

M A R T F E L D E R SCHLOSSGESPRÄCHE

Professor Dr. Heinz Mechling

“fit für 100” – Prävention: Eine Herausforderung in unserer Zeit

Schriftenreihe der
Senioren-Union der CDU NRW
Ausgabe Nr. 17

**Senioren
Union** 
CDU

M A R T F E L D E R SCHLOSSGESPRÄCHE

Professor Dr. Heinz Mechling

“fit für 100” – Prävention: Eine Herausforderung in unserer Zeit

Schriftenreihe der
Senioren-Union der CDU NRW
Ausgabe Nr. 17

**Senioren
Union** 
CDU

Herausgeber

Senioren-Union der CDU Nordrhein-Westfalen · Heinz Soth · Landesgeschäftsführer
Wasserstraße 6 · 40213 Düsseldorf · Telefon (02 11) 1 36 00-22 · Telefax (02 11) 1 36 00-54
Internet: www.senioren-union-nrw.de · E-Mail: senioren@senioren-union-nrw.de
Redaktion und Fotos: Mechthild Solberg, Norbert Solberg

Herstellung und Verlag

Medienagentur Norbert Sobiech, 45665 Recklinghausen, Nordseestraße 154
1. Auflage, 500/3/14

Inhalt

Leonhard Kuckart

Begrüßung	4
-----------	---

Professor Dr. Heinz Mechling

1. Einführung	6
2. Einteilung der Lebensphase „Alter“	8
3. Was lehrt uns die Demografie?	10
3.1 Die ältesten Nationen weltweit	12
3.2 Faktoren für individuelle Lebenserwartung und Langlebigkeit	13
3.3 Lebenserwartung und Prävention	14
3.4 Lebensgüter, Wünsche für die Zukunft, Tätigkeiten und Alltagsgestaltung von 65-85-Jährigen	15
4. Was wissen wir über die Wirkungen von körperlicher Aktivität und Sport im Alter?	18
4.1 Die Lebens-Leistungskurve – Gesundheits- und Leistungsfaktoren im Altersverlauf	18
4.2 Grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse – „Von Menschen und Mäusen“	20
4.3 Sportwissenschaft und Sportmedizin – Welche Effekte sind durch körperliche Aktivität und Sport zu erzielen?	22
4.3.1 Ausmaß der körperlich sportlichen Aktivität mit Wirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität im Alter	23
4.3.2 Sarkopenie und Demenz	25
4.4 Ein Programm und zwei Projekte – Prävention bis ins höchste Alter	27
4.4.1 „fit für 100“	27
4.4.2 NADiA – Zur Epidemiologie von Demenz	29
5. Gesundheitspolitische Aspekte	33
5.1 Gesundheitsausgaben für Prävention und Gesundheitsschutz – Deutschland – U.S.A.	33
5.2 Präventionsgesetz	34
5.3 Herausforderungen durch den Generationenwandel	35
5.4 Relativierung von körperlicher Aktivität und Sport	37
6. Abschließende Bemerkungen	38
X. Quellenverzeichnis	40

Leonhard Kuckart

Landesvorsitzender
der Senioren-Union der CDU NRW



Sehr geehrte Damen und Herren,

wir verfolgen beim Thema Gesundheit den grundsätzlichen Ansatz, Gesundheit fördern statt Krankheiten finanzieren. Es muss das Ziel unserer Gesundheitspolitik sein, alles zu tun, den Menschen möglichst lang gesund zu erhalten, und das bedeutet Prävention und Eigenverantwortung. Wenn wir in Zukunft den wirklich kranken Menschen helfen wollen, muss alles daran gesetzt werden, dass möglichst viele Menschen lange gesund bleiben und wie es Prof. Dr. Hollmann vor mehr als drei Jahrzehnten gesagt hat, „im hohen Alter gesund sterben.“

Meine Damen und Herren, vier von fünf Menschen könnten im hohen Alter gesund sterben. Nun ist das höchste Gut die Gesundheit und steht als Nummer eins auf jeder Wunschliste. Wir alle erwarten, dass sich alle für unsere Gesundheit einsetzen: der Staat, die Ärzte, die Krankenversicherung. Was tun wir selbst für unsere Gesundheit?

Ich bedanke mich ausdrücklich für den hervorragenden Vortrag von Professor Dr. Heinz Mechling vom Institut für Bewegungs- und Sportgerontologie (IBuSG) der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS) zum Thema:

**“fit für 100” – Prävention:
Eine Herausforderung in unserer Zeit**

Professor Dr. Heinz Mechling

Institut für Bewegungs- und Sportgerontologie (IBuSG) der Deutschen Sporthochschule Köln (DSHS)

Präsident der European Group for Research into Elderly and Physical Activity (EGREPA)



1. Einführung

Unter den vielfältigen Herausforderungen, die sich in der heutigen Zeit aus individueller, sozial-kollektiver und politischer Sicht stellen, nimmt die Frage, wie wir mit unserer alternden Gesellschaft und damit jedem einzelnen Mitglied umgehen, einen besonderen Stellenwert ein. Dieser Umgang und die Auseinandersetzungen damit beruhen auf Erwartungen oder Vorhersagbarkeiten, die unser Leben bestimmen. Diese beeinflussen unser unmittelbares Handeln und die Planung von zukünftigen Maßnahmen. Für zielgerechte und erfolgreiche Maßnahmen sind fundiertes Wissen und zielorientierte Prognosen von großer Bedeutung. Sie tragen dazu bei, dass im Hinblick auf zukünftig auftretende Entwicklungen präventiv gehandelt werden kann.

Die folgende Prognose aus Sicht des organisierten Sports stammt aus dem Jahre 1969:

**„Es wird der Tag kommen, wo man eine Gesellschaft nicht an der Zahl ihrer Olympiasiege, sondern an der Fitness seiner Greise messen wird.“
(Willi Daume, 1969)**

Diese Feststellung ist im Jahr Olympischer Spiele aktueller denn je. Bei dieser Prognose konnten die Zahlen zur demographischen Entwicklung, die uns heute nahezu tagtäglich begegnen, noch nicht berücksichtigt werden. Sie stammt auch nicht von einem Altersforscher oder für Altersfragen verantwortlichen Politiker, sondern von einem der bekanntesten Sportfunktionäre Deutschlands. Als Gründungspräsident des DSB im Jahre 1950, als Vizepräsident im IOC und als Gestalter der Olympischen Sommerspiele 1972 in München gilt er als herausragende Persönlichkeit des nationalen und internationalen Sports. In dieser Prognose wird seine besondere Auffassung von Sport als integraler Bestandteil des gesellschaftlichen und politischen Systems – als Symbiose von Sport, Gesellschaft und Kultur deutlich. Anhand der Ausgangsbasis dieser Prognose ist zu erkennen, dass Erwartungen und Vorhersagbarkeiten nicht ausschließlich wissenschaftlich, gesellschaftlich oder politisch begründet sein müssen, sondern auch übergeordnet erfahrungsbedingt aus kulturellen Einschätzungen und einer klaren, wertbasierten Positionierung entstehen können.

Diese Prognose führt direkt zum Kernbegriff dieses Beitrages: Prävention. Sie ist bedeutsam in nahezu allen Lebensbereichen, so auch bei Alters- und Altersfragen. Bei der Prävention handelt es sich um vorbeugende Maßnahmen, um ein unerwünschtes Ereignis oder eine unerwünschte Entwicklung zu verhindern, zu verzögern oder deren Folgen abzuschwächen. Die übergeordneten Ansätze lassen sich in Verhaltensprävention als Verhaltensänderung und Verhältnisprävention als Änderung der äußeren Einflussbedingungen unterscheiden.

Für präventives Handeln im Zusammenhang mit Alter und Altern kann von unterschiedlichen Perspektiven ausgegangen werden: ethisch-normativ – aus der Sicht der unserer Gesellschaft zugrunde liegenden Werte, ökonomisch – aus der Sicht einer gezielten Ausgabengestaltung oder Einsparung. Eine weite und komplexe Sichtweise hat die Lebensqualität in einer ganzen Gesellschaft, von bestimmten Gruppen oder auch Individuen im Blick. Die genannten Begründungsperspektiven sind nicht eindeutig voneinander zu trennen. Bei Entscheidungen über konkrete Maßnahmen wie z.B. bei der Mittelzuweisung für kostenintensive Therapien im sehr hohen Alter überlagern

sich diese Perspektiven. Es kommt zu konkurrierenden Positionen bisweilen zu einem Dilemma. Solche Situationen lassen sich mit Hilfe wissenschaftlich rationaler Fakten, empirisch begründeter Kategorisierungen zumindest entschärfen. Hierzu soll mit den folgenden Angeboten zu differenzierter Betrachtung auf verschiedenen Ebenen beigetragen werden.

2. Einteilung der Lebensphase „Alter“

Für die Gestaltung von präventiven Maßnahmen für das Alter und im Alter kann heute nicht mehr von einem festgelegten Alter, wie z.B. 65 Jahren ausgegangen werden. Die Einteilung der Lebensphase „Alter“ in ein mittleres Erwachsenenalter (ca. 30-70 Jahre), ein höheres / drittes Lebensalter (70-85 Jahre), das vierte Lebensalter, auch mit Hochaltrigkeit bezeichnet (ab ca. 85 Jahren) und das extrem hohe Alter (über 100 Jahre) bietet empirisch begründete differenziertere Zugänge für präventives Handeln. Diesen Lebensphasen können unterschiedliche Modelle des Alterns zugewiesen und diese thematisch verortet werden (vgl. Höpflinger 2008). Beim mittleren Erwachsenenalter handelt es sich vereinfacht um ein individuell und gesellschaftlich zu betrachtendes „Modell des erfolgreichen bzw. gelingenden Alterns“, das ein „Modell des produktiven Alterns“ einschließt und wünschenswerterweise in ein „Modell des bewussten und selbstgestalteten Alterns“ übergeht. Im vierten Lebensalter könnte „das Modell des solidarischen Alterns“ eine Orientierung bieten. Dieses Modell zielt auf die notwendige gesamtgesellschaftlich getragene Unterstützung der Hochaltrigen unter Berücksichtigung der Interessen, Rechte und Bedürfnisse der jüngeren Menschen ab. Jüngere Menschen können sich aber auch die Erfahrung, die Weisheit und die Art wie „harte Zeiten“, z.B. kritische Lebensphasen, von Älteren bewältigt wurden zum Vorbild nehmen. Einer „Gesellschaft für alle Alter“, wie sie bereits 1999 von der UN im „International Year for Older Persons“ propagiert wurde, kämen wir dann einen Schritt näher. Die Hochaltrigkeit wird in diesen Modellen immer noch vernachlässigt und das bereits vielfach kritisierte „Defizitmodell“ (Perspektive des Mangels) steht immer noch im Vordergrund. Das Kompetenzmodell und die Aktivitätstheorie (Perspektive der Fähigkeiten und Möglichkeiten) werden vernachlässigt. Eine Differenzierung in gesunde, fragile und pflegebedürftige Hochaltrige bietet aus der Kompetenzperspektive neue Zugangsweisen (vgl. Lehr 2007).



Professor Dr. Heinz Mechling während seines interessanten Vortrages

Thematisch lassen sich diesen Modellen bestimmte Themen der Lebensphase „Alter“ zwischen ca. 50-85 Jahren zuordnen. So steht nach dem 50. Lebensjahr die letzte Berufsphase im Vordergrund verbunden mit der Frage nach dem Übergang in ein gesundes Rentenalter. Die Thematik des fragilen Rentenalters verdient besondere Beachtung hinsichtlich zunehmender Morbidität oder gar Multimorbidität (das gleichzeitige Auftreten mehrerer behandlungsbedürftiger Erkrankungen). Eng verbunden mit diesen Entwicklungen sind die viel diskutierten Fragen nach dem Pflegebedarf und der Pflegeversorgung. Der Ausgangs- und Zielpunkt darauf aufbauender Überlegungen zur Prävention bildet das Konzept der aktiven Lebenserwartung (Crimmins, Hayward & Saito 1996). Bei diesem Konzept steht die durchschnittliche Anzahl der Lebensjahre in guter Gesundheit im Mittelpunkt. Für das extrem hohe Alter (Hochaltrigkeit und über 100 Jahre) ist die aktive Lebenserwartung allerdings völlig neu zu diskutieren.

