.1). Inwiefern MBFR mit verwandten Konstrukten assoziiert ist und ob Zusammenhänge zum tatsächlich gezeigten Mobilitätsverhalten sowie Zielvariablen gelingenden Alterns am Beispiel von Alltagsselbstständigkeit und subjektivem Wohlbefinden bestehen, soll in der vorliegenden Studie analysiert werden. Ziel ist die Bereitstellung eines optimierten Messinstruments zur Erfassung von MBFR und die Beantwortung der Frage, ob die Testwerte ausreichende Gültigkeit hinsichtlich faktorieller, Konstrukt- sowie Kriteriumsvalidität aufweisen.

4.2.2 Methodisches Vorgehen

Erhebungsinstrumente. Mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und Routinen wurden mit einer modifizierten Version des MBFR-Instruments (Penger & Oswald, 2017) erfasst. Im Rahmen einer zweiten Pilotierungsphase im Vorfeld der MBIS-Studie wurde das Instrument inhaltlich überarbeitet und optimiert. Für die qualitative Verständlichkeitsprüfung der Items (Brandt & Moosbrugger, 2020) wurden Rückmeldungen der Probanden aus der ersten Studie hinsichtlich sprachlicher Klarheit und Komplexität der Items sowie dem Gesamtumfang des Instruments berücksichtigt. Daraufhin wurde der Fragebogen im Austausch mit Expert:innen der psychologischen Alternsforschung und der sozialwissenschaftlichen Mobilitätswissenschaft sprachlich angepasst, ergänzt und auf insgesamt 15 Items mit je 5 Items pro Faktor gekürzt (siehe Anhang A).

Zur Bestimmung der konvergenten Validität wurde einerseits der Umgang mit schwierigen Lebenssituationen mithilfe des *Coping Pattern Schedule* erfasst (Staudinger et al., 1995, 1998). Weiterhin wurde die Motivation, außer Haus unterwegs zu sein (außerhäusliche Motivation; Oswald, Wahl et al., 2005), die positive Einstellung zum Zufußgehen (Fußorientierung) und die wahrgenommene Kontrolle in der Nutzung des öffentlichen Personenverkehrs (ÖV-Kontrolle) herangezogen (Haustein, 2012; Haustein et al., 2008).

Zur Bestimmung der Übereinstimmungsvalidität wurde das realisierte Mobilitätsverhalten mithilfe eines 7-Tage-Wegetagebuchs erfasst. In Anlehnung an bundeweite repräsentative Mobilitätshebungen (z. B. KIT, 2016) wurde als zentrales Mobilitätsmaß die durchschnittliche Anzahl der Wege pro Person pro Tag herangezogen: die Teilnehmenden dokumentierten alle außerhäuslichen Wege unabhängig von Zweck, Ziel, zurückgelegter Distanzen oder verwendetem Verkehrsmittel. Jeder Rückweg stellte einen eigenen Weg dar. Als Zielvariablen gelingenden Alterns wurden die subjektive Alltagsselbstständigkeit (Denkinger, Nikolaus et al.,

2009; Haley et al., 2002; Oswald et al., 2002; Ware et al., 1996) sowie das subjektive Wohlbefinden (Diener et al., 1985; Krohne et al., 1996; Lawton et al., 2001; Watson et al., 1988; Yesavage et al., 1983) latent mit jeweils fünf Indikatoren abgebildet.

Studienablauf und Stichprobe. Empirische Grundlage bildete die Studie „MOBIL bleiben in Stuttgart“ (MBIS). Unter Einbezug von Daten zu Bevölkerungszusammensetzung, Einwohnerdichte und Klima wurden raumbezogene Indices gebildet (Conrad, unveröffentlicht), die der Auswahl von konträren Untersuchungsgebieten (dicht vs. dispers, zentral vs. peripher, hitze- vs. kältebelastet) in Stuttgart dienten. Die Stadtteile Rosenberg und Rotebühl wurden als Vertreter des Stadtzentrums (Talkessel) und Weilimdorf als Repräsentant der Randlage (Höhenrand) ausgewählt. In vier Erhebungswellen wurden insgesamt 3528 Privathaushalte schriftlich über die Studie informiert, gefolgt von telefonischem Kontakt. Nach informierter Einwilligung fand die Erhebung in Form von standardisierten Interviews mit einer durchschnittlichen Dauer von 90 Minuten in der Regel im Zuhause der Teilnehmenden statt.

Die Nettostichprobe bestand aus 211 privatwohnenden Personen (56.6 % weiblich) im Alter von 65 bis 92 Jahren ($M = 74.6$; $SD = 6.0$) und ohne wesentliche kognitive Beeinträchtigungen (MMST; Folstein et al., 1975). Dabei konnten die Untersuchungsgebiete innerhalb und außerhalb des Talkessels ungefähr gleichstark abgebildet werden. Knapp die Hälfte der Stichprobe bestand aus Einpersonenhaushalten. Durchschnittlich lebten die Befragten seit rund 40 Jahren ($SD = 18.5$) im selben Stadtteil. Insgesamt fiel der sozioökonomische Status hinsichtlich Einkommen und Bildung recht hoch aus. Nahezu alle Befragten befanden sich bereits in der nachberuflichen Phase und besaßen einen Führerschein, zwei Drittel der Haushalte waren im Besitz eines Autos. Die Stichprobe wies mit durchschnittlich 3.0 Wegen ($SD = 1.3$) ein etwas höheres Verkehrsaufkommen im Vergleich zu deutschlandweiten, repräsentativen Erhebungen auf (BMVBS, 2010; BMVI, 2018; KIT, 2016).

Datenanalyse. Alle Analysen wurden mit dem Statistikprogramm *Mplus* (Version 8; Muthén & Muthén, 1998-2017) durchgeführt. Konfirmatorische Faktorenanalysen wurden unter Verwendung der MLR-Schätzmethode mit Oblimin-Rotation berechnet (Muthén & Muthén, 1998-2017). Die Beurteilung des Modellfits erfolgte unter Einbezug des χ^2 -Tests und deskriptiver Gütemaße (Hu & Bentler, 1999; Schermelleh-Engel et al., 2003). Als Reliabilitätsmaße wurden McDonalds Omega (1999) bzw. Bollens Omega⁶ (1980) herangezogen. Zusammenhänge auf manifester Ebene wurden mittels bivariater Pearson-Korrelationen berechnet. Die Prüfung struktureller Zusammenhänge auf latenter Ebene erfolgte im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen. Effekte innerhalb von Substichproben wurden aufgrund geringer Teilnehmerzahlen mittels multipler Regression nachvollzogen.

⁶ Bollens Omega (1980) wird zur Beurteilung der Reliabilität herangezogen, wenn die Annahme von unkorrelierten Fehlervariablen zumindest teilweise aufgegeben werden muss und mindestens eine Kovarianz zwischen Messfehlervariablen in das Modell aufgenommen wird (Schermelleh-Engel & Gade, 2020).

4.2.3 Zentrale Ergebnisse

Die Begutachtung der dreifaktoriellen Struktur des finalen MBFR-Instruments ergab einen akzeptablen bis guten Modellfit, was darauf hinweist, dass die drei MBFR-Dimensionen differenziert und adäquat abgebildet werden konnten. Da die Modifikationsindices auf eine bedeutsame Fehlerkovarianz von zwei Items innerhalb des Faktors Präferenz für Routinen hindeuteten, wurde diese im nächsten Schritt frei geschätzt, was den Modellfit deutlich verbesserte [$\chi^2 = 124.59$ ($df = 86$, $p = .004$), $\chi^2/df = 1.45$, RMSEA = .046, SRMR = .054, CFI = .956]. Alle Faktorladungen lagen in einem guten Bereich (.46 bis .88) und die interne Konsistenz war bei allen drei Faktoren deutlich über .70. Die Präferenz für Routinen (ROU) wies moderate negative Korrelationen mit BFE ($r = -.34$; $p < .001$) und BFP ($r = -.24$; $p = .011$) auf, wohingegen die ersten beiden Faktoren BFE und BFP substantiell positiv assoziiert waren ($r = .73$; $p < .001$).

Hinsichtlich der konvergenten Validität zeigten die FLEX-Faktoren negative Korrelationen mit regressiven Copingmustern ($r = -.29$, $p < .001$ mit BFE; $r = -.32$, $p < .001$ mit BFP) und positive Beziehungen zum Zufußgehen ($r = .45$, $p < .001$ mit BFE; $r = .43$, $p < .001$ mit BFP). Die Vorliebe, außerhalb unterwegs zu sein, war etwas stärker mit BFP assoziiert ($r = .31$, $p < .001$), während BFE stärker mit der wahrgenommenen Fähigkeit, den öffentlichen Personenverkehr nutzen zu können (ÖV-Kontrolle), zusammenhing ($r = .41$, $p < .001$). Faktor ROU zeigte sich mit den untersuchten Konstrukten genau umgekehrt assoziiert, wenngleich die Korrelationen im Vergleich zu den FLEX-Faktoren etwas geringer ausfielen. Befragte, die eine Affinität für außerhäusliche Routinen berichteten, zeigten eher regressive Copingmuster ($r = .22$, $p = .002$) und gaben in stärkerem Maße an, lieber zu Hause zu sein ($r = -.30$, $p < .001$).

Zur Überprüfung der Übereinstimmungsvalidität wurden Zusammenhänge mittels Strukturgleichungsmodell berechnet (siehe Abb. 3). Der hohen positiven Korrelation zwischen den Faktoren BFE und BFP wurde mithilfe eines Faktors zweiter Ordnung (FLEX) Rechnung getragen, um die Gemeinsamkeit der beiden ersten Faktoren empirisch abzubilden. Der Modellfit fiel hinreichend gut aus [$\chi^2 = 505.87$ ($df = 338$, $p < .001$), $\chi^2/df = 1.50$; RMSEA = .049; CFI = .914; SRMR = .063]. Die außerhäusliche Alltagsmobilität (durchschnittliche Anzahl zurückgelegter Wege pro Person) konnte einerseits durch das Geschlecht (männliche Befragte legten mehr Wege zurück) und das Alter vorhergesagt werden, andererseits wies die mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität (FLEX) Vorhersagekraft für die Wegezanzahl der Teilnehmenden auf. Ein starker Zusammenhang von FLEX ergab sich außerdem zur selbstberichteten Alltagsselbstständigkeit. Weiterhin konnte ein indirekter Effekt von FLEX auf das subjektive Wohlbefinden der Befragten nachgewiesen werden, der zum Großteil über die Alltagsselbstständigkeit mediiert wurde. Zudem zeigte sich ein starker Zusammenhang zwischen Alltagsselbstständigkeit und Wohlbefinden der Probanden. Die Präferenz für Routinen leistete keinerlei Beitrag zur Erklärung interindividueller Unterschiede, weder im Mobilitätsverhalten noch in der Alltagsselbstständigkeit oder dem subjektiven Wohlbefinden.

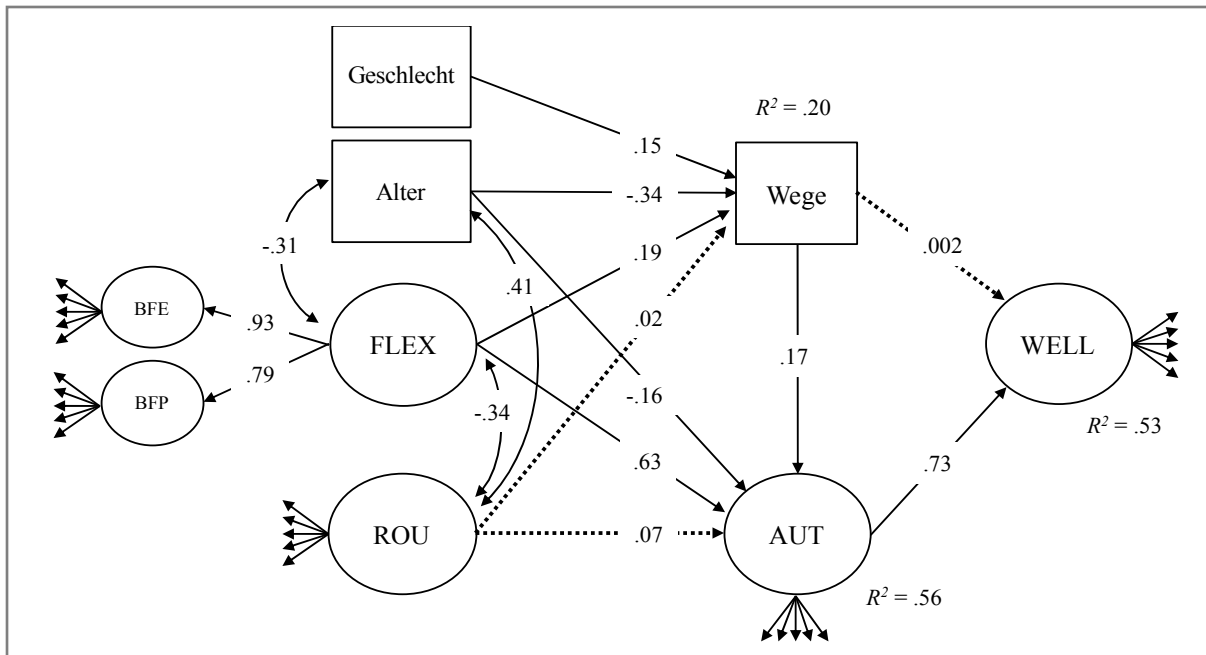


Abbildung 3. Standardisierte Schätzungen des Strukturgleichungsmodells zur Vorhersage von Mobilität, Selbstständigkeit und Wohlbefinden ($N = 211$). Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Indikatoren aller latenten Faktoren nicht dargestellt. Nicht-signifikante Ergebnisse ($p \geq .05$) werden durch gestrichelte Linien gekennzeichnet. FLEX = mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität, Faktor zweiter Ordnung; BFE = Handlungsflexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Umwelt; BFP = Handlungsflexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Person; ROU = Präferenz für Routinen; AUT = Alltagsselbstständigkeit; WELL = subjektives Wohlbefinden; Modellfit: $\chi^2 = 505.87$ ($df = 338$, $p < .001$); $\chi^2/df = 1.50$; RMSEA = .049; CFI = .914; SRMR = .063.

Schließlich konnte darüber hinaus in einer Subgruppenanalyse bei Befragten mit mobilitätsrelevanten Beeinträchtigungen ($n = 62$) mittels Regression gezeigt werden, dass die Vorhersagekraft von FLEX für die Mobilität außer Haus im Vergleich zur Gesamtstichprobe deutlich höher ausfiel ($\beta = .30$; $p = .011$). Auch hier konnte der Faktor ROU keinen substantiellen Beitrag zur Vorhersage der außerhäuslichen Mobilität leisten ($\beta = .03$; $p = .82$). Darüber hinaus waren FLEX und ROU in der Substichprobe nicht mehr signifikant miteinander korreliert ($r = -.11$; $p = .484$).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das überarbeitete und optimierte Messinstrument die theoretisch fundierten MBFR-Dimensionen durch drei unterscheidbare Faktoren empirisch angemessen abbildet. Zudem weisen die Testwerte ausreichende Gültigkeit hinsichtlich konvergenter Validität auf. Die Begutachtung der Übereinstimmungsvalidität ergab, dass der Faktor FLEX wie erwartet mit dem realisierten Mobilitätsverhalten, der Alltagsselbstständigkeit und dem subjektiven Wohlbefinden der Befragten assoziiert war. Dies konnte hingegen für den Faktor ROU nicht gezeigt werden.

C ÜBERGEORDNETE DISKUSSION

Die vorliegende Dissertation befasst sich mit der Bedeutung psychologischer Einstellungen älterer Menschen im Kontext alltäglicher Mobilität außer Haus. Auf der Basis ökogerontologischer Theorien wurde das Konstrukt der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Routinen konzeptuell entwickelt und ein standardisiertes Messinstrument zur Erfassung von MBFR bereitgestellt. Dieses wurde im Rahmen von zwei empirischen Studien hinsichtlich seiner psychometrischen Qualität untersucht. In Abschnitt C erfolgt eine übergeordnete Diskussion der vorliegenden Arbeit. In Kapitel 5 werden die empirischen Ergebnisse kritisch reflektiert, in bestehende Befunde der Gerontopsychologie und sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung eingeordnet sowie die Grenzen der Arbeit aufgezeigt. Anschließend werden Implikationen für Forschung und Praxis abgeleitet. Die Dissertation schließt in Kapitel 6 mit einem Fazit.

5 EINORDNUNG, KRITISCHE REFLEXION UND IMPLIKATIONEN DER BEFUNDE

5.1 Konstruktion der MBFR-Skalen

In der Pilotstudie wurde ein entwickeltes Set an Fragebogenitems zur Erfassung von MBFR erstmalig empirisch angewandt und hinsichtlich seiner faktoriellen Struktur explorativ untersucht. Die angenommene Dreiteilung der faktoriellen Struktur konnte mit gutem Modellfit und akzeptablen Reliabilitäten bestätigt werden. Die Abgrenzung von potenziellen Herausforderungen innerhalb der räumlichen Umwelt einerseits und altersassoziierten Gesundheitsaspekten andererseits, die in den beiden Flexibilitätsfaktoren BFE und BFP adressiert wurden, steht in Einklang mit empirischen Befunden zu wahrgenommenen außerhäuslichen Mobilitätsbarrieren im höheren Lebensalter (Gellert et al., 2015; Phillips et al., 2013; Tsai et al., 2013). Auch die lediglich moderate positive Assoziation zwischen den beiden Flexibilitätsfaktoren in der Pilotstudie unterstützt die Annahme von zwei voneinander abgrenzbaren Dimensionen mobilitätsbezogener Handlungsflexibilität. Aufgrund des handlungssteuernden funktionalen Charakters der beiden Skaleninhalte können mithilfe des MBFR-Instruments dem zielgerichteten Verhalten vorgelagerte Überzeugungen in der aktiven Auseinandersetzung mit der außerhäuslichen Alltagsmobilität erfasst und als Prozesse des Agency interpretiert werden (Chaudhury & Oswald, 2019; Wahl & Oswald, 2010a, 2016).

Mithilfe des Faktors ROU wurden darüber hinaus habitualisierte Aspekte außerhäuslichen Mobilitätshandelns im Messinstrument berücksichtigt und empirisch als eigenständige Skala erfassbar gemacht, wodurch das Konstrukt und dessen Operationalisierung auch anschlussfähig an gegenwärtige Modelle der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung ist, in denen die Theorie des geplanten Verhaltens durch Hinzunahme des Habit-Konstrukts weiterentwickelt wurde (u. a. Bamberg, Ajzen et al., 2003; Donald et al., 2014). Die positiven Korrelationen von ROU mit dem kalendarischen Alter und mit körperlichen Funktionseinschränkungen der Befragten geben einen ersten Hinweis auf eine erhöhte Bedeutsamkeit von Mobilitätsroutinen im sogenannten vierten Lebensalter. Dieses Ergebnis deckt sich mit bisherigen Befunden zum Ausmaß allgemeiner Routinenpräferenzen im hohen Alter (Bergua et al., 2013; Bouisson, 2002; Zisberg et al., 2009). Darüber hinaus lässt die negative Assoziation zwischen der Flexibilitätsdimension BFE und dem Faktor ROU vermuten, dass eine stärkere

Affinität zu mobilitätsbezogenen Routinen zumindest in gewissem Maße einer flexiblen Gestaltung der außerhäuslichen Mobilität entgegensteht.

Wenngleich das theoretisch fundierte MBFR-Konzept im Rahmen der Pilotstudie erstmals empirisch erfassbar gemacht wurde, erfolgte die Analyse der faktoriellen Struktur des Messinstruments lediglich explorativ. Zudem blieb in der Pilotstudie offen, inwiefern die selbsteingeschätzte Handlungsflexibilität sowie eine Präferenz für mobilitätsbezogene Routinen mit realem, also tatsächlich gezeigtem Mobilitätsverhalten in Zusammenhang stehen und psychologische Ressourcen für die Aufrechterhaltung der Alltagsmobilität im Alter darstellen. Weiterhin legt der theoretisch konzeptuelle und empirisch belegte Zusammenhang zwischen BFE und BFP das Vorhandensein eines Konstrukts höherer Ordnung nahe, was aufgrund des explorativen Charakters der Pilotstudie empirisch noch nicht belegt werden konnte.

5.2 Psychometrische Qualität der MBFR-Skalen

Die Überprüfung dieser Annahmen einschließlich der Untersuchung, inwiefern das Messinstrument Qualitätsanforderungen psychologischer Tests hinsichtlich Reliabilitäts- und Validitätskriterien⁷ erfüllt, wurde in einem unabhängigen Datensatz im Rahmen der zweiten empirischen Studie im Feld vorgenommen.

Hypothesenkonform konnte die dreifaktorielle Struktur des Fragebogens im konfirmatorischen Modell empirisch bestätigt werden. Die Höhe der Faktorladungen spricht für ausreichend konvergente Validität der Antworten auf die Indikatorvariablen (Anderson & Gerbing, 1988). Die Höhe der Skalen-Reliabilitäten weist zudem auf hinreichende Messgenauigkeit des Fragebogens hin. Die moderaten negativen Assoziationen der beiden Flexibilitätsfaktoren mit dem Faktor ROU, die bereits in der Pilotstudie bestanden (Penger & Oswald, 2017), konnten in der Feldstudie bestätigt werden. Sie deuten darauf hin, dass ein stärkeres Festhalten an Mobilitätsroutinen in gewissem Maße einen Kontrast zur flexiblen Ausgestaltung der Alltagsmobilität bildet, wenn Hindernisse außer Haus auftreten. Dennoch konnte mit dem Faktor ROU ein von der Flexibilität messtheoretisch abgrenzbarer, eigenständiger Aspekt von mobilitätsbezogenen Einstellungen erfasst werden. Auf welche Weise mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und die Präferenz für Routinen miteinander assoziiert sind, sich etwa zeitlich versetzt über die Lebensspanne ausbilden oder sich kausal bedingen, konnte aufgrund des querschnittlichen Untersuchungsdesigns der MBIS-Studie nicht geprüft werden und sollte in zukünftigen Studien auch unter Einbezug des sozialwissenschaftlichen Ansatzes der Mobilitätsbiografien (Müggenburg, 2017) analysiert werden. Weiterhin ergab sich eine im Vergleich zur Pilotstudie wesentlich deutlichere Korrelation zwischen den beiden Flexibilitätsfaktoren BFE und BFP, was teilweise auf die Überarbeitung und Ergänzung des MBFR-Instruments zurückgeführt werden kann. Um die Zusammengehörigkeit der beiden Faktoren darstellen zu können, wurde ein konfirmatorisches Faktormodell höherer Ordnung eingeführt, dessen guter Modellfit darauf

⁷ Wenngleich in der vorliegenden Arbeit verschiedene Validitätsarten begrifflich und inhaltlich voneinander abgegrenzt wurden, sei angemerkt, dass die Validitätsbeurteilung in der modernen Testtheorie übergeordnet erfolgt und von einer strengen Differenzierung verschiedener Validitätsformen mittlerweile vermehrt abgesehen wird (Hartig, Frey & Jude, 2020). Die Interpretation und Aussagekraft der berichteten Befunde verändern sich hierdurch allerdings nicht.

hindeutet, dass die intendierte inhaltliche Nähe der beiden Flexibilitätsfaktoren auch messtheoretisch mit dem Faktor FLEX abgebildet werden konnte.

Beziehungen zu konstruktverwandten Merkmalen fielen weitestgehend hypothesenkonform aus und unterstützen die Annahme, dass die Testwerte des MBFR-Instruments ausreichend konvergent valide sind. Der regressive Copingstil, der eine eher passive Auseinandersetzung mit herausfordernden Lebensumständen abbildet (Staudinger et al., 1998), wies erwartungsgemäß negative Korrelationen mit den beiden Flexibilitätskalen BFP und BFE auf. Regressive Bewältigungsmuster stehen somit in Kontrast zur mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität, die als aktiver Umgang mit Herausforderungen hinsichtlich zielorientierter Mobilitätshandlungen und somit als Teil des Agency-Konzepts verstanden wird (Bandura, 2018; Lawton, 1989a; Wahl et al., 2012). Dagegen weist der positive Zusammenhang regressiver Bewältigungsmuster mit dem Faktor ROU darauf hin, dass das Festhalten an Routinen die aktive Bewältigung mobilitätsbezogener Herausforderungen, wie etwa unerwartet eintretende Hindernisse außer Haus, erschweren, und womöglich mit Gefühlen von Kontrollverlust oder des Ausgeliefertseins einhergehen könnten (Bergua et al., 2006; Bouisson & Swendsen, 2003).

Wie erwartet ergaben sich noch deutlichere Assoziationen der MBFR-Skalen mit mobilitätsbezogenen Einstellungen, wie z. B. mit der positiven Einstellung zum Zufußgehen. Die Befunde stehen im Einklang mit der Annahme, dass das MBFR-Instrument kontextspezifische Einstellungen erfasst und somit in stärkerem Maße Person-Umwelt-Austauschprozesse statt Persönlichkeitsmerkmale im höheren Lebensalter abbildet. Zudem weisen die unterschiedlich hohen Assoziationen von BFE und BFP mit den untersuchten mobilitätsbezogenen Einstellungsvariablen auf die empirische Unterscheidbarkeit der beiden Flexibilitätsdimensionen hin. Die etwas stärkere Beziehung zwischen BFE und der wahrgenommenen ÖV-Kontrolle korrespondiert mit der konzeptuellen Definition des BFE-Konstrukts als wahrgenommene Bewältigungskompetenz von umweltbezogenen Herausforderungen, die auch den flexiblen Umgang mit verschiedenen Verkehrsmitteln umfasst. Die etwas stärkere Assoziation zwischen BFP und der Vorliebe, sich lieber draußen als in der Wohnung aufzuhalten, legt die Vermutung nahe, dass die Aufrechterhaltung der eigenen Mobilität bei vorhandenen altersassoziierten körperlichen oder mentalen Einbußen ein stärkeres Maß an Motivation erfordert (Kamin et al., 2016) und daher mit der Überzeugung einhergehen könnte, den Mobilitätsalltag trotz dieser Herausforderungen bewältigen zu können. Die negative Beziehung zwischen Faktor ROU und der außerhäuslichen Motivation könnte darauf hindeuten, dass das Festhalten an Gewohnheiten außer Haus maladaptiv wirkt und mit einem Risiko, sich im Alter wenig außerhäuslich zu bewegen, einhergeht (Gellert et al., 2015; Rantakokko et al., 2016; Skantz et al., 2020). Diese Interpretationen sind lediglich als weiterführende Arbeitshypothesen für zukünftige Studien zu verstehen, da die Korrelationen, vor allem in Bezug auf den Faktor ROU relativ gering ausfielen. Es kann vermutet werden, dass Assoziationen der MBFR-Skalen mit allgemeiner Handlungsflexibilität (Bitterwolf, 1992), aber auch domänenspezifischen Konstrukten wie mobilitätsbezogenen Selbstwirksamkeits- und Ergebniserwartungen (z. B. Feltz & Payment, 2005; McAuley et al., 1991; Perkins et al., 2008; Seeman et al., 1993), Kontrollüberzeugungen (z. B. Sartori et al., 2012) sowie Trait- und State-Routinisierung (z. B. Bouisson, 2002; Reich & Zautra, 1991) etwas stärker ausfallen und

das Vorliegen konvergenter Validität ergänzend bestätigen könnten. Daher bedarf es weiterer Untersuchungen, um die vermuteten Zusammenhänge unter Einbezug weiterer konstruktverwandter Merkmale zu prüfen. Darüber hinaus sollte das MBFR-Instrument zukünftig auch hinsichtlich diskriminanter Validität der Testwerte untersucht werden.

Die Prüfung der Kriteriumsvalidität erfolgte anhand struktureller Zusammenhänge der MBFR-Skalen mit primären und sekundären Zielvariablen auf latenter Ebene unter Verwendung des FLEX-Faktors zweiter Ordnung. Negative Assoziationen des FLEX-Faktors und positive Assoziationen des ROU-Faktors mit dem kalendarischen Alter der Befragten entsprechen weitestgehend gerontologischen Befunden. Diese belegen die altersassoziierte Abnahme von Prozessen des Agency bzw. deren wahrgenommener Relevanz (Brandstädter & Rothermund, 2002; Oswald & Konopik, 2015; Wahl & Lang, 2004) sowie die Zunahme an Routinisierungspräferenzen (Bergua et al., 2012; Zisberg et al., 2009) im höheren und sehr hohen Lebensalter.

Ein zentraler Befund der vorliegenden Arbeit besteht in der Vorhersagegüte des FLEX-Faktors für die durchschnittliche tägliche Wegeanzahl der Befragten. Dieser Effekt kann als erste empirische Evidenz zur Bedeutung des Konstrukts für die realisierte Mobilität privatwohnender Älterer im urbanen Raum interpretiert werden. Das Ergebnis ergänzt die bisherige Befundlage zu mobilitätsspezifischen Einstellungen als Prozesse des Agency im höheren Lebensalter (Haustein, 2012; Kizony et al., 2020; Oswald, Wahl et al., 2005; Perkins et al., 2008; Siltanen et al., 2019; Skantz et al., 2020; Sniehotta et al., 2013). Des Weiteren ist der starke Zusammenhang zwischen FLEX und selbstberichteter Alltagsselbstständigkeit insofern nachvollziehbar, als dass beide Konstrukte in unmittelbarem Zusammenhang mit der subjektiven Überzeugung stehen, Herausforderungen im Lebensalltag aktiv bewältigen zu können bzw. über ausreichend Ressourcen hierfür zu verfügen (Denkinger, Igl et al., 2009; Engeln, 2003; Feltz & Payment, 2005; McAuley et al., 2006; Nordbakke & Schwanen, 2014; Rantanen et al., 2018; Schwarzer & Jerusalem, 2002). Zudem unterstreicht der über die Alltagsselbstständigkeit vermittelte Effekt von FLEX auf das subjektive Wohlbefinden der Befragten die Bedeutsamkeit psychologischer Ressourcen für die Lebensqualität älterer Menschen (Bowling et al., 2002; Brandstädter & Renner, 1990; Forstmeier et al., 2005; Gerino et al., 2017; Mollenkopf, Baas et al., 2005b; Oswald & Konopik, 2015; Tomás et al., 2012; Wettstein et al., 2017). In diesem Sinne kann FLEX als proaktive Anpassung angesichts altersbedingter personen- und umweltbedingter Herausforderungen interpretiert werden, die zu einem besseren Fit zwischen dem Individuum und den Umweltanforderungen beitragen kann (Lawton 1983, 1989a; Lawton & Nahemow, 1973; Ryff, 1989; Slangen-de Kort, 1999; Wahl et al., 2012). Schließlich wurde auch in der vorliegenden Studie der in der gerontologischen Forschung häufig postulierte starke Zusammenhang zwischen Selbstständigkeit und Wohlbefinden als Teilkonzepte von Lebensqualität und erfolgreichem Altern (Bowling et al., 2002; Bowling & Dieppe, 2005; Netuveli et al., 2006; Nordbakke & Schwanen, 2014; Rowe & Kahn, 2015; Schwanen & Ziegler, 2011) empirisch bestätigt.

In der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass der Effekt von FLEX auf die täglich zurückgelegten Wege der Befragten lediglich moderat ausfiel, was sich auch in dem

relativ geringen Anteil erklärter Varianz in der Mobilitätsvariable des Gesamtmodells niederschlug. Dies könnte auf die ressourcenreiche Untersuchungsstichprobe zurückzuführen sein: Die Teilnehmenden wiesen eine insgesamt hohe selbstberichtete Gesundheit und einen für Stuttgart charakteristisch hohen sozioökonomischen Status auf. Dieser Umstand könnte die teilweise hohen Mittelwerte und geringe Variabilität in den Flexibilitätsindikatoren erklären. Es kann vermutet werden, dass die Beziehung zwischen FLEX und Mobilität in einer deutlich diverseren Stichprobe höher ausfallen und Deckeneffekte minimieren könnte. Dies konnte durch differenzierte Analysen in einem Subsample der Studie empirisch bestätigt werden. Wie erwartet legten mobilitätsbeeinträchtigte Befragte mit einem höheren Grad an FLEX täglich mehr Wege außer Haus zurück, sodass sich der Effekt im Vergleich zur gesamten Studienstichprobe nahezu verdoppelte. Der Befund steht in Einklang mit den konzeptuellen Überlegungen zum FLEX-Konstrukt, dass gerade in Bereichen geringer individueller Kompetenz Handlungsflexibilität zu einer guten Person-Umwelt-Passung beitragen kann (Lawton & Nahemow, 1973). Aufgrund der geringen Fallzahl der Teilstichprobe konnte die Analyse allerdings lediglich auf manifester Ebene und mit reduzierter Variablenauswahl vorgenommen werden. Die Zusammenhänge sollten daher an einem neuen Datensatz mit größerer Stichprobe erneut geprüft werden, um mögliche Moderationseffekte von Funktionsbeeinträchtigungen unter Anwendung von Mehrgruppenanalysen auf latenter Ebene testen zu können.

Ein weiterer zentraler Befund der vorliegenden Studie bezieht sich auf die strukturellen Zusammenhänge zwischen dem Faktor ROU und Zielvariablen auf latenter Ebene. Entgegen vorheriger Annahmen konnte die Präferenz für mobilitätsbezogene Routinen keinerlei substanziellen Beitrag zur Vorhersage des Mobilitätsverhaltens, der Alltagsselbstständigkeit oder des Wohlbefindens leisten. Auch auf manifester Ebene innerhalb der Subgruppenanalyse ergab sich kein Zusammenhang zwischen ROU und der Wegezanzahl. Mögliche Erklärungen dafür lassen sich sowohl auf inhaltlicher als auch methodischer Ebene diskutieren. Einerseits wies der Faktor ROU bereits auf bivariater Ebene einen relativ geringen Zusammenhang mit der täglichen Wegezanzahl der Befragten auf. Andererseits war ROU mit den weiteren Prädiktoren im Strukturgleichungsmodell, insbesondere mit dem kalendarischen Lebensalter der Studienteilnehmer:innen, substanziell korreliert. Dies macht es nachvollziehbar, dass die Vorhersagekraft des Routinenfaktors im Kontext aller exogenen Variablen des Modells empirisch nicht mehr belegt werden konnte. Etwas deutlichere bivariate Zusammenhänge des Faktors ROU ergaben sich mit der Alltagsselbstständigkeit sowie mit dem Wohlbefinden der Befragten und bestätigen bisherige gerontologische Befunde hinsichtlich Assoziationen allgemeiner Routinenpräferenzen mit negativem Affekt, erhöhter Depressivität und stärkeren Einschränkungen in Aktivitäten des täglichen Lebens (Bergua & Bouisson, 2008; Bergua et al., 2013; Bouisson, 2002; Bouisson & Swendsen, 2003; Zisberg et al., 2009).

Darüber hinaus könnte der Rückgriff auf Mobilitätsroutinen für einige Personen eine kompensatorische und adaptive Strategie darstellen, indem vertraute Wege und Umgebungen sowie das Beibehalten bewährter Mobilitätshandlungen zum Sicherheitserleben und zur Komplexitätsreduktion außer Haus beitragen. Dies könnte besonders bei Menschen mit erheblichen funktionellen Einschränkungen wie visuellen, affektiven oder kognitiven

Beeinträchtigungen das Aufrechterhalten ihres aktiven und selbstständigen Alltags begünstigen (z. B. Bouisson & Swendsen, 2003; Kaspar et al., 2012; Wahl et al., 2012; Wettstein et al., 2012). Für andere Personen könnte das Festhalten an Gewohnheiten hingegen Ausdruck einer allgemeinen Zwanghaftigkeit sein und somit ein Risiko erhöhter Vulnerabilität charakterisieren, etwa auf unvorhergesehene Änderungen im Mobilitätsalltag nicht entsprechend flexibel reagieren zu können (Fiedler & Herpertz, 2016; Grube & Weigand-Tomiuk, 2001). Vor diesem Hintergrund wäre die Präferenz für Routinen mit den jeweiligen Zielvariablen kurvilinear assoziiert, was sich in einem Optimum mobilitätsbezogener Routinen niederschlagen könnte, während sehr hohe oder niedrige Ausprägungen besonders maladaptiv wirken würden (Bitterwolf, 1992; Krampen, 1977).

Weiterhin ist denkbar, dass die MBFR-Dimensionen untereinander nicht korrelativ, sondern kausal assoziiert sind. Im Rahmen der eigenen Mobilitätsbiografie finden bereits frühe Lern- und Sozialisierungsprozesse statt, die möglicherweise eine Neigung zu Alltagsroutinen begünstigen, welche wiederum über die Lebensspanne hinweg weitestgehend erhalten bleiben könnten (Döring, 2018; Scheiner & Holz-Rau, 2015). Diese Haltung könnte in späteren Lebensabschnitten die Chancen verringern, mobilitätsbezogenen Herausforderungen flexibel und kompetent zu begegnen. Empirische Analysen dieser Art konnten in der vorliegenden Stichprobe aufgrund des verhältnismäßig geringen Stichprobenumfangs und des querschnittlichen Designs nicht durchgeführt werden. Zukünftige Studien sollten daher die Beziehung der MBFR-Faktoren untereinander hinsichtlich Kausalität im Längsschnitt untersuchen.

Schließlich könnte auch die Auswahl der Zielvariablen für die fehlenden Effekte des Faktors ROU verantwortlich sein. Auch wenn das Konstrukt aufgrund der Affinität für gleichbleibende *Alltagshandlungen* im Mobilitätskontext einen starken Agency-Bezug aufweist, so könnte es möglich sein, dass eine solche Präferenz auch mit erlebensbezogenen Austauschprozessen in Verbindung steht und damit in gewisser Weise Komponenten des Belonging einschließt. Die im höheren Lebensalter stärkere Verwurzelung mit der inner- und außerhäuslichen Umwelt resultiert häufig in einer emotionalen Bindung zu außerhäuslichen Orten, Plätzen und vertrauten Routen im Wohnumfeld (Oswald & Konopik, 2015; Oswald et al., 2011; Penger et al., 2019; Rowles & Bernhard, 2013). Solche Verbundenheitsgefühle gehen möglicherweise mit dem Bestreben älterer Individuen einher, Stabilität, Kontinuität und umweltbezogene Identität aufrechtzuerhalten, und darüber hinaus mit dem Bedürfnis nach Sicherheit und Vertrautheit in der Alltagsmobilität (Atchley, 1989; Chaudhury & Oswald, 2019; Iwarsson et al., 2013; Oswald, 2010; Verplanken & Orbell, 2003; Wahl & Oswald, 2010a). Demzufolge könnten mobilitätsbezogene Routinen, über die reine Funktion als Alltagshandlung hinausgehend, auch aufgrund ihrer emotionalen Bedeutung eine zentrale Rolle im Lebensalltag älterer Menschen einnehmen. Zukünftige Forschung sollte daher Prozesse der Zugehörigkeit, insbesondere Aspekte der Ortsidentität und -bindung, berücksichtigen (z. B. Altman & Low, 1992; Lalli, 1992; Proshansky et al., 1983; Rowles & Watkins, 2003).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der vorliegenden Arbeit die Bedeutung von ROU – ob hinderlich oder förderlich im Kontext gelingenden Alterns – nicht abschließend geklärt werden konnte. Es ist daher notwendig, weiterführend mobilitätsbezogene Gewohnheiten im Längsschnitt und unter Verwendung adäquater statistischer Methoden wie

Moderatoranalysen, Mehrgruppenvergleichen oder Clusteranalysen (Bergua et al., 2012; Haustein, 2012; Wettstein et al., 2015) und unter Berücksichtigung nonparametrischer Modelle der Item-Response Theorie (Kelava et al., 2020; Moosbrugger & Brandt, 2020) zu untersuchen.

5.3 Grenzen der empirischen Arbeiten

Weitere Limitationen der empirischen Arbeiten sollten bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Dazu gehört, dass die Testwertinterpretation auf Charakteristika der jeweiligen Untersuchungsstichproben begrenzt ist. Die Validierung des MBFR-Instruments erfolgte unter Einbeziehung älterer, privatwohnender Menschen im urbanen Raum am Beispiel der Stadt Stuttgart. Wenngleich in der Pilotstudie keine Unterschiede in den MBFR-Skalen in Abhängigkeit des Wohnstandorts der Befragten bestanden, sollten die Befunde hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf andere Regionen und auf ländliche Räume geprüft werden.

Weiterhin wurden alle Variablen in beiden Studien zum selben Zeitpunkt erhoben, sodass die Ergebnisse, insbesondere hinsichtlich der Kriteriumsvalidität, keine Kausalschlüsse oder Prognosen zukünftiger Ausprägungen der Kriteriumsvariablen zulassen (Moosbrugger & Kelava, 2020).

Eine weitere Einschränkung bezieht sich in der Feldstudie auf die Auswahl des Mobilitätsmaßes. Obgleich in der Verkehrsforschung üblicherweise das realisierte Mobilitätsverhalten anhand der Anzahl zurückgelegter Wege pro Person und Tag abgebildet wird und die hier vorliegenden Ergebnisse somit anschlussfähig an bundesweite Mobilitätshebungen sind, stellt die Anzahl der Wege nur einen relativ globalen Mobilitätsindikator dar. Es ist anzunehmen, dass sich in differenzierten Analysen hinsichtlich Wegezweck, zurückgelegter Distanzen und genutzter Verkehrsmittel stärkere Effekte aufzeigen lassen. Zudem könnten alternative Operationalisierungen von Mobilität wie etwa entfernungsbasierte Messungen (Baker et al., 2003; Peel et al., 2005; Stalvey et al., 1999) oder die Verwendung von Standortensoren (Fillekes et al., 2019) herangezogen werden. Weiterhin wäre es denkbar, außerhäusliche Mobilität durch die Kombination verschiedener Mobilitätskennziffern latent abzubilden (Mollenkopf, Baas et al., 2005b), um der Komplexität des Mobilitätskonstrukts noch stärker gerecht werden (Webber et al., 2010).

Über die Betrachtung klassischer Mobilitätskenngrößen hinausgehend ist es denkbar, zukünftig alternative methodische Zugänge heranzuziehen, um Wirkzusammenhänge der MBFR-Dimensionen mit der Ausgestaltung der außerhäuslichen Mobilität im Alter noch besser zu verstehen. Dabei könnte etwa auf teilnehmende Beobachtungen, qualitative sowie partizipative Forschungsansätze zurückgegriffen werden. Mithilfe der *Photovoice*-Methode könnten zum Beispiel Teilnehmende ihre mobilitätsbezogenen Erfahrungen im außerhäuslichen Wohnumfeld fotografisch festhalten, reflektieren und kommunizieren (Mahmood et al., 2012). Der Einsatz von sogenannten *Walk-Along*-Interviews kann zudem Einblicke in den individuellen Umgang mit mobilitätsbezogenen Herausforderungen sowie Routinen im Mobilitätsalltag geben, indem ältere Menschen bei ihren alltäglichen Wegen außer Haus begleitet werden (Desprès et al., 2019; Van Cauwenberg et al., 2012). Schließlich würde der Einsatz von ambulanten Assessments eine situationsspezifische Erfassung von mobilitätsbezogenen Einstellungen und ihre Auswirkung auf Zielvariablen gelingenden Alterns ermöglichen (Fahrenberg et al., 2007; Hoppmann & Riediger, 2009).

Abschließend stellt sich die Frage, inwiefern die in der vorliegenden Arbeit vorgenommene und für die psychologische Disziplin übliche klare Unterscheidung zwischen Individuum, dessen räumlich-dinglicher Umwelt und deren Wechselwirkung auch im interdisziplinären Kontext haltbar ist (Wahl, 2020; Wanka & Oswald, 2020). Kritiker:innen klassischer öko-gerontologischer Konzepte fordern immer stärker die Auflösung solcher statischen Größen und plädieren stattdessen für eine Erweiterung bestehender Fachdiskurse unter Berücksichtigung der Ansätze der materiellen Gerontologie, Praxistheorie und Raumsoziologie, um ein relationales Raum-Alter-Verständnis zu entwickeln (Höppner & Richter, 2020; Kricheldorf, 2020). In diesem Zusammenhang könnte die Ausgestaltung des Mobilitätsalltags im Alter als Beispiel für soziale Praktiken im Sinne von Prozessen des Agency und Belonging verstanden und untersucht werden (Wanka, 2018).

