

Aus der Sektion Gerontopsychiatrie / dem Institut für Gerontologie

Prof. Dr. J. Schröder

**Persönlichkeit und Person-Umwelt-  
Austauschprozesse bei der leichten kognitiven  
Beeinträchtigung**

Eine Analyse im Rahmen der Interdisziplinären  
Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE)

Inauguraldissertation zur Erlangung des Doktors  
der Philosophie (Dr. phil.)  
der Fakultät für Verhaltens- und empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

vorgelegt von  
Dipl.-Psych. Elżbieta Kuźma  
aus Kielce

Heidelberg, im Dezember 2011

Dekan: Herr Prof. Dr. K. Fiedler  
Berater: Herr Prof. Dr. J. Schröder  
Zweitbetreuer: Herr Prof. Dr. F. Oswald

*Für meine Eltern*

*Dla moich Rodziców*

## Danksagung

An erster Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. Johannes Schröder danken, für die Erstbetreuung und Begutachtung meiner Arbeit, für die fachkundigen und konstruktiven Rückmeldungen sowie das große Fachwissen, von dem ich immer profitieren konnte und das meinen wissenschaftlichen Weg entscheidend prägte.

Ein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Frank Oswald für die Zweitbetreuung und Begutachtung meiner Arbeit, für die große Hilfsbereitschaft, fachkundige und konstruktive Anregungen und kritische Hinweise.

Besonders möchte ich dem Promotionskolleg „Kognitive Einschränkungen im Alter und räumliche Alltagsumwelt“ der Universität Heidelberg für die Möglichkeit danken, in so einem ausgezeichneten, interdisziplinären Rahmen promovieren zu dürfen. Mein Dank gilt allen Fellows des Kollegs, insbesondere Herrn Prof. Dr. Hans-Werner Wahl und Herrn Prof. Dr. Andreas Kruse, für den regen wissenschaftlichen Austausch, alle Anregungen, kritische Anmerkungen sowie das breite begleitende Studienprogramm. Der Landesgraduiertenförderung danke ich für die finanzielle Förderung, wodurch die vorliegende Arbeit ermöglicht wurde.

Allen Kollegiaten des Promotionskollegs danke ich für die Unterstützung, den regelmäßigen Austausch und die langen, nicht nur wissenschaftlichen Diskussionen.

Weiterer Dank gilt dem Marsilius-Kolleg der Universität Heidelberg nicht nur für die finanzielle Unterstützung als geprüfte wissenschaftliche Hilfskraft sondern auch für die Möglichkeit der Teilnahme an zahlreichen hervorragenden Vorträgen und Veranstaltungen.

Bei der Heidelberger Graduiertenschule für Geistes- und Sozialwissenschaften (HGGS) möchte ich mich für den sehr breiten interdisziplinären Austausch bedanken.

Mein herzlicher Dank gilt allen Kolleginnen und Kollegen aus der Sektion Gerontopsychiatrie, besonders Dipl.-Psych. Maren Knebel, Dipl.-Psych. Christine Sattler, Britta Wendelstein, M.A., Mag. rer. nat. Marc Lässer und Dipl.-Psych. Lena Schmid, die mich immer bei jeder Angelegenheit unterstützten. Einen ganz besonderen Dank möchte ich Dipl.-Psych. Elfie Wiedemann und Judith Beil, M.A. für das Korrekturlesen meiner Arbeit aussprechen.

Auch bei meiner Familie, die mich stets motivierte und unterstützte, möchte ich mich sehr herzlich bedanken. Besonders danke ich Rainer Kaufmann, der mich trotz eigener Promotion immer ermunterte und in allen Situationen ermutigte.

Vielen Dank an alle Probandinnen und Probanden der ILSE und alle Mitarbeiter, die bereits seit 1993 an der Datenerhebung und Datenkontrolle beteiligt sind.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b>	<b>4</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>11</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>12</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>14</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>16</b>
<b>2 THEORETISCHER HINTERGRUND</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Kognitive Fähigkeiten und altersbedingte Veränderungen</b>	<b>18</b>
2.1.1 Methodische Aspekte	18
2.1.2 Kognitive Funktionen im höheren Erwachsenenalter	19
2.1.3 Mögliche Verläufe und Einflussfaktoren	22
<b>2.2 Leichte kognitive Beeinträchtigung im Alter</b>	<b>24</b>
2.2.1 Konzeptualisierung der LKB	24
2.2.2 Prävalenz und Verlauf der LKB	29
2.2.3 Diagnostik und Symptomatik	33
2.2.4 Risiko- und Schutzfaktoren	35
2.2.5 Therapie und Prävention	38
<b>2.3 Persönlichkeit</b>	<b>40</b>
2.3.1 Definition des Persönlichkeitsbegriffs	40
2.3.2 Paradigmen der Persönlichkeitspsychologie	41
2.3.3 Der Eigenschaftsbegriff im eigenschaftstheoretischen Konzept	43
2.3.4 Bestimmung von Traits	44
2.3.5 Das Persönlichkeitsmodell von Guilford	45
2.3.6 Die Persönlichkeitsfaktoren von Catell	46
2.3.7 Die Persönlichkeitstheorie von Eysenck	48
2.3.8 Das Fünf-Faktoren-Modell	51
<b>2.4 Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter</b>	<b>56</b>
2.4.1 Kontinuität vs. Veränderung in Längsschnittuntersuchungen	56
2.4.2 Persönlichkeit über die Lebensspanne	57
<b>2.5 Persönlichkeitseigenschaften und Kognition</b>	<b>65</b>
2.5.1 Persönlichkeitseigenschaften und kognitive Beeinträchtigungen	68
2.5.1.1 Persönlichkeit und demenzielle Erkrankungen	68
2.5.1.2 Persönlichkeit und LKB	72
<b>2.6 Zu Person-Umwelt-Beziehungen im Alter</b>	<b>74</b>
2.6.1 Theoretische Ansätze zum Person-Umwelt-Handeln (Agency) im Alter	75
2.6.1.1 Das Konstrukt der Kontrollüberzeugung	78

2.6.1.2	Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter	80
2.6.1.3	Kontrollüberzeugung und Kognition	82
2.6.1.4	Agency und Kognition	83
2.6.2	Theoretische Ansätze zum Umwelterleben (Belonging) im höheren Lebensalter	89
2.6.2.1	Das Konstrukt der Wohnbedeutung	90
2.6.2.2	Das Konstrukt der erlebten Nützlichkeit	92
2.6.2.3	Belonging und Kognition	92
2.6.3	Person-Umwelt-Austauschprozesse im höheren Lebensalter	93
<b>3</b>	<b>FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN</b>	<b>96</b>
3.1	Hypothesen zur Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter	96
3.2	Hypothesen zu Persönlichkeitseigenschaften bei LKB	97
3.3	Hypothesen zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitstraits und der Entstehung einer LKB	97
3.4	Hypothesen Entwicklung von allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen	98
3.5	Hypothesen zu allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen bei LKB	99
3.6	Hypothesen zur Person-Umwelt-Passung bei LKB	99
3.7	Hypothesen zum Erleben der Wohnumwelt bei LKB	100
<b>4</b>	<b>MATERIAL UND METHODEN</b>	<b>101</b>
4.1	Darstellung der ILSE	101
4.2	Stichprobenbeschreibung	102
4.3	Drop-Out-Analyse	105
4.4	Erhebungsinstrumente	107
4.4.1	Persönlichkeitseigenschaften	107
4.4.2	Erfassung der Bildung	108
4.4.3	Allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen	109
4.4.4	Person-Umwelt-Passung	110
4.4.5	Wohnbedeutungen	111
4.4.6	Erlebte Nützlichkeit	112
4.5	Statistische Auswertungen	113
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>115</b>
5.1	Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter	115
5.2	Persönlichkeitseigenschaften bei LKB	116
5.3	Einfluss von Persönlichkeitstraits auf die Entstehung einer LKB	118
5.4	Allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen: Entwicklung und Zusammenhang mit LKB	121
5.5	Person-Umwelt-Passung	126
5.6	Erleben der Wohnumwelt	127

<b>6</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>130</b>
6.1	Zur Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter	130
6.2	Zu Persönlichkeitseigenschaften bei LKB	132
6.3	Zum Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften auf die Entstehung einer LKB	134
6.4	Zur Entwicklung von allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter und ihren Zusammenhang mit LKB	138
6.5	Zur Person-Umwelt-Passung und zum Erleben der Wohnumwelt bei einer LKB	140
6.6	Grenzen und Perspektiven der Methodik	141
6.7	Schlussfolgerungen und Ausblick	143
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>145</b>



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die wichtigsten diagnostischen Konzepte der LKB (mod. nach Schröder & Pantel, 2011)	28
Tabelle 2: Überblick über die wichtigsten Paradigmen der Persönlichkeitspsychologie (nach Asendorpf, 2007; Pervin, 2000)	42
Tabelle 3: 16PF: Persönlichkeitsfaktoren (nach Schneewind & Graf, 1998)	47
Tabelle 4: Varimax-Rotation der Sekundärfaktoren des 16PF (nach H. E. P. Cattell & Mead, 2008)	48
Tabelle 5: Fünf Persönlichkeitsfaktoren nach Norman (1963)	51
Tabelle 6: Gebräuchliche englische und deutsche Bezeichnungen für die Big Five und ihre untergeordneten Eigenschaften (nach Asendorpf, 2007)	52
Tabelle 7: Die die fünf Persönlichkeitsfaktoren konstituierenden Eigenschaften (nach Costa et al., 1986)	54
Tabelle 8: Schema einer Veränderungserfassung (nach Roberts et al., 2008)	57
Tabelle 9: Übersicht über Untersuchungen zur Persönlichkeitsentwicklung	64
Tabelle 10: Soziodemographische und klinische Charakteristika der untersuchten Ausgangstichprobe	104
Tabelle 11: Ergebnisse der Drop-Out-Analyse	106
Tabelle 12: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für Persönlichkeitstraits	115
Tabelle 13: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte und Kontraste für Zeit für die Persönlichkeitstraits	116
Tabelle 14: Persönlichkeitseigenschaften bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche	117
Tabelle 15: Korrelationen zwischen Geschlecht, Bildung und Persönlichkeitseigenschaften (n = 222)	119
Tabelle 16: Beitrag der Persönlichkeitstraits (T1) zur Vorhersage der LKB-Entstehung bis zu T3: Ergebnisse einer binären logistischen Regressionsanalyse	119
Tabelle 17: Effekte von Neurotizismuswerten (T1), Geschlecht und Bildungsstand auf die Vorhersage der LKB-Diagnose zu T3 nach Ausschluss der LKB-Personen zu T2: Ergebnisse einer binären logistischen Regressionsanalyse	121
Tabelle 18: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für allgemeine Kontrollüberzeugungen	122
Tabelle 19: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte und Kontraste für Zeit für die allgemeinen Kontrollüberzeugungen	123
Tabelle 20: Allgemeine Kontrollüberzeugungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche	124

Tabelle 21: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für wohnbezogene Kontrollüberzeugungen	124
Tabelle 22: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte für Zeit für die wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen (n = 202)	125
Tabelle 23: Wohnbezogene Kontrollüberzeugungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche	125
Tabelle 24: Person-Umwelt-Passung bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen	127
Tabelle 25: Wohnbedeutungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen	128
Tabelle 26: Erlebte Nützlichkeit bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen	128

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Querschnittliche Altersgradienten von fünf kognitiven Fähigkeiten im Erwachsenenalter (aus Lindenberger & Schaefer, 2008, S. 373)	20
Abbildung 2: Mögliche Verläufe der kognitiven Entwicklung über die Lebensspanne für ein Individuum (aus Hertzog et al., 2008, S. 8)	23
Abbildung 3: Heterogenität des MCI-Konzepts (nach Petersen et al., 2001 aus Kuźma, 2008, S. 30)	27
Abbildung 4: Arten von Wesenszügen, die verschiedenen Persönlichkeitsbereichen zugehören (aus Guilford, 1974, S. 9)	44
Abbildung 5: Hierarchische Persönlichkeitsstruktur von Guilford (1974, S. 94)	45
Abbildung 6: Hierarchisches Modell für einige der Guilford-Faktoren (aus Guilford, 1975, S. 809)	46
Abbildung 7: Beziehung zwischen den vier Temperamentstypen und den Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Extraversion/Introversion (aus Eysenck & Eysenck, 1985, S. 50)	49
Abbildung 8: Die Fünf-Faktoren-Theorie (aus McCrae & Costa, 2008, S. 278)	55
Abbildung 9: Ein Rahmenmodell der Person-Umwelt-Beziehungen im höheren Lebensalter (aus Wahl & F. Oswald, 2010a, S. 114)	75
Abbildung 10: Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell (aus Lawton, 1999; S. 93)	76
Abbildung 11: Das Modell zum Zusammenhang von Alter, Umwelt und Selbstwirksamkeit (aus Welch & West, 1995, S. 152)	85
Abbildung 12: Ein Rahmenmodell für Domänen der Wohnbedeutung im höheren Lebensalter (aus F. Oswald & Wahl, 2005; S. 31)	91
Abbildung 13: Darstellung der ILSE-Stichprobe für die K30	103
Abbildung 14: Mittlere Ausprägungen in Persönlichkeitstraits bei LKB- und KG-Gruppe über drei Messzeitpunkte hinweg	118
Abbildung 15: Konfidenzintervalle und Odds Ratio für Prädiktoren zur Vorhersage der LKB-Entstehung	120

## Abkürzungsverzeichnis

AACD	Aging-Associated Cognitive Decline
AAMI	Age-Associated Memory Impairment
ACMI	Age-Consistent Memory Impairment
AD	Alzheimer Demenz
ADAS-kog	Alzheimer's Disease Assessment Scale: kognitiver Bereich
ANOVA	Analysis of Variance
ApoE	Apolipoprotein E
ARAS	Aufsteigendes Retikuläres Aktivierungssystem
BASE	Berliner Altersstudie
BFI	Big Five Inventory
BLSA	Baltimore Longitudinal Study of Aging
BMI	Body-Mass-Index
BVRT	Benton Visual Retention Test
CAQ	California Adult Q-Set
CDR	Clinical Dementia Rating
CPI	California Psychological Inventory
df	degrees of freedom
DGN	Deutsche Gesellschaft für Neurologie
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde
DSM-III-R	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, 3. Auflage, Revision
DSM-IV-TR	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen, 4. Auflage, Textrevision
EPI	Eysenck Personality Inventory
FFM	Fünf-Faktoren-Modell von Costa und McCrae
FFT	Fünf-Faktoren-Theorie
GZTS	Guilford-Zimmerman Temperament Survey
HAWIE	Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene
HCQ	Housing-Related Control Beliefs Questionnaire
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision
I-E-Skala	Internal-External Locus of Control Scale
ILSE	Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters
K	Kohorte

KG	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
LLF	Late Life Forgetfulness
M	Mittelwert
MANOVA	Multivariate Analysis of Variance
MCI	Mild Cognitive Impairment
MCIa	amnesic Mild Cognitive Impairment
MCI-R	revised MCI
MMPI	Minnesota Multiphasic Personality Inventory
MMSE	Mini Mental State Examination
MOH	Meaning of Home Questionnaire
MRT	Magnetresonanztomographie
NEO-FFI	NEO Five Factor Inventory
NEO-I	NEO Inventory
NEO-PI	NEO Personality Inventory
NEO-PI-R	Revised NEO Personality Inventory
OR	Odds Ratio
16 PF	16 Personality Factors Inventory
SAS	Statistical Analysis System
SD	Standardabweichung
SDS	Self-Rating Depression Scale
SLT	Soziale Lerntheorie
SOK	Selektion, Optimierung und Kompensation
T	Messzeitpunkt
UIMH	Usability in My Home
WAIS	Wechsler Adult Intelligence Scale
WMS-LG	Wechsler Memory Scale – Logisches Gedächtnis
WMS-WALT	Wechsler Memory Scale – Verbale Paarererkennung

## Zusammenfassung

Persönlichkeit, persönlichkeitsnahe Eigenschaften (allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen) und andere handlungs- und erlebensbezogene Person-Umwelt-Austauschprozesse fanden in Studien zur leichten kognitiven Beeinträchtigung (LKB), die ein mögliches prodromales Stadium der Alzheimer Demenz darstellt, bisher wenig Beachtung. Grundsätzlich hängen wesentliche Persönlichkeitseigenschaften mit der Kognition zusammen. Ferner werden Zusammenhänge zwischen Kontrollüberzeugungen und kognitiver Leistung berichtet, es gibt aber kaum Untersuchungen bei Personen mit LKB. In der vorliegenden Arbeit wird überprüft, ob sich Personen mit LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in Bezug auf die Entwicklung der Persönlichkeitseigenschaften im Sinne der Big Five sowie der allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter unterscheiden. Zudem wird der Frage nach dem Erleben der räumlichen Umwelt (Wohnbedeutungen, erlebte Nützlichkeit) und der Person-Umwelt-Passung bei der LKB nachgegangen.

Diese Untersuchung basiert auf Daten aus drei Messzeitpunkten (T1: 1993/94, T2: 1997/98, T3: 2005/07) der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE), in deren Rahmen eine umfassende Erhebung körperlicher, psychiatrischer und psychologischer Größen erfolgte. Insgesamt konnten 232 zwischen 1930 und 1932 geborene Studienteilnehmer einbezogen werden. Davon wurde bei 67 zu T3 eine LKB diagnostiziert, 165 waren kognitiv gesund.

Den Ergebnissen zufolge zeigt sich in beiden Gruppen eine signifikante Abnahme in Neurotizismus und Extraversion über einen Zeitraum von durchschnittlich 12 Jahren. Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bleiben hingegen stabil. Personen mit LKB zeichnen sich im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen durch signifikant höhere Neurotizismuswerte zum ersten Messzeitpunkt und niedrigere Offenheitswerte zu allen drei Messzeitpunkten aus. Darüber hinaus führen höhere Ausprägungen in Neurotizismus zu einem erhöhten Risiko einer LKB-Entstehung. Im Hinblick auf die persönlichkeitsnahen Eigenschaften nehmen allgemeine internale Kontrollüberzeugungen für negative Ereignisse in beiden Gruppen ab, in Bezug auf die externalen Kontrollüberzeugungen „wichtige Andere“ wird eine Zunahme festgestellt. Auch wohnbezogene externalen Kontrollüberzeugungen nehmen im höheren Lebensalter zu. Bei Personen mit LKB zeichnet sich zudem eine Veränderung der räumlich-dinglichen Aspekte von Wohnbedeutungen ab, wobei sich die

beiden Gruppen hinsichtlich der erlebten Nützlichkeit und der Person-Umwelt-Passung nicht unterscheiden.

Die Befunde der vorliegenden Arbeit unterstreichen die Bedeutung der Persönlichkeitseigenschaften bei der LKB. Höhere Neurotizismuswerte können als ein Risikofaktor für die Entstehung einer LKB angesehen werden. Person-Umwelt-Austauschprozesse im Sinne der Kontrollüberzeugungen scheinen sich hingegen altersabhängig zu verändern. Dies kann auch bei der LKB im Hinblick auf die Selbstständigkeitserhaltung eine wichtige Rolle spielen. Darüber hinaus ergeben sich erste Hinweise auf ein verändertes Umwelterleben in Folge einer kognitiven Beeinträchtigung. Ein besseres Verständnis von Persönlichkeits- und persönlichkeitsnahen Eigenschaften bei einer LKB kann somit nicht nur zur Identifikation von Risikogruppen, sondern auch zur Entwicklung neuer Präventionsmaßnahmen beitragen.

# 1 Einleitung

Seit jeher beschäftigen sich Menschen mit dem natürlichen Verlauf eines Lebens, nämlich mit der Entwicklung von Geburt bis zum Lebensende. Das Altern hat jedoch im Hinblick auf den demographischen Wandel einen neuen Stellenwert nicht nur seitens der Wissenschaft, sondern auch der Gesellschaft, Gesamtwirtschaft und der Politik gewonnen. Der dank des medizinischen Fortschrittes stattfindende Anstieg der Lebenserwartung und die niedrige Geburtenhäufigkeit führen dazu, dass jeder Dritte im Jahre 2060 laut der Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Bundesamtes (2009) mindestens 65 und jeder Siebte über 80 Jahre alt sein wird. Dies hat eine deutliche Verschiebung in der Altersstruktur zur Folge. In unserer alternden Gesellschaft gibt es zwei Themenfelder, die insbesondere von älteren Menschen mit stetiger Sorge betrachtet werden: An einer Demenz zu erkranken und die eigene Selbständigkeit zu verlieren sowie aus der angestammten Wohnung ausziehen zu müssen. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Rolle beider Themengebiete bei kognitiv beeinträchtigten älteren Menschen.

Derzeit leben in Deutschland ca. 1,2 Millionen Menschen mit Demenz. Aufgrund der Zunahme älterer, vor allem hochbetagter Personen ist ein erheblicher Anstieg der Demenzerkrankungen zu erwarten. Wenn kein Durchbruch in der Therapie und Prävention dieser alterskorrelierten Erkrankung stattfindet, ist bis zum Jahre 2050 mit fast 2,3 Millionen Menschen mit Demenz zu rechnen (Weyerer, 2005). Aus diesem Grund liegt der Schwerpunkt der aktuellen Forschung u.a. auf der leichten kognitiven Beeinträchtigung (LKB), die als ein mögliches prodromales Stadium der Alzheimer Demenz (AD) angesehen werden kann (Schröder & Pantel, 2011). Zum einen ist die Untersuchung von Risiko- und Schutzfaktoren, zum anderen eine weitere Charakterisierung von Personen mit LKB von Bedeutung.

Der Großteil älterer Menschen lebt in seiner gewohnten Wohnumgebung und will dort auch bei diagnostizierter Demenz wohnen bleiben. Jede Entwicklung steht in einer Wechselwirkung mit der Umwelt. Die LKB, die für diese Arbeit grundlegend ist, wird darum aus zwei Blickwinkeln betrachtet. Die erste Perspektive betrachtet die Person mit ihrer Persönlichkeit; in einem zweiten Schritt werden Person-Umwelt-Austauschprozesse in den Fokus gerückt. Die Rolle beider Aspekte ist bei einer kognitiven Beeinträchtigung bis dato kaum erforscht worden.

Der theoretische Hintergrund der vorliegenden Arbeit umfasst neben dem Konzept der LKB mit deren kennzeichnenden Merkmalen wie Verlauf, Diagnostik, Symptomatik sowie



Therapie und Prävention auch die Darstellung des altersbedingten Nachlassens kognitiver Leistungsfähigkeiten. Ferner wird auf die wichtigsten Persönlichkeitsmodelle im Rahmen des Eigenschaftsparadigmas eingegangen, um dann die Entwicklung der Persönlichkeits- und der persönlichkeitsnahen Eigenschaften im Sinne der allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter darzustellen. Darüber hinaus werden weitere Aspekte des Umwelt-Handelns und –Erlebens erläutert. Alle Standpunkte werden mit der Kognition in Verbindung gebracht. Daraus werden Fragestellungen und Hypothesen abgeleitet, die mittels der Daten der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE) überprüft werden. Abschließend werden die erzielten Ergebnisse kritisch diskutiert sowie ihre Implikationen für die weitere Forschung und Praxis erörtert.

Eines der Ziele der vorliegenden Arbeit ist somit zur Debatte bzgl. der Veränderung bzw. Stabilität der Persönlichkeit im höheren Lebensalter beizutragen. Darüber hinaus wird untersucht, ob sich Personen mit LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in ihrer Persönlichkeit unterscheiden und ob Persönlichkeitseigenschaften einen prädiktiven Wert für die Entwicklung des Syndroms aufweisen. Zudem wird der bisherige Forschungsstand um die Untersuchung der Person-Umwelt-Austauschprozesse bei der LKB erweitert.

## **2 Theoretischer Hintergrund**

### **2.1 Kognitive Fähigkeiten und altersbedingte Veränderungen**

Obwohl bereits ab einem relativ frühen Zeitpunkt eine Abnahme geistiger Fähigkeiten nachweisbar ist (Parkin, 2000), handelt es sich hierbei nach Knopf (2011) um kontinuierliche Entwicklungsverläufe, die grundsätzlich nicht an ein bestimmtes Alter gekoppelt sind. Allerdings nimmt der nach Park, O'Connell und Thomson (2003) beinahe universelle Prozess des „normalen“ Alterns mit dem Alter zu, so dass sich deutliche kognitive Veränderungen erst im höheren Lebensalter beobachten lassen.

Im Folgenden sollen die methodischen Schwierigkeiten bei der Erforschung des altersbedingten Nachlassens der kognitiven Leistungsfähigkeiten im hohen Alter, allgemeine Forschungsbefunde zum kognitiven Altern sowie mögliche Verläufe und beeinflussende Faktoren dargestellt werden.

#### **2.1.1 Methodische Aspekte**

Die Erforschung der kognitiven Leistungsfähigkeiten im hohen und sehr hohen Erwachsenenalter ist mit bestimmten methodischen Anforderungen verbunden. So erfordert einerseits ein experimentelles Design mit einem Vergleich verschiedener Altersgruppen den Einschluss ausschließlich gesunder Probanden ohne demenzielle Entwicklung oder andere Risikofaktoren, deren Anzahl mit dem Alter zunimmt. Andererseits schränkt ein solches Vorgehen die Generalisierbarkeit der Befunde auf die Gesamtbevölkerung ein (Schaefer & Bäckman, 2007). Einer Studie von Houx, Vreeling und Jolles (1991) zufolge übersteigt der Effekt von Risikofaktoren (z.B. Alkoholabusus, psychiatrische Vorbehandlung) den des biologischen Alterns. Demnach werden potenzielle Alterseffekte häufig besser durch andere Faktoren erklärt, die mit der körperlichen und psychischen Verfassung zusammenhängen, als durch das Altern selbst oder durch eine beginnende demenzielle Erkrankung. Ferner unterstreicht Parkin (2000) die Bedeutung der Bildung bei der Erfassung der Gedächtnisleistung und deutet in diesem Zusammenhang darauf hin, dass ältere Personen insgesamt eine geringere Anzahl an Bildungsjahren aufweisen. Weiter sollte auf die Geburtsjahrgänge der untersuchten Probanden geachtet werden, da sich je nach Jahrgang andere Bildungsmuster beobachten lassen. Die Rolle der Bildung wird ebenfalls durch eine

Längsschnittstudie von Cullum et al. (2000) bestätigt, wonach das stärkere Nachlassen der Gedächtnisleistung, der Aufmerksamkeit und des Rechenvermögens mit niedrigerem Bildungsgrad bzw. niedrigerer sozialer Schicht assoziiert wird. Eine weitere methodische Herausforderung stellt die Auswahl der Altersgradienten dar. Da nicht alle kognitiven Fähigkeiten linear abfallen, wäre eine Überprüfung z.B. von quadratischen Verläufen denkbar (Schaefer & Bäckman, 2007).

### **2.1.2 Kognitive Funktionen im höheren Erwachsenenalter**

Bestimmte Merkmale altersbedingter Veränderungen lassen sich sowohl für die intellektuelle Leistungsfähigkeit als auch für das Gedächtnis identifizieren. Im Bereich der intellektuellen Leistungsfähigkeit unterschieden Horn und Cattell (1967) zwischen fluider und kristalliner Intelligenz.

Unter fluider Intelligenz werden Fähigkeiten verstanden, die das schnelle und effiziente Lösen von Problemen ermöglichen, typischerweise erfasst mittels Tests für Wahrnehmungsgeschwindigkeit, räumliches Vorstellungsvermögen und Merkfähigkeit. Während die fluide Intelligenz stärker mit biologischen Einflüssen verbunden ist, hängt die kristalline Intelligenz eher von kulturellen Determinanten ab und umfasst allgemeines Wissen ebenso wie vorherige Erfahrungen. Ein Wortschatztest ist somit eine Beispielaufgabe für die kristalline Intelligenz (Schaefer & Bäckman, 2007).

Fluide Intelligenz zeigt einen monotonen und annähernd linearen Abfall im Erwachsenenalter, der erst im sehr hohen Alter beschleunigt. Demgegenüber bleibt die kristalline Intelligenz bis ins sehr hohe Alter weitgehend stabil und beginnt erst dann abzunehmen (Baltes, Staudinger, & Lindenberger, 1999). Querschnittliche Befunde aus der *Berliner Altersstudie (BASE)*, in der 516 70- bis 103-Jährige mit Aufgaben zur Wahrnehmungsgeschwindigkeit, Denkfähigkeit und Merkfähigkeit (fluide Intelligenz) sowie zum Wissen und zur Wortflüssigkeit (kristalline Intelligenz) untersucht wurden, zeigen mit zunehmendem Alter eine generelle lineare Leistungsabnahme in allen genannten kognitiven Bereichen. Diese war jedoch stärker ausgeprägt für die fluide als für die kristalline Intelligenz. Ein weiteres Absinken der Leistung erfolgte ab dem etwa 85. Lebensjahr, erbrachte jedoch keine Unterschiede mehr zwischen den Intelligenzfaktoren (Lindenberger & Baltes, 1997). Der Abbildung 1 sind querschnittliche Altersgradienten für die fünf oben dargestellten kognitiven Fähigkeiten - allerdings in einer Altersspanne von 25 bis 101 Jahren - zu entnehmen.

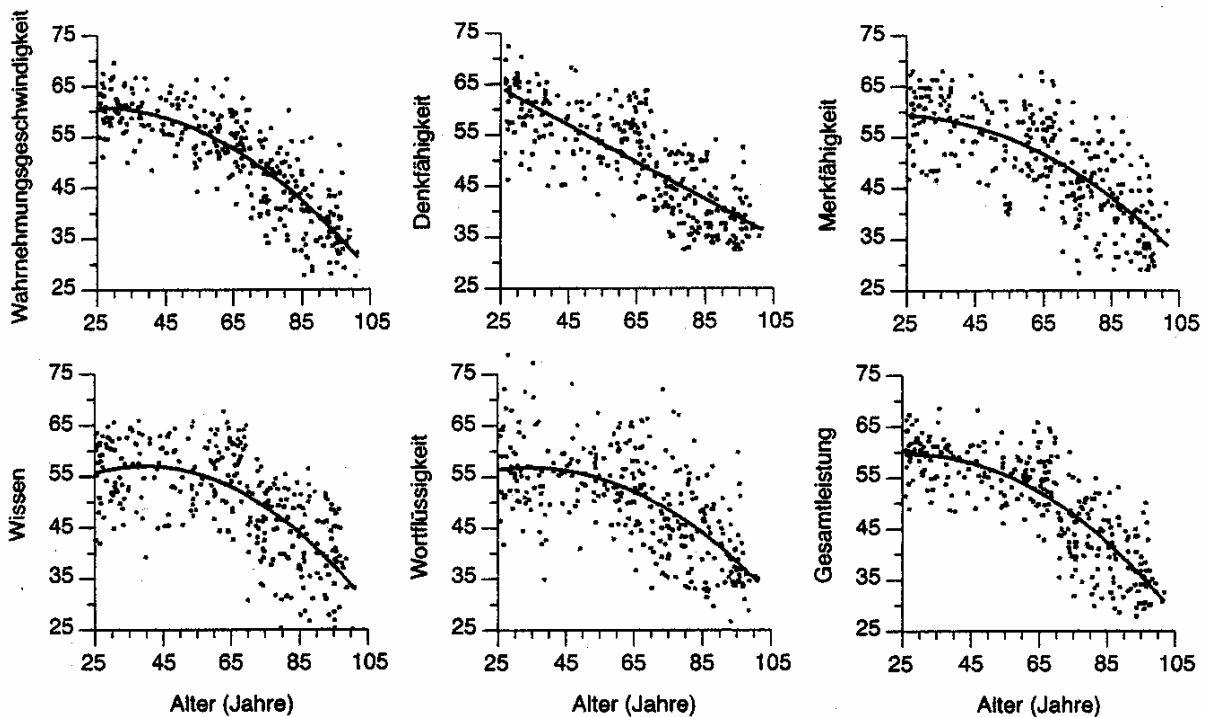


Abbildung 1: Querschnittliche Altersgradienten von fünf kognitiven Fähigkeiten im Erwachsenenalter (aus Lindenberger & Schaefer, 2008, S. 373; alle Leistungen sind in T-Scores abgetragen,  $N = 144$ , Mittelwert = 50,  $SD = 10$ )

Von einem Nachlassen der Leistungsfähigkeit im Alter ist jedoch vor allem das Gedächtnis betroffen. Dieses wird je nach Betrachtungsebene – Art der gespeicherten Information oder Dauer der Speicherung - in verschiedene Konzepte unterteilt. Bezüglich der gespeicherten Information unterschied Squire (1987) zunächst zwischen explizitem und implizitem Gedächtnis, die er als deklaratives und nichtdeklaratives Gedächtnis bezeichnete. Das deklarative Gedächtnis besteht demnach aus zwei Subsystemen, dem episodischen und semantischen Gedächtnis, deren Differenzierung ursprünglich von Tulving (1972) vorgeschlagen wurde. Das episodische Gedächtnis bezieht sich auf das Enkodieren, Speichern und Abrufen von Ereignissen, die in einem bestimmten räumlichen und zeitlichen Kontext stattfanden (z.B. der letzte Kinobesuch), das semantische Gedächtnis auf allgemeines Faktenwissen (z.B. Name der französischen Hauptstadt).

Das nondeklarative Gedächtnis hängt von multiplen Gehirnsystemen ab und beinhaltet mehrere Formen von Lernen und Fertigkeiten. Hierzu zählen Fertigkeiten und Gewohnheiten (skills und habits), die auf Prozeduren wahrnehmungs-motorischer (wie z.B. Auto oder Fahrrad fahren) oder kognitiver (u.a. Problemlösen) Natur beruhen, Konditionierung (Erlernen von Reiz-Reaktions-Mustern), Priming (verbessertes Erkennen eines Stimulus bei dessen erneuter Darbietung anhand von Hinweisreizen) und nicht-assoziatives Lernen

(Sensibilisierung), bei dem der affektive Wert des Stimulus eine Rolle spielt (Squire, Knowlton, & Musen, 1993).

Forschungsergebnissen zufolge erzielen ältere Erwachsene schlechtere Leistungen in Aufgaben zum episodischen Gedächtnis (z.B. Lernen einer Wortliste, um diese später aus dem Gedächtnis abzurufen) als jüngere Erwachsene (Schaefer & Bäckman, 2007). So konnte in der *Betula Prospective Cohort Study* eine kontinuierliche Leistungsver schlechterung im episodischen Gedächtnis mit zunehmendem Alter gezeigt werden. Ferner wurden weder altersbedingte Defizite im semantischen Gedächtnis nach Ausparialisierung des Bildungsniveaus noch Alterseffekte im Priming gefunden (Nilsson, Bäckman, Erngrund, & Nyberg, 1997). Auch Tulving und Markowitsch (1998) wiesen darauf hin, dass das episodische Gedächtnis im höheren Lebensalter früher beeinträchtigt wird als die semantischen Gedächtnisinhalte. Größere Altersunterschiede treten jedoch häufiger bei Aufgaben auf, die das aktive Abrufen von Informationen voraussetzen, als bei Aufgaben, die das Wiedererkennen von Informationen erfordern (Schaefer & Bäckman, 2007).

In Bezug auf die Dauer der Speicherung wird grundsätzlich zwischen Langzeit- und Kurzzeitgedächtnis unterschieden. Im Kurzzeitgedächtnis werden Informationen nur für Sekunden oder Minuten (im einstelligen Bereich) behalten, jenseits dessen das Langzeitgedächtnis beginnt. Die synonyme Bezeichnung des Kurzzeitgedächtnisses als Arbeitsgedächtnis geht vor allem auf Baddeley und Hitch (1974) zurück (Markowitsch, 1999). Im Arbeitsgedächtnis werden Informationen nicht nur kurzfristig aufgenommen sondern auch bearbeitet; somit spielt das Arbeitsgedächtnis bei vielen kognitiven Prozessen, wie z.B. Lernen, logischem Denken und Verstehen eine bedeutsame Rolle (Baddeley, 2003). Typische Aufgaben, die das Kurzzeitgedächtnis erfassen, erfordern lediglich eine Wiederholung unmittelbar zuvor dargebotener Inhalte. Hier zeigen sich keine Altersunterschiede, und auch im hohen Erwachsenenalter kommt es nicht zu signifikanter Leistungsver schlechterung (Craik, 1971). Eine Längsschnittuntersuchung von 328 Älteren zwischen dem 55. und 86. Lebensjahr ergab hingegen eine signifikante Leistungsabnahme in Aufgaben zum Arbeitsgedächtnis (Hultsch, Hertzog, Small, McDonald-Miszczak, & Dixon, 1992).

Es gibt verschiedene Erklärungsansätze für alterbedingten Gedächtnisverlust. Nach Salthouse (1994) führen Defizite der Verarbeitungsgeschwindigkeit zu weniger gründlichem Enkodieren und langsamerem Abruf und verursachen somit mnestiche Einschränkungen. In einer Metaanalyse von 91 Studien konnten Verhaeghen und Salthouse (1997) zeigen, dass zwischen 71 und 79% der altersbedingten Varianz in verschiedenen kognitiven Bereichen

durch die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit erklärt wird; das Einbeziehen des Arbeitsgedächtnisses erhöhte hierbei den Anteil erklärter Varianz auf zwischen 74 und 82%. Zudem weisen Ältere Schwierigkeiten mit der Unterdrückung irrelevanter Informationen auf, dies korreliert mit der beeinträchtigten Leistung des Arbeitsgedächtnisses (Gazzaley, Cooney, Rissman, & D'Esposito, 2005; Zacks & Hasher, 1997). Ein weiterer Erklärungsversuch bezieht sich auf die Abnahme der sensorischen Leistungsfähigkeit. Nach Lindenberger und Baltes (1994) erklärten Seh- und Hörschärfe 93,1% der altersbedingten Varianz in Intelligenz (erfasst mit 14 Tests zu 5 kognitiven Fähigkeiten).

### **2.1.3 Mögliche Verläufe und Einflussfaktoren**

Obwohl von einem altersbedingten Nachlassen der kognitiven Leistungsfähigkeiten ausgegangen werden kann, unterscheiden sich Individuen gleichen Alters häufig stark voneinander. Verschiedene Faktoren, wie z.B. Bildung, Lebensstil, Gesundheit haben einen Einfluss auf diese Verläufe. Hertzog, Kramer, Wilson und Lindenberger (2008) beschrieben vier mögliche Verläufe der kognitiven Entwicklung ab dem gleichen Ausgangsniveau im 20. Lebensjahr über die ganze Lebensspanne (s. Abb. 2). Die Unterschiede resultieren aus Interaktionen zwischen Verhaltens-, Umwelt- und genetischen Einflüssen. Die rote Kurve A stellt eine durch Optimierung der Funktionen erreichte Höchstleistung dar, wie sie beispielsweise ein erfolgreicher Wettkämpfer erzielen könnte. Das Gegenteil veranschaulicht die gelbe Kurve D – maladaptives Verhalten führt hier zu einer schnellen Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeiten über die Lebensspanne. Die blaue Kurve B illustriert eine kontinuierliche Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeiten; möglicherweise die eines Individuums, das mäßig gute Gewohnheiten und ein typisches kognitives Engagement in der Arbeit und in der Freizeit im frühen und mittleren Erwachsenenalter aufweist. Die weiter stattfindende Abnahme nach dem 50. Lebensjahr scheint zwar dem altersbedingten Abfall zu entsprechen, jedoch weisen Hertzog et al. (2008) auf die Möglichkeit hin, dass es sich hierbei um den Ausdruck fehlender oder misslungener Adaptations- oder Kompensationsprozesse handelt. Die grüne Kurve C verdeutlicht, dass eine Verbesserung kognitiver Fähigkeiten auch im höheren Lebensalter möglich ist und von der Kognition bereicherndem Verhalten sowie Umwelteinflüssen abhängt.

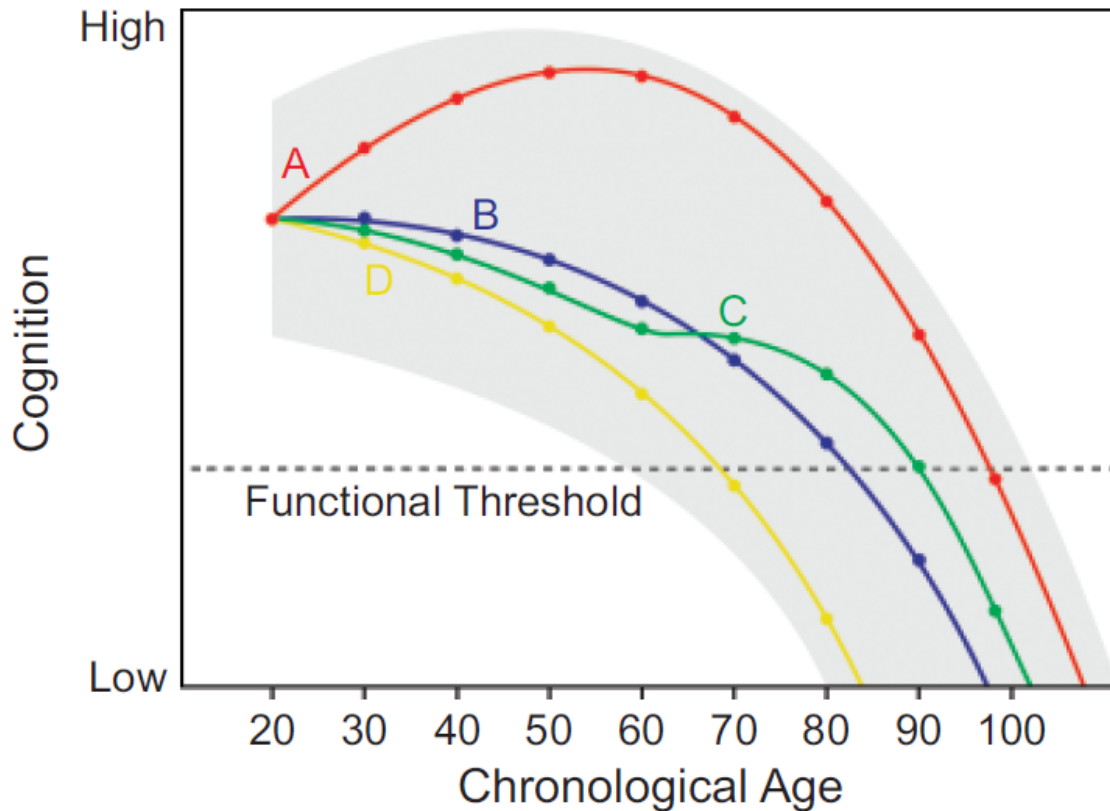


Abbildung 2: Mögliche Verläufe der kognitiven Entwicklung über die Lebensspanne für ein Individuum (aus Hertzog et al., 2008, S. 8)

Zu den die Kognition beeinflussenden Faktoren gehört u.a. der Bildungsstand, der meist als Anzahl der Schul- und Ausbildungsjahre operationalisiert wird. Personen mit einer hohen Bildung weisen auch im hohen Alter bessere Leistungen in kognitiven Aufgaben auf als Niedriggebildete. Dieser Zusammenhang lässt eine Vielzahl von möglichen Erklärungen zu. So ist z.B. denkbar, dass Personen mit hoher Bildung kognitiv fordernde Berufe ausüben oder im Durchschnitt einen gesünderen Lebensstil pflegen (Schaefer & Bäckman, 2007). Eine Metaanalyse von Colcombe und Kramer (2003) zeigte robuste, aber selektive Effekte der körperlichen Aktivität auf die Kognition mit besonders starker Leistungsverbesserung im Bereich der exekutiven Kontrolle. Die besten Effekte wurden mit einem kombinierten Kraft- und kardiovaskulären Training erreicht, der über mehrere Monate hinweg fortgeführt wurde. Ein aktiver Lebensstil, definiert als die regelmäßige Ausübung körperlicher, sozialer oder mentaler Aktivitäten, sagte darüber hinaus sowohl die aktuelle Leistung in Aufgaben zur Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, zum Benennen, Abruf und zur verbalen Wortflüssigkeit voraus als auch die Veränderung der ersten drei Bereiche (Newson & Kemps, 2005). Nach Schaefer und Bäckman (2007) gehen demgegenüber Vitaminmangel, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, Diabetes sowie Über- und Unterfunktionen der Schilddrüse mit einer schlechteren kognitiven Leistung einher.

## 2.2 Leichte kognitive Beeinträchtigung im Alter

Der Prozess des Alterns verläuft höchst unterschiedlich und individuell: Während bei einer Gruppe von Älteren die kognitive Leistungsfähigkeit nahezu unverändert bleibt oder den „normalen“ Alterungsprozessen entspricht, nimmt sie bei einer anderen leicht ab. Eine weitere Gruppe entwickelt wiederum demenzielle Erkrankungen. Das Konzept der leichten kognitiven Beeinträchtigung (LKB) bezeichnet kognitive Defizite, die physiologische, altersbedingte Veränderungen überschreiten, aber die Demenzkriterien nicht erfüllen (Schröder & Pantel, 2011; Schröder, Schönknecht, Essig, & Pantel, 2007). Reischies (2003) geht in diesem Zusammenhang von einer Grauzone zwischen Demenz und normalem kognitiven Altern aus: „Ein Grund für die Existenz der kognitiven „Grauzone“ ist die sehr hohe interindividuelle Varianz neuropsychologischer Leistungen in der Bevölkerung. Dazu kommt noch der Altersabbau, der wiederum Personen unterschiedlich deutlich betrifft“ (S. 312). Gesundes Altern, leichte kognitive Beeinträchtigung und Demenz können dimensional konzeptualisiert werden. Es gibt zwei Konzepte, die eine Diskontinuität annehmen. Ihnen zufolge werden physiologisches Altern und Demenz entweder als unterschiedliche, sich jedoch überlappende Gruppen oder als drei Gruppen mit einer speziellen Gruppe altersassoziierter Gedächtnisstörung gesehen. Demgegenüber wird beim Kontinuitätskonzept ein fließender Übergang vom „normalen“ Altern über alterassozierte kognitive Einbußen in einem nicht weiter diagnostisch aufklärbaren Übergangsbereich bis hin zur Demenz angenommen (Reischies, 2003; Schröder, et al., 2007).

### 2.2.1 Konzeptualisierung der LKB

Eine Vielzahl von Ansätzen wurde entwickelt, die zwischen gesundem und pathologischem Altern zu unterscheiden versuchen. Der erste stammt von Kral (1962), der zwischen gutartiger und bösartiger Altersvergesslichkeit (*benign vs. malignant senescent forgetfulness*) unterscheidet. Die erste Form beschreibt er als die Unfähigkeit, relativ unwichtige Teile eines Ereignisses wie z.B. Name, Ort oder Datum zu erinnern, wobei das Wesentliche erhalten bleibt. Die bösartige Altersvergesslichkeit bezieht sich auf das Unvermögen Ereignisse aus der jüngsten Vergangenheit abzurufen, was sowohl zur zeitlichen, örtlichen und auf eigene Person bezogenen Desorientierung als auch zum Verlust von ferneren Erinnerungen wegen fehlender Hinweisreize führt. Kritisiert wurde an diesem Konzept die fehlende Operationalisierung und somit eine geringe Reliabilität bzw. ein geringer prognostischer Wert (Kratz, 2002).



Seit den ersten Versuchen der Konzeptualisierung von Kral (1962) wurde das Feld der leichten kognitiven Beeinträchtigung intensiv erforscht. Im Folgenden werden die wichtigsten Konzepte dargestellt. Das Konzept des *age-associated memory impairment* (AAMI) wurde 1986 von einer Arbeitsgruppe des National Institute of Mental Health vorgeschlagen (Crook, et al., 1986). Zu den Kriterien gehören subjektive Verschlechterung der Gedächtnisfunktionen bei über 50-Jährigen, bezogen auf die prämorbidie Leistungsfähigkeit sowie eine Gedächtnisleistung, die mindestens eine Standardabweichung unter den Normwerten jüngerer Erwachsener liegt. Als Ausschlusskriterium gelten internistische, neurologische und psychiatrische Erkrankungen, die zu diesen Defiziten führen könnten. Blackford und La Rue (1989) kritisierten an diesem Konzept, dass es sich an den Normwerten für junge Erwachsene orientiert und die Wahrscheinlichkeit die AAMI-Kriterien zu erfüllen mit der Zahl der durchgeführten Tests ansteigt. Aus diesem Grund schlugen sie Verfeinerungen des AAMI-Konzeptes sowie zwei neue Ansätze vor. Hierfür spezifizierten sie eine Batterie von kognitiven Tests und differenzierten weiter zwischen dem Konzept des *late life forgetfulness* (LLF), bei dem die Gedächtnisleistungen unter einer und zwei Standardabweichungen vom Mittelwert der entsprechenden Altersgruppe bei mindestens 50% der durchgeführten Tests liegen sollten, und dem Konzept des *age-consistent memory impairment* (ACMI), bei dem sich die Testleistungen innerhalb einer Standardabweichung vom Mittelwert der entsprechenden Altersgruppe bei mindestens 75% der durchgeführten Tests befinden sollten. Weitere Kritik am AAMI-Konzept wurde von G. Smith et al. (1991) geübt, die auf fehlende Reliabilität der Kriterien von Crook et al. (1986) abzielte. Ferner wurde darauf hingewiesen, dass AAMI als Kategorie zu umfassend (O'Brien & Levy, 1992) und nicht homogen sei (Derouesné, Kalafat, Guez, & Malbezin, 1994; Hänninen, et al., 1996).

1994 schlug Levy den Begriff des *aging-associated cognitive decline* (AACD) vor, um kognitive Effekte des Alterns über die Domäne des Gedächtnisses hinaus zu erweitern. Er definierte AACD als eine Funktionsstörung, die mindestens einen der folgenden Bereiche betrifft: Gedächtnis und Lernen, Aufmerksamkeit und Konzentration, Denken (z.B. Problemlösen, abstraktes Denken), Sprachvermögen (z.B. Verstehen, Wortfindung), visuell-räumliche Fähigkeiten. Zudem sollte die Leistung in quantitativen Tests, die bildungs- und altersnormiert sind, mindestens eine Standardabweichung unter dem Mittelwert liegen. Die Verschlechterung der kognitiven Funktionsfähigkeit sollte entweder durch den Betroffenen oder seine nahe Umgebung beobachtet und als graduell und seit mindestens sechs Monaten präsent beschrieben werden. Als Ausschlusskriterien gelten die Diagnose einer Demenz und andere internistische, neurologische und psychiatrische Erkrankungen, die zu diesen Defiziten

führen könnten. Levy (1994) verzichtete auf die Aufnahme einer Altersbeschränkung in die Kriterien, da kognitive Beschwerden trotz einer deutlich höheren Prävalenz im höheren Alter auch erheblich früher eintreten könnten. Der zweite Grund lag im erwünschten interkulturellen Einsatz des AACD-Konzepts in Hinblick auf die Tatsache, dass die Lebenserwartung interkulturell variiert. Richards, Touchon, Ledesert & Richie (1999) untersuchten in ihrer Studie, ob AAMI und AACD tatsächlich unterschiedliche Einheiten seien. Sie schlussfolgerten, dass es zwar eine Überlappung zwischen den beiden Konzepten gebe, ersteres sich jedoch auf die Normen junger Erwachsener und das zweite auf Testleistungen Gleichaltriger mit vergleichbarer Bildung beziehe. Außerdem gehe das AACD-Konzept von einem schwerwiegenderen Grad der Beeinträchtigung aus.

Einen sehr wichtigen Ansatz, der in letzter Zeit an Bedeutung gewann, stellt das von Petersen und Kollegen (1999, 2001) vorgelegte Konzept des *mild cognitive impairment* (MCI) dar. Es erfasst primär den im Folgenden ausgeführten amnestischen Typ der LKB (MCIa), da die geforderten kognitiven Defizite auf die Gedächtnisleistung beschränkt sind. Die Kriterien beinhalten Klagen über mnestiche Beschwerden (am besten bestätigt von einer nahestehenden Person), eine beeinträchtigte Gedächtnisleistung, die generell 1.5 Standardabweichung unter dem an Alter und Bildung angepassten Mittelwert liegt, erhaltene intellektuelle Leistungsfähigkeit und intakte Fähigkeit zur Bewältigung von Aufgaben des täglichen Lebens vorhanden sein sollen. Als Ausschlusskriterium gilt eine demenzielle Erkrankung; gefordert wird eine Einstufung im *Clinical Dementia Rating* (CDR) von 0.5 („fragliche Demenz“). Petersen et al. (2001) wiesen darauf hin, dass der Verlauf von MCI verschieden sein kann. Dieser reicht von der Entwicklung einer Alzheimer Demenz (AD) über andere Typen von Demenz bis zu weitgehender Stabilität oder sogar einer Verbesserung (s. Abb. 3). Deswegen ist eine weitere Spezifizierung des Konzepts bzw. die Identifikation von Subgruppen mit potenziell unterschiedlicher Ätiologie der kognitiven Symptome wünschenswert.

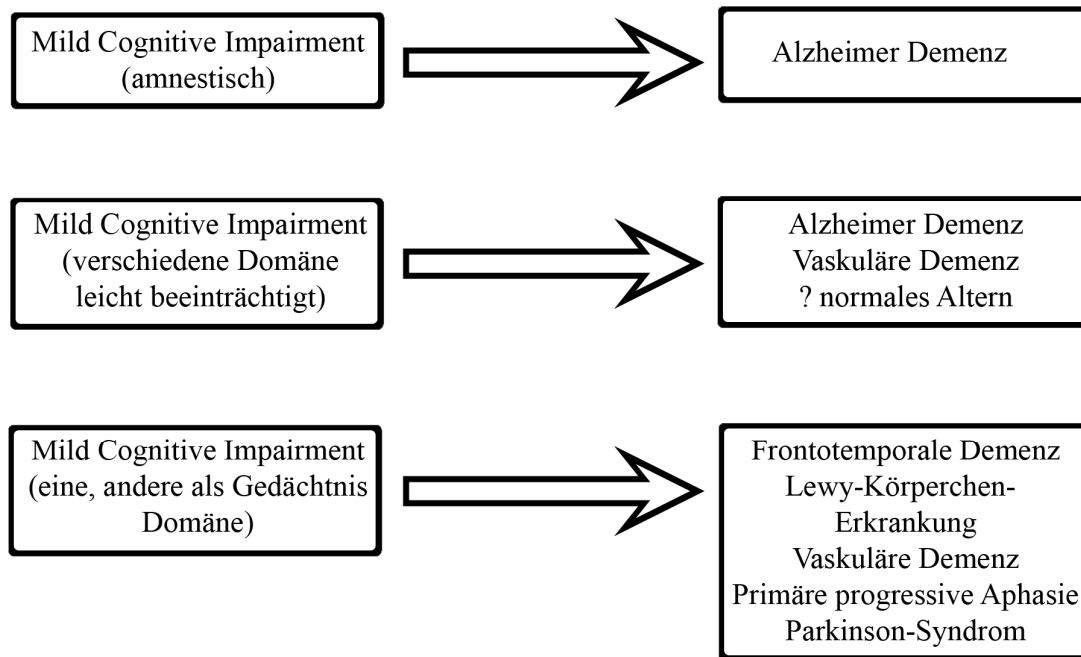


Abbildung 3: Heterogenität des MCI-Konzepts (nach Petersen et al., 2001 aus Kuźma, 2008, S. 30)

Die International Working Group on Mild Cognitive Impairment aus Stockholm (Winblad, et al., 2004) revidierte 2004 die MCI-Kriterien. Neu innerhalb dieses Konzeptes sind die Berücksichtigung von nicht-amnestischen kognitiven Beeinträchtigungen (z.B. sprachliche Auffälligkeiten) sowie die möglicherweise steigenden Schwierigkeiten in der Bewältigung der Aufgaben des täglichen Lebens bei weiterhin erhaltener allgemeiner Funktionsfähigkeit. Des Weiteren wurden vier Untergruppen differenziert: amnesic MCI, multidomain MCI amnesic, multidomain MCI non-amnesic und single nonmemory MCI. In einer Längsschnittstudie zur Validierung von MCI-R-Kriterien von Artero, Petersen, Touchon und Ritchie (2006) erwiesen sich diese Kriterien nicht nur als besser bei der Definition von Personen, die zur Demenz konvertieren, sondern auch als sensitiver und spezifischer als die von Petersen et al. (1999, 2001), vor allem wegen der Berücksichtigung der steigenden Schwierigkeit beim Ausführen von täglichen Aufgaben beim gleichzeitigen Erhalten der Autonomie. Einen weiteren Vorteil bietet die Differenzierung zwischen amnestischen und nicht amnestischen Gruppen durch den Einschluss von anderen als rein gedächtnisbezogenen kognitiven Defiziten. Die Operationalisierung dieser Konzepte gestaltet sich allerdings schwierig und ist sehr komplex, vor allem in Hinsicht auf neuropsychologische Instrumente, da bisher weder für AACD noch für MCI Spezifizierungen bzgl. der anzuwendenden Tests formuliert wurden. Eine Übersicht über die oben dargestellten Konzepte gibt die Tabelle 1 wieder.