Die Entwicklungsziele in den einzelnen Lebensphasen „Alter“ beschreibt Baltes (1999) mit 1) Wachstum, 2) Aufrechterhaltung und Wiederherstellung sowie 3) Regulation von Verlusten. Diese Einteilung bietet vielfältige Orientierung und Handlungsansätze für die Entwicklung von altersspezifischen und altersübergreifenden präventiven Maßnahmen von der Kindheit bis ins hohe Alter. Aus individueller und gesamtgesellschaftlicher Sicht bieten sich

physisch-biologische, psychisch-geistige und gesellschaftlich ökonomische Ansatzpunkte. Eine Übergewichtung der rein ökonomischen Perspektive zu Ungunsten der kulturell bildungs- und gesundheitsbezogenen Perspektive ist von der Kindheit bis ins hohe Alter zu konstatieren, greift aber zu kurz. So wird der dringend notwendige Diskurs zu Prävention im Allgemeinen und Prävention bis ins hohe Alter von demografischen Zahlen und Finanzierungsfragen dominiert. Selbst präventive Maßnahmen wie ausreichend Bewegung und eine gesunde Ernährung, deren positive Effekte gezeigt wurden und weitgehend anerkannt sind, spielen immer noch nicht die ihnen angemessene Rolle.

3. Was lehrt uns die Demografie?

Demografische Fakten gewinnen erst an Bedeutung, wenn sie mit Sinn und Inhalten verbunden werden. Ein Blick auf die demografische Entwicklung liefert Hintergrundinformationen für die Analyse und Gewichtung von Maßnahmen für die einzelnen Altersgruppen und den Einsatz von Mitteln, insbesondere unter präventiven Gesichtspunkten.

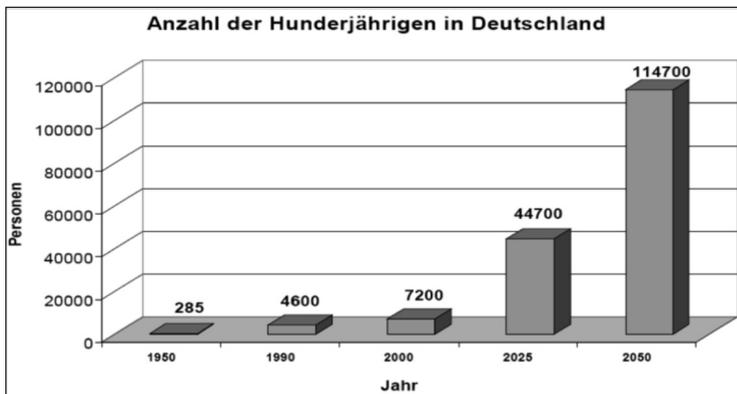
Die folgende Abbildung „Szenario 2050“ (für Deutschland) verdeutlicht die gesamtgesellschaftliche Entwicklung in Deutschland für den Zeitraum 2000-2050. Die geschlechtsspezifische Entwicklung ist hier nicht berücksichtigt.

Bevölkerungsentwicklung	2000 absolut (Bevölkerungs- anteil in %)	2050 absolut (Bevölkerungs- anteil in %)	Veränderung 2000 bis 2050 in %
Bevölkerung in Millionen	82,3	68,8	-16,4
Bevölkerung 65 Jahre und älter in Millionen	13,7 (16,6)	22,9 (33,3)	+67,2
Bevölkerung 80 Jahre und älter in Millionen	3,1 (3,8)	10,0 (14,6)	+222,6
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (20-64 Jahre) in Millionen	51,2 (62,2)	35,5 (51,7)	-30,7
Altenquotient (65 Jahre und älter je 100 Personen im erwerbsfähigen Alter)	26,8	64,3	+139,9
Bevölkerung unter 20 Jahre in Millionen	17,4 (21,1)	10,4 (15,1)	-40,0
Demografische Daten			

Quelle: Beske et al. 2007, Institut für Gesundheits-System-Forschung

Aus den allgemeinen Entwicklungszahlen ist zu entnehmen, dass die Bevölkerung um 16,4% abnehmen wird. Bereits diese Abnahme könnte Grund genug sein, sich zunächst den Ursachen von möglichen Schwankungen und potentiellen Maßnahmen zu deren Verhinderung bzw. deren Gestaltung zuzuwenden, was hier nicht geschehen soll. Die gruppenspezifischen Entwicklungen allerdings beinhalten bereits Signale für antizipativ präventive Eingriffsmöglichkeiten und darauf aufbauendem Handeln. So weist der Anstieg der Zahl der 65-Jährigen und Älteren um 67,2% auf den Übergang von der Erwerbstätigkeit in den Ruhestand, die Fragen von Festlegung und Erhöhung einer Regelaltersgrenze oder die Möglichkeit eines flexibleren Übergangs in den Ruhestand hin. Bemerkenswert ist, dass 2011 14% der 65-Jährigen und immerhin noch 7% der 70-Jährigen einer Erwerbstätigkeit nachgingen, ohne dass dies auf die Erhöhung der Altersgrenze auf 67 zurückzuführen war (Noll & Weick 2013). Damit verbunden ist die Frage, wie sich die Erwerbsbeteiligung im höheren Lebensalter gestalten lässt. Diese Gestaltung setzt voraus, dass die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit über einen möglichst langen Zeitraum erhalten bleibt.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die sich anschließende Altersgruppe der Bevölkerung 80 Jahre und älter. In dieser Altersgruppe ist mit



Quelle: United Nations 2001

einem Anstieg von ca. 223% (!) zu rechnen. Für Nordrhein-Westfalen wird bereits für die Jahre 2009 bis 2030 eine Zunahme der über 65-Jährigen um 29%

und der über 80-Jährigen um 53% prognostiziert (Statistisches Landesamt NRW 2013). Mit dem Anwachsen der Gruppe „80 Jahre und älter“ und bei steigender Lebenserwartung, nimmt auch die Zahl der 100-Jährigen zu. Ausgehend vom Jahre 2000 mit ca. 7200 100-Jährigen (2006 waren es bereits real 7.900) wird sich diese Zahl bis 2050 in Deutschland auf ca. 115.000 erhöhen (United Nations 2001). In internationalen Forschungsdatenbanken werden zwischenzeitlich die „Super Centenarians“, die über 110-Jährigen, berücksichtigt (www.supercentenarians.com 2011).

3.1 Die ältesten Nationen weltweit

Bereits auf der Grundlage der vorhandenen Zahlen aus dem Jahre 2009 rangiert Deutschland unter den ältesten Nationen (World Population Ageing, United Nations 2009).

Beim prozentualen Anteil der über 60-Jährigen nimmt Deutschland den 3. Rang hinter Japan und Italien ein, gefolgt von Schweden und Bulgarien. Gemessen am Durchschnittsalter der Bevölkerung (Median) nimmt Deutschland mit 43,9 Jahren hinter Japan den 2. Rang ein.

Country	60 or over	Rank
Japan	29.7	1
Italy	26.4	2
Germany	25.7	3
Sweden	24.7	4
Bulgaria	24.2	5
Finland	24.0	6
Greece	24.0	7
Portugal	23.3	8
Croatia	23.1	9

Country	Median age	Rank
Japan	44.4	1
Germany	43.9	2
Italy	43.0	3

Prozentualer Anteil der über 60-Jährigen

Durchschnittsalter der Bevölkerung

Die in nahezu allen Industrieländern der Welt kontinuierlich ansteigende Lebenserwartung basiert nicht auf Prognosen, sondern auf vorliegenden Zahlen. Diese Zahlen zur Lebenserwartung sind ein weiterer Indikator für unsere alternde Gesellschaft. Die Lebenserwartung von Frauen in Deutschland liegt bei 82, die von Männern bei 75 Jahren. Höchst bemerkenswert sind zusätzlich die vom Statistischen Bundesamt errechneten Prognosen. Auf dieser

Grundlage haben Frauen, die das 60. Lebensjahr erreicht haben, noch eine weitere Lebenserwartung von 24 Jahren und Männer von 21 Jahren (Statistisches Bundesamt 2012).

3.2 Faktoren für individuelle Lebenserwartung und Langlebigkeit

Die Einflussfaktoren für die individuelle Lebenserwartung sind vielfach beschrieben (z.B. Geschlecht). Umfassender charakterisiert sie Baltes (2003) als „biokulturelle Ko-Konstruktion“. Bereits 1991 hat Durham von einer Ko-Evolution gesprochen, die durch Gene, Kultur und menschliche Vielfalt gekennzeichnet ist. Die „biokulturellen“ und verhaltensbedingten Faktoren wirken zusätzlich auf die rein genetischen Prozesse. Die Epigenetik, ein Spezialgebiet der Biologie, beschäftigt sich mit der Interaktion der Nervenzellen untereinander und den Einflüssen von Umwelt und Verhalten auf die Gene. Diese Einflüsse sind vielfach bestätigt und werden weiterhin erforscht (Delcuve et al. 2009; Fischer 2008). Die Anteile einzelner Faktoren an der individuellen Lebenserwartung hat Vaupel (1998) auf der Grundlage einer metaanalytischen Untersuchung demografischer Daten differenziert beschrieben. Mit 25% wird der Einflussfaktor genetische Ausstattung beziffert. Dieser betrifft die erbbedingten Einflüsse, die hinsichtlich einiger Erkrankungen, z.B. Demenz, eine Früherkennung und Risikoabschätzung zulassen (Frisoni et al. 2011). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Genom die maximale Lebensspanne bestimmt, Umwelt- und Verhaltensfaktoren die durchschnittliche Lebenserwartung. Hinweise darauf, dass es bei uns Menschen ein einzelnes Gen des Lebens und damit auch des Alterns gibt, haben sich bisher nicht bestätigen lassen (Höhn 2002). Dass sich vermehrt sogenannte „Altersgene“ durchsetzen werden, ist nicht zu erwarten. Die epigenetische Forschung, mit der gezielten Erfassung der Veränderungen in der Zelle unter unterschiedlichen äußeren und verhaltensabhängigen Einflüssen verspricht mittel- bis langfristig mehr Erfolg (vgl. Kirste et al. 2014).

Mit ca. 50% haben externe Faktoren, wie die medizinische Versorgung, eine angemessene Ernährung und risikoarme Umweltbedingungen den höchsten Anteil. Das individuelle Verhalten unter diesen Bedingungen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die Einflüsse in den ersten 30 Lebensjahren spielen

mit 25% eine besondere Rolle. Damit wird die Bedeutung der medizinisch-hygienischen Versorgung, der Rückgang von Infektionskrankheiten und Kindersterblichkeit aber auch die Vermittlung von gesundheitszuträglichem Verhalten und Gewohnheiten verstanden.

In einer aktuellen Studie (Doblhammer et al. 2013) belegen die Autoren, dass sich die wirtschaftliche Situation zu Lebensbeginn auf die kognitiven Faktoren am Ende des Lebens auswirkt. Eine boomende Wirtschaft im Geburtsjahr erhöht die Chance im Alter geistig fit zu bleiben um 25%. Im Altersverlauf scheint die wirtschaftliche Lage eines Landes die geistigen Fähigkeiten im Alter nicht mehr zu beeinflussen. Bei länderspezifischer Betrachtung zeigten sich die deutlichsten Effekte für Deutschland und Italien. Kein Zusammenhang fand sich für Österreich und die Schweiz. Darüber, wie die wirtschaftliche Situation zu Lebensbeginn die späteren geistigen Fähigkeiten beeinflusst, kann nur spekuliert werden. Die Autoren verweisen für wirtschaftlich schwache Zeiten auf die Einflüsse mangelhafter gesundheitlicher Versorgung und Ernährung für Mutter und Baby. Die drei Faktoren Ernährung, Stress und Infektionen wirkten sich indirekt über die Mutter und direkt auf das Baby aus. Als Fazit stellen die Autorinnen fest, dass in wirtschaftlich schlechten Zeiten – es sei hier hinzugefügt auch unter schlechten sozialen Bedingungen – schwangere Frauen und kleine Kinder besondere Unterstützung benötigen.