5.4 Implikationen für Wissenschaft und Praxis

Aus den konzeptuellen und empirischen Beiträgen der vorliegenden Arbeit lassen sich Implikationen ableiten, die sowohl theoretische als auch praktische Relevanz aufweisen. Zum einen leistet die vorliegende Arbeit einen wichtigen Beitrag für die ökologische Gerontopsychologie, indem sie die Bedeutung psychologischer Determinanten außerhäuslicher Alltagsmobilität im höheren Lebensalter aufzeigt, dabei Austauschprozesse zwischen dem alternden Individuum und seiner räumlichen Umwelt explizit adressiert und empirisch erfassbar macht. Die entwickelten und operationalisierten Konstrukte der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Präferenz für Mobilitätsroutinen knüpfen an bestehende Modelle und Konzepte der psychologischen Altersforschung (siehe Abschnitt A) an. Mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität weist dabei starke Bezüge zum vielfach untersuchten sozial-kognitiven Konstrukt der Selbstwirksamkeit (Bandura, 2018) auf, indem beide Konzepte subjektive Überzeugungen hinsichtlich der Bewältigung von kontextspezifischen Anforderungen abbilden und somit die aktive Gestaltbarkeit des eigenen Handelns auch im höheren Lebensalter betonen. Mit dem FLEX-Konstrukt werden somit bisherige wissenschaftliche Kenntnisse bezüglich psychologischer Ressourcen für die Aufrechterhaltung der Mobilität älterer Menschen um mobilitätsspezifische Einstellungen ergänzt. Dabei wird der Blick, über die bisherige Betrachtung vorwiegend geriatrischer Mobilitätsaspekte hinausgehend, insbesondere um alltagsnahe Mobilitätssituationen außer Haus erweitert. Mithilfe des ROU-Konstrukts werden darüber hinaus auch habituierte Aspekte der Mobilitätsgestaltung älterer Menschen berücksichtigt und empirisch erfassbar gemacht. Hierdurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Menschen im höheren Lebensalter erhöhte Bedürfnisse nach Stabilität, Kontinuität und Vertrautheit haben können (Atchley, 1989; Chaudhury & Oswald, 2019). Durch die explizite Erfassung mobilitätsspezifischer Gewohnheiten in der vorliegenden Arbeit werden bisherige gerontologische Befunde hinsichtlich allgemeiner Trait-Routinisierung im Alter ergänzt (Bouisson, 2002; Reich & Zautra, 1991) und die Wichtigkeit aufgezeigt, Routinen in der alltagsnahen Lebensgestaltung außer Haus zu adressieren sowie weiterführend wissenschaftlich zu untersuchen.

Überdies weist die vorliegende Arbeit in der Auseinandersetzung mit individuellen Ressourcen für ein aktives, gesundes und selbstständiges Altern Schnittstellen zu weiteren psychologischen Disziplinen der angewandten und der Grundlagenforschung auf. Insbesondere die inhaltliche Nähe der FLEX-Dimension zu Konstrukten wie zum Beispiel Resilienz,

Optimismus oder Adaptation (Schwarzer & Jerusalem, 2002; Tomás et al., 2012) verdeutlichen die Anschlussfähigkeit des Konstrukts an bestehende Forschung, etwa innerhalb der Entwicklungspsychologie und Differenziellen Psychologie. Durch die Bereitstellung des MBFR-Instruments ermöglicht die vorliegende Arbeit somit eine differenzierte Diagnostik von Stärken und Kompetenzen im Alter, wodurch der Blick weg von einer psychopathologischen Orientierung hin zu einer positiven Psychologie des Alterns gerichtet wird (Forstmeier et al., 2005). Wie in Kapitel 5.2 dargestellt, könnte das im Faktor ROU abgebildete Festhalten an Alltagsroutinen hingegen möglicherweise eine allgemeine Rigidität oder Zwanghaftigkeit charakterisieren. Da das Erkennen und Aufbrechen von maladaptiven Gewohnheiten und Mustern Gegenstand psychotherapeutischer Forschung und Praxis sind, würde eine tiefere wissenschaftliche Untersuchung des ROU-Konstrukts von einer klinisch-psychologischen Perspektive profitieren.

Schließlich leistet die vorliegende Arbeit einen wichtigen Beitrag zur sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung, indem sie an theoretische und empirische Arbeiten zu subjektiven Faktoren außerhäuslicher Mobilität anknüpft und diese aus einer ökogerontologischen Perspektive erweitert. Wie in Kapitel 2 dargelegt, werden individuelle Einflussgrößen auf das Mobilitätsverhalten vor allem in der traditionellen Mobilitätsforschung bislang zu selten berücksichtigt. Die Untersuchung von mobilitätsspezifischen Einstellungen beschränkt sich in der Regel auf die Auswahl und Nutzung spezifischer Verkehrsmittel. Zudem existieren bislang nur vereinzelt alternsspezifische Studien, die über den Eintritt in die nachberufliche Phase hinausgehen (Haustein & Siren, 2015). Die konzeptuellen Überlegungen und empirischen Befunde der vorliegenden Arbeit verdeutlichen die Relevanz einer altersdifferenzierten Auseinandersetzung mit dem Thema und tragen zu einem umfassenden Verständnis über individuelle Wirkmechanismen in der Aufrechterhaltung von Alltagsmobilität im Alter bei. Darüber hinaus könnten mithilfe des MBFR-Instruments bisherige Segmentierungsansätze um wahrgenommene Kompetenzen und habitualisierte Verhaltensweisen ergänzt, und auf dieser Basis Mobilitätsmuster älterer Menschen identifiziert werden. Insgesamt verdeutlicht die vorliegende Dissertation, dass die gemeinsame Erforschung des Themas an der Schnittstelle von ökologischer Gerontologie und Mobilitätsforschung zu einem wissenschaftlichen Mehrwert führt und daher auch weiterhin interdisziplinär erfolgen sollte.

Über die wissenschaftliche Bedeutung des Themas hinausgehend lassen sich aus der vorliegenden Arbeit auch Implikationen für die Praxis ableiten. Die Auseinandersetzung mit mobilitätsrelevanten Einstellungen sowie die Möglichkeit einer expliziten Erfassung dieser Person-Umwelt-Austauschprozesse aus der Sicht älterer Menschen erhöht die Sichtbarkeit subjektiver Einflussgrößen auf die außerhäusliche Alltagsgestaltung. Dies verdeutlicht, dass eine generationsgerechte Stadtplanung nicht nur objektive, umweltbezogene Aspekte berücksichtigen sollte, um Stadtbewohner:innen einen Zugang zum öffentlichen Raum und somit eine soziale Teilhabe außer Haus ermöglichen zu können (Oswald et al., in Druck). Mit der Bereitstellung des MBFR-Instruments können bisherige, stärker objektive Maße zur Messung von Person-Umwelt-Austauschprozessen (z. B. Slaug et al., 2019) um subjektive Komponenten erweitert werden. Ein differenziertes Verständnis sowie das Einbeziehen individueller Anpassungsstrategien und habitualisierter Verhaltensweisen älterer Menschen bei der Bewältigung außerhäuslicher

Mobilität kann somit dazu beitragen, adäquate und wirksame Stadtplanungsmaßnahmen zu entwickeln, zu implementieren und deren Wirkung besser zu verstehen. Weiterführend könnten aber auch personenbezogene Interventionen zur Förderung individueller, mobilitätsbezogener Kompetenzüberzeugungen entwickelt werden. Bewegungs- oder Aktivierungsprogramme sowie niedrigschwellige Angebote wie z. B. angeleitete Spaziergänge im Wohnumfeld könnten stärker darauf ausgerichtet werden, dass Teilnehmende in herausfordernden Situationen außer Haus neue Bewältigungsstrategien erlernen und somit das Gefühl von Umweltkontrolle (wieder)erlangen (Feltz & Payment, 2005).

6 FAZIT

Aus dem bisherigen Kenntnisstand zu psychologischen Determinanten außerhäuslicher Mobilität im Alter wurde in der vorliegenden Dissertation auf Basis ökogerontologischer Theorien das Konzept der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität und Präferenz für Mobilitätsroutinen abgeleitet und ein standardisiertes Messinstrument entwickelt, welches dem tatsächlichen Mobilitätsverhalten unmittelbar vorgelagerte Einstellungen abbildet. Im Rahmen empirischer Untersuchungen konnte mithilfe explorativer und konfirmatorischer Analysen gezeigt werden, dass mit dem Instrument drei voneinander abgrenzbare und faktoriell unterscheidbare Dimensionen von MBFR präzise und differenziert erfasst werden können. Weiterhin konnten Bezüge zu konstruktverwandten Merkmalen herausgearbeitet und empirisch belegt werden, was die Anschlussfähigkeit des MBFR-Konstrukts an bestehende Konzepte, Messverfahren sowie Diskurse der Gerontologie und sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung verdeutlicht. Schließlich wurde dargelegt und kritisch diskutiert, inwiefern mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und die Neigung zu mobilitätsspezifischen Alltagsroutinen mit Zielvariablen aktiven, selbstständigen und zufriedenen Alterns assoziiert sind. Zusammengefasst wird mit der vorliegenden Arbeit ein theoretisch fundiertes und hinsichtlich psychometrischer Gütekriterien empirisch geprüftes Messinstrument zur Erfassung wahrgenommener Kompetenzen und habitualisierter Verhaltensweisen älterer Menschen im Kontext außerhäuslicher Alltagsmobilität bereitgestellt.

Kehren wir abschließend noch einmal zu Gertrud B. zurück. Mittlerweile ist ein Jahr vergangen und Frau B. lebt nach wie vor in ihrer Zweizimmerwohnung in Rosenberg. Vor einigen Monaten hat sie das erste Mal den nahegelegenen Bürgerservice „Leben im Alter“ besucht. Das war eine gute Entscheidung, findet sie im Nachhinein. Seither nimmt sie jeden Donnerstag an einem gemeinsamen Stadtteilspaziergang teil, bei dem sie sich mit anderen Teilnehmer:innen ihres Alters austauscht. Dabei hat sie auch ein paar neue Wege in ihrem Wohnumfeld kennengelernt. So weiß Frau B. nun, dass sie die Straße mit steilem Anstieg zur Bushaltestelle umgehen kann, indem sie einen Weg geht, der zwar etwas länger, dafür aber weniger steil ist. Außerdem könnte sie zwischendurch auch eine Pause auf einer beschatteten Sitzbank einlegen. Das gibt Gertrud B. etwas mehr Sicherheit. Die neue Strecke hat sie mittlerweile fest in ihren Alltag integriert, sodass sie nun wieder regelmäßig an den Chorproben teilnimmt. Das bereitet ihr besonders viel Freude. Bei den Stadtteilspaziergängen hat sie eine Nachbarin kennengelernt, die in der gleichen Straße wohnt und auch verwitwet ist. Zu ihr hat Gertrud B. einen guten Draht. Manchmal verabreden sie sich, um gemeinsam zum Friedhof zu gehen. Für den Rückweg nehmen sie meistens die U-Bahn und Frau B. unterstützt ihre Nachbarin beim Ein- und Ausstieg, der mit einem Rollator ganz schön schwierig ist. Für Gertrud B. ist eine Gehhilfe aber noch nichts, sie möchte das noch alleine schaffen, um nicht aus der Übung zu kommen.

LITERATUR

- Aarts, H., Verplanken, B., & van Knippenberg, A. (1997). Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 96(1–2), 1–14. doi: 10.1016/S0001-6918(97)00008-5
- Ahrend, C., Daubitz, S., Schwedes, O., Böhme, U., & Herget, M. (2013). Kleiner Begriffskanon der Mobilitätsforschung. *IVP-Discussion Paper. Heft 1/2013*. Berlin.
- Ahrens, G.-A., & Ließke, F. (2011). *Ansprüche einer mobilen Gesellschaft an ein verlässliches Verkehrssystem* (1. Aufl; Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft, Hrsg.). Berlin.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Ajzen, I. (2001). Nature and Operation of Attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 27–58. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.27
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, Calif: Brooks/Cole Pub. Co.
- Altman, I., Lawton, M. P., & Wohlwill, J. F. (Eds.). (1984). *Elderly People and the Environment*. doi: 10.1007/978-1-4899-2171-0
- Altman, I., & Low, S. M. (Eds.). (1992). *Place attachment*. New York: Plenum Press.
- Anable, J. (2005). ‘Complacent Car Addicts’ or ‘Aspiring Environmentalists’? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12(1), 65–78. doi: 10.1016/j.tranpol.2004.11.004
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423. doi: 10.1037/0033-2909.103.3.411
- Atchley, R. C. (1989). A Continuity Theory of Normal Aging. *The Gerontologist*, 29(2), 183–190. doi: 10.1093/geront/29.2.183
- Audet, J.-N., & Lefebvre, L. (2017). What’s flexible in behavioral flexibility? *Behavioral Ecology*, 28(4), 943–947. doi: 10.1093/beheco/arx007
- Baker, P. S., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2003). Measuring Life-Space Mobility in Community-Dwelling Older Adults: LIFE-SPACE MOBILITY. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(11), 1610–1614. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51512.x
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1–34). Cambridge University Press.
- Baltes, P. B., & Mittelstrass, J. (Hrsg.). (1992). *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*. Berlin: W. de Gruyter.
- Bamberg, S. (1996). Habitualisierte Pkw-Nutzung: Integration des Konstrukts „Habit“ in die Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27(4), 295–310.
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187. doi: 10.1207/S15324834BASP2503_01
- Bamberg, S., Rölle, D., & Weber, C. (2003). Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode? *Transportation*, 30(1), 97–108. doi: 10.1023/A:1021282523910

- Bamberg, S., & Schmidt, P. (2003). Incentives, Morality, Or Habit? Predicting Students' Car Use for University Routes With the Models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and Behavior*, 35(2), 264–285. doi: 10.1177/0013916502250134
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139–161. doi: 10.1016/0146-6402(78)90002-4
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. doi: 10.1037/0003-066X.37.2.122
- Bandura, A. (1997a). Self-efficacy: *The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Bandura, A. (1997b). The Anatomy of Stages of Change—Editorial. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 8–10. doi: 10.4278/0890-1171-12.1.8
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.1
- Bandura, A. (2004). Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143–164. doi: 10.1177/1090198104263660
- Bandura, A. (2006). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164–180. doi: 10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x
- Bandura, A. (2018). Toward a Psychology of Human Agency: Pathways and Reflections. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 130–136. doi: 10.1177/1745691617699280
- Beckmann, K. J. (2013). Entwicklungslinien der Mobilität—Bedingungen und Veränderungstendenzen. In B. Schlag & K. J. Beckmann (Hrsg.), *Mobilität und demografische Entwicklung* (S. 41–75). Köln: TÜV Media.
- Beckmann, K. J., Hesse, M., Holz-Rau, C., & Hunecke, M. (Hrsg.). (2006). *StadtLeben—Wohnen, Mobilität und Lebensstil: neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung* (1. Aufl). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bergua, V., & Bouisson, J. (2008). [Aging and routinization: A review] Vieillesse et routinisation : une revue de la question. *Psychologie & Neuropsychiatrie Du Vieillissement*, 6(4), 235–243. doi: 10.1684/pnv.2008.0144
- Bergua, V., Dartigues, J.-F., & Bouisson, J. (2012). Profils de routinisation différents chez les personnes âgées: Entre adaptation et vulnérabilité. *European Review of Applied Psychology*, 62(3), 183–189. doi: 10.1016/j.erap.2012.04.006
- Bergua, V., Bouisson, J., Dartigues, J.-F., Swendsen, J., Fabrigoule, C., Pérès, K., & Barberger-Gateau, P. (2013). Restriction in Instrumental Activities of Daily Living in Older Persons: Association with Preferences for Routines and Psychological Vulnerability. *The International Journal of Aging and Human Development*, 77(4), 309–329. doi: 10.2190/AG.77.4.c
- Bergua, V., Fabrigoule, C., Barberger-Gateau, P., Dartigues, J.-F., Swendsen, J., & Bouisson, J. (2006). Preferences for routines in older people: Associations with cognitive and psychological vulnerability. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(10), 990–998. doi: 10.1002/gps.1597
- Bitterwolf, W. (1992). *Flexibilität des Handelns: Empirische Untersuchungen zu einem Persönlichkeitskonstrukt*. Regensburg: Roderer.
- Bollen, K. A. (1980). Issues in the Comparative Measurement of Political Democracy. *American Sociological Review*, 45(3), 370–390. doi: 10.2307/2095172
- Borghol, S. (2015). *Psychometrische Grundlagenuntersuchungen zur Messung sozialer Kompetenz* [Dissertation]. University of Konstanz.
- Bouisson, J. (2002). Routinization preferences, anxiety, and depression in an elderly French sample. *Journal of Aging Studies*, 16(3), 295–302. doi: 10.1016/S0890-4065(02)00051-8

- Bouisson, J., & Swendsen, J. (2003). Routinization and Emotional Well-Being: An Experience Sampling Investigation in an Elderly French Sample. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(5), P280–P282. doi: 10.1093/geronb/58.5.P280
- Bowling, A., Banister, D., Sutton, S., Evans, O., & Windsor, J. (2002). A multidimensional model of the quality of life in older age. *Aging & Mental Health*, 6(4), 355–371. doi: 10.1080/1360786021000006983
- Bowling, A., & Dieppe, P. (2005). What is successful ageing and who should define it? *BMJ*, 331(7531), 1548–1551. doi: 10.1136/bmj.331.7531.1548
- Brandes, H. (1980). *Flexibilität und Qualifikation*. Darmstadt: Steinkopff.
- Brandt, H., & Moosbrugger, H. (2020). Planungsaspekte und Konstruktionsphasen von Tests und Fragebogen. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 39–86). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4
- Brandstädter, J. (2009). Goal pursuit and goal adjustment: Self-regulation and intentional self-development in changing developmental contexts. *Advances in Life Course Research*, 14(1–2), 52–62. doi: 10.1016/j.alcr.2009.03.002
- Brandstädter, J., & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment: Explication and age-related analysis of assimilative and accommodative strategies of coping. *Psychology and Aging*, 5(1), 58–67.
- Brandstädter, J., & Rothermund, K. (2002). The Life-Course Dynamics of Goal Pursuit and Goal Adjustment: A Two-Process Framework. *Developmental Review*, 22(1), 117–150. doi: 10.1006/drev.2001.0539
- Brown, V. J., & Tait, D. S. (2014). Behavioral Flexibility: Attentional Shifting, Rule Switching, and Response Reversal. In I. P. Stolerman & L. H. Price (Eds.), *Encyclopedia of Psychopharmacology* (pp. 1–7). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-27772-6_340-2
- Buffel, T., McGarry, P., Phillipson, C., De Donder, L., Dury, S., De Witte, N., Smetcoren, A., & Verté, D. (2014). Developing Age-Friendly Cities: Case Studies From Brussels and Manchester and Implications for Policy and Practice. *Journal of Aging & Social Policy*, 26(1–2), 52–72. doi: /10.1080/08959420.2014.855043
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2010). *Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends*. Bonn, Berlin: BMVBS.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). (2018). *Mobilität in Deutschland - MiD. Ergebnisbericht*. Bonn: BMVI.
- Busch-Geertsema, A. (2018). *Mobilität von Studierenden im Übergang ins Berufsleben*. Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-18686-9
- Busch-Geertsema, A., Klinger, T., & Lanzendorf, M. (2019). The future of German transport and mobility research from a geographical perspective. A viewpoint on challenges and needs. *Journal of Transport Geography*, 81, 102537. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2019.102537
- Busch-Geertsema, A., Lanzendorf, M., Muggenburg, H., & Wilde, M. (2016). Mobilitätsforschung aus nachfrageorientierter Perspektive: Theorien, Erkenntnisse und Dynamiken des Verkehrshandelns. In O. Schwedes, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 755–779). Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-04693-4_33
- Canter, D. V., & Craik, K. H. (1981). Environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*, 1(1), 1–11. doi: 10.1016/S0272-4944(81)80013-8

- Carp, F. M. (1987). Environment and aging. In D. Stokols & I. Altman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (Vol. 1, pp. 330–360). New York: Wiley.
- Carp, F. M. (1988). Significance of Mobility for the Well-Being of the Elderly. In *Special report / Transportation Research Board, National Research Council: No. 218. Transportation in an aging society: Improving mobility and safety for older persons* (Vol. 2, pp. 1–20). Washington, D.C: Transportation Research Board, National Research Council.
- Carp, F. M., & Carp, A. (1980). Person-Environment Congruence and Sociability. *Research on Aging*, 2(4), 395–415. doi: 10.1177/016402758024001
- Carrus, G., Passafaro, P., & Bonnes, M. (2008). Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: The case of recycling and use of public transportation. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 51–62. doi: 10.1016/j.jenvp.2007.09.003
- Chaudhury, H., & Oswald, F. (2019). Advancing understanding of person-environment interaction in later life: One step further. *Journal of Aging Studies*, 51, 100821. doi: 10.1016/j.jaging.2019.100821
- Claßen, K., Oswald, F., Doh, M., Kleinemas, U., & Wahl, H.-W. (Hrsg.). (2014). *Umwelten des Alterns: Wohnen, Mobilität, Technik und Medien* (1. Aufl). Stuttgart: Kohlhammer.
- Cohen, A. (2001). Leistungsanforderungen und Möglichkeiten der Senioren als Fahrzeuglenker. In A. Flade, M. Limbourg, & B. Schlag (Hrsg.), *Mobilität älterer Menschen* (S. 241–258). Opladen: Leske + Budrich.
- Conrad, K., Oswald, F., Penger, S., Reyer, M., Schlicht, W., Siedentop, S., & Wittowsky, D. (2018). Urbane Mobilität und gesundes Altern – Personen- und Umweltmerkmale einer generationsgerechten Stadtgestaltung. Zur Arbeit der Forschungsgruppe autonomMOBIL. In R. Fehr & C. Hornberg (Hrsg.), *Stadt der Zukunft – Gesund und nachhaltig*. (Bd. 1, S. 291–319). München: oekom Verlag.
- Conrad, K., Oswald, F., Penger, S., & Siedentop, S. (2020). Altern in der Stadt von morgen – Herausforderungen angesichts des Klimawandels. Herausgeberschaft des Schwerpunktes „Alter(n) und Klima“, *ProAlter, Heft 1/20*, 1-2.
- Conrad, K., & Penger, S. (2019). Summer in the City: Wie ältere Menschen der „Heißzeit“ in der Stadt begegnen. *ILS-TRENDS, Ausgabe 1/2019*, Dortmund.
- Conrad, K., & Penger, S. (2020). „Bei Hitze gehe ich nur raus, wenn es wirklich nötig ist!“ – Empirische Befunde zum Erleben und Verhalten älterer Menschen bei Hitze und Kälte in der Stadt. *ProAlter, Heft 1/20*, 12–15.
- Cumming, R. G., Salkeld, G., Thomas, M., & Szonyi, G. (2000). Prospective Study of the Impact of Fear of Falling on Activities of Daily Living, SF-36 Scores, and Nursing Home Admission. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 55(5), M299–M305. doi: 10.1093/gerona/55.5.M299
- Denkinger, M. D., Igl, W., Coll-Planas, L., Bleicher, J., Nikolaus, T., & Jamour, M. (2009). Evaluation of the Short Form of the Late-Life Function and Disability Instrument in Geriatric Inpatients—Validity, Responsiveness, and Sensitivity to Change: SELF-REPORT OF PHYSICAL FUNCTION IN INPATIENTS. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(2), 309–314. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.02095.x
- Denkinger, M. D., Nikolaus, T., Weyerhäuser, K., & Coll-Planas, L. (2009). Reliabilität der deutschen Kurz-Version des „Late Life Function and Disability Instrument“: Ein sinnvoller und praktikabler Fragebogen zur Bestimmung der körperlichen Funktion und Beeinträchtigung älterer Personen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 42(1), 28–38. doi: 10.1007/s00391-008-0550-y

- Desprès, M., Lord, S., & Negron-Poblete, P. (2019). (Re)placer la mobilité dans son contexte: Le parcours commenté, un outil de recueil et d'analyse de données de mobilité. *Recherche Transports Sécurité*, 1–21. doi: 10.25578/RTS_ISSN1951-6614_2019-07
- Destatis – Statistisches Bundesamt (2020). *Bevölkerung nach Kreisen und Altersgruppen, Stichtag 31.12.2019*. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75.
- DiPietro, L., Jin, Y., Talegawkar, S., & Matthews, C. E. (2017). The Joint Associations of Sedentary Time and Physical Activity With Mobility Disability in Older People: The NIH-AARP Diet and Health Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 73(4), 532–538. doi: 10.1093/gerona/glx122
- Donald, I. J., Cooper, S. R., & Conchie, S. M. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 39–48. doi: 10.1016/j.jenvp.2014.03.003
- Döring, L. (2018). *Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation*. Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-22825-5
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsten, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. doi: 10.1111/bjop.12046
- Eckert, T., Kampe, K., Kohler, M., Albrecht, D., Büchele, G., Hauer, K., Schäufole, M., Becker, C., & Pfeiffer, K. (2020). Correlates of fear of falling and falls efficacy in geriatric patients recovering from hip/pelvic fracture. *Clinical Rehabilitation*, 34(3), 416–425. doi: 10.1177/0269215519891233
- Engeln, A. (2001). *Aktivität und Mobilität im Alternsprozess*. Shaker.
- Engeln, A. (2003). Zur Bedeutung von Aktivität und Mobilität für die Entwicklung im Alter. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 16(3), 117–129. doi: 10.1024//1011-6877.16.3.117
- Engeln, A., & Schlag, B. (2001). *Anbindung: Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel“*. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Eriksson, L., Garvill, J., & Nordlund, A. M. (2008). Interrupting habitual car use: The importance of car habit strength and moral motivation for personal car use reduction. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(1), 10–23. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2007.05.004>
- Fahrenberg, J., Myrtek, M., Pawlik, K., & Perrez, M. (2007). Ambulantes Assessment—Verhalten im Alltagskontext erfassen. *Psychologische Rundschau*, 58(1), 12–23. doi: 10.1026/0033-3042.58.1.12
- Feltz, D. L., & Payment, C. A. (2005). Self-Efficacy Beliefs Related to Movement and Mobility. *Quest*, 57(1), 24–36. doi: 10.1080/00336297.2005.10491840
- Ferrucci, L., Cooper, R., Shardell, M., Simonsick, E. M., Schrack, J. A., & Kuh, D. (2016). Age-Related Change in Mobility: Perspectives From Life Course Epidemiology and Geroscience. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 71(9), 1184–1194. doi: 10.1093/gerona/glw043
- Fiedler, P., & Herpertz, S. (2016). *Persönlichkeitsstörungen* (7., vollständig überarbeitete Auflage). Beltz.
- Fillekes, M. P., Kim, E.-K., Trunpf, R., Zijlstra, W., Giannouli, E., & Weibel, R. (2019). Assessing Older Adults' Daily Mobility: A Comparison of GPS-Derived and Self-Reported Mobility Indicators. *Sensors*, 19(20), 4551. doi: 10.3390/s19204551

- Flade, A. (2013). *Der Rastlose Mensch: Konzepte und Erkenntnisse der Mobilitätspsychologie*. Wiesbaden: Springer VS.
- Flade, A., Limbourg, M., & Schlag, B. (Hrsg.). (2001). *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske + Budrich.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). „Mini-Mental State“: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*(3), 189–198. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Forstmeier, S., Uhlendorff, H., & Maercker, A. (2005). Diagnostik von Ressourcen im Alter. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie, 18*(4), 227–257. doi: 10.1024/1011-6877.18.4.227
- Franke, G. (2005). *Facetten der Kompetenzentwicklung*. Bertelsmann.
- Gardezi, F., Wilson, K. G., Man-Son-Hing, M., Marshall, S. C., Molnar, F. J., Dobbs, B. M., & Tuokko, H. A. (2006). Qualitative Research on Older Drivers. *Clinical Gerontologist, 30*(1), 5–22. doi: 10.1300/J018v30n01_02
- Gärling, T., & Axhausen, K. W. (2003). Introduction: Habitual travel choice. *Transportation, 30*(1), 1–11. doi: 10.1023/A:1021230223001
- Gellert, P., Witham, M. D., Crombie, I. K., Donnan, P. T., McMurdo, M. E. T., & Sniehotta, F. F. (2015). The role of perceived barriers and objectively measured physical activity in adults aged 65–100. *Age and Ageing, 44*(3), 384–390. doi: 10.1093/ageing/afv001
- Gellert, P., Ziegelmann, J. P., & Schwarzer, R. (2012). Affective and health-related outcome expectancies for physical activity in older adults. *Psychology & Health, 27*(7), 816–828. doi: 10.1080/08870446.2011.607236
- Generali Zukunftsfonds (Hrsg.). (2012). *Generali Altersstudie 2013 – Wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Gerino, E., Rollè, L., Sechi, C., & Brustia, P. (2017). Loneliness, Resilience, Mental Health, and Quality of Life in Old Age: A Structural Equation Model. *Frontiers in Psychology, 8*. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02003
- Giesel, F., & Köhler, K. (2015). Mobilität armutsgefährdeter älterer Menschen in deutschen Großstädten. *Europa Regional, 21.2013*(3), 94–106.
- Glitsch, E. (2015). Inventar zur Messung sozialer Kompetenzen in Selbst- und Fremdbild (ISK-360°). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O, 59*(2), 95–101. doi: 10.1026/0932-4089/a000179
- Goins, R. T., Jones, J., Schure, M., Rosenberg, D. E., Phelan, E. A., Dodson, S., & Jones, D. L. (2015). Older Adults' Perceptions of Mobility: A Metasynthesis of Qualitative Studies. *The Gerontologist, 55*(6), 929–942. doi: 10.1093/geront/gnu014
- Golant, S. M. (2011). The quest for residential normalcy by older adults: Relocation but one pathway. *Journal of Aging Studies, 25*(3), 193–205. doi: 10.1016/j.jaging.2011.03.003
- Götz, K., Deffner, J., & Klinger, T. (2016). Mobilitätsstile und Mobilitätskulturen – Erklärungspotentiale, Rezeption und Kritik. In O. Schwedes, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 781–804). Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-04693-4_34
- Greenfield, E. A., Oberlink, M., Scharlach, A. E., Neal, M. B., & Stafford, P. B. (2015). Age-Friendly Community Initiatives: Conceptual Issues and Key Questions. *The Gerontologist, 55*(2), 191–198. doi: 10.1093/geront/gnv005
- Gross, M., Lindemann, U., Kampe, K., Dautel, A., Kohler, M., Albrecht, D., Büchele, G., Hautzinger, M., Becker, C., & Pfeiffer, K. (2020). German version of the outcome expectations for exercise scale-2: Psychometric properties in geriatric patients after hip or

- pelvic fractures with fear of falling. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. doi: 10.1007/s00391-020-01753-y
- Grube, M., & Weigand-Tomiuk, H. (2001). Operationalisierte Erhebung der „Zwanghaftigkeit“ – Eine erste empirische Näherung. *Krankenhauspsychiatrie*, 12(1), 12–17. doi: 10.1055/s-2001-12961
- Gruenenfelder-Steiger, A. E., Katana, M., Martin, A. A., Aschwanden, D., Koska, J. L., Kündig, Y., Pfister-Lipp, E., & Allemann, M. (2017). Physical Activity and Depressive Mood in the Daily Life of Older Adults. *GeroPsych*, 30(3), 119–129. doi: 10.1024/1662-9647/a000172
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). A Meta-Analytic Review of the Theories of Reasoned Action and Planned Behavior in Physical Activity: Predictive Validity and the Contribution of Additional Variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24(1), 3–32. doi: 10.1123/jsep.24.1.3
- Haley, S. M., Jette, A. M., Coster, W. J., Kooyoomjian, J. T., Levenson, S., Heeren, T., & Ashba, J. (2002). Late Life Function and Disability Instrument: II. Development and Evaluation of the Function Component. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 57(4), M217–M222. doi: 10.1093/gerona/57.4.M217
- Haq, G., & Gutman, G. (2014). Climate gerontology: Meeting the challenge of population ageing and climate change. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 47(6), 462–467. doi: 10.1007/s00391-014-0677-y
- Hartig, J., Frey, A., & Jude, N. (2020). Validität von Testwertinterpretationen. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 529–545). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4_21
- Haustein, S. (2012). Mobility behavior of the elderly: An attitude-based segmentation approach for a heterogeneous target group. *Transportation*, 39(6), 1079–1103. doi: 10.1007/s11116-011-9380-7
- Haustein, S., & Hunecke, M. (2007). Reduced Use of Environmentally Friendly Modes of Transportation Caused by Perceived Mobility Necessities: An Extension of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(8), 1856–1883. doi: 10.1111/j.1559-1816.2007.00241.x
- Haustein, S., Hunecke, M., & Kemming, H. (2008). Mobilität von Senioren: Ein Segmentierungsansatz als Grundlage zielgruppenspezifischer Angebote. *Internationales Verkehrswesen*, 60(5), 181–187.
- Haustein, S., & Siren, A. (2015). Older People’s Mobility: Segments, Factors, Trends. *Transport Reviews*, 35(4), 466–487. doi: 10.1080/01441647.2015.1017867
- Haustein, S., & Stiewe, M. (2010). Mobilitätsverhalten von Seniorinnen und Senioren – zur Entwicklung zielgruppenspezifischer Mobilitätsangebote. *ILS-Trends*, 1/10, 1–8.
- Heath, Y., & Gifford, R. (2002). Extending the Theory of Planned Behavior: Predicting the Use of Public Transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(10), 2154–2189. doi: 10.1111/j.1559-1816.2002.tb02068.x
- Heckhausen, J., & Schulz, R. (1993). Optimisation by Selection and Compensation: Balancing Primary and Secondary Control in Life Span Development. *International Journal of Behavioral Development*, 16(2), 287–303. doi: 10.1177/016502549301600210
- Heckhausen, J., Wrosch, C., & Schulz, R. (2019). Agency and Motivation in Adulthood and Old Age. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 191–217. doi: 10.1146/annurev-psych-010418-103043
- Hefter, T., & Götz, K. (2013). Mobilität älterer Menschen. State of the Art und Schlussfolgerungen für das Projekt COMPAGNO. *ISOE Diskussionspapiere, Nr.36*, Frankfurt am Main.

- Hjorthol, R. (2013). Winter weather – an obstacle to older people’s activities? *Journal of Transport Geography*, 28, 186–191. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.09.003
- Hjorthol, R. J., Levin, L., & Sirén, A. (2010). Mobility in different generations of older persons. *Journal of Transport Geography*, 18(5), 624–633. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2010.03.011
- Hoppmann, C. A., & Riediger, M. (2009). Ambulatory Assessment in Lifespan Psychology: An Overview of Current Status and New Trends. *European Psychologist*, 14(2), 98–108. doi: 10.1027/1016-9040.14.2.98
- Höppner, G., & Richter, A. S. (2020). Neuvermessung des Alter(n)s: Zum Mehrwert einer affektbasierten und ungleichheitssensiblen Bestimmung des Verhältnisses von Raum und Alter(n). *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 53(5), 395–400. doi: 10.1007/s00391-020-01743-0
- Holz-Rau, C. (2002). Integrierte Verkehrsplanung – eine lange Geschichte. *Planungsrundschau*, 5, 23–34.
- Holz-Rau, C. (2009). Raum, Mobilität und Erreichbarkeit – (Infra-)Strukturen umgestalten? *Informationen zur Raumentwicklung*, 12, 797–804.
- Holz-Rau, C., & Scheiner, J. (2015). Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation: Neue Zugänge zu einem alten Thema. In J. Scheiner & C. Holz-Rau (Hrsg.), *Räumliche Mobilität und Lebenslauf: Studien zu Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation* (S. 3–22). Springer VS.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. doi: 10.1080/10705519909540118
- Hunecke, M., Haustein, S., Böhler, S., & Grischkat, S. (2010). Attitude-Based Target Groups to Reduce the Ecological Impact of Daily Mobility Behavior. *Environment and Behavior*, 42(1), 3–43. doi: 10.1177/0013916508319587
- Hunecke, M., Haustein, S., Grischkat, S., & Böhler, S. (2007). Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27(4), 277–292. doi: 10.1016/j.jenvp.2007.08.001
- Iwarsson, S. (2005). A Long-Term Perspective on Person-Environment Fit and ADL Dependence Among Older Swedish Adults. *The Gerontologist*, 45(3), 327–336. doi: 10.1093/geront/45.3.327
- Iwarsson, S., Löfqvist, C., Oswald, F., Slaug, B., Schmidt, S., Wahl, H.-W., Tomsone, S., Himmelsbach, I., & Haak, M. (2016). Synthesizing ENABLE-AGE Research Findings to Suggest Evidence-Based Home and Health Interventions. *Journal of Housing For the Elderly*, 30(3), 330–343. doi: 10.1080/02763893.2016.1198742
- Iwarsson, S., & Slaug, B. (2010). *Housing enabler—A method for rating/screening and analysing accessibility problems in housing. Manual for the complete instrument and screening tool* (2nd ed.). Lund & Staffanstorp, Sweden: Vetem & Skapen HB & Slaug Data Management.
- Iwarsson, S., & Ståhl, A. (2003). Accessibility, usability and universal design—Positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57–66. doi: 10.1080/dre.25.2.57.66
- Iwarsson, S., Ståhl, A., & Löfqvist, C. (2013). Mobility in Outdoor Environments in Old Age. In G. D. Rowles & M. Bernard (Eds.), *Environmental gerontology: Making meaningful places in old age* (pp. 175–198). New York: Springer-Verlag.

- Jakobs, E.-M., & Ziefle, M. (2011). Mobilität für Ältere: Fahrerassistenzsysteme für ältere Fahrer. In G. Rudinger & K. Kocherscheid (Hrsg.), *Ältere Verkehrsteilnehmer—Gefährdet oder gefährlich?* (S. 181–205). Göttingen: V&R Unipress.
- Jørstad, E. C., Hauer, K., Becker, C., Lamb, S. E., & on behalf of the ProFaNE Group (2005). Measuring the Psychological Outcomes of Falling: A Systematic Review: Fall-related psychological outcome measures. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(3), 501–510. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53172.x
- Kahana, E. (1982). A congruence model of person-environment interaction. In M. P. Lawton, P. G. Windley, & T. O. Byerts (Eds.), *Aging and the Environment: Theoretical Approaches* (pp. 97–121). NY: Springer Publishing Company.
- Kaiser, H. J. (2011). Sicheres Autofahren im Alter—Vom Umgang mit Problemen der Fahreignung im Rahmen einer Mobilitätsberatung. In G. Rudinger & K. Kocherscheid (Hrsg.), *Ältere Verkehrsteilnehmer—Gefährdet oder gefährlich?* (S. 131–149). Göttingen: V&R Unipress.
- Kaiser, H. J., & Kraus, B. (2005). Die Mobilität Älterer ist gesellschaftlicher Auftrag. Ergebnisse der Europäischen Studie SIZE. *Alternative Kommunalpolitik*, 26(5), 49–50.
- Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2016). Outdoor motivation moderates the effects of accessibility on mobility in old age. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49(5), 372–378. doi: 10.1007/s00391-015-0946-4
- Kanning, U. P. (2014). ISK-360°. *Inventar zur Messung sozialer Kompetenzen in Selbst- und Fremdbild [Testbox mit Manual]*. Göttingen: Hogrefe.
- Karlsruher Institut für Technologie. (KIT) (2016). *Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2015/2016: Alltagsmobilität und Fahrleistung*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Kaspar, R., Oswald, F., Wahl, H.-W., Voss, E., & Wettstein, M. (2012). Daily Mood and Out-of-Home Mobility in Older Adults: Does Cognitive Impairment Matter? *Journal of Applied Gerontology*, 34(1), 26–47. doi: 10.1177/0733464812466290
- Kastenbaum, R. J. (1981). Habituation as a Model of Human Aging. *The International Journal of Aging and Human Development*, 12(3), 159–170. doi: 10.2190/BR5F-H8B7-2B9X-53U8
- Kastenbaum, R. (1984). When Aging Begins: A Lifespan Developmental Approach. *Research on Aging*, 6(1), 105–117. doi: 10.1177/0164027584006001006
- Kelava, A., Noventa, S., & Robitzsch, A. (2020). Überblick über Modelle der Item-Response-Theorie (IRT). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 425–446). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4_18
- Kirsch, K. (2015). Schlüsselereignisse und schleichende Prozesse mit Auswirkungen auf die Mobilität Älterer. In J. Scheiner & C. Holz-Rau (Hrsg.), *Räumliche Mobilität und Lebenslauf* (S. 151–175). Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-07546-0_9
- Kizony, R., Schreuer, N., Rotenberg, S., Shach-Pinsly, D., Sinoff, G., & Plaut, P. (2020). Participation in out-of-home activities among older adults: The role of mobility, attitudes and travel behaviors. *Journal of Transport & Health*, 17, 100846. doi: 10.1016/j.jth.2020.100846
- Klinger, T. (2017). *Städtische Mobilitätskulturen und Wohnumzüge*. Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-17231-2
- Klößner, C. A., & Matthies, E. (2004). How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 319–327. doi: 10.1016/j.jenvp.2004.08.004

- Klößner, C. A., Matthies, E., & Hunecke, M. (2003). Problems of Operationalizing Habits and Integrating Habits in Normative Decision-Making Models. *Journal of Applied Social Psychology, 33*(2), 396–417. doi: 10.1111/j.1559-1816.2003.tb01902.x
- Krampen, G. (1977). TBR-Fragebogen zur behavioralen Rigidität. *Trierer Psychologische Berichte, 4*(9).
- Kressig, R. W., Wolf, S. L., Sattin, R. W., O’Grady, M., Greenspan, A., Curns, A., & Kutner, M. (2001). Associations of Demographic, Functional, and Behavioral Characteristics with Activity-Related Fear of Falling Among Older Adults Transitioning to Frailty. *Journal of the American Geriatrics Society, 49*(11), 1456–1462. doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.4911237.x
- Kricheldorf, C. (2020). „Mapping age“ – eine neue Perspektive auf Alter(n) und Raum. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 53*(5), 405–408. doi: 10.1007/s00391-020-01770-x
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C.-W., & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der «Positive and Negative Affect Schedule» (PANAS). *Diagnostica, 42*, 139–156.
- Kuhnimhof, T., & Hillmann, K. (2019). *Veränderungen im Mobilitätsverhalten zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität – Abschlussbericht* (Umweltbundesamt (UBA), Hrsg.; Texte 101/2019). <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>
- Lalli, M. (1992). Urban-related identity: Theory, measurement, and empirical findings. *Journal of Environmental Psychology, 12*(4), 285–303. doi: 10.1016/S0272-4944(05)80078-7
- Lanzendorf, M. (2002). Mobility Styles and Travel Behavior: Application of a Lifestyle Approach to Leisure Travel. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 1807*(1), 163–173. doi: 10.3141/1807-20
- Lawton, M. P. (1977). The impact of the environment on aging and behavior. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (pp. 276–301). New York: Van Nostrand.
- Lawton, M. P. (1980). *Environment and aging*. Belmont, CA: Brooks-Cole.
- Lawton, M. P. (1982). Competence, environmental press, and the adaption of older people. In M. P. Lawton, P. G. Windley, & T. O. Byerts (Eds.), *Aging and the environment* (pp. 33–59). New York: Springer.
- Lawton, M. P. (1983). Environment and Other Determinants of Well-Being in Older People. *The Gerontologist, 23*(4), 349–357. doi: 10.1093/geront/23.4.349
- Lawton, M. P. (1985). The Elderly in Context: Perspectives from Environmental Psychology and Gerontology. *Environment and Behavior, 17*(4), 501–519. doi: 10.1177/0013916585174005
- Lawton, M. P. (1989a). Environmental proactivity in older people. In V. L. Bengtson & K. W. Schaie (Eds.), *The course of later life* (pp. 15–23). New York: Springer.
- Lawton, M. P. (1989b). Three functions of the residential environment. *Journal of Housing for the Elderly, 5*(1), 35–50.
- Lawton, M. P. (1999). An Environmental Psychologist Ages. In S. Friedman & T. Wachs (Eds.), *Environment and Behavior Studies: Emergent Intellectual Traditions* (pp. 339–363). New York: Plenum Press.
- Lawton, M. P., Moss, M., Hoffman, C., Kleban, M. H., Ruckdeschel, K., & Winter, L. (2001). Valuation of Life: A Concept and a Scale. *Journal of Aging and Health, 13*(1), 3–31. doi: 10.1177/089826430101300101

- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer & M. P. Lawton (Eds.), *The psychology of adult development and aging*. (pp. 619–674). Washington: American Psychological Association.
- Lawton, M. P., & Simon, B. (1968). The Ecology of Social Relationships in Housing for the Elderly. *The Gerontologist*, 8(2), 108–115. doi: 10.1093/geront/8.2.108
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lea, S. E. G., Chow, P. K. Y., Leaver, L. A., & McLaren, I. P. L. (2020). Behavioral flexibility: A review, a model, and some exploratory tests. *Learning & Behavior*, 48(1), 173–187. doi: 10.3758/s13420-020-00421-w
- Lee, L.-L., Arthur, A., & Avis, M. (2008). Using self-efficacy theory to develop interventions that help older people overcome psychological barriers to physical activity: A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*, 45(11), 1690–1699. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2008.02.012
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper & Row.
- Lewin, K. (1969). *Grundzüge der topologischen Psychologie*. Bern und Stuttgart: Huber.
- Limbourg, M., & Matern, S. (2009). *Erleben, Verhalten und Sicherheit älterer Menschen im Straßenverkehr: Eine qualitative und quantitative Untersuchung (MOBIAL)*. Köln: TÜV Media.
- Lubecki, U., & Ruhm, A. (2006). Mobilitätsbegriff und Mobilität älterer Menschen. In G. Rudinger, C. Holz-Rau, & R. Grotz (Hrsg.), *Freizeitmobilität älterer Menschen* (2. Aufl, S. 19–20). Dortmund: IRPUD.
- Mahmood, A., Chaudhury, H., Michael, Y. L., Campo, M., Hay, K., & Sarte, A. (2012). A photovoice documentation of the role of neighborhood physical and social environments in older adults' physical activity in two metropolitan areas in North America. *Social Science & Medicine*, 74(8), 1180–1192. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.12.039
- McAuley, E., Courneya, K. S., & Lettunich, J. (1991). Effects of Acute and Long-Term Exercise on Self-Efficacy Responses in Sedentary, Middle-Aged Males and Females. *The Gerontologist*, 31(4), 534–542. doi: 10.1093/geront/31.4.534
- McAuley, E., Konopack, J. F., Morris, K. S., Motl, R. W., Hu, L., Doerksen, S. E., & Rosengren, K. (2006). Physical Activity and Functional Limitations in Older Women: Influence of Self-Efficacy. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 61(5), P270–P277. doi: 10.1093/geronb/61.5.P270
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.
- McEachan, R. R. C., Conner, M., Taylor, N. J., & Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: A meta-analysis. *Health Psychology Review*, 5(2), 97–144. doi: 10.1080/17437199.2010.521684
- Mertens, D., & Kaiser, M. (1981). Rigidität und Flexibilität. *MittAB*, 14(2), 71–80.
- Metz, D. H. (2000). Mobility of older people and their quality of life. *Transport Policy*, 7(2), 149–152. doi: 10.1016/S0967-070X(00)00004-4
- Mollenkopf, H., Baas, S., Marcellini, F., Oswald, F., Ruoppila, I., Széman, Z., Tacke, M., & Wahl, H.-W. (2005a). A New Concept of Out-of-Home Mobility. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tacke (Eds.), *Enhancing mobility in later life—Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 257–277). Amsterdam: IOS Press.