Tabelle 1: Übersicht über die wichtigsten diagnostischen Konzepte der LKB (mod. nach Schröder &amp; Pantel, 2011)

<b>Einschlusskriterien</b>		<b>Ausschlusskriterien</b>
Anamnese	Neuropsychologische Untersuchung	
<b>AAMI (Crook et al., 1986)</b>		
mind. 50 Jahre alt; Klagen über Einbußen in alltäglichen Gedächtnisfunktionen ; allmählicher Beginn ohne plötzliche Verschlimmerung	Testleistungen mind. 1 SD unter dem Mittelwert; Normen junger Erwachsener; Testvorschläge: BVRT, WMS-LG, WMS-WALT, Wortschatztest des HAWIE/WAIS – mind. 9 WP, MMSE > 23, HAWIE/WAIS(-R) IQ > 95	Internistische, neurologische oder psychiatrische Erkrankungen, die kognitive Defizite verursachen können; Hachinsky-Score > 3; Hamilton Depression Scale > 12
<b>AAMI/ACMI/LLF (Blackford &amp; La Rue, 1989)</b>		
50-79 Jahre; wahrgenommene Abnahme in alltäglichen Gedächtnisfunktionen in standardisierten Fragebögen	Testleistungen: <u>AAMI</u> : mind. 1 SD unter dem Mittelwert, Normen junger Erwachsener <u>ACMI</u> : innerhalb 1 SD des altersentsprechenden Mittelwerts bei mind. 75% der Tests <u>LLF</u> : zwischen 1 und 2 SD unter dem altersentsprechenden Mittelwert bei mind. 50% der Tests; Batterie mit mind. 4 Tests, 15 Vorschläge für verbale und nonverbale Tests; HAWIE/WAIS(-R) IQ: 90-130	Internistische, neurologische oder psychiatrische Erkrankungen, die kognitive Defizite verursachen können; Aufmerksamkeitsdefizit: Zahlennachsprechen < 6; Hamilton Depression Scale oder Geriatric Depression Scale > 12
<b>AACD (Levy, 1994)</b>		
Eigen- oder fremdanamnestiche Angaben über die Abnahme kognitiver Funktionen; allmählicher Beginn, mind. seit 6 Monaten	Testleistung in einem der folgenden Bereiche mind. 1 SD unter dem Mittelwert Gleichaltriger mit vergleichbarer Bildung: Gedächtnis und Lernen, Aufmerksamkeit und Konzentration, Sprache, visuell- räumliches Vorstellungsvermögen, Denken; keine Testvorschläge	Internistische, neurologische oder psychiatrische Erkrankungen, die kognitive Defizite verursachen können
<b>MCI (Petersen et al., 1999)</b>		
Subjektive Beschwerden über mnestiche Störungen	Gedächtnis-Testleistung unterhalb der Norm einer altersangeglichenen Vergleichsgruppe; keine Testvorschläge	Beeinträchtigung der allgemeinen kognitiven Funktionen sowie bei Aufgaben des täglichen Lebens; manifeste Demenz
<b>MCI-R (Winblad et al., 2004)</b>		
Eigen- oder fremdanamnestiche Angaben über die Abnahme kognitiver Funktionen	Kognitive Testleistung unterhalb der Norm einer altersangeglichenen Vergleichsgruppe; keine Testvorschläge	Beeinträchtigung bei der Bewältigung von Aufgaben des täglichen Lebens; manifeste Demenz

Anmerkungen: BVRT = Benton Visual Retention Test; WMS-LG = Wechsler Memory Scale – Logisches Gedächtnis; WMS-WALT = Wechsler Memory Scale – Verbale Paarererkennung; HAWIE = Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene; WAIS = Wechsler Adult Intelligence Scale; MMSE = Mini Mental State Examination; SD = Standardabweichung

Die beiden weltweit verbreiteten Diagnosesystemen, die internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10; Dilling & Freyberger, 2010) und das diagnostische und statistische Manual psychischer Störungen (DSM-IV-TR; Saß, Wittchen, Zaudig, & Houben, 2003), berücksichtigen zwar kognitive Störungen, jedoch sind diese von der LKB abzugrenzen (Schröder & Pantel, 2011). Die *leichte kognitive Störung* nach ICD-10 (mit F06.7 kodierbar) ist zwar ähnlich konzeptualisiert wie die anderen Konzepte, d.h. sie erreicht nicht den Ausmaß einer Demenz oder eines Delirs, tritt aber in Zusammenhang mit zerebralen oder systemischen Infektionen oder anderen körperlichen Krankheiten (wie z.B. Tumor oder schwere Herz-/Kreislaufleiden) auf. Sie erfordert eine Beeinträchtigung in einer von fünf kognitiven Funktionen (Gedächtnis, insbesondere Wiedererinnern oder Lernen von neuem Material, Aufmerksamkeit oder Konzentration, Denken, z.B. Verlangsamung bei Problemlösung oder Abstraktion, Sprache, z.B. Verständnis, Wortfindung sowie visuell-räumliche Funktion), die mindestens zwei Wochen andauert und die der Betroffene oder eine zuverlässige Person berichtet. Zudem müssen sich die Abweichungen oder Ausfälle in neuropsychologischen Tests zeigen. Das DSM-IV-TR enthält die Diagnose der *nicht näher bezeichneten kognitiven Störung* (294.6).

Der vorliegenden Arbeit liegt das AACD-Konzept von Levy (1994) zugrunde, da es sich im Verlauf als stabil erwies (Ritchie, Artero, & Touchon, 2001; Schönknecht, Pantel, Kruse, & Schröder, 2005). Seine klar definierten diagnostischen und Forschungskriterien beinhalten neben dem Gedächtnis weitere kognitive Domänen und berücksichtigen solche Faktoren wie Alter und Bildungsgrad, was die Spezifität der Erfassung pathologischer Alterungsprozesse erhöht (Bischkopf, Busse, & Angermeyer, 2002; Schröder & Pantel, 2011; Schröder, et al., 2007).

## 2.2.2 Prävalenz und Verlauf der LKB

Mit der Vielfalt von Konzepten und Kriterien für die LKB gehen unterschiedliche Prävalenzraten einher. Coria, Gomez de Caso, Minguez und Rodriguez-Artalejo (1993) untersuchten eine ländliche Population in Spanien und fanden eine Prävalenzrate für AAMI von 3,6% bei 40 bis 65-Jährigen, bei über 65-Jährigen stieg sie auf 7,1%. Larrabee und Crook (1994) zeigten, dass der Prozentsatz von Personen mit AAMI kontinuierlich ansteigt, von 26% bei den 30 bis 39-Jährigen auf 85% bei über 80-Jährigen. Eine Untersuchung aus Ostfinnland lieferte hingegen konträre Ergebnisse. Koivisto et al. (1995) fanden zwar eine hohe Prävalenz für AAMI (im Durchschnitt 38,4% bei 60 bis 78-Jährigen), sie war jedoch höher in der jüngeren und niedriger in der älteren Gruppe. Daraus schlussfolgerten sie, dass

AAMI eher das „normale“ Altern als ein Kontinuum vom „normalen“ Altern bis zum pathologischen Zustand (z.B. AD) beschreibt. Demgegenüber fanden Franceschi und Canal (1996) für eine italienische Population zwischen 65 und 84 Jahren eine Prävalenzrate von 15,1% und kritisierten die Heterogenität des AAMI-Konzepts. Richards et al. (1999) verglichen die Prävalenzraten von AAMI und AACD. Obwohl sie sich als sehr ähnlich erwiesen (33,3% für AAMI and 35,2% für AACD), trafen nur auf 54% der Fälle beide Klassifizierungen zu, was auf die Unterschiedlichkeit der Konzepte hindeutet. Dies bezieht sich vor allem auf die Altersnormen, da in der AACD-Gruppe eine stärkere kognitive Beeinträchtigung beobachtet wurde. Hänninen et al. (1996) berichteten über einen Zusammenhang zwischen Bildung, Alter und Prävalenzraten und fanden eine Prävalenzrate für AACD von 30,5% bei Personen zwischen 71-74 Jahren und 20,5% in der Altersgruppe von 75 bis 78 Jahren. Etwas niedrigere Prävalenzraten für AACD von ca. 19% wurden von Ritchie et al. (2001) und Busse, Bischof, Riedel-Heller und Angermeyer (2003) festgestellt. Interessante Ergebnisse lieferte die ILSE (s. auch Abschnitt 4.1). Zum ersten Untersuchungszeitpunkt (Durchschnittsalter  $62.4 \pm 2.4$  Jahre) betrug die Prävalenz von AACD bereits 13,4%, um nach vier Jahren auf 23,6% anzusteigen (Schönknecht et al., 2005, Schröder et al., 2007). Zum dritten Untersuchungszeitpunkt (nach durchschnittlich 12 Jahren) wurde ein weiterer Anstieg auf 28,3% beobachtet (Toro, Schönknecht, Pantel, Kruse, & Schröder, 2009). Für das amnestische MCI-Konzept wurden in mehreren Studien ähnliche Prävalenzraten bewiesen, die zwischen 3,2% und 5,3% variieren (Busse, et al., 2003; Ganguli, Dodge, Shen, & DeKosky, 2004; Hänninen, Hallikainen, Tuomainen, Vanhanen, & Soininen, 2002; Ritchie, et al., 2001). Petersen et al. (2010) untersuchten 1969 nicht an Demenz erkrankte Ältere zwischen dem 70. und 89. Lebensjahr. In dieser Stichprobe betrug die Prävalenz für alle MCI-Typen 16%, für den amnestischen Typ 11,1% und für den nicht amnestischen 4,9%. Sie war höher bei Männern, lebenslang unverheirateten Personen sowie Trägern des Apo-E  $\epsilon 3\epsilon 4$  oder  $\epsilon 4\epsilon 4$  Genotyps (s. Abschnitt 2.2.3) und stieg mit dem Alter an. Bei Hochgebildeten (mehr als 16 Jahre Bildung) war die Prävalenz deutlich niedriger als bei Niedriggebildeten (weniger als 9 Jahre Bildung; 11 vs. 30,2%). Die von Petersen et al. (2010) berichteten höheren Prävalenzraten bei Männern stehen im Einklang mit früheren Studien (Das, et al., 2007; Ganguli, et al., 2004), wohingegen andere Autoren (Busse, et al., 2003; Hänninen, et al., 2002) keine Hinweise auf Geschlechtsunterschiede fanden. Von einem eindeutigen Geschlechtseffekt kann somit nicht ausgegangen werden. Nach Schröder und Pantel (2011) sind die höheren Prävalenzraten bei männlichen Probanden möglicherweise auf die fehlende Berücksichtigung der LKS-Diagnose zurückzuführen.

Art des Beginns und Verlauf einer LKB entsprechen nicht einem einzigen Muster. Der Beginn der Erkrankung kann akut oder schleichend sein, der Verlauf kontinuierlich, gleich bleibend oder langsam progredient oder es kommt zu einer schnellen Verschlechterung. Sehr häufig wird von einem schleichenden Beginn mit entweder kontinuierlich persistenten oder langsam progredienten Verlauf ausgegangen, da auch die Demenz von Alzheimer Typ, als die am häufigsten auftretende Form der Demenz, einen langsam progredienten Verlauf aufweist. Es gibt aber auch sehr fluktuierende Verläufe z.B. mit vollen Remissionen am Anfang und erst späterer Gesamtprogredienz der Erkrankung (Zaudig, 1995).

Die Abgrenzung der LKB von „normalen“ Alterungsprozessen (s. Abschnitt 2.1) und von demenziellen Erkrankungen fällt äußerst schwer. Obwohl das Konzept der LKB hauptsächlich zur Vorhersage eines deutlich erhöhten Demenzrisikos entwickelt wurde (Schröder & Pantel, 2011), wird noch immer diskutiert, ob sie tatsächlich als ein Prodromalstadium einer demenziellen Erkrankung, vor allem der AD, gesehen werden kann (Feldman & Jacova, 2005; Panza, et al., 2005). Darüber hinaus variieren die Konversionsraten sehr stark innerhalb der Studien. Petersen et al. (1999) stellten fest, dass jährlich 12% von MCI zur Demenz und 1-2% der gesunden Kontrollgruppe zu MCI oder AD konvertierten. Bei Ritchie et al. (2001) erwies sich hingegen MCI mit einer Konversionsrate von 11,1% als schlechter Prädiktor einer Demenz, während für AACD eine Konversionsrate von 28,6% gefunden wurde. Ganguli et al. (2004) schlossen in ihre Untersuchung 1248 Personen mit einem Durchschnittsalter von 74.6 Jahren (SD = 5.3) ein. Zu Beginn der Untersuchung erfüllten 3,2% der Stichprobe die Diagnose des amnestischen MCI-Typs. Hiervon entwickelten 27,5% nach zehn Jahren eine Demenz, in 22,5% der Fälle handelte es sich um eine AD. In 2-jährigen Zeitabständen betrug die Stabilität von MCI zwischen 11,1% und 21,2%. Die Autoren schlussfolgerten, dass der amnestische MCI-Typ zwar mit einem hohen Risiko an einer Demenz zu erkranken einhergeht, jedoch instabil und heterogen ist. In der ILSE (s. auch Abschnitt 4.1), entwickelten 21,3% der Probanden mit der Diagnose LKB (AACD-Kriterien) zwischen dem zweiten und dritten Untersuchungszeitpunkt - d.h. vom 65. bis zum 77. Lebensjahr - eine manifeste Demenz, bei 16% wurde im Verlauf keine LKB festgestellt, bei 50% der Betroffenen bestand sie fort, und bei 5,4% wurde eine LKS nach ICD-10 diagnostiziert. Andere Demenzformen werden selten beobachtet (Schröder & Pantel, 2011; Toro, et al., 2009). Nach Bruscoli und Lovestone (2004) erklärt sich die Variabilität in den Konversionsraten zwischen den Studien u.a. insofern durch Stichprobenziehung als in Stichproben aus institutionell behandelten Patienten höhere Konversionsraten berichtet werden. Zudem werden sowohl subjektive als auch objektive Beweise für eine

Verschlechterung der kognitiven Funktionen zur Voraussage über die Konversion zur Demenz herangezogen. Mitchell und Shiri-Feshki (2009) führten eine Metaanalyse von 41 Studien durch und unterschieden dabei zwischen populationsbasierten und klinischen Studien. Nach der Korrektur für das Alter und die Stichprobengröße entwickelten 39,2% eine Demenz, 33,6% eine AD und 6,2% eine vaskuläre Demenz im institutionellen Kontext, während die entsprechenden Werte in populationsbasierten Untersuchungen jeweils 21,9% vs. 28,9% vs. 5,2% betragen. Die einjährige Konversionsrate belief sich auf 9,6% von MCI zur Demenz, auf 8,1% zur AD und auf 1,9% zur vaskulären Demenz im institutionellen Kontext, in populationsbasierten Studien waren die Raten niedriger: 4,9% vs. 6,8% vs. 1,6%. Demnach entwickelt weniger als die Hälfte der MCI-Betroffenen eine Demenz, wobei das erfasste Konversionsrisiko durch die LKB-Definiton sowie die Untersuchungsbedingungen beeinflusst wird. Fleisher et al. (2007) beschäftigten sich mit der Frage nach möglichen Prädiktoren für eine Konversion zur Demenz, genauer vom amnestischen MCI-Typ zur AD in einem Zeitraum von drei Jahren. In ihren Analysen berücksichtigten sie Alter, Geschlecht, Apo-E  $\epsilon$ 4 (s. Abschnitt 2.2.3), Auftreten der Demenz in der Familie sowie Ergebnisse im MMSE und neun weiteren kognitiven Tests. Vier kognitive Tests (Abruf vom einfachen und komplexen verbalen Material, Zahlen-Symbol-Test, Testbatterie zur Einschätzung des Schweregrades demenzieller Symptome – ADAS-kog) erwiesen sich in dieser Studie als die besten Prädiktoren der Konversion. Andere Autoren (Artero, et al., 2008) gehen von geschlechtsspezifischen Risikoprofilen für MCI und Konversion zur Demenz aus. Männer mit MCI litten hierbei mit größerer Wahrscheinlichkeit unter Diabetes und Schlaganfall und wiesen einen höheren Body-Mass-Index (BMI) auf, während bei Frauen schlechte subjektive Gesundheit, körperliche Behinderung sowie soziale Isolation und Insomnie zu den Risikofaktoren für MCI zählten. Für die Konversion zu einer Demenz erwiesen sich bei beiden Geschlechtern Alter, niedriger Bildungsstand, ApoE  $\epsilon$ 4 (s. Abschnitt 2.2.3) und Einbußen in instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens als signifikante Risikofaktoren. Bei Männern kam wiederum ein Schlaganfall, bei Frauen subklinische Depression und anticholinerge Medikation hinzu.

Dieser Überblick über die Prävalenzraten und den Verlauf der LKB im Alter zeigt deutlich die Schwierigkeiten bei der Operationalisierung. Nicht nur die Wahl des Konzepts, sondern auch die Erfassung von deren Kriterien spielt demnach eine entscheidende Rolle. Im Folgenden soll näher auf die Diagnostik und Symptomatik eingegangen werden.



### 2.2.3 Diagnostik und Symptomatik

Die Diagnosestellung einer LKB verläuft in mehreren Schritten. Zuerst erfolgt ein Interview mit dem Patienten, um das subjektive Ausmaß der Beschwerden zu bewerten. Die zusätzliche Erhebung der Fremdanamnese dient der größeren Objektivität und lässt erkennen, ob die betroffene Person die Einbußen beispielsweise überbewertet (möglich z.B. bei der Depression) oder bagatellisiert (möglich z.B. bei der Demenz). Weiter sind mittels eines psychopathologischen Interviews andere psychiatrische Syndrome auszuschließen sowie insbesondere Antrieb, Affekt und psychotisches Erleben zu erfragen, die einen starken Einfluss auf die Kognition nehmen. In validierten neuropsychologischer Tests mit alters- und bildungsabhängigen Normen werden Gedächtnisleistung, Orientierungsfähigkeit und weitere kognitive Leistungen erfasst; darüber hinaus ist die apparative Diagnostik (Labor, Bildgebung, ggf. Liquordiagnostik) zur Abklärung unabdingbar. Ebenfalls zum diagnostischen Prozess gehören die Verlaufsbeobachtung und die Überwachung therapeutischer Maßnahmen (Knebel & Schröder, 2011; Reischies, 2003).

Zu den Symptomen der LKB zählen nicht nur reduzierte mnestiche Funktionen, sondern auch Defizite in Wortflüssigkeit und Exekutivfunktionen. Barth, Schönknecht, Pantel und Schröder (2005) untersuchten Leistungen von Patienten mit LKB, leichter und mittelschwerer AD, Depression und einer gesunden Kontrollgruppe in den Bereichen Sprache, Orientierung, episodisches Gedächtnis, konstruktive Praxis, abstraktes Gedächtnis und Konzeptbildung sowie Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Exekutivfunktionen. Insgesamt verliefen die Leistungen der fünf einbezogenen Gruppen parallel, jedoch auf umso niedrigerem Niveau, je ausgeprägter die Beeinträchtigung war.

Wie bereits oben erläutert, sind Störungen der Gedächtnisfunktionen ein Hauptkriterium verschiedener diagnostischer Konzepte der LKB im Alter sowie demenzieller Erkrankungen, insbesondere der AD. Dazu gehören auch Defizite des autobiographischen Gedächtnisses. Seidl, Ahlsdorf und Schröder (2007) konnten zeigen, dass sich eine nachhaltige Beeinträchtigung des autobiographischen Gedächtnisses schon in frühen Phasen der AD manifestiert. Sie untersuchten 230 Heimbewohner, die in vier Gruppen eingeteilt wurden, nämlich Personen mit AACD sowie mit beginnender, mittelgradiger oder schwerer AD. Zusätzlich wurde eine gesunde Kontrollgruppe eingeschlossen. Sowohl semantische als auch episodische autobiographische Erinnerungen aus der Schulzeit wurden erfragt. Nach den Ergebnissen der Studie nahm die autobiographische Gedächtnisleistung mit zunehmender Schwere der Erkrankung ab. Im Gegensatz zum episodischen autobiographischen Gedächtnis, bei dem sich deutliche Unterschiede bereits bei leicht kognitiv Beeinträchtigten

manifestierten, ließ sich ein langsamer Verlust des semantischen autobiographischen Wissens beobachten. Dieser Unterschied war stärker bei der detaillierten Episodenabfrage als Maß für Präzision und Lebendigkeit als bei frei berichteten Ereignissen.

Einer Reviewstudie von Apostolova und Cummings (2008) zufolge werden bei 35-75% der LKB-Patienten Verhaltensauffälligkeiten festgestellt, wobei zu den häufigsten Depression, Apathie, Angst und Reizbarkeit zählen. Die Variabilität der Symptomprävalenz kann auf unterschiedliche Stichprobenziehung, LKB-Kriterien und angewandte Instrumente zur Erfassung der Verhaltensauffälligkeiten zurückgeführt werden. Ein weiteres Ergebnis der Untersuchung legt eine Ähnlichkeit der beobachteten Verhaltensänderungen bei LKB- und AD-Patienten nahe, was sich bei der Identifikation einer Subgruppe der LKB-Betroffenen mit einer prodromalen AD als hilfreich erweisen könnte.

Die Abgrenzung der LKB sowohl vom gesunden Altern als auch von einer beginnenden Demenz kann auch auf neurobiologischer Ebene erfolgen. Mit Hilfe bildgebender Verfahren (Magnetresonanztomographie, MRT) konnten Pantel, Kratz, Essig und Schröder (2003) zeigen, dass Probanden mit AACD rechtshemisphärisch signifikant geringere Volumina des Gyrus parahippokampalis aufweisen. Bei Probanden mit einer manifesten AD ist dieses Phänomen viel stärker ausgeprägt, so dass Patienten mit AACD eine Mittelposition einnehmen. Hippokampale Veränderungen waren hingegen erst bei manifester AD nachweisbar. Daraus schlussfolgerten die Autoren, dass die parahippokampale Atrophie den kognitiven Defiziten bei AACD zugrunde liegt. Des Weiteren stützen diese Ergebnisse die Hypothese, dass AACD eine präklinische Phase der AD darstellt. Aus einer histopathologischen Sicht ist die AD durch einen Verlust vorwiegend kortikaler Neurone, einer ebenfalls vorwiegend kortikalen extrazellulären Ablagerung von neuritischen Plaques („Amyloid-Plaques“) und intrazellulär lokalisierten Neurofibrillenbündeln gekennzeichnet. Bei Patienten mit LKB und beginnender AD wurde eine erhöhte Konzentration vom A $\beta$ -Protein (vor allem A $\beta$ 42) im Liquor cerebrospinalis festgestellt (Jensen, et al., 1999; Mayeux, et al., 1999). Auch der  $\tau$ -Protein-Spiegel ist bei der AD im Vergleich zu der gesunden Kontrollgruppe erhöht. Die Werte der Patienten mit LKB liegen zwischen denen der zuerst genannten Gruppen (Schröder et al., 2007). Zudem berichten Schönknecht, Pantel, Kaiser, Thomann und Schröder (2007) über erhöhte Werte der Gesamtkonzentration des  $\tau$ -Proteins einschließlich seiner phosphorylierten Form bei LKB-Patienten nicht jedoch bei gesunden und depressiven. Je ausgeprägter diese Veränderungen waren, desto größer war das Risiko der LKB-Patienten innerhalb eines Jahres eine manifeste AD zu entwickeln.

An der Ätiopathogenese der AD sind mindestens vier Gene beteiligt. Ihre häufigere Spätform wird mit dem Apolipoprotein E-Gen (ApoE; Chromosom 19) in Zusammenhang gebracht, das beim Menschen in drei Allelen ( $\epsilon 2$ ,  $\epsilon 3$ ,  $\epsilon 4$ ) vorliegen kann. Es wird vermutet, dass ApoE auch an der LKB beteiligt, der ApoE-Polymorphismus jedoch für deren klinische Diagnose nicht geeignet ist (Schröder & Pantel, 2011).

#### **2.2.4 Risiko- und Schutzfaktoren**

Es gibt eine Reihe möglicher Einflussgrößen, wie z.B. der Bildungsstand, die die kognitive Leistungsfähigkeit im Alter im Sinne von Risiko- und Schutzfaktoren beeinflussen können. Diese spielen auch eine wichtige Rolle bei der Diagnostik kognitiver Einschränkungen (Knebel & Schröder, 2011). Nach Schröder und Pantel (2011) lassen sich Risiko- und Schutzfaktoren in drei Bereichen einordnen: genetische (z.B. ApoE  $\epsilon 4$ -Genotyp), psychosoziale (z.B. körperliche Aktivität) und Umweltfaktoren (z.B. Ernährung). Diese können im Hinblick auf die Prävention wiederum in indirekt (beeinflussbare vs. nicht beeinflussbare) und direkt wirksame Faktoren unterteilt werden. Erstere beeinflussen die Stoffwechselprozesse im Gehirn nicht unmittelbar, sondern durch eine Modifizierung von anderen auf das Gehirn direkt einwirkenden Körperfunktionen. Letztere hingegen wirken sich direkt auf Stoffwechsel und Funktion des Gehirns aus. Im Folgenden sollen die wichtigsten Faktoren dargestellt und ihr Stellenwert diskutiert werden.

Auf die Rolle der Bildung wurde bereits im Abschnitt 2.1.3 eingegangen. Tervo et al. (2004) weisen ebenfalls auf ihre schützende Wirkung hin und interpretieren sie im Sinne der kognitiven Reserve, die sich auf eine vermutete Fähigkeit des Gehirns bezieht, neuropathologische Veränderungen bis zu einem gewissen Grad kompensieren zu können (Stern, 2002). Nach Schröder und Pantel (2011) ist jedoch unklar, ob der modulierende Effekt des Bildungsgrades auf die neuropathologischen Veränderungen durch einen direkten Einfluss auf diese Prozesse oder indirekt durch eine länger geschulte Kompensationsfähigkeit oder andere Faktoren wie eine höhere Lebenserwartung vermittelt wird. Auch Ergebnisse der *Nonnenstudie* (z.B. Snowdon, 1997) deuten darauf hin, dass ein höherer Bildungsstand möglicherweise das Risiko senkt, im höheren Lebensalter demenzielle Symptome aufzuweisen. Dabei waren alle untersuchten Nonnen (sowohl mit einem niedrigen als auch mit einem hohen Bildungsstand) den gleichen, risikoarmen Umweltbedingungen ausgesetzt, d.h. sie übten ähnliche soziale Aktivitäten aus, erfuhren ein ähnliches Ausmaß an Unterstützung, ernährten sich ähnlich, rauchten nicht und tranken kaum Alkohol, wohnten in

gleichen Häusern und erhielten die gleiche medizinische Versorgung (Mortimer, Snowdon, & Markesbery, 2003).

Nach Janzarik (2011) soll das Konzept der zerebralen und kognitiven Reserve (Stern, 2002) um den Aspekt der strukturellen Resistenz erweitert werden. Diese „beruht auf den zentralen Gerichtetheiten der seelischen Struktur und ist bestimmend für die Möglichkeiten, Wege durch die zunehmenden Verluste des Alterns zu finden, und für die Dynamik, diese Wege zu begehen“ (Janzarik, 2011, S. 2).

In zahlreichen Studien wurde auch der Einfluss von körperlichen und kognitiven Aktivitäten untersucht. Wang, Karp, Winbland und Fratiglioni (2002) erfragten Vorhandensein und Häufigkeit der Teilnahme an mentalen (z.B. Lesen einer Zeitschrift, Lösen von Kreuzworträtseln), physischen (z.B. Schwimmen, Spazieren), sozialen (Theaterbesuche, Schach, Reisen), produktiven (z.B. Gartenarbeit, Stricken) und Unterhaltungsaktivitäten (Fernsehen oder Radio hören). Häufige Beteiligung an mentalen, sozialen und produktiven Aktivitäten hing unabhängig von Alter, Geschlecht, Bildung, kognitiver und physischer Funktionsfähigkeit, chronischen Erkrankungen und depressiven Symptomen mit einem niedrigeren Demenzrisiko zusammen. Während Wang et al. (2002) keinen Effekt der physischen Aktivitäten zeigen konnten, berichteten Laurin, Verreault, Lindsay, MacPherson und Rockwood (2001), dass ein hohes Maß an physischer Aktivität (dreimal die Woche oder häufiger und intensiver als Spazieren) mit einem reduzierten Risiko von kognitiver Beeinträchtigung, AD und einer Demenz von einem anderen Typ assoziiert wird, wobei dieser Zusammenhang stärker bei Frauen war. Daraus schlussfolgerten sie, dass regelmäßige physische Aktivität als ein möglicher Schutzfaktor angesehen werden kann. Podewils et al. (2005) wiesen jedoch darauf hin, dass die Vielfalt physischer Aktivitäten (z.B. Schwimmen, Tanzen, Spazieren aber auch Garten- und Hausarbeit) möglicherweise sogar wichtiger als ihre Häufigkeit, Dauer und Intensität sei. Dieser protektive Zusammenhang bestand aber nicht bei Apo-E  $\epsilon$ 4-Trägern. Scarmeas et al. (2009) untersuchten die Rolle von physischer Aktivität und mediterraner Ernährung in einer prospektiven Kohortenstudie. Sie konnten 1880 Personen einschließen, die zum ersten Untersuchungszeitpunkt nicht an Demenz erkrankt und im Durchschnitt 77.2 (SD = 6.6) Jahre alt waren. Bei der physischen Aktivität wurde nicht nur die wöchentliche Dauer sondern auch die Stärke der körperlichen Anstrengung beachtet. Starke körperliche Anstrengung lag bei Aktivitäten wie z.B. Handball spielen oder Joggen, zugrunde, moderate bezog sich beispielsweise auf Fahrrad fahren oder Schwimmen und leichte auf Spazieren, Golf oder Tanzen. Ein hohes Maß an physischer Aktivität wurde operationalisiert als wöchentliche Aktivitätsausübung von entweder 1,3 Stunden mit starker

körperlicher Anstrengung, 2,4 Stunden mit moderater oder 4 Stunden mit leichter oder einer Kombination von Aktivitäten unterschiedlicher Anstrengung. Der Verzehr von Lebensmitteln wurde mit Hilfe eines Fragebogens zur Beurteilung mediterraner Ernährung erfasst, der Art und Menge von Milchprodukten, Fleisch, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Getreide, Fisch sowie Verhältnis von ungesättigten zu gesättigten Fettsäuren und Alkoholkonsum beinhaltete. Sowohl höheres Maß an physischer Aktivität als auch Einhaltung mediterraner Diät führten zu einem signifikant niedrigeren Risiko für eine AD. Hierbei wurde der Einfluss der Variablen Alter, Geschlecht, Kohorte, Bildung, Kalorienaufnahme, BMI, Apo-E-Genotyp, Rauchen, Depression und Freizeitaktivitäten kontrolliert.

Schröder und Pantel (2011) weisen darauf hin, dass ein Zusammenhang zwischen einer Reihe von Krankheiten, die im höheren Lebensalter an Inzidenz zunehmen und der Entwicklung von Demenzerkrankungen besteht. Als gesichert gilt der Zusammenhang für die arterielle Hypertonie, zerebrovaskuläre Erkrankungen und zerebrale Infarkte, hingegen wird eine Beziehung mit Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie (zu hoher Cholesterinspiegel im Blut), Adipositas sowie Schädelhirntraumata bisher nur angenommen. Kivipelto et al. (2006) konnten zeigen, dass hohes Alter, niedrige Bildung, Hypertonie, Hypercholesterinämie und Fettleibigkeit die Entwicklung einer Demenz nach 20 Jahren Follow-up signifikant vorhersagten. Als Hauptprädiktoren des Übergangs vom „normalen“ Altern zur LKB erwiesen sich Rauchen, Medikation für Angst- und depressive Störungen sowie erheblicher Alkoholkonsum, wobei sich moderater Alkoholkonsum protektiv auswirkte (Cherbuin, et al., 2009). Nach Knecht und Berger (2004) ist die Therapie behandelbarer vaskulärer Risikofaktoren sowohl für die Demenzprävention als auch für eine Erkrankungsverzögerung von entscheidender Bedeutung.

Bisher lag der Fokus von Untersuchungen zur LKB auf kognitiven Profilen und bereits oben erläuterten Faktoren, die die Entwicklung der Erkrankung beeinflussen, wie z.B. Bildung, kognitive und physische Aktivität, Ernährung. Persönlichkeitseigenschaften fanden hingegen weniger Beachtung. Es bestehen zwar Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen einem chronischen psychologischen Distress und der LKB-Inzidenz (Wilson, et al., 2007c), aber der Verlauf von Persönlichkeitseigenschaften bei LKB sowie deren Einfluss auf ihre Entwicklung bedarf weiterer Klärung. Dieser Forschungsfrage soll in der vorliegenden Arbeit nachgegangen werden. Aus diesem Grund sollen der Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Kognition im Abschnitt 2.5 sowie der bisherige Forschungsstand zu kognitiven Beeinträchtigungen in Verbindung mit Persönlichkeitseigenschaften im Abschnitt 2.5.1 detailliert dargestellt und diskutiert werden.

## 2.2.5 Therapie und Prävention

Nach den S3 Leitlinien „Demenzen“, die November 2009 von der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) herausgegeben wurden, gibt es derzeit keine Evidenz für eine wirksame Pharmakotherapie zur Risikoreduktion des Übergangs von LKB zu einer Demenz. Auch nach Schröder und Pantel (2011) bestehen keine gesicherten Nachweise für positive Langzeiteffekte verfügbarer pharmakologischer Interventionsmöglichkeiten (u.a. Acetylcholinesterase-Hemmer, Ginkgo Biloba, nicht-steroidale Antiphlogistika, Statine, Antioxidantien). Da LKB durch eine hohe Komorbidität gekennzeichnet ist, spielt eine frühzeitige Diagnostik und adäquate Behandlung vor allem vaskulärer Risikofaktoren und Erkrankungen (z.B. arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas, Nikotinabusus) sowie depressiver Störungen eine besonders wichtige Rolle.

Es existieren vielfältige Konzepte und Programme zur nicht pharmakologischen Therapie, doch bleibt Beurteilung ihrer Wirksamkeit schwierig. Nach Rapp, Brenes und Marsh (2002) können Personen mit LKB von einem vielseitigen Gedächtnistraining profitieren. In diesem Fall beinhaltete das Training Informationen zum Gedächtnisverlust, Entspannungstraining, Förderung von Gedächtnisfähigkeiten und Umstrukturierung von Überzeugungen bezüglich des Gedächtnisses. Unmittelbar nach Beendigung des Trainings zeigten sich zwar keine signifikanten Unterschiede in Gedächtnisleistungen zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe, jedoch konnte nach sechs Monaten ein tendenziell besserer Abruf einer Wortliste festgestellt werden. Zudem bewertete die Interventionsgruppe sowohl unmittelbar nach dem Training als auch nach sechs Monaten die eigene Gedächtnisleistung positiver. Olazarán et al. (2004) untersuchten den Einfluss kognitiv-motorischer Intervention bei Probanden mit LKB und leichter bis mittelschwerer AD. Die Intervention fand über ein Jahr zweimal die Woche statt, jede Sitzung dauerte 3,5 Stunden und beinhaltete Realitätsorientierungstraining, kognitive Aufgaben (zum Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Sprache, visuell-räumlichen Fähigkeiten, Rechnen, exekutiven Funktionen), Training der Aktivitäten des täglichen Lebens sowie psychomotorische Aufgaben. Die Kontrollgruppe erhielt nur psychosoziale Unterstützung. Nach sechs Monaten erhielt die Interventionsgruppe ihren kognitiven Status aufrecht, wohingegen bei der Kontrollgruppe ein signifikanter Abfall beobachtet wurde. Bessere Effekte wurden bei Probanden mit niedrigerem Bildungsstand erzielt. Zudem führte die kognitiv-motorische Intervention im Vergleich zur psychosozialen Unterstützung bei einem signifikant höheren Anteil von Teilnehmern zum Erhalt oder zur Verbesserung des affektiven Status nach einem Jahr. Auch Moore, Sandman, McGrady und

Kesslak (2001) berichteten über einen günstigen Effekt von Gedächtnistraining auf Patienten mit leichter und mittelschwerer AD. Eine Intervention zum episodischen Gedächtnis, die aus acht zweistündigen Sitzungen bestand, führte bei LKB- und kognitiv gesunden Teilnehmern zur Verbesserung der Leistungen im episodischen Gedächtnis, des Wohlbefindens und der subjektiven Gedächtnisleistung (Belleville, et al., 2006). Konträre Ergebnisse lieferte eine Studie von Unverzagt et al. (2007), wonach kognitiv beeinträchtigte Probanden vom Gedächtnistraining nicht profitierten.

Zur allgemeinen Demenzprävention und somit auch wegen hoher Konversionsraten beim Vorliegen einer LKB wird nach den S3 Leitlinien „Demenzen“ im Hinblick auf Risiko- und Schutzfaktoren (s. Abschnitt 2.2.4) eine ausgewogene Ernährung (u.a. Konsum von Fisch, mediterrane Diät), regelmäßige körperliche Bewegung und ein aktives geistiges und soziales Leben empfohlen. Obwohl es Hinweise auf schützende Effekte vom leichten bis moderatem Alkoholkonsum gibt, wird regelmäßiger Alkoholenuss wegen Abhängigkeitsgefahr und toxischer Eigenschaften von Alkohol nicht angeraten.

Zudem entstehen Programme bzw. werden bereits angeboten zur Förderung der Gesundheit und Prävention von kognitiven Leistungseinbußen im höheren Erwachsenenalter. Beispielhaft sollen zwei dieser Programme dargestellt werden. Das STAYWELL-Programm wurde in New York entwickelt und umfasst acht Sitzungen (einmal pro Woche, 2,5 Stunden). Diese beinhalten eine Bewegungseinheit, Entspannungstechniken sowie Thematisierung von Aspekten wie Ernährung, Stressmanagement, funktionale (Arthritis etc.), physische (Herzkrankheiten etc.) und mentale Gesundheit, Mundgesundheit, Gewichts- und Blutdruckkontrolle, Alkohol-, Medikamenten- und Drogenkonsum. Die Interventionsgruppe zeigte in der Folge einen gesünderen Lebensstil, veränderte Überzeugungen bzgl. gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen, wie z.B. Rauchen und nahm weniger Medikamente ein. 37,1% dieser Gruppe schätzte ihre Gesundheit nach Intervention besser als vor einem Jahr ein (Brice, Gorey, Hall, & Angelino, 1996). Das am Universitätsklinikum Frankfurt a.M. entwickelte Interventionsprogramm *AKTIVA: Aktive kognitive Stimulation – Vorbeugung im Alter* zielt darauf ab, älteren Menschen eine Anleitung für einen aktiven und gesundheitsbewussten Lebensstil zu vermitteln. Das Programm besteht aus zehn Sitzungen, die in vier Module unterteilt werden können: Psychoedukation, Ressourcen und Voraussetzungen, Gedächtnis und Selbsterfahrung sowie Auffrischung der Inhalte 16 Wochen nach der achten Sitzung. Zusätzlich wird es durch eine Bewegungs- und Ernährungsberatung ergänzt. Erste längsschnittliche Analysen zeigten kurzfristige positive Effekte in Bezug auf die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit bei über 74-Jährigen und die Einschätzung der

Gedächtnisleistungen bei unter 74-Jährigen. Zudem wurden positive Veränderungen im Verhaltensbereich der Freizeitaktivitäten festgestellt. Ältere Männer über 74 Jahre veränderten ihr Verhalten in Bezug auf Lesen, Spazieren gehen und soziale Interaktion mit Freunden. Ältere Frauen unternahmen mehr Ausflüge und jüngere Teilnehmer sahen weniger häufig fern (Tesky & Pantel, 2011).

In vorausgegangenen Abschnitten wurden das altersbedingte Nachlassen der Gedächtnisleistung und das Konzept der leichten kognitiven Beeinträchtigung sowie dessen Prävalenz, Verlauf, Diagnostik, Symptomatik, Risiko- und Schutzfaktoren, sowie Therapie und Prävention erläutert und diskutiert. Im Folgenden soll auf die Persönlichkeit, insbesondere auf das Eigenschaftsparadigma, sowie auf den Verlauf der Persönlichkeitseigenschaften im höheren Lebensalter eingegangen werden, um anschließend den Forschungsstand zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und Kognition sowie kognitiven Beeinträchtigungen darzustellen.

## **2.3 Persönlichkeit**

### **2.3.1 Definition des Persönlichkeitsbegriffs**

Schon seit der Antike beschäftigen sich Philosophen, Schriftsteller und Wissenschaftler mit der Frage, was die menschliche Persönlichkeit ausmacht und wie sie sich beschreiben lässt. Schon Hippokrates (460-377 v.Ch.) unterschied vier Temperamentstypen nach dem Vorherrschen einer der vier Körpersäfte (Blut, Schleim, gelbe und schwarze Galle): Sanguiniker, Phlegmatiker, Choleriker und Melancholiker (Amelang & Bartussek, 1997). Die Bemühungen, die Persönlichkeit zu beschreiben und zu erfassen, haben somit eine sehr lange Tradition, obwohl bis heute kein Konsens in Bezug auf die Definition besteht.

Bereits 1937 untersuchte Gordon W. Allport 49 Definitionen der Persönlichkeit und definierte sie danach selbst folgendermaßen: „Persönlichkeit ist die dynamische Ordnung derjenigen psychophysischen Systeme im Individuum, die seine einzigartigen Anpassungen (adjustments) an seine Umwelt bestimmen“ (Allport, 1949, S. 50). Psychophysische Systeme umfassen Gewohnheiten, spezifische und allgemeine Haltungen und Dispositionen anderer Art, wobei Anpassungen nicht nur als die passive Adaptation sondern auch als ein gewolltes und schöpferisches Verhalten zur Umwelt verstanden werden. Auch Theo Herrmann verglich eine Vielzahl von unterschiedlichen Definitionen der Persönlichkeit und stellte fest: „Einigkeit besteht [...] darüber, dass die Persönlichkeit ein bei jedem Menschen einzigartiges, relativ überdauerndes und stabiles Verhaltenskorrelat ist“ (Herrmann, 1991, S. 25). Auf die



Bedeutung von Regelmäßigkeiten im Denken, Fühlen und beobachtbaren Verhalten von Menschen in ihrem Alltagsleben verweist ebenfalls Lawrence A. Pervin in seiner Definition: „Die Persönlichkeit steht für jene Charakteristika einer Person, welche die Grundlage der konstanten Muster des Fühlens, Denkens und Verhaltens ausmachen“ (Pervin, 2000, S. 24).

### **2.3.2 Paradigmen der Persönlichkeitspsychologie**

Innerhalb der Persönlichkeitsforschung entstanden zahlreiche unterschiedliche Ansätze und Theorien der Persönlichkeit, denen bestimmte Paradigmen zugrunde liegen. Wenig Konsens besteht bezüglich der Bezeichnungen der einzelnen Paradigmen, so dass in der vorliegenden Arbeit von der Einteilung sensu Asendorpf (2007) ausgegangen wird, der die Theorien nach dem vorherrschenden Wissenschaftsparadigma einteilte und in eine historische Reihenfolge brachte (s. Tab. 2).

Tabelle 2: Überblick über die wichtigsten Paradigmen der Persönlichkeitspsychologie (nach Asendorpf, 2007; Pervin, 2000)

<b>Paradigma (nach Asendorpf, 2007)</b>	<b>Grundannahmen</b>
psychoanalytisches Paradigma	Verhalten als ein Ergebnis des Zusammenspiels von Motiven und Trieben; der Mensch als Energiesystem, dessen Energiequelle in den Lebens- und Todestrieben oder den Sexual- und Aggressionstrieben liegt; Angst und Abwehrmechanismen von entscheidender Bedeutung für die psychologischen Abläufe; Wichtigkeit der frühen Erfahrungen für die spätere Persönlichkeitsentwicklung; z.B. Freud, Adler, Jung
behavioristisches Paradigma	Menschliches Lernen folgt drei universellen Lerngesetzen: dem klassischen und operanten Konditionieren sowie dem Nachahmungslernen; Persönlichkeitsentwicklung als vollständig erklärbar, vorhersagbar und veränderbar; z.B. Watson, Pawlow, Skinner
Eigenschaftsparadigma	Persönlichkeit als die organisierte Gesamtheit der Eigenschaftsausprägungen; Eigenschaften werden als Verhaltensdispositionen betrachtet, die zumindest mittelfristige Stabilität aufweisen müssen; Eigenschaften erzeugen stabile Beziehungen zwischen den Situationen und den Reaktionen einer Person; z.B. Stern, Allport, Cattell
Informationsverarbeitungsparadigma	Mensch als informationsverarbeitendes System; in Geschwindigkeit und Schwellen informationsverarbeitender Prozesse sowie in deklarativem und prozeduralem und in expliziten und implizitem Wissen werden individuelle Besonderheiten gesucht; Wissen im Langzeitgedächtnis beeinflusst nahezu alle Verarbeitungsprozesse; z.B. Neisser, Anderson
neurowissenschaftliches Paradigma	Erleben und Verhalten betrifft den ganzen Körper, nicht nur das Nervensystem, deshalb können Persönlichkeitsunterschiede körperliche Korrelate auch außerhalb des Nervensystems, wie z.B. im Herz-Kreislauf-System, haben.
dynamisch-interaktionistisches Paradigma	Kontinuierliche Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt; Persönlichkeitsentwicklung findet im Kontext der Umwelt statt, mit der Persönlichkeit entwickelt sich auch die individualtypische Umwelt; z.B. Bronfenbrenner
evolutionspsychologisches Paradigma	Menschliches Erleben und Verhalten als Resultat des andauernden Prozesses der genetischen Anpassung an die jeweils vorherrschenden Umweltbedingungen

Im Folgenden soll näher auf das Eigenschaftsparadigma eingegangen werden, das für die vorliegende Arbeit von grundlegender Bedeutung ist.

### 2.3.3 Der Eigenschaftsbegriff im eigenschaftstheoretischen Konzept

Im Eigenschaftsparadigma werden individuelle Besonderheiten einzelner Menschen oder bestimmter Gruppen durch Eigenschaften beschrieben. Somit wird eine Verknüpfung zur Alltagspsychologie geschaffen (Asendorpf, 2007). Dem alltäglichen Leben liegt insofern implizit ein Konzept von Eigenschaften zugrunde als Beschreibungen psychischer Eigenarten (wie z.B. „intelligent“ oder „hilfsbereit“). Neben William Stern gilt Gordon W. Allport als Begründer des Eigenschaftsparadigmas. Er definierte eine Eigenschaft als „ein verallgemeinertes und fokalisiertes neuropsychisches System (das dem Individuum eigentümlich ist) mit der Fähigkeit, viele Reize funktionell äquivalent zu machen und konsistente äquivalente Formen von Handlung und Ausdruck einzuleiten und ihren Verlauf zu lenken“ (Allport, 1949, S. 296). Demnach sind Traits<sup>1</sup> tatsächlich in Form anatomischer, neuraler und psychischer Strukturen vorhanden. Zudem unterschied er zwischen kardinalen, zentralen und sekundären Eigenschaften. Durch eine kardinale Persönlichkeitseigenschaft wird nahezu jede Handlung beeinflusst (z.B. eine autoritäre Persönlichkeit). Zentrale Traits beziehen sich auf eine begrenzte Reihe von Situationen (z.B. Ehrlichkeit, Freundlichkeit), während sekundäre Eigenschaften am wenigsten generalisiert und konsistent sind. Nach Guilford (1974) hingegen ist eine Eigenschaft „jeder abstrahierbare und relativ konstante Wesenszug hinsichtlich dessen eine Person von anderen Personen unterscheidbar ist“ (S. 7/8). Auch er nahm eine Differenzierung nach verschiedenen Arten von Wesenszügen vor (s. Abb. 4). Zu den sog. morphologischen Traits gehören z.B. Größe, Gewicht, Hautfarbe, wie zu physiologischen beispielsweise Pulsschlag, Stoffwechsel und Körpertemperatur. Ferner werden drei motivationale Eigenschaften unterschieden: konstante Wünsche nach bestimmten Zuständen (Bedürfnisse, z.B. Behagen) und nach bestimmter Betätigung (Interessen, z.B. Handarbeit) sowie konstante Haltungen und Meinungen (Einstellungen, z.B. in Bezug auf Einkommensteuer). Seiner Taxonomie zufolge können noch zwei weitere Persönlichkeitsbereiche entnommen werden, nämlich Eignungen und Temperamente (Guilford, 1974).

---

<sup>1</sup> Ein Begriff aus dem englischsprachigen Raum, der eine Persönlichkeitseigenschaft im Sinne einer relativ überdauernden zeitstabilen Disposition umfasst

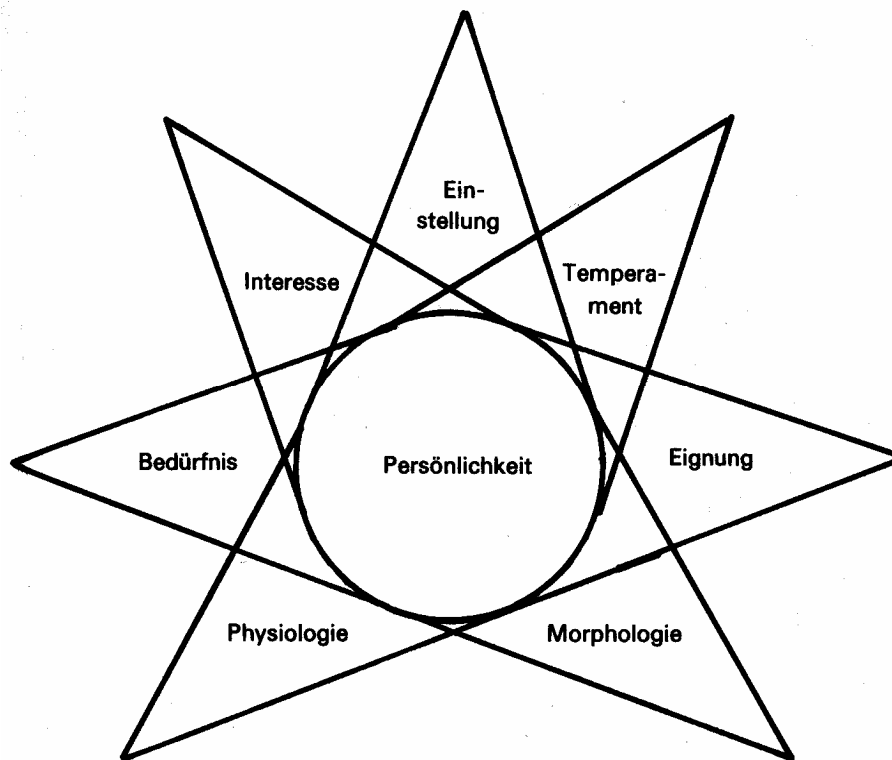


Abbildung 4: Arten von Wesenszügen, die verschiedenen Persönlichkeitsbereichen zugehören (aus Guilford, 1974, S. 9)

Wenngleich im vorangegangenen Abschnitt zwar zwei unterschiedliche Definitionen von Eigenschaften dargestellt wurden und ein Konsens über einen verbindlichen Eigenschaftsbegriff nach Graumann (1960) nicht möglich ist, besteht im Eigenschaftsparadigma Einigkeit darüber, dass Menschen über ein weites Spektrum von Eigenschaften verfügen, die ihnen erlauben, jeweils auf eine besondere Weise zu reagieren. Somit sind Eigenschaften die Grundbausteine einer hierarchisch aufgebauten Persönlichkeit (Pervin, 2000). Als Arbeitsdefinition des Eigenschaftsbegriffs gehen Amelang und Bartussek (1990) von Traits als „relativ breite und zeitlich stabile Dispositionen zu bestimmten Verhaltensweisen, die konsistent in verschiedenen Situationen auftreten“ aus (S. 61/62).

### 2.3.4 Bestimmung von Traits

Das Eigenschaftsparadigma ermöglicht einerseits die Beschreibung persönlicher Eigenschaften eines Individuums unabhängig von anderen, andererseits aber auch den Vergleich mit einer Referenzpopulation. Allport (1949) betont die Einzigartigkeit jedes Individuums und die Wichtigkeit von Einzelfallstudien. Demnach sind persönliche Dispositionen im Gegensatz zu Traits nicht generell, sondern für die jeweilige Person einzigartig. Dabei bezieht er sich auf die vom Windelband (ein Philosoph des 19. Jahrhunderts) vorgenommene Unterscheidung in idiographische und nomothetische Methode.

Idiographische Methode postuliert qualitative Unterschiede zwischen Personen und die Unvergleichbarkeit der Individuen wegen ihrer Einzigartigkeit, nomothetische Methode zielt hingegen auf das Auffinden von Gesetzmäßigkeiten ab (Amelang & Bartussek, 1990).

Der am weitesten verbreitete Klassifikationsansatz ist der faktorielle Ansatz, mit Hilfe dessen versucht wird, die Vielfalt alltagspsychologisch repräsentierter Eigenschaften auf möglichst wenige, statistisch unabhängige Dimensionen zu reduzieren (Asendorpf, 2007). Die Gruppierung der Variablen und die Zuordnung zu den angenommenen Faktoren erfolgt nach ihrer Ähnlichkeit. Als Maß dafür dient der Korrelationskoeffizient. Die Bedeutung einer Dimension, also eines Traits im faktorenanalytischen Sinne wird aus den Variablen erschlossen, die ihn formen (Amelang & Bartussek, 1990).

Zu den bedeutsamsten Forschern der faktorenanalytischen Tradition in der Persönlichkeitsforschung gehören Joy Peter Guilford, Hans J. Eysenck und Raymond B. Cattell. Im Folgenden sollen ihre theoretischen Standpunkte, Vorgehensweisen und Persönlichkeitsmodelle dargestellt werden.

### 2.3.5 Das Persönlichkeitsmodell von Guilford

Guilford ging von einer hierarchischen Struktur der Persönlichkeit aus (s. Abb. 5). Dabei bezog er sich explizit auf Eysenck (1953), verwendete aber eine andere Begrifflichkeit.

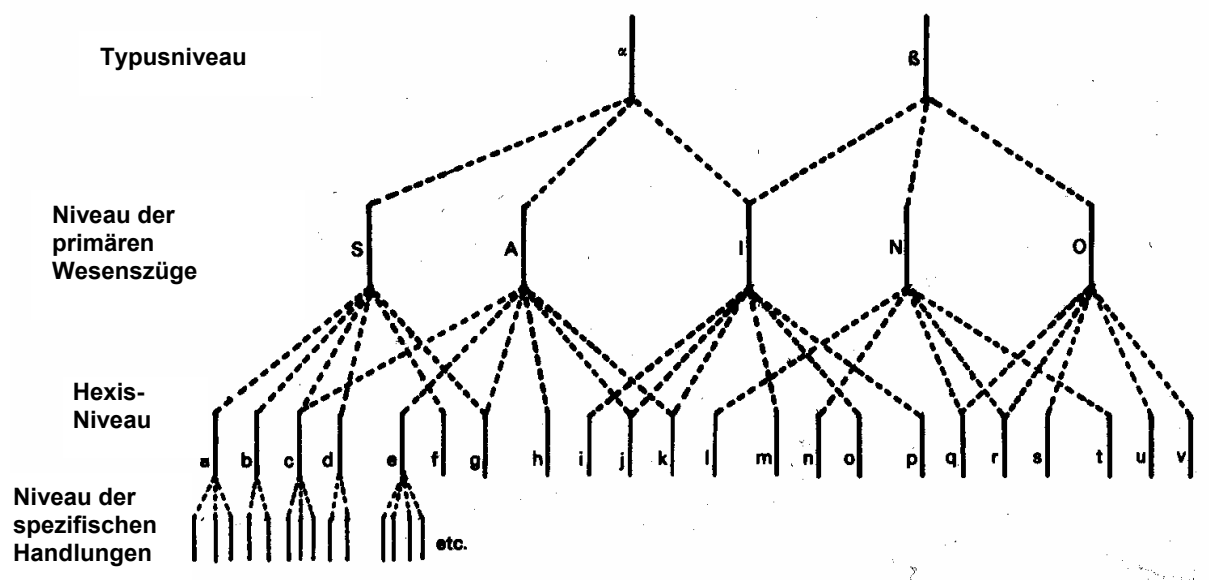


Abbildung 5: Hierarchische Persönlichkeitsstruktur von Guilford (1974, S. 94)

Die unterste Ebene wird als Hexis-Niveau bezeichnet. Dieser Begriff kommt aus dem Griechischen und bedeutet eine konstante Disposition im Psychischen. Er wird gegenüber „Gewohnheiten“ bevorzugt, weil er nicht nur das Gelernte sondern auch „Beiträge aus dem Erbgut zur Entwicklung der Wesenszüge“ beinhaltet (Guilford, 1974, S. 93). Traits werden

aus konkreten Verhaltensweisen erschlossen, die unterhalb des Hexis-Niveaus eingeordnet sind. Die Buchstaben in der Abbildung 5 veranschaulichen die Dispositionen, wie z.B. „Gern mit Fremden eine Unterhaltung gewinnen (c)“. Die Traits auf dem Hexis-Niveau werden von sog. „primären Wesenszügen“ bestimmt, zu denen Geselligkeit (S), Durchsetzungsgrad bzw. Selbstbehauptung (A), Selbstvertrauen vs. Inferioritätsgefühle (I), Gemütsruhe vs. Nervosität (N), Objektivität vs. Subjektivität (O) zählen. Oberhalb vom Niveau der primären Eigenschaften befinden sich die sog. „Syndromtypen“, die als Alpha und Beta gekennzeichnet werden und als stark verallgemeinerte Traits gelten. Unter dem Alpha-Typ wird „allgemeine Anpasstheit“ verstanden, während der Beta-Typ durch Selbstsicherheit, Ruhe und einen realistischen Blick charakterisiert ist (Guilford, 1974, S.94)

In der Forschung Guilfords finden sich 13 Primärfaktoren, die auf Fragebogendaten beruhen. Theoriegeleitet werden Itemfaktoren einem primären, sekundären oder tertiären Level zugeordnet (s. Abb. 6).