3.3 Lebenserwartung und Prävention

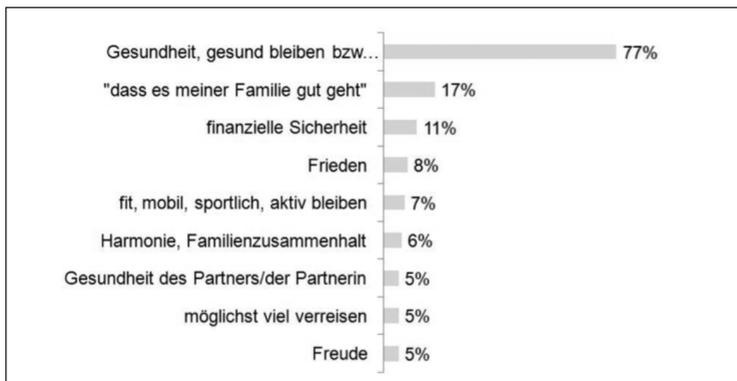
Die Erhöhung der Lebenserwartung stellt primär eine sozial und kulturell begründete Errungenschaft dar. So lassen sich für das mittlere Lebensalter und für Teile des höheren bzw. dritten Lebensalters verbesserte individuelle Ressourcen und ein besserer Gesundheitszustand nachweisen (Eichberg & Mechling 2009). Bei Menschen im vierten Lebensalter, bei Hochaltrigen, sind Einschränkungen in der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit zu beobachten, die ein selbständiges Leben nicht mehr gewährleisten. Insbesondere das Auftreten von Multimorbidität kann zu chronischen Funktionseinschränkungen, sowie Gebrechlichkeit führen. Die Frage nach präventiven Maßnahmen gerade für den Übergang vom 3. zum 4. Lebensalter

ist in Verbindung mit der demografischen Entwicklung von zunehmender Bedeutung. Prävention ist in diesem Zusammenhang sowohl langfristig als auch akut als Prävention im Alter zu verstehen. Über den Präventionsgedanken hinaus bedeutet dies auch die Zuweisung von notwendigen therapeutischen und rehabilitativen Maßnahmen bis ins hohe Alter. Aus der Perspektive von Bewegung und Training muss für präventive Maßnahmen, sowohl vom Trainierenden als auch vom Übungsleiter, nach den angestrebten Zielen gefragt werden. Für die hier betrachteten Altersgruppen lohnt es sich daher, einen Blick auf die Antworten von älteren Menschen zwischen 65 bis 85 Jahren auf die Fragen nach ihren Wünschen, Tätigkeiten und ihrer Alltagsgestaltung zu werfen.

3.4 Lebensgüter, Wünsche für die Zukunft, Tätigkeiten und Alltagsgestaltung von 65-85-Jährigen

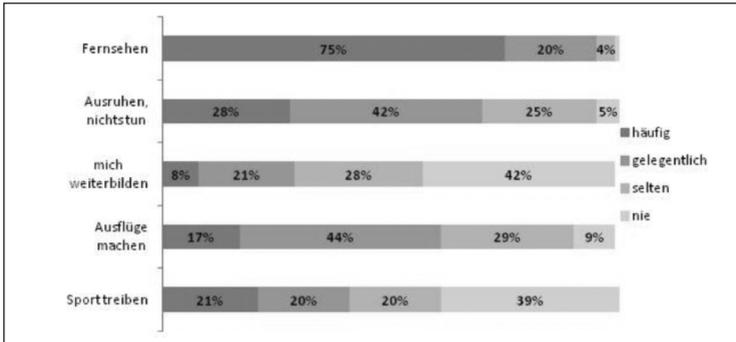
In einer aktuellen Altersstudie (Köcher et al. 2012 – Generali Altersstudie 2013) zeigt es sich (s. Abb.), dass mit 77% „Gesundheit und gesund bleiben“ mit großem Abstand an erster Stelle genannt wird. Als weitere Wünsche werden das Wohlergehen der Familie (17%), die finanzielle Sicherheit (11%) und Frieden (8%) genannt. Mit 7% rangiert der Wunsch „fit, mobil, sportlich und aktiv“ zu bleiben an fünfter Stelle.

Wünsche für die Zukunft der 65- bis 85-jährigen Bevölkerung der BRD



Quelle: Generali Altersstudie 2013

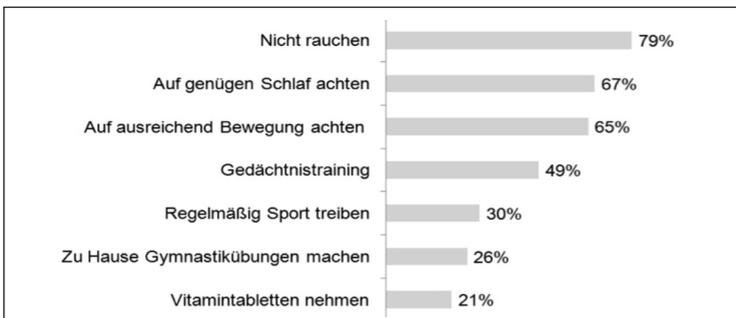
Alltagsgestaltung der 65-85-Jährigen Bevölkerung der BRD



Quelle: Generali Altersstudie 2013

Die genannten wichtigsten Lebensgüter spiegeln sich nicht im tatsächlichen Verhalten der 65-85-Jährigen wider. Mit 75% wird Fernsehen als häufigste Alltagsbeschäftigung genannt. Fasst man die Ausprägungen „häufig“ und „gelegentlich“ zusammen, rangiert „Ausruhen, nichts tun“ mit 70% an zweiter Stelle – in Zusammenhang mit Aktivitäten eine weise Einstellung, ohne Aktivitäten fragwürdig! Fasst man die Ausprägungen „häufig“ und „gelegentlich“ weiterhin zusammen, so folgt „Ausflüge machen“ mit 61% und „Sport treiben“ mit 41 Prozent. Auf die Frage, was die 65- bis 85-Jährigen für Ihre Gesundheit tun, um sich fit zu halten, nennen 79% „Nicht rauchen“ – die Botschaft scheint angekommen! 67% wollen auf genügend Schlaf und 65% auf ausreichend Bewegung achten. Tun sie das auch?

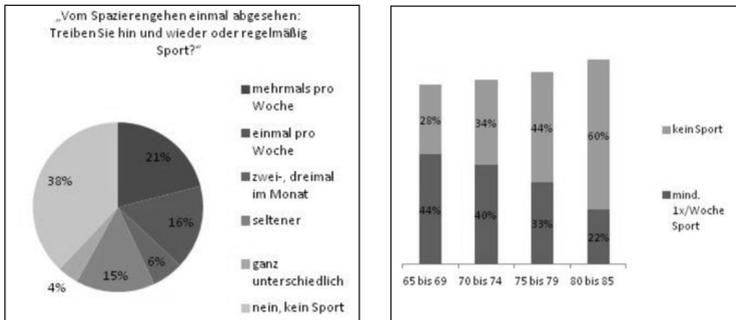
Wie sich 65- bis 85-Jährige fit und gesund halten



Quelle: Generali Altersstudie 2013

Ergänzend zur Aussage „Auf ausreichend Bewegung zu achten“ sind die Feststellungen „regelmäßig Sport zu treiben“ (30%) und „zu Hause Gymnastikübungen zu machen“ (26%) zu sehen. Auch das Bewusstsein für Gedächtnistraining ist mit 49% stark ausgeprägt. Der hohe prozentuale Anteil deutet darauf hin, dass weitgehend unbekannt sein dürfte, dass spezielles Training (z.B. Sudoku) auch nur speziell und nicht generell auf alle Faktoren der Gedächtnisleistung im Alter wirkt. Die wissenschaftlich bestätigten Zusammenhänge zwischen Bewegungsaktivitäten und Gedächtnisleistung sind in der Fragestellung nicht differenziert herausgearbeitet oder gar nicht bekannt (vgl. Kramer & Erickson 2007). Auch die Frage nach der Einnahme von Vitamintabletten wird mit 21% genannt und deren Wirkungen weit überschätzt. Die Wünsche „zukünftig fit, mobil, sportlich und aktiv zu bleiben“ bedeuten gleichzeitig auch die Voraussetzungen für Wünsche wie „möglichst viel Verreisen“ und Freude zu haben.

Häufigkeiten von Sporttreiben nach Altersgruppen



Quelle: Generali Altersstudie 2013

Betrachtet man die Frage nach dem tatsächlichen Sporttreiben, Spaziergehen ausgenommen (s. Abb.), so geben 21% der 65- bis 85-Jährigen an, mehrmals pro Woche und 38% mindestens einmal pro Woche Sport zu treiben. Keinen Sport treiben 16% in dieser Altersgruppe. Von den 65 bis 69-Jährigen geben 44% an, mindestens einmal pro Woche Sport zu treiben, keinen Sport treiben 28%. Bei den 80 bis 85-Jährigen reduziert sich der Anteil der Sporttreibenden auf 22% und der Anteil derer, die keinen Sport treiben erhöht sich auf 60%. Bei den jüngeren Altersgruppen ab 65 scheint in den letzten Jahren ein verstärktes Be-

wusstsein für die akut wirksame, aber auch die präventive Wirkung von Sporttreiben deutlich zu werden. Mit zunehmendem Alter ist nicht nur die abnehmende körperliche Leistungsfähigkeit in Verbindung mit Krankheitsercheinungen zu berücksichtigen, sondern auch das zu wenig ausgeprägte Bewusstsein von Angehörigen und Betroffenen, dass bereits mit geringen Trainingsbelastungen therapeutisch und präventiv wirksame Erfolge erzielt werden können. Auch bei der medizinischen Versorgung und Beratung wird diese Tatsache immer noch zu wenig beachtet und kaum „auf Rezept verschrieben“.

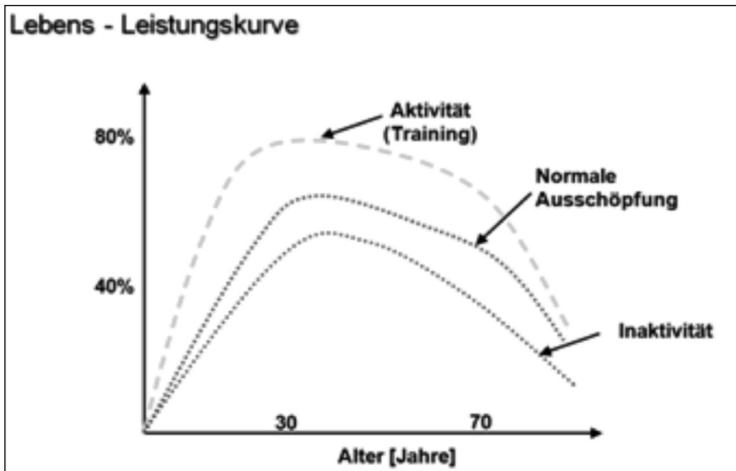
4. Was wissen wir über die Wirkungen von körperlicher Aktivität und Sport im Alter?

Nach über 60 Jahren in Forschung und Lehre an der Universitätsklinik Köln und an der Deutschen Sporthochschule Köln im Bereich der Inneren- und der Sportmedizin zu den Themen körperliche Aktivität, Training und Sport, stellt der Nestor der Deutschen Sportmedizin Prof. Hollmann fest:

„Gäbe es ein Medikament, welches wie ein geeignetes körperliches Training folgende Eigenschaften in sich vereinigen würde: den Sauerstoffbedarf des Herzens senkend, Psyche und Wohlbefinden anhebend aber ohne unphysiologische Nebenwirkungen – mit welchen Worten würde ein solches Präparat angepriesen? Vermutlich käme ihm die Bezeichnung »Medikament des Jahrhunderts« zu“ (Hollmann & Strüder 2009). Besser und vertrauenswürdiger lässt sich der Forschungsstand und lassen sich die Wirkungen von körperlicher Aktivität und Sport kaum zusammenfassen.

4.1 Die Lebens-Leistungskurve – Gesundheits- und Leistungsfaktoren im Altersverlauf

Wie sich die Wirkungen körperlicher Aktivität und Training im Altersverlauf verändern, wird in der folgenden modellhaften Abbildung verdeutlicht. Die „Lebens-Leistungskurve“ (Gesundheits- und Leistungsfaktoren im Altersverlauf) gilt zwischenzeitlich als vielfach experimentell und epidemiologisch bestätigt (vgl. Haskell et al. 2007; Lamprecht & Stamm 2006; Martin & Marti 1998; Voelker 2012).