- Mollenkopf, H., Baas, S., Marcellini, F., Oswald, F., Ruoppila, I., Széman, Z., Tacke, M. & Wahl, H.-W. (2005b). Mobility and the Quality of Life. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tacke (Eds.), *Enhancing mobility in later life—Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 279–288). Amsterdam: IOS Press.
- Mollenkopf, H., & Engeln, A. (2008). Gesellschaftlicher Kontext und motivationale Veränderungen der Mobilität im Alter. In B. Schlag (Hrsg.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (S. 239–254). Köln: TÜV Media.
- Mollenkopf, H., & Flaschenträger, P. (2001). *Erhaltung von Mobilität im Alter: Endbericht des vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) geförderten und unter Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Zapf am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) durchgeführten Projekts „Erhaltung von Mobilität zur sozialen Teilhabe im Alter“*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Mollenkopf, H., Hieber, A., & Wahl, H.-W. (2011). Continuity and change in older adults' perceptions of out-of-home mobility over ten years: A qualitative–quantitative approach. *Ageing and Society*, 31(05), 782–802. doi: 10.1017/S0144686X10000644
- Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I., Széman, Z., & Tacke, M. (Eds.). (2005). *Enhancing mobility in later life: Personal coping, environmental resources and technical support; the out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries*. Amsterdam: IOS Press.
- Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I., & Tacke, M. (Eds.). (2004). *Ageing and outdoor mobility: A European study*. Amsterdam; Washington, DC: IOS Press.
- Mollenkopf, H., Oswald, F., Wahl, H.-W., & Zimmer, A. (2004). Räumlich-soziale Umwelten älterer Menschen: Die ökogerontologische Perspektive. In A. Kruse & M. Martin (Hrsg.), *Enzyklopädie der Gerontologie—Alternsprozesse in multidisziplinärer Sicht* (S. 343–361). Bern: Huber.
- Moore, K. D. (2014). An Ecological Framework of Place: Situating Environmental Gerontology within a Life Course Perspective. *The International Journal of Aging and Human Development*, 79(3), 183–209. doi: 10.2190/AG.79.3.a
- Moosbrugger, H., & Brandt, H. (2020). Antwortformate und Itemtypen. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 91–117). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4_5
- Moosbrugger, H., & Kelava, A. (2020). Qualitätsanforderungen an Tests und Fragebogen („Gütekriterien“). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 13–38). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4_2
- Morris, K. S., McAuley, E., & Motl, R. W. (2008). Neighborhood satisfaction, functional limitations, and self-efficacy influences on physical activity in older women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(13), 1–8. doi: 10.1186/1479-5868-5-13
- Müggenburg, H. (2017). *Lebensereignisse und Mobilität: Eine generationsübergreifende Untersuchung von Mobilitätsbiographien*. doi: 10.1007/978-3-658-16068-5
- Müggenburg, H., Busch-Geertsema, A., & Lanzendorf, M. (2015). Mobility biographies: A review of achievements and challenges of the mobility biographies approach and a framework for further research. *Journal of Transport Geography*, 46, 151–163. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2015.06.004

- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2012). *Mplus Users's Guide* (7th Ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus Users's Guide* (8th Ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Netuveli, G., Wiggins, R. D., Hilden, Z., Montgomery, S. M., & Blane, D. (2006). Quality of life at older ages: Evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *Journal of Epidemiology & Community Health, 60*(4), 357–363. doi: 10.1136/jech.2005.040071
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2014). Well-being and Mobility: A Theoretical Framework and Literature Review Focusing on Older People. *Mobilities, 9*(1), 104–129. doi: 10.1080/17450101.2013.784542
- Nowossadeck, S., & Block, J. (2017). Wohnumfeld und Nachbarschaftsbeziehungen in der zweiten Lebenshälfte. *Report Altersdaten 01/2017*. Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Oswald, F. (2010). Subjektiv erlebte Umwelt und ihre Bedeutung für Selbstständigkeit, Identität und Wohlbefinden im Alter. In A. Kruse (Hrsg.), *Leben im Alter. Eigen- und Mitverantwortlichkeit in Gesellschaft, Kultur und Politik. Festschrift zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. H.c. Ursula Lehr, Bundesministerin a.D.* (S. 169–179). Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA.
- Oswald, F., Hieber, A., Wahl, H.-W., & Mollenkopf, H. (2005). Ageing and person–environment fit in different urban neighbourhoods. *European Journal of Ageing, 2*(2), 88–97. doi: 10.1007/s10433-005-0026-5
- Oswald, F., Jopp, D., Rott, C., & Wahl, H.-W. (2011). Is Aging in Place a Resource for or Risk to Life Satisfaction? *The Gerontologist, 51*(2), 238–250. doi: 10.1093/geront/gnq096
- Oswald, F., Kaspar, R., Frenzel-Erkert, U., & Konopik, N. (2013). „Hier will ich wohnen bleiben!“ *Ergebnisse eines Frankfurter Forschungsprojekts zur Bedeutung des Wohnens in der Nachbarschaft für gesundes Altern*. Goethe-Universität Frankfurt am Main und BHF-BANK-Stiftung: Eigenverlag.
- Oswald, F., Klinger, T., Conrad, K., Penger, S., & Siedentop, S. (in Druck). Das Recht auf Teilhabe am kulturellen und gesellschaftlichen Leben im Alter am Beispiel urbaner Mobilität – Eine interdisziplinäre Positionsbestimmung. *Psychotherapie im Alter (PiA) Themenheft 1/2021*.
- Oswald, F., & Konopik, N. (2015). Bedeutung von außerhäuslichen Aktivitäten, Nachbarschaft und Stadtteilidentifikation für das Wohlbefinden im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 48*(5), 401–407. doi: 10.1007/s00391-015-0912-1
- Oswald, F., & Rowles, G. D. (2006). Beyond the relocation trauma in old age: New trends in today's elders' residential decisions. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & A. Hoff (Eds.), *New Dynamics in Old Age: Environmental and Societal Perspectives* (pp. 127–152). Amityville, NY: Baywood.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2003). Place attachment across the life span. In J. R. Miller, R. M. Lerner, L. B. Schiamberg, & P. M. Anderson (Eds.), *Human ecology: An encyclopedia of children, families, communities, and environments* (pp. 568–572). Santa Barbara, CA: ABC-Clío Press.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2004). Housing and health in later life. *Reviews in Environmental Health, 19*(3–4), 223–252.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2005). Dimensions of the meaning of home. In G. D. Rowles, & H. Chaudhury (Eds.), *Home and Identity in Late Life: International Perspectives* (pp. 21–45). New York: Springer.

- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2016). Alte und neue Umwelten des Alterns – Zur Bedeutung von Wohnen und Technologie für Teilhabe in der späten Lebensphase. In G. Naegele, E. Olbermann, & A. Kuhlmann (Hrsg.), *Teilhabe im Alter gestalten. Festschrift zum 25-jährigen Bestehen der Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. Dortmund* (S. 113–130). Heidelberg: Springer.
- Oswald, F., Wahl, H.-W., & Kaspar, R. (2005). Psychological aspects of outdoor mobility in later life. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tacken (Eds.), *Enhancing mobility in later life—Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 173–194). Amsterdam: IOS Press.
- Oswald, W. D., Hagen, B., Rupperecht, R., & Gunzelmann, T. (2002). Bedingungen der Erhaltung und Förderung von Selbstständigkeit im höheren Lebensalter (SIMA): Teil XVII: Zusammenfassende Darstellung der langfristigen Trainingseffekte. *Zeitschrift Für Gerontopsychologie & -Psychiatrie*, *15*(1), 13–31. doi: 10.1024//1011-6877.15.1.13
- Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, *124*(1), 54–74. doi: 10.1037/0033-2909.124.1.54
- Pastalan, L. A. (1982). Research in environment and aging: An alternative theory. In M. P. Lawton, P. G. Windley, & T. O. Byerts (Hrsg.), *Aging and the Environment: Theoretical Approaches* (S. 150–176). NY: Springer Publishing Company.
- Peel, C., Baker, P. S., Roth, D. L., Brown, C. J., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2005). Assessing Mobility in Older Adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment. *Physical Therapy*, *85*(10), 1008–1019.
- Penger, S., & Conrad, K. (eingereicht). Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines: A Validation Study. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*.
- Penger, S., & Oswald, F. (2017). A New Measure of Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, *30*(4), 153–163. doi: 10.1024/1662-9647/a000176
- Penger, S., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität. In K. Hank, F. Schulz-Nieswandt, M. Wagner, & S. Zank (Hrsg.), *Alternsforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 413–444). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. doi: 10.5771/9783845276687-413
- Perkins, J. M., Multhaup, K. S., Perkins, H. W., & Barton, C. (2008). Self-Efficacy and Participation in Physical and Social Activity Among Older Adults in Spain and the United States. *The Gerontologist*, *48*(1), 51–58. doi: 10.1093/geront/48.1.51
- Pfeiffer, K., Kampe, K., Klenk, J., Rapp, K., Kohler, M., Albrecht, D., Büchele, G., Hautzinger, M., Taraldsen, K., & Becker, C. (2020). Effects of an intervention to reduce fear of falling and increase physical activity during hip and pelvic fracture rehabilitation. *Age and Ageing*, *49*(5), 771–778. doi: 10.1093/ageing/afaa050
- Phillips, J., Walford, N., Hockey, A., Foreman, N., & Lewis, M. (2013). Older people and outdoor environments: Pedestrian anxieties and barriers in the use of familiar and unfamiliar spaces. *Geoforum*, *47*, 113–124. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.04.002
- Portegijs, E., Rantakokko, M., Mikkola, T. M., Viljanen, A., & Rantanen, T. (2014). Association Between Physical Performance and Sense of Autonomy in Outdoor Activities and Life-Space Mobility in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, *62*(4), 615–621. doi: 10.1111/jgs.12763

- Poschadel, S., Falkenstein, M., Rinkenauer, G., Mendzheritskiy, G., Fimm, B., Worriger, B., Engin, T., Kleinemas, U. & Rudinger, G. (2012). Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotenziale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Autofahrer. In *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen: M, Mensch und Sicherheit*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Prillwitz, J., & Barr, S. (2011). Moving towards sustainability? Mobility styles, attitudes and individual travel behaviour. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1590–1600. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2011.06.011
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., & Kaminoff, R. (1983). Place-identity: Physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3(1), 57–83. doi: 10.1016/S0272-4944(83)80021-8
- Rantakokko, M., Iwarsson, S., Vahaluoto, S., Portegijs, E., Viljanen, A., & Rantanen, T. (2014). Perceived Environmental Barriers to Outdoor Mobility and Feelings of Loneliness Among Community-Dwelling Older People. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 69(12), 1562–1568. doi: 10.1093/gerona/glu069
- Rantakokko, M., Mänty, M., Iwarsson, S., Törmäkangas, T., Leinonen, R., Heikkinen, E., & Rantanen, T. (2009). Fear of Moving Outdoors and Development of Outdoor Walking Difficulty in Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(4), 634–640. doi: 10.1111/j.1532-5415.2009.02180.x
- Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Iwarsson, S., & Rantanen, T. (2013). Life-Space Mobility and Quality of Life in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(10), 1830–1832. doi: 10.1111/jgs.12473
- Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Iwarsson, S., & Rantanen, T. (2016). Mobility Modification Alleviates Environmental Influence on Incident Mobility Difficulty among Community-Dwelling Older People: A Two-Year Follow-Up Study. *PLOS ONE*, 11(4), e0154396. doi: 10.1371/journal.pone.0154396
- Rantanen, T. (2013). Promoting Mobility in Older People. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 46(Suppl 1), S50–S54. doi: 10.3961/jpmph.2013.46.S.S50
- Rantanen, T., Saajanaho, M., Karavirta, L., Siltanen, S., Rantakokko, M., Viljanen, A., Rantalainen, T., Pynnönen, K., Karvonen, A., Lisko, I., Palmberg, L., Eronen, J., Palonen, E.-M., Hinrichs, T., Kauppinen, M., Kokko, K., & Portegijs, E. (2018). Active aging – resilience and external support as modifiers of the disablement outcome: AGNES cohort study protocol. *BMC Public Health*, 18(1). doi: 10.1186/s12889-018-5487-5
- Reich, J. W., & Zautra, A. J. (1991). Analyzing the Trait of Routinization in Older Adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 32(3), 161–180. doi: 10.2190/4PKR-F87M-UXEQ-R5J2
- Reyer, M., Fina, S., Siedentop, S., & Schlicht, W. (2014). Walkability is Only Part of the Story: Walking for Transportation in Stuttgart, Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(6), 5849–5865. doi: 10.3390/ijerph110605849
- Rivis, A., Sheeran, P., & Armitage, C. J. (2009). Expanding the Affective and Normative Components of the Theory of Planned Behavior: A Meta-Analysis of Anticipated Affect and Moral Norms: Meta-Analysis of Anticipated Affect and Moral Norm. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(12), 2985–3019. doi: 10.1111/j.1559-1816.2009.00558.x
- Rosenbaum, W. (2007). Mobilität im Alltag – Alltagsmobilität. In O. Schöller, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 549–572). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rosenbloom, S. (1988). The mobility needs of the elderly. In *Special report / Transportation Research Board, National Research Council: No. 218. Transportation in an aging society:*

- Improving mobility and safety for older persons* (Vol. 2, pp. 21–71). Washington, D.C: Transportation Research Board, National Research Council.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (2015). Successful Aging 2.0: Conceptual Expansions for the 21st Century. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(4), 593–596. doi: 10.1093/geronb/gbv025
- Rowles, G. D., & Bernard, M. (Eds.). (2013). *Environmental gerontology: Making meaningful places in old age*. New York: Springer-Verlag.
- Rowles, G. D., & Watkins, J. F. (2003). History, habit, heart and hearth: On making spaces into places. In K. W. Schaie, H.-W. Wahl, H. Mollenkopf, & F. Oswald (Eds.), *Aging independently: Living arrangements and mobility* (pp. 77–96). New York: Springer-Verlag.
- Rudinger, G., & Kocherscheid, K. (Hrsg.). (2011). *Ältere Verkehrsteilnehmer—Gefährdet oder gefährlich?: Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten*. Göttingen: V&R Unipress.
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081. doi: 10.1037/0022-3514.57.6.1069
- Sartori, A. C., Wadley, V. G., Clay, O. J., Parisi, J. M., Rebok, G. W., & Crowe, M. (2012). The relationship between cognitive function and life space: The potential role of personal control beliefs. *Psychology and Aging*, 27(2), 364–374. doi: 10.1037/a0025212
- Saup, W. (1993). *Alter und Umwelt: Eine Einführung in die ökologische Gerontologie*. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Schaie, K. W., Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., & Oswald, F. (Eds.). (2003). *Aging independently: Living arrangements and mobility*. New York: Springer-Verlag.
- Scharlach, A. E. (2017). Aging in Context: Individual and Environmental Pathways to Aging-Friendly Communities—The 2015 Matthew A. Pollack Award Lecture. *The Gerontologist*, 57(4), 606–618. doi: 10.1093/geront/gnx017
- Scheiner, J. (2006). Does the car make elderly people happy and mobile? Settlement structures, car availability and leisure mobility of the elderly. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 6(2), 151–172. doi: 10.18757/EJTIR.2006.6.2.3431
- Scheiner, J. (2007a). Verkehrsgenese-forschung. In O. Schöller, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 687–709). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scheiner, J. (2007b). Mobility biographies: Elements of a biographical theory of travel demand. *Erdkunde*, 61(2), 161–173. doi: 10.3112/erdkunde.2007.02.03
- Scheiner, J. (2016). Verkehrsgenese-forschung: Wie entsteht Verkehr? In O. Schwedes, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 679–700). Springer Fachmedien Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-04693-4_34
- Scheiner, J., & Holz-Rau, C. (2007). Travel mode choice: Affected by objective or subjective determinants? *Transportation*, 34(4), 487–511. doi: 10.1007/s11116-007-9112-1
- Scheiner, J., & Holz-Rau, C. (Hrsg.). (2015). *Räumliche Mobilität und Lebenslauf: Studien zu Mobilitätsbiografien und Mobilitätssozialisation*. Springer VS.
- Schermelleh-Engel, K., & Gåde, J. C. (2020). Modellbasierte Methoden der Reliabilitätsschätzung. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 335–368). Springer Berlin Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-662-61532-4
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23–74.

- Schlicht, W. (2010). Mit körperlicher Aktivität das Altern gestalten. In H. Häfner, K. Beyreuther, & W. Schlicht (Hrsg.), *Altern gestalten*. doi: 10.1007/978-3-642-14353-3
- Schlicht, W., & Schott, N. (2013). *Körperlich aktiv altern*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Schröder, O., Möbus, C., & Lüdtke, A. (2003). Individuelle Voraussetzungen und Förderungsmöglichkeiten strategischer Handlungsflexibilität: Eine Literaturübersicht. In G. Franke & R. Selka (Hrsg.), *Strategische Handlungsflexibilität*. Bertelsmann.
- Schwanen, T., & Ziegler, F. (2011). Wellbeing, independence and mobility: An introduction. *Ageing and Society*, 31(05), 719–733. doi: 10.1017/S0144686X10001467
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44, 28–53.
- Seeman, T. E., Rodin, J., & Albert, M. (1993). Self-Efficacy and Cognitive Performance in High-Functioning Older Individuals: MacArthur Studies of Successful Aging. *Journal of Aging and Health*, 5(4), 455–474. doi: 10.1177/089826439300500403
- Seeman, T. E., Unger, J. B., McAvay, G., & de Leon, C. F. M. (1999). Self-Efficacy Beliefs and Perceived Declines in Functional Ability: MacArthur Studies of Successful Aging. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 54B(4), P214–P222. doi: 10.1093/geronb/54B.4.P214
- Siltanen, S., Rantanen, T., Portegijs, E., Tourunen, A., Poranen-Clark, T., Eronen, J., & Saajanaho, M. (2019). Association of tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment with out-of-home mobility among community-dwelling older people. *Ageing Clinical and Experimental Research*, 31(9), 1249–1256. doi: 10.1007/s40520-018-1074-y
- Skantz, H., Rantanen, T., Palmberg, L., Rantalainen, T., Aartolahti, E., Portegijs, E., Viljanen, A., Eronen, J., & Rantakokko, M. (2020). Outdoor Mobility and Use of Adaptive or Maladaptive Walking Modifications Among Older People. *The Journals of Gerontology: Series A*, 75(4), 806–812. doi: 10.1093/gerona/glz172
- Slangen-de Kort, Y. A. W. (1999). *A tale of two adaptations: Coping processes of older persons in the domain of independent living*. Eindhoven University of Technology.
- Slaug, B., Jonsson, O., & Carlsson, G. (2019). Public entrance accessibility: Psychometric approach to the development of a new assessment instrument. *Disability and Health Journal*, 12(3), 473–480. doi: 10.1016/j.dhjo.2019.02.007
- Slaug, B., Schilling, O., Iwarsson, S., & Carlsson, G. (2015). Typology of person-environment fit constellations: A platform addressing accessibility problems in the built environment for people with functional limitations. *BMC Public Health*, 15(1), 834. doi: 10.1186/s12889-015-2185-4
- Snihotta, F. F., Gellert, P., Witham, M. D., Donnan, P. T., Crombie, I. K., & McMurdo, M. E. (2013). Psychological theory in an interdisciplinary context: Psychological, demographic, health-related, social, and environmental correlates of physical activity in a representative cohort of community-dwelling older adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 106. doi: 10.1186/1479-5868-10-106
- Stalvey, B. T., Owsley, C., Sloane, M. E., & Ball, K. (1999). The Life Space Questionnaire: A Measure of the Extent of Mobility of Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 18(4), 460–478. doi: 10.1177/073346489901800404
- Statista (2020). *Prognose des Anteils der älteren Bevölkerung in Deutschland 2030 und 2060*. Statista Research Department.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/196598/umfrage/prognose-des-anteils-der-bevoelkerung-ab-65-jahren-in-deutschland/#professional>
- Staudinger, U. M., Freund, A. M., & Smith, J. (1995). *Differential coping patterns in old age*. Unpublished manuscript, Max Planck Institute for Human Development, Berlin.

- Staudinger, U. M., Freund, A. M., Linden, M., & Maas, I. (1998). Self, Personality, and Life Regulation: Facets of Psychological Resilience in Old Age. In P. B. Baltes & K. U. Mayer (Eds.), *The Berlin Aging Study* (pp. 302–328). Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511586545.012
- Steg, L. (2005). Car use: Lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2–3), 147–162. doi: 10.1016/j.tra.2004.07.001
- Stephens, C., Szabó, Á., Allen, J., & Alpass, F. (2019). Livable Environments and the Quality of Life of Older People: An Ecological Perspective. *The Gerontologist*, 59(4), 675–685. doi: 10.1093/geront/gny043
- Taylor, S. A. P. (2001). Place identification and positive realities of aging. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 16(1), 5–20. doi: 10.1023/A:1010673000367
- Thøgersen, J. (2006). Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: A panel study approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(8), 621–638. doi: 10.1016/j.tra.2005.11.004
- Tinetti, M. E., De Leon, C. F. M., Doucette, J. T., & Baker, D. I. (1994). Fear of Falling and Fall-Related Efficacy in Relationship to Functioning Among Community-Living Elders. *Journal of Gerontology*, 49(3), M140–M147. doi: 10.1093/geronj/49.3.M140
- Tomás, J. M., Sancho, P., Melendez, J. C., & Mayordomo, T. (2012). Resilience and coping as predictors of general well-being in the elderly: A structural equation modeling approach. *Aging & Mental Health*, 16(3), 317–326. doi: 10.1080/13607863.2011.615737
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Brooks/Cole Pub. Co.
- Tsai, L.-T., Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Saajanaho, M., Eronen, J., & Rantanen, T. (2013). Environmental mobility barriers and walking for errands among older people who live alone vs. with others. *BMC Public Health*, 13(1), 1054. doi: 10.1186/1471-2458-13-1054
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Thyfault, J. P., & Spence, J. C. (2013). A step-defined sedentary lifestyle index: <5000 steps/day. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 38(2), 100–114. doi: 10.1139/apnm-2012-0235
- Van Cauwenberg, J., Van Holle, V., Simons, D., Deridder, R., Clarys, P., Goubert, L., Nasar, J., Salmon, J., De Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2012). Environmental factors influencing older adults' walking for transportation: a study using walk-along interviews. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 85. doi: 10.1186/1479-5868-9-85
- van der Waerden, P., Timmermans, H., & Borgers, A. (2003). *The influence of key events and critical incidents on transport mode choice switching behaviour: A descriptive analysis*. Paper presented at 10th International Conference on Travel Behavior Research. International Conference on Travel Behavior Research. Lucerne (International Conference on Travel Behavior Research).
- Van Wee, B., Holwerda, H., & Van Baren, R. (2002). Preferences for Modes, Residential Location and Travel Behaviour. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 2(4), 305–316. doi: 10.18757/EJTIR.2002.2.4.3729
- Verplanken, B., Aarts, H., van Knippenberg, A., & van Knippenberg, C. (1994). Attitude Versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(4), 285–300. doi: 10.1111/j.1559-1816.1994.tb00583.x
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1313–1330. doi: 10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x

- Wahl, H.-W. (2020). Altern ist Veränderung in der Zeit – Doch wo ist der Raum? *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 53(5), 401–404. doi: 10.1007/s00391-020-01771-w
- Wahl, H.-W., Iwarsson, S., & Oswald, F. (2012). Aging Well and the Environment: Toward an Integrative Model and Research Agenda for the Future. *The Gerontologist*, 52(3), 306–316. doi: 10.1093/geront/gnr154
- Wahl, H.-W., & Lang, F. R. (2004). Aging in context across the adult life: Integrating physical and social research perspectives. In H.-W. Wahl, R. Scheidt, & P. G. Windley (Eds.), *Aging in context: Socio-physical environments (Annual review of gerontology and geriatrics, 2003)* (pp. 1–33). New York: Springer.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010a). Environmental Perspectives on Ageing. In D. Dannefer & C. Phillipson (Eds.), *The Sage handbook of social gerontology* (pp. 111–124). Los Angeles: Sage Publications.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010b). Umwelten für ältere Menschen. In D. Lantermann & V. Linneweber (Hrsg.), *Enzyklopädie Umweltpsychologie. Band 2: Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln* (S. 235–264). Hogrefe.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2016). Theories of Environmental Gerontology: Old and new avenues for person-environmental views of aging. In V. L. Bengtson & R. A. Settersten (Eds.), *Handbook of Theories of Aging* (3rd ed., pp. 621–641).
- Wahl, H.-W., & Weisman, G. D. (2003). Environmental Gerontology at the Beginning of the New Millennium: Reflections on Its Historical, Empirical, and Theoretical Development. *The Gerontologist*, 43(5), 616–627. doi: 10.1093/geront/43.5.616
- Wanka, A. (2018). Disengagement as Withdrawal From Public Space: Rethinking the Relation Between Place Attachment, Place Appropriation, and Identity-Building Among Older Adults. *The Gerontologist*, 58(1), 130–139. doi: 10.1093/geront/gnx081
- Wanka, A., Arnberger, A., Alex, B., Eder, R., Hutter, H.-P., & Wallner, P. (2014). The challenges posed by climate change to successful ageing. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 47(6), 468–474. doi: 10.1007/s00391-014-0674-1
- Wanka, A., & Oswald, F. (2020). „Mapping age“ – das Verhältnis von Altern und Raum neu denken. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 53(5), 379–381. doi: 10.1007/s00391-020-01769-4
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*, 34(3), 220–233.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. doi: 10.1037//0022-3514.54.6.1063
- Webber, S. C., Porter, M. M., & Menec, V. H. (2010). Mobility in Older Adults: A Comprehensive Framework. *The Gerontologist*, 50(4), 443–450. doi: 10.1093/geront/gnq013
- Wettstein, M., Tauber, B., Wahl, H.-W., & Frankenberg, C. (2017). 12-Year Associations of Health with Personality in the Second Half of Life: Being versus Feeling Healthy. *GeroPsych*, 30(1), 5–17. doi: 10.1024/1662-9647/a000162
- Wettstein, M., Wahl, H.-W., Shoal, N., Auslander, G., Oswald, F., & Heinik, J. (2015). Identifying Mobility Types in Cognitively Heterogeneous Older Adults Based on GPS-Tracking: What Discriminates Best? *Journal of Applied Gerontology*, 34(8), 1001–1027. doi: 10.1177/0733464813512897
- Wettstein, M., Wahl, H.-W., Shoal, N., Oswald, F., Voss, E., Seidl, U., Frölich, L., Auslander, G., Heinik, J., & Landau, R. (2012). Out-of-Home Behavior and Cognitive Impairment in

- Older Adults: Findings of the SenTra Project. *Journal of Applied Gerontology*, 34(1), 3–25. doi: 10.1177/0733464812459373
- Williams, D. M., Anderson, E. S., & Winett, R. A. (2005). A review of the outcome expectancy construct in physical activity research. *Annals of Behavioral Medicine*, 29(1), 70–79. doi: 10.1207/s15324796abm2901_10
- Wirtz, M. A. (Hrsg.). (2020). *Dorsch—Lexikon der Psychologie* (19., überarbeitete Auflage). Hogrefe.
- Wood, W., Tam, L., & Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(6), 918–933. doi: 10.1037/0022-3514.88.6.918
- Yen, I. H., Fandel Flood, J., Thompson, H., Anderson, L. A., & Wong, G. (2014). How Design of Places Promotes or Inhibits Mobility of Older Adults: Realist Synthesis of 20 Years of Research. *Journal of Aging and Health*, 26(8), 1340–1372. doi: 10.1177/0898264314527610
- Yeom, H. A., Fleury, J., & Keller, C. (2008). Risk Factors for Mobility Limitation in Community-Dwelling Older Adults: A Social Ecological Perspective. *Geriatric Nursing*, 29(2), 133–140. doi: 10.1016/j.gerinurse.2007.07.002
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37–49. doi: 10.1016/0022-3956(82)90033-4
- Ziegler, F., & Schwanen, T. (2011). ‘I like to go out to be energised by different people’: An exploratory analysis of mobility and wellbeing in later life. *Ageing and Society*, 31(5), 758–781. doi: 10.1017/S0144686X10000498
- Zisberg, A., Zysberg, L., Young, H. M., & Schepp, K. G. (2009). Trait Routinization, Functional and Cognitive Status in Older Adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 69(1), 17–29. doi: 10.2190/AG.69.1.b

ANHANG

A Originalitem des finalen MBFR-Instruments

B Schriften

Anhang A

Originalitems des finalen MBFR-Fragebogens (15-Item-Version)

Faktor	Nr.	Iteminhalt
BFE		
	1	Orte, die mich interessieren, erreiche ich in der Regel auch dann, wenn Hindernisse unterwegs auftreten.
	2	Auch wenn mal viel Verkehr auf meinem Weg ist, komme ich damit gut zurecht.
	8	Wenn mich etwas interessiert, suche ich dafür auch unbekannte Orte auf.
	9	Unterschiedliche Fortbewegungsmittel (z. B. Zufußgehen, Auto- oder Radfahren, Bus- oder Bahnfahren) kann ich flexibel nutzen.
	24	Hindernisse auf meinem Weg (z. B. eine verlegte Haltestelle oder gesperrte Straßen) stellen kein Problem für mich dar.
BFP		
	4	Auch wenn ich mal nicht so gut drauf bin, gelingt es mir in der Regel, unterwegs zu sein.
	12	Wenn ich mich nicht gut fühle, so lasse ich mich trotzdem nicht von den Einkäufen oder anderen Aktivitäten abhalten.
	17	Auch wenn ich mal nicht so gut zu Fuß bin, kann ich meinen Aktivitäten außer Haus nachgehen.
	22	Auch wenn es mir mal schlechter geht, gehe ich trotzdem aus dem Haus.
	28	Auch wenn es mir einmal schwerfällt, unterwegs zu sein, weiß ich, wie ich meine täglichen Erledigungen machen kann.
ROU		
	11	Wege, die ich schon immer so gegangen bin, behalte ich bei.
	13	Es ist mir wichtig, dass ich meine täglichen Erledigungen immer am selben Ort mache.
	21	Gewohnheiten sind mir wichtig, wenn ich unterwegs bin.
	25	Bei meinen alltäglichen Erledigungen sind mir Routinen wichtig.
	29	Egal wie, ich gehe am liebsten immer denselben Weg.

Anmerkung. Items sortiert nach Skalenzugehörigkeit, Nr. = Nummerierung gemäß der Reihenfolge im Fragebogen. Theoretische Antwortskala von 1 = „Trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 = „Trifft sehr gut zu“. BFE = Handlungsflexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Umwelt. BFP = Handlungsflexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Person. ROU = Präferenz für mobilitätsbezogene Routinen.

Anhang B: Schriften

Schrift 1

Penger, S., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität. In K. Hank, F. Schulz-Nieswandt, M. Wagner, & S. Zank (Hrsg.), *Altersforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (S. 413–444). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. doi: 10.5771/9783845276687-413

Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität

Susanne Penger¹, Frank Oswald¹, Hans-Werner Wahl²

¹Interdisziplinäre Alternswissenschaft (IAW), Goethe-Universität Frankfurt am Main,
Theodor-W.-Adorno-Platz 6, 60323 Frankfurt am Main

²Netzwerk Alternsforschung der Universität Heidelberg, Bergheimer Str. 20, 69115
Heidelberg

--- Manuskriptversion ---

Die finale Publikation ist erschienen in

Penger, S., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität. In K. Hank, F. Schulz-Nieswandt, M. Wagner, & S. Zank (Eds.), *Alternsforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (pp. 413–444). Nomos Verlag.

<https://doi.org/10.5771/9783845276687-413>

Im vorliegenden Kapitel soll das Thema Altern im Raum am Beispiel empirischer Befunde aus den Themenbereichen Wohnen und außerhäusliche Mobilität näher betrachtet werden. Selbstverständlich sind sozial-räumliche Bezüge im Alternsprozess vielfältig und nicht auf diese hier eher analytisch zu verstehenden Schwerpunkte zu begrenzen. Daher sollen einleitend Raumbezüge im Alternsprozess generell aus konzeptueller Sicht thematisiert werden, bevor dann die Themen Wohnen und Mobilität im Fokus stehen.

1. Altern im Raum – Konzeptuelle Grundlegung

Einerseits kann das Verhältnis von Mensch und Raum im Alternsprozess aus Sicht einer eher interdisziplinär angelegten (vgl. auch den Beitrag von Tesch-Römer in diesem Band) Ökologischen Gerontologie betrachtet werden (z.B. Chaudhury & Oswald, 2018; Rowles & Bernard, 2013; Scharlach & Diaz Moore, 2016; Wahl & Gitlin, 2007; Wahl & Oswald, 2016). Andererseits zeigen auch verschiedene disziplinäre Zugänge, dass ein Blick auf Altern im Raum hilfreich für das Alternsverständnis ist, beispielsweise aus Sicht der Biogerontologie (z.B. Austad, 2009; Campisi, 2005), Psychologie (z.B. Diehl et al., 2012; Wahl, 2017), Soziologie (z.B. Phillipson, 2007; Wanka et al., 2014), Sozialen Gerontologie (z.B. Antonucci et al., 2009; Hoppman & Gerstorf, 2009) oder Medizin/Pflegewissenschaft (Tudor-Locke et al., 2013), wenngleich mit teilweise unterschiedlichem Fokus auf Umwelt und Person (vgl. auch Beitrag von Schulz-Nieswandt in diesem Band). Die Beschreibung von Person-Umwelt-Austauschprozessen bei älteren Menschen, insbesondere von Wohnen und Mobilität, erfolgt dabei häufig mit dem Fokus entweder auf Handlungs- oder auf Erlebensprozessen. Abbildung 1 gibt einen Überblick über beide Facetten des Wechselspiels von Handeln und Erleben in Person-Umwelt-Austauschprozessen sowie deren Rahmenbedingungen, Ressourcen und Entwicklungsfolgen. Rahmenbedingungen sind dabei vor allem die biografische Entwicklung (Lebenslauf), etwa die sich im Laufe des Lebens herauskristallisierten Wohnbedürfnisse. Des Weiteren sind Handlungs- und Erlebensprozesse stets auch in historisch-gesellschaftliche

Rahmenbedingungen eingebettet. Die heute beispielsweise zur Verfügung stehenden „neuen“ Wohnformen für ältere Menschen (siehe dazu weiter unten) haben den Blick auf die Bedeutung des traditionellen Wohnens im Privathaushalt, aber auch auf Wohnen im Heim verändert. Ziel unseres Modells ist es, all diese oftmals in der Wohn- und Mobilitätsforschung nebeneinander stehenden Komponenten ausdrücklich integrativ zu sehen und damit auch für alle Wohnformen anwenden zu können (Claßen et al., 2014; Wahl & Oswald, 2016) (Abbildung 1; orig. Wahl et al., 2012: 308; deutsche Übersetzung aus Oswald & Wahl, 2016: 115).

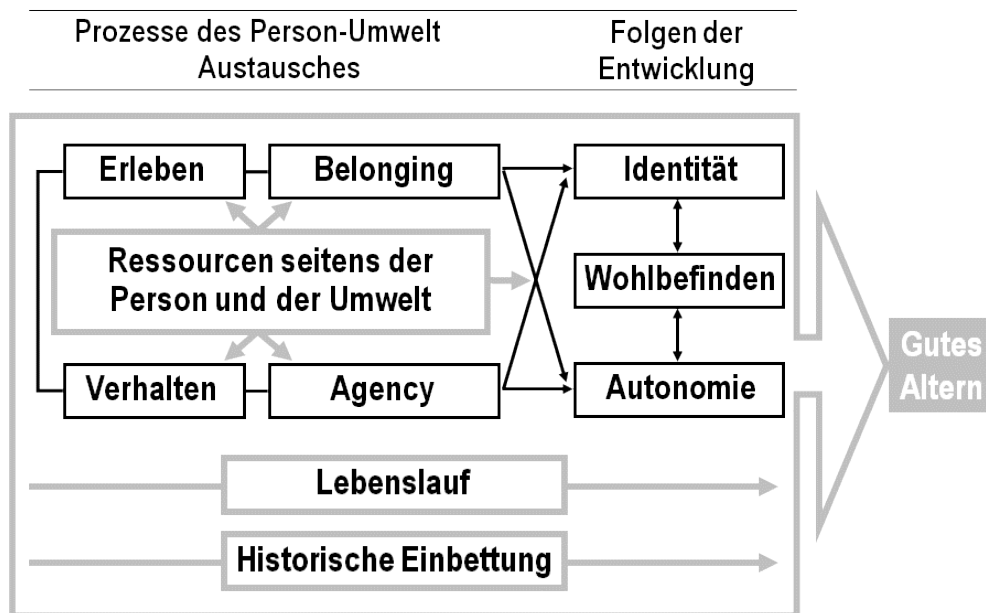


Abb. 1: Rahmenmodell zum Person-Umwelt-Austausch im höheren Alter (Quelle: Wahl et al., 2012, S. 308; deutsche Übersetzung erweitert nach Oswald & Wahl, 2016, S. 115)

In dem in Abbildung 1 wiedergegebenen Rahmenmodell zum Person-Umwelt-Austausch im höheren Alter werden zwei Prozessklassen unterschieden: Einerseits geht es in Anlehnung an Überlegungen von Wahl und Lang (2004) um erlebens- und emotionsbezogene Prozesse der Bewertung, Bedeutungszuschreibung und Bindung bzw. Verbundenheit mit der Umwelt, was als „Belonging“ bezeichnet wird. Konzepte wie Umweltzufriedenheit, Umweltidentität und Umweltverbundenheit lassen sich diesen Prozessen ebenso zuordnen wie

möglicherweise erlebter Umweltstress. Neben Belonging-Prozessen existieren Prozesse des „Agency“, worunter Handlungen der Aneignung, Nutzung, Auseinandersetzung und Veränderung, z.B. von risikoreichen Umweltaspekten (z.B. Einbau einer bodengleichen Dusche zur Reduktion eines Sturzrisikos) sowie unmittelbar handlungssteuernde Einstellungen verstanden werden. Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Prozessklassen besteht also darin, dass bei „Belonging“ keine Zielorientierung vorliegt, sondern die „Befriedigung“ bzw. Zielerreichung in den Prozessen selbst liegt (z.B. „In diesem Haus fühle ich mich ganz geborgen“). Bei „Agency“ werden hingegen stets Ziele verfolgt (z.B. „Ich will alles dafür tun, um hier wohnen zu bleiben“).

Beide Prozesse hängen ab von Ressourcen seitens der Person und der Umwelt. Unter Ressourcen seitens der Person sind körperliche und geistige Fähigkeiten ebenso gemeint wie der Gesundheitszustand, der Bildungsstand, die kognitive Leistungsfähigkeit oder grundlegende psychische Haltungen und erworbene Strategien zur Auseinandersetzung mit der Situation. Ressourcen seitens der Umwelt umfassen alle räumlich-dinglichen, technischen oder sozialen Bedingungen der unmittelbaren Lebensumwelt sowie die ökonomischen Rahmenbedingungen.

Ferner wird im Rahmenmodell angenommen, dass Umweltprozesse zu bestimmten Folgen der Entwicklung im Altersverlauf führen. Der hier avisierte Zeitverlauf bezieht sich auf einen analytischen Ausschnitt eines grundsätzlich zyklischen Geschehens. So können die hier genannten Folgen von Person-Umwelt-Austausch auch gleichzeitig als Ausgangsbedingungen (bzw. Ressourcen) verstanden werden. Zu betonen sind hier vor allem zwei grundlegende Aspekte, die den beiden eben thematisierten Prozessgruppen innewohnen. Zum Ersten ist davon auszugehen, dass Belonging-Prozesse vor allem zur Aufrechterhaltung von Identität bzw. identitätsrelevanter Persönlichkeitsaspekte im höheren Lebensalter beitragen. Die Frage „Wer bin ich?“ wird nicht zuletzt auch aus Antworten mit unmittelbarem Umweltbezug wie „Ich wohne jetzt im Heim“ oder „Ich wohne noch in meinen eigenen vier

Wänden“ beantwortet. Allerdings ist festzustellen, dass Aspekte des „Belonging“ in Bezug auf ältere Menschen eher selten thematisiert werden.

Zum Zweiten wird angenommen, dass „Agency“-Prozesse des Person-Umwelt-Austauschs in entscheidender Weise die Autonomie im Alter beeinflussen. In diesem Zusammenhang ist an Arbeiten zur Alltagskompetenz zu denken, in denen neben sozialen auch räumlich-dingliche sowie technische und mediale Umwelten als wesentlich betrachtet werden bzw. deren Veränderung nachweislich zur Optimierung von Alltagsaktivitäten des Wohnens und der Mobilität auch bei eingeschränkten Kompetenzen beiträgt (Diehl & Willis, 2004; Gitlin et al., 2001; Wahl et al., 1999). Schließlich kann angenommen werden, dass beide Umweltprozesse mitsamt den Folgen auf der Ebene von Identität und Autonomie auch Auswirkungen auf das subjektive Wohlbefinden haben. Dies gilt es gerade auch vor dem Hintergrund der Vielfalt möglicher Wohnbedingungen vom privaten bis zum institutionellen Wohnen zu beachten.

Betrachten wir nun vor dem Hintergrund dieser konzeptuellen Anmerkungen einige Aspekte und exemplarische Befunde zum Wohnen und zur Mobilität im Alter, vornehmlich aus Projekten mit eigener Beteiligung und ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit.

2. Wohnen im Alter

Wohnen umfasst Wohnbedingungen, -prozesse und -folgen. Dabei sollte Wohnen breit gefasst werden und sowohl die eigenen „vier Wände“ als auch die Nachbarschaft, das Quartier, den Stadtteil oder die Gemeinde, in der man lebt, einschließen und sich damit auch mit dem Konzept außerhäuslicher Mobilität überschneiden.