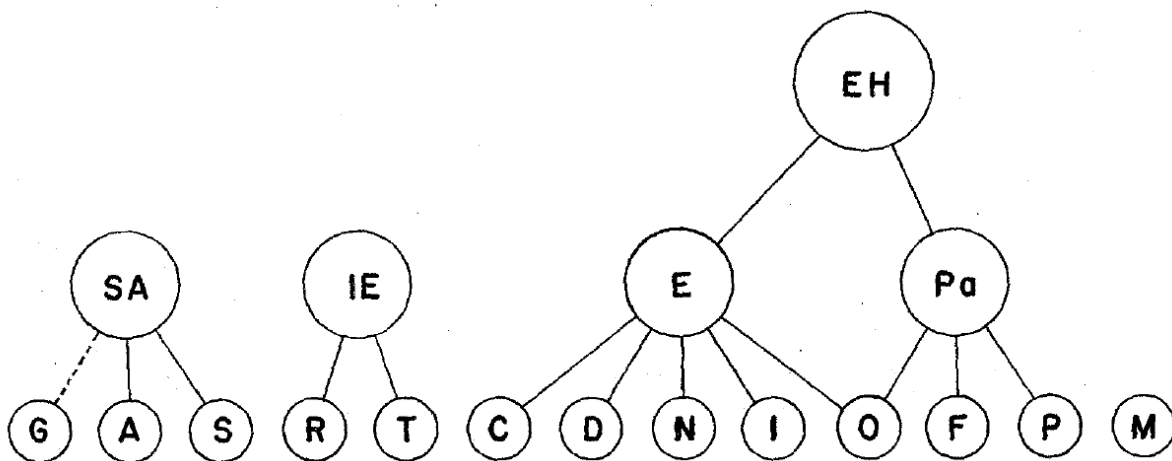


Abbildung 6: Hierarchisches Modell für einige der Guilford-Faktoren (aus Guilford, 1975, S. 809)

EH: Emotional Health; SA: Social Activity; IE: Introversion-Extraversion; E: Emotional Stability; PA: Paranoid Disposition; G: General Activity; A: Ascendance; S: Social Extraversion; R: Rhathymia; T: Thinking Introversion; C: Cycloid Disposition; D: Depression; N: Nervousness; I: Inferiority Feelings; O: Objectivity; F: Friendliness; P: Personal Relations; M: Masculinity

Amelang und Bartussek (1990) kritisierten, dass sich Guilford und seine Mitarbeiter mit dem Temperamentsbereich auf nur einen der Verhaltensaspekte konzentrieren, die zur Persönlichkeit gerechnet werden.

### 2.3.6 Die Persönlichkeitsfaktoren von Cattell

Wie Guilford vertrat auch Cattell den nomothetischen Traitansatz und setzte die faktorenanalytische Methode in seiner Persönlichkeitsforschung ein. Cattell griff die Vorarbeiten von Allport und Odbert (1936) auf, die aus dem *Webster's New Unabridged*

*International Dictionary* 17953 Begriffe zur Beschreibung menschlichen Verhaltens extrahierten. Die Liste wurde in einem mehrstufigen Verfahren auf einen Pool von 171 Variablen reduziert, die zunächst zu 60 Clustern (Cattell, 1943) und in einem weiteren Schritt zur 35 Variablenmatrix gruppiert wurden. Deren Faktorisierung ergab schließlich eine 12-Faktoren-Lösung (Cattell, 1945). Cattell versuchte 1947 die 12-Persönlichkeitsfaktorenstruktur zu replizieren, fand jedoch nur 9 der ursprünglichen Faktoren wieder (Cattell, 1947); eine neuere Studie von Norman (1963) identifizierte 5 Faktoren. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Cattell im Bereich der L-Daten zu viele Dimensionen extrahierte (Amelang & Bartussek, 1990).

Neben den L-Daten, die sich auf das Verhalten in alltäglichen Lebenssituationen beziehen, analysierte Cattell noch zwei weiteren Datenquellen: Fragebogen-Daten (F-Daten) und Daten aus objektiven Tests (OT-Daten). Bereits 1949 veröffentlichten Cattell und Mitarbeiter das *16 Personality Factors Inventory (16 PF)*. Anfangs benutzte Cattell Neuwortschöpfungen für die Bezeichnung von Persönlichkeitsfaktoren, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. In der Folge wurde der Fragebogen viermal revidiert und in mehr als 35 Sprachen übersetzt (s. Tab. 3; H. E. P. Cattell & Mead, 2008; Pervin, 2000).

Tabelle 3: 16PF: Persönlichkeitsfaktoren (nach Schneewind & Graf, 1998)

<b>Primärdimension</b>	<b>Deutschsprachige Revision</b>
A	Wärme
B	Logisches Schlussfolgern
C	Emotionale Stabilität
E	Dominanz
F	Lebhaftigkeit
G	Regelbewusstsein
H	Soziale Kompetenz
I	Empfindsamkeit
L	Wachsamkeit
M	Abgehobenheit
N	Privatheit
O	Besorgtheit
Q1	Offenheit für Veränderung
Q2	Selbstgenügsamkeit
Q3	Perfektionismus
Q4	Anspannung

Die 16 Skalen des Fragebogens sind als Primärfaktoren konzipiert, zwischen denen Wechselbeziehungen bestehen, die bis zu .60 und darüber betragen. Weitere Faktoranalysen ergaben fünf Sekundärfaktoren (Extraversion/Introversiön, High Anxiety/Low Anxiety, Tough-Mindedness/Receptivity, Independence/Accommodation, Self-Control/Lack of

Restraint) und zwei Faktoren dritter Ordnung mit dem höchsten Abstraktionsniveau (s. Tab. 4; H. E. P. Cattell & Mead, 2008).

Tabelle 4: Varimax-Rotation der Sekundärfaktoren des 16PF (nach H. E. P. Cattell & Mead, 2008)

	<b>Factor I</b>	<b>Factor II</b>
Extraversion	0.821	
Independence	0.669	
Anxiety	-0.638	-0.522
Self-Control		0.816
Tough-mindedness		0.737

Wie die Tabelle 4 verdeutlicht, findet sich der Sekundärfaktor Anxiety/Neuroticism bei beiden Faktoren dritter Ordnung wieder. Dies deutet darauf hin, dass der Distress beide Domänen beeinflussen kann (H. E. P. Cattell & Mead, 2008).

Weiter verwendete Cattell zur Messung der bereits entdeckten Persönlichkeitseigenschaften objektive Tests, die das Verhalten eines Individuums in einer standardisierten Situation unmittelbar erfassen. Aus den OT-Daten, die wiederholt faktorenanalysiert wurden, ergaben sich 21 Persönlichkeitsdimensionen. Obwohl zwischen allen drei Datenquellen einige Beziehungen bestehen, kann von einer Überlappung nicht ausgegangen werden (Pervin, 2000).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Forschung Cattells nicht nur Anstoß zur Entwicklung neuer faktorenanalytischer Techniken sondern auch zur Verwendung unterschiedlicher Datenquellen gegeben hat. Kritisch ist jedoch die zweifelhafte Validität der eingesetzten Tests sowie die gemessen an der Datengrundlage weitreichende Interpretation der Ergebnisse anzumerken (Pervin, 2000).

### **2.3.7 Die Persönlichkeitstheorie von Eysenck**

Nach Eysenck (1990) wird durch das Verhalten eines Menschen das vollständige Wissen über ihn vermittelt. Unterschiede im Verhalten und somit auch in der Persönlichkeit von Menschen weisen biologische Grundlagen auf, die jedoch mit den Umwelteinflüssen in Wechselwirkung stehen (Eysenck, 1965). Beweise dafür lieferten Zwilling- und Familienstudien, die einen starken genetischen Einfluss auf Persönlichkeitsfaktoren bestätigen. Die geteilte familiäre Umwelt spielt eine kleine oder keine Rolle, alle Umwelteffekte finden innerhalb der Familie statt (Eysenck, 1990).

Neben dem faktorenanalytischen Ansatz legte Eysenck einen großen Wert auf das experimentelle Vorgehen. Zunächst ging er von zwei Dimensionen der Persönlichkeit aus: Introversion/Extraversion und Neurotizismus (emotional ausgeglichen/unausgeglichen). Der



Abbildung 7 ist die Beziehung der beiden Persönlichkeitsdimensionen zu den von Hippokrates und Galen aufgestellten Temperamentstypen zu entnehmen

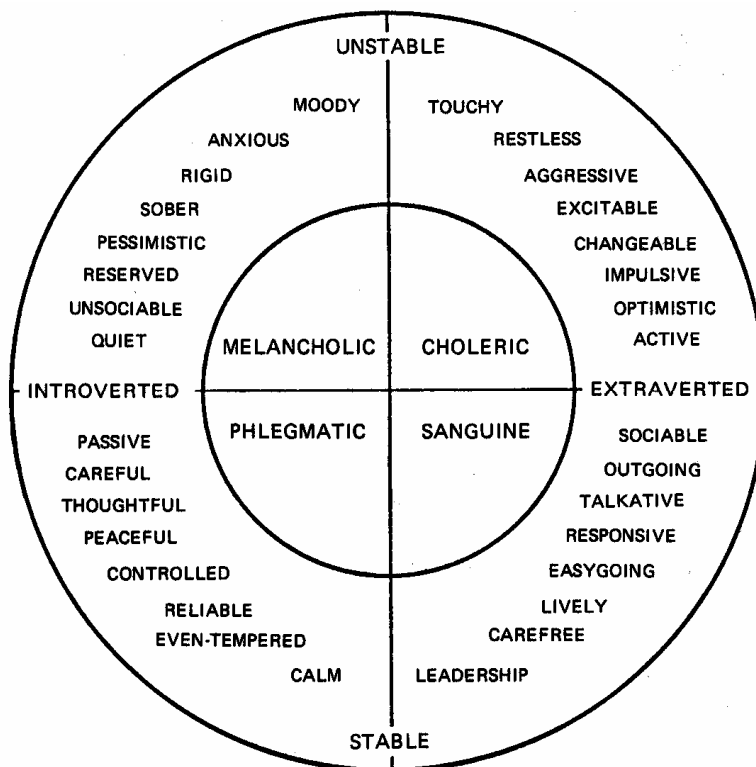


Abbildung 7: Beziehung zwischen den vier Temperamentstypen und den Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus und Extraversion/Introversion (aus Eysenck & Eysenck, 1985, S. 50)

1944 untersuchte Eysenck 700 neurotische Soldaten und extrahierte aus den gewonnenen Daten vier Faktoren, die zusammen 40% der Gesamtvarianz aufklärten. Der erste Faktor wurde als „lack of integration“ oder Neurotizismus, der zweite als „Hysteria vs. Dysthymia“ bzw. Extraversion/Introversion genannt (Eysenck, 1944). Aus der Auseinandersetzung mit u.a. dem von Kretschmer postulierten Kontinuum normal-psychotisch entstand der dritte Faktor – Psychotizismus, der unabhängig von den anderen Dimensionen ist. Zudem wird davon ausgegangen, dass ein Kontinuum von normal, über kriminell, psychopathisch, alkoholisch, drogenabhängig und schizoid bis hin zu psychotischen Zuständen besteht (Eysenck & Eysenck, 1985). Eysenck entwickelte zahlreiche Fragebögen und Items, um Menschen entlang dieser Dimensionen zu messen. Beispielsweise beinhaltet das *Eysenck Personality Inventory* (EPI) neben Items für Neurotizismus und Extraversion auch eine Lügenskala zur Kontrolle der Verfälschungstendenzen im Sinne der sozialen Erwünschtheit (Eysenck & Eysenck, 1964). Darüber hinaus wurden andere, objektivere Methoden

konzipiert, wie der „Zitronentropfenfest“<sup>2</sup> (Pervin, 2000), der zwischen Introvertierten und Extravertierten unterscheidet (Eysenck & Eysenck, 1967).

Hohe Neurotizismuswerte sind ein Zeichen u.a. für Ängstlichkeit, Depressivität, Schuldgefühle, niedriges Selbstwertgefühl, sowie Angespanntheit und Schüchternheit (Eysenck, Barrett, Wilson, & Jackson, 1992). Auf der Verhaltensebene werden starke konditionierte Reaktionen des autonomen Nervensystems beobachtet (Eysenck, 1966), wobei die biologischen Grundlagen hierfür in Hippokampus, Amygdala, Cingulum und Hypothalamus gesehen werden (Eysenck & Eysenck, 1985). Extravertierte Personen sind hingegen gesellig, lebendig, aktiv, sowie sorglos und risikofreudig (Eysenck, et al., 1992). Extraversion wird mit dem aufsteigenden retikulären Aktivierungssystem (ARAS), einem Teil der *Formatio reticularis*, in Verbindung gebracht (Eysenck & Eysenck, 1985). Personen mit hohen Psychotizismuswerten sind u.a. aggressiv, kalt, egozentrisch, antisozial sowie impulsiv und kreativ (Eysenck, et al., 1992). Psychotizismus wird überdies mit Psychose in Zusammenhang gebracht. Die Grundlage dafür ist die Wernicks Rezeption der Theorie der Einheitspsychose, die vom deutschen Psychiater Heinrich Neumann stammt (Eysenck & Eysenck, 1985).

Sowohl die drei oben beschriebenen Dimensionen als auch die soziale Erwünschtheit wiesen eine faktorielle Ähnlichkeit in 34 Ländern auf, obwohl Unterschiede auf Itemebene in verschiedenen Kulturen auftreten können (Barrett, Petrides, Eysenck, & Eysenck, 1998).

Grundsätzlich tragen Eysencks Arbeiten nicht nur zur Erforschung individueller Unterschiede und der Prinzipien der Verhaltensänderung bei, sondern auch zu Untersuchungen im Bereich der Kriminologie, Erziehung, Ästhetik, Genetik sowie Psychopathologie (Pervin, 2000). So gab beispielsweise die Theorie für Extraversion/Introversion einen Anlass zu vielen Untersuchungen, deren Spektrum von experimentellen Aufgaben zum Kurz- und Langzeitgedächtnis, zu sozialen und politischen Einstellungen sowie zu pharmakologischer und psychotherapeutischer Reagibilität reicht (Amelang & Bartussek, 1990). Ferner berücksichtigt die Persönlichkeitstheorie von Eysenck neben Messmethoden auch Theorien über Psychopathologie, Verhaltensänderung sowie über Funktionsweise und Lernen des Nervensystems. Kritisch zu sehen ist allerdings die Reduktion so vieler individueller Unterschiede auf nur zwei bzw. drei Dimensionen (Pervin, 2000).

Im Folgenden soll das Fünf-Faktoren-Modell von Costa und McCrae beschrieben werden, das eine Grundlage für die vorliegende Arbeit darstellt.

---

<sup>2</sup> Zitronensafttropfen werden auf die Zunge verabreicht, Introvertierte und Extravertierte unterscheiden sich in dem Ausmaß des daraufhin produzierten Speichels

### 2.3.8 Das Fünf-Faktoren-Modell

Das Fünf-Faktoren-Modell (FFM) entstand aus dem lexikalischen Ansatz. Bereits 1884 stellte Sir Francis Galton fest, dass die wichtigsten individuellen Unterschiede zwischen Menschen in manchen oder allen Sprachen enkodiert werden. Überdies leistete er Pionierarbeit bei der Einschätzung der Anzahl der Begriffe im englischen Wörterbuch, die die Persönlichkeit beschreiben (Goldberg, 1993). 1936 bestimmten Allport und Odbert eine Liste dieser Begriffe basierend auf dem *Webster's New Unabridged International Dictionary* (s. Abschnitt 2.3.6), die 1967 von Norman um die Begriffe der dritten Ausgabe des Wörterbuchs ergänzt wurde (Norman, 1967). Ausgehend von Cattells Forschung und Ergebnissen von Tupes und Christal (1961), die faktorenanalytisch Ratings von 35 Persönlichkeitstraits aus acht Studien untersuchten und fünf orthogonale Faktoren extrahierten, führte Norman (1963) eine Fremdbeurteilungsstudie durch und replizierte die fünf Faktoren: Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Emotionale Stabilität und Kultur (s. Tab. 5).

Tabelle 5: Fünf Persönlichkeitsfaktoren nach Norman (1963)

Factor name	Scale labels Pole A-Pole B
Extraversion or Surgency	Talkative-Silent Frank, Open-Secretive Adventurous-Cautious Sociable-Reclusive
Agreeableness	Goodnatured-Irritable Not Jealous-Jealous Mild, Gentle-Headstrong
Conscientiousness	Cooperative-Negativistic Fussy, Tidy-Careless Responsible-Undependable Scrupulous-Unscrupulous Persevering-Quitting, Fickle
Emotional Stability	Poised-Nervous, Tense Calm-Anxious Composed-Excitable
Culture	Not Hypochondriacal-Hypochondriacal Artistically Sensitive-Artistically Insensitive Intellectual-Unreflective, Narrow Polished, Refined-Crude, Boorish Imaginative-Simple, Direct

Diese Ergebnisse zur Fünf-Faktoren-Lösung weisen hohe Ähnlichkeiten mit den Persönlichkeitsmodellen von Cattell und Eysenck auf, insbesondere werden Extraversion und Emotionale Stabilität (entspricht Neurotizismus bei Eysenck) in verschiedenen Persönlichkeitssystemen repliziert (Amelang & Bartussek, 1990). Die fünf Faktoren sind

inzwischen auch als Big Five bekannt (Goldberg, 1993), wobei dieser Begriff streng genommen nur für die lexikalischen Ansätze des FFM gilt. Zwischen dem lexikalischen und persönlichkeits-theoretischen Ansatz besteht jedoch eine hohe Konvergenz, die dazu führt, dass gegenwärtig begrifflich kaum zwischen dem lexikalischen Big-Five-Ansatz und dem auf Persönlichkeitsfragebögen beruhenden FFM unterschieden wird (Lang & Lüdtkke, 2005). Die Faktorenbezeichnungen entstanden aus den untergeordneten Eigenschaften, die übergeordneten Dimensionen sind jedoch breit gefasst, so dass die inhaltliche Zusammensetzung von den Skalen zu ihrer Erfassung variieren kann und in unterschiedlichen Bezeichnungen für die Big Five resultiert (s. Tab. 6; Asendorpf, 2007; Lang & Lüdtkke, 2005).

Tabelle 6: Gebräuchliche englische und deutsche Bezeichnungen für die Big Five und ihre untergeordneten Eigenschaften (nach Asendorpf, 2007)

<b>Faktor</b>		<b>Untergeordnete</b>
<b>Englisch</b>	<b>Deutsch</b>	<b>Eigenschaften</b>
Neuroticism Emotional instability	Neurotizismus Emotionale Instabilität	Nervosität Ängstlichkeit Erregbarkeit
Extraversion Surgency	Extraversion	Geselligkeit Nicht-Schüchternheit Aktivität
Agreeableness	Verträglichkeit Liebenswürdigkeit	Wärme Hilfsbereitschaft Toleranz
Conscientiousness	Gewissenhaftigkeit	Ordentlichkeit Beharrlichkeit Zuverlässigkeit
Culture Openness to experience Intellect	Kultur Offenheit für Erfahrung Intellekt	Bildung Kreativität Gefühl für Kunst

Diese Faktoren wurden auch bei anderen Reduktionsverfahren gefunden. Im deutschsprachigen Raum extrahierten Angleitner, Ostendorf und John (1990) aus Wahrigs deutschem Lexikon 5092 persönlichkeitsbeschreibende Adjektive, die in 13 Kategorien klassifiziert und auf Verhaltensdispositionen reduziert wurden. Selbst- und Fremdbeurteilungen ergaben ebenfalls eine Fünf-Faktoren-Struktur, die der Big Five weitgehend entspricht (Ostendorf, 1990).

McCrae und Costa griffen das FFM in den 1980er Jahren auf, gingen jedoch zunächst von drei Faktoren aus: Neurotizismus, Extraversion und Openness to Experience (Offenheit für Erfahrungen), die der von ihnen entwickelte Fragebogen (*NEO Inventory*: NEO-I) erfasst.

Inhaltlich entspricht Offenheit für Erfahrungen Normans Faktor Culture (McCrae & Costa, 1983). Nach weiteren Untersuchungen mittels verschiedener Persönlichkeitsfragebögen, Selbst- und Fremdbeurteilungen sowie Adjektivlisten extrahierten sie fünf Faktoren. Die überarbeitete Version des Fragebogens, *NEO Personality Inventory* (NEO-PI), besteht demnach aus ebenfalls fünf Skalen (Neurotizismus, Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit für Erfahrungen) und hat eine Kurzform, das *NEO Five Factor Inventory* (NEO-FFI; McCrae & Costa, 1985, 1987). Um das vorgeschlagene FFM zu validieren und auf die Universalität zu prüfen, wurde der Vergleich mit anderen Systemen zur Beschreibung der Persönlichkeit vorgenommen. McCrae, Costa und Busch (1986) untersuchten 403 Erwachsene mit dem California Q-Set (Selbstbeurteilungsinstrument mit 100 Aussagen; Block, 1971) und extrahierten faktorenanalytisch fünf Faktoren, die signifikant mit den Skalen des NEO-PI korrelierten. Der Vergleich der Faktoren des *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) mit den Skalen des NEO-PI ergab hingegen vier Faktoren (Extraversion, Neurotizismus, Offenheit und Verträglichkeit), die mit den entsprechenden Skalen des NEO-PI korrelierten (Costa, Busch, Zonderman, & McCrae, 1986).

Die fünf Persönlichkeitsdimensionen werden durch die konstituierenden untergeordneten Eigenschaften bestimmt. Personen mit einer hohen Ausprägung in Neurotizismus berichten häufiger über negative Gefühlszustände und viele Sorgen. Zudem sind sie u.a. unsicher, nervös und verlegen. Extravertierte Menschen zeichnen sich hingegen nicht nur durch Geselligkeit aus, sondern auch u.a. durch Optimismus, Gesprächigkeit und aktive Lebensführung. Hohe Ausprägungen in Offenheit für Erfahrung bedeuten u.a. Wissbegierigkeit, Kreativität sowie Unkonventionalität. Zentrale Merkmale von Personen mit hohen Werten in Verträglichkeit sind Nachgiebigkeit, Hilfsbereitschaft und Neigung zum zwischenmenschlichen Vertrauen. Ehrgeiz, Selbstdisziplin, Pünktlichkeit und Ausdauer charakterisieren hingegen Personen mit hohen Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit (s. Tab. 7; Costa, et al., 1986).

Tabelle 7: Die die fünf Persönlichkeitsfaktoren konstituierenden Eigenschaften (nach Costa et al., 1986)

<b>Factor</b>	<b>High Scorer</b>	<b>Low Scorer</b>
Neuroticism	Worrying, nervous, emotional, insecure, inadequate, hypochondriacal	Calm, relaxed, unemotional, hardy, secure, self-satisfied
Extraversion	Sociable, active, talkative, person-oriented, optimistic, fun-loving, affectionate	Reserved, sober, unexuberant, aloof, task-oriented, retiring, quiet
Openness	Curious, broad interests, creative, original, imaginative, untraditional	Conventional, down-to-earth, narrow interests, unartistic, unanalytical
Agreeableness	Softhearted, good-natured, trusting, helpful, forgiving, gullible, straightforward	Cynical, rude, suspicious, uncooperative, vengeful, ruthless, irritable, manipulative
Conscientiousness	Organized, reliable, hard-working, self-disciplined, punctual, scrupulous,	Aimless, unreliable, lazy, careless, lax, negligent, weak-willed, hedonistic

Das FFM bezieht sich auf die Struktur der Persönlichkeitstraits, die Fünf-Faktoren-Theorie (FFT) erläutert hingegen ihre Funktionsweisen. Die Hauptbestandteile der FFT sind basale Verhaltensausrichtungen (basic tendencies), also Persönlichkeitstraits und charakteristische Ausformungen (characteristic adaptations). Grundlegend für die Theorie ist der Unterschied zwischen ihnen. Unter Persönlichkeitstraits (aber auch anderen Eigenschaften wie Intelligenz und musikalische Fähigkeiten) werden demnach biologisch bedingte Merkmale eines Individuums verstanden, die das Persönlichkeitssystem bestimmen, ohne selber beeinflusst zu werden. Der biologische Einfluss beinhaltet nicht nur Gene, sondern auch u.a. körperliche Erkrankungen und Mangelernährung. Charakteristische Ausformungen entstehen hingegen aus Interaktion zwischen individuellen Grundneigungen und einer Reihe von externen Einflüssen. Sie umfassen u.a. Gewohnheiten, Interessen, Werte, Fähigkeiten, Einstellungen, Überzeugungen sowie Wissen und werden einerseits durch die grundlegenden Persönlichkeitstraits geformt, andererseits hängen sie vom Lernen und von Erfahrungen in bestimmten sozialen und kulturellen Umwelten ab (s. Abb. 8). Demnach kann die Art und Weise, wie sich Persönlichkeitseigenschaften äußern, in verschiedenen Kulturen variieren. Nach der FFT ist zwar eine Traitveränderung über die Lebensspanne nicht ausgeschlossen, jedoch eher auf einen intrinsischen Reifungsprozess als auf Lebenserfahrung zurückzuführen (McCrae & Costa, 2008).

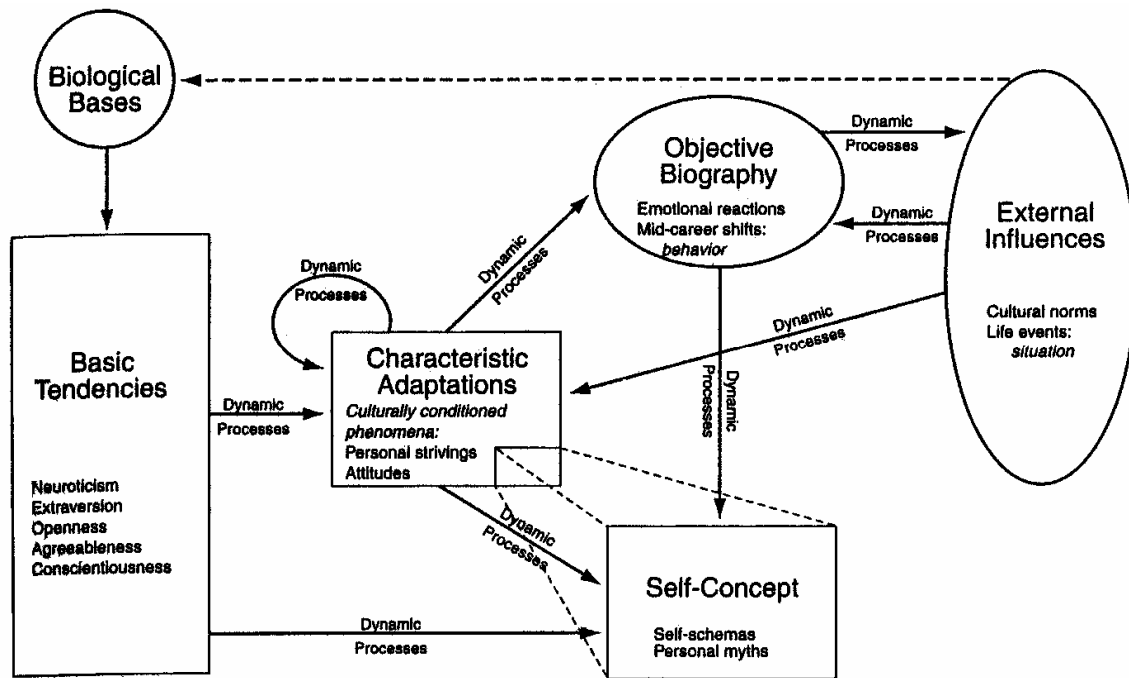


Abbildung 8: Die Fünf-Faktoren-Theorie (aus McCrae & Costa, 2008, S. 278)

Das FFM stellt ein bewährtes und allgemein anerkanntes Konstrukt dar (Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Digman, 1990). Auch John, Angleitner und Ostendorf (1988) schlussfolgerten in ihrer Betrachtung von Trait-Taxonomien, dass auf einem höheren Abstraktionsniveau fünf Dimensionen eine sinnvolle Taxonomie der Persönlichkeit bilden. Diese entsprechen in etwa den von McCrae und Costa (1985, 1987) vorgeschlagenen Faktoren. Zudem betonten Amelang und Bartussek (1990) im Hinblick auf das FFM, dass eine Etablierung von einem allgemeingültigen, verschiedene Erhebungsmethoden übergreifenden Beschreibungssystem der Persönlichkeit denkbar ist. Lang und Lüdtker (2005) sehen die Attraktivität und den Erfolg des Ansatzes hauptsächlich in der Vermeidung der häufig verwirrenden Sprach- und Begriffsvielfalt früherer Persönlichkeitstheorien. Außerdem bestehen Hinweise auf die Universalität der fünf Faktoren, da diese Persönlichkeitsstruktur auch in vielen anderen Sprachen, wie z.B. Ungarisch, Finnisch oder Türkisch bestätigt wurde (Lang & Lüdtker, 2005). Ähnliche Muster von Persönlichkeitsveränderungen über die Lebensspanne hinweg ab dem Erwachsenenalter fanden McCrae et al. (1999) in fünf Ländern, die sich in Kultur und neuester Geschichte unterscheiden. De Raad und Peabody (2005) zeigten jedoch anhand einer Analyse von Daten aus sechs europäischen psycholexikalischen Studien, dass eine Dreifaktorenlösung, nämlich etwas breiter gefasste Faktoren Extraversion, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit, im Kulturvergleich besser replizierbar seien als die Big-Five. Sie können jedoch aufgrund der geringeren Faktorenzahl weniger Persönlichkeitsunterschiede erklären (Asendorpf, 2007). Ashton et al. (2004) fanden hingegen in sieben verschiedenen Sprachen

eine Sechsfaktorenlösung, die neben Big-Five-Varianten einen neuen Faktor Ehrlichkeit/Bescheidenheit (honesty/humility) ergab. Lang und Lüdtkke (2005) weisen auf ein generelles Dilemma bei der Erfassung von Persönlichkeitstraits hin, die einerseits Persönlichkeit vollständig beschreiben, andererseits aber auch sparsam und effizient sein sollen. Daraus folgt die Überlegung, wie viele Persönlichkeitsdimensionen ausreichen, um Persönlichkeitsunterschiede zwischen Menschen bestmöglich zu beschreiben. Somit wird die Allgemeingültigkeit des Big-Five-Ansatzes in Frage gestellt (Lang & Lüdtkke, 2005).

Das FFM stößt auf weitere Kritik: So werden die theoretischen Grundlagen nicht ausreichend erläutert; es bleibt unklar, welche biochemische, neuroanatomische, neuropharmakologische sowie genetische Mechanismen bei den fünf Dimensionen eine Rolle spielen. Weiter fehlt eine Verbindung mit physiologischen Mechanismen und neurochemischen Hirnprozessen. Außerdem postuliert das FFM breite heterogene Traits und setzt Verhaltensregelmäßigkeiten voraus (Boyle, 2008), wogegen Kritiker des Eigenschaftsparadigmas betonen, dass das menschliche Verhalten über die Situationen hinweg variabler ist. Hierbei spielen nicht nur die Veranlagung der Person sondern auch Situationen oder Umwelterfordernisse für die Verhaltenskontrolle eine Rolle. Die Diskussion, ob Aspekte der Person oder der Situation für Verhaltensregelmäßigkeiten verantwortlich sind, wird als Person-Situation-Kontroverse bezeichnet (Pervin, 2000).

Im Folgenden soll auf die Persönlichkeitsentwicklung im Erwachsenen- und hauptsächlich im höheren Lebensalter eingegangen sowie die Frage nach der Stabilität bzw. der Veränderung der Persönlichkeit über die Lebensspanne näher erläutert werden. Diese zählt nach wie vor zu den offenen Forschungsfragen.

## **2.4 Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter**

### **2.4.1 Kontinuität vs. Veränderung in Längsschnittuntersuchungen**

Zwar werden Persönlichkeitseigenschaften als relativ fortdauernde Muster von Gedanken, Gefühlen und Verhaltensweisen definiert, durch die sich Individuen voneinander unterscheiden lassen, jedoch gaben Längsschnittuntersuchungen den Anstoß zur Diskussion über Entwicklung, Kontinuität und Veränderung von Traits (Roberts, Wood, & Caspi, 2008). Diese Forschungsfrage kann auf unterschiedlichen Ebenen (z.B. Individuum vs. Gruppe) untersucht werden und erfordert auch unterschiedliche statistische Herangehensweisen. Die wichtigsten Aspekte der Veränderung bzw. Stabilität sollen im Folgenden dargestellt werden.



Eine grundlegende Voraussetzung bildet die strukturelle Kontinuität, die sich auf das Fortdauern von Korrelationsmustern zwischen einem Variablenset über die Zeit oder über Altersgruppen bezieht (Roberts, et al., 2008). Sie ist von großer Bedeutung, weil sie die Überprüfung ermöglicht, ob das gleiche Konstrukt bei jedem Messzeitpunkt gemessen wird (Little, 1997). Hierfür werden typischerweise explorative oder konfirmatorische Faktorenanalysen angewandt. Wenn die strukturelle Kontinuität gegeben ist, kann die Entwicklung eines Merkmals entweder auf der Ebene einer Population oder eines Individuums erfolgen. Hierbei wird zwischen absoluter und relativer Veränderung unterschieden (Roberts, et al., 2008, s. Tab. 8).

Tabelle 8: Schema einer Veränderungserfassung (nach Roberts et al., 2008)

	<b>Relativ</b>	<b>Absolut</b>
<b>Population</b>	relative Stabilität (rank-order consistency)	Mittelwertsveränderung
<b>Individuum</b>	ipsative Konsistenz	intraindividuelle Veränderung

Auf der Populationsebene kann die Veränderlichkeit entweder als relative Stabilität (*rank-order consistency*) mit Hilfe von Korrelationen der Merkmalsausprägungen aus wiederholten Messungen oder als Mittelwertsveränderung untersucht werden. Anhand von Mittelwertsveränderungen wird erfasst, ob Stichproben oder Populationen in ihrer mittleren Merkmalsausprägung abnehmen, zunehmen oder stabil bleiben. Der relativen Stabilität entspricht auf der Ebene des Individuums die ipsative Konsistenz, der Mittelwertsveränderung die intraindividuelle Veränderung, die es ermöglicht, einzigartige Muster von Veränderungen festzuhalten (Roberts, et al., 2008). Für die vorliegende Arbeit sind Mittelwertsveränderungen grundlegend, wobei intraindividuelle Veränderungen im Hinblick auf die Big-Five-Persönlichkeitseigenschaften diskutiert werden sollen.

## 2.4.2 Persönlichkeit über die Lebensspanne

Persönlichkeitseigenschaften entwickeln sich der FFT zufolge in der Kindheit, erreichen die Reife im Erwachsenenalter und bleiben danach stabil. Dies erfolgt intrinsisch, unabhängig von Umwelteinflüssen (McCrae, et al., 2000), dabei werden ähnliche Entwicklungsmuster kulturübergreifend gefunden (McCrae, et al., 1999, 2000). Baltes (1997) postuliert hingegen eine Entwicklung über die gesamte Lebensspanne, die sowohl Gewinne als auch Verluste umfasst. Eine erfolgreiche Entwicklung resultiert aus dem Zusammenspiel von Selektion (Auswahl und Veränderung von Zielen und Verhaltensbereichen), Optimierung (Erwerb,

Verfeinerung und Einsatz von Ressourcen zur Erreichung eines angestrebten Ergebnisses) und Kompensation (Aktivierung, Erwerb und Investition von Mitteln, um Einschränkungen und Verlusten entgegenzuwirken; SOK-Modell). Diese stellen konstituierende Komponenten erfolgreicher Anpassung an Veränderungen, Belastungen und das Älterwerden dar (Baltes, 1997; Baltes, et al., 1999). Die Perspektive der Lebensspanne geht in Bezug auf die Persönlichkeitsentwicklung von Veränderungen im Erwachsenen- und höheren Lebensalter aus, die jedoch die Empfindung der Kontinuität nicht gefährden (Baltes, Lindenberger, & Staudinger, 2006).

Hierbei kann zwischen Mechanismen unterschieden werden, die die beiden Vorgänge begünstigen. Stabile Umwelt, genetische Einflüsse, Person-Umwelt-Transaktionen (auch im Sinne vom SOK-Modell) und bestimmte psychologische Faktoren, wie z.B. Anpassungsfähigkeit tragen zum Erhalt der Kontinuität bei. Die Mechanismen der Veränderung basieren hingegen auf der Beobachtung der eigenen Person, der Anderen sowie auf der Reaktion auf Belohnung und Bestrafung (Roberts & Caspi, 2003). Roberts und Caspi (2003) postulieren, dass Identitätsprozesse bei der Erklärung der Muster von Kontinuität und Veränderung der Persönlichkeitstraitts über die Lebensspanne hilfreich sein können. Einerseits wird die Identität mit dem Alter stärker, was die Kontinuität unterstützt. Andererseits führen normative Schritte, wie z.B. Heiraten, Arbeiten, die für die Identitätsbildung unerlässlich sind, zur Zunahme von mit der psychologischen Reifung assoziierten Traits, wie Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und emotionale Stabilität. Auch Ergebnisse empirischer Studien, die im Folgenden dargestellt werden sollen, weisen darauf hin, dass sowohl Stabilität als auch Veränderungen der Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne beobachtet werden können.

Wie bereits im Abschnitt 2.4.1 erläutert, ist ein Vergleich zwischen unterschiedlichen Altersgruppen nur dann möglich, wenn Persönlichkeitsdimensionen dieselben Ausprägungen im verschiedenen Alter erfassen. Eine Längsschnittstudie von Small, Hertzog, Hultsch und Dixon (2003), in der die Persönlichkeitsentwicklung von 223 Erwachsenen im Alter von 55 bis 85 Jahren über einen Zeitraum von 6 Jahren untersucht wurde, bestätigte die strukturelle Invarianz der Big Five.

Bereits William James (1890/1981; zit. nach Costa & McCrae, 1994) postulierte eine Stabilität der Persönlichkeitseigenschaften nach dem 30. Lebensjahr: „In most of us, by the age of thirty, the character has set like plaster, and will never soften again.“ (S. 21). Costa und McCrae (1988) untersuchten im Längsschnitt (6 bzw. 3 Jahre Follow-up) und Querschnitt Selbst- (N = 983) und Fremdbeurteilungen (N = 167) in fünf bzw. drei

Persönlichkeitsdimensionen bei Personen im Alter von 21 bis 96. Test-Retest-Korrelationskoeffizienten variierten von .63 bis .83 in der ganzen Stichprobe. Die Analyse der Fremdbeurteilungen bestätigte die Stabilität für Neurotizismus, Extraversion und Offenheit. Daraus schlussfolgerten die Autoren, dass die Persönlichkeit nach dem 30. Lebensjahr stabil bleibt. Zusätzliche Beweise lieferten nicht empirische Analysen längsschnittlicher Forschung, die zu der Feststellung beitrugen, dass individuelle Unterschiede in Persönlichkeitseigenschaften bis zum 30. Lebensjahr festgelegt werden (Costa & McCrae, 1994, 1997; McCrae & Costa, 1994). Dieser Standpunkt wurde jedoch sowohl konzeptuell als auch empirisch kritisiert.

Roberts und DelVecchio (2000) führten in diesem Zusammenhang eine Metaanalyse durch, von 152 eingeschlossenen Längsschnittstudien wurden 3217 Test-Retest-Korrelationskoeffizienten gewonnen. Das Alter der Probanden bei der Initiierung der jeweiligen Längsschnittuntersuchung variierte von 6 Wochen bis 73 Jahren, wobei nur sehr wenige Studien über 70-Jährige berücksichtigten. In 77% der Studien wurden die Big-Five Traits erforscht. Die Analysen der Test-Retest-Korrelationskoeffizienten zeigten, dass die relative Stabilität der Persönlichkeitstrait von .31 in der Kindheit auf .54 während der Schulzeit, sowie auf .64 im 30. Lebensjahr anstieg und ein Plateau um .74 zwischen dem 50. und 70 Lebensjahr erreichte, wenn das Zeitintervall 6,7 Jahre betrug. Diese Ergebnisse weisen einerseits auf eine relativ hohe Stabilität der Persönlichkeitstrait über die Lebensspanne hin, andererseits schließt die Höhe der Koeffizienten eine Veränderung im Erwachsenenalter nicht aus. Das Maximum wurde nach dem 50. und nicht im 30. Lebensjahr erreicht, wie McCrae und Costa (1994) postulierten. Eine mögliche Erklärung bezieht sich darauf, dass Faktoren, die die Stabilität begünstigen, wie z.B. Sicherheit bzgl. der eigenen Identität, im mittleren Lebensalter bedeutender werden (Roberts & DelVecchio, 2000). Eine weitere Metaanalyse, die im gleichen Jahr erschien und ebenfalls die relative Stabilität untersuchte, berichtete jedoch konträre Ergebnisse. Die Persönlichkeitsstabilität stieg hier zuerst mit dem zunehmenden Alter an, um dann um das 50. Lebensjahr wieder abzufallen (Ardelt, 2000). Diese Diskrepanzen werden möglicherweise durch methodische Aspekte bedingt. Ardelt (2000) konnte zeigen, dass je länger das Retest-Intervall und je niedriger das Alter bei der Studieninitiierung, desto kleiner die Stabilitätskoeffizienten.

Dieser Forschungsfrage gingen auch Terracciano, Costa und McCrae (2006) nach. Ihrer Untersuchung lagen die Daten aus der *Baltimore Longitudinal Study of Aging (BLSA)* zugrunde, die sie in drei Altersgruppen unterteilten: 30-50, 50-60 und über 65-Jährige. Die Fünf-Faktoren wurden mit Hilfe vom revidierten NEO-PI (NEO-PI-R; Costa & McCrae,

1992) untersucht, das eine Unterscheidung von sechs Facetten innerhalb jedes Merkmalsbereiches ermöglicht. Signifikante Gruppenunterschiede wurden lediglich für Extraversion gefunden: Erwachsene zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr zeigten höhere relative Stabilität als über 65-Jährige. Nach Betrachtung der Facetten erwies sich, dass bei den über 65-Jährigen die relative Stabilität der Geselligkeit (Extraversion) und der Gefühle (Offenheit) kleiner, aber die der Werte (Offenheit) größer war. In dieser Studie wurde auch *Guilford-Zimmerman Temperament Survey* (GZTS; Guilford, Zimmerman, & Guilford, 1976) eingesetzt, ein Instrument, das aus zehn Skalen besteht. Hier zeichnete sich ein gemischtes Bild ab: Erwachsene zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr zeigten eine signifikant niedrigere relative Stabilität der Geselligkeit, emotionalen Stabilität und Nachdenklichkeit als über 50-jährige Männer sowie der allgemeinen Aktivität, Domination, emotionalen Stabilität und Maskulinität als über 50-jährige Frauen. Die relative Stabilität der Nachdenklichkeit nahm jedoch nach dem 50. Lebensjahr bei Männern ab. Die über 65-jährigen Frauen zeigten hingegen eine höhere relative Stabilität der Freundlichkeit als über 50-jährige Frauen. Keine Unterschiede wurden in Bezug auf Zurückhaltung, Objektivität und persönliche Beziehungen gefunden. Terracciano et al. (2006) schlussfolgerten, dass von einer überwiegenden Persönlichkeitsstabilität nach dem 30. Lebensjahr vor allem im Hinblick auf die Fünf-Faktoren ausgegangen werden kann.

Die Erforschung der Frage nach der Veränderbarkeit bzw. der Stabilität der Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne erfordert auch die Untersuchung der Mittelwerts- und der intraindividuellen Veränderungen. Helson, Jones und Kwan (2002) analysierten Daten aus drei Längsschnittstudien (Alterspanne: 21-75 Jahre), in denen Persönlichkeitseigenschaften mit Hilfe des *California Psychological Inventory* (CPI; Gough & Bradeley, 1996) erfasst wurden. Dieses Instrument unterscheidet sich vom NEO-FFI (Costa & McCrae, 1992) und vielen anderen Persönlichkeitsfragebögen insbesondere dadurch, dass die Persönlichkeitstraitts nicht faktorenanalytisch bestimmt wurden, sondern die Dispositionen ausgewählt, die im sozialen Leben von großer Bedeutung sind. Die Autoren konnten zeigen, dass sich die Persönlichkeit auf eine bestimmte Art und Weise mit dem Alter verändert, die sehr ähnlich in verschiedenen Kulturen, Kohorten und bei beiden Geschlechtern verläuft. Kohorteneffekte können sich jedoch teilweise in Form individueller Veränderungsunterschiede manifestieren. Die Ergebnisse der Studie von Helson et al. (2002), die eine signifikante Veränderung auf allen CPI-Skalen zeigten, wiesen ebenfalls darauf hin, dass Persönlichkeitsveränderungen teilweise besser quadratisch als linear abgebildet werden können und dass eine individuelle Variabilität gegeben ist. Zudem replizierten sie Ergebnisse

von Querschnittsuntersuchungen und beobachteten eine signifikante Zunahme im Einhalten von Normen und Abnahme in sozialer Vitalität mit dem Alter.

Eine Querschnittstudie von Srivastava, John, Gosling und Potter (2003) mit einer beträchtlichen Stichprobe von 132515 Internetnutzern im Alter von 21 bis 60 Jahren zeigt ebenfalls Veränderungen in den Big Five-Traits. Gewissenhaftigkeit nahm innerhalb der untersuchten Altersspanne durchgehend zu, am stärksten jedoch in der dritten Lebensdekade. Der Anstieg in Verträglichkeit fand am meisten in der vierten Lebensdekade statt. Neurotizismus und Extraversion nahmen bei Frauen mit dem Alter ab, ebenso geringfügig Offenheit bei beiden Geschlechtern. Die Autoren gehen in Anlehnung an den Ansatz von Baltes (1997) von einer Plastizität der Persönlichkeit und der entscheidenden Rolle des Lebenskontextes für das Verständnis von Persönlichkeitsveränderungen aus. Kritisch muss an dieser Studie jedoch angemerkt werden, dass die Stichprobe wegen der Beschränkung auf Internetnutzer nicht repräsentativ war.

Mroczek und Spiro (2003) weisen hingegen auf interindividuelle Unterschiede in intraindividuelle Veränderung in Extraversion und Neurotizismus hin. Sie untersuchten 1600 Männer im Alter von 43 bis 91 Jahren über einen Zeitraum von zwölf Jahren mit Hilfe von der Kurzversion des EPI-Q (Eysenck & Eysenck, 1964). Die Analysen zeigten, dass 72% der Gesamtvarianz in Extraversion und 67% in Neurotizismus auf die Zwischensubjektvarianz zurückzuführen war, die restlichen Varianzanteile dementsprechend auf die Innerhalbsubjektvarianz. Der Verlauf von Extraversion war linear, und die Stichprobe blieb über die Zeit stabil, in manchen Fällen konnten jedoch individuelle Veränderungen beobachtet werden. Neurotizismus wurde am besten durch eine quadratisch verlaufende Abnahme abgebildet. Zudem wurden Kohorteneffekte beobachtet, wobei die jüngere Kohorte in Extraversion zu-, die ältere hingegen abnahm. Subjektive Gedächtnisbeschwerden hingen mit den Levels beider Traits zusammen, nicht jedoch mit ihrer Veränderungsrate. Männer, die von Gedächtnisbeschwerden berichteten, wiesen niedrigere Extraversions- und höhere Neurotizismuswerte auf. Auch kritische Lebensereignisse, wie Heiraten und Tod des Partners erklärten zum Teil individuelle Unterschiede in den Verläufen.

Der Anteil der Zwischensubjektvarianz in Persönlichkeitstraits fällt nach Terracciano, McCrae, Brant und Costa (2005) höher aus und beträgt etwa 85%. Etwa 15% sind demnach auf intraindividuelle Variabilität zurückzuführen. Die diesbezüglichen Unterschiede im Vergleich zu der Studie von Mroczek und Spiro (2003) weisen darauf hin, dass Persönlichkeitseigenschaften stabiler zu sein scheinen, wenn sie mit dem NEO-PI-R (Costa & McCrae, 1992) erfasst werden. In der Studie von Terracciano et al. (2005) wurden 1944

Personen zwischen 1989 und 2004 im Alter von 20 bis 96 Jahren untersucht, wobei die meisten Daten von über 60-Jährigen stammten. Es konnten graduelle Persönlichkeitsveränderungen im Erwachsenenalter aufgezeigt werden: Abnahme in Neurotizismus bis zum 80. Lebensjahr, Stabilität und folglich Abnahme in Extraversion, Abnahme in Offenheit, Zunahme in Verträglichkeit und ebenfalls eine Zunahme in Gewissenhaftigkeit bis zum 70. Lebensjahr. Diese Veränderungen sind möglicherweise nach Terracciano et al. (2005) einerseits als Ergebnisse der Evolution erklärbar; so können hohe Gewissenhaftigkeits- und Verträglichkeitswerte wichtig z.B. für die Kindererziehung sein. Andererseits werden die Zunahme in Neurotizismus und Abnahme in Gewissenhaftigkeit im sehr hohen Lebensalter gegebenenfalls eher auf Funktionsverluste des alternden Gehirns oder eine reduzierte soziale Unterstützung zurückgeführt.

Eine Metaanalyse von Roberts, Walton und Viechtbauer (2006) zeigte differenziertere Muster der Mittelwertsveränderungen von Persönlichkeitstraits. In ihre Analysen schlossen sie 92 Studien ein und untersuchten die Persönlichkeit im Sinne der Big Five, wobei sie Extraversion in zwei Facetten – soziale Vitalität (Geselligkeit, positiver Affekt) und soziale Dominanz (Dominanz, Unabhängigkeit, Selbstbewusstsein) unterteilten. Soziale Vitalität nahm im Jugendalter signifikant zu, während zwischen dem 22. und 30. sowie dem 60. und 70. Lebensjahr eine Abnahme festgestellt wurde. Ein ähnliches Muster zeigte sich in Bezug auf Offenheit: Zunahme im Jugend- und Abnahme im hohen Alter. Soziale Dominanz stieg konsistent vom Jugendalter bis zum 40. Lebensjahr an. Gewissenhaftigkeit und emotionale Stabilität nahmen vor allem im jungen Erwachsenenalter (vom 20. bis zum 40. Lebensjahr) zu, Verträglichkeit hingegen nur im hohen Alter. Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass in vier der sechs Persönlichkeitseigenschaften, nämlich in sozialer Vitalität, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit und Offenheit Mittelwertsveränderungen auch im hohen Alter stattfanden. Ferner wurden weder Geschlechtsunterschiede noch mit dem Ausfall der Studienteilnehmer zusammenhängende Effekte gefunden. Studien mit einem längeren Follow-up und diejenigen, die jüngere Kohorten untersuchten zeigten jedoch größere Veränderungen. Nach Roberts et al. (2006) widersprechen die beobachteten Kohorteneffekte der Ansicht, dass die Persönlichkeitsentwicklung unabhängig von Umwelteinflüssen verläuft. Ferner konnten Martin und Mroczek (im Druck) zeigen, dass ein quadratischer Zusammenhang zwischen Alter und drei Persönlichkeitstraits: Neurotizismus, Verträglichkeit und Extraversion beinahe vollständig durch Umwelanforderungen und Kontrollüberzeugungen erklärt wird.

Die Stabilität bzw. Veränderung der Persönlichkeit im hohem Alter wurde ebenfalls in einer deutschen Stichprobe, nämlich in der ILSE (s. auch Abschnitt 4.1) erforscht. Die untersuchte

Stichprobe bestand aus 300 Studienteilnehmern, deren Alter zum ersten Messzeitpunkt zwischen 60 und 64 Jahren variierte. Signifikante Mittelwertsveränderungen wurden über einen Zeitraum von 12 Jahren in Neurotizismus und Extraversion beobachtet. Die Älteren zeigten eine Abnahme in beiden Eigenschaften. Offenheit nahm tendenziell ab, wobei Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit stabil blieben (Allemand, Zimprich, & Martin, 2008). An dieser Studie muss kritisch angemerkt werden, dass der zweite Messzeitpunkt aus den Analysen ausgeschlossen sowie klinische Diagnosen nicht berücksichtigt wurden.

Tabelle 9 kann eine Übersicht über die Methoden und wichtigsten Ergebnisse der oben angeführten Studien entnommen werden. Überwiegend wurde die Persönlichkeitsentwicklung über die Lebensspanne im Sinne der Big Five untersucht, jedoch unter dem Einsatz unterschiedlicher Instrumente. Dies erschwert die Interpretation der Ergebnisse und eine Schlussfolgerung im Sinne einer verallgemeinernden Aussage. Zusammenfassend scheint das Muster der Mittelwertsveränderungen komplexer zu sein, als das der relativen Stabilität. Dies stützt die Sichtweise, dass die beiden Herangehensweisen unterschiedliche Ansätze zur Erfassung von Veränderung bzw. Stabilität darstellen und relativ unabhängig voneinander sind. Aus diesem Grund können Populationen gleichzeitig eine hohe relative Stabilität und signifikante Mittelwertsveränderungen aufzeigen (Roberts, et al., 2006).

Die Frage nach Stabilität bzw. Veränderung von Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne bleibt im Hinblick auf die Unterschiede in den Studienergebnissen weiterer Forschung vorbehalten. Obgleich es Hinweise auf individuelle Unterschiede in Veränderungen gibt (z.B. Mroczek & Spiro, 2003), ist die Untersuchung normativer Tendenzen immer noch von großer Relevanz. Eine normative Tendenz in einer Persönlichkeitseigenschaft z.B. zuzunehmen bedeutet nämlich für ein Individuum eine höhere Wahrscheinlichkeit der Zunahme während eines bestimmten Lebensabschnitts (Roberts, et al., 2006).