Quelle: nach Haskell et al. 2007; Martin & Marti 1998

Diesen Kurven liegen die Leistungsfaktoren Ausdauer, Kraft, Koordination aber auch davon abhängige Faktoren wie Knochenmasse und Knochendichte zugrunde. Bis zum Alter von ca. 20 Jahren gleichen sich die Kurvenverläufe allerdings mit unterschiedlichen, bereits aktivitätsbedingten Anstiegen. Bei Inaktivität wird das niedrigste Leistungsniveau erreicht, der Leistungsabfall beginnt ab ca. 35 Jahren. Bei normaler Ausschöpfung der körperlichen Belastung (Alltagsaktivität) erfolgt der Leistungsabfall von einem höheren Niveau zwischen 25-30 Jahren. Das aktivitäts- und trainingsbedingte höhere Niveau hat eine entscheidende präventive Wirkung. Selbst Trainingsunterbrechungen, die durch Zeitmangel oder Erkrankungen bedingt sind, lassen sich von einem höheren Niveau mit geringeren Leistungsverlusten überbrücken. Werden die körperlichen Belastungen im Alltag durch ein systematisches Training erhöht, wird ein höheres Niveau und ein verlangsamer Abfall bis zu einem Alter von 60-70 Jahren erreicht. Am Ende der Kurven, im Falle der Inaktivität früher, befindet sich die Schwelle zu körperlich gesundheitlichen Einschränkungen mit funktionellen Verlusten, Gebrechlichkeit, Abhängigkeit und Tod. Treten in diesen Leistungsverläufen chronische Krankheiten auf, kann es insbesondere bei vorangegangener Inaktivität zu einem dramatischen Abfall kommen. Setzt bei einem krankheitsbedingten Abfall eine trainingstherapeutische Maßnahme ein (sekundäre und ter-

tiäre Prävention), kann es wieder zu erheblichen regenerativen Leistungsverbesserungen kommen. Diese tragen dann, trotz Erkrankung, wesentlich zur Alltagsbewältigung und damit zu Wohlbefinden und Lebensqualität bei.

Neben den bewegungs- und trainingswissenschaftlichen sowie insbesondere den sportmedizinischen Erkenntnissen der vergangenen Jahrzehnte (vgl. Mechling & Netz 2009; Eichberg & Mechling 2009) waren es die Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie der Lebensspanne, welche die sportwissenschaftliche Forschung beeinflusst haben. Dieses Konzept beinhaltet die sowohl theoretisch als auch empirisch begründeten Kernsätze, dass die Entwicklung:

- nicht im Jugendalter aufhört und durch Altern abgelöst wird
- zu jedem Zeitpunkt der Lebensspanne durch Gewinne und Verluste gekennzeichnet ist
- im Laufe des Lebens das Verhältnis der Gewinne und Verluste zueinander verändert – zu Ungunsten der Gewinne (Baltes 1990; 2003).

Diese Annahmen beinhalten auch trainingswissenschaftlich bedeutsame Erkenntnisse, dass Lern- und Trainingsprozesse zu jedem Zeitpunkt im Leben beginnen und dabei auf vorhandene Reserven und auf Plastizität bei den Anpassungsprozessen zurückgreifen können. Biologie und Kultur sind dabei die zentralen Einflussgrößen – Biologie für die Grundlagen unserer funktionellen physischen und Kultur als die Bereitstellung von forschungsbasierten wissenschaftlichen Grundlagen – mit denen die Funktionsprozesse positiv beeinflusst werden können. Darauf aufbauend können Verhaltensangebote entwickelt werden, die in der Lage sind, psychische und soziale Effekte auszulösen. Im Alternsverlauf zielen diese nicht nur auf die körperliche Leistungsfähigkeit, sondern auch auf die geistige/kognitive Leistungsfähigkeit ab. Diese stellen letztendlich die Voraussetzungen für die soziale Teilhabe dar.

4.2 Grundlagenwissenschaftliche Erkenntnisse - „Von Menschen und Mäusen“

In Tierexperimenten konnte gezeigt werden, dass die Jungen von träch-

tigen Mäusemüttern, die sich viel bewegen, später mehr Hirnsubstanz haben. Diese Effekte körperlicher Aktivität konnten auf das Gehirn von der Mutter auf die Nachkommen weitergegeben werden. Möglicherweise erhöht die sportliche Aktivität die Produktion verschiedener Wachstumsfaktoren und Hormone, welche die Entwicklung der Abkömmlinge beeinflussen (Bick-Sander et al. 2006). In wegweisenden Studien ab den 1990er Jahren (Black et al. 1990; Colcombe et al. 2004; Hollman & Strüder 2003; Kempermann & Gage 1999; Gage et al. 2007) konnte in Tierversuchen gezeigt werden, dass aerobes Training Effekte auf die kognitive Leistungsfähigkeit hat. Das Training trägt zur kortikalen Kapillarisation und besseren Durchblutung bei, auch die Anzahl der synaptischen Verbindungen wird erhöht. Die über viele Jahrzehnte angezeigte Neubildung von Gehirnzellen konnte mit dem Nachweis bestätigt werden, dass sich neue Neurone bilden. Training verbesserte die kognitive Effizienz, die Plastizität und die Adaptabilität des Gehirns – auch beim Menschen. Dabei wurde beobachtet, dass der Verlust von Hirngewebe reduziert werden kann (Colcombe et al. 2003, 2004; Morley 2004). Zwischen der körperlichen Aktivität und der kognitiven Leistungsfähigkeit ergeben sich zwei Arten von Kausalbeziehungen. Auf direktem Wege trägt körperliches Training zu einer verbesserten Sauerstoffversorgung und einem verbesserten Transmittermetabolismus bei. Indirekt reduziert das körperliche Training Risiken, welche die geistige Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, wie z.B. erhöhten Blutdruck oder Diabetes. Diese Zusammenhänge wurden in großen Studien, wie dem Lifestyle Survey (Emery, Huppert & Schein 1996) belegt. So zeigte sich, dass Alter alleine einen geringen Einfluss auf die einfache Reaktionszeit hat. Eine signifikante Interaktion tritt allerdings zwischen Alter und Gehaktivitäten hinsichtlich der Reaktionszeit auf. Wurde darüber hinaus der Gesundheitsstatus berücksichtigt, zeigten sich auch signifikante Interaktionen zur Wahlreaktionszeit. Diese ist in vielen Alltagssituationen, z.B. Verkehr oder Haushalt, von Bedeutung. Alter und Gesundheitsstatus beeinflussen die Gedächtnisleistung nur geringfügig.

Die Wirkungen von körperlichem Training (KT) auf die kognitive Leistungsfähigkeit (Gedächtnis) hängt unter anderem davon ab, in welchem Alter mit körperlichem Training begonnen wird. Der Intelligenzquotient im Alter von 15 Jahren stellt keinen Indikator für die Gedächtnisleistung zu späteren

Aktive Freizeitgestaltung und kognitive Leistungsfähigkeit (KT=körperliches Training)

	IQ mit 15	Gedächtnis mit 43	Gedächtnis mit 53	Gedächtnis 43-53
Gedächtnis	+			
KT mit 36				++
KT mit 43		++	++	+++
Kein KT ab 36		-	-	--

Quelle: Richards, Hardy & Wadsworth 2003

Alterszeiträume dar. Der Beginn von körperlichem Training ab einem Alter von 36 Jahren beeinflusst die Gedächtnisleistung im Alter zwischen 43 und 53 Jahren. Der Beginn von körperlichem Training mit 43 Jahren führt zu Effekten in der Gedächtnisleistung bereits im Alter von 43 Jahren, im Alter von 53 Jahren und mit verstärkten Auswirkungen auf die Gedächtnisleistung im Alter von 43-53 Jahren. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass ab dem Alter von 43 Jahren durch regelmäßiges körperliches Training noch wesentliche Effekte bis zum Alter von 53 Jahren nachweisbar sind. Für die Gruppe, die ab 36 Jahren keinerlei gezielter körperlicher Aktivität nachgeht, zeigen sich keine positiven Effekte bei der Gedächtnisleistung (Richards, Hardy & Wadsworth 2003).

4.3 Sportwissenschaft und Sportmedizin – Welche Effekte sind durch körperliche Aktivität und Sport zu erzielen?

Die lebenslange Trainierbarkeit der körperlichen Leistungsfähigkeit wurde zwischenzeitlich vielfach empirisch bestätigt. So konnte selbst bei 96-jährigen Frauen gezeigt werden, dass die Maximalkraft durch gezieltes Training um über 100% gesteigert werden kann (Fiatarone et al. 1990). Die Muskelkraft leistet einen wesentlichen Beitrag, um das Sturzrisiko zu reduzieren. Die Verbesserung der maximalen Sauerstoffaufnahme durch Training, sowie die Verbesserung der Haltungsverstärkung und des Gleichgewichts in Altersgruppen bis zu 90 Jahren sind ebenfalls belegt (vgl. Mechling & Netz 2009). Diese Er-

gebnisse tragen wesentlich dazu bei, dass sich das Sturzrisiko bei 68- bis 85-jährigen signifikant verringert. Vom U.S. Department of Health and Human Services (2008) werden die Wirkungen körperlicher Aktivität bei Erwachsenen und Älteren nach den Kriterien hohe, mittlere oder moderate Evidenz in empirischen Untersuchungen eingeordnet. Allgemein kann durch körperliche Aktivität ein vermindertes Risiko für folgende Ereignisse und Krankheiten bestätigt werden: vorzeitiger Tod, koronare Herzkrankheiten, Schlaganfall, Bluthochdruck, Cholesterin, Diabetes (Typ 2), Metabolisches Syndrom, Darmkrebs, Brustkrebs, Gewichtsveränderung und Depression. Eine durch empirische Untersuchungen sehr stark begründete Evidenz liegt dafür vor, dass Stürze reduziert und die kognitiven Funktionen im höheren Alter verbessert werden können. Eine mittlere Evidenz kann für den Beitrag der funktionellen Prozesse auf die Gesundheit von älteren Erwachsenen belegt werden. Eine moderate Evidenz zeigt sich für die Verringerung von Hüft- und Oberschenkelhalsbrüchen sowie für eine höhere Knochendichte.

4.3.1 Ausmaß der körperlich sportlichen Aktivität mit Wirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität im Alter

Bereits eine Steigerung des täglichen Energieverbrauchs um 150-300 Kilokalorien (kcal) trägt dazu bei, dass das Infarktrisiko um ca. 20% sinkt (Tanasescu et al. 2002). Dieser Mehrverbrauch wird bereits durch Treppensteigen von 3-4 Stockwerken oder durch 2-4 Kilometer zu Fuß gehen erreicht. Untersuchungen auf dem Laufband oder dem Fahrradergometer bestätigen diese Belastungshinweise. Die hierbei erfasste Einheit zur Messung des Energieverbrauchs ist MET (Metabolic Equivalent of Task). Sie beschreibt den Stoffwechselumsatz eines Menschen bezogen auf den Ruheumsatz im Verhältnis zu seinem Körpergewicht (Ainsworth, Haskor & Wick et al. 2000). Wenn sich die Belastungsfähigkeit bei diesen Untersuchungen auch nur um 1 MET erhöht, geht dies mit einer Reduktion der Infarktrate um 14% bei unter 65-jährigen und 18% bei Älteren einher (Myers et al. 2002). Diese Feststellung charakterisiert mit welchem relativ geringem Aufwand durch körperliche Aktivität bereits positive gesundheitliche Wirkungen erzielt werden können. Ein MET entspricht dem Ruheumsatz von 3,5ml Sauerstoff pro kg Körpergewicht pro Minute bei Männern, bei Frauen sind es 3,15ml/kg/min. Dies entspricht in et-

wa dem Ruheumsatz des Körpers. Moderate körperliche Aktivität hat etwa einen Energieverbrauch von 3-6 MET, intensive Anstrengung von über 6 MET. Eine Belastbarkeit unter 4 MET ist als unzureichend, schlecht, eine von 4 MET und darüber als ausreichend gut zu kategorisieren.