2.1 Begriffsbestimmung und -variationen

Wohnen bezeichnet den lebenslangen Austauschprozess zwischen Menschen und ihrer unmittelbaren Umwelt auf physischer, psychischer und sozialer Ebene. Die Frage nach der

Bedeutung des Wohnens kann daher sehr grundsätzlich und ohne Bezug zu einem bestimmten Lebensalter oder einer Disziplin beantwortet werden. So rückt manchmal der räumliche Aspekt der Struktur und Beschaffenheit von Wohnungen (vor allem Ökologische Gerontologie und Geografie), ein anderes Mal der soziale Aspekt des Austausches und gemeinsamen Lebens (vor allem Soziale Gerontologie und auch räumlich orientierte soziale Netzwerkforschung) und noch einmal anders der Aspekt der lebenslangen Bindung von Personen an ihre Wohnumwelten (Lebenslauf- und Biografieforschung) in den Vordergrund. Im Folgenden werden zunächst allgemeine Wohnbedingungen, dann alltägliches Handeln in der Wohnumwelt (z.B. die Auseinandersetzung mit Barrieren) beschrieben. Danach wird auf Facetten des Wohnerlebens eingegangen, bevor wir uns insgesamt den Folgen des Wohnens (Selbstständigkeitserhalt, Wohlbefinden) zuwenden.

2.2 Daten zum Wohnen im Alter

Die Bedeutung der unmittelbaren Wohnumwelt für Menschen im höheren Alter ergibt sich schon aus der Häufigkeit der jeweiligen Wohnformen und der damit einhergehenden Aufenthaltsdauer im unmittelbaren Wohnbereich. Eine Auswertung des Kuratoriums Deutsche Altershilfe (KDA) von Daten des Bundesverbands Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen ergibt, dass knapp 93% älterer Personen in Deutschland im Alter über 65 Jahre in privaten Wohnungen lebt (Kremer-Preiß, 2012), am häufigsten in Ein- (34%) und Zweipersonenhaushalten (57%) (siehe Abbildung 2).

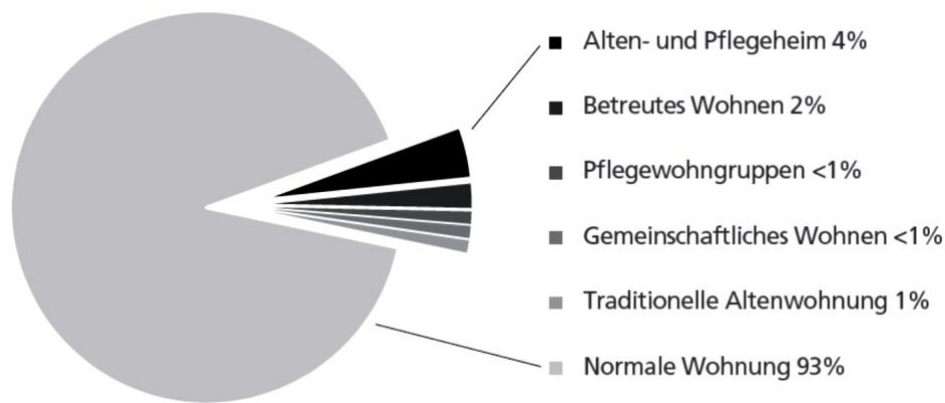


Abb. 2: Wohnformen älterer Menschen in Deutschland (Quelle: Kremer-Preiß, 2012, S. 555)

Viele Einpersonenhaushalte werden von alleinlebenden Frauen geführt, die in der Regel nach Verwitwung ihren Haushalt selbstständig weiter führen. Neuere Auswertungen deuten dabei auch auf Bestrebungen nach Selbstständigkeit bei der bisher empirisch wenig beachteten Gruppe alleinlebender Männer (nach Verwitwung) hin (z.B. Wolf, 2016). Die Bedeutung alternativer und innovativer, insbesondere gemeinschaftlicher Wohnformen deutet sich nach Daten des Wohnatlasses derzeit mit ca. 27.000 Personen in ca. 900 Wohnprojekten bundesweit zunächst erst an und wird sich womöglich in der Zukunft noch deutlicher zeigen (KDA, 2014; Otto et al., 2012; Schulz-Nieswandt et al., 2012; Wahl & Steiner, 2014). Nur knapp 4% der Personen über 65 lebt in institutionellen Kontexten in Gestalt von Alten- und heute vor allem Pflegeheimen (Kremer-Preiß, 2012). Jenseits des 80. Lebensjahres steigt dieser Anteil zwar auf ca. 11% an; das heißt aber auch, dass 89% der älteren Menschen im Alter von 80 und mehr Jahren in Deutschland privat wohnen. Dies ist insofern bedeutsam, als von einer zahlenmäßigen Verdopplung der heute etwa drei Millionen über 80-Jährigen in Deutschland (3,5% der Bevölkerung) auf etwa acht Millionen bis zum Jahre 2050 auszugehen ist, was gleichzeitig einer Verdreifachung ihres relativen Bevölkerungsanteiles auf dann etwa 11% der Bevölkerung entspricht. Wichtig erscheint der Hinweis, dass auch ein großer Teil der Personen mit Demenz (ca. 75%) in privaten Wohnungen und nicht in Heimen lebt (Claßen et al., 2014). Dennoch ist davon auszugehen, dass durch den weiteren signifikanten Anstieg hochaltriger Menschen

sowie, damit verbunden, der Anstieg an demenziell erkrankten sehr alten Menschen, die Inanspruchnahme von stationären Wohnformen in Zukunft bedeutsam ansteigen wird (Schneekloth & Wahl, 2009b).

Die Datenlage zu Wohnbedingungen zeigen, dass davon auszugehen ist, dass drei Viertel aller Seniorenhaushalte Stufen und Schwellen beim Zugang zur Wohnung haben, dass zwei Drittel aller Seniorenhaushalte keinen schwellenfreien Zugang zur Terrasse haben, dass 20–30% ihre Bewegungsflächen im Bad oder die Türbreite als zu eng bewerten, und dass nur 15% aller Seniorenhaushalte bodengleiche Duschen haben (Kremer-Preiß, 2012). Auch die Daten des Deutschen Alterssurvey (Erhebung in 2014; Nowossadeck & Engstler, 2016) zeigen, dass barrierereduzierte Wohnungen in Deutschland wenig verbreitet sind. Unter den 40–85-Jährigen lebten in 2014 nur 2,9% in einer barrierereduzierten Wohnung. Personen, die in 2014 eine Gehilfe, Rollator oder Rollstuhl benutzten, stand nur in 6,9% der Wohnungen relative Barrierefreiheit zur Verfügung. Allerdings bewerteten nach dem Deutschen Alterssurvey in 2014 fast 90% der 40–85-Jährigen ihre Wohnsituation als gut bis sehr gut, wobei sich die Bewertungen in Ost und West seit 1996 immer mehr angeglichen haben. Ältere Menschen (70 bis 85 Jahre) bewerteten ihre Wohnsituation häufiger als gut (92%) als 55–69-Jährige (90%) und 40–54-Jährige (88%)

Insgesamt ist also einerseits das Wohnen im Alter facettenreicher geworden, andererseits geben objektive Wohnmerkmale weiterhin Anlass zur Sorge und legen den Schluss nahe, dass raumbezogene Präventionspotenziale noch zu wenig genutzt werden. Subjektive Bewertungen älterer Menschen hinsichtlich ihres Wohnens sind ganz überwiegend sehr positiv ausgeprägt.

2.3 Handlungsbezogene Aspekte des Wohnens im Alter

Nutzung und Gestaltung des Wohnens. Handlungsbezogene Aspekte des Wohnens und zugehörige Handlungsintentionen (Agency) beschreiben die Nutzung, Gestaltung und

Auseinandersetzung mit der bzw. die erlebte Kontrolle über die alltägliche Wohnumwelt. Zur Nutzung ist anzumerken, dass der Anteil an Tageszeit, die im Wohnbereich verbracht wird, mit dem Alter zunimmt. Objektive GPS/GIS Tracking-Daten aus Deutschland über einen Zeitraum von vier Wochen erbrachten für eine Gruppe von 141 teilweise kognitiv beeinträchtigt und teilweise nicht beeinträchtigten Männern und Frauen im Alter von 70,1 Jahren ($SD = 5,2$ Jahre, $Range = 50-84$ Jahre) aus urbanem und sub-urbanem Kontext durchschnittliche außerhäusliche Aufenthaltsdauern von täglich 4,5 Stunden ($SD = 2,7h$) (Kaspar et al., 2012). Auch die Erfassung regelmäßiger Alltagsaktivitäten mittels Tagebücher verweist darauf, dass weniger als 1/5 aller Teilnehmenden der Frankfurter BEWOHNT-Studie ($N = 595$ einer nach Altersgruppe und Haushaltsform disproportional geschichtete Zufallsstichprobe in drei Stadtteilen auf der Basis städtischer Meldeamtsdaten mit Populationsabdeckungen von 4–10%) während einer „typischen“ Woche innerhalb der letzten vier Wochen nie oder nur selten außerhalb der Wohnung unterwegs war, wobei dieser Anteil unter den hochbetagten (80+) Alleinlebenden unabhängig vom Geschlecht mit 25% deutlich höher ausfiel als unter den Älteren in Paarhaushalten (17%) (Oswald & Konopik, 2015), was direkt auf den Abschnitt Mobilität verweist (s.u.). Betrachtet man einzelne Aktivitäten, so zeigen Tagesprofile (z.B. der Berliner Altersstudie), dass 80% davon innerhäuslich stattfinden und mit nur geringen Geschlechtsunterschieden zu rund 38% Freizeitaktivitäten zuzuordnen waren. Etwa 19% fielen auf Selbstpflege und einfache Alltagsaktivitäten, etwa 19% auf Ruhen, 15% auf komplexere instrumentelle Alltagsaktivitäten (wie z.B. Kochen), 7% auf soziale Aktivitäten, 0,7% auf Arbeit und 0,3% auf Hilfe, 1,5% der Aktivitäten waren nicht zuordenbar (Baltes et al., 1996).

Adaptive Verdichtung von Kontrolle im Wohnen. Wohnverhalten zeichnet sich auch noch durch andere Prozesse aus. So kann beispielsweise anhand der Bildung sogenannter „Kontrollzentren“ („Control Center“; Lawton, 1989) oder eigentlich besser „Lebenszentren“ eine Verdichtung von Lebensvollzügen beobachtet werden. Dazu gehören eine bequeme

Sitzgelegenheit, notwendige und persönlich wichtige Dinge in greifbarer Nähe, eine gute Sicht zu Fenster und Eingangstür, IuK-Technologien (Telefon, Radio, TV, PC, Tablet, Smartphone), Kissen, Pflanzen, usw. Diese Prozesse der räumlichen Verdichtung in der Wohnung werden insbesondere im Hinblick auf die erzielte Maximierung von Kontrolle über und Unterstützung durch die Umwelt diskutiert, beispielsweise bei Vorliegen einer Sehbeeinträchtigung oder Mobilitätseinbuße. Es konnte in einer kleinen vergleichenden Studie aber gezeigt werden, dass auch weitgehend gesunde ältere Männer und Frauen über „Lieblingsplätze“ in der Wohnung verfügen, die allerdings eine größere räumliche Ausdehnung hatten und durch anderes Wohnverhalten geprägt waren als die von beeinträchtigten Älteren (Oswald, 1996, s. auch Claßen et al., 2014).

Wohnanpassung. Hinsichtlich der Auseinandersetzung mit der Wohnumwelt deutet vieles darauf hin, dass die Möglichkeiten der Wohnraumanpassung in Deutschland noch nicht ausgeschöpft sind (KDA, 2014). Auch für das sehr hohe Alter (80+) zeigen z.B. vor gut einem Jahrzehnt erhobene Daten der ENABLE-AGE Studie, dass nur knapp 22% der deutschen Teilnehmer schon einmal von Wohnraumanpassungsmaßnahmen und ihren Finanzierungsmöglichkeiten gehört hatten (Wahl & Oswald, 2005). Weniger als 9% hatten ihre Wohnung bereits angepasst oder umgebaut, während es in Schweden zum selben Zeitpunkt 27% waren. Eine mögliche Erklärung könnte darin liegen, dass in Deutschland der Zugang zu Wohnraumanpassung wesentlich stärker von der Eigeninitiative der alten Menschen und ihren Familienangehörigen abhängt, während in Schweden ältere Menschen durch zugehende und präventionsorientierte Strategien besser erreicht werden. So sind die Angebote der Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungsanpassung e.V. beispielsweise im Hinblick auf die Online-Wohnberatung, Schulungen und Jahrestagung sowie Informationen über Fachberatungsstellen und Schulungsstandards und insbesondere die bereitgestellten

Qualitätsstandards für die Wohnberatung wohl immer noch viel zu wenig bekannt (BAG <http://www.wohnungsanpassung-bag.de/seite/259745/qualitätsstandards.html>).

Umzüge. Schließlich sollen auch Umzüge als mögliches Wohnverhalten erwähnt werden, obwohl hier auch Erlebensprozesse hineinspielen. Dabei können Umzüge in private Haushalte von solchen in alternative Wohnformen und jenen ins institutionalisierte Wohnen (Heim) unterschieden werden. Grundsätzlich finden jenseits von 65 Jahren sehr viel seltener Privatumzüge statt; zu zwei Dritteln erfolgen sie zudem im Umkreis von 50 Kilometern (Friedrich, 2008). Objektiv führen diese häufig zu einer besseren Ausstattung – auch weil ältere Menschen häufig nach langer Wohndauer aus altem Wohnbestand ausziehen – aber nicht immer zu weniger Wohnfläche, es sei denn, es wird Wohneigentum aufgegeben (Oswald et al., 2002). Eine verstärkte Nutzung von Gesundheitsdiensten oder eine erhöhte Mortalität konnte bislang nicht nachgewiesen werden, allerdings können insbesondere spät im Alter erfolgende Umzüge sich negativ auf die soziale Integration am neuen Wohnort auswirken (Krout & Wethington, 2003). Häufig stellen sich bei Privatumzügen Fragen nach verfügbaren anregenden und barrierefreien Wohnalternativen, vorzugsweise im unmittelbaren Umfeld. Dabei sollte aber grundsätzlich von keiner eindimensionalen Motivlage, zum Beispiel nach Verkleinerung und leicht zugänglicher Wohnlage im Erdgeschoß, ausgegangen werden. Vielmehr existieren häufig konkurrierende Wohnwünsche (z.B. nach Zugänglichkeit, Sicherheit und Anregung). Eine Grundlage für gute Beratung liegt im Wissen um die Vielfalt von Wohn- bzw. Umzugsmotiven sowie um biografisch gewachsene Wohnbedeutungen und Bindungen, auch jenseits der funktionalen Erhaltung von Selbstständigkeit.

Umzüge in alternative und innovative Wohnformen sind zahlenmäßig eher selten (siehe Abbildung 2), wobei die intensive öffentliche Diskussion quartiersbezogener Wohnalternativen vor dem Hintergrund einer wachsenden Nachfrage viel dazu beiträgt, dass Umzüge im Alter nicht mehr nur aus einer Unterstützungsperspektive, sondern auch als Entwicklungs- und

Gestaltungsmöglichkeit diskutiert werden (Wahl & Steiner, 2014). Für das Betreute Wohnen kann als ein Bestandteil im Zusammenhang mit der Entscheidung für oder gegen einen Umzug vor dem Hintergrund der Angebotsvielfalt, mangelnder Transparenz und der Unverbindlichkeit der Angebote die Einführung der Dienstleistungsnorm DIN 77800 für Betreutes Wohnen gelten (Mühlbauer, 2008). Für das Gemeinschaftliche Wohnen existieren derzeit Initiativen zur Bündelung der zahlreichen Modellprojekte und zur Überführung der Thematik aus einem Nischendasein heraus näher in das Zentrum des Wohnungsmarktes (Schader-Stiftung & Stiftung trias, 2008), unabhängig von der notwendigen Klärung der Frage nach der individuellen Passung von Wohnbedürfnissen und Angebot (Schulz-Nieswandt et al., 2012).

Umzüge ins institutionalisierte Wohnen stellen qualitativ einen Sonderfall dar, da der Heimeinzug, insbesondere im sehr hohen Alter, häufig die Verlängerung einer medizinischen Intervention nach einem Krankenhausaufenthalt ist, bei der die Person selbst wenig Entscheidungsspielraum hat. Etwa 20% aller Umzüge im Alter sind Heimeinzüge (Friedrich, 2008). Für Deutschland gilt, dass von den 749.000 Ende 2005 in 9.100 vollstationären Einrichtungen lebenden Personen etwa 60% vorher in privaten Einpersonenhaushalten, ca. 27% in privaten Zweipersonenhaushalten und ca. 10% in anderen Einrichtungen lebten. Ein grundsätzliches Ziel geriatrischer Rehabilitation ist, dass z.B. durch Maßnahmen der Wohnraumanpassung dem Patienten die Rückkehr in die angestammte Wohnumwelt ermöglicht wird. Gelingt dies nicht, so hat das häufig mit der Kumulation von Risikofaktoren, allen voran schlechte Gesundheit (Multimorbidität), fehlender Unterstützung durch andere Menschen, fehlender Alternativen oder einer schlechten Wohnausstattung zu tun (Schneekloth & Wahl, 2009a). Der Heimeinzug wurde lange als traumatisches Ereignis („Relokationstrauma“) betrachtet und in frühen Studien wurden dramatische Erhöhungen von Desorientiertheit, Passivität, Depressivität und Mortalität festgestellt. Aktuelle Studien zeigen, dass insbesondere der unfreiwillige Umzug in ein Heim bei hoher Vulnerabilität zu Funktionseinbußen, geringer Lebenszufriedenheit, niedrigem Wohlbefinden und erhöhter

Mortalität führen kann. Zudem ist die Vorstellung eines Heimeinzugs bei vielen älteren Menschen extrem angstbesetzt, unabhängig von der geleisteten Betreuung und von verschiedenen Wohn-, Lebens- und Pflegekonzepten in den Heimen (ebd.). Es soll an dieser Stelle ausdrücklich darauf verwiesen werden, dass Leben und Wohnen im Heim auch mit multiplen Kompetenzeinbußen und kaum Aussicht auf Verbesserung qualitativ und lebenswert sein kann. Dabei werden nicht nur Konzepte zur Sicherung und Verbesserung der Pflege und der Arbeitsbedingungen im institutionellen Kontext, sondern auch zur Etablierung, Sicherung und Verbesserung von Lebensqualität im Heim diskutiert (z.B. Becker, Kaspar & Kruse, 2011; Oswald & Rowles, 2006; Oswald et al., 2014).

2.4 Erlebensbezogene Aspekte des Wohnens im Alter

Wohnzufriedenheit. Zu nennen ist zunächst das vielgebrauchte und auch oftmals in Survey-Studien (z.B. Deutscher Alterssurvey, Sozio-ökonomisches Panel) genutzte Konstrukt der Wohnzufriedenheit („Residential Satisfaction“). Gemeint sind relativ zeitstabile kognitive Einschätzungen bzw. Einstellungen zur Umwelt (Pinquart & Burmedi, 2004; Weidemann & Anderson, 1985), z.B. Zufriedenheit mit der Wohnung oder Nachbarschaft. Erstens gilt dabei im höheren Lebensalter das sogenannte „Wohnzufriedenheitsparadoxon“ als ein empirisch gut bestätigtes Phänomen (siehe auch oben, Abschnitt 2.1; Nowossadeck & Engstler, 2016), das wohnbezogene Handlungen bzw. Handlungsunterlassungen verständlich machen kann. Danach führen schlechte objektive Umweltbedingungen nicht zwangsläufig zu schlechten subjektiven Bewertungen derselben. Verzerrte Zufriedenheitseinschätzungen könnten beispielsweise Gefühle der Zugehörigkeit zu bestimmten Orten schützen und Bedrohungen der Ortskontinuität, etwa aufgrund offensichtlich ungünstiger Wohngegebenheiten, minimieren. Zweitens erscheint das Konzept der Wohnzufriedenheit besonders geeignet, Zusammenhänge bzw. wechselseitige Beziehungen zwischen umweltbezogenen Zufriedenheiten und Phänomenen wie Lebenszufriedenheit, Wohlbefinden oder Gesundheit näher zu untersuchen.

Damit stellt das Konzept der Wohnzufriedenheit ein wichtiges Bindeglied zwischen ökogerontologischer und sonstiger gerontologischer Forschung bereit.

Verbundenheitserleben mit Wohnung, Nachbarschaft und Quartier. Erlebensbezogene Prozesse beschreiben die Bewertung, Bedeutung von und Bindung an bzw. Verbundenheit mit dem jeweiligen Umweltausschnitt. Schon globale Selbst- und Fremdeinschätzungen von inner- und außerhäuslicher Umweltzufriedenheit zeigen immer wieder gut replizierbare höhere Werte von Verbundenheit im höheren Alter, wobei sich die innerhäusliche Verbundenheit weniger nach Alter und Wohnort (Quartier) unterscheidet als die außerhäusliche (Oswald et al., 2011). Differenzierte Messungen von Stadtteilverbundenheit oder stadtteilbezogener Identität zeigen nicht nur, dass ältere Menschen eine tief empfundene Verbundenheit zu ihrem Quartier haben. Wird die Identifikation mit dem Stadtteil nämlich über Einzelfragen (z.B. zur Verbundenheit mit der Wohnung und dem Wohnumfeld hinaus) mit einem bereits etablierten Fragebogen zum urbanen Identitätserleben erfasst (z.B. Lalli, 1992), zeigen sich auch differentielle Unterschiede (siehe Abbildung 3). So erzielten Teilnehmende im ehemals eigenständig und eher dörflich strukturierten Quartier Schwanheim besonders hohe Werte im Vergleich zu Stadtteilen innerstädtischer Randlage mit Siedlungsbebauung verschiedener Dekaden oder einer Großsiedlung der sechziger und siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts (Oswald & Konopik, 2015).

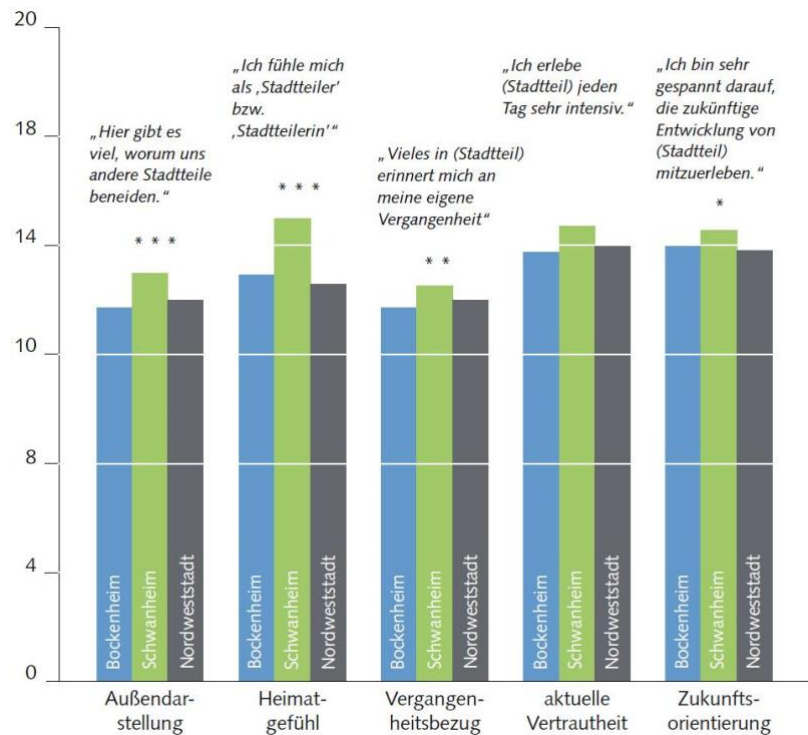


Abb. 3: Urbanes Identitätserleben (Lalli, 1992). Subskalen (je 4 Items, 1 = trifft überhaupt nicht zu, 5 = trifft sehr gut zu). ANOVA F-Test auf Gruppenunterschiede, n.s. = nicht signifikant, $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$. (Quelle: orig. aus Oswald & Wahl, 2016, S. 120)

Befunde zum Umwelterleben bestätigen dabei insgesamt die Annahme, dass Prozesse des „Belonging“ im Alter in vielen Erlebensebenen sichtbar gemacht werden können und dass diese im Hinblick auf eine notwendige differenzielle Sicht des Alterns jeweils nach Person- und Umweltbedingungen variieren können. Im Rahmen einer europäischen Studie zum Zusammenhang von Wohnen und Gesundheit im sehr hohen Alter (ENABLE-AGE) konnte in Mehrgruppenanalysen (multi-sample SEM) für einige der beteiligten Untersuchungsregionen eine vergleichbare Struktur des Umwelterlebens bestätigt werden, bei der sich konzeptuell unterschiedene Dimensionen auch empirisch als unterscheidbar zeigten (Wohnbedeutungen, erlebte Nützlichkeit, Zufriedenheit). Interessanterweise zeigten sich trotz großer Vielfalt objektiver Wohnbedingungen der beteiligten Personen in den verschiedenen Regionen Europas

vergleichbare Muster (Oswald et al., 2006). Damit wurde erstmals ein umfassendes konzeptuell begründetes und empirisch belegtes Instrumentarium zur Erfassung multipler Facetten des Umwelterlebens im Alter vorgelegt, das in der Folge weitere Überarbeitung und Optimierung erfahren hat (Oswald & Kaspar, 2012). Mit anderen Worten: Auch in einem Bereich, der bisweilen als „sehr weich“ und als nur qualitativ erschließbar betrachtet wird, eben dem Wohnerleben, konnte gezeigt werden, dass auch quantitativ angelegte Erhebungs- und Auswertungsverfahren möglich und sinnvoll sind. Dies bietet dann auch gute Möglichkeiten, nicht nur Wohnhandeln, sondern auch Wohnerleben mit anderen in der Regel quantitativ betrachteten „Outcomes“ bzw. „Wohnfolgen“ wie z.B. subjektives Wohlbefinden empirisch in Beziehung zu setzen.

Als Beispiel für soziale Verbundenheit kann das Erleben der Nachbarschaft begriffen werden, beispielsweise in Form wahrgenommener informeller sozialer Kontrolle, sozialer Zusammengehörigkeit (Kohäsion) sowie sozialer und dinglicher Unordnung (z.B. Cagney et al., 2009) oder insbesondere subtiler Formen sozialer Teilhabe (i.S. eines alltäglichen sozialen Austausches) (Naumann, 2006). Wiederum zeigen sich insbesondere im ehemals eigenständig und eher dörflich strukturierten Stadtteil stärkere Gefühle der Kohäsion in der Nachbarschaft als in anderen zentrumsnäheren Stadtteilen. Aktuelle Befunde verweisen zudem darauf, dass Teilhabe am Leben im Stadtteil und sozialer Austausch gerade im sehr hohen Alter wichtig sind, wobei neben institutionalisierten Formen gesellschaftlicher Teilhabe (z.B. dem Engagement in politischen Gruppen) insbesondere auch subtile Formen sozialer Teilhabe (mitbekommen, was im Stadtteil geschieht und sich darüber austauschen) in den Vordergrund treten (Oswald & Konopik, 2015).

2.5 Wohnfolgen

Mittlerweile kann als belegt gelten, dass Zielvariablen wie subjektives Wohlbefinden nicht nur von der körperlichen Gesundheit, sondern zu einem bedeutsamen Ausmaß auch von

Wohnprozessen des Handelns (z.B. Anzahl von außerhäuslichen Aktivitäten) und des Erlebens (z.B. soziale Zusammengehörigkeit oder stadtteilbezogene Identität) abhängt (Oswald, 2010).

Die Forschungsevidenz im Hinblick auf Folgen des Wohnhandelns zeigen belegbare Effekte von Wohnraumanpassungen zur Verbesserung der Alltagskompetenz und zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Stürzen, wenngleich die Datenlage als gemischt eingeschätzt werden muss (Wahl et al., 2009). So ist es vielmehr die Zugänglichkeit, also die Passung zwischen Kompetenzen und Barrieren, als die reine Anzahl an Barrieren, die Stürze mit vorhersagen kann (Iwarsson et al., 2009). Zudem gibt es ein Praxiswissen aus Wohnberatungsstellen, das die Annahme stützt, mögliche Ziele (Endpunkte) von Wohnraumanpassung besser nicht zu eng zu verstehen. Verbesserte Nutzungsmöglichkeiten innerhäuslicher Wohnumwelt können sich auch motivierend auf die außerhäusliche Mobilität auswirken (KDA, 2014). Der gemischten Befundlage gegenüber steht allerdings ein reichhaltiges Praxiswissen bzw. eine Vielzahl von Best Practice, etwa in Gestalt von Fallstudien oder diversen Daten- und Dokumentationsbeständen von Wohnberatungsstellen sowie praxisnahen Anleitungen und hilfreichen Beratungen (z.B. Narten, 2005). Wohnraumanpassung wird schließlich auch zunehmend von technischen Ausstattungen bestimmt. So werden wir in Zukunft vor allem kombinierte Vorgehensweisen sehen, in denen „Low Tech“ Veränderungen wie Umbaumaßnahmen und Abbau von Barrieren mit Elementen von „Smart Homes“ wie sensorgestützten Funktionen, etwa von Temperaturregelung und Rollläden, und der Vernetzung und zentralen Steuerung von Hausgeräten verknüpft werden (Wahl et al., 2010).

Bei der Frage nach Zusammenhängen von Wohnhandeln und Wohnfolgen werden selten Aspekte außerhalb der eigenen vier Wände betrachtet, obwohl Wohnungen ja stets in infrastrukturelle Bedingungen eingebunden sind. Studien mit Älteren in sehr deprivierten Nachbarschaften verweisen beispielsweise darauf, dass einerseits deutlich negative gesundheitliche Folgen schlechter Wohnbedingungen gefunden wurden, andererseits aber

weiterhin eine hohe Bindung auch zu „heruntergekommenen“ Wohngegenden bestand (z.B. Scharf & Keating, 2012). Vieles deutet darauf hin, dass grundsätzlich höhere Übereinstimmungen zwischen Wünschen und Gegebenheiten im Hinblick auf Ausstattungsmerkmale in der Wohnung und dem Umfeld mit einer engeren Quartiersverbundenheit und höherem Wohlbefinden einhergehen (Oswald et al., 2005).

Insbesondere altersspezifische Wirkungen sogenannter „weicher“ Faktoren des Wohnens im Quartier („Belonging“) wie die Wirkungen von Stadtteilidentifikation oder Nachbarschaftserleben auf psychisches Wohlbefinden sind bis ins sehr hohe Alter bedeutsam und konnten beispielsweise in der Frankfurter BEWOHNT-Studie belegt werden. Konkret heißt das, eine gute Nachbarschaft kann substantiell zum Wohlbefinden beitragen. Um zu klären, welche differentiellen Effekte das Wohnen im Quartier auf das psychische Wohlbefinden der Teilnehmenden hat, wurde der Einfluss von Variablen im Bereich des „Agency“ (z.B. außerhäusliche Aktivitäten, wohnbezogene internale Kontrollüberzeugungen) und des „Belonging“ (z.B. stadtteilbezogene Identität, nachbarschaftliche soziale Zusammengehörigkeit) auf psychisches Wohlbefinden (Valuation of Life; Lawton et al., 1999) in Ergänzung zum Einfluss gesundheitsbezogener Variablen und objektiver Barrieren im Stadtteil herausgearbeitet. Es zeigte sich, dass bei den teilnehmenden Männern und Frauen die körperliche Gesundheit, das Ausmaß außerhäuslicher Aktivitäten, die erlebte soziale Zusammengehörigkeit und die stadtteilbezogene Identität statistisch nachweisbar bedeutsam für ihr Wohlbefinden waren. Keinen überzufälligen Einfluss auf das Wohlbefinden hatten hingegen das Ausmaß erlebter sozialer Kontrolle in der Nachbarschaft und die Anzahl objektiver Barrieren in der unmittelbaren Umgebung der Wohnung (Eingangsbereich, außerhäuslicher Wohnbereich). Für die Zusammenhänge zwischen „Agency“- und „Belonging“-Indikatoren und dem Wohlbefinden wurden differentielle Effekte in beiden Altersgruppen der 70–79-Jährigen und über 80-Jährigen geschätzt. So erbrachte eine Mehrgruppenanalyse, dass das individuelle Wohlbefinden im sehr hohen Alter insbesondere

durch den Gesundheitszustand, daneben aber eben auch durch die erlebte soziale Zusammengehörigkeit und die stadtteilbezogene Identität beeinflusst war, während in der Gruppe der jungen Alten den „Agency“-bezogenen Prädiktoren ein vergleichsweise größeres Gewicht zukam. In weiterführenden Analysen konnte darüber hinaus nachgewiesen werden, dass im sehr hohen Alter (80–89 Jahre) die Abhängigkeit des Wohlbefindens vom Gesundheitszustand durch nachbarschaftliche Zusammengehörigkeit und Stadtteilverbundenheit sogar signifikant reduziert werden konnte (Oswald & Konopik, 2015).

2.6 Resümee

Insgesamt erweist sich mit diesen Überlegungen und Befunden Wohnen im Alter als ein komplexes und vielschichtiges Geschehen. Die oftmals in der Altersforschung vorgenommene reine „Faktenanalyse“ in Bezug zu Wohnen (z.B. Anteile an Wohnformen, Wohndauer, Zusammenhänge mit sozio-demografischen Variablen) bedarf einer ergänzenden und hochdifferenzierten Sicht von unterschiedlichen Wohnprozessen (grob zu sortieren nach „Agency“ und „Belonging“), die ineinanderwirken und wohl auch in ihrem Zusammenwirken erst bestimmte Wohnentscheidungen (z.B. Umzug in eine innovative Wohnform oder in ein Pflegeheim) erklärbar machen. Es wäre sicher wünschenswert, wenn die vorherrschende faktenorientierte Sichtweise und die hochauflösende psychologische Prozessanalyse von Wohnen im Alter zukünftig noch enger zusammenwachsen würden (vgl. dazu auch die Beiträge von Tesch-Römer und von Schulz-Nieswandt in diesem Band). Es handelt sich in gewisser Weise um eine Außen- und Innenperspektive, die komplementär zueinander stehen: Der faktenorientierende Blick bedarf der Vertiefung anhand von feinauflösenden wohnhandel- und wohnerlebensbezogenen Prozessen; eine solch stark psychologisch auflösende Perspektive muss allerdings auch mit übergreifenden Kategorisierungen und Verteilungen verbunden

werden, um die gesellschaftliche bzw. kommunale Dimension des Wohnens alter Menschen nicht aus dem Auge zu verlieren.

3. Mobilität im Alter

3.1 Die Bedeutung eines aktiven und mobilen Lebens im Alter

Mobilität im Sinne alltäglicher, insbesondere auch außerhäuslicher Mobilität und Aktivität ist ein wichtiger Prädiktor für ein gesundes und aktives Leben in jedem Lebensalter (Peel et al., 2005). Der Aufrechterhaltung von Mobilität im höheren Lebensalter kommt eine besondere Bedeutung zu, da diese als entscheidend für die Erhaltung eines unabhängigen und selbstständigen Lebensstils und letztlich für ein gelingendes Altern verstanden werden kann (Yeom, Fleury & Keller, 2008). Darüber hinaus ist sie mit der Teilhabe an sozialen, kulturellen und Freizeitaktivitäten verbunden und weist damit einen besonderen Stellenwert zur Vorbeugung und Verminderung von Einsamkeit und Isolation auf (Oswald & Konopik, 2015). Schließlich trägt sie zu Wohlbefinden und Lebensqualität bei (z.B. Nordbakke & Schwanen, 2014; Rantakokko et al., 2013; Rosenbloom, 1988; Ziegler & Schwanen, 2011). Vor dem Hintergrund globaler Veränderungen wie etwa der Verschiebung der Altersstruktur, der Ausbreitung städtischer Lebensformen sowie wachsenden klimatischen Herausforderungen stellen sich aktuell und zukünftig neue Fragen bezüglich der Aufrechterhaltung von Mobilität und Aktivität insbesondere im Alter.

Was zeichnet das Mobilsein im höheren Lebensalter aus und worin unterscheiden sich ältere von jüngeren Altersgruppen in ihrer Mobilität? Welchen subjektiven Stellenwert nimmt die Mobilität im Alter ein und welche Mobilitätsbarrieren treten im Alter in den Vordergrund? Diese und weitere Aspekte außerhäuslicher Mobilität im Kontext des älteren und alternden Menschen werden im vorliegenden Kapitelteil thematisiert. Es wird zunächst eine begriffliche Einordnung des Konzepts Mobilität sowie seiner Erfassung über einen interdisziplinären Zugang vorgenommen. Daraufhin wird ein Blick auf das alltägliche Mobilitätsverhalten älterer

Menschen in Deutschland (repräsentative bundesweite Erhebungen) geworfen und betrachtet, welche Handlungsmuster Senioren aufweisen, welche Verkehrsmittel verfügbar sind und genutzt werden. Schließlich werden stärker erlebensbezogene Aspekte sowie psychologische Komponenten von Mobilität im Alter thematisiert und Ergebnisse in Bezug auf mobilitätsbezogene Einstellungen und Motive sowie persönlichkeitsnahe Eigenschaften der Mobilität berichtet.

3.2 Begriffsbestimmung und Mobilitätsmessung aus interdisziplinärer Sicht

Im Folgenden wird die *räumliche* Mobilität betrachtet, die von der *geistigen* Mobilität (Flexibilität, kognitive Fähigkeiten) sowie der *sozialen* bzw. vertikalen Mobilität (sozio-ökonomischer Auf- und Abstieg) abgegrenzt werden kann (Scheiner, 2007). Bezugsrahmen der räumlichen Mobilität ist stets die Fortbewegung oder die Möglichkeit zu dieser in einem räumlichen Kontext, einem physischen Umweltausschnitt (Lubecki & Ruhm, 2006). Liegt der Fokus auf dem alltäglichen Unterwegssein außer Haus, so spricht man von *zirkulärer* Mobilität, man kehrt also am Ende eines Zeitabschnitts, meist eines Tages, wieder an den geographischen Ausgangspunkt zurück (Rosenbaum, 2007). Sich innerhalb der eigenen vier Wände oder im öffentlichen Raum zu bewegen, wird mitunter in den Disziplinen Psychologie, Medizin, Bewegungs- und Gesundheitswissenschaften, aber auch der Humangeographie, der Raum- und Verkehrswissenschaft sowie der Unfallforschung untersucht. Auch in der Praxis wird außerhäusliche Mobilität in der Stadt-, Landschafts- und Verkehrsplanung, der kommunalen Politik, Gesundheitsförderung und dem Klimaschutz fokussiert.

Die disziplinäre Vielfalt der Mobilitätsforschung schlägt sich nicht zuletzt auch in dem Verständnis darüber nieder, was unter räumlicher Mobilität gefasst werden kann (Metz, 2000). Webber und Kollegen schlagen ein Rahmenmodell zur Mobilität im Alter vor (Webber, Porter & Menec, 2010), auf das wir uns hier aufgrund seines umfassenden und integrativen Ansatzes auch beziehen möchten. Innerhalb dessen wird die Mobilität älterer Menschen auf

verschiedenen Lebensraumebenen beschrieben, die sich von dem eigenen Zimmer bis hin zu weiter entfernten Umwelten ausdehnt. Gleichzeitig zeigt das theoretische Modell auf jeder dieser Umweltebenen Gruppen von Determinanten der Mobilität auf, die über disziplinspezifische Aspekte hinausgehen und berücksichtigt sowohl finanzielle, psychosoziale, körperliche, kognitive als auch Umweltfaktoren als Einflussgrößen. Es wird zusätzlich darauf hingewiesen, dass die eigene Biographie und Kultur sowie das Geschlecht als übergreifende, indirekt wirkende Faktoren die individuellen Chancen und Risiken in Bezug auf die eigene Mobilität mitbestimmen. Der ökologische Bezug des Modells wird durch den Fokus auf den Lebensraum des alternden Individuums deutlich. Mobilität kann somit auch als Interaktion zwischen der Person und der Umwelt, in der sie sich bewegt, verstanden werden (Altman, 1975; Carp, 1988; Mollenkopf et al., 2005).

In Zusammenhang mit der Begriffsbestimmung stellt sich die Frage, wie räumliche Alltagsmobilität messbar gemacht bzw. erfasst werden kann. Vor allem im raum- und verkehrswissenschaftlichen Kontext wird in der Regel die Anzahl der Wege, die eine Person in einer bestimmten Zeiteinheit zurücklegt (Mobilitätsrate) sowie die zurückgelegten Kilometer (Mobilitätsleistung) und die Dauer des Mobilsseins (Mobilitätszeit) erfasst (Flade, 2013). Mithilfe des Modal Splits wird zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln (PKW, zu Fuß, Rad, ÖPNV u.a.) differenziert und der Anteil der jeweiligen Verkehrsmittel am Gesamtverkehr angegeben (Köhler, 2014). Die Eckwerte der realisierten Mobilität werden üblicherweise mithilfe eines Wege- oder Mobilitätstagebuchs erhoben, indem die Person über einen bestimmten Zeitraum alle Wege und aufgesuchten Orte festhält. Neuere Methoden, etwa über Aktigraphen, Smartphones oder GPS-Empfänger, bieten die Möglichkeit, Mobilität auch objektiv zu erfassen. So wurde zum Beispiel im Projekt SenTra zum Zusammenhang zwischen Mobilitätsverhalten und Wohlbefinden das Aktivitäts- und Mobilitätsverhalten kognitiv beeinträchtigter Älterer über GPS-Systeme erfasst (Kaspar et al., 2012; Shoval et al., 2011). Über Quantität und Modalität des Mobilsseins hinausgehend, wird ferner nach dem Wegezweck

gefragt. Unterschieden werden in der Regel die Bereiche Einkauf, Freizeit, Arbeit/Ausbildung/dienstlich, private Erledigungen und Begleitung. Das alltägliche Mobilitätsverhalten in Deutschland wird in wiederkehrenden bundesweiten Erhebungen sowohl im Querschnitt (Mobilität in Deutschland, MID) als auch längsschnittlich (Deutsches Mobilitätspanel, MOP) erfasst. Ausgewählte Ergebnisse dieser beiden repräsentativen Erhebungen werden in Abschnitt 3.3.1 vorgestellt. Auch im wissenschaftlichen Kontext gewinnt Mobilität und Aktivität im Rahmen des gesunden und gelingenden Alterns zunehmend an Bedeutung. Einen Überblick über zentrale Projekte in Deutschland und Europa findet sich in Hefter und Götz (2013).

Ein stärker gerontologischer Ansatz zur Erfassung von inner- und außerhäuslicher Mobilität im Alter stellt den Lebensraum der älteren Person in den Vordergrund und weist somit Bezüge zum theoretischen Rahmenmodell von Webber und Kollegen (2010) auf. Mobilität wird hier entfernungsbasiert als Bewegung der Person innerhalb von konzentrischen Lebensbereichen (Life Space Levels) verstanden und erfasst (Baker, Bodner & Allman, 2003; Peel et al., 2005; Stalvey et al., 1999). Neuerdings werden solche „Life Space“-Messungen auch mit Hilfe von Sensoren vorgenommen und damit stark objektiviert (z.B. im Heimkontext; Jansen et al., 2017).

3.3 Handlungsbezogene Aspekte von Mobilität im Alter

Das Alter ist mit einer Vielzahl körperlicher sowie kognitiver und psychischer Veränderungen assoziiert. Damit verbunden zeigt sich mit zunehmendem Lebensalter auch eine Abnahme der Mobilität (Ferrucci et al., 2016). Altersassoziierte Kompetenzeinbußen, die die Bewältigung der Alltagsmobilität sowie die Teilnahme am Straßenverkehr maßgeblich mitbestimmen, reichen von nachlassender psychischer und physischer Leistungsfähigkeit und Beweglichkeit über die Abnahme der visuellen und akustischen Wahrnehmungsfähigkeit und Aufmerksamkeit bis hin zu schnellerer Ermüdbarkeit und verlängerten Reaktionszeiten, um nur einige zu nennen

(vgl. Flade, 2013). Mit dem Alter steigt zudem die Gefahr von Stürzen, die Einnahme von Medikamenten sowie das Risiko für Multimorbidität und demenzielle Erkrankungen nehmen zu. Wann diese Veränderungen einsetzen und wie stark sie ausgeprägt sind, ist interindividuell sehr verschieden, da der Alternsprozess nicht ausschließlich am chronologischen Lebensalter festgemacht werden kann (Limbourg & Matern, 2009).

Mit zunehmenden personenbezogenen Einbußen können ferner Aspekte der Umwelt zu mobilitätsrelevanten Hindernissen bei der Bewältigung des Alltags werden (Kaiser & Kraus, 2005; Wahl & Oswald, 2016; Yen et al., 2014). Umweltbezogene Mobilitätsbarrieren reichen von architektonischen Aspekten von Gebäuden (Treppen, Steigungen, fehlende Aufzüge, schlechte Beleuchtung, schmale Eingänge), der Beschaffenheit des Wohnumfelds (Bürgersteigkanten, Breite und Beschaffenheit von Gehwegen, fehlende Stadtmöblierung wie etwa Sitzbänke) über die Zugänglichkeit des öffentlichen Verkehrs (erschwerter Ein- und Ausstieg, Probleme beim Gebrauch eines Fahrkartenautomaten, komplexe Gestaltung von Fahrplänen) bis hin zu klimatischen Herausforderungen (schlechte Witterungsbedingungen wie Hitze oder Schnee und Eis). Mit letzterem Aspekt setzt sich die Forschungsgruppe autonomMOBIL auseinander, die in einem interdisziplinären Forschungsverbund der Frage nachgeht, wie eine generationsgerechte Stadt der Zukunft gestaltet sein muss, um die Autonomie und nachhaltige Mobilität älterer Menschen im Zeichen des Klimawandels aufrechterhalten zu können (z.B. Penger et al., 2017).