Tabelle 9: Übersicht über Untersuchungen zur Persönlichkeitsentwicklung

Studie	Stichprobe	Methode	wichtigste Ergebnisse
<i>relative Stabilität</i>			
Costa & McCrae (1988)	Selbsteinschätzung: N = 983; Ehepartner: N = 167; Alter: 21-96; Follow-up: 6 bzw. 3 Jahre	NEO-PI, NEO-PI-Form R für die Ehepartner	Test-Retest-Korrelationskoeffizienten zwischen .63 und .83
Roberts & DelVecchio (2000)	152 Längsschnittstudien; 3217 Test-Retest-Korrelationskoeffizienten; Alter: 0-73	Metaanalyse	Zunahme der relativen Stabilität von .31 in der Kindheit auf .54 in der Schulzeit, auf .64 im 30. Lebensjahr, wobei sie ein Plateau von etwa .74 zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr erreicht (beim Zeitintervall von 6,7 Jahren)
Ardelt (2000)	206 Test-Retest-Korrelationskoeffizienten	Metaanalyse	Zuerst Anstieg der relative Stabilität mit dem zunehmenden Alter, dann aber Abfall um das 50. Lebensjahr
Terracciano et al. (2006)	BLSA-Stichprobe; Alter: 30-87	NEO-PI-R, GZTS, CAQ	Test-Retest-Korrelationskoeffizienten von etwa .70 bei GZTS-Skalen und NEO-PI-R-Facetten sowie etwa .80 bei NEO-PI-R-Faktoren
<i>Mittelwerts- und intraindividuelle Veränderungen</i>			
Helson et al. (2002)	3 Stichproben: Oakland Growth Study (N = 212), Berkley Guidance Study (N = 248), Mills Longitudinal Study (N = 140); Alter: 21-75	CPI; 20 Skalen	signifikante Veränderungen auf allen CPI-Skalen
Srivastava et al. (2003)	Internetstudie: N = 132515; Alter: 21-60 (M = 31, SD = 9)	BFI	Zunahme in Gewissenhaftigkeit über die Altersspanne hinweg, am stärksten in der dritten Lebensdekade; Anstieg in Verträglichkeit am meisten in der vierten Lebensdekade statt; Abnahme in Neurotizismus und Extraversion bei Frauen, sowie geringfügig Offenheit bei beiden Geschlechtern.
Mroczek & Spiro (2003)	N = 1663 Männer; Alter: 43-91 (M = 63, SD = 8); Follow-up: 12 Jahre	Kurzversion der EPI-Q	Hinweise auf interindividuelle Unterschiede in intraindividuelle Veränderung in Extraversion und Neurotizismus; Anteil der Zwischensubjektvarianz 72% vs. 67%, linearer Verlauf der Extraversion, quadratische Abnahme von Neurotizismus
Terracciano et al. (2005)	N = 1944, Alter: 20-96 (M = 65,5, SD = 15,8)	NEO-PI-R	Anteil der Zwischensubjektvarianz etwa 85%; graduelle Persönlichkeitsveränderung: Abnahme in Neurotizismus bis zum 80. Lebensjahr, Stabilität und folglich Abnahme in Extraversion, Abnahme in Offenheit, Zunahme in Verträglichkeit und ebenfalls eine Zunahme in Gewissenhaftigkeit bis zum 70. Lebensjahr



Tabelle 9 (Fortsetzung)

Studie	Stichprobe	Methode	wichtigste Ergebnisse
<i>Mittelwerts- und intraindividuelle Veränderungen</i>			
Roberts et al. (2006)	92 Längsschnittstudien; Alter: 10-101	Metaanalyse	Zunahme in sozialer Dominanz (Facette der Extraversion), Gewissenhaftigkeit und emotionaler Stabilität vor allem im jungen Erwachsenenalter, Zunahme in sozialer Vitalität (Facette der Extraversion) und Offenheit im Jugendalter, aber Abnahme im hohen Alter, Zunahme der Verträglichkeit nur im hohen Alter
Allemand et al. (2008)	N = 300; Alter zum 1. MZP: 60-64 (M = 62,46, SD = 0,86); Follow-up: 12 Jahre	NEO-FFI	Abnahme in Neurotizismus und Extraversion, tendenzielle Abnahme in Offenheit, keine Veränderung in Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit

NEO-PI = NEO Personality Inventory; NEO-PI-R = Revised NEO Personality Inventory; NEO-FFI = NEO Five Factor Inventory; GZTS = Guilford-Zimmerman Temperament Survey; CAQ = California Adult Q-Set; CPI = California Psychological Inventory; BFI = Big Five Inventory; EPI-Q = Eysenck Personality Inventory-Q

Im Folgenden wird der Einfluss von Persönlichkeitstraits auf die Kognition näher erläutert. Dabei ist der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und kognitiven Beeinträchtigungen von besonderer Bedeutung für die vorliegende Arbeit.

## 2.5 Persönlichkeitseigenschaften und Kognition

Gold und Arbuckle (1990) schlugen ein kausales Modell der Zusammenhänge zwischen den wesentlichen Persönlichkeitseigenschaften und Kognition im hohen Alter vor. Hierbei können die Einflüsse von Persönlichkeitseigenschaften auf die kognitive Leistungsfähigkeit nicht nur positiv oder negativ, sondern auch direkt oder indirekt sein. Dem Modell nach sind Personen mit bestimmten Persönlichkeitstraits mehr oder weniger in der Lage, sich eine unterstützende Umwelt zu schaffen oder sie beizubehalten. Diese kann gute kognitive Fähigkeiten aufrechterhalten oder ihre Abnahme verlangsamen bzw. beschleunigen. Persönlichkeitseigenschaften können zudem die Prozesse im Sinne des SOK-Modells (z.B. Baltes, et al., 1999) beeinflussen. Folgend werden die direkten und indirekten Effekte der fünf Persönlichkeitstraits auf die Kognition laut Gold und Arbuckle (1990) näher erläutert.

Introvertierte unterscheiden sich von Extravertierten durch geringere Geselligkeit und Impulsivität und vertiefen sich darüber hinaus leichter in eigene Gedanken und Ideen. Die größere Ablenkbarkeit von Extravertierten kann sich wiederum auf kognitive Aufgaben, die Ausdauer oder Fehlerüberprüfung erfordern, nachteilig auswirken. Zudem sind Extravertierte weniger duldsam in Bezug auf Wiederholungen, die für die Entwicklung bestimmter Fähigkeiten notwendig sind. Demzufolge soll die größere introspektive Fähigkeit

introvertierter Personen zu gründlicheren Verarbeitungsprozessen, größerer Ausdauer und Aufmerksamkeit bei kognitiven Aufgaben führen. Extraversion soll hingegen einen indirekten positiven Effekt auf die kognitive Leistung durch größere Geselligkeit, die ein aktiveres Engagement in eine Vielfalt sozialer Aktivitäten und somit auch mehr soziale Stimulation ermöglicht, haben. Im Falle des Fehlens sozialer Unterstützung sind jedoch Extravertierte potenziell vulnerabler für Stressoren, die wiederum die kognitive Fähigkeit beeinträchtigen können.

Personen mit hoher Ausprägung in Neurotizismus sind u.a. durch einen negativen Affekt und emotionale Labilität gekennzeichnet, die die Aufmerksamkeit reduzieren. Zudem verringert die Beschäftigung mit sich selbst die Fähigkeit aufgabenzentriert zu arbeiten. Hohe Erregung erhöht jedoch die Reaktionsgeschwindigkeit bei Aufgaben auf einem niederen Komplexitätslevel. Zu den indirekten Effekten zählen das verstärkte Erleben vom Stress und schlechtere Bewältigungsstrategien, weniger Zufriedenheit mit der erhaltenen sozialen Unterstützung, schlechterer soziökonomischer Status, geringere Lebenszufriedenheit sowie schlechtere Gesundheit.

Offenheit soll durchweg positive direkte und indirekte Effekte auf die Kognition haben, obwohl extrem hohe Offenheitswerte zu Zerstreuung führen können, die eine effektive Konzentration auf Ausführen von Aufgaben beeinträchtigt. Größere Aufnahmebereitschaft und Übung in der Verarbeitung einer Vielfalt an Stimuli sollen direkt die kognitive Leistung verbessern. Diese erhöhen wiederum die Flexibilität und den Wissenszuwachs.

Verträglichkeit scheint keine direkten Effekte auf die Kognition zu haben. Indirekt zeichnen sich Personen mit einer hohen Ausprägung in dieser Eigenschaft mit höherer Wahrscheinlichkeit durch positive soziale Interaktionen aus und erhalten mehr soziale Stimulation und Unterstützung.

Gewissenhaftigkeit soll sowohl direkte als auch indirekte positive Effekte auf die Kognition haben. Aus mehr Bemühungen und Sorgfalt ergibt sich eine gründlichere Verarbeitung der kognitiven Aufgaben. Gewissenhafte Personen profitieren zudem von der Fähigkeit, relevante Informationen zu organisieren und zu behalten (Gold & Arbuckle, 1990).

Die Befundlage zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und Kognition im höheren Lebensalter ist jedoch nicht eindeutig. Nach Jorm et al. (1993) hängt Neurotizismus mit einer schlechteren kognitiven Leistung zusammen, das Korrelationsmuster war jedoch geschlechtsspezifisch. Bei Männern korrelierte Neurotizismus signifikant mit dem Demenzscreeninginstrument MMSE (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) sowie Aufgaben zum episodischen Gedächtnis und zur fluiden Intelligenz, bei Frauen dagegen mit Aufgaben

zur Reaktionszeit. Nach Ansicht der Autoren spiegeln die signifikanten Korrelationen möglicherweise den Effekt vom chronischen Stress auf das kognitive Altern wieder, die Geschlechtsunterschiede bleiben jedoch unerklärt.

Konträre Ergebnisse lieferte eine Studie von Jelicic et al. (2003), die sowohl im Querschnitt als auch im Längsschnitt 185 Personen im Alter von 49 bis 81 Jahren untersuchten. Es ergaben sich keine Zusammenhänge zwischen Neurotizismus und kognitivem Status, so sagte Neurotizismus weder die aktuelle kognitive Leistung noch deren Abnahme über einen Zeitraum von drei Jahren voraus. Die Autoren kritisierten an der Studie von Jorm et al. (1993), dass sie mögliche Alterseffekte nicht berücksichtigt und auch kognitiv Beeinträchtigte einschlossen.

Meier, Perrig-Chiello und Perrig (2002) untersuchten an einer Stichprobe von 287 gesunden Probanden im Alter von 68 bis 95 Jahren den Einfluss von Neurotizismus und Extraversion auf die Leistung im episodischen Gedächtnis. Geschlecht korrelierte dort insofern signifikant mit dem episodischen Gedächtnis als Frauen bessere Leistungen in den Gedächtnisaufgaben erzielten, mit den Persönlichkeitstraits wurden hingegen keine signifikanten Korrelationen gefunden. Weitere Analysen zeigten, dass 13,3% der erklärten Varianz im freien Abruf bzw. 22,7% im Wiedererkennen Neurotizismus und Extraversion beigemessen werden können. Extraversion war mit besserer und Neurotizismus mit schlechterer Leistung im episodischen Gedächtnis assoziiert. Ferner wurden niedrigere Korrelationen zwischen Neurotizismus und episodischem Gedächtnis mit zunehmendem Alter beobachtet, die auf eine Interaktion zwischen Alter und Neurotizismus in der episodischen Gedächtnisleistung hinweisen; keine Unterschiede in Korrelationsmustern ergaben sich in Bezug auf Extraversion. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass Extraversion für die altersbedingte Abnahme im episodischen Gedächtnis kompensiert.

Neben dem Einfluss von soziodemographischen Variablen (Bildung, Alter) und Persönlichkeitseigenschaften auf die Kognition wurden in einer weiteren Querschnittstudie aktuelle Ängstlichkeit und Depressivität berücksichtigt. Diese hatten einen signifikanten, jedoch sehr kleinen Effekt auf die Kognition (bis zu 2% der erklärten Varianz). Persönlichkeitseigenschaften erklärten hingegen 2-7% der Varianz über verschiedene Domänen hinweg. Offenheit hing signifikant mit verbalem Gedächtnis und allgemeinem kognitivem Status zusammen und fördert wahrscheinlich ein lebenslanges Interesse an verschiedenen, die Kognition beanspruchenden Aktivitäten (z.B. Hobbys wie Bridge). Für exekutive Funktionen allgemein beträgt der durch Neurotizismus bzw. Gewissenhaftigkeit erklärte Varianzanteil 6,7% bzw. 2,6%, Neurotizismus erklärt überdies 1,1% der Varianz im

unmittelbaren Abruf einer Wortliste. Dagegen zeigen sich weder Extraversion noch Verträglichkeit als signifikante Prädiktoren für kognitive Leistungen (Booth, Schinka, Brown, Mortimer, & Borenstein, 2006).

Bestimmte Persönlichkeitstraits scheinen demnach zwar mit der kognitiven Leistung im höheren Alter zusammenzuhängen, jedoch lieferten die oben angeführten Untersuchungen teilweise konträre Ergebnisse. Diese sind möglicherweise auf die den Studien zugrunde liegenden unterschiedlichen Verfahren zur Erfassung von sowohl kognitiven Leistungen als auch Persönlichkeitseigenschaften zurückzuführen. Ferner werden kognitive Leistungen durch eine Vielzahl von Einflussgrößen bestimmt, unter denen die Persönlichkeit nur eine mögliche mit überdies nur relativ geringem Effekt darstellt (Gold & Arbuckle, 1990).

Im Folgenden wird der Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften sowohl auf die demenziellen Erkrankungen als auch auf die LKB dargestellt und diskutiert.

## **2.5.1 Persönlichkeitseigenschaften und kognitive Beeinträchtigungen**

### **2.5.1.1 Persönlichkeit und demenzielle Erkrankungen**

Nach ICD-10 gehen mit kognitiven Beeinträchtigungen bei einem demenziellen Syndrom von Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des sozialen Verhaltens oder der Motivation einher oder diesen gelegentlich voraus (Dilling & Freyberger, 2010). Persönlichkeitseigenschaften können in Zusammenhang mit einer AD sowohl mögliche Vulnerabilitäts- als auch protektive bzw. den Krankheitsverlauf modulierende Faktoren darstellen. Bislang bleibt jedoch offen, ob sich die Persönlichkeitsveränderungen als Folge des kognitiven Abbaus ergeben oder ob die Beeinträchtigung der kognitiven Funktionen und die Wesensänderung bei der AD unabhängig voneinander im Krankheitsverlauf auftreten bzw. beide als Konsequenz der stattfindenden neuropathologischen Prozesse angesehen werden können (Retz-Junginger, Retz, & Rösler, 2000).

Robins Wahlin und Byrne (2011) untersuchten Persönlichkeitsveränderungen bei demenziellen Erkrankungen, insbesondere bei AD und schlossen in ihrer Reviewuntersuchung neun Studien ein, die Persönlichkeitstraits mit Hilfe von NEO-Persönlichkeitsinventaren erfassten. In den Studien zeigte sich eine systematische und sowohl im Ausmaß als auch in der Richtung ähnliche Veränderung der prämorbidem Persönlichkeitseigenschaften, nämlich eine Zunahme in Neurotizismus und eine Abnahme in Extraversion um eine bis zwei Standardabweichungen, herabgesetzte Offenheits- und Verträglichkeitswerte (nur kleine Veränderungen unter einer SD) sowie eine starke Abnahme

in Gewissenhaftigkeit um zwei bis drei Standardabweichungen. Demnach stellen hohe Neurotizismus- und niedrige Gewissenhaftigkeitswerte ebenso mögliche erste Anzeichen einer Demenz vom Alzheimer-Typ wie die besten Prädiktoren der Persönlichkeitsveränderung bei einer demenziellen Erkrankung dar. Niedrige Gewissenhaftigkeitswerte können außerdem in Verbindung mit einer Beeinträchtigung des Gedächtnisses und der exekutiven Funktionen zur Verschlechterung in instrumentellen und interpersonellen Funktionen führen. Ferner begünstigen hohe Neurotizismuswerte möglicherweise das Erleben und Auftreten vom psychologischen Distress<sup>3</sup>. Niedrige Extraversionswerte können hingegen die interpersonellen Funktionen beeinträchtigen und die Apathie, ein häufiges klinisches Symptom bei demenziellen Erkrankungen, begünstigen.

Nach Ormel und Wohlfarth (1991) hat Neurotizismus einen starken direkten und mäßigen indirekten Effekt auf den psychologischen Distress, wobei der direkte Effekt von Neurotizismus sogar stärker ist als die direkten Effekte von langfristigen Schwierigkeiten (definiert als mindestens zwei Monate andauernde belastende Umstände, z.B. Arbeitslosigkeit) und von Veränderung der Lebenssituation (definiert als Veränderung der Lebensqualität nach einem Jahr). Dies deutet darauf hin, dass Persönlichkeitstraits den psychologischen Distress besser als Umweltfaktoren vorhersagen. Somit wird die Validität des Konstruktes Neurotizismus, vor allem seiner Komponente „Neigung zum Distress“ insofern bestätigt als Personen mit einer hohen Ausprägung in Neurotizismus mehr Distress über die Zeit hinweg und unabhängig von Situationen erleben. Indirekt hat Neurotizismus einen Effekt auf den psychologischen Distress über endogene (vom eigenen Verhalten abhängige) langfristige Schwierigkeiten. Dies weist darauf hin, dass Personen mit hohen Ausprägungen in Neurotizismus eher soziale Umwelten gestalten bzw. in solche verwickelt sind, in denen langfristige Schwierigkeiten relativ häufig vorkommen. Ferner berichten Personen mit hohen Neurotizismuswerten über mehr stressauslösende Ereignisse in ihrem Leben (Bolger & Zuckerman, 1995) und tendieren eher dazu Stressoren als Gefahren einzuschätzen (Lazarus & Folkman, 1984). Physiologische Konsequenzen sind u.a. erhöhte Level von Stresshormonen und Immunsystemparametern, die zu neurologischen Veränderungen führen können (Sheline, Wang, Gado, Csernansky, & Vannier, 1996; Wilson, et al., 2003). Für eine lang andauernde Stressreaktion ist eine Dysregulation der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse charakteristisch, aus der ein erhöhter Glukokortikoidspiegel resultiert. Dies führt zu einer Schädigung hippokampaler Neurone mit entsprechenden Beeinträchtigungen der neuropsychologischen Leistungsfähigkeit (Pantel &

---

<sup>3</sup> Nach Selye (1978) wird zwischen positivem und negativem Stress (Eustress vs. Distress) unterschieden.

Schröder, 2006; Schröder & Pantel, 2011). Hoher Neurotizismus kann zudem einen Einfluss auf die Stressbewältigung haben, die sich negativ auf den Gesundheitszustand auswirkt (Mroczek & Spiro, 2007).

Die Arbeitsgruppe um Wilson untersuchte den Zusammenhang zwischen psychologischem Distress und dem Risiko eine demenzielle Erkrankung, hauptsächlich die AD, zu entwickeln. In eine ihrer Studien schlossen sie 797 ältere Geistliche von der *Religious Order Study*, von denen 140 während eines durchschnittlichen Follow-ups von 4,9 Jahren eine AD entwickelten und 220 verstarben. 141 von 207 Personen, bei denen eine Hirnautopsie durchgeführt wurde, erhielten post mortem ebenfalls die Diagnose AD, weitere 57 erfüllten bereits vor dem Tod klinische Kriterien für eine mögliche AD. Neigung zum Distress wurde mit der Neurotizismus-Skala des NEO-FFI (Costa & McCrae, 1992) erfasst. Den Ergebnissen zufolge stieg das AD-Risiko bei der Zunahme um einen Punkt in der Neigung zum Distress um 6% an. Dieser Effekt blieb unverändert auch nach Kontrolle für depressive Symptome, die eine Art des psychologischen Distress darstellen und mit dem AD-Risiko assoziiert werden, sowie für die Häufigkeit kognitiver Aktivitäten. Ferner stieg die jährliche Rate der Abnahme von kognitiven Fähigkeiten mit jedem zusätzlichen Punkt in der Skala zur Neigung zum Distress um 7% an. Neigung zum Distress hing hierbei mit der vermehrten Abnahme im episodischen Gedächtnis, nicht jedoch in anderen kognitiven Bereichen, wie semantisches Gedächtnis, Arbeitsgedächtnis, Wahrnehmungsgeschwindigkeit oder visuoräumliche Fähigkeiten zusammen. Die Subgruppe von 141 Studienteilnehmern, bei denen eine post mortem festgestellte AD-Pathologie vorlag, wurde zusätzlich im Hinblick auf die Frage analysiert, ob Neigung zum Distress ein frühes Zeichen der Erkrankung oder einen Risikofaktor darstellt. Während eine AD-Pathologie nicht in Zusammenhang mit der Neigung zum Distress stand, war die Neigung zum Distress unabhängig vom Grad der AD-Pathologie mit der Wahrscheinlichkeit einer klinisch diagnostizierten AD assoziiert. Neigung zum Distress veränderte jedoch nicht den Zusammenhang zwischen AD-Pathologie und kognitiven Funktionen (Wilson, et al., 2003). Weitere Studien (Wilson, et al., 2006; Wilson, Arnold, Schneider, Li, & Bennett, 2007a) bestätigen ebenfalls Neigung zum Distress als einen Risikofaktor für eine AD, wobei diesem Zusammenhang möglicherweise andere neurobiologischen Mechanismen als die die AD kennzeichnenden zugrunde liegen (Wilson, et al., 2003). Diese Ergebnisse wurden durch weitere Studien gestützt. Ferner wurde bei Personen mit einer hohen Ausprägung im psychologischen Distress eine um den Faktor 2,4 erhöhte Wahrscheinlichkeit, an einer AD zu erkranken berichtet, hierbei zeigten sich jedoch ethnische Unterschiede (Wilson, et al., 2005). In einer Längsschnittuntersuchung von 363

Personen mit einer klinischen AD-Diagnose wurden prämorbid Persönlichkeit (darunter Neigung zum Distress) anhand von Fremdbeurteilungen sowie episodisches Gedächtnis, visuokonstruktive Fähigkeiten, Wiederholen und Benennen erfasst. Prämorbid Neigung zum Distress hing signifikant mit der Beeinträchtigung im episodischen Gedächtnis zu Beginn der Studie, jedoch weder mit der Beeinträchtigung in anderen kognitiven Domänen noch mit der Veränderung der Leistungen zusammen. Demnach tragen Persönlichkeitstrait nicht zum Fortschreiten der Erkrankung bei (Wilson, et al., 2004a).

Archer et al. (2009) untersuchten den Zusammenhang zwischen Neurotizismus im mittleren Lebensalter und dem Alter bei Beginn der Alzheimer Demenz. Persönlichkeit im mittleren Erwachsenenalter von 213 an Alzheimer Demenz erkrankten Probanden wurde mit Hilfe von retrospektiven Fremdbeurteilungen im NEO-FFI (Costa & McCrae, 1992) erfasst. Das mittlere Erwachsenenalter wurde ausgewählt, um zu gewährleisten, dass es sich nicht um eine präklinische Phase der Demenz handelt, die eine Dekade oder länger dauern und durch Symptome auf der psychologischen und Verhaltensebene charakterisiert werden kann, die den kognitiven Veränderungen vorangehen. Nach Kontrolle für wichtige demographische und klinische Größen (z.B. Bildung, ApoE  $\epsilon$ 4) sagten höhere Neurotizismuswerte im mittleren Erwachsenenalter ein signifikant niedrigeres Alter bei Krankheitsbeginn bei Frauen voraus. Dieser Zusammenhang war von der prämorbid Vorgesichte einer affektiven Störung unabhängig. Zwar konnte kein vergleichbares Muster bei Männern gefunden werden, jedoch bestand die untersuchte Stichprobe zu 75% aus Frauen. Dennoch kann es nicht ausgeschlossen werden, dass bei Frauen eine entwicklungsbedingte Vulnerabilität sowohl für einen früheren Beginn einer demenziellen Erkrankung als auch für höhere Ausprägung in Neurotizismus besteht. Ferner beeinflusst Neurotizismus möglicherweise den Zeitpunkt, an dem die ersten Demenzsymptome beobachtet werden. Diese Ergebnisse werden durch eine schwedische Untersuchung gestützt, die auf einer repräsentativen Stichprobe von 1462 Frauen mit einem 35 Jahre Follow-up basiert. Häufiger bzw. konstanter Stress (erfasst als eine subjektive Antwort auf eine standardisierte Frage) im mittleren Erwachsenenalter hing mit einem erhöhten Risiko zusammen, später an einer Demenz insbesondere vom Alzheimer Typ zu erkranken (Johansson, et al., 2010).

Nach Wang et al. (2009) hängen hingegen weder hohe Neurotizismus- noch niedrige Extraversionswerte mit einer signifikant erhöhten Demenzinzidenz zusammen. Umgekehrt wurde jedoch ein verringertes Demenzrisiko bei Personen festgestellt, die sowohl niedrige Neurotizismus- als auch hohe Extraversionswerte aufweisen. Niedrige Neurotizismuswerte sind darüber hinaus auch bei Personen mit einem inaktiven oder sozial isolierten Lebensstil

mit einem verringerten Demenzrisiko assoziiert. Dies deutet darauf hin, dass ein aktiver Lebensstil und eine gute soziale Anbindung möglicherweise eine Art Puffer für den negativen Effekt vom hohen Neurotizismuswerten auf das Demenzrisiko darstellen und damit eine Schutzfunktion haben. Ferner wurde gezeigt, dass hohe Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit sowohl mit einem niedrigeren AD-Risiko und mit einer verringerten MCI-Incidenz als auch mit einer reduzierten Abnahme der kognitiven Fähigkeiten im Vergleich zu Probanden mit niedrigen Gewissenhaftigkeitswerten zusammenhängen (Wilson, Schneider, Arnold, Bienias, & Bennett, 2007b).

### **2.5.1.2 Persönlichkeit und LKB**

Persönlichkeitseigenschaften wurden bisher in den Studien zur LKB wenig beachtet. Wilson et al. (2007c) untersuchten den Zusammenhang zwischen der Neigung zum psychologischen Distress und der LKB-Inzidenz anhand von Daten aus zwei längsschnittlichen Kohortenstudien. Bis zum Follow-up nach zwölf Jahren erfüllten 482 von 1256 Personen die LKB-Kriterien (MCI nach Petersen et al., 1999). Neigung zum psychologischen Distress wurde anhand von sechs Items aus der Neurotizismus-Skala des NEO-FFI (Costa & McCrae, 1992) erfasst. Den Ergebnissen zufolge nimmt das Risiko, eine LKB zu entwickeln, mit dem Anstieg um einen Punkt auf der Distress-Skala um 2% zu. Dieser Zusammenhang ist stärker bei Männern als bei Frauen. Depressive Symptomatik hat keinen bedeutsamen Einfluss auf den Zusammenhang zwischen der Neigung zum Distress und der LKB-Inzidenz, obwohl sie an sich das Erkrankungsrisiko erhöht; dieser Zusammenhang bleibt jedoch nach Kontrolle für die Neigung zum Distress nicht signifikant. Dies deutet darauf hin, dass depressive Symptomatik zwar zur Vorhersage der LKB-Entwicklung beiträgt, aber eine stellvertretende Funktion für die Neigung, negative Gefühle zu erleben, annimmt.

Eine schwedische Arbeitsgruppe untersuchte hingegen Persönlichkeitsmuster bei Personen mit einer subjektiven kognitiven Beeinträchtigung sowie bei MCI- und gesunden Probanden. Neigung zur Ängstlichkeit, Extraversion und Aggression-Feindseligkeit wurden mit einem Selbstbeurteilungsfragebogen erfasst. Bestimmte Persönlichkeitsprofile konnten identifiziert werden: MCI-Probanden wiesen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant höhere Werte bzgl. der Ängstlichkeit, der Stressanfälligkeit und der Distanziertheit auf; Probanden mit einer subjektiven kognitiven Beeinträchtigung zeigten zwar auch signifikante aber geringere Zunahme in Ängstlichkeit und Stressanfälligkeit sowie niedrigere Werte im Risikoverhalten. Alle drei Gruppen unterschieden sich nicht auf der Depressionsskala. (Ausén, Edman, Almkvist, & Bogdanovic, 2009). Kritisch ist hierbei anzumerken, dass es



sich um eine querschnittliche Untersuchung mit einer kleinen Stichprobengröße (26 gesunde, 35 MCI-Probanden und 24 mit einer subjektiven kognitiven Beeinträchtigung) handelt.

Konträre Ergebnisse lieferte eine Studie aus Frankreich, die keine signifikanten Unterschiede zwischen 30 MCI- und 27 in Bezug auf Alter und Bildung angeglichenen kognitiv gesunden Probanden in Neurotizismus, Extraversion, Selbstwirksamkeit und Selbstverwirklichung finden konnten. Ferner zeigten sich keine Zusammenhänge zwischen kognitiver Leistung und Neurotizismus sowie Extraversion bei beiden Gruppen, in MCI korrelierte kognitive Leistung jedoch signifikant mit Depressivität; dies deutet darauf hin, dass eine Zunahme der kognitiven Beeinträchtigung mit einem Anstieg der depressiven Symptomatik assoziiert ist. Höhere Neurotizismuswerte hingen mit erhöhtem psychologischem Distress bei beiden Gruppen zusammen, demnach ist diese Verbindung nicht spezifisch für MCI (Clement, Belleville, Belanger, & Chasse, 2009). Auch an dieser Studie müssen die kleine Stichprobengröße und das querschnittliche Design kritisiert werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Persönlichkeitstraitts bei der LKB bisher nur durch wenige Studien adressiert wurden. Ferner fehlen größere repräsentative Stichproben, die diese Zusammenhänge im Längsschnitt untersuchen würden. Ob sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Älteren in ihrer Persönlichkeit unterscheiden bleibt eine offene Forschungsfrage.

Die menschliche Entwicklung vollzieht sich jedoch immer in spezifischen Umwelten (Pinquart & Silbereisen, 2008). Das dynamisch-interaktionistische Paradigma (s. Abschnitt 2.3.2) nimmt eine kontinuierliche Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt an (Asendorpf, 2007). Die Veränderung der Persönlichkeitseigenschaften über die Lebensspanne wird durch Umwelтанforderungen beeinflusst, wie bereits im Abschnitt 2.4.2 dargestellt. Auch bei den möglichen Verläufen der kognitiven Leistungsfähigkeit spielen Umwelteinflüsse eine Rolle (s. Abschnitt 2.1.3). Zu Person-Umwelt-Beziehungen im Alter existieren zahlreiche theoretische Modelle, zu den bedeutendsten zählen das Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell von Lawton und Nahemow (1973), Ansätze zur Person-Umwelt-Passung (Carp & Carp, 1984; Kahana, 1982), ein stress-theoretischer Ansatz (Schooler, 1982). Diese Vielfalt an Ansätzen und Konzepten wird mit Hilfe von einem Rahmenmodell geordnet. Hierbei werden zwei grundsätzliche Arten von Person-Umwelt-Austauschprozessen unterschieden, nämlich *Agency* und *Belonging* (Oswald, Wahl, Naumann, Mollenkopf, & Hieber, 2006b; Wahl & F. Oswald, 2010a,b). Diese Prozesse wurden jedoch bis jetzt bei der LKB laut einer ausführlichen Literaturrecherche nicht erforscht. In der vorliegenden Arbeit wird der Frage nachgegangen, ob sich das Erleben der

räumlichen Umwelt sowie die Auseinandersetzung mit ihr bei Personen, die eine LKB entwickeln verändern. Im Folgenden soll das Rahmenmodell von Wahl und F. Oswald (2010a) dargestellt werden.

## **2.6 Zu Person-Umwelt-Beziehungen im Alter**

In Deutschland leben über 97% der über 60-Jährigen in einem eigenen Haushalt und wollen dort auch bei diagnostizierter Demenz wohnen bleiben. In Pflegeeinrichtungen wohnen vor allem Hochbetagte: Knapp zwei Drittel ist über 80 Jahre alt (Adolph & Heinemann, 2002). Von den in Privathaushalten lebenden Älteren im Alter zwischen 65 und 79 Jahren sind rund 4% pflegebedürftig, im Alter ab 80 Jahren steigt das Risiko der Pflegebedürftigkeit auf durchschnittlich 19,7% an. Insgesamt 48% der Pflegebedürftigen in Privathaushalten weisen kognitive Beeinträchtigungen auf (Schneekloth, 2005). Vor diesem Hintergrund spielen Person-Umwelt-Beziehungen im Alter eine wichtige Rolle.

Der Grundgedanke der ökologischen Gerontologie beruht auf der Annahme, dass die Entwicklung über die Lebensspanne, die auch das höhere Lebensalter einschließt, durch einen ständigen Austausch zwischen einem Individuum und dessen sozialer und räumlicher Umwelt gesteuert wird. Einen Überblick über die Komplexität der Person-Umwelt-Austauschprozesse gibt das Rahmenmodell von Wahl und F. Oswald (2010a), das nicht nur die zwei wichtigsten Arten von Prozessklassen - Agency und Belonging sondern auch ihre Folgen berücksichtigt (s. Abb. 9).

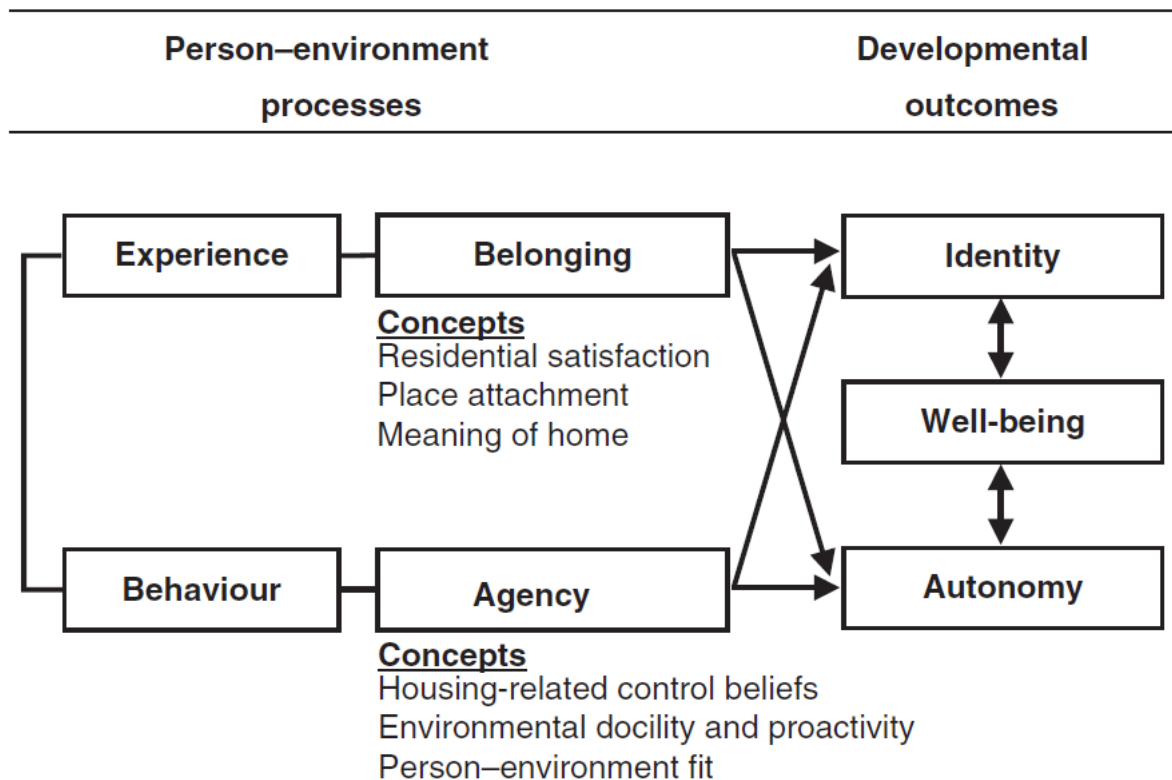


Abbildung 9: Ein Rahmenmodell der Person-Umwelt-Beziehungen im höheren Lebensalter (aus Wahl & F. Oswald, 2010a, S. 114)

Unter Agency werden Prozesse der verhaltensbezogenen Aneignung, Nutzung und Auseinandersetzung mit der Umwelt im Alter verstanden. Diese basieren auf theoretischen Ansätzen wie dem Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell (Lawton & Nahemow, 1973), Ansätzen zur Person-Umwelt-Kongruenz (Kahana, 1982), dem Person-Umwelt-Komplementaritäts-/Kongruenz-Modell (Carp & Carp, 1984) sowie Ansätze zur Umwelt-Proaktivität (Lawton, 1985, 1989). Prozesse des Belonging beziehen sich hingegen auf das Person-Umwelt-Erleben – die Bewertung, Bedeutungszuschreibung und Bindung an bzw. Verbundenheit mit dem jeweiligen Umweltausschnitt. Dieser Prozessgruppe werden solche Ansätze und Konzepte wie beispielsweise Umweltzufriedenheit, Umweltidentität und Umweltverbundenheit zugeordnet (s. z.B. Proshansky, Fabian, & Kaminoff, 1983; Rubinstein, 1989). Ferner werden im vorliegenden Rahmenmodell drei wesentliche Folgen der Person-Umwelt-Austauschprozesse betrachtet: Identität, Wohlbefinden und Autonomie (Wahl & F. Oswald, 2010a,b).

### 2.6.1 Theoretische Ansätze zum Person-Umwelt-Handeln (Agency) im Alter

Nach Wahl und Oswald (2010b) sind frühe ökogerontologische Theorien wie das Umwelтанforderungs-Kompetenz-Modell (Lawton & Nahemow, 1973) mit der

Umweltfügsamkeits-Hypothese (*environmental docility*; Lawton & Simon, 1968) durch ein eher an Verlusten orientiertes Altersbild gekennzeichnet. Hauptbestandteile des Modells von Lawton und Nahemow (1973) stellen Kompetenzen einer Person und Umwelthanforderungen (*environmental press*) dar. Aus ihrer Interaktion resultieren Verhaltensweisen, die einerseits nach der Adaptivität (adaptives vs. maladaptives Verhalten), andererseits nach der emotionalen Reaktion (positiv vs. negativ) beurteilt werden. Dem Modell nach wird das Erreichen des Adaptationsniveaus sowohl von Kompetenzen einer Person als auch vom Ausmaß an Umwelthanforderungen bestimmt. Je geringer die Kompetenzen, desto schwächer müssen die Umwelthanforderungen sein, um das Adaptationsniveau zu erreichen bzw. desto stärker wirkt sich der negative Einfluss von ungünstigen und überfordernden Umweltfaktoren aus. Der Umweltfügsamkeits-Hypothese nach nimmt die Wichtigkeit der Umweltgegebenheiten für das Verhalten und Erleben einer Person zu, wenn deren Kompetenzen abnehmen (Lawton & Simon, 1968; s. Abb. 10).

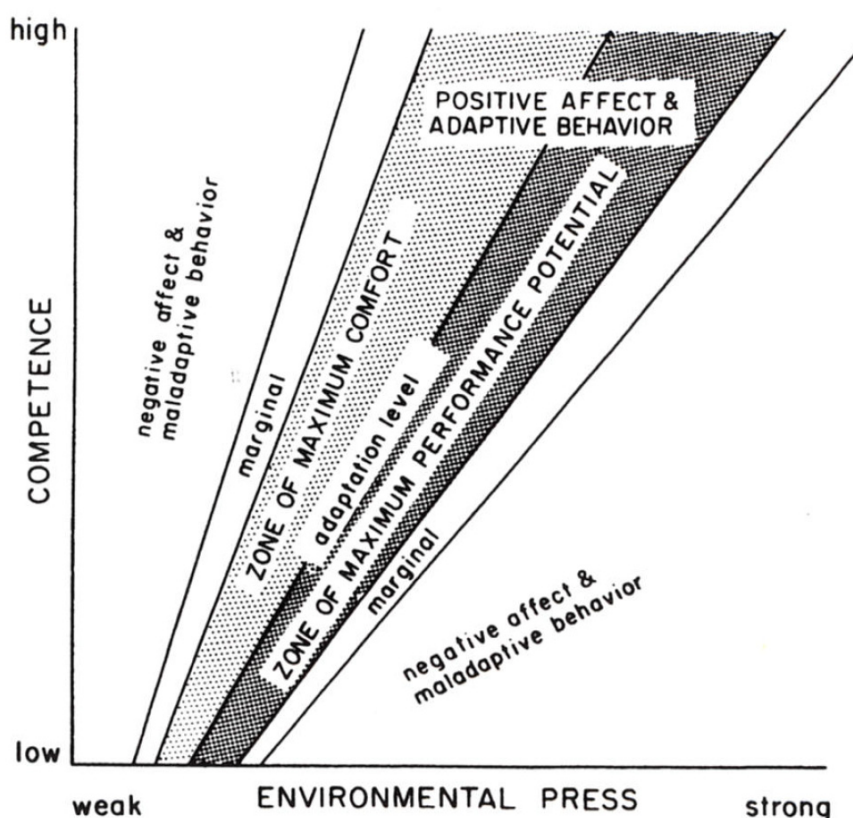


Abbildung 10: Umweltanforderungs-Kompetenz-Modell (aus Lawton, 1999; S. 93)

Beurteilungen z.B. der Selbstversorgung, der Freizeitgestaltung oder des Sozialverhaltens dienen als Indikatoren für adaptive Verhaltensfolgen, emotionale Folgen werden durch das Ausmaß der erlebten Stimmung oder Lebenszufriedenheit erhoben (Saup, 1993).

Das Umwelthanforderungs-Kompetenz-Modell regte zur intensiven Auseinandersetzung mit umweltorientierten Fragestellungen in der Gerontologie an; an dem Ansatz wurde jedoch auch kritisiert, dass Bedürfnisse und Präferenzen der Person nicht genügend Berücksichtigung fanden. Ferner wurde angemerkt, dass die Umwelt einseitig als eine Anforderungsstruktur konzeptualisiert sei (Saup, 1993).

Daraufhin erfolgte eine Modifikation des Ansatzes, in der Lawton (1985,1989) zum einen auf Seiten der Umwelt zwischen Anforderungen und Ressourcen unterschied, zum anderen die aktive Auseinandersetzung einer Person mit ihrer Umwelt betonte. Dem Umweltdruck wird damit im Modell die Umweltreichhaltigkeit (*environmental richness*) entgegen gestellt. Darüber hinaus wurde die Umweltfügsamkeit hingegen zur Umweltproaktivität (*environmental proactivity*) weiterentwickelt: Je größer die Kompetenzen einer Person, desto mehr Umweltressourcen stehen zur Verfügung, die zur Ausübung eigener Bedürfnisse und Vorlieben genutzt werden können (s. auch Wahl & F. Oswald, 2010b).

In der Folge wurden auch Einflüsse psychischer Prozesse und individueller Bedürfnisse diskutiert (Wahl & F. Oswald, 2010b). Kahana (1982) geht in ihrem Kongruenz-Modell der Person-Umwelt-Interaktion davon aus, dass eine enge Passung zwischen Umweltmerkmalen und individuellen Präferenzen und Bedürfnissen zum Wohlbefinden und adäquater Funktionsfähigkeit Älterer beiträgt. Eine Veränderung der Umwelt (z.B. neue Wohnverhältnisse) oder der Bedürfnisse und Fähigkeiten können zu einer mangelnden Kongruenz zwischen Person- und Umweltmerkmalen führen. Hierbei werden adaptive Strategien gefordert, um die Diskrepanz entweder durch Veränderung der Bedürfnisse oder der Umwelt zu reduzieren. Die Kongruenz zwischen Umweltmerkmalen und individuellen Bedürfnissen spielt eine wichtige Rolle, wenn Umwelt- oder individuelle Möglichkeiten begrenzt sind. Dies kann durch restriktive Umweltbedingungen, einen beschränkten individuellen Verhaltensspielraum sowie dessen Wahrnehmung (z.B. bei externalen Kontrollüberzeugungen) bewirkt werden. Dem Modell der optimalen Diskrepanz nach führt eine gering dosierte Abweichung von der vollständigen Passung von Person und Umwelt zu positiven Outcomes (Kahana, 1982). Eine mangelnde Person-Umwelt Kongruenz kann jedoch eine Quelle vom chronischen Stress darstellen und somit negative gesundheitliche Folgen haben (Kahana & Kahana, 1996).

Der Ansatz von Kahana (1982) hat nicht nur für die empirische Forschung eine große Bedeutung, sondern auch praktische Implikationen für das Wohnen im Alter, wie z.B. die Notwendigkeit der Abstimmung von Umweltmerkmalen und Bedürfnissen Älterer. Kritisiert wurde hingegen die Beschränkung des Ansatzes auf den institutionellen Kontext (Saup,

1993), wobei er neuerdings auf das Privatwohnen, die Gemeinde, vor allem aber auf die Nachbarschaft erweitert wurde (s. Kahana, Lovegreen, Kahana, & Kahana, 2003).

Carp und Carp (1984) integrierten in ihrem Komplementaritäts-Ähnlichkeits-Modell (*Complementary / Congruence Model*) die Sichtweisen von Kahana (1982) und Lawton und Nahemow (1973). Dabei unterscheiden sie zwischen basalen Bedürfnissen (z.B. Hunger) und Wachstumsbedürfnissen (z.B. Wunsch nach Privatheit). Die Person-Umwelt-Beziehung gestaltet sich je nach Art der Bedürfnisse verschieden. Basale Bedürfnisse erfordern Komplementarität zwischen einer Person und Ressourcen auf Seiten der Umwelt bzw. Kompensation fehlender Kompetenzen. Im Falle von beispielsweise mangelnden Kompetenzen einer Person ist eine prothetische (unterstützende) Umwelt (z.B. konkrete Hilfsmittel wie Haltegriffe bei einer Gehbeeinträchtigung) notwendig, um eine ausreichende Komplementarität zu erreichen. Das Kongruenzkonzept in Bezug auf Wachstumsbedürfnisse und Umweltmerkmale beruht hingegen auf Ähnlichkeit zwischen der Stärke der Bedürfnisse und der Menge der Umweltressourcen (z.B. hohes Bedürfnis nach Privatheit und hohe Bereitstellung der Privatheit seitens der Umwelt; Carp & Carp, 1984).

Nach Saup (1993) werden zwar im Vergleich zum Modell von Kahana interne und externe Bedingungen, wie z.B. ein individueller Bewältigungsstil berücksichtigt, die die Person-Umwelt-Interaktion modifizieren können, es fehlt aber die Erläuterung, wie die modifizierende Wirkung der Faktoren ausgeübt wird. Ferner betont Saup (1993) eine „ganzheitlichere Sicht einer Person“ (S. 45), die sich nicht nur auf das Erfüllen von basalen Bedürfnissen beschränkt, sondern auch Bedürfnisse höherer Ordnung realisieren will.

Prozesse auf der Ebene von Agency bauen auf den bereits dargelegten theoretischen Ansätzen auf und umfassen vorwiegend Kognitionen und Bewertungen, die dem adaptiven Verhalten vorausgehen, um die Person-Umwelt-Interaktion im Alter zu regulieren (Wahl & F. Oswald, 2010a). Darunter werden persönlichkeitsnahe Eigenschaften (im Vergleich zum Eigenschaftsparadigma, s. Abschnitt 2.3.2), nämlich allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen verstanden, die im Folgenden dargestellt werden sollen.

### **2.6.1.1 Das Konstrukt der Kontrollüberzeugung**

Das Konstrukt der Kontrollüberzeugung (*locus of control*) wurde im Rahmen der sozialen Lerntheorie (SLT) von Rotter, 1973, 1980 (erstmalig veröffentlicht 1954) eingeführt. Die SLT verwendet drei Grundkonzepte - Verhaltenspotenzial (*behavior potential*), Erwartung (*expectancy*) und Verstärkungswert (*reinforcement value*), um das Verhalten messen und vorhersagen zu können.

Der Überlegung, dass die Art der Verstärkung (positiv vs. negativ) sowie der ihr zugeschriebene Wert bedeutende Determinanten des Verhaltens darstellen, folgt das Konstrukt der Kontrollüberzeugung (internal versus external control of reinforcement). Wenn eine Verstärkung von einer Person zwar als Folge der eigenen Handlung aber nicht als völlig durch diese Handlung bedingt wahrgenommen wird, dann wird sie als abhängig von Glück, Zufall bzw. als unter Kontrolle von wichtigen Anderen oder als unvorhersagbar wegen der großen Komplexität der umgebenden Kräfte empfunden. Dies wird als externe Kontrollüberzeugung bezeichnet. Internale Kontrollüberzeugung bedeutet hingegen, dass Geschehnisse von einem Individuum so wahrgenommen werden, dass sie durch das eigene Verhalten bzw. eigene Eigenschaften bedingt sind (Rotter, 1966, 1975).

Zur Erfassung von internalen und externalen Kontrollüberzeugungen wurde eine I-E-Skala (Internal-External Locus of Control Scale) entwickelt. Diese besteht aus insgesamt 29 Items, die 6 Füllitems beinhalten, damit das Ziel der Befragung uneindeutig bleibt. Jedes Item setzt sich aus zwei Antwortalternativen zusammen, die immer eine internale und eine externe Kontrollüberzeugung darstellen. Hierbei darf immer nur eine Antwortalternative gewählt werden, die einer stärkeren Überzeugung entspricht. Dieses Instrument soll eine generalisierte Überzeugung in Bezug auf ein breites Spektrum potenzieller Situationen abbilden. Somit erlaubt es keine sehr genaue Vorhersage des Verhaltens in spezifischen Situationen (Rotter, 1975, 1982).

Die Verwendung einer eindimensionalen und allgemeinen Skala zur Erfassung von Kontrollüberzeugungen wurde kritisch diskutiert. Zum einen können Personen davon überzeugt sein, dass sowohl ihre eigene Kontrolle als auch Glück, Zufall und wichtige Andere zu bestimmten Ergebnissen in einem unterschiedlichen Ausmaß beitragen. Zum anderen kann von unterschiedlichen Kontrollüberzeugungen in unterschiedlichen Lebensbereichen ausgegangen werden. So könnte beispielsweise eine Person eine hohe internale Kontrollüberzeugung hinsichtlich sozialer Kontakte aber nicht in Bezug auf die Gesundheit aufweisen (Clark-Plaskie & Lachman, 1999). Levenson (1974) konnte zeigen, dass sich internale und externe Kontrolle gegenseitig nicht ausschließen. Sie entwickelte drei Skalen mit jeweils acht Items zur Erfassung von internalen und externalen Kontrollüberzeugungen, wobei die externe Dimension in Glück, Zufall und wichtige Andere unterteilt wurde. Eine Faktorenanalyse bestätigte die orthogonale 3-Faktoren Struktur. Deswegen ist es von großer Bedeutung Kontrollüberzeugungen sowohl multidimensional als auch domänenspezifisch zu untersuchen (Clark-Plaskie & Lachman, 1999; Lachman, 1986; Levenson, 1974). Im

Folgendes soll auf Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter eingegangen werden, da diese Altersgruppe für die vorliegende Arbeit von Interesse ist.

### **2.6.1.2 Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter**

Lachman (1986) betrachtete Ergebnisse aus 14 Studien zu hauptsächlich allgemeinen Kontrollüberzeugungen. Die Befundlage erwies sich als inkonsistent; sowohl Veränderungen als auch Stabilität der Kontrollüberzeugungen über die Lebensspanne wurden berichtet. Aus diesem Grund untersuchte sie in drei Querschnittstudien, ob sich sowohl allgemeine als auch domänenspezifische Kontrollüberzeugungen (in Bezug auf intellektuelle Fähigkeiten und die Gesundheit) im höheren Lebensalter verändern. In den drei Studien wurden keine Altersunterschiede in allgemeinen Kontrollüberzeugung zwischen Studenten und älteren Personen ( $\geq 60$  Jahre) gefunden. Demgegenüber wiesen ältere Personen mehr externe Kontrollüberzeugung in den zwei untersuchten Domänen auf, wobei dies nicht durch Bildungsunterschiede beeinflusst wurde. Ferner ergaben sich Hinweise darauf, dass es keine Altersunterschiede in Bezug auf domänenspezifische interne Kontrollüberzeugungen gibt. Ältere Personen zeigten einerseits im Vergleich zu den Studenten mehr externe Kontrollüberzeugungen, erhielten aber eine starke interne Kontrollüberzeugung aufrecht. Als beste Verhaltensprädiktoren erwiesen sich domänenspezifische externe Kontrollüberzeugungen in Bezug auf wichtige Andere. Hohe Werte auf dieser Skala deuten auf eine Überzeugung hin, dass es notwendig ist, sich auf die Unterstützung Anderer zu verlassen. Ältere Personen, die ihre intellektuellen Fähigkeiten und Gesundheit als abhängig von wichtigen Anderen wahrnahmen, zeigten schlechtere Leistung in kognitiven Tests und besuchten häufiger eine Arztpraxis. Kontrollüberzeugungen in Bezug auf die Gesundheit schienen somit eher mit Gesundheitsverhalten (z.B. Besuch beim Arzt) als mit einem wahrgenommenen Gesundheitsstatus zusammenzuhängen. Die Ergebnisse der drei Studien von Lachman (1986) unterstreichen die Relevanz der Untersuchung von multidimensionalen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen über die Lebensspanne. Das querschnittliche Design der Studien erlaubt jedoch keine direkten Schlussfolgerungen im Hinblick auf die altersbedingten Veränderungen bzw. Stabilität der Kontrollüberzeugungen. Die im vorangegangenen Abschnitt geschilderten Ergebnisse konnten in einer Längsschnittstudie repliziert werden. Nach einem Zeitraum von fünf Jahren zeigten sich bei älteren Personen ( $M = 77.52$  Jahre alt,  $SD = 5.12$ ) keine Veränderungen in allgemeinen Kontrollüberzeugungen, aber eine Zunahme externer Kontrollüberzeugungen in Bezug auf intellektuelle Fähigkeiten und Gesundheit (Lachman & Leff, 1989). Nach Lachman und Leff (1989) können allgemeine Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter stabil bleiben, weil



sie nicht an einen bestimmten Bereich gebunden sind, in dem eine Abnahme der eigenen Fähigkeiten wahrgenommen wird, wie z.B. bei gesundheitsbezogenen Kontrollüberzeugungen. Ferner ist es möglich, eine stabile allgemeine Kontrollüberzeugung aufrechtzuerhalten und gleichzeitig ihre Abnahme in einem bestimmten Bereich zu erleben.

Brandstädter und Rothermund (1994) schlugen ein Modell zur Erklärung der Stabilität der allgemeinen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter vor. Demnach wird die wahrgenommene Kontrolle durch eine Verschiebung der subjektiven Bedeutung der Entwicklungsziele aufrechterhalten. 735 Personen im Alter von 30 bis 59 Jahren konnten über einen Zeitraum von acht Jahren untersucht werden. Neben allgemeinen wurden auch domänenspezifische Kontrollüberzeugungen für 17 Ziele, wie z.B. stimmige Partnerschaft, Sicherheit der Familie, soziale Anerkennung, erfasst. Den Ergebnissen nach hängt das Ausmaß, zu dem die Selbstwahrnehmung der Kontrolle innerhalb einer bestimmten Domäne die allgemeine Kontrollüberzeugung eines Individuums beeinflusst, von der persönlichen Bedeutung dieser Domäne ab. Ferner wirkt sich der Verlust der Kontrolle in einer bestimmten Domäne auf die allgemeine Wahrnehmung der Kontrolle zu einem niedrigeren Ausmaß aus, wenn die jeweilige Zieldomäne innerhalb desselben Zeitintervalls an Bedeutung verlor. Diese akkomodativen Mechanismen stellen eine Art Puffer gegen die Abnahme der Internalität und die Zunahme der Externalität dar.

In der Literatur werden zwar die Ähnlichkeit mit Traits und die Stabilität der Kontrollüberzeugungen betont, aber die Frage nach der intraindividuellen Variabilität im höheren Lebensalter bleibt offen (Eizenman, Nesselroade, Featherman, & Rowe, 1997). Einzenman et al. (1997) untersuchten insgesamt 57 Personen im Alter von 77 Jahren ( $SD = 7.23$ ), 25 davon wurden zufällig einer Kontrollgruppe zugewiesen. Bei der Experimentalgruppe ( $n = 32$ ) wurde wöchentlich eine Testbatterie zur Erfassung der physischen Gesundheit, kognitiven Leistung, Aktivitäten, Stimmung und wahrgenommenen Kontrolle 25 Male erhoben. Die wahrgenommene Kontrolle wurde mit Hilfe von acht Items aus unterschiedlichen Instrumenten erfasst, explorative und konfirmatorische Faktorenanalysen ergaben zwei Faktoren: Kontrollüberzeugung (*locus of control*) definiert als das Ausmaß, in dem Personen der Überzeugung sind, dass sie und nicht Zufall, Glück oder wichtige Andere persönlich relevante Ergebnisse kontrollieren und wahrgenommene Kompetenz (*perceived competence*), also die Fähigkeit, bestimmte Sachen so zu erledigen, dass gewünschte Ergebnisse erreicht werden. Den Ergebnissen nach kann von einer intraindividuellen Variabilität in beiden Komponenten der wahrgenommenen Kontrolle ausgegangen werden. Über alle Messzeitpunkte wurde die Standardabweichung von den

Antworten jeder einzelnen Person berechnet, diese variierten von .33 bis 1.44 ( $M = 0.90$ ) für die Kontrollüberzeugung und von .20 bis 1.87 ( $M = 0.93$ ) für die wahrgenommene Kompetenz. Weitere Analysen zeigten, dass sich Individuen im Ausmaß der Variabilität, die sie von Woche zu Woche aufweisen, unterscheiden, wobei dieses recht stabil zu sein scheint. Ferner sagte die individuelle Variabilität die Mortalität nach ca. fünf Jahren voraus: Personen, die weniger variabel in wahrgenommener Kontrolle waren, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit nach ein paar Jahren noch am Leben zu sein.

Die meisten Studien berichten von der Stabilität der allgemeinen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter und von einer Zunahme der domänenspezifischen externalen Kontrollüberzeugungen bei gleichzeitiger Stabilität der internalen Kontrollüberzeugung in der untersuchten Domäne. Hinweise bestehen jedoch auf intraindividuelle Variabilität der Kontrollüberzeugungen (s. Eizenman et al., 1997). Dies lässt die Forschungsfrage nach der Veränderung bzw. Stabilität der Kontrollüberzeugungen über die Lebensspanne hinweg offen. Ferner ergab eine eigene ausführliche Literaturrecherche, dass diese Aspekte bis dato bei der LKB nicht berücksichtigt wurden. Folgend soll auf den Zusammenhang zwischen Kontrollüberzeugung und Kognition näher eingegangen werden.