Diese Erkenntnisse führen zu entsprechenden Empfehlungen für körperliche Aktivität, die auf Gesundheit und Lebensqualität positiv wirken. Basisempfehlungen gehen von täglich 30 Minuten durch Alltagsaktivitäten und Sport aus. Dabei sollte mindestens eine mittlere Intensität erreicht werden. Diese ist gekennzeichnet durch „außer Atem kommen“ und dabei nicht unbedingt schwitzen. Dies kann durch zügiges Gehen, Radfahren, Gartenarbeit und Ähnliches erreicht werden. Der Zeitumfang von 30 Minuten kann auch durch Addition von jeweils mindestens 10 Minuten Aktivität erreicht werden (kumulative Trainingseffekte). Die angegebenen Umfänge und Intensitäten entsprechen einem zusätzlichen Energieverbrauch von mindestens 1000kcal pro Woche. Bereits Aktive, die ihre Gesundheit, Leistungsfähigkeit und ihr Wohlbefinden verbessern wollen, sollten eine Kombination von Ausdauer-, Kraft-, Beweglichkeit- und Gleichgewichtstraining machen. Das Ausdauertraining sollte aus 3 Trainingseinheiten pro Woche von 20-60 Minuten mit mittlerer bis höherer Intensität bestehen. Dies führt bereits zu leichtem Schwitzen, beschleunigtem Atmen, bei dem man noch sprechen können sollte. Dies kann durch Walken, Laufen, Radfahren, Schwimmen oder auch durch Training an Herz-Kreislauf-Fitnessgeräten erreicht werden. Ein akzentuiertes Krafttraining sollte mindestens 2 Trainingseinheiten pro Woche und die großen Muskelgruppen umfassen. Ergänzt werden sollte dieses Training durch Gymnastik, Beweglichkeits- und Gleichgewichtsübungen. Ein weiterer gesundheitlicher Nutzen ist durch Veränderung bei der Ernährung und dem Lebensstil zu erreichen. Trainingsempfehlungen für das höhere Alter beinhalten eine moderate Intensität bei mindestens 30 Minuten pro Tag und dies an 3-5 Tagen pro Woche. Bei höherer Intensität sollten, für bereits Trainierte mindestens 20 Minuten pro Tag an 3 Tagen die Woche erreicht werden. Geringere Intensitäten können bereits durch Alltagsaktivitäten abgedeckt werden. Beim Krafttraining sollten die Hauptmuskelgruppen bei moderater Intensität trainiert werden. Dies entspricht 30-50% der maximal bzw. bei Hochaltrigen, der subjektiv gerade noch zu bewältigenden Last. Trainiert werden sollte mit ca. 10-15 Wiederholungen je den 2. bis 3. Tag.

4.3.2 Sarkopenie und Demenz

Für das 3. und 4. Lebensalter gewinnen zwei Erscheinungen zunehmend an Bedeutung. Dabei handelt es sich um Sarkopenie und Demenz. Sarkopenie ist der nicht beabsichtigte, altersbedingte Verlust von Skelettmuskulatur und die damit verbundene Abnahme an Körperkraft sowie die Zunahme an Risiken im Alltag, wie z.B. Stürze. Generell wird auch die Muskelatrophie ab dem 75. Lebensjahr so bezeichnet (Evans 2004).

Bei der Demenz handelt es sich um ein Syndrom als Folge chronischer oder fortschreitender Erkrankung des Gehirns. Wichtige kortikale Funktionen, wie Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassungsgabe, Rechnen, Sprache sowie Urteils- und Entscheidungsvermögen sind beeinträchtigt oder gestört. Bei den betroffenen Menschen äußern sie sich darin, dass sich Orientierung, emotionale Kontrolle, Sozialverhalten und Motivation verändern. Sensorische und motorische Vorgänge, wie auch das Bewusstsein sind zunächst wenig eingeschränkt. Motorisches Training ist gut durchführbar und effektiv. Als hauptsächliche Formen der Demenz werden die vaskuläre Demenz (in ca. 20% der Fälle) und überwiegend die Alzheimer-Demenz (in ca. 50-60% der Fälle) beschrieben. Die Ursachen liegen bei der Ersteren in Hirninfarkten und Läsionen, bei der Alzheimer-Demenz in Eiweißablagerungen im Gehirn und sogenannter Plaquebildung. Die übrigen Fälle bestehen aus Mischformen und genetischen Grunderkrankungen.

Betrachtet man die wichtigsten Lebensgüter und Wünsche für die Zukunft der 65 bis 85-Jährigen mit „körperlich und geistig fit bleiben“ und damit Gesundheit, so kommt es für diese Bevölkerungsgruppe besonders darauf an, möglichst selbstständig und eigenverantwortlich bis ins hohe Alter leben zu können. Dazu gehört in erster Linie die selbstständige Alltagsbewältigung. Sarkopenie und Demenz stellen erhebliche negative Einflussfaktoren auf die Alltagsbewältigung und Lebensqualität dar. Präventive Maßnahmen hinsichtlich Sarkopenie in Form von Krafttraining tragen dazu bei, das Risiko von Stürzen zu minimieren und eine Pflegebedürftigkeit hinaus zu zögern.

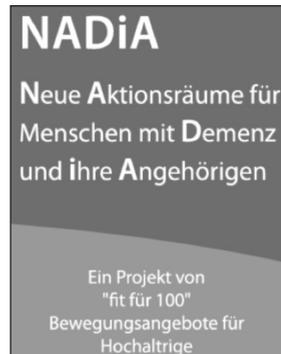
Neben den grundlagenwissenschaftlich orientierten Erkenntnissen über die Wirkung von körperlichem Training auf die kognitive Leistungsfähigkeit bis ins höhere Alter, zeigen sich durch körperliches Training auch direkte Effekte auf Parameter der Alzheimer-Demenz. So gilt körperliches Training als Mediator für die regenerativen, adaptiven und erhaltenden Prozesse im Gehirn. Das Alzheimerisiko wird durch körperliches Training zwischen 20 und 50% verringert (Friedland et al. 2001). Ursächlich dafür sind eine verringerte Ansammlung neurodegenerativer Abfallprodukte und damit eine verlangsamte Progression von Alzheimer-Demenz. Alarmierend erscheint die Tatsache, dass körperliche Inaktivität im mittleren Alter mit einem um 250% erhöhten Alzheimerisiko einhergeht (Friedland et al. 2001). Positiv wirkt sich die körperliche Aktivität dadurch aus, dass das Nervenwachstum, insbesondere im Hippocampus („Seepferdchen“ – die zentrale Schaltstelle des limbischen Systems), stimuliert wird. Der Hippocampus ist für gedächtnis- und lernerstützende Wirkungen bedeutsam und sichert so eine erhöhte Plastizität (vgl. Larson et al. 2006).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch körperliches Training die „Activities of Daily Living“ (ADL) in besonderer Weise unterstützt werden. Sie wirken dem körperlichen und geistigen funktionellen Verlust von Gehirn- und Muskelmasse entgegen. Die nachlassende körperliche Leistungsfähigkeit ist eine der Hauptursachen für eine altersbedingt zunehmende negative Gesundheitsentwicklung. Durch den Erhalt der körperlichen Leistungsfähigkeit kann ein Pflegebedarf zumindest hinausgezögert und bei bereits eingetretenen Erkrankungen, die Belastung für das Pflegepersonal reduziert werden. Körperliche und geistige Inaktivität sind Hauptrisikofaktoren für Stürze, Gebrechlichkeit, Hospitalisierung, Institutionalisierung und Mortalität (Fratiglioni 2000; Andersen et al. 2004). Körperliche Aktivität stellt auch für Patienten mit Alzheimer-Demenz einen positiven Einflussfaktor auf einen aktiven und sozial integrierten Lebensstil und damit die Lebensqualität dar. Mit dem „fit für 100-Programm“ wurde ein Trainingsprogramm entwickelt, das den Belastungsanforderungen für Hochaltrige entspricht. Darüber hinaus kann es modifiziert bei Menschen mit Demenz und ihren Angehörigen eingesetzt werden.

4.4 Ein Programm und zwei Projekte – Prävention bis ins höchste Alter

4.4.1 „fit für 100“

Im Rahmen eines durch das Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter (MGEPA-NRW), vormals Ministerium für Arbeit und Soziales (MAGS-NRW) geförderten Modellprojektes wurde das Trainingsprogramm „fit für 100“ entwickelt und evaluiert. Das Programm „fit für 100“ – Bewegungsangebote für Hochaltrige“ ist ein Trainingsprogramm, das die wissenschaftlich bestätigten positiven Effekte körperlicher Aktivität praktisch nutzen und umsetzen soll.



Das Training wird in einer Gruppe von 6-8 Personen 2-mal wöchentlich mit je 60 Minuten durchgeführt. Dabei wird besonders auf die individuelle Förderung der einzelnen Personen Wert gelegt. Die Inhalte sind durch die folgenden Charakteristika gekennzeichnet: Ziel ist ein Muskelaufbautraining mit individuell steigerbaren freien Gewichten, das bei mittlerer Belastungsintensität gemäß dem subjektiven Belastungsempfinden der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchgeführt wird. Ergänzt wird das Muskelaufbautraining durch ein Gleichgewichtstraining, das koordinative und sensomotorische Anforderungen enthält. Soziale und emotionale Elemente sind durch spielerische, musikalische und sprachliche Kommunikationsformen feste Bestandteile einer Übungsstunde. Die folgenden Übungsbeispiele „Hüftbeuger“ und „Schmetterling“ zeigen Bewegungsausführung und lassen die Gewichtsmanschetten für ein individuell steigerbares Training erkennen.



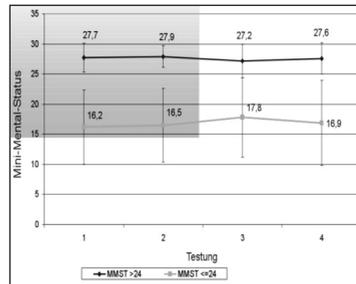
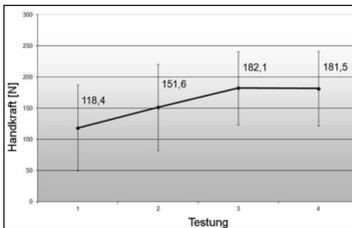
„Hüftbeuger“



„Schmetterling“

Im Modellprojekt „fit für 100“ konnte, bei 51 Personen im Alter von 82 Jahren, im Laufe eines Jahres die Handkraft um 53% gesteigert werden. Die Handkraft wurde im Verlauf des Projektes zu 4 Zeitpunkten in 3-Monatsabständen getestet. Im Rahmen des Modellprojektes war eine Gruppe von Menschen mit Demenz integriert. Die psychisch-kognitive Leistungsfähigkeit wurde mit dem Mini Mental Status Test (MMST) erfasst. Die Probanden wurden nach ihrem MMST-Wert, kleiner oder größer 24, in zwei Gruppen unterteilt. Beide Gruppen zeigten im Verlauf der Testung über ein Jahr hinweg keine signifikanten Veränderungen. Auch wenn es sich bei dem MMST um ein einfaches Screening-Verfahren zur Demenz-Diagnose handelt, war die Stabilität über ein Jahr hinweg in dieser Form nicht zu erwarten.

Ergebnisse Handkraft und MMST (Mini Mental Status Test)

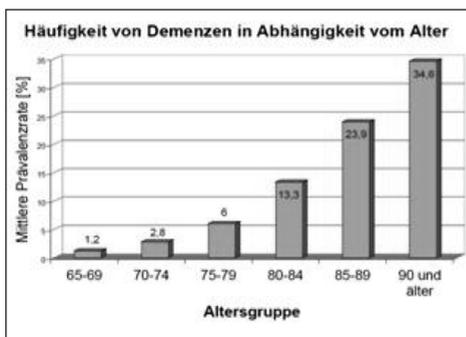


Quelle: „fit für 100“ Leitfaden

Bei Demenzerkrankungen ist bekannt, dass sich Phasen von kleineren Verbesserungen mit Phasen von dramatischen Verschlechterungen abwechseln können. Da während des untersuchten Zeitraumes von einem Jahr, außer dem körperlichen Training mit dem „fit für 100“ Programm, keine weiteren systematischen Interventionen vorgenommen wurden, war davon auszugehen, dass in erster Linie das systematische körperliche Training für die relative Stabilität der kognitiven Leistungsfähigkeit als verantwortlich betrachtet werden kann. In Verbindung mit den bereits genannten grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnissen zum Zusammenhang von körperlichem Training auf Parameter der Alzheimer-Demenz führte dies zu einem Folgeprojekt von „fit für 100“, NADiA – Neue Aktionsräume für Menschen mit Demenz und ihre Angehörigen. Das 3-jährige Forschungsprojekt wurde vom MGEPA-NRW und den Pflegekassen NRW gefördert. Dabei handelte es sich um ein gemeinsames Training mit dem „fit für 100“ Programm für pflegende Angehörige und deren dementiell erkrankte Partner. Aus dem Programm NADiA wurden zusätzlich niedrighschwellige Betreuungsangebote entwickelt.