Den relativ gut objektivierbaren personen- und umweltbezogenen Barrieren stehen das Wissen und die Erfahrung der älteren Person in ihrem Wohnumfeld gegenüber. Etwa zwei Drittel der Älteren leben seit mehr als 40 Jahren an ihrem jetzigen Wohnort (Generali Zukunftsfonds, 2012), sind Experten für das Wohnumfeld geworden, wissen um Barrieren, Zugangsprobleme und können den außerhäuslichen Alltag tagesformabhängig gestalten. Zudem ist das Mobilitätsverhalten älterer Menschen von Routinen geprägt, die es erleichtern, mit komplexer werdenden Umweltgegebenheiten zurechtzukommen.

3.3.1 Kennziffern des Mobilitätsverhaltens im Alter

Deutlich erkennbar sind Veränderungen in der Mobilität älterer Menschen hinsichtlich der Mobilitätsrate und -leistung. So zeigen aktuelle repräsentative Erhebungen der Mobilität in Deutschland (MID und MOP), dass ältere Menschen mit durchschnittlich rund 2,9 Wegen deutlich weniger Wege pro Person und Tag zurücklegen und die Wegelängen um rund 40% kürzer ausfallen im Vergleich zu Menschen im mittleren Erwachsenenalter (BMVBS, 2010; KIT, 2016). Auch der Aktionsradius nimmt im Alter deutlich ab, wodurch das nahe Wohnumfeld stärker an Bedeutung gewinnt. Die repräsentative Befragung des Deutschen Mobilitätspanels aus dem Jahr 2015 zeigt zusätzlich, dass mit steigendem Alter weniger Personen überhaupt außerhäuslich mobil sind. Erfasst wurde hierbei die Verkehrsbeteiligung, d.h., ob die befragten Personen an einem Stichtag außer Haus unterwegs waren, also mindestens einen Weg zurückgelegt haben. Empirische Grundlage des Panels von 2015 waren insgesamt 62.867 berichtete Wege von 2.687 befragten Personen. Ca. 12% der Personen über 65 Jahre waren im Untersuchungszeitraum immobil, wohingegen jüngere Befragte lediglich ca. 7% außerhäusliche Immobilität aufwiesen (KIT, 2016; eigene Analysen). Bei Personen ab 85 Jahren steigt die Zahl sogar auf 18%. Gleichzeitig ist das Unterwegssein aber besonders wichtig für ältere Menschen, um am sozialen Leben teilzunehmen und ihren Alltag möglichst selbstständig gestalten zu können. Die Bedürfnisse und das gezeigte Mobilitätsverhalten können daher teilweise stark auseinander gehen.

Im Alter nimmt die Nahmobilität an Wichtigkeit zu, wodurch insbesondere die Fußwege bedeutsamer werden. Der Anteil mit dem Fuß zurück gelegter Wege steigt im Alter ab 65 Jahre auf rund 28% an, wohingegen er in der Gesamtbevölkerung bei 21% liegt (KIT, 2016; eigene Analysen). In innerstädtischen Gebieten liegt der Anteil der Fußwege mit mehr als 50% sogar noch deutlich höher als in ländlichen Regionen (Oswald et al., 2013). Dabei zeigen Ältere ohne PKW-Verfügbarkeit einen höheren Anteil Fußwege (Ahrens & Ließke, 2011). Aber auch der motorisierte Individualverkehr bleibt zumindest in der Generation der heute Älteren durch eine

zunehmende PKW-Affinität besonders wichtig. Ältere Menschen wie auch die Gesamtbevölkerung legen mehr als die Hälfte der Wege mit dem Auto zurück (siehe Abbildung 4), wobei ältere Frauen wesentlich häufiger die Mitfahrer sind. Altersassoziierte Unterschiede zeigen sich darüber hinaus hinsichtlich der Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs. So ist der Anteil der mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Wege ab 65 Jahren mit rund 9% und vor allem bei Personen ab 85 Jahren mit lediglich 4,7% deutlich geringer als in der Gesamtbevölkerung mit 11,8%.

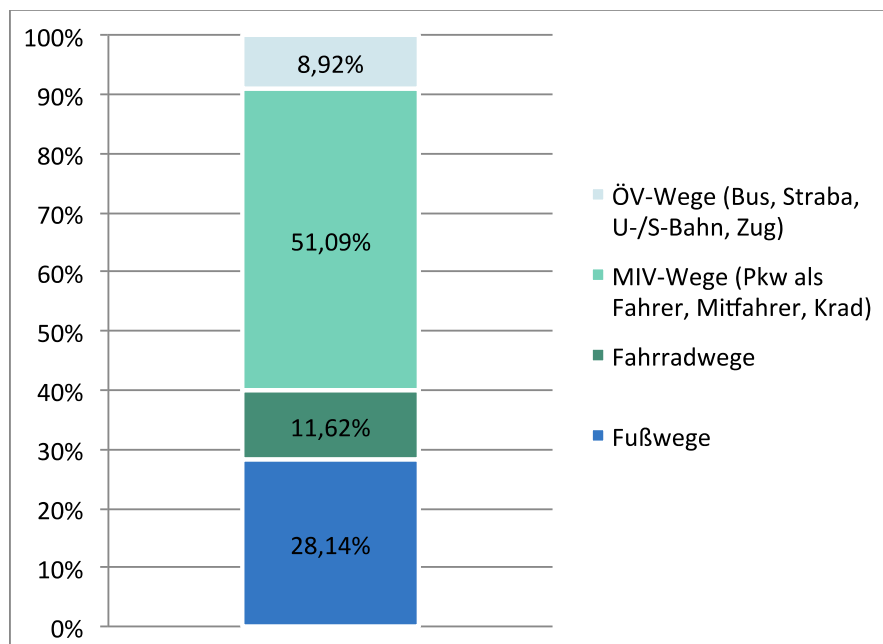


Abb. 4: Modal Split des Verkehrsaufkommens (Anteile der Hauptverkehrsmittel an allen Wegen) von Personen ab 65 Jahren, $N = 4.991$ berichtete Wege, Quelle: Deutsches Mobilitätspanel 2015, eigene Analysen

Hinsichtlich der Führerschein- und PKW-Verfügbarkeit zeigt sich in der aktuellen Erhebung des MID eine deutliche Zunahme bei heutigen Senioren gegenüber früheren Jahrgangsgruppen (BMVBS, 2010). Der Anteil Älterer mit Führerschein wird in Zukunft weiter ansteigen, wobei diese Entwicklung bei älteren Frauen wesentlich stärker zu erwarten ist (Beckmann, 2013). Für das Jahr 2025 wird erwartet, dass nahezu 100% der älteren Männer

einen Führerschein besitzen und der Führerscheinanteil unter den Frauen bei 80% liegen wird (Poschadel et al., 2012).

Nach dem Übergang in den Ruhestand verändert sich der Lebensalltag, so dass sich auch die außerhäuslichen Aktivitäten einschließlich der Wegezwecke durch den Wegfall der Arbeitswege verschieben (Beckmann, 2013; BMVBS, 2010). Im aktuellen Deutschen Mobilitätspanel wiesen befragte Personen ab 65 Jahren im Gegensatz zur Gesamtstichprobe einen höheren Anteil an Freizeitwegen sowie Wegen für Besorgungen und Service auf. Abgesehen von den Wegen, die zurück zum Wohnsitz gemacht werden, gehen Ältere – dicht gefolgt von Freizeitwegen – vor allem außer Haus, um private Erledigungen sowie den Einkauf und Besorgungen zu machen (siehe Abbildung 5). Dabei steigt der Anteil an Freizeitwegen besonders bei Personen ab 85 Jahren noch einmal an (KIT, 2016; eigene Analysen).

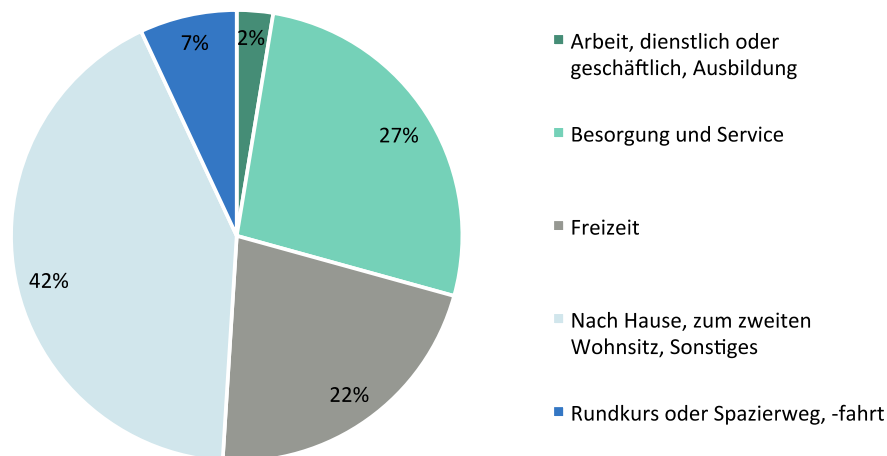


Abb. 5: Verteilung aller Wege auf verschiedene Wegezwecke (Verkehrsaufkommen nach Wegezwecken) von Personen ab 65 Jahren, Quelle: Deutsches Mobilitätspanel 2015, eigene Analysen

Geschlechterunterschiede im Mobilitätsverhalten lassen sich in allen Altersgruppen verzeichnen. So sind Frauen insgesamt weniger mobil als Männer, sie legen weniger Wege und

kürzere Strecken am Tag zurück. Dieses Ergebnis lässt sich auch im Alter wiederfinden (Beckmann, 2013). Wie die aktuelle Erhebung des MID zeigt, weisen Frauen einen höheren Anteil zu Fuß zurückgelegter Wege auf und engagieren sich stärker in der ÖPNV-Nutzung (BMVBS, 2010). Zudem legen ältere Frauen mehr Wege für den Einkauf und Besorgungen zurück als ältere Männer (BMVBS, 2010). Beim Übergang vom Berufsleben in die Rente zeigen vor allem Frauen einen stärkeren Rückgang in ihrer Verkehrsleistung an den Wochenenden, wohingegen sich bei männlichen Rentnern die außerhäuslich zurückgelegten Kilometer insbesondere an den Werktagen verringern (KIT, 2016).

Sowohl quer- als auch längsschnittliche sowie kohortenvergleichende Untersuchungen weisen darauf hin, dass sich das zukünftige Mobilitätsverhalten älterer Menschen im Gegensatz zu heutigen Senioren verändern wird. Ein Vergleich der Kohorten aus den Jahren 2002 und 2008 des MID, die zum Zeitpunkt der Befragung 65 Jahre alt oder älter waren, weist auf einen überproportionalen Anstieg etwa in der außerhäuslichen Mobilitätsrate und -leistung hin, wobei Frauen den deutlich stärkeren Zuwachs zu verzeichnen hatten (BMVBS, 2010). Es ist auch künftig davon auszugehen, dass jüngere Kohorten, insbesondere die Generation der *Babyboomer*, im Alter mobiler sind und sein werden, mehr Wege zurücklegen sowie längere Wegestrecken aufweisen. Mögliche Gründe hierfür könnten unter anderem in der körperlichen Fitness, also einer verbesserten physischen Gesundheit künftiger gegenüber älterer Kohorten aufgrund des medizinischen Fortschritts liegen (BMVBS, 2010). Zum anderen steigt der Führerscheinbesitz sowie die Verfügbarkeit des PKWs in künftigen Kohorten weiter an, wodurch sich der Handlungsspielraum in der außerhäuslichen Mobilität erweitert – ein Großteil der Wege wird auch im Alter schließlich mit dem PKW zurückgelegt.

3.3.2 Verkehrssicherheit

Ein weiterer Fokus im Rahmen der Mobilitätsforschung und -praxis des höheren Alters liegt auf der Verkehrssicherheit im Straßenverkehr. Dabei wird sowohl die Sicherheit *für* den älteren

Verkehrsteilnehmer als auch das Risiko für Unfälle *ausgehend* vom alternden Individuum betrachtet. Untersuchungen legen nahe, dass Unfallgefahren als Hauptverursacher im motorisierten Straßenverkehr mit höherem Alter wieder ansteigen, nachdem sie vor allem im jüngeren Erwachsenenalter besonders hoch sind (Pottgießer et al., 2012). Da ältere Menschen mehr Wege zu Fuß zurücklegen als jüngere Menschen, steigt allerdings auch im Alter das Risiko, schwerwiegend verletzt zu werden. So ist der Anteil tödlich Verunglückter unter den älteren Menschen wesentlich höher als in der Gesamtbevölkerung (Statistisches Bundesamt, 2015). Verkehrspsychologische Forschungsergebnisse zeigen andererseits auch, dass ältere Menschen eine Vielzahl an Strategien anwenden, um dem Einfluss von altersassoziierten Einbußen auf die eigene Mobilität entgegenzuwirken (Kaiser, 2011). Sie passen etwa die Tageszeit ihrer Verkehrsteilnahme an, nehmen vorwiegend bekannte Wege und vermeiden das Fahren bei Eis und Schnee (Limbourg & Matern, 2009; Rudinger & Kocherscheid, 2011).

Im Rahmen der Verkehrssicherheitsforschung rückt derzeit insbesondere die steigende Automatisierung von Fahrzeugen (autonomes Fahren) in den Vordergrund. Hierbei handelt es sich um Unterstützungssysteme von Kraftfahrzeugen, die dem Fahrer ohne (Fahrerinformation) bzw. mit Eingriff in die Fahraufgabe (Fahrerassistenz) Hilfe in seiner Wahrnehmung und Bewertung von mobilitätsrelevanten Informationen bieten oder gar vollständig die Kontrolle über das Fahrzeug übernehmen. Die Systeme beschränken sich nicht allein auf ältere Verkehrsteilnehmer, können aber gerade für diese Chancen für die Aufrechterhaltung einer sicheren Automobilität im Alter und eine Entlastung in komplexen Verkehrssituationen bieten. Auf der anderen Seite besteht das Risiko, dass die Systeme selbst zu einer Überforderung des (älteren) Fahrers beitragen (Engeln & Moritz, 2013).

3.3.3 Ein Blick in die Zukunft: Entwicklung der Mobilitätkultur 2030

Angesichts der demographischen Entwicklung in Deutschland ist davon auszugehen, dass sich Veränderungen auch zukünftig in der Mobilität älterer Menschen ergeben werden. Im Rahmen

des Projekts MOBIL 2030 (Haverkamp & Rudinger, 2016) hat das Zentrum für Alternskulturen zwei gegensätzliche Szenarien für die zukünftige Mobilitätskultur älterer Menschen aufgespannt. Auf Basis eines transdisziplinären Ansatzes wurden unter anderem Expertengruppen herangezogen und eine umfangreiche Befragung der Babyboomer-Generation vorgenommen. Dabei wurde insbesondere die Verkehrsumwelt als Rahmen des künftigen Mobilitätsverhaltens Älterer sowie die Bedürfnisse der im Jahr 2030 über 65-Jährigen in den Fokus genommen und schließlich Maßnahmen zur Optimierung der Passung zwischen individuellen Bedürfnissen und Herausforderungen der Mobilitätsumwelt abgeleitet. Zur Entwicklung der Szenarien wurden für das individuelle Mobilitätsverhalten Älterer relevante Faktoren auf Ebene des Individuums, der Gesellschaft, aber auch der Wirtschaft, Politik, des Verkehrsgeschehens, der Technologieentwicklung und der Raumstruktur betrachtet. Szenario A beschreibt die Mobilitätskultur im Jahr 2030 als eine von Multimodalität in der Verkehrsmittelwahl sowie innovativen Veränderungen gekennzeichnete Mobilitätsstruktur älterer Menschen, wenngleich nach wie vor eine deutliche Affinität zum eigenen PKW unter den Babyboomern besteht. Insgesamt betrachtet, zeichnet das erste Szenario ein recht positives Zukunftsbild. Demgegenüber wird in Szenario B ein niedriger Grad an Veränderung und Akzeptanz gegenüber Innovationen angenommen. Dieses vergleichsweise negative Bild ist von einer deutlichen Differenz zwischen den Bedürfnissen des Individuums und den tatsächlichen Mobilitätsmöglichkeiten geprägt.

3.4 Erlebensbezogene Aspekte von Mobilität im Alter

3.4.1 Subjektive Bedeutung außerhäuslicher Mobilität im Alter

Bewegung und die Möglichkeit, Aktivitäten selbstständig ausführen zu können, ist eng mit der Lebensqualität im Alter verknüpft. Einschränkungen in der außerhäuslichen Mobilität beeinträchtigen das Wohlbefinden teilweise bedeutend (Yeom et al., 2008). Dabei spielt nicht

nur die tatsächliche Aktivität, sondern vor allem die Bedeutungszuschreibung der eigenen Mobilität eine wesentliche Rolle für ein gesundes und gelingendes Altern. So wird Mobilität als ein Teil des Selbstwerts und als Gefühl von Ganzheit wahrgenommen. Wenn mobilitätsbezogene Einschränkungen im Alter eintreten, kann sich dies auf das Selbstvertrauen und den Selbstwert auswirken (Goins et al., 2015). Das Unterwegssein außerhalb der eigenen vier Wände nimmt über den Selbstzweck hinaus auch für die Erfüllung unterschiedlicher persönlicher Bedürfnisse eine wichtige Funktion im Alter ein (Mollenkopf & Engeln, 2008). Mobilsein kann sowohl als Grundbedürfnis verstanden werden als auch dem Bedürfnis nach sozialer Partizipation, Autonomie und Freiheit sowie nach Anregung und Abwechslung im Lebensalltag nachkommen (Mollenkopf et al., 2004). Längsschnittuntersuchungen zeigen zudem, dass die subjektive Bedeutung der eigenen Mobilität über die Zeit auffällig stabil bleibt (Mollenkopf, Hieber & Wahl, 2011).

Neben der Bedeutsamkeit des Mobilseins an sich nimmt vor allem die Automobilität einen besonderen Stellenwert ein – in jedem Lebensalter, aber insbesondere im höheren Alter. Das Auto ist sowohl funktional als auch emotional für viele (ältere) Menschen Ausdruck von Unabhängigkeit, Freiheit und Lebensqualität (Engeln & Schlag, 2001) und die Möglichkeit seiner Nutzung ist mit dem Gefühl, Kontrolle über das eigene Leben zu haben, assoziiert (Gardezi et al., 2006). Der Verlust des Führerscheins sowie die Reduzierung oder Aufgabe der Automobilität wird somit gerade für ältere Menschen als ein negatives und einschneidendes Ereignis wahrgenommen (Jakobs & Ziefle, 2011).

3.4.2 Ältere Menschen als heterogene Gruppe von Verkehrsteilnehmern: Die Rolle von Einstellungen

Dass ältere Verkehrsteilnehmer keineswegs eine homogene Gruppe darstellen, ist in der Mobilitätsforschung allgemein bekannt und wird insbesondere in Segmentierungsansätzen berücksichtigt. Hierbei werden ältere Menschen auf Grundlage unterschiedlicher

typkonstituierender Merkmale in Mobilitätsgruppen eingeteilt. Dass vor allem mobilitätsbezogene *Einstellungen* einen guten Prädiktor für das Mobilitätsverhalten im Alter darstellen, konnte in mehreren Untersuchungen, etwa nach Haustein und Kollegen, demonstriert werden (Haustein, 2012; Haustein, Hunecke & Kemming, 2008; Haustein & Siren, 2015; Hunecke, 2007). Einstellungen gegenüber der Verkehrsmittelwahl werden hierbei über einen theoriebasierten, standardisierten Fragebogen erhoben. Es werden unter anderem symbolisch-emotionale Bewertungsaspekte wie das Erleben von Privatheit, Autonomie, Erlebnischarakter und die wahrgenommene Kontrolle in der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel einschließlich des „Zu-Fuß-Gehens“ und ferner die Einstellung bezüglich umweltfreundlicher Verkehrsmittelnutzung erfasst (Haustein, 2012). In einer umfangreichen Analyse in Nordrhein-Westfalen (Haustein & Stiewe, 2010; $N = 1.500$; im Durchschnitt 71,4 Jahre alt) konnten aufgrund der Einstellungsvariablen und weiteren Mobilitätskennziffern vier Cluster identifiziert werden, die verschiedene Mobilitätstypen im Alter abbilden. Während *PKW-Fixierte* sich vorwiegend durch die Vorliebe der Automobilität mit relativ geringer Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl auszeichnen, sind die *ÖV-Zwangsnutzer* vor allem auf die öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen, da in dieser Gruppe häufig kein Auto zur Verfügung steht und der Anteil an Führerscheinbesitz geringer ist. *ÖV-Zwangsnutzer* sind mit dem Öffentlichen Personenverkehr vertraut, gehen Wege aber auch häufiger zu Fuß oder nutzen das Rad. Die *wohlhabenden Mobilen* zeigen besonders viel außerhäusliche Mobilität, wobei die Wege meist mit dem PKW oder auch mit dem Rad zurückgelegt werden. Hochwertigkeit und technische Aktualität der genutzten Verkehrsmittel stehen hier besonders im Vordergrund. Innerhalb der *selbstbestimmt Mobilen* hat vor allem die eigene Gesundheit Priorität. Sie zeichnen sich durch eine hohe Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl aus und sind zudem zufrieden mit ihren Mobilitätsmöglichkeiten.

3.4.3 Psychologische Ressourcen für die Aufrechterhaltung eines mobilen Alltags

Auch in Hinblick auf die mobilitätsbezogene Alltagsbewältigung im Alter haben sich neben einstellungsbasierten Variablen psychologische Ressourcen wie etwa Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit und kognitive Ressourcen als relevant erwiesen (Oswald, Wahl & Kaspar, 2005; Wettstein, Wahl & Diehl, 2014). In diesem Zusammenhang gewinnen Anpassungsstrategien bzw. Coping im Alter an Bedeutung (Slangen-de Kort, 1999). Darunter wird ein dynamischer Prozess verstanden, der die Diskrepanz zwischen Herausforderungen einer aktuellen Situation und einem gewünschten Zustand minimiert. So können individuelle Anpassungskompetenzen in Bezug auf die außerhäusliche Mobilität eine vermittelnde Rolle zwischen dem funktionalen Altern und den Anforderungen und Angeboten der Umwelt einnehmen mit dem Ziel einer möglichst guten Person-Umwelt-Passung (Engeln, 2003; Oswald, Wahl & Kaspar, 2005). Im Forschungsprojekt ANBINDUNG wurde die Handlungsflexibilität als Anpassungskompetenz im Kontext außerhäuslicher Aktivitäten betrachtet. Handlungsflexibilität beschreibt die Fähigkeit, sein Verhalten den sich stetig verändernden internalen wie externalen Bedingungen zielgerichtet, adäquat und situationsspezifisch anzupassen (Bitterwolf, 1992; Brandes, 1980). Es konnte ein starker Zusammenhang zwischen der Handlungsflexibilität und der realisierten Mobilität gefunden werden. Je höher der Grad an Handlungsflexibilität der älteren Person, umso größer war der Aktivitätsradius der Person und umso mehr außerhäuslichen Aktivitäten wurde nachgegangen (Engeln, 2003; Engeln & Schlag, 2001).

In einer weiteren Untersuchung im Rahmen der Juniorforschungsgruppe autonomMOBIL definiert Penger (Penger & Oswald, 2017) das Persönlichkeitskonstrukt Handlungsflexibilität spezifisch für die außerhäusliche Mobilität im Alter. Hierunter wird die Überzeugung verstanden, das individuelle Mobilitätsverhalten flexibel an Herausforderungen anzupassen, die auftreten können, wenn die ältere Person außer Haus unterwegs ist. Die Forschungsgruppe entwickelte einen standardisierten Fragebogen, der sowohl personen- als

auch umweltbezogene Aspekte der mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität erfasst. Die Ergebnisse der Pilotstudie ($N = 265$; 65–99 Jahre alt; $M = 73,7$ Jahre) zur faktoriellen Validität weisen darauf hin, dass Handlungsflexibilität im Kontext der außerhäuslichen Mobilität in drei wesentliche Faktoren differenziert werden kann (Tabelle 1). Die Skala „Flexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Umwelt“ beschreibt den flexiblen Umgang des älteren Individuums mit Vorkommnissen in der außerhäuslichen Umwelt. Innerhalb des Faktors „Flexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Person“ wird erfasst, inwiefern die Person ihren außerhäuslichen Alltag bei physischen, kognitiven sowie emotionalen Einschränkungen flexibel gestalten kann. Schließlich konnte ein dritter Faktor, die „Präferenz für Routinen“, ausfindig gemacht werden. Hier steht die Vorliebe gegenüber Gewohnheiten bei den alltäglichen Wegen außer Haus und der Abneigung gegenüber spontanen Änderungen im Tagesablauf im Vordergrund.

Tabelle 1

Skalen des Persönlichkeitskonstrukts mobilitätsbezogene Handlungsflexibilität und Routinen mit Itembeispielen

Skalen	Beispielitems
Flexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Umwelt	„Tauchen auf meinem Weg Hindernisse auf (z.B. Haltestelle verlegt), kann ich diese umgehen.“
Flexibilität in Bezug auf Herausforderungen innerhalb der Person	„Wenn ich einmal nicht so gut in der Lage bin, große Strecken zu gehen, dann gehe ich eben mehrere kleine.“
Präferenz für Routinen	„Bei meinen alltäglichen Erledigungen sind mir Routinen wichtig.“

(Quelle: Penger & Oswald, 2017)

Während die Flexibilität gegenüber Umweltvorkommnissen bei den befragten Männern signifikant stärker ausgeprägt war, zeigten die Frauen bedeutsam höhere Werte in der

Flexibilität hinsichtlich Einschränkungen innerhalb der Person sowie eine stärker ausgeprägte Präferenz für Routinen außer Haus. Hinsichtlich der Korrelation mit dem Alter der Befragten wurde deutlich, dass sowohl die Flexibilität gegenüber Umwelt- als auch Personenherausforderungen mit steigendem Lebensalter geringer ausfielen, wohingegen die Präferenz für Routinen mit dem Alter zunahm. Dies weist einmal mehr darauf hin, dass im hohen Alter Gewohnheiten in der Lebensgestaltung an Bedeutung gewinnen.

Dass mobilitätsbezogene Aktivitäten im Alter nicht nur von Umweltaspekten beeinflusst sind, sondern psychologische Ressourcen eine bedeutsame Rolle für die Mobilitätsbewältigung im Alter einnehmen, konnten auch Kamin und Kollegen (2016) zeigen. In ihrer Untersuchung ($N = 120$) nahmen sie den Zusammenhang zwischen Zugänglichkeitsproblemen in der häuslichen Umgebung und der Mobilität älterer Menschen (59–92 Jahre alt; $M = 71,7$ Jahre) in den Fokus, der erwartungsgemäß negativ ausfiel. Stärker funktionsbeeinträchtigte Ältere, die hierdurch mehr Umweltbarrieren ausgesetzt sind, wiesen eine geringere Mobilität auf. Unter Berücksichtigung motivationaler Aspekte zeigte sich jedoch ein differenzierteres Bild. In der Studie wurde auch die außerhäusliche mobilitätsbezogene Motivation der Probanden erfasst, indem die Befragten einschätzten, inwiefern sie grundsätzlich lieber zu Hause oder lieber draußen unterwegs sind (außerhäusliche Motivation). Der negative Zusammenhang zwischen Zugänglichkeitsproblemen im außerhäuslichen Kontext und der gezeigten Mobilität fiel wesentlich geringer aus, wenn die außerhäusliche Motivation hoch ausgeprägt war und verschwand bei sehr hoher Motivation sogar gänzlich. Außerhäusliche Motivation kann demnach als kompensatorische Ressource für die Aufrechterhaltung von Mobilität bei Zugänglichkeitsproblemen dienen. Die Ergebnisse weisen sowohl theoretische wie praktische Relevanz für das Verständnis der Bedeutung von Mobilität und deren Verbesserung im Alter auf. So ist die Berücksichtigung der individuellen Motivation älterer Menschen insbesondere bei der Anwendung personenbezogener Interventionsmaßnahmen wie etwa Gesundheitsprogrammen wichtig.

3.5 Resümee

Die Auseinandersetzung mit der außerhäuslichen Mobilität zeigt deutlich, dass Mobilität im Alter interdisziplinär definiert und erfasst werden und über die reine Beschreibung von verhaltensbezogenen Mobilitätskennziffern hinausgehen kann. Ältere Menschen stellen keineswegs eine homogene Mobilitätsgruppe dar, was etwa in der einstellungsbasierten Segmentierung von Senioren gezeigt werden konnte. Üblicherweise orientieren sich Mobilitätshebungen am chronologischen Alter der mobilen Person, wobei neben soziodemographischen Faktoren weitere Aspekte wie etwa der Grad der körperlichen Einschränkungen aber auch Einstellungen, Motive und personenbezogene Ressourcen sowie die über das Lebensalter gewachsene Mobilitätsbiographie für eine differenzierte Darstellung herangezogen werden sollten. Eine ganzheitliche Betrachtung einschließlich der Berücksichtigung erlebens- und verhaltensbezogener Aspekte außerhäuslicher Mobilität im Alter dient letztlich einem besseren Verständnis über Mobilität und Aktivität älterer Menschen außer Haus. Dies ist sowohl für die Forschung, als auch für die Praxis gleichermaßen von Relevanz, um angesichts der demographischen Entwicklung und damit verbundenen Veränderungen in den Lebens- und Mobilitätsbedingungen ein selbstbestimmtes und gelingendes Altern zu gewährleisten.

4. Ausblick

Wohnen und Mobilität sind seit vielen Jahrzehnten klassische Themen der sozial- und verhaltenswissenschaftlichen Altersforschung, speziell der Ökologischen Gerontologie. Es ist, wie wir zu zeigen versucht haben, noch gar nicht so lange her, dass die Kontextgebundenheit des Älterwerdens auch in der empirischen Forschung und in Forschungen zu, im weitesten Sinn, erfolgreichem Altern, theoretisch und methodisch ernst genommen wird. Die Themen Wohnen und Mobilität bedienen aber auch derzeit starke Trends zur Untersuchung von Quartieren,

Nachbarschaften und „Caring Communities“ (z.B. Klie, 2012, 2014) aus einer praxisorientierten Sicht auf ökogerontologische Befunde (Kricheldorf & Oswald, 2015). Insofern hat diese Forschungsrichtung rezent auch eine neue gesellschaftliche und versorgungsbezogene Relevanz gewonnen.

Das Forschungsfeld bietet in Bezug auf das Verhältnis von Mensch und Raum im Alter wichtige Konzepte wie „Agency“ und „Belonging“ an, die sowohl in ressourcenreichen wie in ressourcenarmen Phasen des hohen Alters zum Verständnis und zur Erklärung von „gutem Altern“ beitragen kann. Wir haben in diesem Kapitel, orientiert an diesen beiden Prozessklassen des Person-Umwelt-Austausches im Alter, zu zeigen versucht, dass die zugehörige empirische Forschung zwischenzeitlich zu einem neuen Set an Befunden geführt hat, die insgesamt deutlich unterstreichen, dass unterschiedliche räumliche Kontextbedingungen durchaus Unterschiede in zentralen Zielvariablen wie Autonomie, Wohlbefinden und Identität mit erklären können. Zudem haben wir heute auch insgesamt einen deutlichen höheren Differenzierungsgrad hinsichtlich des Verständnisses von Person-Umwelt-Austauschprozessen im Alter erreicht.

So verweisen beispielsweise die Befunde zum Nachbarschaftserleben auf differentielle soziale Erlebnisinhalte jenseits von Einsamkeit (z.B. erlebte Zusammengehörigkeit) und auf die Bedeutung niedrigschwelliger Formen sozialer Teilhabe (z.B. mitbekommen, was passiert und darüber reden) insbesondere im hohen Alter. Dasselbe gilt für Facetten der persönlichen Identifikation mit dem eigenen Stadtteil. Zusammenhangsanalysen erbringen zudem Belege für die altersspezifische Wirkung sogenannter „weicher“ Faktoren des Wohnens im Quartier auf psychisches Wohlbefinden wie die Identifikation mit dem Stadtteil oder das Nachbarschaftserleben, insbesondere im sehr hohen Alter. Eine gute Nachbarschaft kann substanziell und auf verschiedenen Wegen zum Wohlbefinden beitragen, gerade im sehr hohen Alter und bei Beeinträchtigung. Ähnliches gilt für neue differenzierende Befunde zur außerhäuslichen Mobilität und besonders zur mobilitätsbezogenen Handlungsflexibilität. Die

Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines altersdifferentiellen Verständnisses von Person-Umwelt-Prozessen, das gerade im sehr hohen Alter einen Bezug zum gewohnten Quartier aufweisen sollte.

Wichtig erscheint ferner, dass sich die methodischen Standards in diesem Feld deutlich verbessert haben. Es wird nicht einfach nur, wie lange Zeit üblich, auf eindimensionale und oft als 1-Item gemessene Variablen wie Wohnzufriedenheit rekurriert, sondern auf ein komplexes Geflecht von miteinander korrespondierenden Konstrukten, die gleichzeitig genügende Distinktheit aufweisen.

Mollenkopf, Oswald und Wahl hatten schließlich bereits 1999 dafür plädiert, die beiden Bereiche des (innerhäuslichen) Wohnens und der (außerhäuslichen) Mobilität nicht getrennt, sondern in einem Duktus zu betrachten. Altern findet auf der einen Seite zu einem quantitativ sehr bedeutsamen Teil in der Wohnung statt, was in manchmal zu „aktivitätseuphorischen“ Darstellungen des „neuen Alterns“ vergessen wird. Auf der anderen Seite spricht aber auch viel dafür, dass der quantitativ geringere Anteil der außerhäuslichen Mobilität an der gesamten Tageswachzeit hochbedeutsam sein kann. Schon eine Viertelstunde Spaziergehen im Quartier kann einem alten Menschen mit schwerwiegenden chronischen Einbußen und seiner Umwelt vermitteln: „Ich bin noch am Leben“; „Ich kann noch rausgehen“, „Ich sehe noch, was Ihr anderen so macht“. Mobilität hängt also nicht nur mit Vitalität und Überleben eng zusammen, sie ist gewissermaßen selbst gleichsam immanent Vitalitäts- und Lebensausdruck. Insofern sind wir sehr froh, dass wir die Gelegenheit erhielten, in diesem Kapitel beide Bereiche zu bearbeiten und damit auch miteinander in Beziehung setzen zu können.

Literatur

- Ahrens, G.-A., & Ließke, F. (2011). *Ansprüche einer mobilen Gesellschaft an ein verlässliches Verkehrssystem*. (DVWG, Hrsg.). Berlin.
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, Calif: Brooks/Cole Pub. Co.
- Antonucci, T. C., Birditt, K. S., & Akiyama, H. (2009). Convoys of social relations: An interdisciplinary approach. In V. Bengtson, D. Gans, N. M. Putney, & M. Silverstein (Hrsg.), *Handbook of theories of aging* (S. 247-260). New York: Springer Publ.
- Austad, S. N. (2009). Making sense of biology theories of aging. In V. Bengtson, D. Gans, N. M. Putney, & M. Silverstein (Hrsg.), *Handbook of theories of aging* (S. 147-162). New York: Springer Publ.
- Baker, P. S., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2003). Measuring Life-Space Mobility in Community-Dwelling Older Adults: LIFE-SPACE MOBILITY. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(11), 1610–1614. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2003.51512.x.
- Baltes, M. M., Maas, I., Wilms, H.-U., & Borchelt, M. (1996). Alltagskompetenz im Alter: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde. In K.U. Mayer, & P.B. Baltes (Hrsg.), *Die Berliner Altersstudie* (S. 525-542). Berlin: Akademie Verlag.
- Becker, S., Kaspar, R., & Kruse, A. (2011). *Heidelberger Instrument zur Erfassung der Lebensqualität demenzkranker Menschen H.I.L.DE*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Beckmann, K. J. (2013). Entwicklungslinien der Mobilität - Bedingungen und Veränderungstendenzen. In B. Schlag, & K. J. Beckmann (Hrsg.), *Mobilität und demografische Entwicklung* (S. 41–75). Köln: TÜV Media.
- Bitterwolf, W. (1992). *Flexibilität des Handelns: empirische Untersuchungen zu einem Persönlichkeitskonstrukt*. Regensburg: Roderer.
- Brandes, H. (1980). *Flexibilität und Qualifikation*. Darmstadt: Steinkopff.

- Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungsanpassung e.V. (BAG). <http://www.wohnungsanpassung-bag.de/seite/259745/qualitätsstandards.html> Zugegriffen: 07. Mai 2017
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). (2010). *Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends*. Bonn, Berlin: BMVBS.
- Cagney, K. A., Glass, T. A., Skarupski, K. A., Barnes, L. L., Schwartz, B. S., & Mendes de Leon, C. F. (2009). Neighborhood-level cohesion and disorder: Measurement and validation in two older adult urban populations. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 64(3), 415-424. DOI: 10.1093/geronb/gbn041.
- Campisi, J. (2005). Senescent cells, tumor suppression, and organismal aging: Good citizens, bad neighbors. *Cell*, 120, 513-522.
- Carp, F. M. (1988). Significance of Mobility for the Well-Being of the Elderly. In *Transportation in an aging society: improving mobility and safety for older persons* (Bd. 2, S. 1–20). Washington, D.C: Transportation Research Board, National Research Council.
- Chaudhury, H., & Oswald, F. (2018). Environments in an Aging Society: Autobiographical Perspectives in Environmental Gerontology. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics, Volume 38*. New York: Springer Publishing Company.
- Claßen, K., Oswald, F., Doh, M., Kleinemas, U., & Wahl, H.-W. (2014). *Umwelten des Alterns: Wohnen, Mobilität, Technik und Medien*. In der Reihe „Grundriss Gerontologie“. Stuttgart: Kohlhammer.
- Diehl, M., & Willis, S. (2003). Everyday competence and everyday problem solving in aging adults: The role of physical and social context. In H.-W. Wahl, R. J. Scheidt, & P. G. Windley (Hrsg.). *Aging in context: Socio-physical environments* (Annual Review of Gerontology and Geriatrics, 2003) (S. 130-166). New York: Springer Publishing.

- Diehl, M., Hay, E. L., & Chui, H. (2012). Personal risk and resilience factors in the context of daily stress. In B. Hayslip, & G. C. Smith (Hrsg.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 32 (Emerging perspectives on resilience in adulthood and later life, S. 251-274). New York: Springer Publishing.
- Engeln, A. (2003). Zur Bedeutung von Aktivität und Mobilität für die Entwicklung im Alter. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, 16(3), 117–129. DOI: 10.1024//1011-6877.16.3.117.
- Engeln, A., & Moritz, J. (2013). Auto der Zukunft für Ältere? In B. Schlag & K. J. Beckmann (Hrsg.), *Mobilität und demografische Entwicklung* (S. 239–265). Köln: TÜV Media.
- Engeln, A., & Schlag, B. (2001). *Anbindung: Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel“*. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Ferrucci, L., Cooper, R., Shardell, M., Simonsick, E. M., Schrack, J. A., & Kuh, D. (2016). Age-Related Change in Mobility: Perspectives From Life Course Epidemiology and Geroscience. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 71(9), 1184–1194. DOI: 10.1093/gerona/glw043.
- Flade, A. (2013). *Der Rastlose Mensch: Konzepte und Erkenntnisse der Mobilitätspsychologie*. Wiesbaden: Springer VS.
- Friedrich, K. (2008). Binnenwanderungen älterer Menschen - Chancen für Regionen im demographischen Wandel? In Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Ed.), *Informationen zur Raumentwicklung* (pp. 185-192). Bonn: Eigenverlag.
- Gardezi, F., Wilson, K. G., Man-Son-Hing, M., Marshall, S. C., Molnar, F. J., Dobbs, B. M., & Tuokko, H. A. (2006). Qualitative Research on Older Drivers. *Clinical Gerontologist*, 30(1), 5–22. DOI: 10.1300/J018v30n01_02.
- Generali Zukunftsfonds (Hrsg.). (2012). *Generali Altersstudie 2013 - Wie ältere Menschen*

leben, denken und sich engagieren. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

- Gitlin, L. N., Corcoran, M., Winter, L., Boyce, A., & Marcus, S. (2001). A randomized controlled trial of a home environmental intervention: Effect on efficacy and upset in caregivers and on daily function of persons with dementia. *The Gerontologist, 41* (1), 4-22.
- Goins, R. T., Jones, J., Schure, M., Rosenberg, D. E., Phelan, E. A., Dodson, S., & Jones, D. L. (2015). Older Adults' Perceptions of Mobility: A Metasynthesis of Qualitative Studies. *The Gerontologist, 55*(6), 929–942. DOI: 10.1093/geront/gnu014.
- Haustein, S. (2012). Mobility behavior of the elderly: an attitude-based segmentation approach for a heterogeneous target group. *Transportation, 39*(6), 1079–1103. DOI: 10.1007/s11116-011-9380-7.
- Haustein, S., Hunecke, M., & Kemming, H. (2008). Mobilität von Senioren: ein Segmentierungsansatz als Grundlage zielgruppenspezifischer Angebote. *Internationales Verkehrswesen, 60*(5), 181–187.
- Haustein, S., & Siren, A. (2015). Older People's Mobility: Segments, Factors, Trends. *Transport Reviews, 35*(4), 466–487. DOI: 10.1080/01441647.2015.1017867.
- Haustein, S., & Stiewe, M. (2010). Mobilitätsverhalten von Seniorinnen und Senioren – zur Entwicklung zielgruppenspezifischer Mobilitätsangebote. *ILS-Trends, 1/10*, 1–8.
- Haverkamp, N., & Rudinger, G. (2016). *Mobilität 2030: Zukunftsszenarien für eine alternde Gesellschaft*. Bielefeld: Transcript.
- Hefter, T., & Götz, K. (2013). *Mobilität älterer Menschen. State of the Art und Schlussfolgerungen für das Projekt COMPAGNO*. ISOE Diskussionspapiere, Nr.36, Frankfurt am Main.
- Hoppmann, C., & Gerstorff, D. (2009). Spousal interrelations in old age – a mini review. *Gerontology, 55*, 449-459.

- Hunecke, M. (2007). Einstellungsbasierte Mobilitätstypen: Eine integrierte Anwendung von multivariaten und inhaltsanalytischen Methoden der empirischen Sozialforschung zur Identifikation von Zielgruppen für eine nachhaltige Mobilität. *Umweltpsychologie*, 11(2), 38–68.
- Iwarsson, S., Horstmann, V., Carlsson, G., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2009). Person-environment fit predicts falls in older adults better than the consideration of environmental hazards only. *Clinical Rehabilitation*, 23 (6), 558-567.
- Jakobs, E.-M., & Ziefle, M. (2011). Mobilität für Ältere: Fahrerassistenzsysteme für ältere Fahrer. In G. Rudinger, & K. Kocherscheid (Hrsg.), *Ältere Verkehrsteilnehmer - gefährdet oder gefährlich?* (S. 181–205). Göttingen: V&R Unipress.
- Jansen, C.-P., Diegelmann, M., Schnabel, E.-L., Wahl, H.-W., & Hauer, K. (2017). Life-space and movement behavior in nursing home residents: results of a new sensor-based assessment and associated factors. *BMC Geriatrics*. DOI: 10.1186/s12877-017-0430-7.
- Kaiser, H. J. (2011). Sicheres Autofahren im Alter - vom Umgang mit Problemen der Fahreignung im Rahmen einer Mobilitätsberatung. In G. Rudinger, & K. Kocherscheid (Hrsg.), *Ältere Verkehrsteilnehmer - gefährdet oder gefährlich?* (S. 131–149). Göttingen: V&R Unipress.
- Kaiser, H. J., & Kraus, B. (2005). Die Mobilität Älterer ist gesellschaftlicher Auftrag. Ergebnisse der Europäischen Studie SIZE. *Alternative Kommunalpolitik*, 26(5), 49–50.
- Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2016). Outdoor motivation moderates the effects of accessibility on mobility in old age. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 49(5), 372–378. DOI: 10.1007/s00391-015-0946-4.
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT). (2016). *Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2015/2016: Alltagsmobilität und Fahrleistung*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

- Kaspar, R., Oswald, F., Wahl, H.-W., Voss, E., & Wettstein, M. (2012). Daily Mood and Out-of-Home Mobility in Older Adults: Does Cognitive Impairment Matter? *Journal of Applied Gerontology*, 34(1), 26–47. DOI: 10.1177/0733464812466290.
- Klie, T. (2012). Auf dem Weg zur Caring Community. In A. Kruse, T. Rentsch & H.-P. Zimmermann (Hrsg.). *Gutes Leben im hohen Alter* (S. 231-238). Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA.
- Klie, T. (2014). *Wen kümmern die Alten?* München: Pattloch.
- Köhler, U. (2014). *Einführung in die Verkehrsplanung: Grundlagen, Modellbildung, Verkehrsprognose, Verkehrsnetze*. Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verl.
- Kremer-Preiß, U. (2012). Aktuelle und zukunftssträchtige Wohnformen für das Alter. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & J. Ziegelmann (Hrsg.). *Angewandte Gerontologie: Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen* (S. 554-561). Stuttgart: Kohlhammer.
- Kricheldorf, C., & Oswald, F. (2015). Gelingendes Altern in Sozialraum und Quartier. Editorial. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48 (5).
- Krout, J. A., & Wethington, E. (Eds.). (2003). *Residential choices and experiences of older adults. Pathways to life quality*. New York: Springer.
- Kuratorium Deutsche Altershilfe (KDA) (2014). *Wohnatlas*. Köln: Eigenverlag.
- Lalli, M. (1992). Urban-related identity: Theory, measurement, and empirical findings. *Journal of Environmental Psychology*, 12(4), 285-303. DOI: 10.1016/S0272-4944(05)80078-7.
- Lawton, M. P. (1989). Three functions of the residential environment. In L. A. Pastalan & M. E. Cowart (Hrsg.), *Lifestyles and housing of older adults: The Florida experience* (S. 35-50). New York: Haworth.