### **2.6.1.3 Kontrollüberzeugung und Kognition**

Zwar bleibt es unklar, ob sich Kontrollüberzeugungen mit dem Alter verändern, aber einige Studien lieferten Hinweise auf Zusammenhänge mit der kognitiven Leistung. So konnten beispielsweise Miller und Lachman (2000) zeigen, dass allgemeine Kontrollüberzeugungen im mittleren Erwachsenenalter unter Berücksichtigung von Alter, Bildung und Gesundheitszustand die Leistung in nur einem kognitiven Bereich, nämlich im logischen Denken, vorhersagten. Hierbei handelte es sich um einen positiven Zusammenhang, so dass ein höheres Level an Kontrolle mit besserer kognitiver Leistung assoziiert war. Dies deutet darauf hin, dass manche kognitiven Prozesse möglicherweise kontrollierbarer sind als andere. Ferner werden Enkodierungsprozesse durch eine Verbindung von Kontrollüberzeugungen, Schweregrad der Aufgabe und Alter beeinflusst (Miller & Gagne, 2005).

In einer weiteren Studie wurde der Zusammenhang zwischen domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen und dem Abruf einer Wortliste sowie die Rolle der eingesetzten Strategie in einer Stichprobe von 335 Personen im Alter von 21 bis 83 Jahren untersucht. Im mittleren und höheren Erwachsenenalter waren die Kontrollüberzeugungen mit der Gedächtnisleistung assoziiert. Die angewandte Strategie erwies sich als ein Mediator für das mittlere und als ein partialer Mediator für das höhere Erwachsenenalter. So bildeten Personen im mittleren und höheren Erwachsenenalter, deren wahrgenommene Kontrolle über ihre

kognitive Funktionsweise stärker ausgeprägt war, eher Kategorien bei der Wortliste und erzielten eine bessere Leistung im Abruf (Lachman & Andreoletti, 2006).

Windsor und Anstey (2008) erforschten in einer Längsschnittstudie die Beziehung zwischen allgemeinen Kontrollüberzeugungen und der Leistung in fünf kognitiven Domänen: episodisches Gedächtnis, Arbeitsgedächtnis, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, Reaktionszeit und verbale Intelligenz. Zu Beginn der Studie konnten 7485 Teilnehmer aus drei Altersgruppen (20-24- vs. 40-44- vs. 60-64-Jährige) eingeschlossen werden, eine Follow-up-Untersuchung erfolgte nach vier Jahren. Zudem wurden die Bildung, der selbst eingeschätzte physische Gesundheitszustand und der psychologische Distress berücksichtigt. Bei allen Altersgruppen hing die wahrgenommene internale Kontrolle positiv mit der Leistung in Aufgaben zu Gedächtnis, Geschwindigkeit und verbaler Intelligenz zusammen, wobei diese Assoziation stärker für die geschwindigkeitsabhängigen Aufgaben bei der ältesten Gruppe ausgeprägt war. Ferner gab es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Veränderung der Kontrolle und der kognitiven Leistung über das Studienintervall hinweg. Nach Windsor und Anstey (2008) sprechen diese Ergebnisse für reziproke Zusammenhänge zwischen Kontrollüberzeugungen und Kognition über die Lebensspanne hinweg. Im höheren Lebensalter sind Kontrollüberzeugung möglicherweise von großer Bedeutung für das Einsetzen von kompensatorischen Strategien, wobei die kognitive Leistungsfähigkeit im jungen und mittleren Erwachsenenalter zum Aufbau und zur Aufrechterhaltung der Kontrollüberzeugungen beitragen könnte.

In der vorliegenden Arbeit wird der Schwerpunkt auf den Verlauf von sowohl allgemeinen als auch domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen bei der LKB gelegt. Das Konstrukt der Kontrollüberzeugungen wurde auch in der Domäne des Wohnens angewandt (F. Oswald, Wahl, Martin, & Mollenkopf, 2003). Da Kontrollüberzeugungen, die sich auf die Steuerung der Person-Umwelt-Austauschprozesse zu Hause beziehen, im höheren Lebensalter an Bedeutung gewinnen und mit der Aufrechterhaltung der Unabhängigkeit im täglichen Leben sowie der Lebensqualität verbunden sind (F. Oswald, et al., 2003, 2006a), wird die Domäne des Wohnens untersucht. Im Folgenden soll auf den Zusammenhang zwischen Kognition und Agency eingegangen werden.

#### **2.6.1.4 Agency und Kognition**

Ältere Menschen leben in unterschiedlichen Wohnumgebungen, die von privaten Haushalten über Wohngemeinschaften für Ältere bis hin zu stationären Einrichtungen der Altenpflege reichen. Manche Umwelten ermöglichen Erfahrungen, die die Selbständigkeit und Kontrolle fördern, andere begünstigen hingegen eine Abhängigkeit (Welch & West, 1995).

Welch und West (1995) schlugen ein Modell zum Zusammenhang zwischen dem Alter, der Umwelt und der Selbstwirksamkeit<sup>4</sup> vor. Demnach ist das Alter u.a. mit spezifischen Stereotypen und Ängsten sowie dem Nachlassen kognitiver Fähigkeiten assoziiert. Dies beeinflusst die Umwelt, die Leistungserfahrung in der Umwelt und die Selbstwirksamkeit. Die Umwelt kann herausfordern und das unabhängige Leben fördern oder protektiv sein. Dies führt wiederum entweder zur Kompetenz im Umgang mit der Umwelt oder zur induzierten Behinderung, die zur Abnahme der Selbstwirksamkeit beiträgt. Die verminderte Selbstwirksamkeit hat eine erhöhte Abhängigkeit und aufgabenbezogene Ängstlichkeit sowie verminderte Leistungsfähigkeit, Motivation und Anstrengung als Folge. Die Kompetenz im Umgang mit der Umwelt hat hingegen aufgrund der steigenden Selbstwirksamkeit einen positiven Einfluss (s. Abb. 11).

---

<sup>4</sup> Unter Selbstwirksamkeit wird eine Erwartung verstanden, aufgrund eigener Fähigkeiten bestimmte Handlungen ausführen zu können (Bandura, 1999). Damit ist das Konstrukt der Kontrollüberzeugung von Rotter (1954) zwar verwandt aber nicht gleichzusetzen (Asendorpf, 2007).

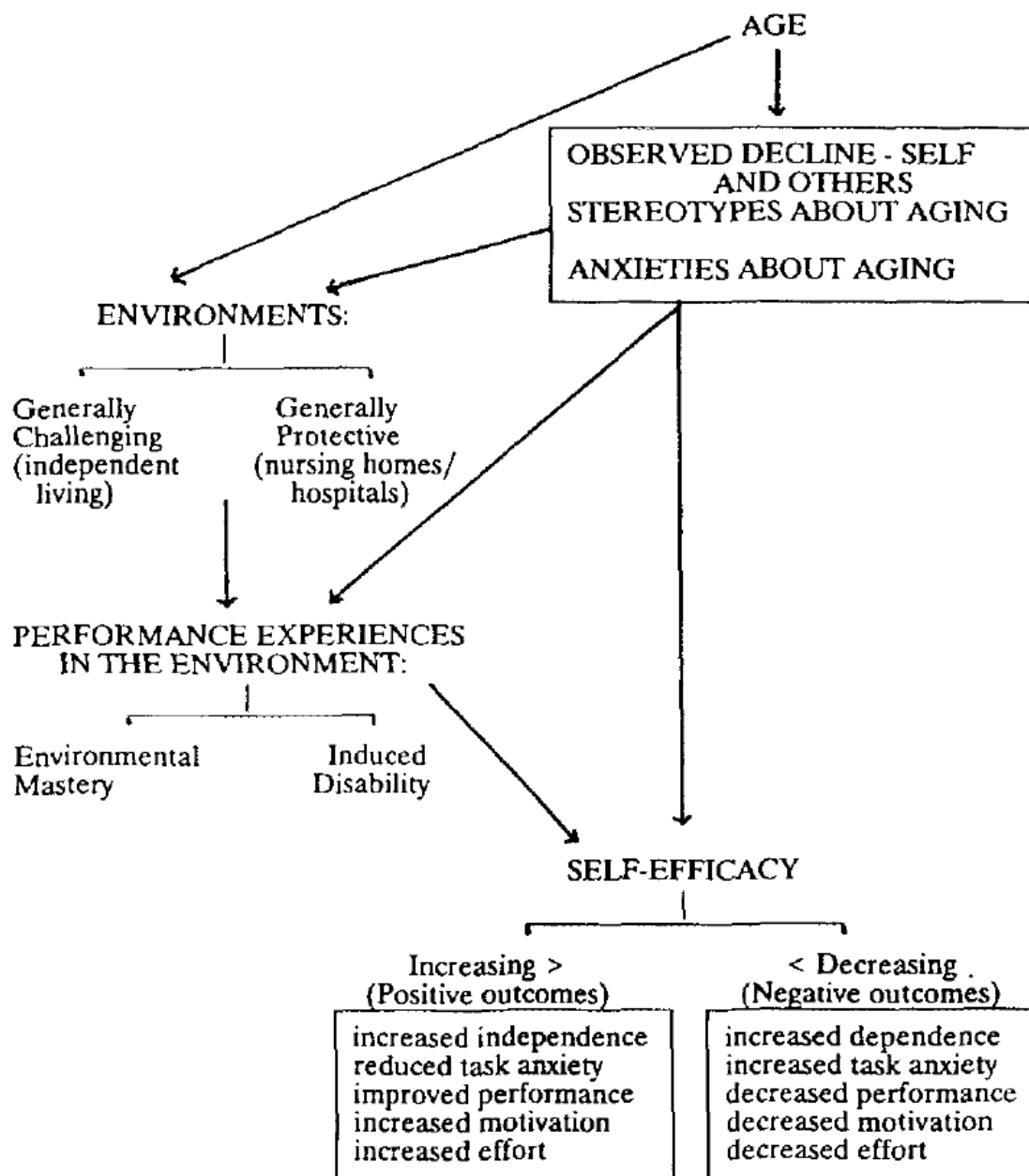


Abbildung 11: Das Modell zum Zusammenhang von Alter, Umwelt und Selbstwirksamkeit (aus Welch & West, 1995, S. 152)

Das allgemeine soziale Klima und die spezifischen Settings, in denen ältere Menschen wohnen, können zu Erfahrungen führen, die das Empfinden der persönlichen Kontrolle reduzieren. Die Wahrnehmung der Kontrolle über die Umwelt ist mit der Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit verbunden: Die Kontrolle über bestimmte Aspekte der Umwelt trägt zu Kompetenzgefühlen in dieser Funktionsdomäne bei. Wie bereits oben erläutert, können Umwelten die Gedächtnisleistung sowohl behindern als auch anregen. Die Erfahrung der Kompetenz in der Gedächtnisdomäne in einer gegebenen Umwelt sollte zu einer höheren Selbstwirksamkeit und somit auch zu einer verbesserten Gedächtnisleistung führen (Welch & West, 1995).

Nach Langer, Beck, Winman, Rodin und Spitzer (1979) haben soziale und Umweltfaktoren einen direkten Einfluss auf die Gedächtnisleistung. In zwei Studien untersuchten sie bei Bewohnern von Pflegeheimen, ob die Gedächtnisleistung verbessert werden kann, indem der kognitive Anspruch auf der Seite der Umwelt erhöht und das Ausmaß an Motivation, sich die Umweltfaktoren zu merken, variiert wurde. Beide Studien baten entweder interpersonelle (Gespräche mit einem Interviewer, der eine niedrige bzw. hohe Selbstoffenbarung zeigte und dazu anregte, über bestimmte Themen nachzudenken) oder praktische Anreize (wiederholtes Nachfragen von bestimmten Ereignissen, Anregung zum Suchen nach Informationen verbunden mit einer kontingenten vs. nicht kontingenten Belohnung) für mehr Beteiligung an der Umwelt und für mehr Aufmerksamkeit und Einprägen von Umweltereignissen an. Die Ergebnisse beider Studien zeigen, dass eine Beteiligung an kognitiven Aktivitäten zu einer Verbesserung des Kurzzeitgedächtnisses sowie der durch Fremdeinschätzung erfassten Wachsamkeit, geistigen Aktivität und sozialen Anpassung führen. Demnach bringen die Gestaltung einer anspruchsvollen Umwelt und das Motivieren zur gesteigerten kognitiven Aktivität Verbesserungen des Gedächtnisses mit sich (Langer, et al., 1979).

Wie bereits im Abschnitt 2.1.2 erläutert, hängen sensomotorische Funktionen mit der kognitiven Leistung im Alter zusammen. Im höheren Lebensalter findet in beiden Bereichen eine Abnahme statt. Dies führt zu zunehmenden Anforderungen bei nachlassenden Ressourcen (Lindenberger, Lövdén, Schellenbach, Li, & Krüger, 2008; Lindenberger, Marsiske, & Baltes, 2000). Belege dafür liefern Ergebnisse der Studien, die eine Dual-Task-Aufgabe beinhalten, bei der zwei Aufgaben gleichzeitig ausgeführt werden sollen.

In einer Studie von Lindenberger et al. (2000) wurde bei Personen im jüngeren ( $M = 24$ ,  $SD = 3.2$ ), mittleren ( $M = 45$ ,  $SD = 3.3$ ) und höheren ( $M = 65$ ,  $SD = 3.1$ ) Erwachsenenalter zuerst eine Mnemotechnik zum Erlernen einer Wortliste eingeführt. Danach wurden sie gebeten, sich eine Wortliste einzuprägen. Dies erfolgte entweder im Sitzen oder Stehen oder beim Gehen eines von zwei schmalen Wegen unterschiedlichen Schweregrades. Dual-Task-Kosten nahmen mit dem Alter in beiden Domänen – Gedächtnisleistung und Gehen zu. Mit zunehmendem Alter zeigten Studienteilnehmer eine größere Abnahme in der Gedächtnisleistung beim Gehen im Vergleich zum Sitzen oder Stehen während des gleichzeitigen Einprägens der Wortliste. Zudem zeigten sie eine größere Abnahme der Gehgeschwindigkeit sowie Genauigkeit des Gehens während des simultanen Enkodierens. Im Hinblick auf die Gedächtnisleistung und Gehgeschwindigkeit war die Zunahme in Dual-Task-Kosten bereits bei 40- bis 50-Jährigen vorhanden. In Bezug auf die Genauigkeit des Gehens betraf sie die älteste Gruppe. Ferner rief das Gehen auf einem komplexen Weg größere Dual-

Task-Kosten im Lernen im Vergleich zum einfacheren Weg. Demnach bedarf sensomotorische Leistung im Alter zunehmend kognitive Kontrolle.

Ähnliche Ergebnisse lieferte eine Untersuchung von Dual-Task-Kosten bei jüngeren ( $M = 22$ ,  $SD = 2.50$ ) und älteren ( $M = 73$ ,  $SD = 5.33$ ) Erwachsenen mit Hilfe von einer Aufgabe zum Überqueren der Straße in einer virtuellen Umwelt mit einer integrierten Laufbahn, die den Teilnehmern ermöglichte, dass sie sich so bewegen, wie sie es in der Realität machen würden. Die Aufgabe beruhte auf der Straßenüberquerung vom variierenden Schweregrad entweder unabgelenkt oder beim Musikhören oder beim Telefonieren über ein Handy. Ältere Erwachsene waren vulnerabler für Dual-Task-Beeinträchtigungen im Vergleich zu den Jüngeren bei schwierigen Überquerungen. Dies zeigte sich hauptsächlich im Überschreiten des 30-sekundigen Zeitlimits: Ältere benötigten mehr Zeit bei einer schwierigen Aufgabe, um das Überqueren der Straße zu initiieren als Jüngere. Dieser Altersunterschied war beim Telefonieren über ein Handy stärker ausgeprägt. Dies deutet auf Beeinträchtigungen der kognitiven Planungsprozesse hin (Neider, et al., 2011).

Im Hinblick auf die mit dem Alter steigenden Dual-Task-Kosten weisen Lindenberger et al. (2008) auf die Notwendigkeit der Bereitstellung einer optimal fordernden und unterstützenden Umwelt hin, die also Unterstützung mit Herausforderung verbindet und dadurch die Motivation, soziale Beteiligung sowie das Gefühl der Selbständigkeit erhöht und somit positive Auswirkungen auf die kognitive Entwicklung im höheren Alter haben könnte. Dies erläuterten Lindenberger et al. (2008) am Beispiel von intelligenten technischen Hilfsmitteln. Der Fokus der oben geschilderten Studien lag jedoch auf kognitiv gesunden Älteren. Weisman (1997) schlug ein Rahmenmodell für Einrichtungen für Menschen mit demenziellen Erkrankungen vor, das einerseits das therapeutische Potential der räumlichen Umgebung, andererseits die Multidimensionalität der Gesamtumwelt berücksichtigt. Dem Modell nach entstehen therapeutische Dimensionen der erlebten Umwelt aus einer Interaktion zwischen Personen mit einer Demenz, dem sozialen Kontext, der räumlichen Umgebung und dem organisationalen Kontext.

Calkins (2001) griff das Modell auf, kritisierte aber, dass ausschließlich die unmittelbaren Aspekte des Settings berücksichtigt wurden. Deswegen erachtete sie die Berücksichtigung von historischen und weit gefassten kulturellen sowie gesellschaftlichen Einflüssen für nötig. Aus diesem Grund verband sie das Modell von Weisman (1997) mit dem Modell der Umwelt von Bronfenbrenner (1977). Nach Bronfenbrenner (1977) besteht die Umwelt aus vier Subsystemen, die ineinander verschaltet sind. Das Mikrosystem umfasst Beziehungen zwischen der Person und der Umwelt in einem konkretem Setting, dem die Person angehört

und das durch bestimmte physikalische Eigenschaften, Aktivitäten, Rollen, Zeit und Ort gekennzeichnet ist. Das Mesosystem beinhaltet Wechselbeziehungen zwischen zwei oder mehr Settings in einem bestimmten Zeitraum (z.B. Interaktionen zwischen Familie, Schule und Peergroup). Unter dem Exosystem werden spezifische formelle und informelle Strukturen verstanden, in die ein Individuum zwar nicht als handelnde Person einbezogen ist, die aber die Settings beeinflussen (z.B. Nachbarschaft, informelle soziale Netzwerke). Das Makrosystem bezieht sich hingegen auf übergreifende institutionelle Muster der Gesamt- und Subkultur, wie z.B. politische, soziale und Bildungssysteme (Bronfenbrenner, 1977). Demnach unterscheidet Calkins (2001) ebenfalls vier Dimensionen eines Settings aus deren Interaktion therapeutische Outcomes resultieren, die aber auf der Mikro-, Meso, Exo- und Makroebene betrachtet werden. Dies bedeutet beispielsweise, dass beim organisationalen Kontext Regeln und Politik der Einrichtung auf der Mikro-, langfristige Ziele und Aufträge auf der Meso- bzw. Exo- sowie soziale und kulturelle Struktur auf der Makroebene eine Rolle spielen.

Viele Personen werden im Alter zunehmend von der Gestaltung ihrer Umwelt abhängig, um steigende Gebrechlichkeit, abnehmende sensorische Funktionen und demenzielle Erkrankungen kompensieren zu können (Brawley, 2001). Nach Brawley (2001) sollen Umwelten, die sich nach den spezifischen Bedürfnissen richten sowie Mobilität und Funktionsfähigkeiten unterstützen als präventiv angesehen werden. Während Personen im mittelschweren und schweren Stadium einer demenziellen Erkrankung beispielsweise eher von ruhigen Settings profitieren, bevorzugen weniger Beeinträchtigte eine aktivere und stimulierende Umwelt.

Auch Lawton (2001) hebt die Bedeutung von universellen Bedürfnissen bei der Gestaltung der räumlichen Umwelt für demenzkranke Menschen hervor. Einrichtungen sollen Bewohnern ermutigen, die Initiative zu ergreifen und Entscheidungen zu treffen sowie die Aufrechterhaltung der persönlichen Identität fördern. Ferner sollen sie Privatheit gewährleisten sowie das Erleben von Freude, das Ausführen von Aktivitäten, zwischenmenschliche Interaktionen, seelisches und körperliches Wohlbefinden, das Gefühl der Sicherheit, Selbständigkeit und Mobilität begünstigen. Dabei spielt der würdevolle Umgang mit demenzkranken Bewohnern eine sehr wichtige Rolle.

Day, Carreon und Stump (2000) weisen darauf hin, dass die Gestaltung der räumlichen Umwelt ein wichtiges Hilfsmittel in der Pflege demenzkranker Menschen darstellt. Dies bezieht sich auf allgemeine Umweltmerkmale, wie z.B. eine angemessene sensorische Stimulation (u.a. Verringerung der Reizüberflutung durch Fernseher), auf die Organisation von Gebäuden (z.B. bessere Orientierung in Einrichtungen, die kleine Einheiten von



Bewohnerzimmern und Gemeinschaftsräumen umfassen) sowie auf bestimmte Räume wie Küche oder Wohnzimmer (z.B. verminderte sensorische Stimulation in der Küche begünstigt das Essverhalten).

Zwar gibt es die ersten theoretischen Ansätze und empirischen Studien zum Zusammenhang zwischen Umwelt und Selbstwirksamkeit im höheren Lebensalter sowie zur Gestaltung von Wohnumwelten bei demenziellen Erkrankungen, die LKB wurde jedoch bislang nicht berücksichtigt (Day, et al., 2000; Warner, 1998; Weisman, 2003). Erste Hinweise ergeben sich lediglich auf eine veränderte Umweltnutzung bei Personen mit LKB. Shoval et al. (2011) konnten zeigen, dass Personen mit LKB im Vergleich zu kognitiv Unbeeinträchtigten weniger Zeit außer Haus verbrachten und kleinere Entfernungen zurücklegten. Folgend soll auf das Wohnerleben und dessen Bezug zur Kognition eingegangen werden.

### **2.6.2 Theoretische Ansätze zum Umwelterleben (Belonging) im höheren Lebensalter**

Während Agency-Prozesse einen wesentlichen Einfluss auf die Autonomie haben, tragen Prozesse des Belonging zur Aufrechterhaltung von Identität bzw. identitätsrelevanter Persönlichkeitsaspekte im höheren Lebensalter bei (F. Oswald, 2010; Wahl & F. Oswald, 2010b). Wie bereits im Abschnitt 2.6 erläutert, lassen sich den erlebensbezogenen Prozessen u.a. Konzepte wie Umweltzufriedenheit, Umweltverbundenheit, Umweltbedeutung und Umweltidentität zuordnen.

Unter Umweltzufriedenheit wird die „momentane oder zeitstabile Einschätzung der objektiven Umweltbedingungen, z.B. als Zufriedenheit mit der Wohnung oder der Nachbarschaft“ verstanden (F. Oswald, 2010, S. 171). Ferner steht Umweltzufriedenheit mit Lebenszufriedenheit und Gesundheit in Verbindung (Fernández-Ballesteros, 2001).

Die Ansätze der Umweltbedeutung und Umweltverbundenheit im Alter beruhen auf der Annahme, dass über Jahrzehnte stattfindende Person-Umwelt-Austauschprozesse zu einer derart starken Verinnerlichung der Umweltaspekte führen, dass Person und Umwelt zu einer Einheit werden (F. Oswald, 2010; F. Oswald & Wahl, 2005; Rubinstein, 1989; Wahl & F. Oswald, 2010b). Dies bedeutet, dass eine ältere Person nicht nur passiv reagiert und ihre Umwelt aktiv gestaltet, sondern auch in individueller Weise erlebt und sich an Umwelten erinnert bzw. sich mit diesen gewissermaßen verbunden fühlt (Wahl & F. Oswald, 2010b).

Nach Proshansky et al. (1983) ist Umweltidentität bzw. Ortsidentität „a sub-structure of the self-identity of the person consisting of, broadly conceived, cognitions about the physical world in which the individual lives“ (S. 59). Diese Kognitionen umfassen Erinnerungen, Ideen, Einstellungen, Werte, Vorlieben, Bedeutungen und Konzepte von Verhalten und

Erleben, die sich auf die Vielfalt und Komplexität der jeweiligen Alltagsumwelt beziehen. Ferner ist die Umweltidentität durch die eigene Umweltvergangenheit geprägt und ist somit für Ältere, die über Jahrzehnte Umwelterlebnisse und –auseinandersetzungen erfahren haben, von Bedeutung (Wahl & F. Oswald, 2010b).

In der vorliegenden Arbeit wird der Fokus auf zwei Aspekte gelegt – die Wohnbedeutung und die erlebte Nützlichkeit, die näher dargestellt werden.

### **2.6.2.1 Das Konstrukt der Wohnbedeutung**

Die Wohnbedeutung stellt eine Verbindung zwischen der Person und ihrer Umwelt dar. Hierbei spielt der Zusammenhang zwischen einem objektiven sozialen und räumlich-dinglichen Setting und subjektiven Bewertungen, Zielen, Werten, Emotionen sowie beobachtbaren und potenziellen Verhaltensweisen, die Menschen verfolgen eine Rolle. Im höheren Lebensalter gewinnt sie noch mehr an Bedeutung, vor allem im Hinblick auf die Tatsache, dass Ältere über Jahrzehnte in derselben Wohnung oder Stadt leben und die meiste Zeit zu Hause verbringen (F. Oswald & Wahl, 2005).

Das Konzept der Wohnbedeutung entstand nicht nur aus der psychologischen und gerontologischen Forschung, sondern wurde auch durch Studien aus der sozialen Geographie und Anthropologie bereichert (F. Oswald, et al., 2006a). Aufgrund der konzeptuellen und empirischen Diversität schlugen F. Oswald und Wahl (2005) ein heuristisches Rahmenmodell, das die Domänen der Wohnbedeutung in räumlich-dingliche, soziale und personenbezogene Aspekte einteilt (s. Abb. 12).

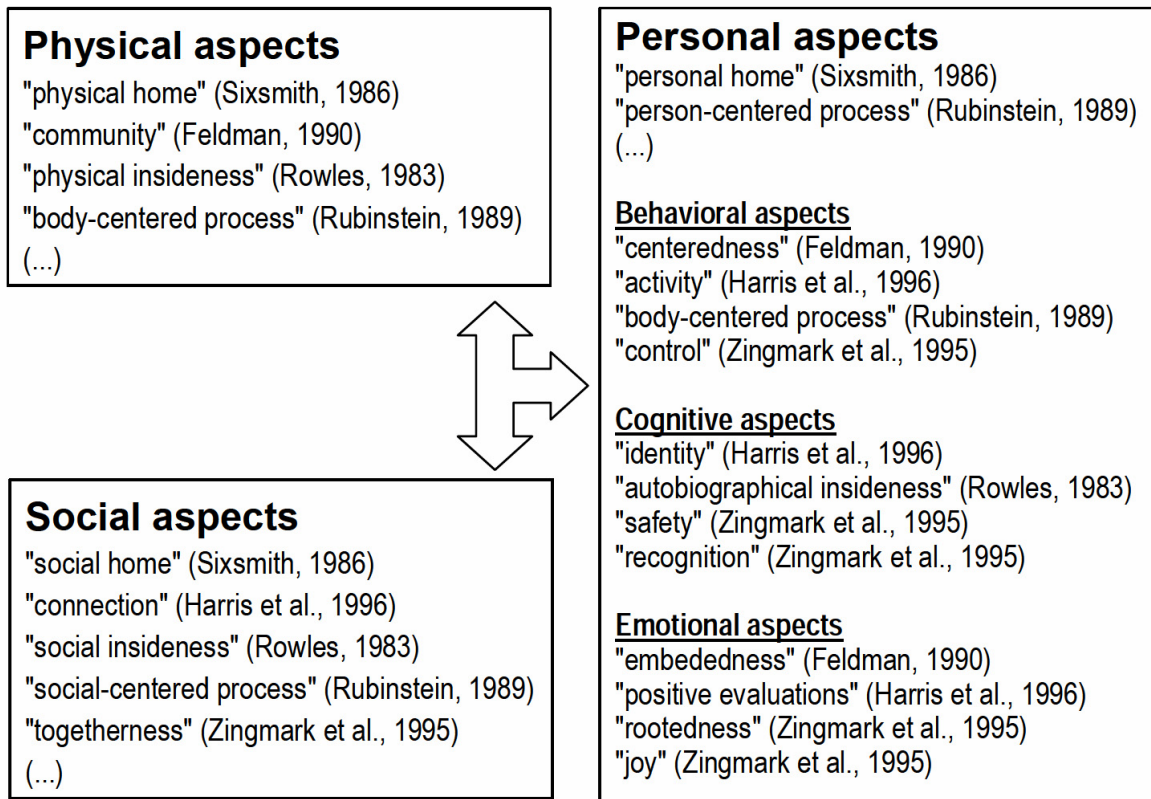


Abbildung 12: Ein Rahmenmodell für Domänen der Wohnbedeutung im höheren Lebensalter (aus F. Oswald & Wahl, 2005; S. 31)

Bei der personenbezogenen Dimension werden verhaltensbezogene, kognitive und emotionale Aspekte unterschieden. Die verhaltensbezogenen Aspekte beziehen sich auf tägliche Verhaltensweisen einer Person zu Hause sowie die proaktive Umgestaltung des Zuhauses. Unter kognitiven Aspekten wird die kognitive, insbesondere biographische Bindung an das Zuhause, wie die erfahrene Vertrautheit und Verinnerlichung verstanden. Emotionale Aspekte beziehen sich auf die emotionale Bindung, die das Erleben von Privatheit, Sicherheit, Vergnügen und Anregung beinhaltet. Bei räumlich-dinglichen Aspekten liegt der Fokus auf erfahrenen Wohnbedingungen, d.h. dem Erleben der Wohnlage, Zugänglichkeit und Ausstattung. Soziale Aspekte stellen Beziehungen mit Mitbewohnern, Nachbarn oder Besuchern dar (F. Oswald & Wahl, 2005). Nach F. Oswald et al. (2006a) beinhaltet das Konzept der Wohnbedeutung nicht nur die Bewertung des Zuhauses. Verhaltensbezogene Aspekte können Vertrautheit und über die Zeit entwickelte Routinen widerspiegeln, kognitive, soziale und emotionale Aspekte zeigen sich hingegen über das Nachdenken über die Vergangenheit (F. Oswald, et al., 2006a).

Unterschiedliche Muster von Wohnbedeutungen zeigte eine Studie, in der gesunde Ältere mit Seh- und Gehbeeinträchtigten verglichen wurden. Räumlich-dingliche Aspekte wurden von gesunden Älteren häufiger genannt als von den Seh- oder Gehbeeinträchtigten. Kognitive

Aspekte wurden hingegen häufiger von Gehbeeinträchtigten im Vergleich zu Gesunden angegeben, aber am häufigsten von Sehbeeinträchtigten. In Bezug auf verhaltensbezogene und soziale Aspekte wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Gesunden und Gehbeeinträchtigten berichtet, wobei Sehbeeinträchtigte seltener verhaltensbezogene und häufiger soziale Aspekte als Gehbeeinträchtigte nannten. Die drei Gruppen unterschieden sich nicht hinsichtlich der emotionalen Dimension. Dies stellt möglicherweise einen Ausdruck der Anpassungsprozesse an einen Kompetenzverlust dar, indem die noch zugänglichen Aspekte des Wohnens hervorgehoben werden (F. Oswald & Wahl, 2005). Ob sich die Wohnbedeutung im Zuge einer kognitiven Beeinträchtigung verändert, wurde bislang nicht untersucht.

### **2.6.2.2 Das Konstrukt der erlebten Nützlichkeit**

Ein weiteres wichtiges Konstrukt in Bezug auf die Belonging-Prozesse ist die erlebte Nützlichkeit. Darunter werden wahrgenommene Möglichkeiten verstanden, sowohl notwendige als auch bevorzugte Aktivitäten in einer gegebenen Wohnumwelt durchführen zu können. Die erlebte Nützlichkeit beinhaltet drei Komponenten. Die personenbezogene bezieht sich auf die Funktionsfähigkeit, adaptive Strategien, Motivation, Rollen, Interessen, Gewohnheiten, etc., die Aktivitätskomponente hingegen auf den persönlichen Umfang an ausgeführten Aktivitäten in der gegebenen Wohnumwelt und ihre Eigenschaften. Die Umweltkomponente umfasst räumlich-dingliche Barrieren zu Hause und in der nahen Umgebung (Fänge & Iwarsson, 2005; Iwarsson & Stahl, 2003).

Eine Untersuchung von sowohl objektiven als auch wahrgenommenen Umweltaspekten bei Hochbetagten aus fünf europäischen Ländern ergab, dass diejenigen, die ihr Zuhause als nützlich und bedeutsam auf der Verhaltensebene erleben (Aspekte des Belonging) sowie in zugänglichen Wohneinheiten leben und nicht glauben, dass wichtige Andere für ihre Wohnsituation verantwortlich sind (Aspekte des Agency), selbständig in Aktivitäten des täglichen Lebens sind und höheres Wohlbefinden sowie weniger depressive Symptome aufweisen (F. Oswald, et al., 2007; s. auch Abschnitt 2.6.3).

### **2.6.2.3 Belonging und Kognition**

Bislang beschäftigten sich sehr wenige Untersuchungen mit dem Zusammenhang zwischen der Kognition und den Aspekten des Belonging. Giuliani (1991) postuliert in ihrer explorativen Studie, dass individuelle Unterschiede im Erleben der Bindung an das Zuhause durch Unterschiede in der mentalen Repräsentation vom Selbst in Bezug auf das Zuhause, das über die Lebensspanne hinweg entsteht, erklärt werden kann. Mentale Repräsentationen hinsichtlich bindungsbezogener Erfahrungen und Gefühle können auf unterschiedlichen

Dimensionen beschrieben werden. Diese beziehen sich auf die drei Hauptkomponenten mentaler Repräsentationen der Bindung an Zuhause – das Selbst, das Objekt und die Beziehung zwischen dem Selbst und dem Objekt. Diese hauptsächlich theoretische und explorative Untersuchung bedarf jedoch einer empirischen Validierung.

Ferner stellt sich die Frage nach mentalen Repräsentationen von Wohnbedeutung und erlebter Nützlichkeit der Wohnumwelt. Bestimmte Orte, vor allem das Zuhause, können nämlich eine kognitive und emotionale Grundlage unserer Lebenserfahrungen bestimmen. Dies gewinnt bei Personen, die an einer Demenz leiden, an Wichtigkeit (Chaudhury, 2008).

Qualitative Untersuchungen zeigen, dass das Konzept des Zuhauses, das mit Emotionen und mit der Identität verbunden ist, trotz kognitiver Einbußen auch bei Personen mit Demenz bestehen bleibt und nicht nur räumliche Komponenten beinhaltet. Wohnbedeutungen können dabei noch über verbale Äußerungen oder nonverbale Ausdrucksformen, beispielsweise in Form von Zeichnungen zum Ausdruck gebracht werden (Frank, 2005).

Im Folgenden werden empirische Studien dargestellt, die sowohl Agency- als auch Belonging-Prozesse im höheren Lebensalter adressieren.

### **2.6.3 Person-Umwelt-Austauschprozesse im höheren Lebensalter**

Einer Reviewuntersuchung zufolge besteht zwar ein Zusammenhang zwischen der Wohnumwelt und den auf Funktionseinschränkungen bezogenen Outcomes (z.B. Stürze, Mobilität) im höheren Lebensalter, aber demenzielle Erkrankungen werden in diesem Kontext nicht berücksichtigt. Ferner kann die Rolle der Wohnumwelt besser verstanden werden, wenn sie in Verbindung mit den Funktionsfähigkeiten einer Person berücksichtigt wird. Dies stützt die Annahme der Person-Umwelt-Pasung (Wahl, Fänge, Oswald, Gitlin, & Iwarsson, 2009b). In den meisten Studien werden ausschließlich objektive Aspekte der Wohnumwelt untersucht, aber Wahl et al. (2009b) weisen darauf hin, dass intraindividuelle Faktoren, wie z.B. Bewältigungsstrategien oder Einstellungen zu Umbaumaßnahmen eine besondere Rolle im höheren Lebensalter spielen.

Beide Prozesse wurden im Rahmen des ENABLE-AGE Projekts<sup>5</sup> adressiert und im höheren Alter berücksichtigt. In eine Studie von F. Oswald et al. (2007; s. auch Abschnitt 2.6.2.2) konnten 1918 75- bis 89-jährige allein lebende Ältere aus städtischen Gebieten in fünf europäischen Ländern (Schweden, Deutschland, Groß Britannien, Ungarn und Lettland) einbezogen werden. Den Ergebnissen zufolge hängt nicht die Anzahl der Barrieren in der

---

<sup>5</sup> The Enabling Autonomy, Participation, and Well-Being in Old Age: The Home Environment as a Determinant for Healthy Ageing (ENABLE-AGE) Project.

Wohnumwelt sondern das Ausmaß der Zugänglichkeitsprobleme mit dem gesunden Altern im Sinne der objektiven und wahrgenommenen Unabhängigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens sowie des subjektiven Wohlbefindens zusammen. Ferner stellen sowohl objektive als auch wahrgenommene Aspekte des Wohnens wichtige Facetten des Person-Umwelt-Systems im höheren Lebensalter dar.

In eine weitere Studie aus dem ENABLE-AGE Projekt wurden 847 80- bis 89-Jährige aus Schweden und Deutschland eingeschlossen, davon konnten 636 nach einem Jahr erneut untersucht werden. Den Ergebnissen zufolge hing ein höheres Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen mit mehr Abhängigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens, niedrigerer Lebenszufriedenheit, niedrigerem positiven Affekt und höherer Depressivität zusammen. Ein ähnliches Muster zeigte sich im Falle von höheren externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen, die ebenfalls mit mehr Abhängigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens, niedrigerer Lebenszufriedenheit, niedrigerem positivem und höherem negativem Affekt sowie höherer Depressivität assoziiert waren. Insgesamt fiel jeweils der Zusammenhang zwischen dem Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen und der Abhängigkeit vs. Unabhängigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens sowie zwischen externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen und Indikatoren des subjektiven Wohlbefindens stärker aus. Ferner erwies sich eine Interaktion vom Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen und externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen als prädiktiv für den Depressivitätsscore. Das zum ersten Messzeitpunkt erhobene Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen sagte eine Veränderung zu mehr Abhängigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens und höheren Depressivitätsscore nach 12 Monaten vorher. Die externe wohnbezogene Kontrollüberzeugung erwies sich zwar als kein signifikanter Prädiktor der Veränderungen zwischen den Messzeitpunkten, aber ihre Interaktion mit dem Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen spielte eine Rolle in Bezug auf die Lebenszufriedenheit und Depressivität. Demnach scheinen eine fehlende Person-Umwelt-Passung und das Gefühl, das Andere für die eigene Wohnumwelt verantwortlich sind, zu einer Zunahme der Depressivität und Abnahme der Lebenszufriedenheit zu führen. Möglicherweise zeigen Personen mit hohen externalen Kontrollüberzeugungen eine herabgesetzte Proaktivität, z.B. im Falle von Umbaumaßnahmen. Außerdem hingen sie signifikant mit einem negativen Affekt zusammen, dies könnte ein Ausdruck von einer Assoziation zwischen externalen Kontrollüberzeugungen und Neurotizismus sein (Wahl, Schilling, Oswald, & Iwarsson, 2009a).

Zusammenfassend belegen die oben angeführten Studien zum Ausdruck, dass ein Zusammenhang zwischen objektiven und wahrgenommenen Aspekten des Person-Umwelt-

Gefüges und einer Vielzahl von Outcomes besteht. Beide Prozesse wurden jedoch bis dato bei einer LKB nicht untersucht, an dieser Stelle setzt die vorliegende Arbeit ein. Im Folgenden werden die aus dem theoretischen Hintergrund abgeleiteten Ziele, Fragestellungen und Hypothesen dargestellt.

### 3 Fragestellungen und Hypothesen

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die LKB – basierend auf dem AACD-Konzept von Levy (1994) - als mögliches prodromales Stadium der Alzheimer Demenz. Die LKB soll hierbei aus zwei Perspektiven betrachtet werden: der Perspektive der Person und der der Person-Umwelt-Austauschprozesse. Aus dem in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten theoretischen Hintergrund werden sieben Fragestellungen abgeleitet:

1. Verändern sich Persönlichkeitstraits im höheren Lebensalter?
2. Unterscheiden sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in ihren Persönlichkeitstraits? Bestehen bereits vor der klinischen Manifestation einer LKB Unterschiede zwischen den beiden Gruppen?
3. Tragen Persönlichkeitstraits zur Entstehung einer LKB bei?
4. Verändern sich allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter?
5. Unterscheiden sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in ihren allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen?
6. Unterscheiden sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in ihrer Person-Umwelt-Passung?
7. Unterscheiden sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen im Erleben der Wohnumwelt?

#### 3.1 Hypothesen zur Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter

Eines der Ziele der vorliegenden Arbeit ist es, zur Diskussion bzgl. der Stabilität vs. Veränderung von Persönlichkeitstraits im höheren Lebensalter beizutragen, in welcher trotz zahlreicher Untersuchungen mit unterschiedlichen statistischen Methoden (s. Abschnitt 2.4.1) bisher kein Konsens hergestellt werden (s. Abschnitt 2.4.2). Die meisten Studien zeigen jedoch eine Abnahme in Extraversion, Neurotizismus und Offenheit und eine Zunahme in Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit mit steigendem Alter. Daraus werden folgende Hypothesen abgeleitet und mit Fokus auf normative Tendenzen im Sinne von Mittelwertsveränderungen überprüft:



Hypothese 1a: Extraversion, Neurotizismus und Offenheit nehmen im höheren Lebensalter über einen Zeitraum von zwölf Jahren ab.

Hypothese 1b: Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit nehmen im höheren Lebensalter über einen Zeitraum von zwölf Jahren zu.

### **3.2 Hypothesen zu Persönlichkeitseigenschaften bei LKB**

Viele Untersuchungen belegen den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften und kognitiver Leistungsfähigkeit (s. Abschnitt 2.5) und verdeutlichen die Rolle der Persönlichkeit und ihrer Veränderung bei demenziellen Erkrankungen (s. Abschnitt 2.5.1.1). Im Vorfeld der AD wurde dies jedoch bis heute nur sehr selten erforscht. Nach Kenntnis der Verfasserin liegen derzeit lediglich zwei Studien vor, die Personen mit einer LKB und kognitiv gesunde Gleichaltrige im Hinblick auf Persönlichkeitseigenschaften verglichen (s. Abschnitt 2.5.1.2). Trotz widersprüchlicher Ergebnisse ergaben sich Hinweise auf einen erhöhten psychologischen Distress sowie stärker ausgeprägte Ängstlichkeit, Stressanfälligkeit und Distanziertheit bei LKB-Patienten. In der vorliegenden Arbeit soll geprüft werden, ob sich Personen mit LKB in ihren Persönlichkeitseigenschaften von kognitiv gesunden Gleichaltrigen unterscheiden sowie, ob ein Unterschied bereits vor der klinischen Manifestation einer LKB besteht:

Hypothese 2a: Personen mit einer LKB unterscheiden sich signifikant in ihren Neurotizismuswerten von kognitiv gesunden Gleichaltrigen insofern als sie höhere Neurotizismuswerte aufweisen. Dieser Unterschied besteht bereits vor der klinischen Manifestation einer LKB.

Hypothese 2b: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in Extraversion-, Offenheits-, Verträglichkeits- und Gewissenhaftigkeitswerten von kognitiv gesunden Gleichaltrigen. Vor der klinischen Manifestation einer LKB bestehen ebenfalls keine Unterschiede.

### **3.3 Hypothesen zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeitstraits und der Entstehung einer LKB**

Einige Studien weisen darauf hin, dass die Neigung zum psychologischen Distress bzw. der psychologische Distress selbst signifikant zur Vorhersage der LKB- und AD-Entwicklung beiträgt. Neurotizismus beeinflusst den psychologischen Distress sowohl direkt als auch

indirekt, so können beim chronischen Distress Hirnveränderungen auftreten (s. Abschnitt 2.5.1). In der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, ob höhere Neurotizismuswerte vor der klinischen Manifestation einer LKB einen signifikanten Prädiktor für die Entwicklung dieses Syndroms darstellen. Im Gegensatz dazu ergaben sich lediglich vereinzelt Hinweise auf den Zusammenhang von anderen Persönlichkeitseigenschaften (z.B. Gewissenhaftigkeit) und einer LKB- bzw. AD-Erkrankung (s. Abschnitt 2.5.1.2). Aufgrund dessen wird nicht von einem prädiktiven Wert von Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit ausgegangen.

Hypothese 3a: Neurotizismuswerte (T1) stellen einen signifikanten Prädiktor für die Entstehung einer LKB dar.

Hypothese 3b: Extraversions-, Offenheits-, Verträglichkeits- und Gewissenhaftigkeitswerte (T1) stellen keinen signifikanten Prädiktor für die Entstehung einer LKB dar.

### **3.4 Hypothesen Entwicklung von allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen**

Bei der Untersuchung der Entwicklung von allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter liegt der Schwerpunkt wie im Falle der Persönlichkeitseigenschaften auf normativen Tendenzen im Sinne von Mittelwertsveränderungen. Erfasst wird die Domäne des Wohnens, da sie für die Lebensqualität im höheren Lebensalter von grundlegender Bedeutung ist. Die meisten Studien gehen von der Stabilität von sowohl internalen als auch externalen allgemeinen Kontrollüberzeugungen aus. Dennoch kann eine Abnahme eigener Fähigkeiten in einem spezifischen Bereich wahrgenommen werden. Studien zeigen eine Zunahme der externalen domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen bei gleichzeitigem Erhalt der internalen Kontrollüberzeugung (s. Abschnitt 2.6.1.2). Aufgrund dessen werden folgende Hypothesen formuliert:

Hypothese 4a: Sowohl internale als auch externale allgemeine Kontrollüberzeugungen verändern sich im höheren Lebensalter nicht.

Hypothese 4b: Internale wohnbezogene Kontrollüberzeugungen verändern sich im höheren Lebensalter nicht.

Hypothese 4c: Externale wohnbezogene Kontrollüberzeugungen nehmen im höheren Lebensalter zu.

### **3.5 Hypothesen zu allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen bei LKB**

Nach Kenntnis der Verfasserin liegen keine Studien zum Zusammenhang von sowohl allgemeinen als auch domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen und der LKB vor. Im höheren Lebensalter spielen sie jedoch möglicherweise eine bedeutende Rolle für das Einsetzen kompensatorischer Strategien (s. Abschnitt 2.6.1.3), vor allem im Hinblick darauf, dass Personen mit einer LKB in Aktivitäten des täglichen Lebens nicht beeinträchtigt sind (s. Abschnitt 2.2.1). Ältere sind jedoch vulnerabler für die Folgen von nicht optimal fördernder Umwelt, d.h. bei einem nicht zufriedenstellenden Ausmaß an Unterstützung und Herausforderung (s. Abschnitt 2.6.1.4 und 2.6.3). Deswegen wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass sich Personen mit einer LKB in internalen und externalen allgemeinen sowie internalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen von kognitiv gesunden Älteren nicht unterscheiden, aber trotz der erhaltenen internalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen stärkerer der Überzeugung sind, dass ihre Wohnumwelt von wichtigen Anderen bzw. Glück oder Zufall abhängt:

Hypothese 5a: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in ihren internalen allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen von kognitiv gesunden Gleichaltrigen.

Hypothese 5b: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in ihren externalen allgemeinen Kontrollüberzeugungen von kognitiv gesunden Gleichaltrigen.

Hypothese 5c: Personen mit einer LKB unterscheiden sich signifikant in ihren externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen von kognitiv gesunden Gleichaltrigen insofern als sie höhere externale wohnbezogene Kontrollüberzeugungen aufweisen.

### **3.6 Hypothesen zur Person-Umwelt-Passung bei LKB**

Personen mit LKB leben in der Regel selbstständig und weisen keine Einbußen in Aktivitäten des täglichen Lebens auf (s. Abschnitt 2.2.1). In der vorliegenden Arbeit werden für die eventuellen Einflüsse auf Seiten der objektiven räumlichen Umwelt bei einer LKB

kontrolliert, hierbei wird kein Unterschied zwischen Personen mit einer LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen erwartet:

Hypothese 6: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in der Person-Umwelt-Passung von kognitiv gesunden Gleichaltrigen.

### **3.7 Hypothesen zum Erleben der Wohnumwelt bei LKB**

Das Erleben der Umwelt spielt bei der Aufrechterhaltung von Identität und identitätsrelevanten Persönlichkeitsaspekten eine wichtige Rolle (s. Abschnitt 2.6.2). Nach Kenntnis der Verfasserin wurden die Prozesse des Wohnerlebens bei der LKB bisher noch nicht untersucht. Da es sich um über die gesamte Lebensspanne hinweg erworbene Bedeutungen und erfahrene Umwelterlebnisse handelt, wird angenommen, dass sich Personen mit einer LKB von einer gesunden Kontrollgruppe diesbezüglich nicht unterscheiden:

Hypothese 7a: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in Bezug auf die räumlich-dinglichen, kognitiv-emotionalen, sozialen und verhaltensbezogenen Aspekte der Wohnbedeutung von kognitiv gesunden Gleichaltrigen.

Hypothese 7b: Personen mit einer LKB unterscheiden sich nicht signifikant in Bezug auf die personenbezogenen, Aktivitäts- und Umweltaspekte der erlebten Nützlichkeit von Wohnumwelt von kognitiv gesunden Gleichaltrigen.

Im folgenden Kapitel werden Material und Methoden dargestellt, die verwendet wurden, um die oben aufgeführten Hypothesen zu überprüfen.

## 4 Material und Methoden

### 4.1 Darstellung der ILSE

Die vorliegende Arbeit basiert auf den Daten der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). Sie wurde von Prof. Dr. Ursula Lehr initiiert und wird seit 1993 durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg gefördert. Ihr Ziel ist es, individuelle, gesellschaftliche und materielle Bedingungen für ein gesundes, selbstverantwortliches und zufriedenes Älterwerden zu erforschen. Somit leistet sie auch einen Beitrag zur Entwicklung präventiver Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität im mittleren und höheren Erwachsenenalter. Aufgrund der Interdisziplinarität der Studie sind Disziplinen wie Entwicklungspsychologie, Medizin, ökologische Gerontologie, Gerontopsychiatrie, Psychosomatik, Zahnmedizin und Medienforschung beteiligt (Schmitt, Wahl, & Kruse, 2008; Schröder & Pantel, 2011).

In der ILSE werden zwei Kohorten mit den Geburtsjahrgängen 1930 bis 1932 (K30/32) bzw. 1950 bis 1952 (K50/52) untersucht. Dies ermöglicht eine differenzierte Erforschung des Übergangs vom mittleren in das hohe Lebensalter. Die Studienteilnehmer wurden über Einwohnermeldeämter rekrutiert, hierbei wurde eine nach Geschlecht, Kohorte und Wohnort stratifizierte Adressenstichprobe nach dem Zufallsprinzip gezogen (n = 4000 pro Zentrum), aus der 500 bzw. 502 Personen des Geburtsjahrgangs 1930/32 bzw. 1950/52 aus Ost- und Westdeutschland (Leipzig und Heidelberg/Mannheim/Ludwigshafen) für die Studie gewonnen werden konnten. Jeweils die Hälfte der Teilnehmer stammt aus Leipzig, Männer sind wegen des längsschnittlichen Studiendesigns mit 52% leicht überrepräsentiert. Die Stichprobe ist bis auf einen leicht höheren Bildungsgrad in Bezug auf Familienstand, Haushaltsnettoeinkommen und Wohnstatus für die deutsch sprechende Bevölkerung der eingeschlossenen Geburtsjahrgänge repräsentativ (Schröder & Pantel, 2011).

Bis jetzt wurden die Teilnehmer zu drei Messzeitpunkten (1993-1996, 1997-2000, 2005-2007) untersucht, ein vierter Messzeitpunkt ist geplant. Zum ersten Messzeitpunkt (T1) konnten insgesamt 1002 Personen eingeschlossen werden. Zum zweiten Messzeitpunkt (T2) wurden erneut 884, zum dritten Messzeitpunkt (T3) 789 Teilnehmer untersucht. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 78,8% (Schröder & Pantel, 2011). Zu den Hauptursachen für den Studienabbruch zählten Mortalität, Morbidität und Umzüge (Schmitt, 2006).

Ein interdisziplinäres Team von Internisten, Psychiatern, Psychologen, Soziologen und Sportwissenschaftlern trug dazu bei, dass eine Vielzahl von Daten zu den wichtigsten Dimensionen des zufriedenen und gesunden Alterns erhoben wurde. Ein wesentliches Erhebungsinstrument der ILSE ist ein halbstrukturiertes Interview (Kruse & Schmitt, 1998), das die Lebensgeschichte in Kindheit und Jugend, die Erwerbsbiographie und die persönliche Entwicklung im familiären und sozialen Bereich, Bereiche der gegenwärtigen Lebenssituation wie Beruf, Familie, Finanzen, Wohnen, Gesundheit und die Zukunftsperspektive der Personen umfasst. Die psychologische Untersuchung erfasste u.a. Einstellungen und Persönlichkeit, allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen, subjektives Wohlbefinden und Zufriedenheit, Selbständigkeit, Gesundheitsverhalten, Depressivität, kognitive Leistungsfähigkeiten (fluide und kristalline Intelligenz, Gedächtnis) sowie die räumliche Umwelt. Im Rahmen der medizinischen Untersuchung wurden eine Anamnese, eine körperliche Untersuchung, eine Funktionsdiagnostik, Blutbild- und Urinstatusmessungen sowie ein geriatrisches Assessment durchgeführt. Zudem wurden ein strukturiertes klinisches Interview nach DSM-III-R zur Erfassung psychiatrischer Störungen und ein Fragebogen zum Ernährungsverhalten eingesetzt. Bei der Heidelberger Substichprobe wurde außerdem eine MRT des Hirnschädels durchgeführt. Die letzte Untersuchungseinheit bezog sich auf Sport und Bewegung. Es wurden Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit, zur Sportbiographie, zu Bewegungsaktivitäten und zu Freizeitbeschäftigungen erhoben (Schmitt, 2006).

Die ILSE zeichnet sich durch ihren Längsschnitt- und Kohortenansatz sowie ihre Interdisziplinarität aus. Ferner nimmt sie sowohl auf das mittlere als auch höhere Lebensalter Bezug und verbindet eine biographische Sichtweise mit der gegenwärtigen Lebenssituation (Schmitt, Wahl, Kruse, Schröder, & Martin, 2008). Demnach bietet sie nicht nur die Möglichkeit Veränderungen über die Lebensspanne zu analysieren sondern auch die Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren, Verhaltensaspekten, Lebensereignissen, Wohlbefinden und psychischer und physischer Gesundheit zu erforschen.

## **4.2 Stichprobenbeschreibung**

Die vorliegende Arbeit basiert auf den ILSE-Daten der älteren Kohorte (K30/32), da ihr Fokus auf der LKB liegt, die bei der K30/32 zum dritten Messzeitpunkt in 28,3% der Fälle diagnostiziert wurde (s. Abschnitt 2.2.2). Erst der geplante vierte Messzeitpunkt wird es ermöglichen, Kohortenunterschiede zu untersuchen, weil die K50/52 zu diesem Zeitpunkt das Alter der K30/32 zum ersten Messzeitpunkt erreichen wird (Schröder & Pantel, 2011).

Der Abbildung 13 ist die Zusammensetzung der ILSE-Stichprobe für die K30/32 über alle drei Messzeitpunkte zu entnehmen. Von den zu T1 untersuchten 500 Teilnehmern konnten zu T3 381 erneut gewonnen werden, dies entspricht einer Rücklaufquote von 76,2% der Ausgangsstichprobe. Von den 119 Personen, die am T3 nicht teilnahmen, waren 60 verstorben, 13 umgezogen, 19 gaben ihre gesundheitlichen Probleme, 15 Desinteresse und 12 einen sonstigen Grund an.