4.4.2 NADiA - Zur Epidemiologie von Demenz

In Deutschland gibt es gegenwärtig 1,45 Millionen Menschen mit Demenz. Die Auftretenshäufigkeit von Demenz ist im hohen Maße vom Alter abhängig und verläuft beschleunigt in Bezug auf die jeweiligen Altersgruppen. So sind im Alter von 65-69 Jahren 1,2% dieser Altersgruppe betroffen. Der prozentuale Anteil steigt um den Faktor fünf bis zur Altersgruppe 75-79 Jahren

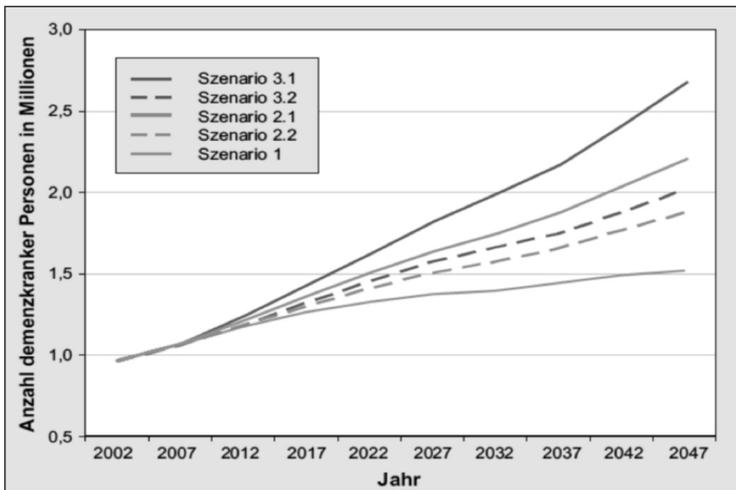


Quelle: Deutsche Alzheimer Gesellschaft e.V. 2006

auf 6%. Bei den folgenden Altersgruppen von 80-84 Jahren steigt er auf 13,3% und bei den 85 bis 89-jährigen auf 23,9%. In der Altersgruppe der 90-jährigen und älter liegt der Anteil bereits bei 34,6% (Bickel 2012; Weyerer & Bickel 2007; WHO 2012).

Die Prognose der Demenzfälle in Deutschland für das Jahr 2050, durch das Max-Planck-Institut für demografische Forschung, erfolgt differenziert nach unterschiedlichen Basisannahmen und Szenarien. So zeigt sich bei Szenario 1, bei konstanter Lebenserwartung und Prävalenz ein Anstieg auf über 1,5 Millionen Fälle. Wird die zunehmende Lebenserwartung entsprechend der 11. Koordinierten Vorausberechnung des Statistischen Bundesamtes und eine veränderlicher Prävalenz (Szenario 2.2-3.2) berücksichtigt, zeigen sich unterschiedliche Anstiege. Beim Szenario 3.1 unter steigender Lebenserwartung von +3,5 Jahren und sinkender Prävalenz steigt die Anzahl der Demenzfälle bis zum Jahr 2047 auf über 2,7 Millionen (siehe Abbildung).

Prognose der Demenzfälle in Deutschland bis zu Jahr 2050



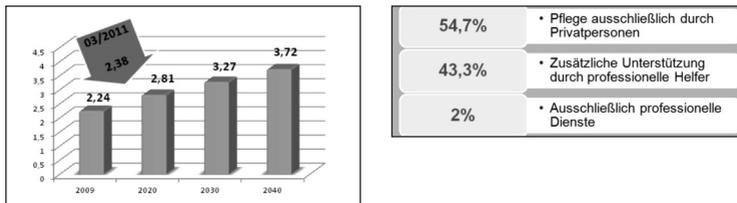
Quelle: Max Planck Institut für demografische Forschung 2010

Auf der Grundlage der Zahlen des Deutschen Zentrums für Altersfragen, GeroStat, Alzheimer Europe und des Statistischen Jahrbuchs 2013, wird sich die Zahl in Deutschland bis 2050 auf über 3 Millionen erhöhen. Demenzerkrankungen stellen nicht nur für Deutschland eine Herausforderung dar, sondern die Gesundheits- und Pflegesysteme der westlichen Welt sind herausgefordert präventiv zu handeln. Im Jahre 2050 werden nach Hochrechnungen ca. 115,4 Millionen Patienten weltweit zu betreuen sein (Wimo

&Prince 2010). Das bedeutet ca. 400.000 neue Fälle pro Jahr, mehr als 100 pro Tag.

Diese Zahlen zur Demenz hängen eng mit den Zahlen pflegebedürftiger Personen zusammen. Die Zahl der pflegebedürftigen Personen hat sich seit dem Jahr 2005 mit 1,95 Millionen bis zum Jahr 2013 auf über 2,5 Millionen erhöht. Die Prognose des BMG (siehe Abbildung) verdeutlicht, dass der Anstieg vom Jahr 2009 mit 2,2 Mio. bis zum Jahr 2040 auf 3,72 Mio. zunehmen wird. Die prognostizierten Fälle mit Demenz werden wesentlich zu der Anzahl der pflegebedürftigen Personen beitragen.

Anzahl pflegebedürftiger Personen



Eigene Darstellung Quelle: Bundesministerium für Gesundheit - Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherung. Stand 03/2011

Quelle: nach Schäufele et al. 2008

Von den 1,3 Mio. Menschen mit Demenz werden heute bereits über 800.000 häuslich betreut. Davon werden 54,7% ausschließlich von Privatpersonen, d.h. Familienangehörigen gepflegt. Nur 43,3% erhalten zusätzliche Unterstützung durch professionelle Helfer und nur 2% durch professionelle Dienste (siehe Abbildung). Für pflegende Angehörige bedeutet dies nicht nur eine hohe psychische, sondern auch eine erhebliche körperliche Belastung. So treten gesundheitliche Beeinträchtigungen bei pflegenden Angehörigen häufiger als im Vergleich zur Gesamtbevölkerung auf (vgl. Matter 2007). Um den gesundheitlichen Beeinträchtigungen der pflegenden Angehörigen frühzeitig entgegen zu wirken wurden sie im Projekt NADiA mit einbezogen und gemeinsam mit ihren erkrankten Partnern trainiert. Diese Vorgehensweise sollte ein wesentlicher Bestandteil einer ausstehenden „Pflegestrategie“ sein. Vor Projektbeginn wurde von Personen im Pflege- und Sozialdienst aber auch in der Leitung von Altenhilfeeinrichtungen Bedenken geäußert: Ein solches

Programm mit dementen Personen sei nicht durchführbar. In einer Pilotstudie konnte gezeigt werden, dass gezieltes Training mit Demenzkranken möglich ist. Die Übungen des Programms wurden gelernt und der Trainingsumfang von 60 Minuten stellte kein Problem dar. Die Zuwendung im Rahmen des Trainings durch Übungsleiterinnen und Übungsleiter, Partner und Mit-Trainierende rief Freude hervor. Das Erleben der eigenen Leistungsfähigkeit führte zu Stolz und Wohlbefinden. Demente Teilnehmer charakterisierten das Programm durch Aussagen wie: „Ich mache Sport, wie früher“. Die pflegenden Angehörigen freuten sich über die lange nicht mehr erlebte Aktivität des dementen Teilnehmers und waren davon überrascht, was ihr dementer Partner noch alles kann.

Mit den beiden Projekten „fit für 100“ und NADia konnte gezeigt werden, dass körperliche Aktivität und Training im Sinne von Prävention für und Prävention im Alter von größter Bedeutung ist. Körperliche Aktivität und Training mit Hochaltrigen und sogar bei Menschen mit Demenz ist nicht nur möglich, sondern auch wirksam.

Steven Blair, einer der renommiertesten Gesundheitsforscher der USA stellte bereits 2009 fest:

„körperliche Aktivität steht ganz oben auf der Agenda der Gesundheitsprobleme des 21. Jahrhunderts!“

Vor dem Hintergrund der gegenwärtigen demographischen Entwicklung und der damit verbundenen Zunahme von Krankheiten wie Demenz sind körperliche Aktivität und Sport nicht nur als Gesundheitsfaktoren, sondern auch als Sozialfaktoren zu sehen. So zielen die präventiven Wirkungen von körperlicher Aktivität und Training nicht nur auf die funktionelle Stabilisierung und Verbesserung der körperlichen Funktionen, sondern auch auf die psychischen Faktoren, wie Wohlbefinden und Lebensqualität bis ins hohe Alter. Darüber hinaus erzielen sie erhebliche soziale Wirkungen, indem sie zu Integration und Inklusion beitragen. Dies betrifft den generationenübergreifenden Beitrag zu einem solidarischen Altern sowie die, insbesondere durch Migration bedingte Notwendigkeit der Integration und Inklusion von

ausländischen Mitbürgerinnen und Mitbürgern. Präventive Maßnahmen und die sich daraus ergebenden positiven Effekte sind nicht kostenfrei durchführbar. Unter Präventionsgesichtspunkten lohnt es sich daher, die Gesundheitsausgaben verschiedener Länder zu betrachten.

5. Gesundheitspolitische Aspekte

5.1 Gesundheitsausgaben für Prävention und Gesundheitsschutz – Deutschland – U.S.A.

Deutschland: Werden körperliche Aktivität und Training im Sinne einer generationenübergreifenden, gesundheitswirksamen Maßnahme betrachtet, so kann ihr Stellenwert nur im Rahmen der Gesundheitsausgaben in Deutschland realistisch beurteilt werden. Da körperliche Aktivität, Training und Sport in den Gesundheitsausgaben nicht ausdrücklich berücksichtigt sind – was nicht so bleiben muss! - müssen sie unter dem Anteil der Ausgaben für Prävention und Gesundheitsschutz betrachtet werden. So betragen die Gesundheitsausgaben in Deutschland im Jahre 2012 insgesamt 287 Mrd. Euro. Für ärztliche Leistungen sind darin 27,1% (66 Mrd. Euro) enthalten. Der Anteil für Rehabilitation (Pflege, Therapie, Waren) beträgt 24% (59 Mrd. Euro). Nach der hier vertretenen Präventionsauffassung werden körperliche Aktivität, Training und Sport dem Bereich Prävention und Gesundheitsschutz zugeordnet, ohne dass ihr Anteil am Gesamtvolumen quantifiziert werden könnte. Der Anteil für Prävention und Gesundheitsschutz beträgt je nach Quelle 1,5 - 4,8% (4,5-9 Mrd. Euro). Das statistische Jahrbuch 2013 vom 01.08.2013 weist für diesen Bereich 3,8% aus. Der Beitrag von körperlicher Aktivität, Training und Sport müsste hier sowohl mit seinen direkten Kosten als auch mit seinen übergreifenden Wirkungen durch Minderung bzw. Verhinderungen von Erkrankungen und dadurch Einsparung von Kosten, berücksichtigt werden.

U.S.A.: Für die U.S.A. wird der Beitrag von systematischer körperlicher Aktivität und Sport ebenfalls nicht in den Gesundheitsausgaben ausdrücklich berücksichtigt. Auch hier muss auf die Zahlen zu Prävention und Gesundheitsschutz zurückgegriffen werden. Im Vergleich zu Deutschland sind die Ausgaben in den USA in allen Bereichen wesentlich höher. Die Gesundheitsausgaben 2012 betragen 2,3 Trillionen US \$ (Europa: Billionen). Der An-

Deutschland	U.S.A.
Gesundheitsausgaben 2012 (Mrd. €) 287 Mrd.	Gesundheitsausgaben 2012 (US \$) 2,3 Billionen (Trillionen US \$)
Anteile (%)	Anteile (%)
Ärztliche Leistungen 27,1 % (66 Mrd. €)	Therapie (ärztl. Leistungen + Krankenhauskosten) 51,3 %
Rehabilitation (Pflege, Therapie, Waren) 24 % (59 Mrd. €)	Rehabilitation (Pflege, Therapie, Waren) 25,8 %
Prävention (Gesundheitsschutz) 1,5 – 4,8 % (4,5 - 9 Mrd. €)	Prävention (Gesundheitsschutz) 2 – 3 %

Quelle: eigene Darstellung nach Forum Gesundheitspolitik

teil der ärztlichen Leistungen und Krankenhauskosten, der unter „Therapie“ eingeordnet wird, betrug 51,3%. Der Bereich Rehabilitation beinhaltet Pflege, die damit verbundene Therapie und Waren mit einem Anteil von 25,8%. Wenn davon ausgegangen wird, dass die USA früher als Deutschland die Notwendigkeit und den Wert von Prävention und Gesundheitsschutz erkannt haben, liegt ihr Anteil je nach Quelle ebenfalls nur bei 2-3% (Braun 2005). Auch wenn die USA mehr als doppelt so viel wie die anderen Industrienationen für Gesundheitskosten ausgeben, liegen die USA nur auf dem 24. Platz von 30 vergleichbaren Nationen, hinsichtlich der Lebenserwartung. Die Schlussfolgerung im Bericht 2012 des Institute of Medicine (IOM) weist auf folgende Ursachen hin. Die USA geben nur einen Kostenanteil von 3% für die Prävention von Krankheiten im Vergleich zu deren Behandlung aus, obwohl 75% dieser Kosten sich auf Erkrankungen beziehen, die durch Prävention vermieden werden könnten. Um den präventiven Notwendigkeiten gerecht zu werden und den unhaltbaren Anstieg der Gesundheitskosten zu kontrollieren, empfiehlt das IOM den Anteil für öffentliche Gesundheit und Prävention auf jährlich 12 Billionen (Europa: Milliarden) zu erhöhen. Dies würde im Vergleich zum Jahr 2009 eine Verdopplung der Investitionen im Bereich öffentliche Gesundheit bedeuten (Braun 2005).