- Lawton, M. P., Moss, M., Hoffman, C., Grant, R., Have, T. T., & Kleban, M. H. (1999). Health, valuation of life, and the wish to live. *The Gerontologist*, 39(4), 406-416. DOI: 10.1093/geront/39.4.406.
- Limbourg, M., & Matern, S. (2009). *Erleben, Verhalten und Sicherheit älterer Menschen im Straßenverkehr: eine qualitative und quantitative Untersuchung (MOBIAL)*. Köln: TÜV Media.
- Lubecki, U., & Ruhm, A. (2006). Mobilitätsbegriff und Mobilität älterer Menschen. In G. Rudinger, C. Holz-Rau, & R. Grotz (Hrsg.), *Freizeitmobilität älterer Menschen* (2. Aufl, S. 19–20). Dortmund: IRPUD.
- Metz, D. H. (2000). Mobility of older people and their quality of life. *Transport Policy*, 7(2), 149–152. DOI: 10.1016/S0967-070X(00)00004-4.
- Mollenkopf, H., Baas, S., Marcellini, F., Oswald, F., Ruoppila, I., Széman, Z., Tackén, M. & Wahl, H.-W. (2005). A new concept of out-of-home mobility. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tackén (Eds.), *Enhancing mobility in later life - Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 257-277). Amsterdam: IOS Press.
- Mollenkopf, H., & Engeln, A. (2008). Gesellschaftlicher Kontext und motivationale Veränderungen der Mobilität im Alter. In B. Schlag (Hrsg.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (S. 239–254). Köln: TÜV Media.
- Mollenkopf, H., Hieber, A., & Wahl, H.-W. (2011). Continuity and change in older adults' perceptions of out-of-home mobility over ten years: a qualitative–quantitative approach. *Ageing and Society*, 31(5), 782–802. DOI: 10.1017/S0144686X10000644.
- Mollenkopf, H., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (1999). Alte Menschen in ihrer Umwelt: "Dinnen" und "Draußen" heute und morgen. In H.-W. Wahl, H. Mollenkopf, & F. Oswald (Hrsg.),

- Alte Menschen in ihrer Umwelt: Beiträge zur ökologischen Gerontologie* (S. 219-238)
Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Mollenkopf, H., Oswald, F., Wahl, H.-W., & Zimmer, A. (2004). Räumlich-soziale Umwelten älterer Menschen: Die ökogerontologische Perspektive. In A. Kruse, & M. Martin (Hrsg.), *Enzyklopädie der Gerontologie - Alternsprozesse in multidisziplinärer Sicht* (S. 343–361). Bern: Huber.
- Mühlbauer, H. (2008). *Betreutes Wohnen für ältere Menschen*. Berlin: Beuth.
- Narten, R. (2005). Wohnungsanpassung und quartiersnahe Alltagshilfen. In Wüstenrot Stiftung (Hrsg.), *Wohnen im Alter* (S. 68-91). Stuttgart: Karl Krämer.
- Naumann, D. (2006). *Gesellschaftliche Integration und Mitwirkung im Kontext des hohen Alters*. Dissertation, Heidelberg: Ruprecht-Karls-Universität.
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2014). Well-being and Mobility: A Theoretical Framework and Literature Review Focusing on Older People. *Mobilities*, 9(1), 104–129. DOI: 10.1080/17450101.2013.784542.
- Nowossadeck, S. & Engstler, H. (2016). Wohnen und Wohnkosten im Alter. In Mahne, K. Wolff, J. K. Simonson, J. & Tesch-Römer, C. (Hrsg.), *Altern im Wandel. Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS)* (S. 299-314). Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen (Online verfügbar).
- Oswald, F. (2010). Subjektiv erlebte Umwelt in ihrer Bedeutung für Identität und Wohlbefinden älterer Menschen. In A. Kruse (Hrsg.), *Leben im Alter. Eigen- und Mitverantwortlichkeit in Gesellschaft, Kultur und Politik. Festschrift zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Ursula Lehr, Bundesministerin a.D.* (S. 169-179). Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA.
- Oswald, F. (1996). *Hier bin ich zu Hause. Zur Bedeutung des Wohnens: Eine empirische Studie mit gesunden und gehbeeinträchtigten Älteren*. Regensburg: Roderer.

- Oswald, F., Schilling, O., Wahl, H.-W., & Gäng, K. (2002). Trouble in paradise? Reasons to relocate and objective environmental changes among well-off older adults. *Journal of Environmental Psychology*, 22(3), 273-288.
- Oswald, F., Hieber, A., Wahl, H.-W., & Mollenkopf, H. (2005). Ageing and person-environment fit in different urban neighbourhoods. *European Journal of Ageing*, 2(2), 88-97.
- Oswald, F., & Rowles, G. D. (2006). Beyond the relocation trauma in old age: New trends in today's elders' residential decisions. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer & A. Hoff (Eds.), *New Dynamics in Old Age: Environmental and Societal Perspectives* (pp. 127-152). Amityville, New York: Baywood Publ.
- Oswald, F., Jopp, D., Rott, C., & Wahl, H.-W. (2011). Is aging in place a resource for or risk to life satisfaction? *The Gerontologist*, 51(2), 238-250.
- Oswald, F., & Kaspar, R. (2012). On the quantitative assessment of perceived housing in later life. *Journal of Housing for the Elderly*, 26, 72-93. DOI: 10.1080/02763893.2012.673391.
- Oswald, F., Kaspar, R., Frenzel-Erkert, U., & Konopik, N. (2013). „Hier will ich wohnen bleiben!“ *Ergebnisse eines Frankfurter Forschungsprojekts zur Bedeutung des Wohnens in der Nachbarschaft für gesundes Altern*. Goethe-Universität Frankfurt am Main und BHF-BANK-Stiftung: Eigenverlag.
- Oswald, F., Wahl, H.-W., Anfang, P., Heusel, C., Maurer, A., & Schmidt, H. (2014). *Lebensqualität in der stationären Altenpflege mit INSEL - Konzeption, praxisnahe Erfassung, Befunde und sozialpolitische Implikationen*. Münster: LIT-Verlag.
- Oswald, F., & Konopik, N. (2015). Bedeutung von außerhäuslichen Aktivitäten, Nachbarschaft und Stadtteilidentifikation für das Wohlbefinden im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48(5), 401-407. DOI: 10.1007/s00391-015-0912-1.

- Oswald, F., Schilling, O., Wahl, H.-W., Fänge, A., Sixsmith, J., & Iwarsson, S. (2006). Homeward bound: Introducing a four domain model of perceived housing in very old age. *Journal of Environmental Psychology, 26*(3), 187-201.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2016). Alte und neue Umwelten des Alterns - Zur Bedeutung von Wohnen und Technologie für Teilhabe in der späten Lebensphase. In G. Naegele, E. Olbermann, & A. Kuhlmann (Hrsg.), *Teilhabe im Alter gestalten*. Festschrift zum 25-jährigen Bestehen der Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V. Dortmund (S. 113-130). Heidelberg: Springer.
- Oswald, F., Wahl, H.-W., & Kaspar, R. (2005). Psychological aspects of outdoor mobility in later life. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tacken (Hrsg.), *Enhancing mobility in later life—Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (S. 173–194).
- Otto, U., Stumpp, G., Beck, S., Hedtke-Becker, A. & Hoevens, R. (2012). Im spät gewählten Zuhause wohnen bleiben können bis zuletzt? - Befunde aus dem Generationenwohnen mit GWA. In S. Pohlmann (Hrsg.). *Altern mit Zukunft* (S. 177-197). Wiesbaden: VS.
- Peel, C., Baker, P. S., Roth, D. L., Brown, C. J., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2005). Assessing Mobility in Older Adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment. *Physical Therapy, 85*(10), 1008–1019.
- Penger, S., Oswald, F., Conrad, K., Siedentop, S., & Wittowsky, D. (2017). *Summer in the City: Being Out and About in the Face of Future Climate Change*. Paper presented in the symposium "From Research to Policy: Issues for the Built Environment", 21st World Congress of Gerontology and Geriatrics (IAGG), San Francisco, USA.
- Penger, S., & Oswald, F. (2017). A New Measure of Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age. *GeroPsych, 30*(4), 153–163. DOI: 10.1024/1662-9647/a000176

- Phillipson, C. (2007). The 'elected' and the 'excluded': sociological perspectives on the experience of place and community in old age. *Ageing & Society*, 27, 321-342.
- Pinquart, M., & Burmedi, D. (2003). Correlates of residential satisfaction in adulthood and old age: A meta-analysis. In H.-W. Wahl, R. J. Scheidt & P. G. Windley (Eds.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* (Vol. 23, 2003: Aging in context: Socio-physical environments, pp. 195-222). New York: Springer.
- Poschadel, S., Falkenstein, M., Rinkenauer, G., Mendzheritskiy, G., Fimm, B., Worriger, B. et al. (2012). Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotenziale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Autofahrer. In *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen: M, Mensch und Sicherheit*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Pottgießer, S., Kleinemas, U., Dohmes, K., Spiegel, L., Schädlich, M., & Rudinger, G. (2012). *Profile von Senioren mit Autounfällen (PROSA): [Bericht zum Forschungsprojekt: Untersuchungen zum verkehrsmedizinisch-verkehrspsychologischen Profil älterer Kraftfahrer (Prosa)]*. (Bundesanstalt für Straßenwesen, Hrsg.). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH.
- Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Iwarsson, S., & Rantanen, T. (2013). Life-Space Mobility and Quality of Life in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(10), 1830–1832. DOI: 10.1111/jgs.12473.
- Rosenbaum, W. (2007). Mobilität im Alltag – Alltagsmobilität. In O. Schöller, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 549–572). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rosenbloom, S. (1988). The mobility needs of the elderly. In *Transportation in an aging society: improving mobility and safety for older persons* (Bd. 2, S. 21–71). Washington, D.C: Transportation Research Board, National Research Council.
- Rowles, G. D., & Bernard, M. (2013). *Environmental gerontology*. New York: Springer.

- Rudinger, G., & Kocherscheid, K. (Hrsg.). (2011). *Ältere Verkehrsteilnehmer - gefährdet oder gefährlich?: Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten*. Göttingen: V&R Unipress.
- Schader-Stiftung, & Stiftung trias (Eds.). (2008). *Raus aus der Nische - rein in den Markt! Ein Plädoyer für das Produkt "gemeinschaftliches Wohnen"*. Darmstadt: Eigenverlag.
- Scharf, T. & Keating, N. (2012) Social exclusion in later life: a global challenge. In T. Scharf, & N. Keating (Hrsg.). *From exclusion to inclusion in old age: a global challenge* (S. 1-16). Bristol, UK: Policy Press.
- Scharlach, A. E., & Diaz Moore, K. (2016). Aging in Place. In V. L. Bengtson, & R. A. Settersten (Hrsg.), *Handbook of Theories of Aging, chapter 21* (S. 407-425). New York: Springer.
- Scheiner, J. (2007). Verkehrsgenese-forschung. In O. Schöller, W. Canzler, & A. Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik* (S. 687–709). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schneekloth, U., & Wahl, H.-W. (2009a). *Möglichkeiten und Grenzen selbständiger Lebensführung in Einrichtungen. Demenz, Angehörige und Freiwillige, Versorgungssituation, Good Practice*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schneekloth, U., & Wahl, H.-W. (Hrsg.).(2009b). *Pflegebedarf und Versorgungssituation bei älteren Menschen in Heimen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schulz-Nieswandt, F., Köstler, U., Langenhorst, F., & Marks, H. (2009). *Neue Wohnformen im Alter. Wohngemeinschaften und Mehrgenerationenhäuser*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Shoval, N., Wahl, H.-W., Auslander, G., Isaacson, M., Oswald, F., Edry, T. et al. (2011). Use of the global positioning system to measure the out-of-home mobility of older adults with differing cognitive functioning. *Ageing and Society*, 31(5), 849–869. DOI: 10.1017/S0144686X10001455.

- Slangen-de Kort, Y. A. W. (1999). *A tale of two adaptations: coping processes of older persons in the domain of independent living*. Eindhoven University of Technology, Eindhoven.
- Stalvey, B. T., Owsley, C., Sloane, M. E., & Ball, K. (1999). The Life Space Questionnaire: A Measure of the Extent of Mobility of Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 18(4), 460–478. DOI: 10.1177/073346489901800404.
- Statistisches Bundesamt. (2015). *Verkehrsunfälle - Unfälle von Senioren im Straßenverkehr*. Wiesbaden.
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Thyfault, J. P., & Spence, J. C. (2013). A step-defined sedentary lifestyle index: <5000 steps/day. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 38, 100-114. DOI: 10.1139/apnm-2012-0235.
- Wahl, H.-W. (2017). *Die neue Psychologie des Alterns. Überraschende Erkenntnisse über unsere längste Lebensphase*. München: Kösel.
- Wahl, H.-W., Fänge, A., Oswald, F., Gitlin, L. N., & Iwarsson, S. (2009). The home environment and disability-related outcomes in aging individuals: What is the empirical evidence? *The Gerontologist* 49 (3), 355-367.
- Wahl, H.-W., & Gitlin, L. N. (2007). Environmental gerontology. In J. E. Birren (Hrsg.). *Encyclopedia of gerontology* (2nd edition, S. 494-502). Oxford: Elsevier.
- Wahl, H.-W., Iwarsson, S., & Oswald, F. (2012). Aging well and the environment: Toward an integrative model and research agenda for the future. *The Gerontologist*, 52, 306-316. DOI: 10.1093/geront/gnr154.
- Wahl, H.-W., & Lang, F. (2004). Aging in context across the adult life course: Integrating physical and social environmental research perspectives. In H.-W. Wahl, R. Scheidt & P. Windley (Hrsg.). *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 23 (“Aging in context: Socio-physical environments”, S. 1-33). New York: Springer.

- Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., & Oswald, F. (1999). Alte Menschen in ihren räumlich-dinglichen Umwelten: Herausforderungen einer Ökologischen Gerontologie. In G. Naegele, & R. M. Schütz (Hrsg.). *Soziale Gerontologie und Sozialpolitik für ältere Menschen: Gedenkschrift für Margret Dieck* (S. 62-84). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2005). Sozial-ökologische Aspekte des Alterns In S.-H. Filipp, & U. M. Staudinger (Hrsg.). *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Enzyklopädie der Psychologie Bd. 6* (S. 209-250). Göttingen: Hogrefe.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2016). Theories of Environmental Gerontology: Old and new avenues for person-environmental views of aging. In V. L. Bengtson, & R. A. Settersten (Hrsg.), *Handbook of Theories of Aging, chapter 31* (S. 621-641). New York: Springer.
- Wahl, H.-W., Oswald, F., Claßen, K., Voss, E., & Igl, G. (2010). Technik und kognitive Beeinträchtigung im Alter. In: A. Kruse (Hrsg.), *Lebensqualität bei Demenz? Zum gesellschaftlichen und individuellen Umgang mit einer Grenzsituation im Alter* (S. 99-115). Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA.
- Wahl, H.-W., & Steiner, B. (2014). Innovative Wohnformen. In J. Pantel, J. Schröder, C. Bollheimer, C. Sieber, & A. Kruse (Hrsg.) *Praxishandbuch Altersmedizin* (S. 701-707). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wanka, A., Arnberger, A., Alex, B., Eder, R., Hutter, H-P., & Wallner, P. (2014). The challenges posed by climate change to successful ageing. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 47, 468-474. DOI: 10.1007/s00391-014-0674-1.
- Webber, S. C., Porter, M. M., & Menec, V. H. (2010). Mobility in Older Adults: A Comprehensive Framework. *The Gerontologist*, 50(4), 443-450. DOI: 10.1093/geront/gnq013.
- Weideman, S. & Anderson, J. R. (1985). A conceptual framework for residential satisfaction. In I. Altman & C. M. Werner (Hrsg.), *Human behavior and environment* (Bd. 8: Home

- environments, S. 153-182). New York: Plenum Press.
- Wettstein, M., Wahl, H.-W., & Diehl, M. K. (2014). A multidimensional view of out-of-home behaviors in cognitively unimpaired older adults: examining differential effects of socio-demographic, cognitive, and health-related predictors. *European Journal of Ageing, 11*(2), 141-153. DOI: 10.1007/s10433-013-0292-6.
- Wolf, F. (2016). *Soziale Einbindung, Alltagsgestaltung und Wohlbefinden hochaltriger alleinlebender Männer in der Stadt*. Masterarbeit im Fach Erziehungswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main.
- Yen, I. H., Fandel Flood, J., Thompson, H., Anderson, L. A., & Wong, G. (2014). How Design of Places Promotes or Inhibits Mobility of Older Adults: Realist Synthesis of 20 Years of Research. *Journal of Aging and Health, 26*(8), 1340–1372. DOI: 10.1177/0898264314527610.
- Yeom, H. A., Fleury, J., & Keller, C. (2008). Risk Factors for Mobility Limitation in Community-Dwelling Older Adults: A Social Ecological Perspective. *Geriatric Nursing, 29*(2), 133–140. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2007.07.002.
- Ziegler, F., & Schwanen, T. (2011). ‘I like to go out to be energised by different people’: an exploratory analysis of mobility and wellbeing in later life. *Ageing and Society, 31*(5), 758–781. DOI: 10.1017/S0144686X10000498.

Schrift 2

Penger, S., & Oswald, F. (2017). A New Measure of Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, 30(4), 153–163. doi: 10.1024/1662-9647/a000176

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

“A New Measure of Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age”

Running head:

Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines in Old Age

Susanne Penger; Frank Oswald

Interdisciplinary Ageing Research (IAW), Goethe University Frankfurt, Germany, Theodor-
W.-Adorno-Platz 6, 60629 Frankfurt am Main, Germany (penger@em-uni-frankfurt.de;
oswald@em.uni-fankfurt.de)

Corresponding author:

Susanne Penger

Interdisciplinary Ageing Research (IAW)

Faculty of Educational Sciences

Campus Westend / PEG Building / Room 4.G164

Theodor-W.-Adorno-Platz 6

60629 Frankfurt am Main Germany

Tel.: +49 (0)69-798-36406

E-Mail: penger@em-uni-frankfurt.de

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

ABSTRACT

Although daily out-of-home mobility is crucial for well-being in later life, psychological determinants are not yet fully understood. This study describes attitudes towards daily out-of-home mobility from a person-environment interaction perspective and develops an instrument to measure mobility-related behavioral flexibility and routines in old age. Data was drawn from 265 older adults (aged 65-99). An examination of factorial structure using exploratory factor analysis revealed three main mobility-related factors: behavioral flexibility with regard to environmental challenges, behavioral flexibility with regard to personal challenges, and a preference for routines. The instrument demonstrated acceptable internal consistency and factorial validity. The study contributes towards a better understanding of the motivational aspects of daily out-of-home mobility in later life.

Keywords: attitudes, out-of-home mobility, motivation, person-environment interaction, instrument development

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

OUT-OF-HOME MOBILITY IN LATER LIFE

Aging research consistently shows a strong link between out-of-home mobility and activity on the one hand, and health and aging well on the other, for individuals from different age groups and in different settings (e.g., DiPietro et al., 2017; Mollenkopf et al., 2005a; Peel et al., 2005; Schaie et al., 2003). Staying mobile is especially important because it enables older adults to maintain their independence and to avoid involuntary relocation (Claßen et al., 2014; Oswald & Rowles, 2006; Rowles & Bernard, 2013; Yeom, Fleury, & Keller, 2008). Thus, out-of-home mobility in old age is considered to be a key determinant of autonomy, social participation, well-being and quality of life (e.g., Nordbakke & Schwanen, 2014; Rantakokko, Portegijs, Viljanen, Iwarsson, & Rantanen, 2013; Rosenbloom, 1988; Ziegler & Schwanen, 2011). Against the background of a broad range of mobility concepts (e.g., Metz, 2000; Mollenkopf et al., 2005b), this study focuses on daily out-of-home mobility as a part of a spatial mobility concept (Stalvey, Owsley, Sloane, & Ball, 1999). Daily out-of-home mobility refers to an individual's ability to move from one place to another and reach places outside the home (Webber, Porter, & Menec, 2010). From the perspective of environmental gerontology, mobility links a person (P) with their environment (E) (Altman, 1975; Carp, 1988). Both components are involved in this dynamic exchange process and should therefore be studied empirically with respect to various aging-related outcomes (Wahl, Iwarsson, & Oswald, 2012). According to the early ecological theory of aging (ETA) (e.g., Lawton, 1983; Lawton & Nahemow, 1973; see also Scheidt & Norris-Baker, 2004), a good person-environment fit occurs when an individual's level of competence corresponds with the demands of his/her environment and results in personal well-being and independence. Correspondingly, a misfit reflects an individual's inability to adapt behaviorally to socio-physical environmental processes. Applying this concept to out-of-home mobility, the aging

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

individual may face challenges either because a decline in mobility-related physical and cognitive functioning leads to increased vulnerability, or environmental conditions prevent him/her from being on the move (e.g., barriers such as stairs, long distances, or non-user-friendly environments; Buffel et al., 2014; Greenfield et al., 2015, Wahl & Oswald, 2010, 2016).

In this study, we ask how older adults deal with personal and environmental challenges psychologically. Within their comprehensive framework, Webber and colleagues (Webber et al., 2010) emphasize the role of psychosocial determinants of mobility, including factors such as adaptation behaviors, motivation and self-efficacy, and control beliefs. Kamin and colleagues (Kamin, Beyer, & Lang, 2016) showed that motivational factors encouraging an individual to leave the home can offset accessibility problems and promote mobility in older adults. Thus, a focus on personal adaptation resources may help to better understand the complex process of out-of-home mobility in old age as well as strengthen it in any subsequent intervention.

The overall aim of our study is to examine psychological attitudes in older adults by focusing on flexible behavioral adaptation and routines within the context of daily out-of-home mobility. Furthermore, we develop an instrument aimed at assessing mobility-related behavioral flexibility and routines.

BEHAVIORAL FLEXIBILITY AND MOBILITY-RELATED ATTITUDES IN LATER LIFE

Whereas the various processes of behavioral and experiential person-environment interaction are often the subject of studies in environmental gerontology (e.g., Chaudhury & Oswald, in press; Oswald & Wahl, 2013; Wahl & Gitlin, 2007; Wahl & Oswald, 2016; Wahl & Weisman, 2003), this study mainly addresses attitudes on which adaption and coping

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

behaviors depend (cf. Slangen-de Kort, 1999). We focus on behavioral flexibility, defined in terms of a person's attitude towards adjusting their behavior and adapting to changes in the environment in order to overcome specific constraints (e.g. Cheng, 2001; Glitsch, 2015).

Many efforts have been made to understand psychological flexibility (cf. Bitterwolf, 1992).

Based on Brandes' (1980) definition of flexibility within the context of individual behavior,

Bitterwolf (1992) proposes an instrument to quantify the individual level of behavioral

flexibility as a personality trait that encompasses the capacity to act in an appropriately

targeted manner. Engeln (2003) used this questionnaire in mobility research in old age and

reports a strong association between older adults' behavioral flexibility and their levels of

objectively realized mobility. Older adults with a higher level of behavioral flexibility

pursued a larger range of activities in everyday life and were particularly engaged in their out-

of-home activities. However, studies of the concept of behavioral flexibility have mainly been

limited to the field of human resources where it is viewed as a crucial personal competence in

employees and managers. Although general flexibility and an open mind may be good

indicators of global adaptability, they tend to be of limited use as predictors of how specific

individuals or groups of people in the same life situation (e.g., older adults in urban settings)

will cope with challenges in specific life-domains or in everyday life situations.

Consequently, no tool exists to assess flexibility, for instance with respect to out-of-home

mobility in old age. In our study, we therefore focus on aspects of behavioral flexibility in old

age within the specific context of daily out-of-home mobility by employing psychological

theories that seek to explain behavioral flexibility (e.g., Bitterwolf, 1992) and concepts from

environmental gerontology on perceived and behavioral processes involved in person-

environment (p-e) interactions (Lawton, 1983; Lawton & Nahemow, 1973; Wahl & Oswald,

2010, 2016). We thereby focus on the individual's motivation to maintain daily out-of-home

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

mobility in old age. Contrary to the concepts of tenacious goal pursuit versus flexible goal adjustment (Brandstädter & Renner, 1990), we do not intend to address flexibility with respect to personal life goals, but rather in terms of specific mobility-related behaviors or, on a more general level, the maintenance of out-of-home mobility via proactive and flexible behaviors and strategies. Future analyses may nevertheless show whether these behavioral tendencies are linked to tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment.

With regard to p-e interaction, we consider that mobility-related behavioral flexibility first needs to cover adaptation to personal challenges, e.g., due to age-related changes such as functional, cognitive and emotional decline, and second, adaptation to various environmental demands and conditions, such as challenges and accessibility problems in the environment or neighborhood. From an environmental gerontology perspective, both aspects of mobility-related behavioral flexibility reflect goal-oriented attitudes and behavioral intentions, and thus processes of “agency” (Oswald & Wahl, 2013; Wahl & Lang, 2004; Wahl & Oswald, 2010, 2016). They also show similarities with other concepts of proactive coping and adaptation, such as (domain-specific) control beliefs (e.g., Golant, 2014, 2017; Heckhausen & Schulz, 1995; Oswald, Wahl, Martin & Mollenkopf, 2003). Nevertheless, we believe mobility-related attitudes reflect not only of behavioral but also experiential aspects of person-environment interactions. The proximate living environment becomes increasingly important as people age and is often accompanied by socio-spatial bonding (Wahl & Lang, 2004). In terms of mobility, long-term experience of a specific living environment can strengthen habitual behaviors and routines in daily out-of-home activities, particularly in old age. This suggests processes of “belonging”, enhance feelings of identity, security, control and attachment and lead to increased well-being (e.g., Scannell & Gifford, 2010; Wahl et al., 2012; Wahl & Oswald, 2010, 2016). The dynamic is likely negotiated as physical and cognitive functioning

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

decline in very old age. Functioning challenges associated with a decline in health are likely to affect an individual's level of effective "agency" and result in an increase in the value of affective aspects of "belonging". We therefore aim to examine the role of preference for routines and habits in the context of mobility-related attitudes on the assumption that a strong adherence to routines and habits is to some extent associated with less flexibility. Moreover, from a more general health-related perspective, the international classification of functioning disability and health (ICF) also emphasizes the role personal and environmental contextual factors play in influencing individual mobility, both positively and negatively. Mobility impairment is assumed to be the negative result of the interplay between person and environment (WHO, 2001). Thus, successful adaptation can help to overcome mobility-related environmental as well as personal challenges, especially in old age.

Based on these considerations, we take three dimensions into account in order to examine mobility-related attitudes in later life: (1) behavioral flexibility with respect to personal challenges, (2) behavioral flexibility with respect to environmental challenges, and (3) the preference for routines.

STUDY AIMS

The aim of this study is two-fold: First, we would like to develop and introduce a new instrument to assess mobility-related behavioral flexibility and routines (MBFR) in old age based on theoretical concepts from psychology and environmental gerontology. Second, we would like to optimize the instrument with respect to size, psychometrical and content-related quality by reducing the number of items. We will investigate the factorial structure and provide preliminary data on the psychometric properties of the shortened version of the questionnaire.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

METHOD

The work described here is part of the interdisciplinary research project “Age-friendly City – Autonomy and Sustainable Mobility in the Context of Climate Change” (*autonomMOBIL*)¹.

Construction of Scales and Additional Measures

Based on concepts from psychology and environmental gerontology, we developed a questionnaire to explore individual attitudes towards the challenges presented by out-of-home mobility. As older adults may have experienced cognitive, emotional and physical changes, these issues were included in a first set of items. A second set requested information on barriers, sudden changes to the physical environment and adverse climate conditions that may hinder outdoor mobility and thus require consideration. A third set covered the longstanding bond to the socio-spatial living environment, which, in old age, may foster mobility-related habits, practices and feelings of familiarity in everyday life. On the basis of these considerations we developed items to explore the older individual’s capacity to adapt to difficulties that may occur when on the move. Additionally, we studied related measurement tools (e.g., Bitterwolf, 1992; Brandtstädter & Renner, 1990) and were assisted by experts’ knowledge in the field of mobility and gerontology research. We assume that these three aspects contribute to the maintenance and promotion of daily out-of-home mobility in old age. As walking is the most common type of mobility among older adults and is a marker of daily independence and autonomy in old age, we focused slightly more strongly on walking. Initially, 35 items were introduced and tested within the sample of 265 older adults. Respondents were asked to rate each statement on a 5-point Likert scale ranging from fully

¹ The research project *autonomMOBIL* is supported by the Fritz und Hildegard Berg-Foundation, Essen, Germany.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

disagree to fully agree (1 = “strongly disagree”, 2 = “disagree”, 3 = “neither agree nor disagree”, 4 = “agree”, 5 = “strongly agree”).

In addition to the MBFR questionnaire, we assessed background variables that are potentially relevant in the context of MBFR. The study also covered an assessment of subjective health (single item measure on perceived general health, SF-12v2; Ware et al., 1996) and socioeconomic status (single item requesting information on education, i.e. years of schooling, and income variables from “up to € 1,000.-- per month” to “over € 3,000.-- per month”), as well as household composition (living alone versus not living alone), area of residency (urban, suburban, rural), modes of out-of-home mobility (frequently chosen means of moving around) and functional limitations (three item measure on impairment in vision, hearing and walking; single item measure on the need for a walking support or wheelchair).

Participants

Study data were gathered from three different sources. Most participants were recruited from an adult education program mailing list and asked to complete the online questionnaire. Only a few participants filled out the paper-pencil version during lectures at the University of the Third Age, Goethe University Frankfurt, Germany. About 25% of participants were recruited from an assisted-living residential facility in Stuttgart and completed the paper-pencil version of the questionnaire. As the MBFR instrument may identify groups at risk of not pursuing daily out-of-home activities in later life, we only focused on voluntary older participants aged ≥ 65 years ($N = 265$ from 65 to 99 years old). Participants in the online survey were given written details on the purpose of the study, the use of data and contact details. Their participation was considered to imply consent. Participants who filled in the paper version received comprehensive information on the study’s aims and procedures and were asked to give their verbal informed consent prior to completing the items. Basic characteristics of the

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

sample ($N = 265$) can be seen in table 1. Mean age of the sample was 73.7 years ($SD = 7.0$). Approximately two-thirds were women. Although the self-rated health status ranged from poor (1) to excellent (5), mean health status at 2.9 ($SD = 0.8$) was relatively good. The socio-economic status of most of the participants recruited through the University of the Third Age was high. Almost half of the sample (46.4%) had an academic background and 41.7% reported having a monthly household net income of more than € 3,000.--. Most participants lived in an urban or suburban area (78.2%), while roughly a third lived alone. At over 80%, the most frequently reported means of moving around was walking, followed by using the car either as a driver or passenger (80.7%), and public transport (76.9%). Nearly one quarter of respondents were limited in their ability to walk, and 11.9% said they required a walking support.

Data Analysis

Factorial Structure and Item Selection

To explore the factorial structure of the MBFR instrument, we conducted exploratory factor analysis (EFA). As first descriptive analyses showed divergence from a normal distribution for the first set of items, the full information maximum likelihood robust method (MLR) of the *Mplus* program, Version 7, (Muthén & Muthén, 1998) was used as an estimator.

Correlations between factors were permitted and the selected rotation method was oblimin rotation. Further exploratory factor analyses were conducted using the same estimator and rotation method. Additionally, to analyze associations with respect to control variables, we built composite scores per factor by averaging the items that loaded on their respective dimensions. Correlations and differences were tested using IBM SPSS Statistics program, Version 22.0.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Model Fit Evaluation

In order to evaluate the model fit of exploratory analysis, various goodness-of-fit indices were generated using the *Mplus* program. In our study, we used the likelihood-ratio χ^2 test and its associated *p*-value, the root mean square error of approximation (RMSEA), the comparative fit index (CFI), and the standardized root mean square residual (SRMR) as criteria for a model fit. As recommended by Hu & Bentler (1999) and Schermelleh-Engel and colleagues (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003), good model fit was indicated by $\chi^2/df < 2$, RMSEA $\leq .06$, CFI $\geq .95$, and SRMR $\leq .08$. Acceptable model fit was indicated by RMSEA $\leq .08$, CFI $\geq .90$, and SRMR $\leq .10$.

Reliability

Although Cronbach's α is commonly used to determine the internal consistency of a scale, it requires τ -equivalence of the test items, an assumption that is seldom met in empirical data. Hence, McDonald's omega was also used in the present study (1999), providing a further coefficient to estimate the internal consistency reliability that is both appropriate and based on the factorial analysis framework (cf. Dunn, Baguley, & Brunnsden, 2014).

Missing Data

The amount of missing data in the total sample of 265 participants was 1.16% and very low. Using the MLR estimator of the *Mplus* program, missing values were simultaneously replaced when model parameters were estimated (Muthén & Muthén, 1998).

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

RESULTS

Item Selection

With respect to the first aim of our study, we developed a questionnaire to assess MBFR in old age based on the concept of person-environment interaction. In this process, we included positive and negative items to address mobility-related attitudes with respect to personal challenges, environmental challenges, as well as items reflecting the preference for routines when outside the home. In the analysis, the first step was to investigate the factorial structure of the 35 items that made up the initial MBFR. Factor analysis revealed that 8 factors had eigenvalues greater than 1. However, parallel analysis suggested that only four of those values showed an acceptable model fit [$\chi^2 = 707.61$ ($df = 461$, $p < .001$), $\chi^2/df = 1.54$, RMSEA = .045, and SRMR = .04, CFI = .89].

Looking at the content of these dimensions, the first factor represents behavioral flexibility with regard to environmental challenges (BFE), e.g. “If obstacles appear on my way (e.g. altered bus stop) I can deal with them“. The second factor constitutes one’s ability to flexibly adapt to personal challenges (BFP), such as “On occasions when I am not able to walk longer distances I go for several shorter walks“. The third factor demonstrates a person’s preference to adhere to routines when on the move and away from home (ROU). An example item is “I always prefer to take the same way no matter what“. Finally, the fourth factor indicates mobility-related rigidity and immobility (RIM), such as “If it is too difficult for me to take my usual paths then I don’t go out at all.”

As we only expected three items to deal with MBFR in our questionnaire, we first focused on interpreting the fourth factor (RIM). Items loading on this dimension were originally intended to reflect the inverse of the dimensions BFE and BFP by measuring less flexibility with respect to personal and environmental mobility-related challenges. However,

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

factor analysis suggested these items constituted a separate factor that was inconsistent and not theoretically justifiable. This may be for methodological reasons as items that are inverted often create an independent factor (Podsakoff et al., 2003). A closer content-related examination of RIM revealed that items belonging to this dimension contain passive reactions to mobility-related challenges. As we intend our instrument to capture an individual's ability to actively cope with mobility-related challenges by maintaining mobility away from home, we decided to remove this factor from the instrument.

In a next step we cut back the initial version of the instrument by selecting items of the questionnaire that did not meet our inclusion criteria. In addition to the exclusion of eight items loading on the dimension RIM, a further 7 items were omitted by simultaneously taking into account factor loadings and item content. Most of the excluded items could not be assigned to one of the three factors because they showed cross-loadings on more than one other factor, as well as loadings lower than .40. Further analyses were finally performed using a 20-item version of the questionnaire.

Factorial Composition of the Shortened Version

Examining the factorial structure of the shortened version, factor analysis pointed to only three factors, as expected. As can be seen in figure 1, three eigenvalues were greater than 1 and parallel analysis indicated a three factorial solution of the shortened instrument. The three-factorial EFA showed good indices of model fit, with a χ^2 value of 204.38 ($df= 133, p < .001$), $\chi^2/df= 1.54$, SRMR = .045, and RMSEA = .04. Only CFI = .94 indicated an acceptable, and almost good model fit.

Table 2 shows the means, standard deviations and factor loadings for the 20 MBFR items in the three dimensions of mobility-related behavioral flexibility and routines, as well as the internal consistency of the scales and the original numbering of the items in the initial

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

version of the instrument. As can be seen in table 2, dimension BFE showed sufficient internal consistency reliability ($\omega = .86$, $\alpha = .85$), whereas coefficients for BFP and ROU were a bit low ($\omega = .69$, $\alpha = .68$ for BFP, and $\omega = .70$, $\alpha = .71$ for ROU). Factor loadings were all $> .40$ (.39 to .76), except for item 8. Cross-loadings were $\leq .25$, except for items 15 and 16, which had cross-loadings $< .35$. When on the move, participants in our sample considered themselves to be rather flexible with respect to environmental and personal challenges, with item mean scores (1-5) between 3.44 and 4.31 for the BFE items and between 3.66 and 4.14 for the BFP items. This can also be demonstrated by considering the total mean scores for the factors BFE and BFP (3.92 and 3.84), which, considering that scores above 3 indicate positive affirmation, are relatively high. A substantial share of participants classified themselves in the highest category of responses. Ceiling effects may have occurred because the sample is relatively healthy, with low values for decreases in mobility and functional limitations. Regarding factor ROU, the sample showed a rather low preference for routines with means between 2.59 and 2.94 and a total mean of 2.74.

In order to examine associations between the three dimensions, correlations between factor scores were calculated using exploratory factor analysis on the 20-item version of the questionnaire. A moderately significant correlation existed between the dimension BFE and BFP, with $r = .31$ ($N = 265$; $p < .001$), as well as a significantly negative correlation between dimension BFE and ROU ($r = -.31$; $N = 265$; $p < .001$). No significant correlation could be found between BFP and ROU ($r = -.01$; $N = 265$).

Associations with Background Variables

With respect to associations between the three dimensions of MBFR and various individual background variables, we report correlations and differentiations within the total sample ($N = 265$) for the 20-item version of the questionnaire in an exploratory manner. No specific

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

hypotheses are suggested at this stage of data analysis. As can be seen in table 3, female participants showed substantially higher levels of BFP and ROU, whereas BFE was higher in the subsample of male participants. Associations also appeared between chronological age and subjective health status. The older the participants and the poorer their health, the lower were the individual levels of BFE and BFP, and the higher the level of ROU. As correlations with age may have occurred because higher age is associated with poorer health, we controlled for subjective health status. Nevertheless, correlations remained relatively stable between age and BFE ($r = -.29; p < .001$), age and BFP ($r = -.12; p < .05$), as well as age and ROU ($r = .21; p < .01$), all of which were statistically significant.

Furthermore, a higher individual level of BFE went hand in hand with no limitations in walking or need for walking support. Associations between ROU and these background variables were in exactly the opposite direction, while no relevant associations between mobility limitations and BFP could be found. The lack of substantial associations with BFP may reflect sample characteristics since only a few older individuals in our sample reported limitations in walking. Another possible explanation may be that the ability to flexibly adapt to temporary or persistent personal changes, such as bad physical or mental shape, are developed over a lifetime and, once learned, are relatively stable during adulthood. Income, household composition and the area of residency, did not show relevant associations with any of the three MBFR dimensions.

DISCUSSION

The aims of our study were first to introduce a new instrument to measure mobility-related behavioral flexibility and routines (MBFR) in old age and second to optimize this instrument, as well as to investigate the factorial structure and psychometric properties of a shortened

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

version of the questionnaire. With respect to our first aim, we developed an initial instrument (35 items) to measure mobility-related behavioral flexibility and routines in old age (MBFR) based on concepts from psychology and environmental gerontology. A first examination of the factorial structure as part of exploratory factor analysis revealed that four dimensions covered MBFR. These were mobility-related behavioral flexibility with regard to environmental challenges (BFE), personal challenges (BFP), a preference for routines (ROU), and rigidity and immobility (RIM). With a view to RIM, items loading on this dimension reflected passive rather than active reactions to mobility-related challenges. As we aimed to focus on the maintenance of out-of-home mobility in old age, we decided to remove this factor from the instrument.

Addressing the second aim of our study, we reduced the number of items in order to optimize the instrument in terms of size, psychometrical and content-related quality, and then examined the factorial structure of the reduced version of the instrument (20 items). Findings from factor analysis suggested a three-factorial structure that captured attitudes towards coping with daily challenges when on the move and away from home. The shortened instrument shows good factorial validity as well as good reliability. With regard to the first two dimensions (BFE, BFP), we were able to integrate and differentiate the individual as well as environmental aspects of behavioral flexibility that play a crucial role within the related more goal-oriented and visible aspects of the “agency” component of the environmental gerontology framework (Oswald & Wahl, 2013; Wahl & Oswald, 2010, 2016). In addition, the ROU dimension explicitly covers an individual’s desire to stick to habits and routines when on the move and away from home. Even though ROU and BFE are negatively correlated to a modest degree, factor analyses indicated that ROU is an independent dimension that addresses less functional and goal-oriented aspects of “agency”, and may even

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

reflect a sense of “belonging” with respect to the neighborhood (e.g., Wahl & Oswald, 2010, 2016). This finding fits well with previous aging-in-place research into the meaning of routines and habits in the immediate environment (e.g., Oswald et al., 2011; Rowles & Bernard, 2013). We therefore assume a preference for routines to be much more than rigidity in mobility behavior. However, further research is needed to clarify the deeper meaning of this third dimension of behavioral flexibility. Moreover, it is not yet clear whether the preference for routines is positively or negatively associated with daily out-of-home mobility and aging well. As respondents of a higher age and with mobility-related functional limitations showed greater ROU values in our sample, we assume this dimension to be associated with lower levels of actual out-of-home mobility. On the other hand, routines may help older individuals to maintain their daily mobility as a force of habit after spending decades in the same place. In other words, the older person is an expert on his/her daily routes and ability to move around on an everyday basis. Consequently, this is being investigated as part of the ongoing autonomMOBIL project.

Additionally, it could be shown that all three dimensions of the shortened questionnaire are associated with age, health, and gender of the respondent. The higher the chronological age and the poorer the health, the lower the individual level of MBFR with regard to the environment and the person, and the greater the preference for routines. Women tended to be less flexible with respect to environmental challenges than men, but showed higher levels of behavioral flexibility with regard to personal challenges and a stronger preference for routines. Thus, the instrument is able to identify age- and gender-related differences. Given that particularly BFE had a negative association with chronological age and a positive association with subjective health, we assume that a decrease in personal competences such as age-related limitations in health in general, or in the ability to walk in

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

particular makes environmental demands seem more overwhelming and may hinder daily out-of-home mobility. Successful adaptation to overcome environmental challenges is therefore assumed to be directly linked to MBFR (Lawton & Nahemow, 1973). Further investigation of this link is necessary and currently being undertaken as part of the ongoing autonomMOBIL project.

Study Limitations

Some limitations of the current study should be taken into account when interpreting the findings. First, due to the fact, that most participants were recruited online, sample composition control was limited. The large number of highly educated respondents with a high net income suggests the sample was selective. Thus, the generalizability of the results is limited and needs further replication to be considered representative.

Second, the sample showed relatively high mean scores in all flexibility dimensions, indicating potential ceiling effects, possibly due to high levels of functional capacity within the sample. Nevertheless, our instrument showed enough variation and might be even more suitable for use with persons of lower behavioral flexibility, for instance to identify potential risk groups among older adults.