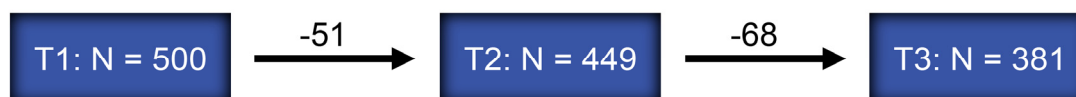


Abbildung 13: Darstellung der ILSE-Stichprobe für die K30

In die vorliegende Untersuchung wurden Probanden einbezogen, die zu T1 kognitiv gesund waren und zu T3 entweder ebenfalls als kognitiv gesund galten oder bei denen eine LKB im Sinne einer AACD (Levy, 1994) diagnostiziert wurde. Teilnehmer, bei denen zu T1 eine LKB (N = 47), eine LKS (N = 19), eine psychiatrische Erkrankung (eine affektive oder Angststörung, oder eine Abhängigkeitserkrankung; N = 41) oder zu T3 eine AD (N = 12), eine vaskuläre Demenz (N = 4), eine LKS (N = 15) sowie eine psychiatrische Erkrankung (N = 11) festgestellt wurden, wurden schrittweise aus den Analysen ausgeschlossen. Die Ausgangsstichprobe besteht demnach aus insgesamt 232 Personen; bei 67 wurde zu T3 eine LKB diagnostiziert, 165 waren kognitiv gesund (Kontrollgruppe). Zu beachten ist jedoch, dass die Stichprobengröße in einzelnen untersuchten Variablen aufgrund der bei der Vielzahl von erhobenen Parametern zu erwartenden fehlenden Werte schwanken kann.

Die soziodemographischen und klinischen Charakteristika der untersuchten Substichprobe sowie die entsprechenden statistischen Kennwerte (t-Werte bzw.  $\chi^2$ ) können der Tabelle 10 entnommen werden. Die LKB-Gruppe unterscheidet sich in Bezug auf das Alter und die Geschlechtsverteilung nicht signifikant von der Kontrollgruppe (KG), weist jedoch einen signifikant niedrigeren Bildungsstand auf ( $t[180,42] = -4,67, p < .001$ ).

Tabelle 10: Soziodemographische und klinische Charakteristika der untersuchten Ausgangstichprobe

	<b>LKB (N = 67)</b> M (SD; Range) bzw. %	<b>KG (N = 165)</b> M (SD; Range) bzw. %	<b>Prüfgröße</b> t bzw. $\chi^2$	<b>df</b>
<b>Alter (T3)</b>	74.30 (1.07; 73-77)	74.10 (1.12; 72-78)	1.22	230
<b>Geschlecht:</b> Frauen (%)	28 (41.79)	86 (52.12)	2.03	1
<b>Bildung in Jahren<sup>1</sup></b>	12.27 (2.02; 9-18)	13.86 (3.02; 8-18)	-4.67***	180.42
<b>MMSE<sup>1,a</sup> (T3)</b>	27.81 (1.50; 24-30)	28.90 (1.19; 22-30)	-5.15***	92.95
<b>SDS<sup>b</sup> (T3)</b>	34.17 (6.73; 24-51)	33.79 (6.86; 21-51)	0.33	173

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; df = degrees of freedom; \*\*\*p < .001; <sup>1</sup>modifizierter t-Test wegen Varianzheterogenität; <sup>a</sup>n = 218 (LKB = 62; KG = 156); MMSE = Mini Mental State Examination: Skalierung 0-30; je höher die Werte, desto besser die Leistung; <sup>b</sup>n = 175 (LKB = 46; KG = 129); SDS = Self-Rating Depression Scale: Skalierung 20-80; Punktwerte ab 41 weisen auf eine aktuelle depressive Symptomatik hin

Der kognitive Status der beiden Gruppen wird mit Hilfe des MMSE (Folstein, et al., 1975; deutsche Fassung von Kessler, Markowitsch, & Denzler, 1990) erfasst, der ein weltweit verbreitetes Screening-Instrument zur Einschätzung des Schweregrades der kognitiven Beeinträchtigung bei Demenzpatienten und älteren Personen darstellt. Dieses Instrument umfasst Fragen und Aufgaben in den Bereichen Orientierung, Aufmerksamkeit, Merkfähigkeit, Sprachverständnis und Ausführung einfacher Handlungen. Es weist allerdings bei frühen Demenzen eine nur geringe Sensitivität auf, weswegen die Einbeziehung anderer Verfahren in die Diagnosestellung dringend erforderlich ist (Ihl, 2002). Im Rahmen der ILSE wurden die Diagnosen unter Berücksichtigung aller verfügbaren anamnestischen, klinischen, laborchemischen und neuropsychologischen Informationen in einem mehrstufigen Konsensusverfahren durch zwei Fachärzte für Psychiatrie gestellt (Schmitt, Wahl, & Kruse, 2008). Das MMSE wurde zu T3 bei fast allen Probanden (n = 218) der vorliegenden Ausgangstichprobe durchgeführt und führte erwartungsgemäß zu folgenden Unterschieden: Die Kontrollgruppe erreichte einen signifikant höheren MMSE-Score (M = 28.90; SD = 1.19) als die LKB-Gruppe (M = 27.81; SD = 1.50).

Da depressive Symptome eine LKB häufig begleiten (s. Abschnitt 2.2.3), wurde überprüft, ob sich die vorliegenden Gruppen diesbezüglich signifikant voneinander unterscheiden. Zu T3 liegen bei insgesamt 175 Personen der Ausgangstichprobe die Summenwerte der Self-Rating Depression Scale vor (SDS; Zung, 1965). Die SDS ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Identifikation depressiver Zustände, das auch bei Personen im höheren Lebensalter eingesetzt werden kann (Zung & Zung, 1986). Die Skala besteht aus 20 vierstufigen Items, die sich auf



die letzten sieben Tage beziehen. Die Antwortalternativen werden von 1 bis 4 kodiert, wobei 1 „selten oder nie“ und 4 „meistens oder immer“ bedeuten. Der Summenwert liegt demnach zwischen mindestens 20 und maximal 80 Punkten, wobei ein Wert größer 40 als ein Indikator für eine aktuelle depressive Symptomatik gilt (Zung, 1986). Die untersuchten Gruppen unterscheiden sich zu T3 nicht signifikant in Bezug auf die depressive Symptomatik und weisen unauffällige Werte auf.

Im Folgenden sollen die Ergebnisse einer Drop-Out-Analyse dargestellt werden.

### **4.3 Drop-Out-Analyse**

Um der Frage nach einem systematischen Ausfall der Studienteilnehmer nachzugehen, wurde eine Drop-Out-Analyse durchgeführt. In ihrem Rahmen wurden diejenigen, die an T3 nicht teilnahmen (N = 119) mit den T3-Studienteilnehmern (N = 381) hinsichtlich relevanter Merkmale zu Beginn der ILSE verglichen. Auch hier ist zu beachten, dass die jeweiligen Stichprobengrößen wegen fehlenden Werten variieren können (s. Tab. 11).

Tabelle 11: Ergebnisse der Drop-Out-Analyse

	<b>T3-Nicht-Teilnehmer</b> (N = 119) M (SD; Range), %	<b>T3-Teilnehmer</b> (N = 381) M (SD; Range), %	<b>Prüf- größe</b> t / $\chi^2$	<b>df</b>
<b>Soziodemographische Variablen:</b>				
T1 Alter	62.97 (0.88; 61-64)	62.83 (0.90; 61-65)	1.52	498
Geschlecht: Frauen (%)	51 (42.86)	189 (49.61)	1.65	1
Bildung in Jahren	12.45 (2.81; 8-18)	13.02 (2.79; 8-18)	-1.96	498
<b>Persönlichkeitseigenschaften<sup>a</sup>:</b>				
T1 Neurotizismus	1.59 (0.57; 0.33-3.08)	1.55 (0.58; 0.08-3.33)	0.62	483
T1 Extraversion	2.23 (0.48; 0.5-3.42)	2.20 (0.47; 0.50-3.67)	0.42	483
T1 Offenheit	2.13 (0.41; 1.25-3.67)	2.17 (0.38; 1.17-3.25)	-0.99	483
T1 Verträglichkeit	2.71 (0.41; 1.58-3.75)	2.70 (0.39; 1.67-3.75)	0.36	483
T1 Gewissenhaftigkeit	2.98 (0.41; 1.92-4)	2.93 (0.44; 1.45-3.92)	1.11	483
<b>Allgemeine Kontrollüberzeugungen<sup>b</sup>:</b>				
internal:	3.73 (0.62; 2-5)	3.71 (0.63; 1.67-5)	0.38	482
positive Ereignisse internal:	3.47 (0.63; 2-5)	3.54 (0.69; 1.67-5)	-0.98	482
negative Ereignisse external:	1.79 (0.71; 1-4)	1.76 (0.58; 1-4)	0.34	159.59
wichtige Andere <sup>1</sup> external:	2.77 (0.73; 1-4.75)	2.75 (0.70; 1-4.75)	0.32	482
Glück, Zufall				
<b>Depressive Symptomatik<sup>c</sup>:</b>				
T1 SDS	36.21 (6.97; 22-60)	33.98 (6.95; 20-57)	2.90**	464

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; df = degrees of freedom; \*\*p < .01; <sup>a</sup>n = 485 (T3-Nicht-Teilnehmer = 113; T3-Teilnehmer = 372); <sup>b</sup>n = 484 (T3-Nicht-Teilnehmer = 113; T3-Teilnehmer = 371); <sup>c</sup>n = 466 (T3-Nicht-Teilnehmer = 106; T3-Teilnehmer = 360); SDS = Self-Rating Depression Scale: Skalierung 20-80; Punktwerte ab 41 weisen auf eine aktuelle depressive Symptomatik hin; <sup>1</sup>modifizierter t-Test wegen Varianzheterogenität

Diejenigen, die zu T3 an der Studie teilnahmen unterscheiden sich signifikant von den Nicht-Teilnehmern lediglich hinsichtlich der depressiven Symptomatik: die T3-Nicht-Teilnehmer weisen signifikant höhere Summenwerte im Selbstbeurteilungsinstrument SDS (M = 36.21; SD = 6.97) als die T3-Teilnehmer (M = 33.98; SD = 6.95) auf. In Bezug auf allgemeine Kontrollüberzeugungen, Persönlichkeitseigenschaften und soziodemographische Charakteristika lassen sich dagegen keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen feststellen, allerdings erreichten T3-Teilnehmer tendenziell einen höheren Bildungsstand als die T3-Nicht-Teilnehmer ( $t[498] = -1.96$ ,  $p = .05$ ).

Da sich signifikante Unterschiede zwischen T3-Teilnehmern und T3-Nicht-Teilnehmern in Bezug auf die depressive Symptomatik zu T1 ergaben, wurde die Gesamtselektivität untersucht. Diese bezeichnet das Ausmaß, in dem sich Individuen, die zu einem späteren

Messzeitpunkt erneut untersucht wurden, von denen unterscheiden, die zu der Gesamtstichprobe gehören. Gründe hierfür sind einerseits die Mortalität andererseits die experimentelle Selektivität, die diejenigen betrifft, die nicht mehr bereit oder nicht imstande sind, an weiteren Messungen teilzunehmen (Lindenberger, Singer, & Baltes, 2002). Zu T1 konnte bei 466 Teilnehmern der ILSE depressive Symptomatik erhoben werden ( $M = 34.49$ ;  $SD = 7.01$ ), eine wiederholte Erhebung war zu T3 bei 360 Teilnehmern möglich ( $M = 33.98$ ;  $SD = 6.95$ ). Nach der Formel von Lindenberger et al. (2002) ergibt sich daraus die Gesamtselektivität von 0.07 SD-Einheiten. Effektgrößen von 0.20 vs. 0.50 vs. 0.80 weisen auf kleine vs. mäßige vs. große Effekte hin (Cohen, 1977). In Bezug auf die depressive Symptomatik ist demnach das Ausmaß an Gesamtselektivität vernachlässigbar klein. Dies bedeutet, dass die Ergebnisse, welche sich aus den auf der T3-Stichprobe beruhenden Analysen ergeben, auf die T1-Stichprobe verallgemeinert werden können.

## **4.4 Erhebungsinstrumente**

In diesem Abschnitt wird die Operationalisierung der für die vorliegende Arbeit relevanten Variablen erläutert sowie Gütekriterien der angewandten Verfahren dargelegt.

### **4.4.1 Persönlichkeitseigenschaften**

Persönlichkeitseigenschaften im Sinne des FFM wurden in der ILSE mittels des NEO-FFI in der deutschen Übersetzung von Borkenau und Ostendorf (1993; im Original von Costa & McCrae, 1992) erhoben. Nach Amelang und Bartussek (1997) zählt das NEO-FFI zu den am häufigsten eingesetzten und am meisten verbreiteten Persönlichkeitstests. Das Instrument wurde faktorenanalytisch konstruiert und dient der Ermittlung der individuellen Merkmalsausprägungen in den Bereichen Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrung, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Das Inventar besteht aus insgesamt 60 Fragen, jeder der Persönlichkeitsbereiche wird mit 12 fünfstufigen Items erfasst (Borkenau & Ostendorf, 1993). In der ILSE wurden die Antwortalternativen von 1 bis 5 kodiert, wobei 1 „völlig unzutreffend“ und 5 „völlig zutreffend“ bedeuten. Alle Itemantworten wurden bei der Auswertung in Punktwerte von 0 bis 4 rekodiert. Höhere Werte indizieren eine höhere Ausprägung auf der jeweiligen Dimension. Darüber hinaus wurden für jede Skala Mittelwerte berechnet.

Nach Borkenau und Ostendorf (1993) erreichen Cronbachs  $\alpha$  als Maß der internen Konsistenz .87 für Neurotizismus, .81 für Extraversion, .75 für Offenheit für Erfahrung, .72 für Verträglichkeit und .84 für Gewissenhaftigkeit. Dabei zeigen sich Retest-Stabilitäten von .80

für Neurotizismus, .81 für Extraversion, .76 für Offenheit für Erfahrung, .65 für Verträglichkeit sowie .81 für Gewissenhaftigkeit.

Körner, Geyer und Brähler (2002) merkten kritisch an, dass die Angaben im Handbuch zur deutschen Version des NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993) auf einer umfangreichen aber sehr heterogenen Stichprobe, in der das jüngere Alter dominiert, beruhen. Sie führten eine Validierungsstudie anhand einer bundesweiten Bevölkerungsstichprobe (n = 1908 im Alter von 18 bis 96 Jahren) durch. Ihre Skalenanalyse ergab befriedigende und dem Handbuch ähnliche interne Konsistenzen. Ferner erwiesen sich die Mittelwerte der Skala Offenheit für Erfahrung als deutlich geringer als in der Stichprobe des Handbuches. Nach Ansicht der Autoren ist dies darauf zurückzuführen, dass beispielsweise die Bereitschaft zur Teilnahme an Forschungsprojekten oder das Psychologiestudium ein Hinweis auf eine höhere Ausprägung dieser Persönlichkeitseigenschaft darstellen. Unterschiede zeigten sich auch insofern bei den anderen Skalen als die Bevölkerungsstichprobe niedrigere Ausprägungen in Extraversion und Neurotizismus aber höhere Werte in Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit aufwies. Körner et al. (2002) überprüften auch die Faktorenstruktur des Fragebogens und schlussfolgerten, dass die Interkorrelationen der Skalen nicht nur die Frage von Orthogonalität des FFM sind, sondern auch ein Problem der Itemladungen auf anderen als den Items zugewiesenen Faktoren. Die Ergebnisse einer Faktorenanalyse mit Hauptkomponenten ähneln mit insgesamt sieben extrahierten Faktoren denen von Borkenau und Ostendorf (1993). Beide Untersuchungen berichten von einem Eigenwertsprung nach dem fünften Faktor, die ersten fünf Faktoren klären 36% der Varianz auf. Dies deutet darauf hin, dass die Faktorenstruktur des NEO-FFI nicht so robust ist, wie angenommen (Körner, et al., 2002).

Nach Lang und Lütke (2005) eignet sich das NEO-FFI besonders für eine breite aber gleichzeitig ökonomische Erfassung des FFM. Beide Aspekte spielten sowohl in der ILSE als auch in der vorliegenden Arbeit eine wichtige Rolle. Ferner erwies sich das NEO-FFI als ein reliables Maß für die Erfassung der prämorbidem Persönlichkeitseigenschaften bei einer AD (Archer, et al., 2006).

#### **4.4.2 Erfassung der Bildung**

Soziodemographische Daten wurden mit Hilfe eines soziodemographischen Fragebogens erhoben, der speziell für die ILSE erstellt wurde. In der vorliegenden Arbeit wird die Bildung in Jahren erfasst, d.h., dass die Bildungsjahre eines Probanden in Schulen, während der beruflichen Ausbildung oder des Studiums aufsummiert werden. Je höher die Anzahl der Bildungsjahre, desto höher auch der Bildungsgrad.

Der Bildungsstand wird häufig als Indikator für den soziökonomischen Status verwendet (z.B. Coppin, et al., 2006; Goldman, Turra, Rosero-Bixby, Weir, & Crimmins, 2011), besonders im höheren Lebensalter ist er hierfür besser geeignet als das Einkommen oder der Beruf (Goldman, et al., 2011).

#### **4.4.3 Allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen**

Das Konstrukt der allgemeinen Kontrollüberzeugungen wurde mit Hilfe eines im Rahmen der BASE entwickelten Instrument erfasst (Mayer & Baltes, 1996). Gemessen wird das Ausmaß der Überzeugung von Individuen, dass gute bzw. schlechte Ereignisse in ihrem Leben auf eigene Handlungen, auf Handlungen anderer oder auf Schicksal bzw. Glück zurückzuführen sind. Die Multidimensionalität des Instruments konnte in der BASE bis auf externe Kontrollüberzeugungen „Glück, Zufall“ bestätigt werden (J. Smith & Baltes, 1996).

Der Fragebogen zur allgemeinen Kontrollüberzeugungen besteht aus 14 fünfstufigen Items. Internale Kontrolle über positive bzw. negative Ereignisse wird jeweils mit 3 Items, externe Kontrolle „wichtige Andere“ bzw. „Glück, Zufall“ mit jeweils 4 Items erfasst. Die Antwortalternativen werden von 1 bis 5 kodiert, wobei 1 „trifft überhaupt nicht zu“ und 5 „trifft sehr gut zu“ bedeuten. Je höher die Werte auf der jeweiligen Dimension, desto höher ist die Ausprägung der internalen bzw. externalen Kontrollüberzeugung. Für jede Skala wurden Mittelwerte berechnet. Das standardisierte Cronbachs  $\alpha$  als Maß für interne Konsistenz beträgt in der vorliegenden Ausgangstichprobe zu T1 .63 für internale Kontrollüberzeugung hinsichtlich positiver Ereignisse sowie .62 hinsichtlich negativer Ereignisse (n = 223), .63 für externe Kontrollüberzeugung „Glück, Zufall“ (n = 221) bzw. .77 für externe Kontrollüberzeugung „wichtige Andere“ (n = 223).

Die domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen werden in der vorliegenden Arbeit in Bezug auf das Wohnen mit Hilfe des *Housing-Related Control Beliefs Questionnaire* (HCQ; F. Oswald, et al., 2003) erhoben. Das Instrument besteht aus insgesamt 24 Items, die die drei gewöhnlich verwendeten Dimensionen: internale Kontrollüberzeugungen, externe Kontrollüberzeugungen „wichtige Andere“ und externe Kontrollüberzeugungen „Glück, Zufall“ erfasst. Die Antwortalternativen werden von 1 bis 5 kodiert, wobei 1 „trifft sehr gut zu“ und 5 „trifft überhaupt nicht zu“ bedeuten. Alle Items wurden umgepolt, damit sie analog zum Fragebogen zu allgemeinen Kontrollüberzeugungen interpretiert werden können. Je höher die Werte auf der jeweiligen Dimension, desto höher ist die Ausprägung der internalen bzw. externalen Kontrollüberzeugung in Bezug auf das Wohnen. Psychometrische Eigenschaften des Fragebogens wurden anhand zweier unabhängiger Stichproben überprüft,

eine der Validierungsstichproben bestand aus ILSE-Teilnehmern zum zweiten Messzeitpunkt. Das Item Nr. 10 („Es liegt an mir, mich über Fragen des Wohnens im Alter bzw. über Möglichkeiten der Wohnungsveränderungen auf dem laufenden zu halten.“) wurde aus dem Fragebogen entfernt, um die interne Konsistenz der Skala zu internalen Kontrollüberzeugungen zu verbessern. Die internen Konsistenzen der drei Subskalen, die mit 23 Items berechnet wurden, variierten zwischen den beiden Validierungsstichproben: Cronbachs  $\alpha$  betrug für internale Kontrollüberzeugungen .59 vs. .68 (7 Items), für externale Kontrollüberzeugungen „wichtige Andere“ .66 vs. .72 (8 Items) sowie für externale Kontrollüberzeugungen „Glück, Zufall“ .83 vs. .76 (8 Items). Die Stabilität des Fragebogens über einen Zeitraum von vier Wochen erwies sich als hoch bis mittelgroß, wofür die Retest-Reliabilität von .70 für internale Kontrolle, .78 für externale Kontrolle „wichtige Andere“ sowie .50 für externale Kontrolle „Glück, Zufall“ spricht. Die Faktorenstruktur des Instruments konnte bestätigt werden (F. Oswald, et al., 2003). Da sich die von F. Oswald et al. (2003) berichteten psychometrischen Eigenschaften des HCQ größtenteils auf die ILSE-Daten zu T2 stützen, wurde das Item Nr. 10 in der vorliegenden Arbeit ebenfalls aus den Analysen ausgeschlossen. Für alle Subskalen wurden Mittelwerte berechnet, wenn nicht mehr als ein Drittel der Items fehlten.

Des Weiteren überprüften F. Oswald et al. (2003) die zu erwartenden Korrelationen zwischen allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen. Dieser Analyse lagen ebenfalls ILSE-Daten zu T2 zugrunde. Die beiden Subskalen zu internalen Kontrollüberzeugungen korrelierten signifikant zu .27, wobei sie mit den Subskalen zu externalen Kontrollüberzeugungen niedrige und negative bzw. nicht signifikante Korrelationen aufwiesen. Die Subskalen zu externalen Kontrollüberzeugungen „wichtige Andere“ bzw. „Glück, Zufall“ korrelierten hingegen signifikant zu .38 bzw. .54. Nach F. Oswald et al. (2003) kann zwischen den beiden Konstrukten unterschieden werden, da die berichteten Korrelationskoeffizienten in einem kleinen bis mittleren Bereich lagen.

#### **4.4.4 Person-Umwelt-Passung**

Als Indikator für die Person-Umwelt-Passung wurde die unter Berücksichtigung von Umweltbarrieren und individuellen Funktionseinbußen erhobene Zugänglichkeit mit Hilfe des Housing Enabler Instruments (Iwarsson & Slaug, 2001) verwendet. In der vorliegenden Arbeit wurde die deutsche Version des Instruments eingesetzt (Iwarsson, Slaug, Oswald, & Wahl, 2008), die im Rahmen des ENABLE-AGE Projekts entwickelt wurde.

Die Erhebung erfolgt in drei Schritten. Im ersten Schritt wird die personenbezogene Komponente der Umweltzugänglichkeit berücksichtigt, indem individuelle Funktionseinbußen (13 Items, z.B. Schwerhörigkeit) und die Abhängigkeit von Mobilitätshilfsmitteln (2 Items, Angewiesenheit auf Gehhilfen bzw. einen Rollstuhl) dichotom erfasst werden. Basierend auf einer detaillierten Beobachtung vor Ort werden im zweiten Schritt 188 objektive Umweltbarrieren gemessen. Hierbei wird die Wohnumwelt in vier Bereiche unterteilt: äußere Umwelt (33 Items), Eingänge (49 Items), innere Umwelt (100 Items) und Kommunikation (6 Items). Somit umfasst die Einschätzung der Barrieren nicht nur den Wohnraum, sondern auch die Wegstrecken auf dem Grundstück z.B. zum nächst gelegenen Parkplatz, den Außensitzplatz bzw. den Balkon, den Abstellraum und den Waschraum. Der dritte Schritt beruht auf der Berechnung eines Scores, der das Ausmaß an Zugänglichkeitsproblemen im Person-Umwelt-Gefüge ausdrückt. Für jede Umweltbarriere wird der Schweregrad der im Einzelfall vorhergesagten verringerten Zugänglichkeit auf einer Skala von 1 bis 4 eingeschätzt, wobei 1 eine potenziell und 4 eine stark verminderte Zugänglichkeit bedeuten. Das Profil der individuellen Einschränkungen (1. Schritt) und die in der Wohnumwelt vorhandenen Barrieren (2. Schritt) werden nebeneinandergestellt. Liegen keine individuellen Funktionseinbußen vor, beträgt der Score immer null. Im Falle vorhandener Einschränkungen bedeutet ein höherer Score demnach eine stärker herabgesetzte Umweltzugänglichkeit (Iwarsson, Nygren, & Slaug, 2005; Iwarsson, et al., 2008). In der ILSE wurde die Housing Enabler Software angewandt, um die Zugänglichkeitsscores zu berechnen (Iwarsson & Slaug, 2001; s. auch eine Demoversion: <http://www.enabler.nu>).

Das Housing Enabler Instrument hat sich als valide und reliabel erwiesen (Fänge & Iwarsson, 2003; Iwarsson & Isacson, 1996). Ferner wurde die Interrater-Reliabilität in fünf europäischen Ländern im Rahmen des ENABLE-AGE Projekts überprüft und kann als mäßig bis gut beurteilt werden (Iwarsson, Nygren, & Slaug, 2005).

#### **4.4.5 Wohnbedeutungen**

Wohnbedeutungen wurden mit Hilfe des *Meaning of Home Questionnaire* (MOH; F. Oswald, Mollenkopf, & Wahl, 1999) erfasst. Das Instrument umfasst insgesamt 28 elfstufige Items, die subjektive Bedeutungen Älterer in vier besonders wichtigen Bereichen (s. auch Abschnitt 2.6.2.1) einschätzen: räumlich-dingliche (7 Items), soziale (5 Items), kognitiv-emotionale (10 Items) und verhaltensbezogene Aspekte (6 Items). Die Antwortalternativen wurden von 0 bis 10 kodiert, wobei 0 „trifft überhaupt nicht zu“ und 10 „trifft vollkommen zu“ bedeuten. Für alle Subskalen wurden Mittelwerte beim Vorliegen von mindestens zwei Dritteln

beantworteter Items berechnet. Nach Oswald et al. (2006a) erfasst MOH mehrere Inhaltsbereiche innerhalb jeder dieser vier Domänen (s. auch F. Oswald & Wahl, 2005) und stellt eine Heterogenität der Bedeutungen des wahrgenommenen Wohnens dar. In der ENABLE-AGE Studie, die in fünf europäischen Ländern durchgeführt wurde, ergab sich folgende interne Konsistenz für die jeweiligen Subskalen: .69 für räumlich-dingliche, .67 für verhaltensbezogene, .66 für kognitiv-emotionale und .55 für soziale Aspekte (Nygren, et al., 2007). Ähnliche Koeffizienten werden sich in der vorliegenden Ausgangsstichprobe gefunden. Da MOH in der ILSE ausschließlich zu T3 erhoben wurde, beträgt das standardisierte Cronbachs  $\alpha$  in der vorliegenden Ausgangsstichprobe zu T3 .54 für räumlich-dingliche (n = 186), .55 für verhaltensbezogene (n = 191), .64 für kognitiv-emotionale (n = 189) und .53 für soziale (n = 190) Aspekte.

#### 4.4.6 Erlebte Nützlichkeit

Zur Erfassung der subjektiven Einschätzung der Wohnumwelt wurde das *Usability in My Home* (UIMH; Fänge & Iwarsson, 1999, 2003) Instrument eingesetzt. Mit Hilfe dieses Instruments wird die erlebte Nützlichkeit erhoben, definiert als unterstützender oder einschränkender Einfluss der Wohnumwelt auf die Ausübung von Aktivitäten. Dem Rechnung tragend werden eine personenbezogene, eine Umwelt- und eine Aktivitätskomponente untersucht. Das Instrument besteht aus insgesamt 23 Items, 7 davon sind offen. Die übrigen 16 Items, die auf einer siebenstufigen Skala beantwortet werden können, wurden mittels einer Faktorenanalyse untersucht. Diese ergab eine Dreifaktorenlösung, die 53% der Varianz erklärten: Aktivitätsaspekte (4 Items), personenbezogene und soziale Aspekte (6 Items) sowie Umweltaspekte (6 Items; Fänge & Iwarsson, 2003). In der ILSE wurde eine deutsche Version des Instruments eingesetzt, die für das *ENABLE-AGE* Projekt entwickelt wurde. Diese besteht aus 16 fünfstufigen Items, die Antwortalternativen wurden von 1 bis 5 kodiert, wobei 1 „überhaupt nicht“ und 5 „sehr“ bedeuten. Für die drei oben genannten Subskalen wurden Summenwerte berechnet. Fehlende Werte, die dadurch entstanden, dass Items nicht zutrafen (z.B. bei nicht vorhandenen Nebenräumen beim Befragten) wurden durch null ersetzt. Die übrigen fehlenden Werte wurden durch den Mittelwert der vorhandenen Werte der jeweiligen Subskala ersetzt, wenn nicht mehr als ein Drittel der Werte fehlte. In der ENABLE-AGE Studie zeigte sich eine niedrige interne Konsistenz für die Subskala der personenbezogenen und sozialen Aspekte (Cronbachs  $\alpha < .50$ ), für die Subskalen der Umwelt- und Aktivitätsaspekte jedoch von jeweils .84 (Nygren, et al., 2007). In der ILSE wurde die erlebte Nützlichkeit ausschließlich zu T3



erhoben. Das standardisierte Cronbachs  $\alpha$  zu T3 beträgt in der vorliegenden Ausgangsstichprobe .49 für personenbezogene und soziale Aspekte, .74 für Umwelt- und .62 für Aktivitätsaspekte (jeweils  $n = 164$ ).

## 4.5 Statistische Auswertungen

Die im Rahmen der ILSE-Studie erhobenen Daten, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen, wurden mit Hilfe des Programms SAS (Statistical Analysis System) für Windows (Version 9.2; SAS Institute, Cary, NC, USA) deskriptiv und inferenzstatistisch ausgewertet.

Um die Unterschiedlichkeit der beiden Experimentalgruppen im Hinblick auf das Geschlecht zu überprüfen, kam wegen der Nominalskalierung der Variable der Chi-Quadrat-Test zur Anwendung. In Bezug auf das Alter, die Bildung und das MMSE wurden die beiden Gruppen mittels des t-Tests für unabhängige Stichproben verglichen.

Fragestellung 1 und 4, die sich auf die Mittelwertsveränderung bzw. Stabilität der Persönlichkeitseigenschaften bzw. der allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen über einen Zeitraum von 12 Jahren bezieht, wurde mittels multivariater Varianzanalyse (MANOVA) mit Messwiderholung mit dem Innersubjektfaktor Diagnose (LKB vs. kognitiv Gesund) und den Zwischensubjektfaktoren Zeit und Persönlichkeitseigenschaften vs. allgemeine bzw. domänenspezifische Kontrollüberzeugungen untersucht. Die Unterschiedlichkeit der beiden Gruppen in Persönlichkeitstraits und in persönlichkeitsnahen Eigenschaften (Fragestellung 2 und 5) wurde mittels univariater Varianzanalysen (ANOVA) untersucht. Für diese Analysen wurde die Prozedur *proc glm* angewandt.

Zur Überprüfung der Fragestellung 3, die sich auf den Beitrag der Persönlichkeitstraits zur Entwicklung einer LKB bezieht, kam eine binäre logistische Regression zur Anwendung. Diese wurde mittels der Prozedur *proc logistic* ermittelt. Odds Ratios (OR) sowie 95%-Konfidenzintervalle (KI) werden berichtet. Vor der Berechnung der binären logistischen Regressionsanalyse wurde eine Prüfung auf Multikollinearität der einbezogenen Prädiktoren mit der Prozedur *proc reg* vorgenommen.

Die Unterschiede zwischen den Experimentalgruppen hinsichtlich der Person-Umwelt-Passung (Fragestellung 6) und des Erlebens der Wohnumwelt (Fragestellung 7) wurden mittels t-Tests für unabhängige Stichproben (Prozedur *proc ttest*) untersucht. Das Signifikanzniveau beträgt  $p < .05$ .

Im nächsten Kapitel sollen die Ergebnisse der mit der oben dargestellten Methodik durchgeführten Verfahren in der Reihenfolge der Fragestellungen detailliert dargestellt werden.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter

Da eine MANOVA mit Messwiederholung vollständige Datensätze bei allen durchgeführten Messzeitpunkten erfordert, konnten in die entsprechende Analyse 194 Personen aus der Ausgangsstichprobe eingeschlossen werden: bei 53 wurde zu T3 eine LKB diagnostiziert, 141 waren kognitiv gesund.

Die MANOVA mit Messwiederholung ergab einen signifikanten Haupteffekt „Zeit“ ( $F[2, 191] = 6.45, p < .01$ ), „Persönlichkeitstraits“ ( $F[4, 189] = 263.39, p < .001$ ) und eine signifikante Interaktion zwischen Persönlichkeitstraits und der Diagnose ( $F[4, 189] = 5.21, p < .001$ ; s. Tab. 12). Ferner zeigte sich eine tendenziell signifikante Interaktion von Zeit und Persönlichkeitstraits ( $F[8, 185] = 1.84, p = .07$ ).

Tabelle 12: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für Persönlichkeitstraits

	F	df
Zwischensubjekteffekte		
Diagnose	0.01	1, 192
Innersubjekteffekte		
Zeit	6.45**	2, 191
Zeit * Diagnose	0.23	2, 191
Persönlichkeitstraits	263.39***	4, 189
Persönlichkeitstraits * Diagnose	5.21***	4, 189
Zeit * Persönlichkeitstraits	1.84	8, 185
Zeit * Persönlichkeitstraits * Diagnose	0.94	8, 185

Anmerkungen: df = degrees of freedom, \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Da sich der Haupteffekt „Diagnose“ als nicht signifikant erwies, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung ohne den Faktor Diagnose durchgeführt. Den Ergebnissen zufolge zeigt sich eine signifikante Abnahme in Extraversion zwischen T1 und T3 ( $F[1, 194] = 6.37, p < .05$ ) sowie in Neurotizismus sowohl zwischen T1 und T2 ( $F[1, 194] = 6.45, p < .05$ ) als auch zwischen T1 und T3 ( $F[1, 194] = 9.51, p < .01$ ; s. Tab. 13). Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit bleiben über den gesamten Zeitraum von 12 Jahren stabil. Ferner sind die entsprechenden Mittelwerte und Standardabweichungen der gesamten Substichprobe ( $n = 195$ ) für die jeweiligen Persönlichkeitstraits und Messzeitpunkte ebenfalls der Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte und Kontraste für Zeit für die Persönlichkeitstrait

	M (SD)	Haupteffekt: Zeit (T) F (2, 388)	Kontraste: Zeit (T) F (1, 194)
Neurotizismus			
T1	1.44 (0.55)	5.57**	T1-T2: 6.45*
T2	1.38 (0.54)		T1-T3: 9.51**
T3	1.34 (0.54)		T2-T3: 0.96
Extraversion			
T1	2.25 (0.47)	3.49*	T1-T2: 1.28
T2	2.22 (0.46)		T1-T3: 6.37*
T3	2.19 (0.50)		T2-T3: 2.39
Offenheit			
T1	2.23 (0.39)	1.07	
T2	2.20 (0.34)		
T3	2.20 (0.38)		
Verträglichkeit			
T1	2.74 (0.40)	0.45	
T2	2.74 (0.39)		
T3	2.76 (0.40)		
Gewissenhaftigkeit			
T1	2.95 (0.44)	0.55	
T2	2.95 (0.42)		
T3	2.93 (0.48)		

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \*p < .05, \*\*p < .01

Den im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Ergebnissen zufolge nehmen Neurotizismus und Extraversion im höheren Lebensalter unabhängig vom kognitiven Status (LKB-Diagnose bzw. kognitiv gesunde KG) ab. Während Neurotizismus über den gesamten Zeitraum von 12 Jahren abnimmt, zeichnet sich diese Veränderung in Extraversion zwischen T1 und T3 ab. Demzufolge wurde die Hypothese 1a teilweise bestätigt: Extraversion und Neurotizismus nehmen hypothesenkonform ab, Offenheit bleibt jedoch über den Zeitraum von 12 Jahren stabil. Ferner konnte Hypothese 1b nicht bestätigt werden, da Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit über den genannten Zeitraum ebenfalls stabil bleiben statt, wie erwartet, zuzunehmen.

## 5.2 Persönlichkeitseigenschaften bei LKB

Im Folgenden wird die zweite Fragestellung überprüft, ob sich Personen mit LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in ihren Persönlichkeitseigenschaften unterscheiden und ob dieser Unterschied bereits vor der Entstehung des Syndroms besteht. Da sich eine signifikante Interaktion von Persönlichkeitstrait und Diagnose ergab (s. Abschnitt 5.1), werden nun die Ergebnisse einfaktorieller univariater Varianzanalysen berichtet.

Erwartungsgemäß zeigen sich signifikante Gruppenunterschiede in Neurotizismus zu T1 ( $F[1, 192] = 4.05, p = .045$ ). Personen mit LKB weisen zu T1 eine signifikant höhere mittlere Ausprägung in Neurotizismus ( $M = 1.57, SD = 0.48$ ) als kognitiv gesunde Gleichaltrige ( $M = 1.39, SD = 0.57$ ) auf. Zu T2 und T3, als bei einem Teil der Ausgangsstichprobe die LKB diagnostiziert wurde, besteht jedoch kein signifikanter Unterschied. Ferner zeichnet sich die Kontrollgruppe durch signifikant höhere mittlere Ausprägungen in Offenheit zu allen drei Messzeitpunkten aus. In Bezug auf Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit werden keine signifikanten Gruppenunterschiede festgestellt (s. Tab. 14).

Tabelle 14: Persönlichkeitseigenschaften bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche

	LKB (n = 53) M (SD)	KG (n = 141) M (SD)	F (1, 192)
T1 Neurotizismus	1.57 (0.48)	1.39 (0.57)	4.05*
T1 Extraversion	2.24 (0.44)	2.25 (0.48)	0.03
T1 Offenheit	2.10 (0.39)	2.27 (0.39)	7.47**
T1 Verträglichkeit	2.70 (0.42)	2.76 (0.39)	0.88
T1 Gewissenhaftigkeit	3.01 (0.39)	2.93 (0.46)	1.28
T2 Neurotizismus	1.45 (0.50)	1.34 (0.56)	1.80
T2 Extraversion	2.26 (0.43)	2.21 (0.46)	0.51
T2 Offenheit	2.11 (0.33)	2.24 (0.34)	6.04**
T2 Verträglichkeit	2.66 (0.41)	2.77 (0.38)	3.25
T2 Gewissenhaftigkeit	3.04 (0.40)	2.92 (0.42)	3.22
T3 Neurotizismus	1.44 (0.61)	1.30 (0.51)	2.35
T3 Extraversion	2.17 (0.47)	2.20 (0.49)	0.21
T3 Offenheit	2.09 (0.41)	2.24 (0.36)	8.34**
T3 Verträglichkeit	2.72 (0.39)	2.77 (0.40)	0.64
T3 Gewissenhaftigkeit	2.30 (0.53)	2.90 (0.46)	1.55

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

Die Abbildung 14 veranschaulicht diese Ergebnisse und zeigt die mittleren Ausprägungen der untersuchten Gruppen in Persönlichkeitseigenschaften über alle drei Messzeitpunkte hinweg.

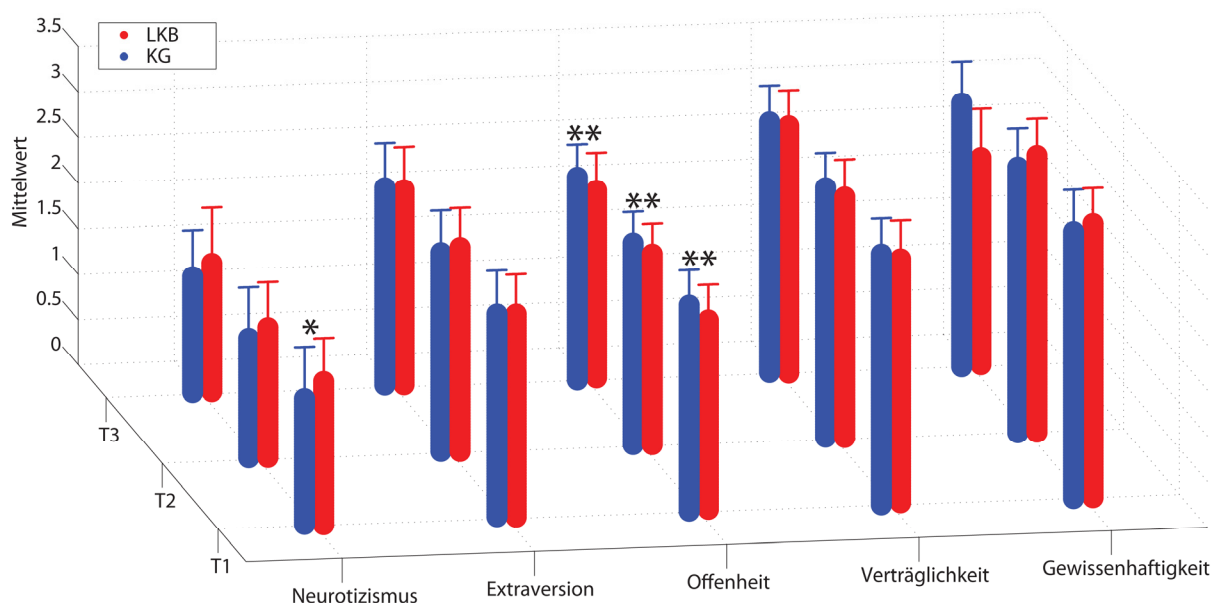


Abbildung 14: Mittlere Ausprägungen in Persönlichkeitstraits bei LKB- und KG-Gruppe über drei Messzeitpunkte hinweg

Zusammenfassend können damit die Hypothesen 2a und 2b teilweise bestätigt werden. Personen, bei denen zu T3 eine LKB diagnostiziert wurde, weisen vor der klinischen Manifestation des Syndroms im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen signifikant höhere Neurotizismuswerte auf. Dieser Unterschied konnte jedoch zu T2 und T3 nicht festgestellt werden. Hypothesenkonform zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede in Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Die untersuchten Gruppen unterscheiden sich jedoch zu allen drei Messzeitpunkten in ihren mittleren Ausprägungen in Offenheit.

### 5.3 Einfluss von Persönlichkeitstraits auf die Entstehung einer LKB

Im Folgenden werden die Ergebnisse einer binären logistischen Regression dargestellt, mit der die dritte Fragestellung überprüft wurde, ob Persönlichkeitseigenschaften vor der klinischen Manifestation einer LKB (mittlere Ausprägungen in Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit zu T1) die Entstehung der LKB bis zu T3 vorhersagen. Im Modell wurden zusätzlich zur Persönlichkeit zwei wichtige Einflussgrößen - das Geschlecht (s. Abschnitt 2.2.2) und der Bildungsstand (s. Abschnitt 2.1.3 und 2.2.4) berücksichtigt. Obwohl Depressivität zu den häufigsten Symptomen bei LKB-Patienten gehört (s. Abschnitt 2.2.3), konnten in der vorliegenden Untersuchung keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf depressive Symptomatik zwischen LKB- und KG-Gruppe zu T1 ( $t[218] = 1.84, p = .07, n = 220$ ) oder zu T3 ( $t[173] = 0.33, p = .74, n = 175$ ) festgestellt

werden (s. auch Abschnitt 4.2). Auf die Aufnahme der depressiven Symptomatik ins Modell wurde daher verzichtet.

Aufgrund fehlender Werte basiert die binäre logistische Regressionsanalyse auf einer Substichprobe von 222 Personen, davon wurde zu T3 bei 66 eine LKB diagnostiziert, 156 waren kognitiv gesund. Zwischen den Prädiktorvariablen zeigen sich schwache Korrelationen, die zwischen  $r = .19$  und  $r = -.40$  liegen (s. Tab. 15). Die vorgenommene Prüfung ergab keine Hinweise auf das Vorliegen von Multikollinearität. Daher wurden alle Prädiktoren im Regressionsmodell beibehalten.

Tabelle 15: Korrelationen zwischen Geschlecht, Bildung und Persönlichkeitseigenschaften (n = 222)

Variable <sup>a</sup>	1	2	3	4	5	6	7
1. Geschlecht <sup>b</sup>	1	-.29***	.29***	-.07	-.04	.19**	-.24***
2. Bildung		1	-.24***	.04	.32***	.06	-.02
3. T1 Neurotizismus			1	-.40***	-.23***	-.28***	-.36***
4. T1 Extraversion				1	.21**	.29***	.35***
5. T1 Offenheit					1	.04	-.01
6. T1 Verträglichkeit						1	.12
7. T1 Gewissenhaftigkeit							1

Anmerkungen: <sup>a</sup>Produkt-Moment-Korrelationen, punkt-biserielle Korrelationen mit Geschlecht; <sup>b</sup>Kodierung: 0 = männlich, 1 = weiblich; \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

Den Ergebnissen einer binären logistischen Regressionsanalyse zufolge führen höhere Neurotizismuswerte zu T1 zu einem um den Faktor 2.24 erhöhtem Risiko nach 12 Jahren eine LKB-Diagnose zu erhalten (OR = 2.24, 95% KI = 1.12-4.45). Extraversions-, Offenheits-, Verträglichkeits- und Gewissenhaftigkeitswerte zu T1 zeigen sich hingegen nicht als signifikante Prädiktoren. Ferner weisen Personen mit einem höheren Bildungsstand (OR = 0.77, 95% KI = 0.67-0.89) und Frauen (OR = 0.35, 95% CI = 0.16-0.75) ein signifikant niedrigeres Risiko auf, dass bei ihnen nach 12 Jahren eine LKB diagnostiziert wird (s. Tab. 16).

Tabelle 16: Beitrag der Persönlichkeitstraits (T1) zur Vorhersage der LKB-Entstehung bis zu T3: Ergebnisse einer binären logistischen Regressionsanalyse

Variable	$\chi^2$	OR	95% KI
T1 Neurotizismus	5.27*	2.24	1.12 - 4.45
T1 Extraversion	0.77	1.43	0.64 - 3.21
T1 Offenheit	2.12	0.51	0.20 - 1.26
T1 Verträglichkeit	0.00	0.99	0.41 - 2.35
T1 Gewissenhaftigkeit	0.81	1.48	0.63 - 3.45
Bildung	12.32***	0.77	0.67 - 0.89
Geschlecht (Frauen)	7.44**	0.35	0.16 - 0.75

Anmerkungen: OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; \*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

Die oben angeführten Ergebnisse veranschaulicht zusätzlich die Abbildung 15. Die Modellgüte wurde mit dem Nagelkerkes Pseudo- $R^2$  erfasst und beträgt 0.21. Dieses Maß ist dem Bestimmtheitsmaß  $R^2$  insofern ähnlich als es Werte zwischen 0 und 1 erreichen kann, dabei entspricht ein höherer Wert einer besseren Anpassung des Modells an die Daten. Allgemein gelten Werte zwischen 0.2 und 0.4 als akzeptabel, größer 0.4 als gut (Janssen & Laatz, 2007). Somit wird die Güte des vorliegenden Modells als akzeptabel bewertet.

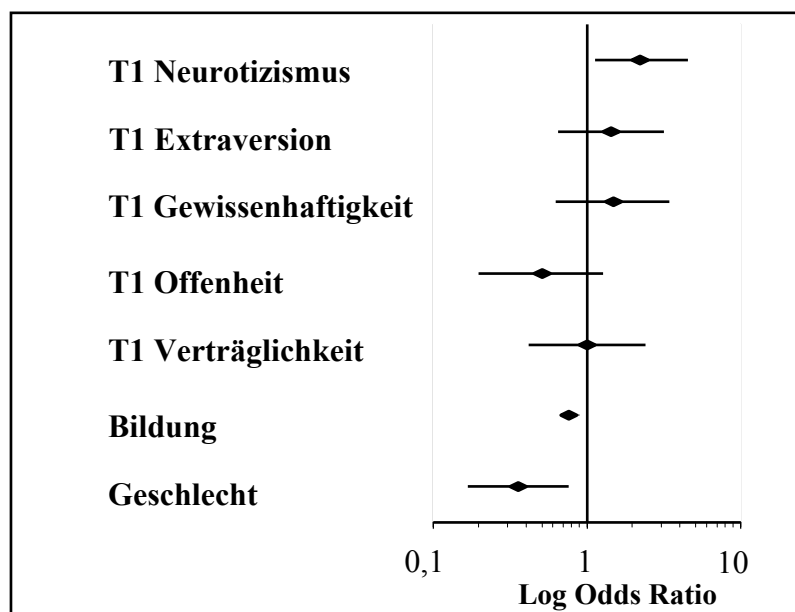


Abbildung 15: Konfidenzintervalle und Odds Ratio für Prädiktoren zur Vorhersage der LKB-Entstehung<sup>6</sup>

Im nächsten Schritt wurden Personen, ausgeschlossen, bei denen bereits zu T2 eine LKB diagnostiziert wurde, um zu überprüfen, ob Neurotizismuswerte zu T1 (zu T1 war die ganze Ausgangsstichprobe kognitiv gesund, s. Abschnitt 4.2) die LKB-Diagnose zu T3 signifikant vorhersagen oder ob sie möglicherweise ein frühes Anzeichen des Syndroms darstellen. Die Ergebnisse der im Folgenden dargestellten binären logistischen Regressionsanalyse basieren auf einer Substichprobe von 185 Personen, davon wurde zu T3 bei 42 eine LKB festgestellt, 143 waren kognitiv gesund. In das Modell wurden Neurotizismus zu T1, Bildungsstand und Geschlecht eingeschlossen, die sich bereits als signifikante Prädiktoren für die LKB-Entstehung bis zu T3 erwiesen.

Der Tabelle 17 können die Ergebnisse der durchgeführten binären logistischen Regressionsanalyse entnommen werden. Neurotizismuswerte zu T1 erwiesen sich erneut als ein signifikanter Prädiktor für die LKB-Entstehung nach 12 Jahren und führen zu einem um

<sup>6</sup> Die Abbildung 15 wurde mit Hilfe von *Forest plots in excel software (Data sheet)* von Clark O; Djulbegovic B. (2001) erstellt.



den Faktor 2.10 erhöhtes Risiko (OR = 2.10, 95% KI = 1.04-4.24). Ein ähnliches Muster zeigte sich ebenfalls für das Geschlecht und den Bildungsstand: Personen mit einem höheren Bildungsstand (OR = 0.78, 95% KI = 0.67-0.92) und Frauen (OR = 0.27, 95% CI = 0.12-0.63) haben ein signifikant niedrigeres Risiko, dass bei ihnen nach 12 Jahren eine LKB festgestellt wird. Nagelkerkes Pseudo-R<sup>2</sup> beträgt 0.16 und fällt im Vergleich zum oben angeführten Modell wegen der verringerten Anzahl der Prädiktoren erwartungsgemäß niedriger aus.

Tabelle 17: Effekte von Neurotizismuswerten (T1), Geschlecht und Bildungsstand auf die Vorhersage der LKB-Diagnose zu T3 nach Ausschluss der LKB-Personen zu T2: Ergebnisse einer binären logistischen Regressionsanalyse

Variable	$\chi^2$	OR	95% KI
T1 Neurotizismus	4.27*	2.10	1.04 - 4.24
Bildung	9.44**	0.78	0.67 - 0.92
Geschlecht (Frauen)	9.16**	0.27	0.12 - 0.63

Anmerkungen: OR = Odds ratio; KI = Konfidenzintervall; \*p < .05, \*\*p < .01

In beiden Analysen erwiesen sich Neurotizismuswerte zu T1 als ein signifikanter Prädiktor für die LKB-Diagnose nach 12 Jahren. Extraversions-, Offenheits-, Verträglichkeits- und Gewissenhaftigkeitswerte zu T1 stellen hingegen keinen signifikanten Prädiktor für die Entstehung einer LKB dar. Somit werden die Hypothesen 3a und 3b bestätigt.

## 5.4 Allgemeine und domänenspezifische Kontrollüberzeugungen: Entwicklung und Zusammenhang mit LKB

Die Ergebnisse der durchgeführten Analysen zur Überprüfung der Fragestellung 4 und 5, die sich auf die Veränderung vs. Stabilität der allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen und den Zusammenhang mit der LKB beziehen, werden im folgenden Abschnitt erläutert.

Zuerst wurde eine MANOVA mit Messwiederholung mit dem Zwischensubjektfaktor Diagnose (LKB vs. kognitiv gesund) und den Innersubjektfaktoren Zeit und allgemeine Kontrollüberzeugungen (internal: positive vs. negative Ereignisse, external „wichtige Andere“ vs. „Glück, Zufall“) durchgeführt. In die entsprechende Analyse wurden 195 Personen mit vollständigen Datensätzen aus der Ausgangsstichprobe eingeschlossen, bei 53 wurde zu T3 eine LKB diagnostiziert, 142 waren kognitiv gesund. Es ergab sich ein signifikanter Haupteffekt „Zeit“ ( $F[2, 192] = 5.67, p < .01$ ) und „allgemeine Kontrollüberzeugungen“ ( $F[3, 191] = 370.64, p < .001$ ). Der Haupteffekt „Diagnose“ und alle Interaktionseffekte erwiesen sich hingegen als nicht signifikant (s. Tab. 18).

Tabelle 18: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für allgemeine Kontrollüberzeugungen

	F	df
Zwischensubjekteffekte		
Diagnose	1.17	1, 193
Innersubjekteffekte		
Zeit	5.67**	2, 192
Zeit * Diagnose	0.95	2, 192
allg. Kontrollüberzeugungen	370.64***	3, 191
allg. Kontrollüberzeugungen * Diagnose	0.20	3, 191
Zeit * allg. Kontrollüberzeugungen	1.53	6, 188
Zeit * allg. Kontrollüberzeugungen * Diagnose	0.33	6, 188

Anmerkungen: df = degrees of freedom, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

Da sich der Haupteffekt „Diagnose“ als nicht signifikant erwies, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung ohne den Faktor Diagnose durchgeführt. Den Ergebnissen zufolge zeigt sich eine signifikante Abnahme in allgemeinen internalen Kontrollüberzeugungen für negative Ereignisse sowohl zwischen T1 und T3 ( $F[1, 195] = 5.57, p < .05$ ) als auch zwischen T2 und T3 ( $F[1, 195] = 13.02, p < .001$ ). Allgemeine externe Kontrollüberzeugungen „wichtige Andere“ nehmen hingegen zwischen T1 und T2 ( $F[1, 195] = 12.83, p < .001$ ) zu. Allgemeine internale Kontrollüberzeugung für positive Ereignisse sowie allgemeine externe Kontrollüberzeugung „Glück, Zufall“ bleiben im Zeitraum von 12 Jahren stabil. Diese Ergebnisse sowie die entsprechenden Mittelwerte und Standardabweichungen für die gesamte Substichprobe ( $n = 196$ ) für die jeweiligen allgemeinen Kontrollüberzeugungen und Messzeitpunkte können der Tabelle 19 entnommen werden.

Tabelle 19: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte und Kontraste für Zeit für die allgemeinen Kontrollüberzeugungen

	M (SD)	Haupteffekt: Zeit (T) F (2, 390)	Kontraste: Zeit (T) F (1, 195)
allgemeine internale Kontrollüberzeugung			
positive Ereignisse			
T1	3.66 (0.61)	0.61	
T2	3.70 (0.55)		
T3	3.66 (0.64)		
negative Ereignisse			
T1	3.52 (0.68)	6.48**	T1-T2: 0.86
T2	3.56 (0.58)		T1-T3: 5.57*
T3	3.39 (0.68)		T2-T3: 13.02***
allgemeine externale Kontrollüberzeugung			
wichtige Andere			
T1	1.76 (0.56)	4.39*	T1-T2: 12.83***
T2	1.89 (0.55)		T1-T3: 2.71
T3	1.84 (0.68)		T2-T3: 1.14
Glück, Zufall			
T1	2.66 (0.66)	0.86	
T2	2.71 (0.65)		
T3	2.69 (0.67)		

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

Da sich weder der Haupteffekt „Diagnose“ noch die Interaktion zwischen allgemeinen Kontrollüberzeugungen und Diagnose als signifikant erwiesen (s. Tab. 18), kann von einem signifikanten Unterschied zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen nicht ausgegangen werden. Dies bestätigen die Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche (s. Tab. 20).