5.2 Präventionsgesetz

Vergleichbare Überlegungen und Forderungen liegen auch in Deutschland vor. Durch ein seit Jahrzehnten gefordertes, aber bisher nicht verabschiedetes Präventionsgesetz, könnte dies erreicht werden. Mit einer

Pressemitteilung vom 20. März 2013 liegt ein Entwurf des Bundesgesundheitsministeriums für ein Gesetz zur Förderung der Prävention vor. Mit diesem Entwurf reagiert die Bundesregierung mit der Stärkung der Prävention auf die tiefgreifenden Veränderungen, die der demografische Wandel für Deutschland mit sich bringt. Dabei soll es zwei Schwerpunkte geben: Betriebliche Gesundheitsförderung, sowie bessere und qualitätsgesicherte Angebote zur Gesundheitsförderung in individuellen Lebenswelten der Menschen. Als Lebenswelten werden Kindergärten, Schulen und Senioreneinrichtungen hervorgehoben. Krankheiten sollen dadurch vermieden werden, dass frühzeitig auf die Risikofaktoren wie Übergewicht, Bewegungsmangel und psychische Belastungen positiv Einfluss genommen wird.

Konsequenterweise werden in diesem Entwurf Erhöhungen für die zukünftigen Ausgaben für Präventionsleistungen gefordert. Für diese Leistungen sollen die Krankenkassen insgesamt doppelt so viel ausgeben, wie bisher (aktueller Ausgaben-Richtwert: jährlich 3,01€ pro Versichertem). Der Ausgaben-Richtwert soll ab 2014 auf jährlich 6€ pro Versichertem steigen. Innerhalb dieses Rahmens sollen die Krankenkassen ihre Ausgaben für Leistungen zur betrieblichen Gesundheitsförderung, sowie für Leistungen in den Lebenswelten der Versicherten mindestens verdreifachen. Dies gilt für Kindertageseinrichtungen, Schulen und Senioreneinrichtungen.

Sollte aus diesem Entwurf tatsächlich ein Präventionsgesetz entstehen, wäre nicht nur für die öffentliche Gesundheit insgesamt, sondern insbesondere im Hinblick auf die Herausforderungen der demografischen Entwicklung und die altersassoziierten Krankheiten, ein riesiger Schritt in die Zukunft.

5.3 Herausforderungen durch den Generationenwandel

Mit den Beitragsmöglichkeiten von körperlicher Aktivität und Sport zur Prävention eröffnen sich neue Perspektiven, zukünftig ein insgesamt aktives Altern zu gestalten. Für die Art der Gestaltung ist der kohorten-spezifische Generationenwandel besonders zu berücksichtigen. Er drückt sich in neuen Lebensvorstellungen im Alter, in neuen Alters- und Altersbildern, der Individualisierung und Dynamisierung der zweiten Lebenshälfte aus. Die Her-

ausforderungen bestehen insbesondere in der fortschreitenden Digitalisierung der Gesellschaft als „virtuelle Gemeinschaft“. Dies betrifft zunehmend den Bereich Gesundheit, insbesondere die Diagnose, Therapie und Rehabilitation. Die Digitalisierungsfortschritte im Bereich von Bewegung, Training und Sport, z.B. von „Plattformen“ bis zu „digitalisierten Fitnessstudios“, aber auch die Suche und Auswahl von Programmen und Gruppen bis zum „Designen“ eines individuellen Programms oder gar ein „Selbstdesign“. Vorsicht beim „Selbstdesignen“ ist allerdings geboten. Denn, was läge menschlich näher als sich die, mit körperlicher Aktivität und Sport verbundenen Anstrengungen zu ersparen und stattdessen zu versuchen, sich die propagierten Effekte auf leichteren Wege zu beschaffen? Die Flut von „Anti-Aging Angeboten“ suggeriert diese anstrengungsfreien Wege. Das gesellschaftlich bedingte Streben nach optimierter Leistungsfähigkeit macht auch vor dem Alter nicht Halt. Reale oder subjektiv empfundene altersbedingte körperliche, geistige und psychische Veränderungen bzw. Einschränkungen werden versucht durch die Einnahme bestimmter Substanzen auszugleichen. In Analogie zum Doping im Sport, wird das „Doping im Alltag“ oder auch das „Hirndoping“ eingesetzt. Mit Doping und Hirndoping, auch als „Neuro-Enhancement“ bezeichnet, wird der Versuch gesunder Menschen beschrieben, die Leistungsfähigkeit des Körpers und des Gehirns sowie die emotionale und soziale Kompetenz durch die Einnahme bestimmter Medikamente über das normale, nicht krankhaft veränderte Maß hinaus zu verbessern (Glaeske et al. 2011; Lieb 2010). Repräsentative Umfragen bei Arbeitnehmern und bei Studierenden belegen eine hohe Bereitschaft zur Einnahme vermeintlich leistungssteigernder Medikamente (DAK 2009; Franke & Lieb 2009). Leistungssteigernde Effekte konnten bei mehreren Studien für diverse Substanzen nicht zuverlässig nachgewiesen werden. Die Einnahme bestimmter Substanzen führte nicht selten zu Verschlechterungen physischer Eigenschaften. Bei Entscheidungsaufgaben wurde bei gesunden Probanden unter Medikamenteneinnahme eine schlechtere Leistung gegenüber der Placebo-kontrollierten Gruppe festgestellt werden. Bei bestimmten Substanzen treten Nebenwirkungen auf wie Schlafstörungen, Unruhe und Nervosität oder auch Zustände von Euphorie und Überschwänglichkeit, die zu einer Überschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit führen. Für ältere Menschen kann dies situativ zu Gefährdungen führen. Die negativen Wirkungen bestimmter Substanzen macht die Fragwürdigkeit der

euphemistischen Bezeichnungen wie „Happy Pills“ und „Smart Drugs“ überdeutlich. Neben den vielfältigen Alternativen zu Doping und Hirndoping im Alter wird „Regelmäßiger Sport“ besonders hervorgehoben. (vgl. Glaeske et al. 2011)

5.4 Relativierung von körperlicher Aktivität und Sport

Bei aller Betonung und Überzeugung von der Wirksamkeit von körperlicher Aktivität und Sport, dürfen die vielen weiteren Maßnahmen und Aktivitäten wie Bildung, Spiel, Tanz und Gesang, die zu einem „guten“ Altern beitragen können, nicht vernachlässigt werden. Bewegung und Training sind keine Medikamente! – auch wenn sie zur „Präventions-Pille“ unseres Jahrhunderts werden könnten. Sie erhalten allerdings einen immer größer werdenden Stellenwert in der medizinischen Versorgung (European Initiative for Exercise in Medicine 2013). Bewegung und Training sind fundierte Verhaltensempfehlungen, die im Vergleich zu Medikamenten direkt zur Verfügung stehen! Ihre positiv-präventiven und therapeutischen Wirkungen auf die Gesundheit – mit vergleichsweise geringen Nebenwirkungen – sind wissenschaftlich sehr gut belegt. Dies gilt selbst bei vielen, bereits aufgetretenen Krankheitsbildern – z.B. Herz- und Diabetessport. Bewegung und Training können nahezu jederzeit und überall in Alltag und Beruf eingebaut und durchgeführt werden. Diese Form des „Sports“ beinhaltet kein Versprechen auf dauerhafte Gesundheit, auf direkte Heilung oder gar auf Lebensverlängerung. Bei vielen Erkrankungen, und gerade bei Demenz, kann Sport dazu beitragen den Krankheitsverlauf zu mildern oder hinauszuzögern. Dabei bleibt die medizinische Beratung, Betreuung und Versorgung auf allen Demenzstufen notwendig!

Bei ersten Anzeichen von Demenz sollte daher ärztlicher Rat eingeholt werden. Eine frühzeitige Medikation trägt wesentlich dazu bei, den weiteren Verlauf günstig zu beeinflussen. Sport, als Teil der multimodalen Behandlungsstrategie spielt dann eine wichtige begleitende Rolle. Die mit Sport nahezu untrennbar verbundenen sozialen und psycho-sozialen Effekte tragen darüber hinaus zu einer positiven Beeinflussung der Befindlichkeit, der Selbstwirksamkeit, des Selbstkonzeptes sowie zu einer Verminderung von Angst und Depression bei.

6. Abschließende Bemerkungen

Unter Präventionsgesichtspunkten darf der Blick nicht eng auf einen Aktivitätsbereich oder auf ein Land gelenkt werden – unser Blick muss geweitet werden! Es geht heute nicht nur um die Vulnerabilität des Einzelnen, es geht um die Vulnerabilität ganzer Gesellschaften. „Älter werden“ muss gelernt werden und wir müssen uns auf das vorbereiten, was unweigerlich kommt. Es bedarf nicht nur eines „guten Lebens“, sondern auch der Erfahrungen von Mühen und Anstrengungen. Dass die Bevölkerung der Industrienationen von Jahr zu Jahr älter wird, deutet sich zwar an, ist aber keineswegs gesichert. In vielen Ländern der Welt liegt die Lebenserwartung unter 60 Jahren, in manchen Ländern Afrikas unter 50 – in erster Linie begründet durch Kriege, Hungersnöte und Epidemien. Die bemerkenswerte Ausnahme bildet augenscheinlich Japan. Offiziell leben dort vierzigtausend Hochbetagte über 100 Jahre alt, viele auffallend gesund (vgl. Albrecht 2013). Als Gründe werden genannt: gesunde und maßvolle Ernährung („Stopf Dich nicht voll!“), gute medizinische Versorgung, intaktes Familienleben und Respekt vor dem Alter – in den vergangenen Jahren hat sich als Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise und der Reaktorkatastrophe die Verwundbarkeit Japans mit bröckelnden traditionellen Werten und steigenden Selbstmordraten gezeigt. Aussagen wie, dass körperlichen Anstrengungen nicht aus dem Wege gegangen wurde („Beweg Dich!“), dass getanzt, gesungen regelmäßig Sport getrieben und ohne schlechtes Gewissen ein Mittagsschlaf eingelegt wurde, belegen lebensverlängernde Beiträge auf unterschiedlichen Ebenen. Entscheidend scheinen der Lebensstil und die Einstellung zum Leben zu sein. So zeigen Ergebnisse der „Heidelberger Hundertjährigen-Studie“-HD 100-I (Rott et al. 2001) und HD-100-II (Jopp et al. 2013), dass trotz durchschnittlich vier Krankheiten bei jedem Studienteilnehmer, 80% mit ihrem Leben im Großen und Ganzen zufrieden waren. Ihre Persönlichkeitsstruktur zeigte, dass sie sich vorwiegend emotional stabil, durchschnittlich extrovertiert und überdurchschnittlich offen, gewissenhaft und verträglich sehen. Trotzdem fühlen sich 56% der Hundertjährigen als nutzlos, was oft den Beginn einer Depression markiert. Vereinsamung und das Gefühl nicht gebraucht zu werden, wird mit dem hohen Alter zunehmen (Rott et al. 2001). Das soziale Netzwerk aufrecht zu erhalten, wird mit zunehmendem Alter immer schwieriger und die eigene Rolle muss

in immer kürzeren Zeitabständen neu definiert werden. Dies bedeutet, dass die Gesellschaft dazu beitragen muss, für diese Gruppe neue Netzwerksituationen zu schaffen (z.B. einen „Quartiersansatz“ oder „Achtsamkeitsansatz“), damit die Älteren eine angemessene neue Rolle entwickeln können. Hinweise, die Herausforderungen des Alters anzunehmen und weiter ins Unbekannte voranzuschreiten, mögen zwar gut gemeint sein, sind aber in diesem Alter kaum mehr ernsthaft umzusetzen. Hier muss die Gesellschaft handeln. Leben bedeutet alt werden, damit werden wir uns abfinden müssen. Mit dieser Einsicht geht die Notwendigkeit zur Lösung vieler hier gestellter brennender Fragen einher.

X. Quellenverzeichnis

Ainsworth, B.E. et al. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (9), 498-504.