Third, data was taken from different sources and using different assessment modes, i.e. participants in the adult education program used an online version, while the subsample from the assisted-living facility used a paper-pencil version of the questionnaire. Given that participants in the adult education program are known to be well educated and less impaired in mobility compared to the same age group in the general population, we intentionally decided to invite older adults from assisted living facilities to participate (although they did not have online access) to counterbalance the positive bias in SES and health. Nevertheless, this may have led to some uncontrolled bias with respect to the different assessment

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

procedures. Thus, further studies are needed to investigate potential differences between different samples and assessment methods.

Fourth, even though we found a three-factorial structure for the shortened version of our instrument, we did not test for the existence of a higher-order construct (MBFR) within our study. The positive correlation between BFE and BFP as well as between BFE and ROU may, however, indicate that these dimensions are linked to mobility-related behavior flexibility. Given the exploratory nature of this research, our study only provides first steps in this direction and requires confirmation in further studies. Moreover, ROU was not empirically correlated with BFP in our sample. However, correlations between the subscales might be expected to be higher in other samples with a wider range of functional limitations, which would result in greater variance in each subscale of MBFR than in our relatively healthy sample. Thus, further research is needed to investigate the theoretical and empirical associations between ROU and BFE and BFP, the constructs for mobility-related behavior flexibility.

Fifth, further validation of the questionnaire using an independent data set to confirm, for example, content, construct and criterion validity, is needed in order to gain a better understanding of the psychometric properties of the instrument. Convergent and discriminant validity could be investigated by relating MBFR to well-established concepts of coping strategies and control beliefs in old age (e.g., Brandtstädter & Renner, 1990; Heckhausen & Schulz, 1995). Furthermore, our instrument was developed to shed light on the role of a person's motivation to maintain daily out-of-home mobility in old age. To better understand the role of personal attitudes and to foster motivation to be out and about may further enhance access to the out-of-home environment in old age (Kamin et al., 2016; Oswald, Wahl &

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Kaspar, 2005). Thus, we assume all subscales of MBFR to be related to a preference for being on the move and away from home that requires empirical testing in a further study.

Finally, the MBFR questionnaire is a self-report assessment of behavioral flexibility and routines. Previous studies have shown that higher levels of behavioral flexibility are correlated with greater engagement in out-of-home activities (Engeln, 2003). We consider our instrument to be associated with actual mobility behavior as well as with autonomy and well-being in old age. Unfortunately we could not validate this in our online study but it will be addressed by the ongoing autonomMOBIL project. In particular, we assume BFE and BFP to be positively associated with daily out-of-home mobility, autonomy and well-being in old age. As mentioned earlier, associations between actual mobility behavior and ROU have not yet been investigated.

Implications

Defining and measuring behavioral flexibility and routines with regard to everyday out-of-home mobility in old age has theoretical and practical implications. Our study contributes to basic research in the field of mobility by examining psychological mobility-related resources in older individuals and in particular proposes the new concept of mobility-related behavioral flexibility and routines from an environmental gerontology perspective. This may help to better understand why some older people maintain their out-of-home mobility and others do not, regardless of aspects such as objective health, or environmental aspects such as accessibility, walkability or barriers (e.g., Reyer et al., 2014; Slaus et al., 2017). We have followed recommendations to break down the complex concept of mobility by focusing on diverse aspects of it, as proposed by Webber and colleagues (2010). From an applied perspective, older adults' mobility-related behavioral flexibility and routines can inform interventions, including specific designs of, for instance, future out-of-home mobility in urban

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

environments, and help improve the acceptance of changes in the environment as well as within the person. Differentiated measures and an understanding of the attitudes that determine real behavioral adaptation strategies and out-of-home mobility in old age allow practitioners to develop adequate and effective interventions. These may concern the individual and adaptations of his/her daily routines, or the environment and issues such as walkable cities, user-friendly settings, participation in public spaces etc. (e.g., Buffel et al., 2014; Greenfield et al., 2015; Wanka, 2017). Thus, our study not only enhances the awareness of psychological resources among community policy makers, but can help in the implementation of evidence-based, hands-on, urban planning measures.

Conclusion

In our study, we introduced a new questionnaire to assess mobility-related behavioral flexibility and routines in old age by using person and environment-related items, as well as items to measure mobility-related routines, to enable a better understanding of daily out-of-home mobility in later life. Besides the physical-social environment, psychological resources may play a crucial role in maintaining and optimizing out-of-home mobility in the context of person-environment interaction. Our findings suggest that in order to measure mobility-related attitudes in old age, information is required on behavioral flexibility with regard to personal and environmental challenges, as well as preferences for routines. Overall, the MBFR instrument appears to be a reliable tool to measure mobility-related attitudes in old age and can serve as a first step towards future differentiated analyses on the experiential and behavioral aspects that determine the maintenance and enhancement of out-of-home mobility in later life.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

ACKNOWLEDGMENTS

This work is a part of the Research Group autonomMOBIL that is supported by the Fritz und Hildegard Berg-Foundation, Essen, Germany. Anja Stotz of the research group autonomMOBIL collected data of the subsample from participants of assisted living in Stuttgart, Germany.

REFERENCES

- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, Calif: Brooks/Cole Pub. Co.
- Bitterwolf, W. (1992). *Flexibilität des Handelns: empirische Untersuchungen zu einem Persönlichkeitskonstrukt*. Regensburg: Roderer.
- Brandes, H. (1980). *Flexibilität und Qualifikation*. Darmstadt: Steinkopff.
- Brandtstädter, J., & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment: explication and age-related analysis of assimilative and accommodative strategies of coping. *Psychology and Aging*, 5(1), 58–67.
- Buffel, T., McGarry, P., Phillipson, C., De Donder, L., Dury, S., De Witte, N., Smetcoren, A.-S., & Verté, D. (2014). Developing Age-Friendly Cities: Case Studies From Brussels and Manchester and Implications for Policy and Practice. *Journal of Aging & Social Policy*, 26, 52-72. doi: 10.1080/08959420.2014.855043
- Carp, F. M. (1988). Significance of Mobility for the Well-Being of the Elderly. In *Transportation in an aging society: improving mobility and safety for older persons* (Vol. 2, pp. 1–20). Washington, D.C: Transportation Research Board, National Research Council.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

- Chaudhury, H., & Oswald, F. (in press). Environments in an Aging Society: Autobiographical Perspectives in Environmental Gerontology. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics, Volume 38*. New York: Springer Publishing Company.
- Cheng, C. (2001). Assessing coping flexibility in real-life and laboratory settings: A multimethod approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(5), 814–833. doi: 10.1037/0022-3514.80.5.814
- Claßen, K., Oswald, F., Doh, M., Kleinemas, U., & Wahl, H.-W. (2014). *Umwelten des Alterns: Wohnen, Mobilität, Technik und Medien. [Environments of ageing: Housing, mobility, technology and media.]* In der Reihe „Grundriss Gerontologie“ [Layout Gerontology]. Stuttgart: Kohlhammer.
- DiPietro, L., Jin, Y., Talegawkar, S., & Matthews, C. E. (2017). The Joint Associations of Sedentary Time and Physical Activity With Mobility Disability in Older People: The NIH-AARP Diet and Health Study. *The Journals of Gerontology: Series A*. doi: 10.1093/gerona/glx122
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsdon, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology, 105*(3), 399–412. doi: 10.1111/bjop.12046
- Engeln, A. (2003). Zur Bedeutung von Aktivität und Mobilität für die Entwicklung im Alter. *Zeitschrift Für Gerontopsychologie & -Psychiatrie, 16*(3), 117–129. doi: 10.1024//1011-6877.16.3.117
- Glitsch, E. (2015). Inventar zur Messung sozialer Kompetenzen in Selbst- und Fremdbild (ISK-360°). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O, 59*(2), 95–101. doi: 10.1026/0932-4089/a000179

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

- Golant, S. M. (2014). Residential normalcy and the enriched coping repertoires of successfully aging older adults. *The Gerontologist*. doi: 10.1093/geront/gnu036. First published online: May 18, 2014.
- Golant, S. M. (2017). A theoretical model to explain the smart technology adoption behaviors of elder consumers (Elderadopt). *Journal of Aging Studies*, 42, 56-73. doi: 10.1016/j.jaging.2017.07.003
- Greenfield, E. A., Oberlink, M., Scharlach, A.E., Neal, M.B., & Stafford, P.B. (2015). Age-friendly community initiatives: conceptual issues and key questions. *The Gerontologist*, doi: 10.1093/geront/gnv005
- Heckhausen, J., & Schulz, R. (1995). A life-span theory of control. *Psychological Review*, 102(2), 284–304.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. doi: 10.1080/10705519909540118
- Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2016). Outdoor motivation moderates the effects of accessibility on mobility in old age. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 49(5), 372–378. doi: 10.1007/s00391-015-0946-4
- Lawton, M. P. (1983). Environment and Other Determinants of Well-Being in Older People. *The Gerontologist*, 23(4), 349–357. doi: 10.1093/geront/23.4.349
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer & M. P. Lawton (Eds.), *The psychology of adult development and aging*. (pp. 619–674). Washington: American Psychological Association.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: a unified treatment*. Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

- Metz, D. H. (2000). Mobility of older people and their quality of life. *Transport Policy*, 7(2), 149–152. doi: 10.1016/S0967-070X(00)00004-4
- Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I., Széman, Z., & Tackén, M. (Eds.). (2005a). *Enhancing mobility in later life - Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries*. Amsterdam: IOS Press.
- Mollenkopf, H., Baas, S., Marcellini, F., Oswald, F., Ruoppila, I., Széman, Z., Tackén, M., & Wahl, H.-W. (2005b). A new concept of out-of-home mobility. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tackén (Eds.), *Enhancing mobility in later life - Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 257-277). Amsterdam: IOS Press.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998). *Mplus Users's Guide (7th Ed.)*. Los Angeles, CA.
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2014). Well-being and Mobility: A Theoretical Framework and Literature Review Focusing on Older People. *Mobilities*, 9(1), 104–129. doi: 10.1080/17450101.2013.784542
- Oswald, F., Jopp, D., Rott, C., & Wahl, H.-W. (2011). Is aging in place a resource for or risk to life satisfaction? *The Gerontologist*, 51(2), 238-250.
- Oswald, F., & Rowles, G. D. (2006). Beyond the relocation trauma in old age: New trends in today's elders' residential decisions. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer, & A. Hoff (Eds.), *New Dynamics in Old Age: Environmental and Societal Perspectives* (pp. 127-152). Amityville, New York: Baywood Publ.
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2013). Creating and sustaining homelike places in own home environments. In G. D. Rowles & M. Bernard (Eds.), *Environmental Gerontology* (pp.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

53-77). New York: Springer.

- Oswald, F., Wahl, H.-W., & Kaspar, R. (2005). Psychological aspects of outdoor mobility in later life. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tacken (Hrsg.), *Enhancing mobility in later life—Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 173–194). Amsterdam: IOS Press.
- Oswald, F., Wahl, H.-W., Martin, M., & Mollenkopf, H. (2003). Toward measuring proactivity in person-environment transactions in late adulthood: The housing-related Control Beliefs Questionnaire. *Journal of Housing for the Elderly*, *17*(1/2), 135–152.
- Peel, C., Baker, P. S., Roth, D. L., Brown, C. J., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2005). Assessing Mobility in Older Adults: The UAB Study of Aging Life-Space Assessment. *Physical Therapy*, *85*(10), 1008–1019.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879–903. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879
- Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Iwarsson, S., & Rantanen, T. (2013). Life-Space Mobility and Quality of Life in Community-Dwelling Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, *61*(10), 1830–1832. doi: 10.1111/jgs.12473
- Reyer, M., Fina, S., Siedentop, S. & Schlicht, W. (2014). Walkability is only part of the story: Walking for transportation in Stuttgart, Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *11*(6), 5849-5865.
- Rosenbloom, S. (1988). The mobility needs of the elderly. In *Transportation in an aging society: improving mobility and safety for older persons* (Vol. 2, pp. 21–71). Washington,

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

D.C: Transportation Research Board, National Research Council.

Rowles, G. D., & Bernard, M. (Eds.). (2013). *Environmental Gerontology*. New York: Springer.

Scannell, L., & Gifford, R. (2010). Defining place attachment: A tripartite organizing framework. *Journal of Environmental Psychology, 30*(1), 1–10. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.09.006

Schaie, K.-W., Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., & Oswald, F. (Eds.). (2003). *Aging independently: Living arrangements and mobility*. New York: Springer.

Scheidt, R. J., & Norris-Baker, C. (2004). The general ecological model revisited: Evolution, current status, and continuing challenges. In H.-W. Wahl, R. J. Scheidt & P. G. Windley (Eds.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics, 23* (Aging in context: Socio-physical environments) (pp. 59-84). New York: Springer Publishing Company.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online, 8*(2), 23–74.

Slangen-de Kort, Y. A. W. (1999). *A tale of two adaptations: coping processes of older persons in the domain of independent living*. Eindhoven University of Technology, Eindhoven.

Slaug, B., Chiatti, C., Oswald, F., Kaspar, R., & Schmidt, S. M. (2017). Improved housing accessibility for older people in Sweden and Germany: Short term costs and long-term gains. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 14*(964). doi: 10.3390/ijerph14090964

Stalvey, B. T., Owsley, C., Sloane, M. E., & Ball, K. (1999). The Life Space Questionnaire: A Measure of the Extent of Mobility of Older Adults. *Journal of Applied Gerontology,*

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

18(4), 460–478. doi: 10.1177/073346489901800404

Wahl, H.-W., & Gitlin, L. N. (2007). Environmental gerontology. In J. E. Birren (Ed.), *Encyclopedia of Gerontology* (2nd edition) (pp. 494-502). Oxford: Elsevier.

Wahl, H.-W., Iwarsson, S., & Oswald, F. (2012). Aging Well and the Environment: Toward an Integrative Model and Research Agenda for the Future. *The Gerontologist*, 52(3), 306–316. doi: 10.1093/geront/gnr154

Wahl, H.-W., & Lang, F. R. (2004). Aging in context across the adult life: Integrating physical and social research perspectives. In H.-W. Wahl, R. Scheidt, & P. G. Windley (Eds.), *Aging in context: socio-physical environments* (S. 1–35). New York: Springer.

Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010). Environmental Perspectives on Ageing. In D. Dannefer & C. Phillipson (Eds.), *The Sage handbook of social gerontology* (pp. 111–124). Los Angeles: Sage Publications.

Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2016). Theories of Environmental Gerontology: Old and new avenues for person-environmental views of aging. In V. L. Bengtson & R. A. Settersten (Eds.), *Handbook of Theories of Aging, chapter 31* (pp. 621-641). New York: Springer.

Wahl, H.-W., & Weisman, J. (2003). Environmental gerontology at the beginning of the new millennium: Reflections on its historical, empirical, and theoretical development. *The Gerontologist*, 43(5), 616-627.

Wanka, A. (2017). Disengagement as withdrawal from public space: Rethinking the relation between place attachment, place appropriation, and identity-building among older adults. *The Gerontologist*, 00, 1–10. Advance Access publication. doi: 10.1093/geront/gnx081

Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*, 34(3), 220–233.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

- Webber, S. C., Porter, M. M., & Menec, V. H. (2010). Mobility in Older Adults: A Comprehensive Framework. *The Gerontologist*, 50(4), 443–450. doi: 10.1093/geront/gnq013
- World Health Organization (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. Geneva: World Health Organization.
- Yeom, H. A., Fleury, J., & Keller, C. (2008). Risk Factors for Mobility Limitation in Community-Dwelling Older Adults: A Social Ecological Perspective. *Geriatric Nursing*, 29(2), 133–140. doi: 10.1016/j.gerinurse.2007.07.002
- Ziegler, F., & Schwanen, T. (2011). “I like to go out to be energised by different people”: an exploratory analysis of mobility and wellbeing in later life. *Ageing and Society*, 31(5), 758–781. doi: 10.1017/S0144686X10000498

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Table 1

Characteristics of the Sample (N = 265)

Background Variables	<i>N</i>	<i>M ± SD (Range)</i> or %
Age, years	261	73.7 ± 7.0 (65-99)
Female	164	62.4%
Self-rated health (1-5) ^a	262	2.9 ± 0.8 (1-5)
Education (selected categories)		
Elementary school	27	10.3%
University	121	46.4%
Household net income (combined categories)		
Up to €1000 per month	5	2.7%
€1000-3000 per month	104	55.6%
Over €3000 € per month	78	41.7%
Refused to answer	12	4.5%
Household composition		
Living alone	70	35.7%
Area of residency		
Urban	88	44.4%
Suburban	67	33.8%
Rural	43	21.7%
Out-of-home mobility		
Mostly by foot	226	85.6%
Mostly by bicycle	107	40.5%
Mostly by car (driver)	156	59.1%
Mostly by car (passenger)	57	21.6%
Mostly by public transport	203	76.9%
Functional limitations		
Impaired vision	19	7.2%
Impaired hearing	25	9.5%
Impaired walking	66	25.1%
Needs walking support	31	11.9%

Note. *N* = Absolute frequency of participants in the respective categories.

^a Higher scores indicate better self-rated health.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Table 2

MBFR-Factors and Item Numbering, Item Content, Means (M), Standard Deviations (SD), Factor Loadings from Exploratory Factor Analysis, and Internal Consistencies (McDonald's Omega and Cronbach's Alpha) for the 20-item MBFR (shortened version) (N=265)

	Item	Item Content	M	SD	BFE	BFP	ROU	ω/α
Behavioral flexibility with respect to environmental challenges (BFE)	33	If I want to do something interesting I will go to new places as well.	4.31	0.91	.73			
	32	I use a variety of shopping facilities even if the routes are difficult.	3.72	1.01	.70			
	22	I visit new places even if I don't know the route yet.	4.20	1.01	.67			
	35	If a place is difficult to get to it doesn't stop me from finding a way to get there.	3.97	0.94	.65			
	25	Long distances don't stop me from pursuing my leisure activities.	3.59	1.09	.64			
	12	It is easy for me to find a different route if I cannot take my usual one.	4.04	0.93	.57			
	26	I can get to grips with unfamiliar surroundings.	3.75	1.01	.54			
	16	If obstacles appear on my way (e.g. altered bus stop) I can deal with them.	4.29	0.80	.52	.33		
	15	If on occasion I struggled to reach an important place I would look for alternatives.	4.17	0.86	.52	.33		
	27	I am open for new means of transport (e.g. car or bike rental, e-bikes, care sharing).	3.44	1.28	.43			
	8	Bad routes don't stop me from going to places that are of interest to me.	3.77	1.21	.39			
								.86/.85
Behavioral flexibility with respect to personal challenges (BFP)	34	If I cannot get to my regular supermarket any more I go to the one nearby.	3.89	0.99		.60		
	7	If I cannot manage my errands myself then I get help (e.g. helper, delivery service).	3.66	1.23		.59		
	3	If I had to depend on a walking device it wouldn't stop me from taking a walk.	3.76	1.32		.56		
	31	On occasions when I am not able to walk longer distances I go for several shorter walks.	3.76	0.92		.53		
	4	Even if I find it difficult to run my daily errands I still try to get them done.	4.14	1.05		.50		
								.69/.68

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Preference for routines (ROU)	13	Routines are important to me for my daily errands.	2.94	1.13	.76
	5	I always want to be able to run my daily errands in the same places.	2.60	1.11	.64
	19	I always prefer to take the same way no matter what.	2.59	1.18	.51
	24	It is important for me to stick to my daily outdoor schedule no matter what happens.	2.81	1.20	.48
					.70/.71

Note. Items are translated from German. Items are sorted according to scale belonging and size of factor loading. Numbers indicate the order of appearance in the initial questionnaire. BFE = behavioral flexibility with respect to environmental challenges; BFP = behavioral flexibility with respect to personal challenges; ROU = preference for routines and habits. Loadings and cross-loadings $\geq .30$ are reported. ω = McDonald's Omega; α = Cronbach's Alpha.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

Table 3

Mean Scores for the 20-item MBFR (shortened version) with Respect to Background Variables (N = 265)

	N	Factor		
		BFE	BFP	ROU
Correlations				
Age, years	259	-.37**	-.18**	.26**
Self-rated health (1-5) ^a	258	.46**	.22**	-.24**
Means				
Sex				
Male	99	4.10**	3.68**	2.55**
Female	164	3.82	3.94	2.84
Education (selected categories)				
No university	121	3.75**	3.84	2.90**
University	140	4.12	3.82	2.57
Household net income (combined categories)				
Up to €1000 per month	5	4.51	4.24	2.60
€1000-3000 per month	104	4.02	3.96	2.62
Over €3000 per month	78	4.15	3.77	2.53
Refused to answer	12	4.00	3.95	2.71
Household composition				
Living alone	70	4.02	4.00	2.59
Living with others	126	4.12	3.83	2.59
Area of residency				
Urban	88	4.16	3.91	2.34
Suburban	67	4.06	3.87	2.39
Rural	43	4.14	3.88	2.27
Functional limitations				
Impaired walking				
Yes	66	3.67**	3.79	2.75**
No	197	4.06	3.84	2.41
Needs walking support				
Yes	31	3.45**	3.87	2.98**
No	230	4.04	3.83	2.42

Note. N = Absolute frequency of participants in the respective categories. BFE = behavioral flexibility with respect to environmental challenges; BFP = behavioral flexibility with respect to personal challenges; ROU = preference for routines and habits.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

^a Higher scores indicate better self-rated health.

This version of the article may not completely replicate the final authoritative version published in *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry* at <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>. It is not the version of record and is therefore not suitable for citation. Please do not copy or cite without the permission of the author(s).

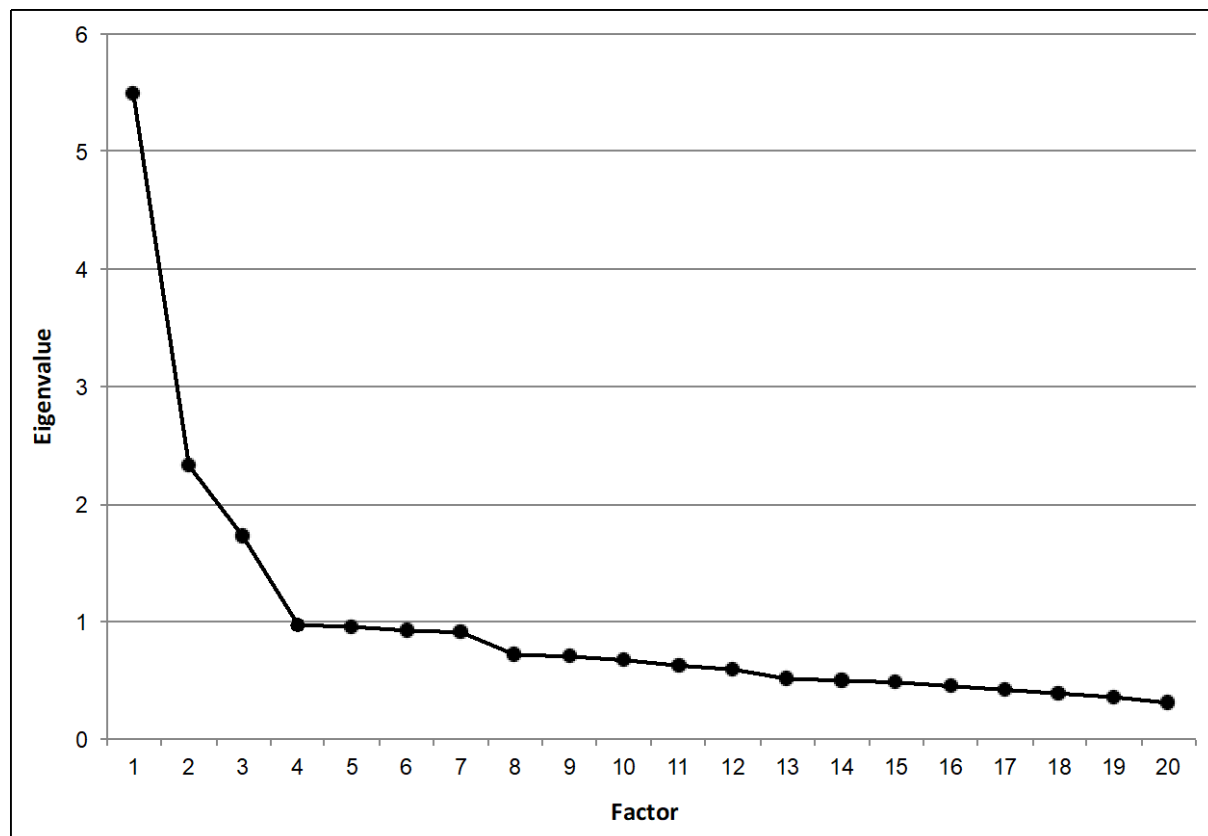


Figure 1. Screenplot for the 20 factors that make up the shortened version of the MBFR instrument by size of eigenvalue and in descending order.

Schrift 3

Penger, S., & Conrad, K. (2021). Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines: A Validation Study. *Geropsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry*, 1–15. <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000265>



Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines

A Validation Study

Susanne Penger¹  and Kerstin Conrad²

¹Interdisciplinary Ageing Research (IAW), Goethe University Frankfurt, Germany

²ILS – Research Institute for Regional and Urban Development Dortmund, Germany

Abstract: Few empirical studies have explored psychological attitudes toward out-of-home mobility in old age. We aimed to validate an instrument to assess mobility-related behavioral flexibility and routines in the context of everyday mobility and successful aging. Data were gathered from face-to-face interviews and travel diaries of 211 community-dwelling older adults (aged 65–92) in Germany. Analysis revealed sufficient reliability and confirmed the factorial and convergent validity of the instrument. Mobility-related behavioral flexibility predicted the number of daily trips, particularly by mobility-impaired participants, and was strongly linked to autonomy and to psychological well-being. However, a preference for routines predicted neither out-of-home mobility nor further outcomes. The results demonstrate the importance of mobility-related flexibility in maintaining an active and independent life in old age.

Keywords: out-of-home mobility, mobility-related attitudes, aging in place, person-environment interaction, active aging

Staying mobile in old age is a key determinant of health, social participation, and quality of life (e.g., Nordbakke & Schwanen, 2014). From an environmental gerontology perspective, mobility always occurs in a specific sociospatial environmental context and constitutes one successful behavioral outcome in the dynamic exchange process between an individual and their living environment (Altman, 1975; Carp, 1988; Chaudhury & Oswald, 2019). According to the well-known ecological theory of aging (ETA; Lawton & Nahemow, 1973), adaptive behavior in old age depends on both the individual's level of competence and environmental demands, whereby a good person-environment fit is achieved when both entities are balanced, resulting in a variety of aging-related outcomes, such as well-being and independence (Wahl et al., 2012). In terms of outdoor mobility in older adults, a major contribution was made by Slaus and colleagues (2019) in capturing person-environment fit on an objective level, based on the well-established concept of accessibility (Iwarsson & Ståhl, 2003). In contrast, the present study examines how older individuals evaluate their ability to deal psychologically with mobility-related challenges. In other words, we focus on the assessment of subjective beliefs for coping with mobility-related challenges as well as mobility-related habitual preferences when outside the home. We refer to a standardized measurement tool, proposed by Penger and Oswald (2017), that assesses mobility-related behavioral

flexibility and preferences for routines (MBFR) in old age. Until now, investigations into the newly developed MBFR questionnaire has only been exploratory. Thus, the present study serves to further evaluate its psychometric properties in the context of everyday mobility and successful aging.

Psychological Contributions to Outdoor Mobility

As Webber et al. (2010) highlighted, psychosocial factors are fundamental in determining mobility in later life but have not yet been sufficiently investigated in a differentiated and comprehensive manner (Goins et al., 2015). There have been many attempts to examine the role of efficacy beliefs (Bandura, 1978) in enhancing physical activity among older adults. Findings consistently showed that task-specific efficacy beliefs are substantially associated with improved activity (e.g., physical exercise) in later life (e.g., Feltz & Payment, 2005; Gellert et al., 2015; McAuley et al., 2006; Perkins et al., 2008; Sniehotta et al., 2013). Efficacy beliefs are also associated with fear of falling and fear of moving outdoors (Iwarsson et al., 2013; Rantakokko et al., 2009), indicating that confidence in the ability to perform everyday tasks without falling reduces the risk of subsequent falls (Cumming et al., 2000) and substantially predicts physical functioning in

older adults (Tinetti et al., 1994). Furthermore, evidence suggests that, besides perceived self-efficacy, high affective outcome expectancy enhances the frequency and duration of physical exercise in old age (Gellert et al., 2012). However, many studies neglect everyday outdoor mobility, such as regularly walking to the supermarket or using different means of transport to pursue leisure activities. As an exception, the European project MOBILATE (Mollenkopf et al., 2005) showed that psychological resources – and especially control beliefs, coping strategies, outdoor place attachment, and outdoor motivation – were associated with several mobility outcomes (Oswald et al., 2005). Adaptive coping strategies have also been studied concerning mobility (e.g., distance of travel) and proved to enhance mobility and active participation in outdoor activities (Siltanen et al., 2019; Skantz et al., 2020).

Over the past decades, efforts have been made to better understand the importance of attitudes in influencing mobility behavior. By referring mainly to the social-psychological theory of planned behavior (Ajzen, 1991), the one-dimensional view that transport behavior is predominantly affected by spatial environmental characteristics has been extended to include intrapersonal factors, such as subjective values and needs (Busch-Geertsema et al., 2016). Although Hausteine (2012) applied an attitude-based segmentation approach to capture the heterogeneity of travel patterns among older adults in Germany, mobility-related attitudes have scarcely been explored concerning old and very old age.

To overcome the assumption that mobility behavior is a process of rational choices, the concept of mobility-related habits was introduced into existing theories (Bamberg et al., 2003). Thus, the habitual phenomenon of daily travel behavior affects behavior in old age (Busch-Geertsema et al., 2016). Outdoor mobility routines based primarily on past behavior are expected to reduce complexity when being out and about in familiar contexts (Wood et al., 2005). In community-dwelling older adults, the role of routinization is either considered to be an adaptive strategy or a risk factor for vulnerability in old age (Reich & Zautra, 1991; Zisberg et al., 2009), linked to anxiety, depression, cognitive impairment, and limited instrumental activities of daily living (Bergua et al., 2006, 2013; Bouisson, 2002). Overall, the theoretical and empirical evidence on the meaning of routines and habits in later life is conflicting.

Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines (MBFR)

The findings presented emphasize the need to integrate conceptual and empirical reflections from both environmental gerontology and transport research. Furthermore,

appropriate and valid measures are required that capture domain-specific, mobility-related attitudes relevant to everyday life among older adults by taking into account both goal-oriented and habitual aspects of outdoor mobility. To address this need, Penger and Oswald (2017) introduced a new concept to describe behavioral flexibility and preferences for routines (MBFR) in everyday situations involving older out-of-home adults; they proposed a standardized measurement tool to operationalize these attitudinal constructs. Taken from the well-established tripartite attitude model (e.g., Rosenberg & Hovland, 1960), MBFR is considered to reflect all three components of an attitude by assessing beliefs (cognitive), preferences (affective) as well as behavioral tendencies (behavioral) concerning one's own daily outdoor mobility behavior.

Following previous reflections on flexibility (e.g., Bitterwolf, 1992; Brandes, 1980), mobility-related behavioral flexibility was theoretically conceptualized as the belief that one's own mobility behavior can be adapted according to the perceived challenges of out-of-home mobility (Penger & Oswald, 2017). Empirical findings from gerontological mobility research (cf. Gellert et al., 2015; Phillips et al., 2013) suggest that these challenges may be related either to age-related changes within the person (e.g., functional limitations, impairments of cognitive or psychomotor capacity) or to the environment (e.g., unfamiliar outdoor surroundings, poor connectivity, or complex traffic conditions). In operationalizing mobility-related behavioral flexibility, the MBFR instrument (Penger & Oswald, 2017) therefore aimed to capture two distinguishable dimensions: on the one hand, the belief in the ability to cope with personal challenges in everyday outdoor mobility (BFP) and, on the other hand, the belief in being able to flexibly adapt to environmental barriers (BFE). Since these flexibility dimensions address mobility-related attitudes toward possible subsequent mobility behavior, they are assumed to capture goal-directed behavioral tendencies representing person-environment processes of *agency* in later life (Chaudhury & Oswald, 2019; Oswald & Wahl, 2019; Wahl et al., 2012). Thus, behavioral flexibility may be associated with other general as well as domain-specific proactive adaptation processes, such as perceived competence, control, and efficacy beliefs (Skinner, 1996).

As daily activity and mobility behavior are often characterized by repetition and routines that tend to increase with age, the MBFR instrument involved a separate factor mapping preferences for mobility-related routines and habits (ROU). An affinity for routines may manifest itself in a dislike of changes to daily routines or the order in which tasks are performed. Because of its tenacious nature, ROU may be linked more to assimilative adaptation strategies related to goal pursuit (Brandtstädter & Renner, 1990) than to flexible goal adjustment. At the same time,

adherence to mobility-related routines may result from an older individual's mobility biography (Müggenburg et al., 2015), such that being outside the home may evoke or strengthen both a sense of security and control as well as connectedness and stability (Iwarsson et al., 2013; Scheiner, 2006). These cognitive and affective environmental bonds represent person-environment processes of *belonging* (Chaudhury & Oswald, 2019; Oswald & Wahl, 2019). In summary, with its factors BFE, BFP, and ROU, the standardized MBFR instrument depicts attitudinal aspects of everyday out-of-home mobility in old age (Penger & Oswald, 2017).

Referring to the ETA (Lawton, 1982), the maintenance of daily out-of-home mobility is more difficult in older adults with low personal competence levels (e.g., poor functional capacity), resulting in greater dependence on environmental conditions and reduced accessibility to meaningful places outside the home (Rantanen, 2013; Slaug et al., 2019). Psychological resources such as mobility-related attitudes may therefore play a crucial role in helping older individuals, especially those with reduced competencies, to (re)gain a good fit with their living environment. We therefore assume that beliefs in the ability to cope with mobility-related challenges when out and about, represented by the flexibility dimensions, extend the area of adaptive behavioral outcomes and positive affect and thereby improve ways to stay mobile, especially in mobility-impaired individuals (Engeln, 2003). In contrast, a tendency to stick to mobility-related routines may reduce the ability to deal with challenging environmental conditions. However, as already outlined, the role of preferences for mobility-related routines and habits (ROU) in hindering or fostering outdoor mobility has not been fully clarified and will be empirically examined in the present study.

The Present Study

The current study further validates the MBFR questionnaire by investigating aspects of factorial, construct, and criterion validity among community-dwelling older adults in an urban setting in Germany. Specifically, we examined MBFR in later life and how it is associated with related attitudinal variables, actual out-of-home mobility behavior, and further outcomes of successful aging. Our study is therefore the first to use cross-sectional data to conduct a comprehensive empirical investigation of these associations on a latent level.

The study was guided by a conceptual framework (Conrad et al., 2018; Penger et al., 2018) derived from the MBIS project which will be introduced in the method section. The present work was based on the following theoretical assumptions: (1) The MBFR instrument was

expected to show sufficient factorial validity and reliability. More precisely, we expected being able to empirically confirm the three-factorial structure of the MBFR instrument which resulted from explorative analyses by Penger and Oswald (2017). (2) As an indication of sufficient convergent validity, the MBFR dimensions were presumed to be linked to general coping styles and mobility-specific attitudes commonly used in the context of active and successful aging, which reflect motivation or perceived competencies related to outdoor mobility (Haustein, 2012; Oswald et al., 2005). More precisely, BFE and BFP were expected to be associated with a lower level of regressive coping and a higher degree of outdoor motivation, walking attitude, and public transport control (These concepts are explained in detail in the section on measures). Because of contradictory findings of previous research regarding the meaning of routinization in old age, directions of relationships between ROU and the respective variables need to be clarified in the present study. (3) As an indication of adequate concurrent validity, we considered several structural relations between the three MBFR dimensions, on the one hand, and actual out-of-home mobility behavior, perceived everyday autonomy, and subjective psychological well-being, on the other hand. MBFR was assumed to predict the number of daily trips (3.1) as well as autonomy (3.2) and well-being (3.3), thus reflecting outcomes of successful aging. (4) Finally, links between MBFR and the number of daily trips were assumed to be stronger in the mobility-impaired subgroup of older participants.

Method

Procedure and Study Sample

Data were gathered as part of the project "Staying Mobile in Stuttgart" (MBIS), conducted by the interdisciplinary research group "Age-Friendly City – Autonomy and Sustainable Mobility in the Context of Climate Change" (autonomMOBIL; Conrad et al., 2018). Inclusion criteria for the MBIS study were (1) community-dwelling, (2) 65 years of age or older, (3) living in one of two selected urban areas in Stuttgart, Germany (one district in the inner city, one district on the periphery), and (4) able to pass the Mini-Mental State Examination (MMSE; Folstein et al., 1975). The gross sample was drawn from the official public register in Stuttgart, Germany. Individuals were contacted in writing, and study objectives and procedures were explained to them. Standardized comprehensive face-to-face interviews lasting an average of 90 minutes were conducted at the place of residence of the consenting participants. All participants gave written informed consent. After the interview, the participants filled out an

Table 1. Basic characteristics of the study sample ($N = 211$)

Background variables	<i>N</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i> (range) or %
Age, years	211	74.6 ± 6.0 (65–92)
Female	120	56.9%
Education (selected categories)		
Elementary school	15	7.1%
University	84	40.0%
Occupation		
Retired	200	94.8%
Net income per person ^a (combined categories)		
Up to €1000 per month	13	7.3%
€1000–2000 per month	92	51.7%
€2000–3000 per month	44	24.7%
Over €3000 per month	29	16.3%
Refused to answer	33	15.6%
Household composition		
Living alone	89	42.2%
Residential area		
Inner city	87	41.4%
Duration of residence		
In the current district, years	209	39.4 ± 18.5 (1–89)
Driver's license	192	91.0%
Car ownership per household		
None	64	30.3%
Functional limitations (selected categories)		
None	148	70.5%
Impaired walking	46	21.9%
Mobility behavior ^b		
Number of trips per day	181	3.0 ± 1.3 (0.4–7.1)

Note. *N* = Absolute frequency of participants in the respective category. ^aNet income per person was calculated using the OECD equivalent scale (OECD, 2019), which divides net household income by a factor based on the number and age of the household members in order to take into account that household needs are not directly proportional to the number of members. ^bMobility behavior was measured using a travel diary. The number of trips per day was calculated by averaging the total number of trips per person over seven consecutive days.

additional, brief questionnaire and recorded their mobility behavior in a 7-day travel diary. All data were collected in strictly pseudonymous form.

A total of 211 community-dwelling older adults aged 65–92 years ($M = 74.6$ years old; $SD = 6.0$) participated in the study (56.9% female). Table 1 lists the basic characteristics. Almost all participants were no longer in the workforce. Nearly half the participants lived in the inner city (41.1%), and around half lived alone. The sample was characterized by a relatively high socioeconomic status: A substantial proportion of the sample had an academic background (40.0%) and a fairly high monthly net income (41% received at least €2000 per month). Participants were very familiar with their residential area, having lived there for a mean of roughly 40 years ($SD = 18.5$). Mobility-related functional capacity was high, and less than one-quarter of respondents were impaired in walking. The background variables presented in the samples were very similar in both districts.

Although nearly all participants held a driver's license, about one-third of the households did not own a car. The sample was fairly mobile concerning activities outside the home. A total of 3,853 out-of-home trips were captured in the travel diaries of 181 participants. Based on German mobility surveys, the average number of trips per person per day ($M = 3.0$; $SD = 1.3$) was somewhat above average (BMVI, 2018; KIT, 2016).

Measures

Mobility-Related Behavioral Flexibility and Routines (MBFR)

Initially, the MBFR instrument was developed and empirically tested in a preliminary pilot study (Penger & Oswald, 2017). The self-report questionnaire consists of three factors: behavioral flexibility concerning environmental challenges (BFE), which reflects the ability to cope with mobility-related environmental barriers (e.g., relocated

bus stop, traffic); behavioral flexibility concerning personal challenges (BFP), which captures age-related declines (e.g., functional limitations, walking difficulties) in the context of out-of-home mobility; lastly, preference for routines (ROU), which reflects mobility-related habits (e.g., sticking to the same places or routes out-of-home). Respondents were invited to indicate the extent to which they agree with each statement on a 5-point Likert scale ranging from *strongly disagree* (1) to *strongly agree* (5). The response format scale was considered to be continuous.

After the first pilot test, we modified the initial MBFR instrument (Penger & Oswald, 2017) in a process that was closely accompanied by recommendations from gerontology experts aimed at increasing the content-related quality of the instrument. To ensure that the instrument was parsimonious, the final questionnaire consisted of 15 items, with each factor represented by 5 items.

Attitudinal Variables

Regressive coping style was measured using the Coping Pattern Schedule (CPS; Staudinger et al., 1998), which reflects the tendency to give up or hand over responsibility to someone else when faced with difficult situations. Motivation-oriented attitudes toward the outdoor home environment were measured using the concept of outdoor motivation, which reflects a preference for being outside rather than inside the home (Oswald et al., 2005). Attitudes toward choice of travel mode comprise functional and -symbolic-affective evaluations of various transport modes (Haustein, 2012). We applied the attitudinal domains of public transport control to cover perceived ability to use public transportation, and walking attitude to capture general walking enjoyment and health-related motivation to walk.

Everyday Autonomy (AUT)

Self-rated physical functioning in daily life was measured using five indicators. The functional component of the short form of the Late-Life Function and Disability Instrument (SF-LLFDI; Haley et al., 2002) covers functional limitations at an early stage of decline. The degree of impairment in performing everyday tasks within the last 6 months as well as perceived independence in daily living (Oswald et al., 2002) were assessed using a single item. Finally, we assessed physical and mental health status using the SF-12 questionnaire (SF-12v2; Ware et al., 1996) and a single item on perceived general health. Based on the current sample, the internal consistency of the latent factor AUT was high ($\omega = .87$).

Psychological Well-Being (WELL)

The assessment of psychological well-being in old age adopted a rather hedonic approach and was based on five scales measuring cognitive and affective aspects of

subjective quality of life. Positive affect was measured using the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson et al., 1988). Mood disturbance and motivation disturbance was rated using the Geriatric Depression Scale (GDS; Yesavage et al., 1983). We used the Satisfaction with Life Scale (SWLS; Diener et al., 1985) to cover cognitive aspects of subjective well-being and the Positive Valuation of Life Scale (P-VOL; Lawton et al., 2001) to address positive attachment to life. In the current sample, the internal consistency of the latent factor WELL was acceptable ($\omega = .69$).

Number of Daily Trips (TRIPS)

Similar to German national mobility surveys (BMVI, 2018; KIT, 2016), we measured outdoor mobility behavior using self-reported travel diaries completed at the end of each day for a total of 7 consecutive days. From these, we extracted the number of daily trips per person, a commonly used variable in mobility research. One trip was defined as any out-of-home route for any particular purpose or destination, independent of the duration and which or how many modes of transport were used. Return trips also counted as trips.

Data Analysis

Strategy of Analysis

Confirmatory factor analyses (CFA) were used to test factorial validity, and bivariate Pearson correlations were conducted to examine convergent validity. To investigate concurrent validity, we tested hypothesized structural associations using structural equation modeling (SEM). Because of the small sample size in a subsample of the study, we used multiple regression analysis at a manifest level to examine partial structures. We conducted all analyses using the *Mplus* program, Version 8 (Muthén & Muthén, 1998). Because of divergence from normal distribution in most observed variables, we applied the full information maximum likelihood robust method (MLR) as an estimator for CFAs, SEM, and regression analysis. The data contained few missing values (a maximum of 9% missing data in at least one of the variables used in the face-to-face interviews and 14.2% in the travel diaries). We considered missing values to be missing at random and used the MLR estimator of the *Mplus* program to simultaneously replace all of them when model parameters were estimated.

Model Fit Evaluation and Reliability

To evaluate the model fit of CFAs and SEM in our study, we included several goodness-of-fit indices in the *Mplus* program: the likelihood-ratio χ^2 -test and its associated *p*-value, the root mean square error of approximation (RMSEA), the comparative fit index (CFI), and the

Table 2. Model fit indices of the MBFR instrument in different confirmatory factor analyses

	χ^2	df	χ^2/df	$\Delta SB-\chi^2$	Δdf	RMSEA	CFI	SRMR
Model 1	148.48	87	1.71	23.56	1	.058	.930	.056
Model 2	124.59	86	1.45			.046	.956	.054
Model 3	175.69	88	2.00	34.55	2	.069	.900	.061

Note. $N = 211$. Model 1 = correlated three-factor model; Model 2 = correlated three-factor model with freely estimated error covariance between items 21 and 25 within factor ROU; Model 3 = correlated two-factor model with all 10 BFE and BFP items loading on one factor and ROU as a separate factor. $\Delta SB-\chi^2$ = Satorra-Bentler scaled χ^2 difference when compared to the least restrictive Model 2.

standardized root mean square residual (SRMR). Following established recommendations (Hu & Bentler, 1999; McDonald & Ho, 2002; Schermelleh-Engel et al., 2003), good (acceptable) model fit was indicated by $\chi^2/df < 2 (< 3)$, $RMSEA \leq .06 (\leq .08)$, $CFI \geq .95 (\geq .90)$, and $SRMR \leq .08 (\leq .10)$. We evaluated internal consistency reliability using McDonald's omega (1999) and Bollen's omega coefficient (1980), as these are based on the factorial analysis framework and provide an appropriate alternative to the commonly used Cronbach's α for data that do not meet the assumption of τ -equivalence in the test items (cf. Dunn et al., 2014). Satorra-Bentler (SB)-scaled χ^2 difference tests were performed for nested model comparisons (Satorra & Bentler, 2001).