Tabelle 20: Allgemeine Kontrollüberzeugungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche

	LKB (n = 53) M (SD)	KG (n = 142) M (SD)	F (1, 193)
allgemeine internale Kontrollüberzeugung			
T1 positive Ereignisse	3.69 (0.60)	3.65 (0.61)	0.13
T1 negative Ereignisse	3.49 (0.64)	3.53 (0.69)	0.13
T2 positive Ereignisse	3.77 (0.61)	3.67 (0.53)	1.32
T2 negative Ereignisse	3.60 (0.62)	3.55 (0.57)	0.29
T3 positive Ereignisse	3.77 (0.74)	3.60 (0.59)	2.81
T3 negative Ereignisse	3.49 (0.74)	3.37 (0.67)	1.27
allgemeine externale Kontrollüberzeugung			
T1 wichtige Andere	1.77 (0.56)	1.75 (0.56)	0.06
T1 Glück, Zufall	2.66 (0.63)	2.65 (0.68)	0.00
T2 wichtige Andere	1.87 (0.56)	1.90 (0.55)	0.07
T2 Glück, Zufall	2.73 (0.76)	2.70 (0.61)	0.04
T3 wichtige Andere	1.86 (0.76)	1.83 (0.65)	0.12
T3 Glück, Zufall	2.70 (0.71)	2.67 (0.65)	0.05

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung,  $p > .05$

Im nächsten Schritt wurde eine MANOVA mit Messwiederholung mit dem Zwischensubjektfaktor Diagnose und den Innersubjektfaktoren Zeit und wohnbezogene Kontrollüberzeugungen (internal und external „wichtige Andere“ vs. „Glück, Zufall“) durchgeführt. Da wohnbezogene Kontrollüberzeugungen in der ILSE zu T1 nicht erhoben wurden (derzeit war das Instrument noch nicht vorhanden), kann ihre Entwicklung nur von T2 zu T3 untersucht werden. In die Analyse wurden 201 Personen mit vollständigen Datensätzen aus der Ausgangsstichprobe eingeschlossen: 53 Personen mit LKB und 148 kognitiv gesunde Gleichaltrige. Signifikante Haupteffekte „Zeit“ ( $F[1, 199] = 12.36, p < .001$ ) und „wohnbezogene Kontrollüberzeugungen“ ( $F[2, 198] = 596.50, p < .001$ ) sowie eine Interaktion zwischen der Zeit und den wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen ( $F[2, 198], = 5.79, p < .01$ ) waren nachweisbar (s. Tab. 21).

Tabelle 21: MANOVA mit Messwiederholung: Haupt- und Interaktionseffekte für Inner- und Zwischensubjekteffekte für wohnbezogene Kontrollüberzeugungen

	F	df
Zwischensubjekteffekte		
Diagnose	0.10	1, 199
Innersubjekteffekte		
Zeit	12.36***	1, 199
Zeit * Diagnose	0.84	1, 199
Kontrollüberzeugungen (Wohnen)	596.50***	2, 198
Kontrollüberzeugungen (Wohnen) * Diagnose	1.00	2, 198
Zeit * Kontrollüberzeugungen (Wohnen)	5.79**	2, 198
Zeit * Kontrollüberzeugungen (Wohnen) * Diagnose	0.85	2, 198

Anmerkungen: df = degrees of freedom, \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Da sich der Haupteffekt „Diagnose“ als nicht signifikant erwies, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung ohne den Faktor Diagnose durchgeführt. Den Ergebnissen zufolge zeigt sich eine signifikante Zunahme in wohnbezogenen externalen Kontrollüberzeugungen in Bezug auf sowohl „wichtige Andere“ ( $F[1, 201] = 8.27, p < .01$ ) als auch „Glück, Zufall“ ( $F[1, 201] = 17.09, p < .001$ ). Wohnbezogene interne Kontrollüberzeugung bleiben hingegen zwischen T2 und T3 stabil (s. Tab. 22).

Tabelle 22: ANOVAs mit Messwiederholung: Haupteffekte für Zeit für die wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen (n = 202)

	M (SD)	Haupteffekt: Zeit (T) F (1, 201)
wohnbezogene Kontrollüberzeugung		
internal		
T2	3.93 (0.54)	1.11
T3	3.89 (0.55)	
wichtige Andere		
T2	2.21 (0.40)	8.27**
T3	2.31 (0.45)	
Glück, Zufall		
T2	2.21 (0.72)	17.09***
T3	2.41 (0.69)	

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Von einem signifikanten Unterschied zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen kann nicht ausgegangen werden, da sich weder der Haupteffekt „Diagnose“ noch die Interaktion zwischen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen und Diagnose als signifikant erwiesen (s. Tab. 21). Dies bestätigen die Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche (s. Tab. 23).

Tabelle 23: Wohnbezogene Kontrollüberzeugungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen: Ergebnisse univariater Gruppenvergleiche

	LKB (n = 53) M (SD)	KG (n = 148) M (SD)	F (1, 199)
wohnbezogene Kontrollüberzeugung			
T2 internal	3.84 (0.59)	3.97 (0.52)	2.28
T3 internal	3.85 (0.58)	3.90 (0.54)	0.39
T2 wichtige Andere	2.20 (0.44)	2.21 (0.39)	0.04
T3 wichtige Andere	2.26 (0.47)	2.32 (0.44)	0.50
T2 Glück, Zufall	2.22 (0.76)	2.20 (0.70)	0.04
T3 Glück, Zufall	2.50 (0.67)	2.37 (0.68)	1.54

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung,  $p > .05$

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der oben angeführten Analysen, dass im höheren Lebensalter Veränderungen in allgemeinen internalen und externalen Kontrollüberzeugungen

festgestellt werden können. Diese manifestieren sich in einer Abnahme der internalen Kontrollüberzeugung für negative Ereignisse, die hauptsächlich zwischen T2 und T3 stattfindet und in der zwischen T1 und T2 beobachtbaren Zunahme der externalen Kontrollüberzeugung „wichtige Andere“. Internale Kontrollüberzeugung für positive Ereignisse sowie externe Kontrollüberzeugung „Glück Zufall“ bleiben jedoch über den Zeitraum von 12 Jahren stabil. Somit kann die Hypothese 4a nur teilweise beibehalten werden. Dagegen konnten die Hypothesen 4b und 4c bestätigt werden: Internale und externe wohnbezogene Kontrollüberzeugungen verändern sich im höheren Lebensalter nicht. Personen mit LKB unterscheiden sich nicht signifikant von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in sowohl allgemeinen als auch wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen, wodurch die Hypothesen 5a und 5b gestützt werden. Hypothese 5c musste hingegen verworfen werden, da Gruppenunterschiede in externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen erwartet wurden.

## **5.5 Person-Umwelt-Passung**

Im Folgenden werden die Ergebnisse der t-Tests für unabhängige Stichproben dargestellt, die zur Überprüfung der sechsten Fragestellung bzgl. Gruppenunterschiede im Hinblick auf die Person-Umwelt-Passung angewandt wurden. Diese wurde in der ILSE lediglich zu T3 bei insgesamt 161 Personen aus der Ausgangsstichprobe erhoben. Erwartungsgemäß zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen in Bezug auf Funktionseinbußen sowie Barrieren und Zugänglichkeitsprobleme im Wohnbereich (s. Tab. 24). Hypothese 6 gilt demnach als bestätigt.

Tabelle 24: Person-Umwelt-Passung bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen

Variable (M, SD)	LKB (n = 46)	KG (n = 115)	t-Wert	df
Funktionseinbußen (0-15)	1.76 (1.88)	1.96 (1.81)	-0.61	159
Barrieren im Wohnbereich				
Außerhalb der Wohnung (0-33)	13.06 (3.70)	13.96 (3.47)	-1.44	159
Im Eingangsbereich (0-49)	14.09 (4.59)	14.74 (3.96)	-0.90	159
Innerhalb der Wohnung (0-110)	45.00 (6.75)	45.64 (7.02)	-0.53	159
Im Bereich Kommunikation (0-6)	1.89 (1.05)	1.98 (0.94)	-0.53	159
Barrieren insgesamt (0-118)	74.04 (9.22)	76.32 (9.62)	-1.37	159
Zugänglichkeitsprobleme im Wohnbereich				
Außerhalb der Wohnung	17.43 (24.66)	17.34 (23.76)	0.02	159
Im Eingangsbereich	15.65 (24.66)	14.41 (20.97)	0.32	159
Innerhalb der Wohnung	35.97 (48.06)	37.70 (44.28)	-0.22	159
Im Bereich Kommunikation	0.39 (1.22)	0.56 (1.42)	-0.69	159
Zugänglichkeitsprobleme gesamt (0-685)	69.46 (91.11)	70.02 (83.35)	-0.04	159

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung,  $p > .05$

## 5.6 Erleben der Wohnumwelt

Wohnbedeutungen und die erlebte Nützlichkeit wurden in der ILSE lediglich zu T3 erhoben und konnten bei 202 bzw. 164 Personen aus der Ausgangsstichprobe erfasst werden. Zuerst werden die Ergebnisse der Gruppenvergleiche mittels t-Tests in Bezug auf Wohnbedeutungen berichtet.

Wie aus der Tabelle 25 ersichtlich, unterscheiden sich Personen mit LKB signifikant von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in der Bedeutung, die sie den räumlich-dinglichen Aspekten des Wohnens zuschreiben. Zwar erreichen beide Gruppen auf allen Subskalen hohe mittlere Ausprägungen ( $> 8$ ), aber Personen mit LKB zeichnen sich jedoch durch signifikant niedrigere Werte im Hinblick auf räumlich-dingliche Aspekte des Wohnens aus ( $t [199] = -2.60$ ,  $p < 0.05$ ). Dies zeigt einerseits, dass benutzergerechte, nützliche und geschmackvolle Einrichtung im Vergleich zu den kognitiv gesunden Gleichaltrigen für LKB-Patienten weniger bedeutsam ist. Andererseits wird das Wohnen eher als eine Einschränkung auf die Räume und Dinge innerhalb der Wohneinheit gesehen und mit dem Gefühl, dass die Wohnung zur Belastung wird und sich das Leben in schlechteren Wohnbedingungen vollzieht, verbunden.

Hinsichtlich der weiteren drei Aspekte der Wohnbedeutungen ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Dies bedeutet, dass Ältere unabhängig von einer kognitiven Beeinträchtigung dem Wohnen ähnliche Bedeutungen zuschreiben. In Bezug auf kognitiv-emotionale Aspekte fühlen sich beide Gruppen vergleichbar wohl und sicher in ihren Wohnungen, kennen sich in den Wohnungen aus, können sich entspannen und ihre Privatheit

genießen sowie über die Vergangenheit und die Zukunft nachdenken. Im Hinblick auf soziale Aspekte bedeutet dies, dass sich beide Gruppen vergleichbar gut zu Hause mit der Familie, Freunden und Bekannten treffen können, Unterstützung und Hilfe von anderen bekommen, eine gute Beziehung zur Nachbarschaft haben und nicht vom gesellschaftlichen und sozialen Leben ausgeschlossen sind. Hohe Ausprägungen bzgl. verhaltenbezogener Aspekte weisen darauf hin, dass das Wohnen für beide Gruppen bedeutet, allein zurecht zu kommen, alltägliche Dinge (z.B. Hausarbeit) erledigen zu können, Veränderungen nach eigenem Wunsch vorzunehmen, den Anforderungen der Wohnung gerecht werden zu können sowie sich nach niemandem richten zu müssen.

Tabelle 25: Wohnbedeutungen bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen

Variable (M, SD)	LKB (n = 54)	KG (n = 148)	t-Wert	df
Aspekte der Wohnbedeutungen:				
räumlich-dinglich <sup>a</sup>	8.47 (1.12)	8.88 (0.95)	-2.60*	199
kognitiv-emotional <sup>1</sup>	8.39 (1.06)	8.65 (0.81)	-1.63	76.909
sozial <sup>b</sup>	8.49 (1.27)	8.72 (1.30)	-1.12	199
verhaltensbezogen	8.68 (1.22)	8.95 (1.08)	-1.51	200

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, df = degrees of freedom; <sup>a</sup>n = 201 (LKB = 54; KG = 147); <sup>b</sup>201 (LKB = 53; KG = 148); <sup>1</sup>modifizierter t-Test wegen Varianzheterogenität; \*p < .05

Die beiden Gruppen wurden in Bezug auf die erlebte Nützlichkeit der Wohnumwelt ebenfalls mittels t-Tests für unabhängige Stichproben verglichen. Erlebte Nützlichkeit wurde zu T3 bei 45 Personen mit LKB und 199 kognitiv gesunden Gleichaltrigen aus der Ausgangsstichprobe erhoben. Der Tabelle 26 kann entnommen werden, dass Unterschiede zwischen Personen mit LKB und der Kontrollgruppe weder im Hinblick auf Aktivitäts- noch auf personenbezogene und soziale noch auf Umweltaspekte nachweisbar waren.

Tabelle 26: Erlebte Nützlichkeit bei Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen

Variable (M, SD)	LKB (n = 45)	KG (n = 119)	t-Wert	df
Aktivitätsaspekte	15.84 (3.82)	16.54 (4.11)	-0.98	162
personenbezogene und soziale Aspekte	25.02 (3.22)	25.05 (2.94)	-0.06	162
Umweltaspekte	27.00 (2.87)	26.62 (3.47)	0.66	162

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, df = degrees of freedom, p > .05

In Bezug auf Aktivitätsaspekte bedeutet dies, dass Ältere unabhängig von einer kognitiven Beeinträchtigung die Gestaltung ihrer Wohnungen als geeignet für die Durchführung alltäglicher Routinen, wie z.B. Essen sowie Hausarbeiten erleben. Im Hinblick auf



personenbezogene und soziale Aspekte haben beide Gruppen ein vergleichbares Sicherheitsgefühl. Ferner sind sie der Meinung, dass die Gestaltung ihrer Wohnungen, soziale Kontakte, das Ausführen von Freizeitaktivitäten und Hobbys sowie das Vornehmen einfacher Veränderungen, die aus gesundheitlichen Gründen nötig werden, ermöglicht. Hinsichtlich der Umweltaspekte empfinden beide Gruppen ihren Wohnbereich, ihre Umgebung außerhalb der Wohnung, die Nebenräume (z.B. Keller), ihren Balkon bzw. Garten oder den Innenhof sowie die Innenausstattung der Wohnung als erreichbar bzw. zugänglich.

Den Ergebnissen zufolge wurden signifikante Gruppenunterschiede im Erleben der Umwelt lediglich hinsichtlich der räumlich-dinglichen Aspekte der Wohnbedeutungen festgestellt. Demnach kann die Hypothese 7a teilweise bestätigt werden. Hypothesenkonform zu 7b zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bzgl. der erlebten Nützlichkeit der Wohnumwelt. Dies stützt die Hypothese 7b.

## 6 Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, Personen mit einer LKB im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen aus zwei Perspektiven zu betrachten. Aus der Perspektive der Person wurde die Entwicklung der Persönlichkeitseigenschaften im höheren Lebensalter unter Berücksichtigung des kognitiven Status sowie der prädiktive Einfluss von Persönlichkeitstraits auf die Entstehung der LKB untersucht. Aus der Perspektive der Person-Umwelt-Austauschprozesse wurde der Frage nachgegangen, ob sowohl objektive als auch subjektive Aspekte der Wohnumwelt eine unterschiedliche Rolle bei Personen mit LKB im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe spielen.

Das längsschnittlich angelegte Design der ILSE ermöglichte eine Erforschung der Entwicklung der Persönlichkeitseigenschaften im Sinne der Big Five sowie der allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter über einen durchschnittlichen Zeitraum von zwölf bzw. acht Jahren. Somit konnte ein Beitrag zu der Diskussion bzgl. der Veränderung vs. Stabilität dieser Eigenschaften geleistet werden. Ferner gibt es, nach Kenntnis der Verfasserin sehr wenige Studien, die die Persönlichkeit bei einer LKB untersuchten (s. Abschnitt 2.5.1.2). Die Aspekte des Person-Umwelt-Handelns und – Erlebens wurden bei einer LKB bisher nicht berücksichtigt (s. Abschnitt 2.6.3).

Die Diskussion der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit soll unter thematischen Gesichtspunkten erfolgen. Den Abschluss bilden eine kritische Auseinandersetzung mit den Befunden sowie ein Ausblick.

### 6.1 Zur Persönlichkeitsentwicklung im höheren Lebensalter

Den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit zufolge konnten Mittelwertsveränderungen in Extraversion und Neurotizismus über einen Zeitraum von durchschnittlich 12 Jahren festgestellt werden. Eine signifikante Abnahme in diesen Persönlichkeitseigenschaften im höheren Lebensalter wurde auch in anderen Studien gezeigt (z.B. Mroczek & Spiro, 2003; Terracciano, et al., 2005). Die Abnahme in Neurotizismus steht im Einklang mit Untersuchungen, die über einen Rückgang von negativem Affekt mit dem zunehmenden Alter berichten (Mroczek & Spiro, 2003). Über 60-Jährige zeigen sich im Vergleich zu Jüngeren als am meisten zufrieden, Distress ist hingegen am geringsten ausgeprägt. Ferner nimmt Depressivität gleichmäßig mit dem Alter ab (Lawton, Kleban, & Dean, 1993). Nach Charles,

Reynolds und Gatz (2001) setzt sich die Abnahme vom negativen Affekt zwar bis ins sehr hohe Alter fort, ist aber nach dem 60. Lebensjahr langsamer. Die verringerte Ängstlichkeit bei Älteren kann möglicherweise durch herabgesetzte neurochemische Reaktivität, Habituation, Kohorteneffekte und erhöhte Mortalität erklärt werden (Graham, 2003). Der FFT zufolge haben Kohorteneffekte, Geschlecht, Kultur und Geschichte einen geringen Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung, weil diese durch biologische Prozesse gesteuert wird. Demnach wird die Persönlichkeitsveränderung durch innere Reifung bzw. als Ergebnis evolutionärer Prozesse erklärt (Terracciano, et al., 2005). Mroczek und Spiro (2003) weisen jedoch auf Kohorteneffekte hin. In Bezug auf Neurotizismus konnte zwar bei allen drei untersuchten Kohorten ein ähnliches Muster beobachtet werden, aber die älteste Kohorte (geboren zwischen 1898-1919) nahm im Gegensatz zu der jüngsten (geboren zwischen 1930-1946) und mittleren (geboren zwischen 1920-1929) Kohorte, bei denen eine deutliche Verringerung der Neurotizismuswerte festgestellt wurde, am langsamsten ab. Im Falle von Extraversion divergierten die Veränderungsraten: Die älteste Kohorte nahm mit dem zunehmenden Alter etwas ab, während bei der jüngsten und mittleren Kohorte eine Zunahme festgestellt wurde. Ferner gibt es Hinweise auf eine unterschiedliche Entwicklung der Facetten von Extraversion über die Lebensspanne. Einer Metaanalyse von Roberts et al. (2006) zufolge nimmt soziale Dominanz insbesondere im jungen Erwachsenenalter zu, bei sozialer Vitalität wird zwar in der Jugend eine Zunahme, aber im hohen Alter eine Abnahme festgestellt.

Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit zeigten sich hingegen in der vorliegenden Arbeit stabil. Dieses Ergebnis scheint im Gegensatz zu anderen querschnittlichen, längsschnittlichen und metanalytischen Untersuchungen zu stehen, die über eine Abnahme von Offenheit sowie eine Zunahme von Gewissenhaftigkeit und Verträglichkeit berichten (McCrae, et al., 1999; Roberts, et al., 2006; Terracciano, et al., 2005). Die Diskrepanz kann möglicherweise durch das in der ILSE angewandte Alterskohortendesign, das eine eng definierte Alterspanne umfasst (zwischen 1930-1932 Geborene; *narrow age-cohort design*) erklärt werden. Viele querschnittliche und längsschnittliche Studien untersuchen hingegen Stichproben von im Alter breit variierenden Individuen (Hofer & Sliwinski, 2001). Das enge Alterskohortendesign erlaubt eine präzisere Befundinterpretation, indem auf das Alter bezogene Mittelwertsunterschiede durch die Behandlung des Alters als eine Konstante ausgeschlossen werden (Hofer, Sliwinski, & Flaherty, 2002; Hofer & Sliwinski, 2001). Ferner ergeben sich die oben angeführten Differenzen in Studienergebnissen möglicherweise daraus, dass unterschiedliche Alterskohorten untersucht werden. Die Variabilität in der Persönlichkeitsentwicklung kann teilweise auf die Geburtskohorte und für ein bestimmtes

Alter spezifische Lebensereignisse zurückgeführt werden (Mroczek & Spiro, 2003). Ferner werden Veränderungen eher in Studien mit längeren Untersuchungszeiträumen und mit jüngeren Kohorten beobachtet (Roberts, et al., 2006). Das Design der ILSE wird es ermöglichen, Kohorteneffekte zu untersuchen, wenn die jüngere Kohorte (K50/52) das Alter der älteren zu T1 erreicht. Außerdem entstehen die Unterschiede in den Ergebnissen ggf. dadurch, dass die Veränderungen in Persönlichkeit insgesamt eher klein sind (Terracciano, et al., 2005).

Im Folgenden soll auf die Ergebnisse eingegangen werden, die sich auf die Fragestellung 2 hinsichtlich der Unterschiede in Bezug auf die Persönlichkeit zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen beziehen.

## **6.2 Zu Persönlichkeitseigenschaften bei LKB**

Hinsichtlich der Gruppenunterschiede in Persönlichkeitstraits konnte gezeigt werden, dass Personen mit LKB im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen niedrigere Offenheitswerte zu allen drei Messzeitpunkten aufwiesen. Ferner erzielten Personen mit LKB höhere Neurotizismuswerte zu T1 als die Kontrollgruppe. Dieser Unterschied bestand jedoch weder zu T2 noch zu T3, als die LKB diagnostiziert wurde.

Die oben zusammengefassten Ergebnisse bzgl. der Fragestellung 2 deuten auf Unterschiede in Persönlichkeitseigenschaften zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen. Dies wird teilweise durch die Ergebnisse von Siegler et al. (1991) gestützt, die eine Persönlichkeitsveränderung bei mit einer Gedächtnisstörung diagnostizierten Personen feststellten, insofern als sie im Zuge der Erkrankung in Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Extraversion ab- und in Neurotizismus zunahmen. Kritisch muss aber angemerkt werden, dass die dieser Untersuchung zugrunde liegende Stichprobe relativ klein und in Bezug auf die Diagnose sehr heterogen war. Darüber hinaus erfolgte die Einschätzung der Persönlichkeit von Betreuern, im Falle der prämorbidem Eigenschaften war sie retrospektiv. Ferner gibt es weitere Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmustern und dem Grad der kognitiven Beeinträchtigung. Personen mit einer subjektiven kognitiven Beeinträchtigung und mit LKB geben an, angespannt, besorgt und empfindlich in Bezug auf Stress und Druck zu sein sowie weniger Selbstvertrauen zu haben. Das höhere Ausmaß an Distanziertheit bei Personen mit LKB spiegelt ein Unbehagen in der Nähe von anderen Menschen, Zurückgezogenheit und weniger Interesse, Kontakte mit Anderen herzustellen, wider (Ausén, et al., 2009).

Der in der vorliegenden Arbeit gefundene Unterschied in Persönlichkeitseigenschaften zwischen LKB- und Kontrollgruppe scheint jedoch im Gegensatz zu den Ergebnissen von Clement et al. (2009) zu stehen. In ihrer Studie fanden die Autoren zwar heraus, dass Personen mit LKB höhere Depressivitäts-, Ängstlichkeits- und Feindseligkeitswerte im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe aufwiesen, die beiden Gruppen unterschieden sich aber nicht in Persönlichkeitseigenschaften. Höhere Neurotizismuswerte hingen in beiden Gruppen mit einem erhöhten psychologischen Distress zusammen, waren aber demnach nicht spezifisch für eine LKB. Die Diskrepanz zwischen den Befunden ergibt sich möglicherweise aus methodischen Unterschieden. Neben einer relativ kleinen Stichprobengröße wurden in der querschnittlichen Untersuchung von Clement et al. (2009) andere diagnostische Kriterien für eine LKB und andere Instrumente zur Erfassung von Persönlichkeitseigenschaften als in der vorliegenden Arbeit eingesetzt.

Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit, dass die kognitiv gesunde Kontrollgruppe zu allen drei Messzeitpunkte höhere Offenheitswerte im Vergleich zu Personen mit LKB erreichte, kann im Sinne des *need for cognition* („Kognitionsbedarf“) Konzeptes interpretiert werden. Dieser Ansatz bezieht sich auf veranlagte Unterschiede in kognitiver Motivation, d.h. auf individuelle Unterschiede in der Disposition, sich auf Denkprozesse einzulassen und sie zu genießen (Cacioppo & Petty, 1982). Personen mit hohen Ausprägungen in dieser Dimension tendieren dazu, eine Aufgabe durchzuhalten und nicht aufzugeben. Dieses Konzept ist nicht nur mit einem aufgeschlossenen, zielorientierten, gewissenhaften und emotional stabilen Verhalten, sondern auch mit einer allgemeinen Tendenz, aktiv und kontextunabhängig kognitive Ressourcen einzusetzen, verbunden. Need for cognition und Offenheit korrelieren mäßig, insbesondere mit der Facette Offenheit für Ideen (.67). Den Ergebnissen einer konfirmatorischen Faktorenanalyse zufolge handelt es sich jedoch um zwei im hohen Maße zusammenhängende, aber nicht redundante Faktoren (Fleischhauer, et al., 2010). Demnach suchen Personen mit hohen Offenheitswerten möglicherweise aktiv nach kognitiver Stimulation. Das Ausführen von kognitiven Aktivitäten hängt wiederum mit einem verringerten Risiko einer kognitiven Beeinträchtigung zusammen (Wang, et al., 2006). In der vorliegenden Untersuchung zeigten Personen mit LKB im Vergleich zu der Kontrollgruppe bereits vor der klinischen Manifestation des Syndroms signifikant niedrigere Offenheitswerte. Dies könnte darauf hindeuten, dass sie möglicherweise weniger intrinsisch motiviert sind, kognitiv herausfordernde Situationen aufzusuchen.

Persönlichkeitsveränderung stellt häufig ein frühes Anzeichen einer demenziellen Erkrankung dar (Siegler, et al., 1991). Offen bleibt jedoch, ob dies als Ausdruck eines präklinischen

Stadiums oder als ein pathogenetischer Kofaktor betrachtet werden soll (Bauer, Stadtmüller, Qualman, & Bauer, 1995). Vor diesem Hintergrund ist das Ergebnis der vorliegenden Arbeit, dass sich die beiden untersuchten Gruppen ausschließlich in Neurotizismuswerten zu T1 signifikant unterschieden, von besonderem Interesse. Dieser Aspekt wird zusammen mit Ergebnissen zum prädiktiven Wert von Persönlichkeitseigenschaften im Folgenden diskutiert.

### **6.3 Zum Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften auf die Entstehung einer LKB**

In der vorliegenden Arbeit wurde der Frage nachgegangen, ob Persönlichkeitseigenschaften im Sinne der Big Five signifikant zur Vorhersage der Entstehung einer LKB beitragen (Fragestellung 3). Neurotizismuswerte zu T1 ergaben sich neben dem Bildungsstand und Geschlecht als ein signifikanter Prädiktor für die LKB-Diagnose nach durchschnittlich 12 Jahren. Obwohl sich die untersuchten Gruppen zu allen drei Messzeitpunkten in Offenheit signifikant unterschieden, trug diese Persönlichkeitseigenschaft nicht zur Vorhersage bei. Demnach scheinen sich Personen mit einer LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen grundsätzlich in Offenheit zu unterscheiden, wobei höhere Neurotizismuswerte vor der klinischen Manifestation des Syndroms zu einem um den Faktor 2.24 erhöhtem Risiko einer LKB-Diagnose führen. Da die LKB ein mögliches prodromales Stadium der AD darstellt, steht dieses Ergebnis im Einklang mit den Befunden von Wilson et al. (Wilson, et al., 2006, 2007c), die bei zum chronischen psychologischen Distress neigenden Personen ein erhöhtes Risiko eine AD bzw. eine LKB zu entwickeln feststellten. In beiden Studien wurde der chronische psychologische Distress mit Hilfe von Items aus der Neurotizismus-Skala des NEO-FFI erfasst.

Ferner ist Neurotizismus auch mit anderen Erkrankungen assoziiert. In einer Metaanalyse von Kotov, Gamez, Schmidt und Watson (2010) konnte gezeigt werden, dass depressive Störungen, Angststörungen und Substanzmissbrauch oder Abhängigkeit mit Persönlichkeit in Verbindung stehen, wobei sich Neurotizismus als das stärkste Korrelat erwies. Darüber hinaus gibt es einen Zusammenhang zwischen Neurotizismus und einer Reihe von körperlichen Erkrankungen, wie Arthritis, Diabetes, Nieren- bzw. Lebererkrankungen, Magenbeschwerden und Geschwüre. Dieser bleibt auch nach Kontrolle für soziodemographische Merkmale und komorbide psychische Störungen bestehen (Goodwin, Cox, & Clara, 2006). Das Design der beiden Studien erlaubt keine kausalen Schlüsse hinsichtlich der Richtung der Zusammenhänge. Nach Goodwin et al. (2006) sind beide Möglichkeiten denkbar. Neurotizismus kann einerseits als eine über die Lebensspanne hinweg

relativ stabile Eigenschaft gesehen werden, die einen Risikofaktor für bestimmte Erkrankungen darstellt. Andererseits führt möglicherweise eine Erkrankung zu höheren Neurotizismuswerten.

Ob Neurotizismus ein Risikofaktor ist, kann nach T. W. Smith und Williams (1992) am stringentesten geprüft werden, wenn die Vorhersage der Mortalität durch diese Persönlichkeitseigenschaft untersucht wird. Den Ergebnissen von Wilson et al. (2004b) zufolge war das Risiko des Todes bei Personen mit hohen Neurotizismuswerten beinahe verdoppelt im Vergleich zu Personen mit niedrigen Ausprägungen in dieser Eigenschaft. Mroczek und Spiro (2007) konnten zeigen, dass das Mortalitätsrisiko am höchsten zu sein scheint, wenn ein hohes Ausgangslevel von Neurotizismus in Verbindung mit einer langfristigen Zunahme in dieser Eigenschaft auftritt. Diese Befunde werden zusätzlich durch eine Untersuchung von Shipley, Weiss, Der, Taylor und Deary (2007) gestützt, die ebenfalls über einen signifikanten Zusammenhang zwischen hohen Neurotizismuswerten und dem Risiko des Todes von einer kardiovaskulären Erkrankung nach Kontrolle für eine Reihe von Risikofaktoren, wie z.B. Bildung und Rauchen, berichten. Hierbei gibt es aber auch konträre Ergebnisse, die keinen Einfluss von Neurotizismus auf die Mortalität zeigen (Costa & McCrae, 1987).

Die genauen Mechanismen, die dem Zusammenhang zwischen Persönlichkeitseigenschaften, insbesondere Neurotizismus, und psychischen und körperlichen Erkrankungen zugrunde liegen, gelten immer noch als unbekannt. Persönlichkeitstraitts können eine Erkrankung durch biologische Konsequenzen vom psychologischen Distress (z.B. erhöhter Blutdruck) oder durch das Gesundheitsverhalten (z.B. Rauchen) beeinflussen (Goodwin, et al., 2006; T. W. Smith & MacKenzie, 2006). Somit kann von einem spezifischen bzw. unspezifischen Effekt ausgegangen werden. Ferner beeinträchtigt Neurotizismus über die Lebensspanne hinweg möglicherweise mehrere physiologische und funktionelle Systeme und erhöht dadurch die Vulnerabilität für Erkrankungen im höheren Lebensalter (Wilson, et al., 2004b).

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Persönlichkeit, Stress und Cortisolreaktionen (L. M. Oswald, et al., 2006) sowie der Befunde der vorliegenden Arbeit, die einen Rückgang der Gruppenunterschiede in Neurotizismus zu T2 und T3 (Zeitpunkt der LKB-Diagnose) und einen prädiktiven Wert von Neurotizismuswerten zu T1 für die LKB-Diagnose zu T3 auch nach Ausschluss der Studienteilnehmer, die eine LKB-Diagnose bereits zu T2 erhielten, wird davon ausgegangen, dass Neurotizismuswerte einen Risikofaktor für die Entstehung einer LKB darstellen. Dies wird durch die Ergebnisse von Johansson et al. (2010) gestützt, die über einen Zusammenhang vom psychologischen

Distress im mittleren Erwachsenenalter und der Entwicklung einer Demenz, insbesondere vom Alzheimer-Typ im höheren Lebensalter berichten.

Den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit zufolge trägt von fünf untersuchten Persönlichkeitseigenschaften hypothesenkonform lediglich Neurotizismus signifikant zur Vorhersage der Entstehung einer LKB nach durchschnittlich 12 Jahren bei. Der Befund, dass sich Offenheit und Verträglichkeit nicht als signifikante Prädiktoren erwiesen, stimmt mit Ergebnissen anderer Studien überein. Die beiden Persönlichkeitstraits sind weder mit der Mortalität im höheren Lebensalter (Wilson, et al., 2004b) noch mit psychiatrischen Erkrankungen, wie Angst- und depressive Störungen, Substanzmissbrauch und Abhängigkeit assoziiert (Kotov, et al., 2010). Extraversion hat zwar keinen Einfluss auf die Mortalität, hängt aber mit manchen psychischen Störungen, wie z.B. Dysthymie und soziale Phobie zusammen. Hohe Ausprägungen in Gewissenhaftigkeit führen hingegen zu einem nahezu um die Hälfte reduzierten Mortalitätsrisiko, obwohl dieser Effekt nach Kontrolle für andere Persönlichkeitseigenschaften, Bildung und Geschlecht nicht signifikant bleibt (Wilson, et al., 2004b). Ferner hängen hohe Gewissenhaftigkeitswerte mit einer verringerten LKB- und AD-Inzidenz und einem verminderten Abbau kognitiver Fähigkeiten zusammen (Wilson, et al., 2007b). Auch in der Metaanalyse von Kotov et al. (2010) zur Verbindung zwischen Persönlichkeitseigenschaften und psychischen Störungen (Angst- und depressive Störungen, Substanzmissbrauch und Abhängigkeit) zeigte sich, dass alle untersuchten Gruppen niedrige Gewissenhaftigkeits- und hohe Neurotizismuswerte aufwiesen. In der vorliegenden Studie ergaben sich jedoch weder vor noch nach der klinischen Manifestation einer LKB signifikante Unterschiede in Gewissenhaftigkeit zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen. Hierbei muss aber angemerkt werden, dass die Untersuchungen von Wilson et al. (Wilson, et al., 2004b, 2007b) auf einer selektiven Stichprobe aus der *Religious Order Study* basieren, die sich von der Allgemeinpopulation in Bezug auf Bildung und Lebensstil unterscheidet. Die Studie von Kotov et al. (2010) beschäftigte sich hingegen mit psychischen Störungen anderer Ätiologie.

Ferner erwiesen sich der Bildungsstand und das Geschlecht in den der vorliegenden Arbeit zugrunde liegenden Analysen als signifikante Prädiktoren für die LKB-Diagnose. Demnach führt ein höherer Bildungsstand (gemessen in Jahren an formaler Bildung) zu einem signifikant niedrigeren Risiko einer LKB-Entstehung. Dieses Ergebnis kann im Sinne der kognitiven Reserve interpretiert werden. Hoher Bildungsstand und intellektuell herausfordernde Aktivitäten über die Lebensspanne hinweg können daher das Risiko, eine demenzielle Erkrankung zu entwickeln, reduzieren, indem sie die kognitive Reserve steigern.



Diese kann wiederum die klinische Manifestation einer Demenz hinauszögern (Fratiglioni & Wang, 2007; Ngandu, et al., 2007). In der vorliegenden Arbeit wies die kognitiv gesunde Kontrollgruppe einen signifikant höheren Bildungsstand als die LKB-Gruppe auf. In einer anderen Untersuchung zur kognitiven Reserve, deren ebenfalls Daten der ILSE zugrunde lagen, zeigte sich, dass 34,6% der kognitiv gesund gebliebenen Studienteilnehmer mehr als 15 Jahre formaler Bildung hatte, wobei nur 10,4% der Personen mit LKB und AD das gleiche Bildungsniveau erreichte (Sattler & Schröder, im Druck).

Darüber hinaus ergab sich in der vorliegenden Arbeit, dass Frauen ein signifikant niedrigeres Risiko aufweisen, nach durchschnittlich 12 Jahren eine LKB-Diagnose zu erhalten. Obwohl in dieser Hinsicht noch kein Konsens besteht, berichteten Petersen et al. (2010) über eine höhere LKB-Prävalenz bei Männern und wiesen darauf hin, dass Männer möglicherweise früher als Frauen von der Abnahme kognitiver Fähigkeiten betroffen seien. Diese verlaufe bei Männern ggf. graduell, bei Frauen hingegen eher schlagartig. Ferner kann laut Artero et al. (2008) von geschlechtsbezogenen Unterschieden in Risikoprofilen für eine LKB ausgegangen werden.

Zusammenfassend konnte in der vorliegenden Studie gezeigt werden, dass sich Personen mit LKB im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen grundsätzlich in einer der fünf untersuchten Persönlichkeitseigenschaften, nämlich in Offenheit signifikant unterscheiden. Darüber hinaus weisen sie vor der klinischen Manifestation einer LKB signifikant höhere Neurotizismuswerte auf. Diese stellen einen Risikofaktor für die LKB-Entstehung dar. Dieses Ergebnis hat eine sehr wichtige anwendungsbezogene Bedeutung in Bezug auf das Früherkennen von Risikogruppen für die Entwicklung einer kognitiven Beeinträchtigung.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fragestellung 4 zur Entwicklung der allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter und der Fragestellung 5, die sich darauf bezieht, ob von Unterschieden zwischen Personen mit LKB und kognitiv gesunden Gleichaltrigen in diesen persönlichkeitsnahen Eigenschaften ausgegangen werden kann, diskutiert.

## **6.4 Zur Entwicklung von allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter und ihren Zusammenhang mit LKB**

Im Hinblick auf die Entwicklung der allgemeinen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter, konnte in der vorliegenden Arbeit gezeigt werden, dass sich eine signifikante Abnahme bei beiden untersuchten Gruppen in internaler Kontrollüberzeugung für negative Ereignisse sowohl zwischen T1 und T3 als auch zwischen T2 und T3 abzeichnete, jedoch nicht zwischen T1 und T2. Ferner nahm allgemeine externe Kontrollüberzeugung „wichtige Andere“ zwischen T1 und T2 signifikant zu. Dies deutet darauf hin, dass der Anstieg der Überzeugung, dass Geschehnisse durch Einflüsse wichtiger Anderer bestimmt werden, früher stattfindet als die Abnahme der Auffassung, dass die Kontrolle über negative Ereignisse bei einem selbst liegt. Die allgemeinen internalen Kontrollüberzeugungen für positive Ereignisse und externe (Glück, Zufall) veränderten sich über den Zeitraum von durchschnittlich 12 Jahren nicht. In Bezug auf domänenspezifische Kontrollüberzeugungen ergab sich ebenfalls eine signifikante Zunahme von externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen (wichtige Andere und Glück, Zufall). Die internele wohnbezogene Kontrollüberzeugung blieb hingegen stabil, wobei angemerkt werden muss, dass in diesem Fall nicht zwischen positiven und negativen Ereignissen unterschieden wurde.

Über ähnliche Veränderungsmuster im höheren Lebensalter berichtete Lachman (1991; zit. nach Lachman, Ziff, & Spiro, 1994). Ihren Untersuchungsergebnissen zufolge zeigen sich Altersunterschiede in Kontrollüberzeugungen, insofern als internele Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter abnehmen und externele zunehmen. Die Veränderungen in der internalen Dimension sind eher klein, während die Zunahme der externalen Kontrollüberzeugungen deutlich ausgeprägt ist. Die Veränderungsmuster unterscheiden sich jedoch je nach Domäne: Eine erkennbare Veränderung zeichnet sich in der wahrgenommenen Kontrolle über Gesundheit und kognitive Funktionsfähigkeiten, jedoch kaum in politischen und interpersonellen Kontrollüberzeugungen ab. Im Falle der allgemeinen Kontrollüberzeugungen sind die Veränderungen zwar in der erwarteten Richtung aber grundsätzlich klein. Die deutliche Zunahme der externalen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter kann möglicherweise dadurch erklärt werden, dass viele unkontrollierbare Ereignisse in diesem Lebensabschnitt auftreten, wie z.B. Krankheit oder Tod des Ehepartners bzw. nahe stehender Personen (Lachman, et al., 1994). Ferner ist die

erhaltene allgemeine internale Kontrollüberzeugung für positive Ereignisse und wohnbezogene internale Kontrollüberzeugung bei gleichzeitiger Zunahme in der externalen Dimension insofern kein widersprüchliches Ergebnis, als das Gefühl der Kontrolle trotz der Erkenntnis, dass manche Veränderungen eigenem Einfluss nicht unterliegen aufrechterhalten werden kann (Lachman, et al., 1994).

In einer früheren Längsschnittuntersuchung fanden Lachman und Leff (1989) im Gegensatz zu dieser Arbeit keine Veränderung in allgemeinen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter. Diese Diskrepanzen ergeben sich möglicherweise aus methodischen Unterschieden. So wurden in der vorliegenden Arbeit zwei Aspekte der internalen Dimension erfasst, nämlich internale Kontrollüberzeugungen sowohl für negative als auch positive Ereignisse und das Follow-up war länger.

Ferner wurde in der vorliegenden Arbeit der Frage nachgegangen, ob sich Personen mit LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen in allgemeinen und domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen unterscheiden. Nach Kenntnis der Verfasserin wurde dieser Aspekt bis dato nicht untersucht. Dem Modell von Welch und West (1995) zufolge hat die Kognition einerseits einen Einfluss auf die Fähigkeit zum selbständigen Wohnen, andererseits können sich Umwelten sowohl anregend als auch hindernd auf die kognitive Leistung auswirken. Da allgemeine Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter stabil bleiben, weil sie sich nicht auf eine bestimmte Domäne beziehen, in der sich eine Abnahme der eigenen Fähigkeiten vollzieht (Lachman & Leff, 1989), wurde in der vorliegenden Arbeit angenommen, dass Personen mit LKB in Folge der nachlassenden kognitiven Fähigkeiten eher der Überzeugung sind, dass die Kontrolle über das Wohnen bei wichtigen Anderen oder beim Glück/Zufall liegt. Dies konnte den Ergebnissen zufolge nicht bestätigt werden, da sich die beiden untersuchten Gruppen zu allen Messzeitpunkten weder in allgemeinen noch in wohnbezogenen internalen und externalen Kontrollüberzeugungen unterscheiden. Die oben angeführten Veränderungen in der Entwicklung von allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen im höheren Lebensalter finden unabhängig von der Diagnose (LKB vs. kognitiv gesund) statt und können demnach als ein Alterseffekt verstanden werden. Zwar wird auf einen Zusammenhang zwischen externalen wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen und der Ab- bzw. Unabhängigkeit in Bezug auf Aktivitäten des täglichen Lebens im höheren Lebensalter hingewiesen (Wahl, et al., 2009a), aber dieser Bereich ist bei Personen mit LKB nicht beeinträchtigt (Schröder & Pantel, 2011). Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit, dass sich Person-Umwelt-Austauschprozesse (Kontrollüberzeugungen) unabhängig von kognitiven Veränderungen in beiden untersuchten Gruppen vergleichbar altersabhängig zu verändern

scheinen, kann sich möglicherweise im Hinblick auf die Fragen der Selbständigkeitserhaltung auch bei der LKB als bedeutsam erweisen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse bzgl. der Fragestellung 6 zur Person-Umwelt-Passung und der Fragestellung 7 bzgl. des Erlebens der Wohnumwelt bei LKB beleuchtet.

## **6.5 Zur Person-Umwelt-Passung und zum Erleben der Wohnumwelt bei einer LKB**

Da sich Hinweise darauf ergeben, dass das Ausmaß der Zugänglichkeitsprobleme – nicht aber die Anzahl der Barrieren in der Wohnumwelt - mit dem zufriedenen und selbstständigen Altern zusammenhängen (F. Oswald, et al., 2007), wurde die Person-Umwelt-Passung in der vorliegenden Arbeit als eine Kontrollgröße untersucht. Wie erwartet unterschieden sich Personen mit LKB weder in Funktionseinbußen noch in Barrieren im Wohnbereich noch in Zugänglichkeitsproblemen signifikant von kognitiv gesunden Gleichaltrigen. Zwar gibt es einen Zusammenhang zwischen Problemen in Person-Umwelt-Passung und der Unselbstständigkeit in Aktivitäten des täglichen Lebens (Iwarsson, 2005), aber dieser Bereich bleibt bei Personen mit LKB weitgehend unbeeinträchtigt (Schröder & Pantel, 2011). Demnach stehen die Befunde der vorliegenden Arbeit bzgl. der objektiven Wohnumwelt im Einklang mit den bisherigen Forschungsergebnissen.

Im Hinblick auf die Belonging-Prozesse (subjektives Umwelterleben) ergaben sich in der vorliegenden Arbeit signifikante Gruppenunterschiede bzgl. der räumlich-dinglichen Aspekte der Wohnbedeutungen, obwohl erwartet wurde, dass Personen mit LKB die Wohnumwelt im Vergleich zu kognitiv gesunden Gleichaltrigen ähnlich erleben. Nach Mollenkopf, Oswald, Wahl und Zimmer (2004) kann das Wohnerleben z.B. infolge von Kompetenzeinbußen über die Zeit hinweg variieren. Die beiden untersuchten Gruppen unterschieden sich ausschließlich in räumlich-dinglichen Aspekten der Wohnbedeutungen, der Unterschied bestand weder in kognitiv-emotionalen, sozialen und verhaltenbezogenen Aspekten der Wohnbedeutungen noch in der erlebten Nützlichkeit der Wohnumwelt. Dies zeigt, dass die Ausstattung der Wohnung für Personen mit LKB zwar an Wichtigkeit verliert, aber solche Wohnaspekte wie z.B. Privatheit, Beziehungen zu Nachbarn und Gestaltungsmöglichkeiten genauso bedeutsam sind wie für kognitiv gesunde Gleichaltrige. Die Unterscheidung der beiden Gruppen in Bezug auf räumlich-dingliche Bedeutungsaspekte weist möglicherweise darauf hin, dass bereits bei der LKB erste Anzeichen des veränderten Umwelterlebens sichtbar werden. Längsschnittuntersuchungen werden jedoch benötigt, um diesen Zusammenhang zu überprüfen.

Die Frage nach der Selbstständigkeitserhaltung im höheren Lebensalter, insbesondere bei Personen mit LKB ist von großer Relevanz und hängt u.a. von Wohnaspekten ab. Hierbei spielen aber nicht nur die Optimierung der objektiven Wohnumwelt (z.B. durch Ausstattung), sondern auch das Denken, Fühlen und Handeln hinsichtlich des Wohnens eine wichtige Rolle (F. Oswald, 2010). Demnach kann davon ausgegangen werden, dass eine gut angepasste Wohnumwelt, die als bedeutsam und nützlich erlebt wird, im höheren Lebensalter, auch bei Personen mit LKB als eine Ressource angesehen werden kann. Nach Wahl und F. Oswald (2010b) können langjährig gewohnte und optimierte Umwelten auch die Lebensqualität Älterer wesentlich unterstützen, auch im Falle von umweltbezogenen Einbußen und Veränderungen auf der Personenebene.

Interventionsmaßnahmen im privaten Wohnbereich älterer Menschen setzen vorwiegend an der Ausstattung an. So werden beispielsweise kleinere Hilfsmittel wie Haltegriffe, Handläufe und Stützen oder höhenverstellbare Betten und Sitzmöbel im Wohn- und Schlafraum angebracht (F. Oswald, 2000). Vor dem Hintergrund der Befunde der vorliegenden Arbeit, stellt sich die Frage, ob eine Wohnberatung bei Personen mit LKB nicht stärker kognitiv-emotionale, soziale und verhaltensbezogene Aspekte des Wohnens berücksichtigen sollte. Gegenstände (z.B. ein Sessel) oder bestimmte Handlungen (z.B. ein Marktbesuch) können biographisch bedeutsam sein und „Geschichten erzählen“ (F. Oswald, 2010, S. 172). Somit tragen sie zur Identitätserhaltung und Autonomie bei.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Personen mit LKB und kognitiv gesunde Gleichaltrige in Bezug auf handlungs- und erlebensbezogene Prozesse ähnliche Muster zeigen. Ein signifikanter Gruppenunterschied ergab sich lediglich hinsichtlich der räumlich-dinglichen Aspekte der Wohnbedeutungen. Ferner konnte bei beiden Gruppen eine altersbedingte Abnahme der allgemeinen internalen Kontrollüberzeugung für negative Ereignisse und eine Zunahme der allgemeinen externalen Kontrollüberzeugung „wichtige Andere“ sowie der wohnbezogenen externalen Kontrollüberzeugungen beobachtet werden.

Folgend werden methodische Aspekte der vorliegenden Arbeit diskutiert, um abschließend das Fazit und den Ausblick darzustellen.

## **6.6 Grenzen und Perspektiven der Methodik**

Das längsschnittliche Alterskohortendesign der ILSE, das eine eng definierte Altersspanne umfasst, ermöglichte eine Untersuchung der Entwicklung von Persönlichkeitstraits und persönlichkeitsnahen Eigenschaften im höheren Lebensalter über drei bzw. zwei Messzeitpunkte hinweg. Dank diesem Design konnte eine mögliche Konfundierung mit dem

Alter verhindert werden. Querschnittstudien, die auf altersheterogenen Stichproben basieren, neigen hingegen dazu, Zusammenhänge zu überschätzen (Hofer & Sliwinski, 2001). Ferner wird der geplante vierte Messzeitpunkt der ILSE die Voraussetzungen für die Untersuchung der Kohorteneffekte schaffen, da die jüngere Kohorte (K50/52) das Alter der älteren zu T1 erreichen wird.

Die vorliegende Arbeit hatte u.a. die Untersuchung der Mittelwertsveränderungen als Ziel, die durch Varianzanalysen mit Messwiederholung erfolgte. Diese Verfahren sind mit der Einschränkung verbunden, dass nur vollständige Datensätze in die Analysen einbezogen werden. Dies stellt eine potenzielle Biasquelle dar. Normative Tendenzen, die auf die meisten Menschen verallgemeinerbare Muster widerspiegeln, schließen jedoch individuelle Veränderungen nicht aus. In Bezug auf die ILSE würde sich dies insbesondere dann anbieten, wenn zusätzliche Messzeitpunkte vorliegen, da die Genauigkeit der Parameterschätzung mit der Anzahl der Messzeitpunkte zunimmt (Duncan & Duncan, 2004).

Die Persönlichkeitseigenschaften wurden mit der deutschen Version des NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993) erhoben. Somit konnten die Facetten der fünf Persönlichkeitsdimensionen nicht untersucht werden. Hierbei muss aber angemerkt werden, dass eine ökonomische Erfassung der erforschten Größen bei so umfassend angelegten Studien wie der ILSE eine wichtige Rolle spielt. Weitere Studien werden zu einer systematischen Untersuchung der Entwicklung der Facetten über die Lebensspanne hinweg benötigt, da unterschiedliche Entwicklungsmuster für soziale Dominanz und soziale Vitalität (Facetten der Extraversion) in einer Metaanalyse bereits gezeigt werden konnten (Roberts, et al., 2006). Darüber hinaus mussten Persönlichkeitstraits und persönlichkeitsnahe Eigenschaften dank dem längsschnittlichen Design der ILSE im Gegensatz zu manchen anderen Untersuchungen (z.B. Siegler, et al., 1991) nicht retrospektiv durch eine Befragung der nahe stehenden Personen erfasst werden. Eine parallele Befragung der Angehörigen bzw. Freunde, die eine Validierung der selbstberichteten Angaben ermöglichen würde, lag zwar nicht vor, aber nach McCrae und Costa (1987) ist bei den fünf Persönlichkeitseigenschaften eine hohe Übereinstimmung zwischen Selbst- und Fremdeinschätzungen gegeben.

Ferner muss kritisch angemerkt werden, dass die Reliabilität der Instrumente zur Erfassung der allgemeinen und wohnbezogenen Kontrollüberzeugungen, der Wohnbedeutungen sowie der erlebten Nützlichkeit, die mittels Cronbachs  $\alpha$  als Maß für die interne Konsistenz bestimmt wurde, zwar ausreichend, aber größtenteils nicht zufriedenstellend ist, da sie zwischen .49 und .83 variiert. Der Konvention entsprechend gilt Cronbachs  $\alpha$  kleiner .50 als ausreichend, größer .70 als zufriedenstellend und größer .90 als hoch (Wittenberg, 1998). Die

Bestimmung der Reliabilität dient der Überprüfung der Genauigkeit bzw. Zuverlässigkeit der erhobenen Daten (Bortz, 2005).

## **6.7 Schlussfolgerungen und Ausblick**

Die Bedeutung der vorliegenden Arbeit liegt in der Betrachtung der bis dato bei der LKB kaum untersuchten Aspekte – der Persönlichkeit sowie des Umwelt-Handelns und –Erlebens. Den Ergebnissen zufolge unterscheiden sich Personen mit LKB von kognitiv gesunden Gleichaltrigen grundsätzlich in ihrer Persönlichkeit, insofern als sie im Verlauf niedrigere Offenheitswerte aufweisen. Ferner zeigen sie ausschließlich vor der klinischen Manifestation einer LKB signifikant höhere Neurotizismuswerte, die als ein möglicher Risikofaktor für die Entwicklung einer LKB nach durchschnittlich 12 Jahren angesehen werden können. Ein besseres Verständnis von Persönlichkeitsveränderungen bei LKB kann sowohl die Identifikation von Risikogruppen erleichtern als auch das Entstehen neuer Ansätze für die Früherkennung ermöglichen und fördern. Darüber hinaus sind Präventionsmaßnahmen im Sinne von Trainings zum Stressmanagement denkbar.

Im Hinblick auf die Persönlichkeit könnte künftige Forschung den Einfluss des Zusammenhangs zwischen hohen Ausprägungen in Neurotizismus und der Reaktion des Organismus auf Stress auf eine kognitive Beeinträchtigung adressieren. Darüber hinaus sollten weitere Studien mögliche konfundierende Faktoren, wie z.B. kritische Lebensereignisse berücksichtigen. Von Interesse ist außerdem der Effekt von intraindividuellen Veränderungen in Persönlichkeitseigenschaften auf den Zeitpunkt der Erkrankung.

Hinsichtlich der Person-Umwelt-Austauschprozesse ergaben sich in der vorliegenden Arbeit erste Hinweise auf ein möglicherweise verändertes Umwelterleben bei kognitiv beeinträchtigten Personen. Fast in allen untersuchten Aspekten konnten jedoch keine signifikanten Gruppenunterschiede festgestellt werden. Die Veränderung der sowohl allgemeinen als auch domänenspezifischen Kontrollüberzeugungen über die Zeit hinweg kann als ein Alterseffekt interpretiert werden. Da die Überzeugung, dass allgemeine Geschehnisse eher von wichtigen Anderen abhängen und die Kontrolle über das Wohnen eher bei wichtigen Anderen bzw. Glück oder Zufall liegt, mit dem Alter zunimmt, würden sich präventive Maßnahmen zur Erhaltung der internalen Kontrollüberzeugung anbieten. Ferner kann das Wohnen in einer zugänglichen und als bedeutsam und nützlich erlebten Umwelt auch bei Personen mit LKB eine Ressource darstellen, die vor allem in Bezug auf die Beibehaltung der Selbständigkeit eine Rolle spielt. Da diese Aspekte in der vorliegenden Arbeit nur im

Querschnitt untersucht werden konnten, ist eine Überprüfung der Befunde im Längsschnitt notwendig. Nach Kenntnis der Verfasserin wurden Person-Umwelt-Austauschprozesse bei Personen mit Demenz kaum untersucht. Dies könnte in der künftigen Forschung adressiert werden, da ein Vergleich zwischen kognitiv gesunden Älteren, Personen mit LKB und mit Demenz zum besseren Verständnis kognitiver Beeinträchtigungen beitragen würde.

Demnach sind die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit auch im Hinblick auf die Praxis bedeutsam, insofern als sie einen Beitrag zur Identifikation von Risikogruppen für eine LKB sowie zum Ableiten von neuen Präventionsmaßnahmen leisten können.