Albrecht, J. (2013). Das Glück der späten Jahre. *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*. 01.09.2013. Zugriff 31.01.2014 unter:
<http://www.jahrhundertmensch.eu/news/2013/09/01/frankfurter-allgemeine-das-glueck-der-spaten-jahre-von-jorg-albrecht/>

American Public Health Association. (2012). The Prevention and Public Health Fund: A Critical Investment in Our Nations Physical and Fiscal Health. Zugriff 30.01.2014unter:
http://www.apha.org/NR/rdonlyres/D1708E46-07E9-43E7-AB99-94A29437E4AF/0/PrevPubHealth2012_web.pdf

Andersen, C.K., Wittrup-Jensen, K.U., Lolk, A. et al. (2004). Ability to perform activities of daily living is the main factor affecting quality of life in patients with dementia. *Health and Quality of Life Outcomes*, 52 (2).

Baltes, P.B. (1999). Alter und Altern als unvollendete Architektur der Humanontogenese. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 32, 433-448.

Baltes, P.B. (2003). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, compensation as foundation of developmental theory. In: Staudinger & Lindenberger (Hrsg.), *Understanding human development: Dialogues with lifespan psychology*. Dordrecht: Kluwer Academic, 17-43.

- Beske, F. et al. (2007). Gesundheitsversorgung 2050. Prognose für Deutschland und Schleswig-Holstein. Schriftenreihe Fritz Beske Institut für Gesundheits-System-Forschung Kiel. Kiel: Schmidt & Klaunig.
- Bick-Sander, A., Steiner, B., Wolf, S.A. et al. (2006). Running in pregnancy transiently increases postnatal hippocampal neurogenesis in the offspring. *PNAS*, 103 (10), 3852-3857.
- Bickel, H. (2012). Das Wichtigste – 1 Die Epidemiologie der Demenz. Deutsche Alzheimer Gesellschaft e.V. (Hrsg.). Selbsthilfe Demenz, Berlin, Zugriff 30.01.2014 unter: <http://www.deutschealzheimer.de/unserservice/informationsblaetterdownloads.html>
- Black, J.E., Isaacs, K.R., Anderson, B.J., Alcantara, A.A. & Greenough, W.T. (1990) Learning causes synaptogenesis, whereas motor activity causes angiogenesis, in cerebellar cortex of adult rats. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 87, 5568-5572.
- Braun, B. (2005). Nur 3 Prozent der Gesundheitsausgaben in OECD-Ländern für Prävention und öffentliche Gesundheitsprogramme. *Forum Gesundheitspolitik*. Zugriff 30.01.2014 unter: <http://www.forum-gesundheitspolitik.de/artikel/artikel.pl?artikel=0200>
- Colcombe, S.J. et al. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *PNAS*, 101 (9), 3316-3321.
- Colcombe, S.J. et al. (2003). Aerobic fitness reduces brain tissue loss in aging humans. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 58, 176– 180.

- Crimmins, E.M., Hayward, M.D. & Saito, Y. (1996). Differentials in active life expectancy in the older population. *Journal of Gerontology: Social Sciences* 51B, 111-120.
- DAK – Deutsche Angestellten Krankenkasse (Hrsg.) (2009). Gesundheitsreport 2009. Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. Schwerpunktthema Doping am Arbeitsplatz. Hamburg: DAK.
- Delcuve, G.P. et al. (2009). Epigenetic control. *Journal of Cellular Physiology*. 219(2), 243–250.
- Deutsche Alzheimergesellschaft e.V. (2006). (Hrsg.) Das Wichtigste 1 – Die Epidemiologie der Demenz.
- Doblhammer, G., van den Berg, G.J., Fritze, T. (2013). Economic conditions at the time of birth and cognitive abilities late in life: Evidence from ten European countries. *PLoS ONE*, 8 (9): e74915.
- Doblhammer, G. et al. (2013). Das erste Lebensjahr prägt. *Demografische Forschung – Aus erster Hand*, 10 (3), 1-2.
- Durham, W.H. (1991). *Coevolution: Genes, Culture, and Human Diversity*. Stanford: Stanford University Press.
- Eichberg, S. & Mechling, H. (2009). Motorische Entwicklung im höheren Erwachsenenalter. In: Baur, Bös, Singer (Hrsg.) *Handbuch Motorische Entwicklung*. Schorn-dorf: Hofmann. 2. Aufl. 333-348.
- Emery, C., Huppert, F. & Schein, R. (1996). Health and personality predictors of psychological functioning in a 7-year longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 20 (5), 567-573.

- European Initiative for Exercise in Medicine (2013). Exercise is Medicine Europe – 1st Congress. Zugriff am 06.02.2014 unter:
http://exerciseismedicine.org/documents/1stEIMCongress_Flyer_Europe.pdf
- Evans, W.J. (2004). Protein nutrition, exercise and aging. *Journal of the American College of Nutrition*, 23 (6), 601-609.
- Fiatarone, M., Marks, E., Ryan, N. et al. (1990). High-Intensity Strength Training in Nonagenarians. Effects on Skeletal Muscle. *The Journal of the American Medical Association*, 263 (22), 3029-3034.
- Fischer, A. (2008). Epigenetik-Alzheimer: Labor&more 5, 18-33.
- Franke, A.G. & Lieb, K. (2009). Mit Hirndoping zu intellektuellen Spitzenleistungen? Missbrauch von Psychopharmaka zum „Cognitive Enhancement“. *Info Neurologie und Psychiatrie*, 11 (7-8), 42-50.
- Fratiglioni, L., Wand, H.X., Ericsson, K. et al. (2000). Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. *The Lancet*, 355 (9212), 1315-1319.
- Friedland, R.P., Fritsch, T., Smyth, K. et al. (2001). Patients with Alzheimer´s disease have reduced activities in midlife compared with healthy control-group members. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98 (6), 3440-3445.
- Frisoni, G.B., Hampel, H., O'Brien, J.T., Ritchie, K., Winblad, B. (2011) Revised criteria for Alzheimer's disease: what are the lessons for clinicians? *Lancet Neurology*, 10 (7), 568-601.
- Gage, F.H., Kempermann, G. & Song, Hongjung (2007). *Adult Neurogenesis*. New York: Cold Spring Harbor Laboratory.

Glaeske, G. (2011). Hirndoping und seine Substanzen. In: DHS (Hrsg.) Jahrbuch Sucht 2011. Geesthacht: Neuland, 252-258.

Glaeske, G. et al. (2011). Hirndoping- Die Position der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS). Hamm: DHS.

Haskell, W.L. et al. (2007). Physical activity and public health. Updated recommendations for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 116, 1081-1093.

Hofrichter, J., Krohn, M., Schumacher, T. et al. (2013). Reduced Alzheimer´s Disease Pathology by St. John´s Wort Treatment is Independent of Hyperforin and facilitated by ABCC1 and Microglia Activation in Mice. *Current Alzheimer Research*, 10 (10). Zugriff 30.01.2014 unter:
<http://www.eurekaselect.com/116826/article>

Höhn, H. (2002). Langlebigkeit und Altern: Gene oder Umwelt? *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, 91 (3), 237-258.

Hollmann, W. & Strüder, H.K. (2003). Gehirngesundheit, -leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 54 (9), 265-266.

Hollmann, W., & Strüder, H. K. (2009). *Sportmedizin: Grundlagen für körperliche Aktivität, Training und Präventivmedizin*. Stuttgart, New York, NY: Schattauer.

Jopp, D. et al. (2013). Zweite Heidelberger Hundertjährigen-Studie. Universität Heidelberg und Fordham University. Zugriff 30.01.2014 unter:
<http://www.berlin.de/imperia/md/content/batempelhofschoeneberg/>

abtgesstadtqm/ges/planleit/100-jaehrige/jopp_vortrag_rh.schoeneberg_11.11.2013.pdf

Kempermann, G., Gage, F.H. (1999). Experience-dependent regulation of adult hippocampal neurogenesis: effects of long-term stimulation and stimulus withdrawal. *Hippocampus*, 9, 321–332.

Kirste, T. et al. (2014). Detecting the effect of Alzheimer's disease on everyday motion. *Journal of Alzheimer's Disease*, 38 (1), 121-132.

Köcher, R. et al. (2012). *Generali Altersstudie 2013: wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren*. Frankfurt a.M.: Fischer.

Kramer, A.F. & Erickson, K.I. (2007). Capitalizing on cortical plasticity: influence of physical activity on cognition and brain function. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(8), 342-348.

Lamprecht, M. & Stamm, H.P. (2006). *Bewegung, Sport, Gesundheit. Fakten und Trends aus den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen 1992, 1997, 2002*. Bundesamt für Statistik der Schweiz (Hrsg.). Zugriff 30.01.2014 unter: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/22/publ.html?publicationID=2154>

Larson, E.B., Wang, L., Bowen, J.D. et al. (2006). Exercise Is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 Years of Age and Older. *Annals of Internal Medicine*, 144 (2), 73-81.

Lehr, U. (2007). *Psychologie des Alterns*. 11. Auflage. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.

Lieb, K. (2010). Hirndoping. Warum wir nicht alles schlucken sollen. Mannheim: Artemis & Winkler.

Löllgen, H., Böckenhoff, A. & Knapp, G. (2009). Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *International Journal of Sports Medicine* 30(3), 213-224.

Martin, B.W. & Marti, B. (1998). Bewegung und Sport: eine unterschätzte Gesundheitsressource. *Therapeutische Umschau*, 55, 221-228.

Matter, C. (2007). Was wünschen sich pflegende Angehörige? In: Hallauer, J.F. (Hrsg.) *Umgang mit Demenz. Pflegequalität steigern und Pflegeverständnis sichern*. Hamburg: Behr's, 1-8.

Max Planck Institut für demografische Forschung (2010). *Demografische Forschung. Aus erster Hand*, 7 (3), Zugriff 30.01.2014 unter:
<http://www.demografische-forschung.org/archiv/defo1003.pdf>

Mechling, H. & Netz, Y. (2009). Aging and inactivity - capitalizing on the protective effect of planned physical activity in old age. *European Review of Aging and Physical Activity*, 6, 89-97.

Morley, J. (2004). The Top 10 Hot Topics in Aging. *Journal of Gerontology*, 59A (1), 24-33.

Myers et al. (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *The New England Journal of Medicine*, 346 (11), 793-801.

Noll, H.H. & Weick, S. (2013). Strategie des „active ageing“ in Deutschland besonders erfolgreich. ISI 50 – August 2013, 11-16.

Richards, M., Hardy, R. & Wadsworth, M.E. (2003). Does active leisure protect cognition? Evidence from a national birth cohort. *Social Science & Medicine*, 56 (4), 785-792.

Rott, C. et al. (2001). Erste Heidelberger Hundertjährigen-Studie (Forschungsbericht Nr. 9) Deutsches Zentrum für Altersfragen, 80-88.

Schäufele et al. (2008) Betreuung von demenziell erkrankten Menschen in Privathaushalten: Potenziale und Grenzen. In: Schneekloth & Wahl (Hrsg.) *Selbständigkeit und Hilfebedarf bei älteren Menschen in Privathaushalten – Pflegearrangements, Demenz, Versorgungsangebote*, 119ff.

Statistisches Jahrbuch 2012. (2012). Statistisches Bundesamt (Hrsg.). Zugriff 31.01.2014 unter:
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch2012.pdf?__blob=publicationFile

Tanasescu, M., Leitzmann, M.F., Rimm, E.B. et al. (2002). Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *The Journal of the American Medical Association*, 288 (16), 23-30.

United Nations Department of Economic & Social Affairs. (2009). *World Population Aging*. Zugriff 31.01.2014 unter:
http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009_WorkingPaper.pdf

U.S. Department of Health and Human Services (2008). Physical Activity Guidelines for Americans.

Zugriff 30.01.2014 unter: <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

Vaupel, J.W. et al. (1998). Biodemographic trajectories of longevity. *Science* 280, 855-860.

Voelker, K. (2012). Sportmedizinischer Forschungsstand zum Sport- und Bewegungstraining der Älteren. Vortrag zum Projekt „Bewegt ÄLTER werden ind NRW!“ Duisburg. LSB NRW.

Weyerer, S. & Bickel, H. (2007). Epidemiologie psychischer Erkrankungen im höheren Lebensalter. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Wimo, A. & Prince, M. (2010). World Alzheimer Report 2010: The Global Economic
Zugriff 31.01.2014 unter:

<http://www.alz.co.uk/research/files/WorldAlzheimerReport2010ExecutiveSummary.pdf>

World Health Statistics 2012. Internetressource, Zugriff 30.01.2014 unter:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70889/1/WHO_IER_HSI_12.1_eng.pdf?ua=1