Results

Examination of Factorial Validity

Our first goal was to evaluate the three-factorial structure of the revised MBFR instrument consisting of 15 items. Confirmatory factor analysis revealed an acceptable model fit (see model 1 in Table 2). The examination of modification indices revealed notable error covariance between items 21 ("Routines are important to me when I am out and about.") and 25 ("Routines are important to me when running my daily errands.") in the ROU factor. Because of the linguistic similarity, these two items should logically be correlated. We therefore conducted another CFA by freely estimating this error covariance, which demonstrated a very good fit to the data (see model 2 in Table 2). Satorra-Bentler-scaled χ^2 difference test revealed significant improvement of model fit ($\Delta SB-\chi^2 = 23.56$, $\Delta df = 1$, $p < .001$).

Table 3 shows that the internal consistency reliability of all three constructs was high. All factor loadings were greater than .40 and statistically significant ($p < .001$). Study participants evaluated themselves as rather flexible when dealing with personal and especially environmental mobility-related challenges. All BFE and BFP mean item scores were above 3, indicating positive affirmation (response scale 1-5). Correspondingly, most ROU items

showed mean scores below 3. Ceiling and floor effects corresponded with sample characteristics, indicating fairly healthy and active respondents. Regarding associations between the three MBFR factors, the analyses showed a high correlation between the dimensions BFE and BFP ($r = .73$; $p < .001$). Correlations with ROU turned out to be slightly lower, with moderate negative correlations between BFE and ROU ($r = -.33$; $p = .001$), and BFP and ROU ($r = -.23$; $p = .014$).

The high correlation between BFE and BFP may indicate that the respective items load on a common factor. For this reason, we conducted another CFA in which all items associated with BFE and BFP now loaded only on one factor (model 3). The fit of this model was substantially decreased (see Table 2). Comparing model 2 against model 3, the Satorra-Bentler-scaled χ^2 difference test indicated that the three-factorial solution described the data significantly better than the two-factor model ($\Delta SB-\chi^2 = 34.55$, $\Delta df = 2$, $p < .001$). In the following, we therefore remain with the three-factor solution (model 2).

Examination of Convergent Validity

To gain insight into the convergent validity of the MBFR questionnaire, we estimated bivariate associations of the MBFR scales with concepts we expected to be related to mobility-related behavioral flexibility and routines in later life, i.e., general coping styles and mobility-related motivation and attitudes toward choice of travel mode (see Table 4).

Almost all correlations between the selected constructs and the MBFR dimensions proved to be significant. Regressive coping (RC) was negatively associated with both BFE and BFP, and positively linked to ROU. Furthermore, ROU demonstrated a moderate negative correlation with outdoor motivation (OM) as well as a small but significant negative link with public transport control (PTC). A negative association with walking attitude (WA) was only marginal and not statistically significant ($r = -.12$; $p = .084$). In contrast, BFE and BFP were positively related to all three mobility-related constructs (OM, PTC, WA). BFP showed a slightly stronger association with OM, and BFE showed a stronger association with PTC. The strongest

Table 3. MBFR factors and numbers, item content, mean (*M*), standard deviation (*SD*), standardized factor loading (λ), and internal consistency (ω) from the confirmatory factor analysis (Model 2) of the 15-Item MBFR scales (*N* = 211)

Factor	No.	Item content	<i>M</i>	<i>SD</i>	λ	ω
BFE						.79
	1	Even when hindrances occur on the way, I can generally still get to places that are of interest to me.	4.15	0.77	.81	
	2	Even when there is a lot of traffic on the way, I am still able to cope perfectly well.	4.03	0.81	.62	
	8	When I am interested in something, I am happy to visit new places as well.	4.23	0.73	.67	
	9	I can use different modes of transport (e.g., walking, car, bicycle, bus, train) flexibly.	4.37	0.73	.69	
	24	Hindrances on my way (e.g., relocated busstop or closed roads) don't pose a problem for me.	3.88	1.17	.57	
BFP						.81
	4	Even when I'm not in especially good form, I am generally still able to be out and about.	3.77	0.94	.77	
	12	Not feeling well doesn't stop me from going shopping or pursuing other activities.	3.63	0.94	.65	
	17	Even when I have trouble walking, I can still pursue my outdoor activities.	3.83	0.85	.67	
	22	Even when I am a little unwell, I still go out.	3.63	0.98	.75	
	28	Even when I find it difficult to be out and about, I still know how to run my errands.	4.03	0.74	.46	
ROU						.79
	11	I stick to routes I have always taken.	3.42	1.12	.68	
	13	I always want to be able to run my daily errands in the same places.	2.62	1.19	.68	
	21	Routines are important to me when I am out and about.	2.67	1.11	.60	
	25	Routines are important to me when running my daily errands.	2.83	1.08	.52	
	29	No matter what, I always prefer to take the same route.	2.57	1.18	.88	

Note. Items are sorted according to the scale they belong to. No. = order of appearance in the final questionnaire. Theoretical response scales ranged from *strongly disagree* (1) to *strongly agree* (5); BFE = behavioral flexibility concerning environmental challenges; BFP = behavioral flexibility concerning personal challenges; ROU = preference for routines and habits; λ = standardized factor loadings of confirmatory factor analysis; ω = McDonald's omega/Bollen's omega. Error covariance between items 21 and 25 within factor ROU was set free. All factor loadings were highly significant ($p < .001$).

Table 4. Bivariate Pearson correlations between MBFR factor scores and related constructs

	BFE	BFP	ROU
Regressive coping (RC)	-.29	-.32	.22
Outdoor motivation (OM)	.24	.31	-.30
Public transport control (PTC)	.41	.35	-.15
Walking attitude (WA)	.45	.43	-.12

Note. *N* = 193–211. BFE = behavioral flexibility concerning environmental challenges; BFP = behavioral flexibility concerning personal challenges; ROU = preference for routines and habits. Significant correlations at the .05 level are indicated in bold font.

correlations were between walking attitude (WA) and both BFE and BFP.

Examination of Concurrent Validity

We performed structural equation modeling to examine the questionnaire's psychometric quality concerning concurrent validity. In accordance with existing studies on out-of-home mobility, especially in later life, sex (0 = female; 1 = male) and age were used as further predicting variables (e.g., Oswald et al., 2005). Other potential covariates such as residential area, academic background, net income, driver's license, or household composition did not show substantial associations with mobility-related outcomes in

the present study and therefore were not taken into account within the structural equation model.

Table 5 displays the bivariate correlations between the variables used in the SEM. Most variables were significantly correlated with each other and therefore formed the basis for the following structural equation model. As already shown above, BFE and BFP were highly inter-correlated. To avoid collinearity that might lead to unreliable estimations, we included a second-order factor FLEX consisting of BFE and BFP as first-order factors. This approach agreed with the theoretical conceptualization of BFE and BFP, both reflecting dimensions of the overarching behavior flexibility construct. To ensure the identification of the higher-order factor model, we fixed the factor loadings from the first-order factors BFE and BFP to be equal.

Analyses of SEM revealed an appropriate model fit [$\chi^2 = 492.81$ ($df = 333$, $p < .001$), $\chi^2/df = 1.48$, RMSEA = .048, and SRMR = .059, CFI = .918]. Because all factor loadings of observed variables were greater than .40 and statistically significant ($p < .001$), we assumed the selected observed variables to be representative for the respective latent constructs.

Figure 1 shows the structural associations and coefficients for the constructs. To simplify the presentation, the measurement model of the SEM is not displayed.

Table 5. Correlations between study variables used in the structural equation model

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) BFE	1							
(2) BFP	.73	1						
(3) ROU	-.33	-.23	1					
(4) Sex	.04	.05	.09	1				
(5) Age	-.26	-.30	.41	.00	1			
(6) Trips	.25	.28	-.16	.17	-.39	1		
(7) AUT	.64	.54	-.22	.21	-.38	.40	1	
(8) WELL	.56	.51	-.28	.09	-.29	.29	.72	1

Note. $N = 211$. BFE = behavioral flexibility concerning environmental challenges; BFP = behavioral flexibility concerning personal challenges; ROU = preference for routines and habits; sex = 0 for female, 1 for male; trips = number of daily trips; AUT = autonomy; WELL = psychological well-being. Error covariance between items 21 and 25 of the factor ROU was set free. Significant correlations at the .05 level are indicated in bold font. Latent factors are displayed in CAPITAL letters.

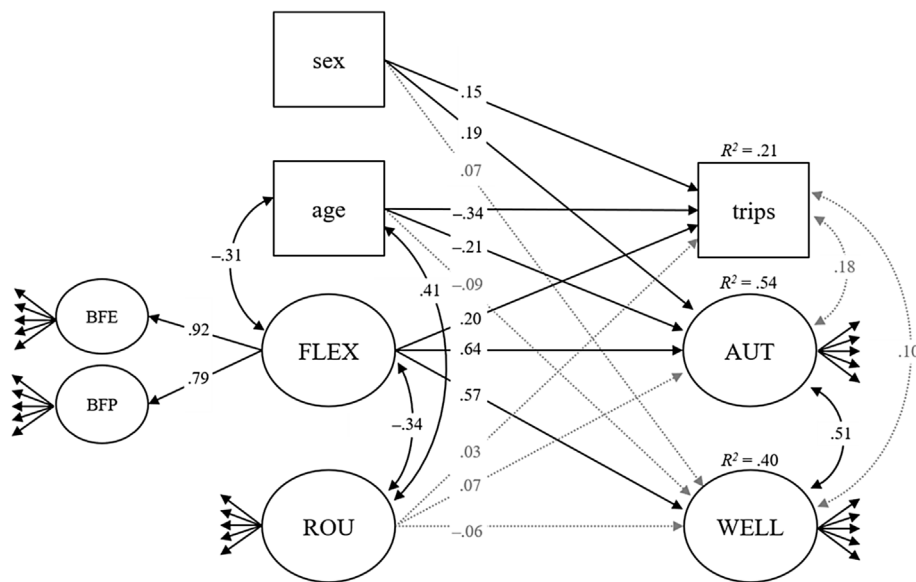


Figure 1. Structural section of the hypothesized structural equation model of sex, age, FLEX, and ROU predicting the number of daily trips, autonomy, and well-being ($N = 211$). For the sake of clarity, indicators of latent constructs are not displayed. Latent factors are presented in ellipses, observed variables in squares. Standardized estimates for significant paths at $p < .05$ are also presented. Nonsignificant paths are shown as dotted gray lines. Sex = 0 for female, 1 for male; FLEX = mobility-related behavioral flexibility, second-order factor consisting of behavioral flexibility concerning environmental challenges (BFE), and concerning personal challenges (BFP); to ensure the identification of the higher-order factor model, factor loadings from first-order factors BFE and BFP were fixed to be equal; ROU = preference for routines and habits; trips = number of daily trips; AUT = everyday autonomy; WELL = psychological well-being. Model fit indices: $\chi^2 = 492.81$ ($df = 333$, $p < .001$), $\chi^2/df = 1.48$; RMSEA = .048; CFI = .918; SRMR = .059.

Regarding correlations between predicting variables, older participants reported a stronger preference for routines (ROU; $r = .41$; $p < .001$), and FLEX was higher in younger participants ($r = -.31$; $p < .001$). FLEX and ROU, in turn, were moderately negatively linked with each other ($r = -.34$; $p = .001$).

With respect to out-of-home mobility, the analyses revealed that FLEX significantly predicted the number of daily trips ($\beta = .20$; $p = .020$). The positive coefficient

indicates that older adults with high FLEX values reported more daily trips. Both age ($\beta = -.34$; $p < .001$) and sex ($\beta = .15$; $p = .025$) were significantly linked to actual mobility behavior. ROU had no significant or meaningful effect on TRIPS, with a value close to 0.

With respect to outcomes of successful aging, age negatively predicted an individual's everyday autonomy (AUT), $\beta = -.21$; $p = .003$. Furthermore, the reported levels of AUT were higher in men than in women ($\beta = .19$; $p = .003$).

However, FLEX proved to be the strongest predictor of AUT ($\beta = .64$; $p < .001$), whereas ROU had no relevant impact on AUT.

For psychological well-being (WELL), only FLEX showed a strong and positive predictive effect on WELL ($\beta = .57$; $p < .001$), whereas neither sex nor age nor ROU contributed to variance explanation in WELL.

Residuals of AUT and WELL showed a substantial correlation ($r = .51$; $p = .005$), which cannot be explained by the predictors of the model. In contrast, TRIPS didn't show significant residual correlations with both AUT and WELL.

Regression Analysis in Subsample

To verify the greater relevance of the MBFR dimensions for daily outdoor activities of older individuals with reduced physical competencies, we set up a subgroup of the study sample, consisting of 62 participants limited in walking, hearing, or vision as the basis for regression analysis using the standardized factor scores of FLEX and ROU. Indeed, mobility-impaired older adults with greater levels of mobility-related flexibility showed significantly more out-of-home activity ($\beta = .30$; $p = .011$). The effect was nearly twice as high as in the total study sample. A preference for routines was again not linked to the number of daily trips (see Figure 2). Furthermore, sex no longer contributed to the prediction of TRIPS ($\beta = .06$; $p = .660$), while age did ($\beta = -.38$; $p = .009$). FLEX and ROU were no longer significantly correlated ($r = -.11$; $p = .484$).

Discussion

Our study investigated different validity aspects of the revised and shortened 15-item MBFR instrument for measuring mobility-related behavioral flexibility and routines in the context of everyday mobility and outcomes of successful aging. As anticipated, the findings revealed good internal consistency and factorial validity of the three-factor model, confirming the questionnaire's ability to differentiate between the three theoretical MBFR dimensions BFE, BFP, and ROU. The factor loadings also indicated sufficient convergent validity of responses to indicator variables (Anderson & Gerbing, 1988). As already shown in the pilot study, the correlations of both flexibility dimensions with the ROU factor were negative (Penger & Oswald, 2017). Since, according to our theoretical conceptualization, both BFE and BFP reflect confidence in the ability to overcome mobility-related challenges, the relationship between them was strongly positive. However, a model comparison with a two-factor solution in which all BFE and BFP items load on one common factor did not

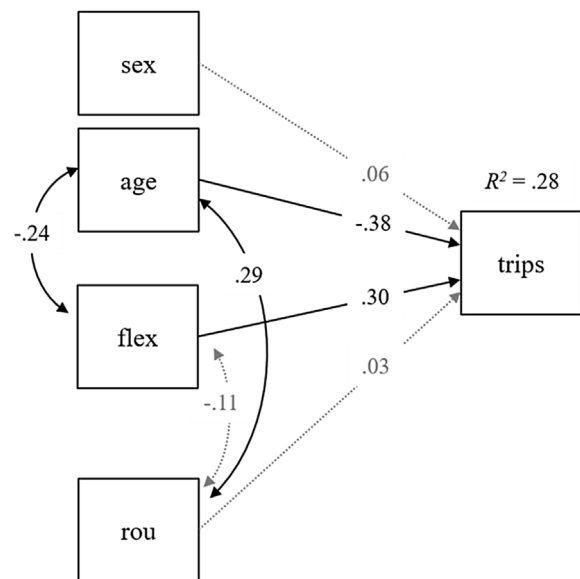


Figure 2. Regression model of flex and rou predicting the number of daily trips in a subsample of mobility-impaired participants ($n = 62$). Standardized estimates for significant coefficients at $p < .05$ are presented. Nonsignificant paths are shown as dotted gray lines. Sex = 0 for female, 1 for male; standardized factor scores were used for the MBFR factors; flex = mobility-related behavioral flexibility consisting of behavioral flexibility concerning environmental challenges (bfe), and concerning personal challenges (bfp); rou = preference for routines and habits; trips = number of daily trips.

describe the data well enough, providing evidence for the three-factorial model. Therefore, we conclude that the MBFR instrument is indeed able to depict BFE and BFP as distinguishable dimensions of mobility-related behavioral flexibility, albeit being highly correlated with one another.

In accordance with our convergent validity assumptions, the results confirmed that participants with high levels of regressive coping (RC) saw themselves as less flexible for environmental (BFE) and personal challenges (BFP) while out and about. Because RC is generally accompanied by feelings of hopelessness, loss of control, and decreased self-regulation (e.g., Staudinger et al., 1998), it contrasts with perceived ability to *actively* deal with stresses represented by the flexibility dimensions. Hence, negative associations are consistent with the idea that BFE and BFP reflect person-environment exchange processes of *agency* characterized by proactive behaviors and a sense of environmental control (e.g., Bandura, 2018; Lawton, 1989; Wahl et al., 2012). As expected, goal-directed and context-specific BFE and BFP were clearly positively related to mobility-related attitudes toward movement in an out-of-home environment. Hence, the findings reinforce the evidence that the MBFR questionnaire captures attitudes toward outdoor mobility in later life rather well. The slightly stronger association of PTC with BFE than with BFP is consistent with our definition of BFE as belief in the

ability to cope with environmental challenges such as different transport modes or trying out new routes. However, the association of OM with BFP was slightly stronger than with BFE. Because BFP reflects perceived ability to adapt mobility-related behavior according to *personal* challenges, it is likely to combine motivation-oriented behavioral tendencies, e.g., the motivation to go outdoors (Kamin et al., 2016), with the tenacity and self-discipline required to stay mobile in the face of reduced physical or mental health. Thus, these results provide additional support for the distinguishability of the two flexibility dimensions BFE and BFP, as already shown in the factorial validity examination.

It is noteworthy that the association of the third MBFR factor ROU with the specified variables contrasted with the flexibility dimensions. The strongest negative correlation of ROU was with motivation to go outdoors, suggesting that a preference for out-of-home routines was accompanied by the motivational tendency to stay at home. These findings provide new insight into the content-related meaning of this dimension and raise the question of whether ROU directly opposes the flexibility constructs. However, given only the moderate correlation between the flexibility dimensions and ROU, we believe ROU covers further distinct aspects that may be relevant in old age (Penger & Oswald, 2017). For clarification purposes, further analyses are needed on preferences for routines in the context of outdoor mobility in later life.

We then tested the MBFR instrument in terms of concurrent validity by investigating several hypothesized relationships using structural equation modeling. Concerning assumption 3.1, the results confirmed that participants with a higher FLEX consistently reported more daily trips, providing preliminary evidence of the importance of mobility-related attitudes related to a desire to strive for agency and to stay mobile in old age (cf. Kamin et al., 2016; Penger et al., 2019). However, alternative, more complex measures of outdoor mobility, such as life-space assessments of mobility or modeling mobility on a latent level, may prove to be more strongly associated with FLEX (Baker et al., 2003; Mollenkopf et al., 2005; Stalvey et al., 1999; Webber et al., 2010).

Consistent with assumptions 3.2 and 3.3, individuals with a higher FLEX saw themselves as considerably more independent in activities of daily living (AUT) and showed higher levels of psychological well-being (WELL), reflecting the importance of psychological resources in older adults' quality of life (cf. Bowling et al. 2002; Feltz & Payment, 2005; Gerino et al., 2017; Tomás et al., 2012). In this context, FLEX may be linked to a proactive adaptation to age-related personal and environmental difficulties, resulting in a better fit between capacity and the demands of the living environment (Lawton 1989; Ryff, 1989;

Slangen-de Kort, 1999; Wahl et al., 2012). Unexpectedly, a preference for routines (ROU) did not predict the number of daily trips in our study. Furthermore, we found no meaningful links between ROU and outcomes of successful aging (AUT and WELL) in the structural model. Considering the small negative bivariate correlation between ROU and TRIPS, the predictive value of ROU may have been limited by the existence of other predicting variables. As highlighted in previous research, in some individuals ROU may be a risk factor for vulnerability (Bergua et al., 2013; Reich & Zautra, 1991; Zisberg et al., 2009), whereas it functions as an adaptive strategy for others favoring active and successful aging. This may be especially true in older adults with major functional limitations, such as visual, affective, or cognitive impairments (e.g., Bouisson & Swendsen, 2003; Kaspar et al., 2012; Wahl et al., 2012; Wettstein et al., 2012). Against this background, associations between ROU and outcomes may be curvilinear, with an optimum level of mobility-related routines promoting the maintenance of active and healthy aging and very high and low levels of ROU hindering mobility behaviors or perceived autonomy and well-being (Bitterwolf, 1992). Furthermore, ROU may be causatively rather than correlatively linked to FLEX, with older adults with biographically evolved tendencies toward rigidity behaviors having fewer opportunities to cope with mobility-related challenges in old age. Future longitudinal studies with larger samples would help to clarify these issues. Nevertheless, as already outlined in Penger & Oswald (2017), a mobility-related preference for routines was considerably more common in *older* participants. Because ROU is assumed to be associated with aspects of *belonging* in old age, this finding agrees with previous gerontological research indicating that person-environment exchange processes (e.g., routines and habits), formed over many years, become more prominent when aging in place (e.g., Bouisson, 2002; Chaudhury & Oswald, 2019; Oswald & Konopik, 2015; Oswald et al., 2011; Penger et al. 2019; Rowles & Bernard, 2013). Thus, ROU may have shown stronger associations when outcomes were linked to urban-related identity in the individual's immediate neighborhood. Overall, this study failed to ascertain whether ROU hinders or fosters outdoor mobility and quality of life. Future research should therefore include processes of belonging, and particularly aspects of place identity and attachment (e.g., Rowles & Watkins, 2003).

We also investigated the association of MBFR components with actual mobility behavior in a subgroup of participants with mobility-related functional limitations. As anticipated, we found that, especially among older adults at higher risk of reduced mobility, participants with greater FLEX reported nearly twice as many daily outdoor trips as the overall study sample. We therefore conclude that

mobility-related attitudes play a major role in strengthening or renewing outdoor activity, especially in the mobility-impaired. Our findings support the view that reduced competencies and increasing environmental demands raise the importance of adaptation processes as expressed by Lawton and Nahemow (1973). Contrary to expectations, ROU again failed to contribute to the prediction of TRIPS. However, because our results give a first impression of the importance of MBFR in vulnerable older adults with lower functional status, these effects should be examined in larger samples that permit testing for moderating effects by applying multigroup analyses, as an investigation of latent factors is likely to reveal greater influence.

Limitations

Because all study variables were self-reported by participants, errors may have resulted from inaccurate reporting and response bias. Although actual mobility behavior in transport research is often measured in trips per person per day, it is only one of many mobility indicators. Future studies should therefore use combined measures to differentiate travel information by assessing travel time, purpose, and distance (Fillekes et al., 2019).

Because we collected cross-sectional data, interpreting the results is limited in terms of causality. For instance, Hausteine (2012) pointed out that the direction of influence of mobility-related attitudes and mobility behavior remains uncertain. Consequently, future longitudinal analyses are highly recommended. Additionally, it should be noted that item reduction and validation of the revised MBFR instrument were carried out on the same data set. Hence, a final cross-validation assessment should be performed.

When conducting structural equation modeling, we used a second-order factor FLEX to represent the commonality of dimensions BFE and BFP in light of their high intercorrelation. This procedure seemed reasonable, since both flexibility dimensions showed fairly similar bivariate associations with TRIPS, AUT, and WELL. Nevertheless, this limited the examination of concurrent validity of the MBFR instrument regarding specific predictive effects of BFE and BFP on the respective outcome variables.

Finally, the voluntary nature of study participation resulted in reduced control over the sample composition. Participants were of relatively high socioeconomic status and functional capacity, which may have led to an underestimation of effects. Nevertheless, sex distribution was fairly balanced, and age ranged up to 92 years. The generalizability of findings is limited by the inclusion criteria, which restricted participants to community-dwelling older adults living in urban settings and Western societies.

Despite these limitations, the current study uses the MBFR questionnaire to provide a preliminary assessment

of the importance of mobility-related behavioral flexibility and routines in old age. To better reflect the complexity of the constructs, we also relied on existing, well-established instruments to measure the impact of latent variables. This procedure may have strengthened the quality of our study.

Implications and Conclusion

Our results emphasize the importance of mobility-related attitudes in maintaining an independent active life in old age, raise the awareness of psychological resources and the importance of agency processes in the complex dynamics of outdoor movements, and offer new impulses, especially for future research in environmental gerontology, mobility, and health sciences. The concept of MBFR is not only theoretically grounded but can also be operationalized with a reliable and valid self-report questionnaire. From a practical perspective, it would be worthwhile to understand how to influence mobility-related attitudes. Interventions such as exercise and activation programs should perhaps focus on offering older individuals the opportunity to experience personal mastery in the face of mobility-related challenges when out and about, e.g., via neighborhood-based walking rounds or joint activities with peers. To (re)gain confidence in performing activities of daily living and raising outdoor mobility, such opportunities may be of particular interest when circumstances are demanding, or when sudden changes have occurred, such as relocation, surgery, or a fall. Nevertheless, to enable older adults to actively interact with their living environments, it is important to design stimulating and age-friendly physical infrastructures and make personally meaningful places accessible (Greenfield et al., 2019). Knowledge about psychological determinants of outdoor mobility is crucial to the interdisciplinary discourse of active and healthy aging, e.g., in the fields of transport, urban planning, and in the medical sector, including nursing care and rehabilitation. Ultimately, our work supports the view that older individuals are not only influenced by external conditions but are active agents who interact with and shape their living environments.

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, crowding*. Brooks/Cole.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>

- Baker, P. S., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2003). Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults: LIFE-SPACE MOBILITY. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(11), 1610–1614. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51512.x>
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187. https://doi.org/10.1207/S15324834BASP2503_01
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1(4), 139–161. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Bandura, A. (2018). Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 130–136. <https://doi.org/10.1177/1745691617699280>
- Bergua, V., Bouisson, J., Dartigues, J.-F., Swendsen, J., Fabrigoule, C., Pérès, K., & Barberger-Gateau, P. (2013). Restriction in instrumental activities of daily living in older persons: Association with preferences for routines and psychological vulnerability. *The International Journal of Aging and Human Development*, 77(4), 309–329. <https://doi.org/10.2190/AG.77.4.c>
- Bergua, V., Fabrigoule, C., Barberger-Gateau, P., Dartigues, J.-F., Swendsen, J., & Bouisson, J. (2006). Preferences for routines in older people: Associations with cognitive and psychological vulnerability. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(10), 990–998. <https://doi.org/10.1002/gps.1597>
- Bitterwolf, W. (1992). *Flexibilität des Handelns: Empirische Untersuchungen zu einem Persönlichkeitskonstrukt* [Behavioral flexibility: Empirical studies on a personality construct]. Roderer.
- Bollen, K. A. (1980). Issues in the comparative measurement of political democracy. *American Sociological Review*, 45(3), 370–390. <https://doi.org/10.2307/2095172>
- Bouisson, J. (2002). Routinization preferences, anxiety, and depression in an elderly French sample. *Journal of Aging Studies*, 16(3), 295–302. [https://doi.org/10.1016/S0890-4065\(02\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S0890-4065(02)00051-8)
- Bouisson, J., & Swendsen, J. (2003). Routinization and emotional well-being: An experience sampling investigation in an elderly French sample. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(5), P280–P282. <https://doi.org/10.1093/geronb/58.5.P280>
- Bowling, A., Banister, D., Sutton, S., Evans, O., & Windsor, J. (2002). A multidimensional model of the quality of life in older age. *Aging & Mental Health*, 6(4), 355–371. <https://doi.org/10.1080/1360786021000006983>
- Brandes, H. (1980). *Flexibilität und Qualifikation* [Flexibility and qualification]. Steinkopff.
- Brandstädter, J., & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment: Explication and age-related analysis of assimilative and accommodative strategies of coping. *Psychology and Aging*, 5(1), 58–67. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.5.1.58>
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). (2018). *Mobilität in Deutschland - MiD. Ergebnisbericht* [Mobility in Germany – MiD. Result report]. BMVI.
- Busch-Geertsema, A., Lanzendorf, M., Müggenburg, H., & Wilde, M. (2016). *Mobilitätsforschung aus nachfrageorientierter Perspektive: Theorien, Erkenntnisse und Dynamiken des Verkehrshandelns* [Mobility research from a demand-driven perspective: Theories, insights, and dynamics of transportation behavior]. In O. Schwedes, W. Canzler, & A. Knie (Eds.), *Handbuch Verkehrspolitik* (pp. 755–779). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04693-4_33
- Carp, F. M. (1988). Significance of mobility for the well-being of the elderly. In *Transportation in an aging society: Improving mobility and safety for older persons* (Vol. 2, pp. 1–20). Transportation Research Board, National Research Council.
- Chaudhury, H., & Oswald, F. (2019). Advancing understanding of person-environment interaction in later life: One step further. *Journal of Aging Studies*, 51, Article 100821. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2019.100821>
- Conrad, K., Oswald, F., Penger, S., Reyer, M., Schlicht, W., Siedentop, S., & Wittowsky, D. (2018). Urbane Mobilität und gesundes Altern – Personen- und Umweltmerkmale einer generationsgerechten Stadtgestaltung. Zur Arbeit der Forschungsgruppe autonomMOBIL [Urban mobility and healthy aging - Personal and environmental characteristics of generation-friendly urban design. About the work of the autonomMOBIL research group]. In R. Fehr & C. Hornberg (Eds.), *Stadt der Zukunft – Gesund und nachhaltig* (Vol. 1, pp. 291–319). Oekom verlag.
- Cumming, R. G., Salkeld, G., Thomas, M., & Szonyi, G. (2000). Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 55(5), M299–M305. <https://doi.org/10.1093/gerona/55.5.M299>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Engeln, A. (2003). Zur Bedeutung von Aktivität und Mobilität für die Entwicklung im Alter [Activity and mobility and its influence on ageing]. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -Psychiatrie*, 16(3), 117–129. <https://doi.org/10.1024/1011-6877.16.3.117>
- Feltz, D. L., & Payment, C. A. (2005). Self-efficacy beliefs related to movement and mobility. *Quest*, 57(1), 24–36. <https://doi.org/10.1080/00336297.2005.10491840>
- Fillekes, M. P., Kim, E.-K., Trunpf, R., Zijlstra, W., Giannouli, E., & Weibel, R. (2019). Assessing older adults' daily mobility: A comparison of GPS-derived and self-reported mobility indicators. *Sensors*, 19(20), Article 4551. <https://doi.org/10.3390/s19204551>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Gellert, P., Ziegelmann, J. P., & Schwarzer, R. (2012). Affective and health-related outcome expectancies for physical activity in older adults. *Psychology & Health*, 27(7), 816–828. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.607236>
- Gellert, P., Witham, M. D., Crombie, I. K., Donnan, P. T., McMurdo, M. E. T., & Sniehotta, F. F. (2015). The role of perceived barriers and objectively measured physical activity in adults aged 65–100. *Age and Ageing*, 44(3), 384–390. <https://doi.org/10.1093/ageing/afv001>
- Gerino, E., Rollè, L., Sechi, C., & Brustia, P. (2017). Loneliness, resilience, mental health, and quality of life in old age: A structural equation model. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 2003. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02003>
- Goins, R. T., Jones, J., Schure, M., Rosenberg, D. E., Phelan, E. A., Dodson, S., & Jones, D. L. (2015). Older adults' perceptions of mobility: A metasynthesis of qualitative studies. *The Gerontologist*, 55(6), 929–942. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu014>
- Greenfield, E. A., Black, K., Buffel, T., & Yeh, J. (2019). Community gerontology: A framework for research, policy, and practice on communities and aging. *The Gerontologist*, 59(5), 803–810. <https://doi.org/10.1093/geront/gny089>

- Haley, S. M., Jette, A. M., Coster, W. J., Kooyoomjian, J. T., Levenson, S., Heeren, T., & Ashba, J. (2002). Late life function and disability instrument: II. Development and evaluation of the function component. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 57(4), M217–M222. <https://doi.org/10.1093/gerona/57.4.M217>
- Haustein, S. (2012). Mobility behavior of the elderly: an attitude-based segmentation approach for a heterogeneous target group. *Transportation*, 39(6), 1079–1103. <https://doi.org/10.1007/s11116-011-9380-7>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iwarsson, S., & Ståhl, A. (2003). Accessibility, usability and universal design: Positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57–66. <https://doi.org/10.1080/dre.25.2.57.66>
- Iwarsson, S., Ståhl, A., & Löfqvist, C. (2013). Mobility in outdoor environments in old age. In G. D. Rowles & M. Bernard (Eds.), *Environmental gerontology: Making meaningful places in old age* (pp. 175–198). Springer-Verlag.
- Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2016). Outdoor motivation moderates the effects of accessibility on mobility in old age. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49(5), 372–378. <https://doi.org/10.1007/s00391-015-0946-4>
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT). (2016). *Deutsches Mobilitätspanel (MOP) – Wissenschaftliche Begleitung und Auswertungen Bericht 2015/2016: Alltagsmobilität und Fahrleistung* [German Mobility Panel (MOP) – Scientific monitoring and evaluations report 2015/2016: Everyday mobility and mileage]. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Kaspar, R., Oswald, F., Wahl, H.-W., Voss, E., & Wettstein, M. (2012). Daily mood and out-of-home mobility in older adults: Does cognitive impairment matter? *Journal of Applied Gerontology*, 34(1), 26–47. <https://doi.org/10.1177/0733464812466290>
- Lawton, M. P. (1982). Competence, environmental press, and the adaptation of older people. In M. P. Lawton, P. G. Windley, & T. O. Byerts (Eds.), *Aging and the environment* (pp. 33–59). Springer.
- Lawton, M. P. (1989). Environmental proactivity in older people. In V. L. Bengtson & K. W. Schaie (Eds.), *The course of later life* (pp. 15–23). Springer.
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer & M. P. Lawton (Eds.), *The psychology of adult development and aging* (pp. 619–674). American Psychological Association.
- Lawton, M. P., Moss, M., Hoffman, C., Kleban, M. H., Ruckdeschel, K., & Winter, L. (2001). Valuation of life: A concept and a scale. *Journal of Aging and Health*, 13(1), 3–31. <https://doi.org/10.1177/089826430101300101>
- McAuley, E., Konopack, J. F., Morris, K. S., Motl, R. W., Hu, L., Doerksen, S. E., & Rosengren, K. (2006). Physical activity and functional limitations in older women: Influence of self-efficacy. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 61(5), P270–P277. <https://doi.org/10.1093/geronb/61.5.P270>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Erlbaum.
- McDonald, R. P., & Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64–82. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>
- Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I., Széman, Z., & Tackén, M. (Eds.). (2005). *Enhancing mobility in later life: Personal coping, environmental resources and technical support; the out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries*. IOS Press.
- Müggenburg, H., Busch-Geertsema, A., & Lanzendorf, M. (2015). Mobility biographies: A review of achievements and challenges of the mobility biographies approach and a framework for further research. *Journal of Transport Geography*, 46, 151–163. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.06.004>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998). *Mplus users' guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Nordbakke, S., & Schwanen, T. (2014). Well-being and mobility: A theoretical framework and literature review focusing on older people. *Mobilities*, 9(1), 104–129. <https://doi.org/10.1080/17450101.2013.784542>
- OECD. (2019). *What are equivalent scales?* <http://www.oecd.org/els/soc/OECD-Note-EquivalenceScales.pdf>
- Oswald, F., Jopp, D., Rott, C., & Wahl, H.-W. (2011). Is aging in place a resource for or risk to life satisfaction? *The Gerontologist*, 51(2), 238–250. <https://doi.org/10.1093/geront/gnq096>
- Oswald, F., & Konopik, N. (2015). Bedeutung von außerhäuslichen Aktivitäten, Nachbarschaft und Stadtteilidentifikation für das Wohlbefinden im Alter [Impact of out-of-home activities, neighborhood and urban-related identity on well-being in old age]. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 48(5), 401–407. <https://doi.org/10.1007/s00391-015-0912-1>
- Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Physical contexts and behavioral aging. In *Oxford research encyclopedia of psychology*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.399>
- Oswald, F., Wahl, H.-W., & Kaspar, R. (2005). Psychological aspects of outdoor mobility in later life. In H. Mollenkopf, F. Marcellini, I. Ruoppila, Z. Széman, & M. Tackén (Eds.), *Enhancing mobility in later life: Personal coping, environmental resources, and technical support. The out-of-home mobility of older adults in urban and rural regions of five European countries* (pp. 173–194). IOS Press.
- Oswald, W. D., Hagen, B., Rupprecht, R., & Gunzelmann, T. (2002). Bedingungen der Erhaltung und Förderung von Selbstständigkeit im höheren Lebensalter (SIMA) [Maintaining and Supporting Independent Living in Old Age (SIMA)]. *Zeitschrift Für Gerontopsychologie & -Psychiatrie*, 15(1), 13–31. <https://doi.org/10.1024/1011-6877.15.1.13>
- Penger, S., & Oswald, F. (2017). A new measure of mobility-related behavioral flexibility and routines in old age. *GeroPsych*, 30(4), 153–163. <https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000176>
- Penger, S., Conrad, K., & Oswald, F. (2018). The role of mobility-related behavioral flexibility and routines for out-of-home mobility in an urban setting. *Innovation in Aging*, 2(Suppl 1), 10–11. <https://doi.org/10.1093/geroni/igy023.035>
- Penger, S., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2019). Altern im Raum am Beispiel von Wohnen und Mobilität [Ageing in place in the context of housing and mobility]. In K. Hank, F. Schulz-Nieswandt, M. Wagner, & S. Zank (Eds.), *Alternforschung. Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (pp. 413–444). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845276687-413>
- Perkins, J. M., Multhaup, K. S., Perkins, H. W., & Barton, C. (2008). Self-efficacy and participation in physical and social activity among older adults in Spain and the United States. *The Gerontologist*, 48(1), 51–58. <https://doi.org/10.1093/geront/48.1.51>
- Phillips, J., Walford, N., Hockey, A., Foreman, N., & Lewis, M. (2013). Older people and outdoor environments: Pedestrian anxieties and barriers in the use of familiar and unfamiliar spaces. *Geoforum*, 47, 113–124. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.002>
- Rantakokko, M., Mänty, M., Iwarsson, S., Törmäkangas, T., Leinonen, R., Heikkinen, E., & Rantanen, T. (2009). Fear of moving outdoors and development of outdoor walking difficulty in older people: Fear of moving outdoors and walking

- difficulties. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(4), 634–640. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2009.02180.x>
- Rantanen, T. (2013). Promoting mobility in older people. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 46(Suppl 1), S50–S54. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2013.46.S.S50>
- Reich, J. W., & Zautra, A. J. (1991). Analyzing the trait of routinization in older adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 32(3), 161–180. <https://doi.org/10.2190/4PKR-F87M-UXEQ-R5J2>
- Rosenberg, M. J., & Hovland, C. I. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. In C. I. Hovland & M. J. Rosenberg (Eds.), *Attitude, organization and change: An analysis of consistency among attitude components* (pp. 1–14). Yale University Press.
- Rowles, G. D. & Bernard, M. (Eds.). (2013). *Environmental gerontology: Making meaningful places in old age*. Springer-Verlag.
- Rowles, G. D., & Watkins, J. F. (2003). History, habit, heart and hearth: On making spaces into places. In K. W. Schaie, H.-W. Wahl, H. Mollenkopf, & F. Oswald (Eds.), *Aging independently: Living arrangements and mobility* (pp. 77–96). Springer-Verlag.
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069–1081. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507–514. <https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Scheiner, J. (2006). Does the car make elderly people happy and mobile? Settlement structures, car availability and leisure mobility of the elderly. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 6(2). <https://doi.org/10.18757/EJTIR.2006.6.2.3431>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- Siltanen, S., Rantanen, T., Portegijs, E., Tourunen, A., Poranen-Clark, T., Eronen, J., & Saajanaho, M. (2019). Association of tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment with out-of-home mobility among community-dwelling older people. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(9), 1249–1256. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1074-y>
- Skantz, H., Rantanen, T., Palmberg, L., Rantalainen, T., Aartolahti, E., Portegijs, E., Viljanen, A., Eronen, J., & Rantakokko, M. (2020). Outdoor mobility and use of adaptive or maladaptive walking modifications among older people. *The Journals of Gerontology: Series A*, 75(4), 806–812. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz172>
- Skinner, E. A. (1996). A guide to constructs of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(3), 549–570. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.3.549>
- Slangen-de Kort, Y. A. W. (1999). *A tale of two adaptations: Coping processes of older persons in the domain of independent living*. Eindhoven University of Technology. <https://doi.org/10.6100/IR519930>
- Slaug, B., Jonsson, O., & Carlsson, G. (2019). Public entrance accessibility: Psychometric approach to the development of a new assessment instrument. *Disability and Health Journal*, 12(3), 473–480. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.02.007>
- Snihotta, F. F., Gellert, P., Witham, M. D., Donnan, P. T., Crombie, I. K., & McMurdo, M. E. (2013). Psychological theory in an interdisciplinary context: Psychological, demographic, health-related, social, and environmental correlates of physical activity in a representative cohort of community-dwelling older adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), Article 106. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-106>
- Stalvey, B. T., Owsley, C., Sloane, M. E., & Ball, K. (1999). The Life Space Questionnaire: A measure of the extent of mobility of older adults. *Journal of Applied Gerontology*, 18(4), 460–478. <https://doi.org/10.1177/073346489901800404>
- Staudinger, U. M., Freund, A. M., Linden, M., & Maas, I. (1998). Self, personality, and life regulation: Facets of psychological resilience in old age. In P. B. Baltes & K. U. Mayer (Eds.), *The Berlin aging study* (pp. 302–328). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511586545.012>
- Tinetti, M. E., De Leon, C. F. M., Doucette, J. T., & Baker, D. I. (1994). Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *Journal of Gerontology*, 49(3), M140–M147. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.3.M140>
- Tomás, J. M., Sancho, P., Melendez, J. C., & Mayordomo, T. (2012). Resilience and coping as predictors of general well-being in the elderly: A structural equation modeling approach. *Aging & Mental Health*, 16(3), 317–326. <https://doi.org/10.1080/13607863.2011.615737>
- Wahl, H.-W., Iwarsson, S., & Oswald, F. (2012). Aging well and the environment: Toward an integrative model and research agenda for the future. *The Gerontologist*, 52(3), 306–316. <https://doi.org/10.1093/geront/gnr154>
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*, 34(3), 220–233.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Webber, S. C., Porter, M. M., & Menec, V. H. (2010). Mobility in older adults: A comprehensive framework. *The Gerontologist*, 50(4), 443–450. <https://doi.org/10.1093/geront/gnq013>
- Wettstein, M., Wahl, H.-W., Shoval, N., Oswald, F., Voss, E., Seidl, U., Frölich, L., Auslander, G., Heinik, J., & Landau, R. (2012). Out-of-home behavior and cognitive impairment in older adults: Findings of the SenTra Project. *Journal of Applied Gerontology*, 34(1), 3–25. <https://doi.org/10.1177/0733464812459373>
- Wood, W., Tam, L., & Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(6), 918–933. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.88.6.918>
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
- Zisberg, A., Zysberg, L., Young, H. M., & Schepp, K. G. (2009). Trait routinization, functional and cognitive status in older adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 69(1), 17–29. <https://doi.org/10.2190/AG.69.1.b>

History

Received December 3, 2020

Accepted April 30, 2021

Published online June 10, 2021

Acknowledgments

The authors are grateful to Phillip Elliott for comprehensively editing the manuscript. We also thank the participants who made this study possible.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Author Note

Susanne Penger is now at the Department of Psychological Ageing Research (PAR), Institute of Psychology, University of Siegen, Germany.

Editorial Note

Acting editor was Frieder R. Lang.

Funding

The present work is part of the project amore funded by the Dr. PRITZSCHE Foundation, Germany. The empirical study MBIS was conducted as part of the Research Group autonomMOBIL supported by the Fritz und Hildegard Berg-Foundation, Germany.

Open access publication enabled by University Library Johann Christian Senckenberg.

ORCID

Susanne Penger

 <https://doi.org/0000-0003-3417-6154>

Susanne Penger

Interdisciplinary Ageing Research (IAW)

Faculty of Educational Sciences

Campus Westend

PEG Building

Theodor-W.-Adorno-Platz 6

60323 Frankfurt am Main

Germany

penger@em.uni-frankfurt.de