## Literaturverzeichnis

- Adolph, H., & Heinemann, H. (2002). *Zur Lebenssituation älterer Menschen in Deutschland. Ausgewählte Daten und Kurzinformationen* (DZA-Diskussionspapier Nr 37). Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Allemand, M., Zimprich, D., & Martin, M. (2008). Long-term correlated change in personality traits in old age. *Psychology and Aging, 23*(3), 545-557.
- Allport, G. W. (1949). *Persönlichkeit: Struktur, Entwicklung und Erfassung der menschlichen Eigenart*. Stuttgart: Klett.
- Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs, 47*(211).
- Amelang, M., & Bartussek, D. (1990). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (3., überarb. u. erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Amelang, M., & Bartussek, D. (1997). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (4., überarb. u. erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Angleitner, A., Ostendorf, F., & John, O. P. (1990). Towards a taxonomy of personality descriptors in German: A psycho-lexical study. *European Journal of Personality, 4*(2), 89-118.
- Apostolova, L. G., & Cummings, J. L. (2008). Neuropsychiatric manifestations in mild cognitive impairment: A systematic review of the literature. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 25*(2), 115-126.
- Archer, N., Brown, R. G., Boothby, H., Foy, C., Nicholas, H., & Lovestone, S. (2006). The NEO-FFI is a reliable measure of premorbid personality in patients with probable Alzheimer's disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 21*(5), 477-484.
- Archer, N., Brown, R. G., Reeves, S., Nicholas, H., Boothby, H., & Lovestone, S. (2009). Midlife neuroticism and the age of onset of Alzheimer's disease. *Psychological Medicine, 39*(4), 665-673.
- Ardelt, M. (2000). Still stable after all these years? Personality stability theory revisited. *Social Psychology Quarterly, 63*(4), 392-405.
- Artero, S., Ancelin, M. L., Portet, F., Dupuy, A., Berr, C., Dartigues, J. F., et al. (2008). Risk profiles for mild cognitive impairment and progression to dementia are gender specific. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 79*(9), 979-984.
- Artero, S., Petersen, R., Touchon, J., & Ritchie, K. (2006). Revised criteria for mild cognitive impairment: Validation within a longitudinal population study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 22*(5-6), 465-470.
- Asendorpf, J. (2007). *Psychologie der Persönlichkeit* (4., überarb. und aktualisierte Aufl.). Heidelberg: Springer.

- Ashton, M. C., Lee, K., Perugini, M., Szarota, P., de Vries, R. E., Di Blas, L., et al. (2004). A six-factor structure of personality-descriptive adjectives: Solutions from psycholexical studies in seven languages. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 356-366.
- Ausén, B., Edman, G., Almkvist, O., & Bogdanovic, N. (2009). Personality features in subjective cognitive impairment and mild cognitive impairment - early indicators of dementia? *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 28(6), 528-535.
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Hrsg.), *The psychology of learning and motivation* (S. 47-89). New York: Academic Press.
- Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of developmental theory. *American Psychologist*, 52(4), 366-380.
- Baltes, P. B., Lindenberger, U., & Staudinger, U. M. (2006). Life-span theory in developmental psychology. In W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology*. (6 Aufl., Vol. 1: Theoretical models of human development, S. 569-664). New York: Wiley.
- Baltes, P. B., Staudinger, U. M., & Lindenberger, U. (1999). Lifespan psychology: theory and application to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology*, 50, 471-507.
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality. In L. Pervin & O. John (Hrsg.), *Handbook of personality* (2 Aufl., S. 154-196). New York: Guilford Publications.
- Barrett, P. T., Petrides, K. V., Eysenck, S. B. G., & Eysenck, H. J. (1998). The Eysenck Personality Questionnaire: An examination of the factorial similarity of P, E, N, and L across 34 countries. *Personality and Individual Differences*, 25(5), 805-819.
- Barth, S., Schönknecht, P., Pantel, J., & Schröder, J. (2005). Neuropsychologische Profile in der Demenzdiagnostik: Eine Untersuchung mit der CERAD-NP-Testbatterie. *Fortschritte der Neurologie - Psychiatrie*, 73, 1-9.
- Bauer, J., Stadtmüller, G., Qualman, J., & Bauer, H. (1995). Prämorbid psychologische Prozesse bei Alzheimer-Patienten und bei Patienten mit vaskulären Demenzerkrankungen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* (28), 179-189.
- Belleville, S., Gilbert, B., Fontaine, F., Gagnon, L., Ménard, É., & Gauthier, S. (2006). Improvement of episodic memory in persons with mild cognitive impairment and healthy older adults: Evidence from a cognitive intervention program. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22(5-6), 486-499.
- Bischkopf, J., Busse, A., & Angermeyer, M. C. (2002). Mild cognitive impairment – a review of prevalence, incidence and outcome according to current approaches. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 106(6), 403-414.
- Blackford, R. C., & La Rue, A. (1989). Criteria for diagnosing AAMI: Proposed improvements from the field. *Developmental Neuropsychology*, 5, 295-306.

- Block, J. (1971). *Lives through times*. Berkeley, CA: Bancroft Books.
- Bolger, N., & Zuckerman, A. (1995). A framework for studying personality in the stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 890-902.
- Booth, J. E., Schinka, J. A., Brown, L. M., Mortimer, J. A., & Borenstein, A. R. (2006). Five-factor personality dimensions, mood states, and cognitive performance in older adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28(5), 676-683.
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6 Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Boyle, G. J. (2008). Critique of the Five-Factor Model of personality. In G. J. Boyle, G. Matthews & D. H. Saklofske (Hrsg.), *The SAGE Handbook of personality theory and assessment: Personality theories and models*. (Vol. 1). Los Angeles: SAGE.
- Brandstädter, J., & Rothermund, K. (1994). Self-percepts of control in middle and later adulthood: Buffering losses by rescaling goals. *Psychology and Aging*, 9(2), 265-273.
- Brawley, E. C. (2001). Environmental design for Alzheimer's disease: A quality of life issue. *Aging & Mental Health*, 5, S79-S83.
- Brice, G. C., Gorey, K. M., Hall, R. M., & Angelino, S. (1996). The STAYWELL program - maximizing elders' capacity for independent living through health promotion and disease prevention activities: A quasi-experimental evaluation of its efficacy. *Research on Aging*, 18(2), 202-218.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531.
- Bruscoli, M., & Lovestone, S. (2004). Is MCI really just early dementia? A systematic review of conversion studies. *International Psychogeriatrics*, 16, 129-140.
- Busse, A., Bischof, J., Riedel-Heller, S. G., & Angermeyer, M. C. (2003). Mild cognitive impairment: Prevalence and incidence according to different diagnostic criteria: Results of the Leipzig Longitudinal Study of the Aged (LEILA75+). *British Journal of Psychiatry*, 182(5), 449-454.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131.
- Calkins, M. P. (2001). The physical and social environment of the person with Alzheimer's disease. *Aging & Mental Health*, 5, 74-78.
- Carp, F. M., & Carp, A. (1984). A complementary / congruence model of well-being or mental health for the community elderly. In I. Altman, M. P. Lawton & J. F. Wohlwill (Hrsg.), *Human behavior and environment. Advances in theory and research* (Vol. 7: Elderly people and the environment, S. 279-336). New York: Plenum Press.
- Caspi, A., Roberts, B. W., & Shiner, R. L. (2005). Personality development: Stability and change. *Annual Review of Psychology*, 56, 453-484.

- Cattell, H. E. P., & Mead, A. D. (2008). The sixteen personality factor questionnaire (16PF). In G. J. Boyle, G. Mathews & D. H. Saklofske (Hrsg.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment* (S. 135-159). Los Angeles, Calif.: SAGE.
- Cattell, R. B. (1943). The description of personality: Basic traits resolved into clusters. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38(4), 476-506.
- Cattell, R. B. (1945). The description of personality: Principles and findings in a factor analysis. *The American Journal of Psychology*, 58, 69-90.
- Cattell, R. B. (1947). Confirmation and clarification of primary personality factors. *Psychometrika*, 12, 197-220.
- Charles, S. T., Reynolds, C. A., & Gatz, M. (2001). Age-related differences and change in positive and negative affect over 23 years. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 136-151.
- Chaudhury, H. (2008). *Remembering home: Rediscovering the self in dementia*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Cherbuin, N., Reglade-Meslin, C., Kumar, R., Jacomb, P., Eastaer, S., Christensen, H., et al. (2009). Risk factors of transition from normal cognition to mild cognitive disorder: The PATH through Life Study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 28(1), 47-55.
- Clark-Plaskie, M., & Lachman, M. E. (1999). The sense of control in midlife. In S. L. Willis & J. D. Reid (Hrsg.), *Life in the middle: Psychological and social development in middle age* (S. 181-208). San Diego, CA: Academic Press.
- Clement, F., Belleville, S., Belanger, S., & Chasse, V. (2009). Personality and psychological health in persons with mild cognitive impairment. *Canadian Journal on Aging*, 28(2), 147-156.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Colcombe, S., & Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: A meta-analytic study. *Psychological Science*, 14(2), 125-130.
- Coppin, A. K., Ferrucci, L., Lauretani, F., Phillips, C., Chang, M., Bandinelli, S., et al. (2006). Low socioeconomic status and disability in old age: Evidence from the InChianti Study for the mediating role of physiological impairments. *Journals of Gerontology*, 61A(1), 86-91.
- Coria, F., Gomez de Caso, J. A., Minguéz, L., & Rodriguez-Artalejo, F. (1993). Prevalence of age-associated memory impairment and dementia in a rural community. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 56(9), 973-976.
- Costa, P. T., Busch, C. M., Zonderman, A. B., & McCrae, R. R. (1986). Correlations of MMPI factor scales with measures of the five factor model of personality. *Journal of Personality Assessment*, 50(4), 640-650.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1987). Neuroticism, somatic complaints, and disease: Is the bark worse than the bite? *Journal of Personality*, 55(2), 299-316.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1988). Personality in adulthood: A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO Personality Inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5), 853-863.

- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FFI)*. Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1994). Set like plaster? Evidence for the stability of adult personality. In T. F. Heatherton & J. L. Weinberger (Hrsg.), *Can personality change?* (S. 21-40). Washington, DC: American Psychological Association.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1997). Longitudinal stability of adult personality. In R. Hogan, J. Johnson & S. Briggs (Hrsg.), *Handbook of personality psychology* (S. 269-290). San Diego: Academic Press.
- Craik, F. I. (1971). Age differences in recognition memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 23(3), 316-323.
- Crook, T., Bartus, R. T., Ferris, S. H., Whitehouse, P., Cohen, G. D., & Gershon, S. (1986). Age-associated memory impairment: Proposed diagnostic criteria and measures of clinical change - report of a National Institute of Mental Health work group. *Developmental Neuropsychology*, 2, 261-276.
- Cullum, S., Huppert, F. A., McGee, M., Denning, T., Ahmed, A., Paykel, E. S., et al. (2000). Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: Results of a longitudinal population-based study using CAMCOG. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(9), 853-862.
- Das, S. K., Bose, P., Biswas, A., Dutt, A., Banerjee, T. K., Hazra, A. M., et al. (2007). An epidemiologic study of mild cognitive impairment in Kolkata, India. *Neurology*, 68(23), 2019-2026.
- Day, K., Carreon, D., & Stump, C. (2000). The therapeutic design of environments for people with dementia: A review of the empirical research. *The Gerontologist*, 40(4), 397-416.
- De Raad, B., & Peabody, D. (2005). Cross-culturally recurrent personality factors: Analyses of three factors. *European Journal of Personality*, 19(6), 451-474.
- Derouesné, C., Kalafat, M., Guez, D., & Malbezin, M. (1994). The age-associated memory impairment construct revisited: Comments and recommendations of a French-speaking workgroup. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 9(7), 577-587.
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie Psychotherapie und Nervenheilkunde, & Deutsche Gesellschaft für Neurologie. (2009). *S3-Leitlinie "Demenzen"*. [http://www.dgn.org/images/stories/dgn/leitlinien/ll\\_demenz/ll-demenz-kurz-170210.pdf](http://www.dgn.org/images/stories/dgn/leitlinien/ll_demenz/ll-demenz-kurz-170210.pdf)
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41(1), 417-440.
- Dilling, H., & Freyberger, H. J. (Hrsg.). (2010). *Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen: Mit Glossar und diagnostischen Kriterien ICD-10: DCR-10 und Referenztabellen ICD-10 v. s. DSM-IV-TR* (5., überarb. Aufl.). Bern: Huber.
- Duncan, T. E., & Duncan, S. C. (2004). An introduction to latent growth curve modeling. *Behavior Therapy*, 35(2), 333-363.
- Eizenman, D. R., Nesselroade, J. R., Featherman, D. L., & Rowe, J. W. (1997). Intraindividual variability in perceived control in an older sample: The MacArthur successful aging studies. *Psychology and Aging*, 12(3), 489-502.

- Eysenck, H. J. (1944). Types of personality: A factorial study of seven hundred neurotics. *Journal of Mental Science*, 90, 851-861.
- Eysenck, H. J. (1965). Persönlichkeitstheorie und psychodiagnostische Tests. *Diagnostica*, 11(3-27).
- Eysenck, H. J. (1966). Neurose, Konstitution und Persönlichkeit. *Zeitschrift für Psychologie*, 172(3-4), 145-181.
- Eysenck, H. J. (1990). Genetic and environmental contributions to individual differences: The three major dimensions of personality. *Journal of Personality*, 58(1), 245-261.
- Eysenck, H. J., Barrett, P., Wilson, G., & Jackson, C. (1992). Primary trait measurement of the 21 components of the P-E-N system. *European Journal of Psychological Assessment*, 8(2), 109-117.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and individual differences: A natural science approach*. New York, N.Y.: Plenum Pr.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. (1967). On the unitary nature of extraversion. *Acta Psychologica*, 26(4), 383-390.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1964). *Manual of the Eysenck personality inventory*. London: University of London Press.
- Fänge, A., & Iwarsson, S. (1999). Physical housing environment: Development of a self-assessment instrument. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 250-260.
- Fänge, A., & Iwarsson, S. (2003). Accessibility and usability in housing: Construct validity and implications for research and practice. *Disability & Rehabilitation*, 25(23), 1316.
- Fänge, A., & Iwarsson, S. (2005). Changes in accessibility and usability in housing: An exploration of the housing adaptation process. *Occupational Therapy International*, 12(1), 44-59.
- Feldman, H. H., & Jacova, C. (2005). Mild cognitive impairment. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13(8), 645-655.
- Fernández-Ballesteros, R. (2001). Environmental conditions, health and satisfaction among the elderly: Some empirical results. *Psicothema*, 13, 40-49.
- Fleischhauer, M., Enge, S., Brocke, B., Ullrich, J., Strobel, A., & Strobel, A. (2010). Same or different? Clarifying the relationship of need for cognition to personality and intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(1), 82-96.
- Fleisher, A. S., Sowell, B. B., Taylor, C., Gamst, A. C., Petersen, R. C., & Thal, L. J. (2007). Clinical predictors of progression to Alzheimer disease in amnesic mild cognitive impairment. *Neurology*, 68(19), 1588-1595.
- 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.
- Franceschi, M., & Canal, N. (1996). 'Prevalence of age-associated memory impairment in a randomly selected population from eastern Finland': Commentary and reply. *Neurology*, 46(5), 1490-1491.

- Frank, J. (2005). Semiotic use of the world "home" among people with Alzheimer's disease: A plea for selfhood? In G. D. Rowles & H. Chaudhury (Hrsg.), *Home and identity in later life. International perspectives* (S. 171-196). New York: Springer.
- Fratiglioni, L., & Wang, H.-X. (2007). Brain reserve hypothesis in dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 12(1), 11-22.
- Ganguli, M., Dodge, H. H., Shen, C., & DeKosky, S. T. (2004). Mild cognitive impairment, amnesic type: An epidemiologic study. *Neurology*, 63(1), 115-121.
- Gazzaley, A., Cooney, J. W., Rissman, J., & D'Esposito, M. (2005). Top-down suppression deficit underlies working memory impairment in normal aging. *Nature Neuroscience*, 8(10), 1298-1300.
- Giuliani, M. V. (1991). Towards an analysis of mental representations of attachment to the home. *Journal of Architectural and Planning Research*, 8(2), 133-146.
- Gold, D. P., & Arbuckle, T. Y. (1990). Interactions between personality and cognition and their implications for theories of aging. In E. A. Lovelace (Hrsg.), *Aging and cognition: Mental processes, self-awareness and interventions* (Vol. 72, S. 351-377). Amsterdam: North-Holland.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48(1), 26-34.
- Goldman, N., Turra, C. M., Rosero-Bixby, L., Weir, D., & Crimmins, E. (2011). Do biological measures mediate the relationship between education and health: A comparative study. *Social Science & Medicine*, 72(2), 307-315.
- Goodwin, R. D., Cox, B. J., & Clara, I. (2006). Neuroticism and physical disorders among adults in the community: Results from the National Comorbidity Survey. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), 229-238.
- Gough, H. G., & Bradeley, P. (1996). *California Psychological Inventory manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Graham, C. (2003). Worry and anxiety in old age. *Aging & Mental Health*, 7(5), 323-325.
- Graumann, C. F. (1960). Eigenschaften als Problem der Persönlichkeitsforschung. In Ph. Lersch & H. Thoma (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie in 12 Bänden: Persönlichkeitsforschung und Persönlichkeitstheorie: Bd. 4* (S. 87-154). Göttingen: Hogrefe.
- Guilford, J. P. (1974). *Persönlichkeit: Logik, Methodik und Ergebnisse ihrer quantitativen Erforschung* (6. Aufl., Vol. 3). Weinheim: Beltz.
- Guilford, J. P. (1975). Factors and factors of personality. *Psychological Bulletin*, 82(5), 802-814.
- Guilford, J. S., Zimmerman, W. S., & Guilford, J. P. (1976). *The Guilford-Zimmerman Temperament Survey handbook: Twenty-five years of research and application*. San Diego, CA: EdITS Publishers.
- Hänninen, T., Hallikainen, M., Tuomainen, S., Vanhanen, M., & Soininen, H. (2002). Prevalence of mild cognitive impairment: A population-based study in elderly subjects. *Acta Neurologica Scandinavica*, 106(3), 148-154.

- Hänninen, T., Koivisto, K., Reinikainen, K. J., Helkala, E. L., Soininen, H., Mykkänen, L., et al. (1996). Prevalence of ageing-associated cognitive decline in an elderly population. *Age and Ageing*, 25, 201-205.
- Helson, R., Jones, C., & Kwan, V. S. Y. (2002). Personality change over 40 years of adulthood: Hierarchical linear modeling analyses of two longitudinal samples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(3), 752-766.
- Herrmann, T. (1991). *Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung* (6., unveränd. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Hertzog, C., Kramer, A. F., Wilson, R. S., & Lindenberger, U. (2008). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, 9(1), 1-65.
- Hofer, S. M., Sliwinski, M. J., & Flaherty, B. P. (2002). Understanding ageing: Further commentary on the limitations of cross-sectional designs for ageing research. *Gerontology*, 48(1), 22-29.
- Hofer, S. M., & Sliwinski, M. S. (2001). Understanding ageing. *Gerontology*, 47(6), 341-352.
- Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, 26(2), 107-129.
- Houx, P. J., Vreeling, F. W., & Jolles, J. (1991). Rigorous health screening reduces age effect on memory scanning task. *Brain and Cognition*, 15(2), 246-260.
- Hultsch, D. F., Hertzog, C., Small, B. J., McDonald-Miszczak, L., & Dixon, R. A. (1992). Short-term longitudinal change in cognitive performance in later life. *Psychology and Aging*, 7(4), 571-584.
- Ihl, R. (2002). Demenzen (F00-F03). In W. Gaebel & F. Müller-Spahn (Hrsg.), *Diagnostik und Therapie psychischer Störungen* (1 Aufl., S. 83-110). Stuttgart: Kohlhammer.
- Iwarsson, S. (2005). A long-term perspective on person-environment fit and ADL dependence among older Swedish adults. *Gerontologist*, 45(3), 327-336.
- Iwarsson, S., & Isacson, A. (1996). Development of a novel instrument for occupational therapy assessment of the physical environment in the home - a methodologic study on the Enabler. *Occupational Therapy Journal of Research*, 16(227-244).
- Iwarsson, S., Nygren, C., & Slaug, B. (2005). Cross-national and multi-professional inter-rater reliability of the Housing Enabler. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 12(1), 29-39.
- Iwarsson, S., & Slaug, B. (2001). *The Housing Enabler. An instrument for assessing and analysing accessibility problems in housing*. Nävlinge, Schweden: Vetem & Skapen HB & Slaug Data Management.
- Iwarsson, S., Slaug, B., Oswald, F., & Wahl, H.-W. (2008). *Housing Enabler - Deutsche Fassung*. Lund, Schweden und Heidelberg, Deutschland: unveröffentlichtes Manuskript.
- Iwarsson, S., & Stahl, A. (2003). Accessibility, usability and universal design - positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57-66.



- James, W. (1981). *The principles of psychology*. (Vol. 1). Cambridge, MA: Harvard University Press. (Original work published 1890).
- Janssen, J., & Laatz, W. (2007). *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows* (6 Aufl.). Berlin: Springer.
- Janzarik, W. (2011). Psychische Verluste des hohen Alters, kognitive Reserve, strukturelle Resistenz. *Der Nervenarzt*, 1-2.
- Jensen, M., Schröder, J., Blomberg, M., Engvall, B., Pantel, J., Ida, N., et al. (1999). Cerebrospinal fluid  $\beta$ A42 in increased early in sporadic Alzheimer's disease and declines with disease progression. *Annals of Neurology*, 45, 504-511.
- Jelicic, M., Bosma, H., Ponds, R. W., Van Boxtel, M. P., Houx, P. J., & Jolles, J. (2003). Neuroticism does not affect cognitive functioning in later life. *Experimental Aging Research*, 29(1), 73-78.
- Johansson, L., Guo, X., Waern, M., Östling, S., Gustafson, D., Bengtsson, C., et al. (2010). Midlife psychological stress and risk of dementia: A 35-year longitudinal population study. *Brain*, 133(8), 2217-2224.
- John, O. P., Angleitner, A., & Ostendorf, F. (1988). The lexical approach to personality: A historical review of trait taxonomic research. *European Journal of Personality*, 2(3), 171-203.
- Jorm, A. F., Mackinnon, A. J., Christensen, H., Henderson, S., Scott, R., & Korten, A. (1993). Cognitive functioning and neuroticism in an elderly community sample. *Personality and Individual Differences*, 15(6), 721-723.
- Kahana, E. (1982). A congruence model of person-environment interaction. In M. P. Lawton, P. G. Windley & T. O. Byerts (Hrsg.), *Aging and the environment. Theoretical approaches* (S. 97-121). New York: Springer.
- Kahana, E., & Kahana, B. (1996). Conceptual and empirical advances in understanding aging well through proactive adaptation. In V. L. Bengtson (Hrsg.), *Adulthood and aging. Research on continuities and discontinuities* (S. 18-41). New York: Springer.
- Kahana, E., Lovegreen, L., Kahana, B., & Kahana, M. (2003). Person, environment, and person-environment fit as influences on residential satisfaction of elders. *Environment and Behavior*, 35(3), 434-453.
- Kessler, J., Markowitsch, H., & Denzler, P. (1990). *Mini-Mental-Status-Test*. Weinheim: Beltz.
- Kivipelto, M., Ngandu, T., Laatikainen, T., Winblad, B., Soininen, H., & Tuomilehto, J. (2006). Risk score for the prediction of dementia risk in 20 years among middle aged people: A longitudinal, population-based study. *The Lancet Neurology*, 5(9), 735-741.
- Knebel, M., & Schröder, J. (2011). Gesundes vs. pathologisches Altern - Diagnostik demenzieller Erkrankungen. In J. Haberstroh & J. Pantel (Hrsg.), *Demenz psychosozial behandeln* (S. 43-55). Heidelberg: AKA.
- Knecht, S., & Berger, K. (2004). Einfluss vaskulärer Faktoren auf die Entwicklung einer Demenz. *Deutsches Ärzteblatt*, 101, A2185-2189.

- Knopf, M. (2011). Kognitive Entwicklung im Alter. In J. Haberstroh & J. Pantel (Hrsg.), *Demenz psychosozial behandeln* (S. 19-27). Heidelberg: AKA.
- Koivisto, K., Reinikainen, K. J., Hänninen, T., Vanhanen, M., Helkala, E. L., Mykkanen, L., et al. (1995). Prevalence of age-associated memory impairment in a randomly selected population from eastern Finland. *Neurology*, *45*(4), 741-747.
- Körner, A., Geyer, M., & Brähler, E. (2002). Das NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI): Validierung anhand einer deutschen Bevölkerungsstichprobe. *Diagnostica*, *48*(1), 19-27.
- Kotov, R., Gamez, W., Schmidt, F., & Watson, D. (2010). Linking “big” personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *136*(5), 768-821.
- Kral, V. A. (1962). Senescent forgetfulness: Benign and malignant. *Canadian Medical Association Journal*, *86*, 257-260.
- Kratz, B. (2002). *Drei Aspekte des diagnostischen Konzepts der leichten kognitiven Beeinträchtigung im Alter: Niedrige Testleistung, Selbstwahrnehmung und Volumenminderung im Hippocampusbereich*. Dissertation, Universität Heidelberg.
- Kruse, A., & Schmitt, E. (1998). Halbstrukturiertes Interview. In G. Jüttemann & H. Thomae (Hrsg.), *Biographische Methoden in den Humanwissenschaften* (S. 161-174). Weinheim: Beltz PVU.
- Kuźma, E. (2008). *Autobiographisches Gedächtnis im höheren Lebensalter bei AACD: Zusammenhang mit Geschlecht, Bildung, sozialer Schicht und komplexer verbaler Merkfähigkeit*. Diplomarbeit, Universität Heidelberg.
- Lachman, M. E. (1986). Locus of control in aging research: A case for multidimensional and domain-specific assessment. *Psychology and Aging*, *1*(1), 34-40.
- Lachman, M. E. (1991). Perceived control over memory aging: Developmental and intervention perspectives. *Journal of Social Issues*, *47*(4), 159-175.
- Lachman, M. E., & Andreoletti, C. (2006). Strategy use mediates the relationship between control beliefs and memory performance for middle-aged and older adults. *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *61B*(2), P88-P94.
- Lachman, M. E., & Leff, R. (1989). Perceived control and intellectual functioning in the elderly: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, *25*(5), 722-728.
- Lachman, M. E., Ziff, M. A., & Spiro III, A. (1994). Maintaining a sense of control in later life. In R. P. Abeles, H. C. Gift & M. G. Ory (Hrsg.), *Aging and quality of life* (S. 216-232). New York: Springer.
- Lang, F. R., & Lüdtke, O. (2005). Der Big Five-Ansatz der Persönlichkeitsforschung: Instrumente und Vorgehen. In S. Schumann (Hrsg.), *Persönlichkeit: Eine vergessene Größe der empirischen Sozialforschung* (S. 29-39). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Langer, E. J., Beck, P., Winman, C., Rodin, J., & Spitzer, L. (1979). Environmental determinants of memory improvement in late adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), 2003-2013.
- Larrabee, G. J., & Crook, T. H. (1994). Estimated prevalence of age-associated memory impairment derived from standardized tests of memory function. *International Psychogeriatrics*, 6(1), 95-104.
- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K., & Rockwood, K. (2001). Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Archives of Neurology*, 58(3), 498-504.
- Lawton, M. P. (1985). The elderly in context: Perspectives from environmental psychology and gerontology. *Environment and Behavior*, 17(4), 501-519.
- Lawton, M. P. (1989). Environmental proactivity in older people. In V. L. Bengtson & K. W. Schaie (Hrsg.), *The course of later life. Research and reflections* (S. 15-23). New York: Springer.
- Lawton, M. P. (1999). Environmental taxonomy: Generalizations from research with older adults. In S. L. Friedman & T. D. Wachs (Hrsg.), *Measuring environment across the life span. Emerging methods and concepts* (S. 91-124). Washington, DC: American Psychological Association.
- Lawton, M. P. (2001). The physical environment of the person with Alzheimer's disease. *Aging & Mental Health*, 5, S56-S64.
- Lawton, M. P., Kleban, M. H., & Dean, J. (1993). Affect and age: Cross-sectional comparisons of structure and prevalence. *Psychology and Aging*, 8(2), 165-175.
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer & M. P. Lawton (Hrsg.), *Psychology of adult development and aging* (S. 619-674). Washington, DC: American Psychological Association.
- Lawton, M. P., & Simon, B. (1968). The ecology of social relationships in housing for the elderly. *Gerontologist*, 8(2), 108-115.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Levenson, H. (1974). Activism and powerful others: Distinctions within the concept of internal-external control. *Journal of Personality Assessment*, 38(4), 377-383.
- Levy, R. (1994). Aging-associated cognitive decline. Working party of the International Psychogeriatric Association in collaboration with the World Health Organization. *International Psychogeriatrics*, 6(1), 63-68.
- Lindenberger, U., & Baltes, P. B. (1994). Sensory functioning and intelligence in old age: A strong connection. *Psychology and Aging*, 9(3), 339-355.
- Lindenberger, U., & Baltes, P. B. (1997). Intellectual functioning in old and very old age: Cross-sectional results from the Berlin Aging Study. *Psychology and Aging*, 12(3), 410-432.

- Lindenberger, U., Lövdén, M., Schellenbach, M., Li, S.-C., & Krüger, A. (2008). Psychological principles of successful aging technologies: A mini-review. *Gerontology*, *54*(1), 59-68.
- Lindenberger, U., Marsiske, M., & Baltes, P. B. (2000). Memorizing while walking: Increase in dual-task costs from young adulthood to old age. *Psychology and Aging*, *15*(3), 417-436.
- Lindenberger, U., & Schaefer, S. (2008). Erwachsenenalter und Alter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 366-409). Weinheim: Beltz PVU.
- Lindenberger, U., Singer, T., & Baltes, P. B. (2002). Longitudinal selectivity in aging populations: Separating mortality-associated versus experimental components in the Berlin Aging Study (BASE). *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *57B*(6), P474-P482.
- Little, T. D. (1997). Mean and covariance structures (MACS) analyses of cross-cultural data: Practical and theoretical issues. *Multivariate Behavioral Research*, *32*(1), 53-76.
- Markowitsch, H. J. (1999). *Gedächtnisstörungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Martin, M., & Mroczek, D. K. (im Druck). Are personality traits across the lifespan sensitive to environmental demands? *Journal of Adult Development*.
- Mayer, K. U., & Baltes, P. B. (Hrsg.). (1996). *Die Berliner Altersstudie* (3 Aufl.). Berlin: Akademie-Verlag.
- Mayeux, R., Tang, M. X., Jacobs, D. M., Manly, J., Bell, K., Merchant, C., et al. (1999). Plasma amyloid  $\beta$ -peptide 1-42 and incipient Alzheimer's disease. *Annals of Neurology*, *46*, 412-416.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1983). Joint factors in self-reports and ratings: Neuroticism, extraversion and openness to experience. *Personality and Individual Differences*, *4*(3), 245-255.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1985). Updating Norman's 'adequacy taxonomy': Intelligence and personality dimensions in natural language and in questionnaires. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*(3), 710-721.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*(1), 81-90.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1994). The stability of personality: Observation and evaluations. *Current Directions in Psychological Science*, *3*(6), 173-175.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (2008). Empirical and theoretical status of the Five-Factor Model of personality traits. In G. J. Boyle, G. Matthews & D. H. Saklofske (Hrsg.), *The SAGE Handbook of personality theory and assessment: Personality theories and models*. (Vol. 1, S. 273-294). Los Angeles: SAGE.
- McCrae, R. R., Costa, P. T., & Busch, C. M. (1986). Evaluating comprehensiveness in personality systems: The California Q-Set and the five-factor model. *Journal of Personality*, *54*(2), 430-446.

- McCrae, R. R., Costa, P. T., de Lima, M. P., Simões, A., Ostendorf, F., Angleitner, A., et al. (1999). Age differences in personality across the adult life span: Parallels in five cultures. *Developmental Psychology*, 35(2), 466-477.
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hřebíčková, M., Avia, M. D., et al. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 173-186.
- Meier, B., Perrig-Chiello, P., & Perrig, W. (2002). Personality and memory in old age. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 9(2), 135-144.
- Miller, L. M. S., & Gagne, D. D. (2005). Effects of age and control beliefs on resource allocation during reading. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 12(1), 129-148.
- Mitchell, A. J., & Shiri-Feshki, M. (2009). Rate of progression of mild cognitive impairment to dementia - meta-analysis of 41 robust inception cohort studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 119(4), 252-265.
- 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, S., Sandman, C. A., McGrady, K., & Kesslak, J. P. (2001). Memory training improves cognitive ability in patients with dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(3-4), 245-261.
- Mortimer, J. A., Snowdon, D. A., & Markesbery, W. R. (2003). Head circumference, education and risk of dementia: Findings from the Nun Study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 671-679.
- Mroczek, D. K., & Spiro, A., III. (2003). Modeling intraindividual change in personality traits: Findings from the Normative Aging Study. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(3), 153-165.
- Mroczek, D. K., & Spiro, A., III. (2007). Personality change influences mortality in older men. *Psychological Science*, 18(5), 371-376.
- Neider, M. B., Gaspar, J. G., McCarley, J. S., Crowell, J. A., Kaczmarek, H., & Kramer, A. F. (2011). Walking and talking: Dual-task effects on street crossing behavior in older adults. *Psychology and Aging*, 26(2), 260-268.
- Newson, R. S., & Kemps, E. B. (2005). General lifestyle activities as a predictor of current cognition and cognitive change in older adults: A cross-sectional and longitudinal examination. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60B(3), 113-P120.
- Ngandu, T., von Strauss, E., Helkala, E. L., Winblad, B., Nissinen, A., Tuomilehto, J., et al. (2007). Education and dementia: What lies behind the association? *Neurology*, 69(14), 1442-1450.
- Nilsson, L.-G., Bäckman, L., Erngrund, K., & Nyberg, L. (1997). The Betula prospective cohort study: Memory, health, and aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 4(1), 1-32.

- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 574-583.
- Norman, W. T. (1967). *2800 personality trait descriptors: Normative operating characteristics for a university population*. Ann Arbor: University of Michigan, Department of Psychology.
- Nygren, C., Oswald, F., Iwarsson, S., Fänge, A., Sixsmith, J., Schilling, O., et al. (2007). Relationships between objective and perceived housing in very old age. *The Gerontologist*, 47(1), 85-95.
- O'Brien, J. T., & Levy, R. (1992). Age associated memory impairment. Too broad an entity to justify drug treatment yet. *British Medical Journal*, 304, 5-6.
- Olazarán, J., Muñiz, R., Reisberg, B., Peña-Casanova, J., del Ser, T., Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2004). Benefits of cognitive-motor intervention in MCI and mild to moderate Alzheimer disease. *Neurology*, 63(12), 2348-2353.
- Ormel, J., & Wohlfarth, T. (1991). How neuroticism, long-term difficulties, and life situation change influence psychological distress: A longitudinal model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(5), 744-755.
- Ostendorf, F. (1990). *Sprache und Persönlichkeitsstruktur: Zur Validität des Fünf-Faktoren-Modells der Persönlichkeit*. Regensburg: Roderer.
- Oswald, F. (2000): Wohnen und Wohnanpassung in Privathaushalten. In H.-W. Wahl & C. Tesch-Römer (Hrsg.). *Angewandte Gerontologie in Schlüsselbegriffen* (S. 209-215). Stuttgart: Kohlhammer
- Oswald, F. (2010). Subjektiv erlebte Umwelt und ihre Bedeutung für Selbständigkeit, 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. Dres. h.c. Ursula Lehr, Bundesministerin a.D* (S. 169-179). Heidelberg: Akad. Verl.-Ges. AKA.
- Oswald, F., Mollenkopf, H., & Wahl, H.-W. (1999). *Questionnaire on the meaning of home*. Universität Heidelberg: Deutsches Zentrum für Altersforschung.
- Oswald, F., Schilling, O., Wahl, H.-W., Fänge, A., Sixsmith, J., & Iwarsson, S. (2006a). 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. (2005). Dimensions of the meaning of home in later life. In G. D. Rowles & H. Chaudhury (Hrsg.), *Home and identity in later life. International perspectives* (S. 21-46). New York: Springer.
- 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. In R. J. Scheidt & P. G. Windley (Hrsg.), *Physical environments and aging: Critical contributions of M. Powell Lawton to theory and practice*. (S. 135-152). New York: Haworth Press.

- Oswald, F., Wahl, H.-W., Schilling, O., Nygren, C., Fänge, A., Sixsmith, A., et al. (2007). Relationships between housing and healthy aging in very old age. *The Gerontologist*, 47(1), 96-107.
- Oswald, F., Wahl, H. W., Naumann, D., Mollenkopf, H., & Hieber, A. (2006b). The role of the home environment in middle and late adulthood. In H. W. Wahl, H. Brenner, H. Mollenkopf, D. Rothenbacher & C. Rott (Hrsg.), *The many faces of health, competence and well-being in old age: Integrating epidemiological, psychological and social perspectives* (S. 7-24). Dordrecht: Springer.
- Oswald, L. M., Zandi, P., Nestadt, G., Potash, J. B., Kalaydjian, A. E., & Wand, G. S. (2006). Relationship between cortisol responses to stress and personality. *Neuropsychopharmacology*, 31(7), 1583-1591.
- Pantel, J., Kratz, B., Essig, M., & Schröder, J. (2003). Parahippocampal volume deficits in subjects with aging-associated cognitive decline. *The American Journal of Psychiatry*, 160(2), 379-382.
- Pantel, J., & Schröder, J. (2006). *Zerebrale Korrelate klinischer und neuropsychologischer Veränderungen in den Verlaufsstadien der Alzheimer-Demenz: Untersuchungen mit der quantitativen Magnetresonanztomographie*. Darmstadt: Steinkopff.
- Panza, F., D'Introno, A., Colacicco, A. M., Capurso, C., Del Parigi, A., Caselli, R. J., et al. (2005). Current epidemiology of mild cognitive impairment and other predementia syndromes. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13(8), 633-644.
- Park, H. L., O'Connell, J. E., & Thomson, R. G. (2003). A systematic review of cognitive decline in the general elderly population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(12), 1121-1134.
- Parkin, A. J. (2000). *Erinnern und Vergessen: Wie das Gedächtnis funktioniert - und was man bei Gedächtnisstörungen tun kann* (1. Aufl.). Bern: Huber.
- Pervin, L. A. (2000). *Persönlichkeitstheorien* (4., völlig neu bearb. Aufl.). München: Reinhardt.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., et al. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 58(12), 1985-1992.
- Petersen, R. C., Roberts, R. O., Knopman, D. S., Geda, Y. E., Cha, R. H., Pankratz, V. S., et al. (2010). Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men: The Mayo Clinic Study of Aging. *Neurology*, 75(10), 889-897.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56(3), 303-308.
- Pinquart, M., & Silbereisen, R. K. (2008). Die Rolle der Umwelt in der Entwicklungspsychologie. In E.-D. Lantermann & V. Linneweber (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Grundlagen, Paradigmen und Methoden der Umweltpsychologie: Serie 9 / BD 1* (S. 99-129). Göttingen: Hogrefe.
- Podewils, L. J., Guallar, E., Kuller, L. H., Fried, L. P., Lopez, O. L., Carlson, M., et al. (2005). Physical activity, APOE genotype, and dementia risk: Findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. *American Journal of Epidemiology*, 161(7), 639-651.

- 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.
- Rapp, S., Brenes, G., & Marsh, A. P. (2002). Memory enhancement training for older adults with mild cognitive impairment: A preliminary study. *Aging Ment Health*, 6(1), 5-11.
- Reischies, F. M. (2003). Leichte kognitive Störung. In H. Förstl (Hrsg), *Lehrbuch der Gerontopsychiatrie und -psychotherapie. Grundlagen-Klinik-Therapie* (2. Aufl., S. 312-323). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Retz-Junginger, P., Retz, W., & Rösler, M. (2000). Über die Bedeutung von Persönlichkeitsmerkmalen bei der Alzheimer-Demenz. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 33(1), 52-58.
- Richards, M., Touchon, J., Ledesert, B., & Richie, K. (1999). Cognitive decline in ageing: Are AAMI and AACD distinct entities? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 14(7), 534-540.
- Ritchie, K., Artero, S., & Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment: A population-based validation study. *Neurology*, 56(1), 37-42.
- Roberts, B. W., & Caspi, A. (2003). The cumulative continuity model of personality development: striking a balance between continuity and change in personality traits across the life course. In U. M. Staudinger & U. Lindenberger (Hrsg.), *Understanding human development: Dialogues with lifespan psychology* (S. 183-214). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Roberts, B. W., & DelVecchio, W. F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3-25.
- Roberts, B. W., Walton, K. E., & Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 132(1), 1-25.
- Roberts, B. W., Wood, D., & Caspi, A. (2008). The development of personality traits in adulthood. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Hrsg.), *Handbook of personality: Theory and research* (3 Aufl., S. 375-398). New York: The Guilford Press.
- Robins Wahlin, T.-B., & Byrne, G. J. (2011). Personality changes in Alzheimer's disease: A systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26, 1019-1029.
- Rotter, J. B. (1973, 1980; Originally published 1954). *Social learning and clinical psychology*. New York: Johnson Reprint Company.
- Rotter, J. B. (1975). Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(1), 56-67.
- Rubinstein, R. L. (1989). The home environments of older people: A description of the psychosocial processes linking person to place. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 44(2), S45-S52.
- Salthouse, T. A. (1994). Aging associations: Influence of speed on adult age differences in associative learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(6), 1486-1503.



- Saß, H., Wittchen, H. U., Zaudig, M., & Houben, I. (Hrsg.). (2003). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen: Textrevision; DSM-IV-TR; übersetzt nach der Textrevision der 4. Aufl.* Göttingen Hogrefe.
- Sattler, C., & Schröder, J. (im Druck). Kognitive Reserve im Alter – Risiko- und protektive Faktoren im Vorfeld der Alzheimer-Demenz In J. Schröder & M. Pohlmann (Hrsg.), *Gesund altern - individuelle und gesellschaftliche Herausforderungen*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- Saup, W. (1993). *Alter und Umwelt. Eine Einführung in die ökologische Gerontologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Scarmeas, N., Luchsinger, J. A., Schupf, N., Brickman, A. M., Cosentino, S., Tang, M. X., et al. (2009). Physical activity, diet, and risk of Alzheimer disease. *Journal of the American Medical Association*, 302(6), 627-637.
- Schaefer, S., & Bäckman, L. (2007). Normales und pathologisches kognitives Altern. In J. Brandtsstädter & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie der Lebensspanne* (S. 245-269). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schmitt, M. (2006). ILSE: Die interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters. In W. D. Oswald, U. Lehr, C. Sieber & J. Kornhuber (Hrsg.), *Gerontologie. Medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe* (3 Aufl., S. 220-224). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schmitt, M., Wahl, H.-W., & Kruse, A. (2008). *Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). Abschlussbericht anlässlich der Fertigstellung des dritten Messzeitpunkts*: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ).
- Schmitt, M., Wahl, H.-W., Kruse, A., Schröder, J., & Martin, M. (2008). Konzeption, Leithypothese und Ziele des dritten Messzeitpunkts der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). In M. Schmitt, H.-W. Wahl & A. Kruse (Hrsg.), *Interdisziplinäre Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). Abschlussbericht anlässlich der Fertigstellung des dritten Messzeitpunkts* (S. 10-15): Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ).
- Schneekloth, U. (2005). Entwicklungstrends beim Hilfe- und Pflegebedarf in Privathaushalten – Ergebnisse der Infratest-Repräsentativerhebung. In U. Schneekloth & H.-W. Wahl (Hrsg.), *Möglichkeiten und Grenzen selbständiger Lebensführung in privaten Haushalten (MuG III). Repräsentativbefunde und Vertiefungsstudien zu häuslichen Pflegearrangements, Demenz und professionellen Versorgungsangeboten* (S. 55-98). München: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ).
- Schneewind, K. A., & Graf, J. (Hrsg.). (1998). *Der 16-Persönlichkeits-Faktoren-Test, revidierte Fassung*. Bern: Huber.
- Schönknecht, P., Pantel, J., Kaiser, E., Thomann, P., & Schröder, J. (2007). Increased tau protein differentiates mild cognitive impairment from geriatric depression and predicts conversion to dementia. *Neuroscience Letters*, 416(1), 39-42.

- Schönknecht, P., Pantel, J., Kruse, A., & Schröder, J. (2005). Prevalence and natural course of aging-associated cognitive decline in a population-based sample of young-old subjects. *American Journal of Psychiatry*, *162*(11), 2071-2077.
- Schooler, K. K. (1982). Response of the elderly to environment: A stress-theoretical perspective. In M. P. Lawton, P. G. Windley & T. O. Byerts (Hrsg.), *Aging and the environment: Theoretical approaches* (S. 80-96). New York: Springer.
- Schröder, J., & Pantel, J. (2011). *Die leichte kognitive Beeinträchtigung. Klinik, Diagnostik, Therapie und Prävention im Vorfeld der Alzheimer-Demenz*. Stuttgart: Schattauer.
- Schröder, J., Schönknecht, P., Essig, M., & Pantel, J. (2007). Die leichte kognitive Beeinträchtigung: Symptomatik Epidemiologie und Verlauf. In H.-W. Wahl & H. Mollenkopf (Hrsg.), *Alternsforschung am Beginn des 21. Jahrhunderts* (S. 163-184). Berlin: AKA Verlag.
- Seidl, U., Ahlsdorf, E., & Schröder, J. (2007). Störungen des autobiographischen Gedächtnisses bei Alzheimer-Demenz. *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie*, *20*(1), 47-52.
- Selye, H. (1978). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- Sheline, Y. I., Wang, P. W., Gado, M. H., Csernansky, J. G., & Vannier, M. W. (1996). Hippocampal atrophy in recurrent major depression. *PNAS*, *93*(9), 3908-3913.
- Shipley, B. A., Weiss, A., Der, G., Taylor, M. D., & Deary, I. J. (2007). Neuroticism, extraversion, and mortality in the UK Health and Lifestyle Survey: A 21-year prospective cohort study. *Psychosomatic Medicine*, *69*(9), 923-931.
- 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 & Society*, *31*, 849-869.
- Siegler, I. C., Welsh, K. A., Dawson, D. V., Fillenbaum, N. L. E., Kaplan, E. B., & Clark, C. M. (1991). Ratings of personality change in patients being evaluated for memory disorders. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, *5*, 240-250.
- Small, B. J., Hertzog, C., Hultsch, D. F., & Dixon, R. A. (2003). Stability and change in adult personality over 6 years: Findings from the Victoria Longitudinal Study. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *58*(3), P166-176.
- Smith, G., Ivnik, R. J., Petersen, R. C., Malec, J. F., Kokmen, E., & Tangalos, E. (1991). Age-associated memory impairment diagnoses: Problems of reliability and concerns for terminology. *Psychology and Aging*, *6*(4), 551-558.
- Smith, J., & Baltes, P. B. (1996). Altern aus psychologischer Sicht: Trends und Profile im hohen Alter. In K. U. Mayer & P. B. Baltes (Hrsg.), *Die Berliner Alterstudie* (S. 221-250). Berlin: Akademie-Verlag.
- Smith, T. W., & MacKenzie, J. (2006). Personality and risk of physical illness. *Annual Review of Clinical Psychology*, *2*(1), 435-467.
- Smith, T. W., & Williams, P. G. (1992). Personality and health: Advantages and limitations of the Five-Factor Model. *Journal of Personality*, *60*(2), 395-423.
- Snowdon, D. A. (1997). Aging and Alzheimer's disease: Lessons from the Nun Study. *The Gerontologist*, *37*(2), 150-156.

- Soederberg Miller, L. M., & Lachman, M. E. (2000). Cognitive performance and the role of control beliefs in midlife. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7(2), 69-85.
- Squire, L. R. (1987). *Memory and brain*. New York: Oxford Univ. Press.
- Squire, L. R., Knowlton, B., & Musen, G. (1993). The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44, 453-495.
- Srivastava, S., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2003). Development of personality in early and middle adulthood: Set like plaster or persistent change? *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(5), 1041-1053.
- Statistisches Bundesamt. (2009). *Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung*. Berlin: Statistisches Bundesamt.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society* 8, 448-460.
- Terracciano, A., Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2006). Personality plasticity after age 30. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(8), 999-1009.
- Terracciano, A., McCrae, R. R., Brant, L. J., & Costa, P. T., Jr. (2005). Hierarchical linear modeling analyses of the NEO-PI-R Scales in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Psychology and Aging*, 20(3), 493-506.
- Tervo, S., Kivipelto, M., Hanninen, T., Vanhanen, M., Hallikainen, M., Mannermaa, A., et al. (2004). Incidence and risk factors for mild cognitive impairment: A population-based three-year follow-up study of cognitively healthy elderly subjects. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 17(3), 196-203.
- Tesky, V. A., & Pantel, J. (2011). Förderung kognitiv stimulierender Tätigkeiten im Alltag. In J. Haberstroh & J. Pantel (Hrsg.), *Demenz psychosozial behandeln* (S. 69-78). Heidelberg: AKA.
- Toro, P., Schönknecht, P., Pantel, J., Kruse, A., & Schröder, J. (2009). Prävalenz und Verlauf der leichten kognitiven Beeinträchtigung in der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE): Vorläufige Ergebnisse der dritten Untersuchungswelle. In G. Adler, H. Gutzmann, M. Haupt, R. Kortus & D. K. Wolter (Hrsg.), *Seelische Gesundheit und Lebensqualität im Alter* (S. 132-136). Stuttgart: Kohlhammer.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Hrsg.), *Organization of memory* (S. 381-403). New York: Academic Press.
- Tulving, E., & Markowitsch, H. J. (1998). Episodic and declarative memory: Role of the hippocampus. *Hippocampus*, 8(3), 198-204.
- Tupes, E. C., & Christal, R. E. (1961). *Recurrent personality factors based on trait ratings (USAF ASD Tech. Rep. No. 61-97)*. Lackland Air Force Base, Tx: U.S. Air Force.
- Unverzagt, F. W., Kasten, L., Johnson, K. E., Rebok, G. W., Marsiske, M., Koepke, K. M., et al. (2007). Effect of memory impairment on training outcomes in ACTIVE. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(6), 953-960.

- Verhaeghen, P., & Salthouse, T. A. (1997). Meta-analyses of age–cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. *Psychological Bulletin*, 122(3), 231-249.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010a). Environmental perspectives on ageing. In D. Dannefer (Hrsg.), *The SAGE handbook of social gerontology* (S. 111-124). Los Angeles: SAGE.
- Wahl, H.-W., & Oswald, F. (2010b). Umwelten für ältere Menschen. In V. Linneweber, E.-D. Lantermann & E. Kals (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Band 2: Spezifische Umwelten und umweltbezogenes Handeln*. (S. 235-264). Göttingen: Hogrefe.
- Wahl, H.-W., Schilling, O., Oswald, F., & Iwarsson, S. (2009a). The home environment and quality of life-related outcomes in advanced old age: Findings of the ENABLE-AGE project. *European Journal of Ageing*, 6(2), 101-111.
- Wahl, H.-W., Fange, A., Oswald, F., Gitlin, L. N., & Iwarsson, S. (2009b). The home environment and disability-related outcomes in aging individuals: What is the empirical evidence? *Gerontologist*, 49(3), 355-367.
- Wang, H.-X., Karp, A., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2002). Late-life engagement in social and leisure activities is associated with a decreased risk of dementia: A longitudinal study from the Kungsholmen Project. *American Journal of Epidemiology*, 155(12), 1081-1087.
- Wang, H. X., Karp, A., Herlitz, A., Kåreholt, I., Fratiglioni, L., Winblad, B., et al. (2009). Personality and lifestyle in relation to dementia incidence. *Neurology*, 72(3), 253-256.
- Wang, J. Y., Zhou, D. H., Li, J., Zhang, M., Deng, J., Tang, M., et al. (2006). Leisure activity and risk of cognitive impairment: The Chongqing aging study. *Neurology*, 66(6), 911-913.
- Warner, M. L. (1998). *The complete guide to Alzheimer's proofing your home*. West Lafayette: Purdue University Press.
- Weisman, G. D. (1997). Environments for older persons with cognitive impairments. In G. T. Moore & R. W. Marans (Hrsg.), *Advances in environment, behavior, and design* (Vol. 4, S. 315-346). New York: Plenum Press.
- Weisman, G. D. (2003). Creating places for people with dementia: An action research perspective. In K. W. Schaie, H.-W. Wahl, H. Mollenkopf & F. Oswald (Hrsg.), *Ageing independently. Living arrangements and mobility* (S. 162-173). New York: Springer.
- Welch, D. C., & West, R. L. (1995). Self-efficacy and mastery: Its application to issues of environmental control, cognition, and aging. *Developmental Review*, 15(2), 150-171.
- Weyerer, S. (2005). *Altersdemenz. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 28*. Berlin: Robert Koch-Institut.
- Wilson, R. S., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Kelly, J. F., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2006). Chronic psychological distress and risk of Alzheimer's disease in old age. *Neuroepidemiology*, 27(3), 143-153.

- Wilson, R. S., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Li, Y., & Bennett, D. A. (2007a). Chronic distress, age-related neuropathology, and late-life dementia. *Psychosomatic Medicine*, *69*(1), 47-53.
- Wilson, R. S., Barnes, L. L., Bennett, D. A., Li, Y., Bienias, J. L., de Leon, C. F. M., et al. (2005). Proneness to psychological distress and risk of Alzheimer disease in a biracial community. *Neurology*, *64*(2), 380-382.
- Wilson, R. S., Evans, D. A., Bienias, J. L., Mendes de Leon, C. F., Schneider, J. A., & Bennett, D. A. (2003). Proneness to psychological distress is associated with risk of Alzheimer's disease. *Neurology*, *61*(11), 1479-1485.
- Wilson, R. S., Fleischman, D. A., Myers, R. A., Bennett, D. A., Bienias, J. L., Gilley, D. W., et al. (2004a). Premorbid proneness to distress and episodic memory impairment in Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *75*(2), 191-195.
- Wilson, R. S., Mendes de Leon, C. F., Bienias, J. L., Evans, D. A., & Bennett, D. A. (2004b). Personality and mortality in old age. *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *59B*(3), P110-P116.
- Wilson, R. S., Schneider, J. A., Arnold, S. E., Bienias, J. L., & Bennett, D. A. (2007b). Conscientiousness and the incidence of Alzheimer disease and mild cognitive impairment. *Archives of General Psychiatry*, *64*(10), 1204-1212.
- Wilson, R. S., Schneider, J. A., Boyle, P. A., Arnold, S. E., Tang, Y. P., & Bennett, D. A. (2007c). Chronic distress and incidence of mild cognitive impairment. *Neurology*, *68*(24), 2085-2092.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O., et al. (2004). Mild cognitive impairment - beyond controversies, towards a consensus: Report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, *256*(3), 240-246.
- Windsor, T. D., & Anstey, K. J. (2008). A longitudinal investigation of perceived control and cognitive performance in young, midlife and older adults. *Neuropsychology, Development, and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, *15*(6), 744-763.
- Wittenberg, R. (1998). *Grundlagen computerunterstützter Datenanalyse: Mit 13 Tabellen* (2. Aufl. Vol. 1). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Zacks, R., & Hasher, L. (1997). Cognitive gerontology and attentional inhibition: A reply to Burke and McDowd. *The Journals of Gerontology: Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *52B*(6), P274-P283.
- Zaudig, M. (1995). *Demenz und "leichte kognitive Beeinträchtigung" im Alter: Diagnostik, Früherkennung und Therapie* (1. Aufl.). Bern: Huber.
- Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, *12*, 63-70.

- Zung, W. W. (1986). Self-Rating Depression Scale. In Collegium Internationale Psychiatriae Scalarum (Hrsg.), *Internationale Skalen für Psychiatrie* (Buch ohne Seitenangabe). Weinheim: Beltz Test.
- Zung, W. W., & Zung, E. M. (1986). Use of the Zung Self-rating Depression Scale in the elderly. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health*, 5(1-2), 137-148.

### **Eigene Veröffentlichungen:**

- Kuzma, E., Sattler, C., Toro, P., Schönknecht, P., & Schröder, J. (2011). Premorbid personality traits and their course in mild cognitive impairment: Results from a prospective population-based study in Germany. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 32(3), 171-177.
- Kuzma, E., Pantel, J., & Schröder, J. (im Druck). Prävention psychischer Krankheiten im Alter. In H.-W. Wahl, C. Tesch-Römer & J. Ziegelmann (Hrsg.), *Angewandte Gerontologie: Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen* (2 Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Kuzma, E., Knebel, M., & Schröder, J. (2011). Therapie und Prävention im Vorfeld der Alzheimer-Demenz. *Schweizer Zeitschrift für Psychiatrie & Neurologie*(3), 6-8.
- Kuzma, E., Knebel, M., Kaiser, E., & Schröder, J. (2011). Persönlichkeit und leichte kognitive Beeinträchtigung im höheren Lebensalter. *Geriatric-Report*(2), 41-42.

## Erklärung

**Erklärung gemäß § 8 Abs. 1 Buchst. b) der Promotionsordnung  
der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften.**

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation selbstständig angefertigt, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Zitate gekennzeichnet habe.

**Erklärung gemäß § 8 Abs. 1 Buchst. c) der Promotionsordnung  
der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften.**

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation in dieser oder einer anderen Form nicht anderweitig als Prüfungsarbeit verwendet oder einer anderen Fakultät als Dissertation vorgelegt habe.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_