

Abschlussarbeit  
zur Erlangung der Magistra Artium  
im Fachbereich 05  
der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main  
Institut für Sportwissenschaften

**Möglichkeiten einer wohnortnahen,  
gesundheitsbezogenen Bewegungsberatung für  
Senioren ab 65 Jahren**

1. Gutachter: Prof. Dr. Dr. Winfried Banzer

2. Gutachter: Dr. Christian Thiel

Vorgelegt von Anna Stenik

aus Gießen

Einreichungsdatum: 29.01.2009

## **Vorwort**

Mein Dank gilt allen, die direkt oder indirekt zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Herrn Prof. Dr. Dr. Winfried Banzer und Herrn Dr. Christian Thiel danke ich für die Bereitschaft zur Erstellung der Gutachten und meinem Betreuer Herrn Dr. Christian Thiel insbesondere für die produktive Unterstützung während der gesamten Projektphase und seine zahlreichen wertvollen Anmerkungen.

Allen Mitwirkenden des AKTIVA-Projektes möchte ich an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön aussprechen, allen voran Valentina Tesky und Linda Meroth. Die gelungene Zusammenarbeit im Team hat mir große Freude bereitet.

Ebenso danke ich den vielen motivierten Teilnehmern und sämtlichen Kooperationspartnern der Studie, die ihre Räumlichkeiten bereitwillig zur Verfügung gestellt haben. Darüber hinaus danke ich meinem Freundeskreis für den Rückhalt und das Korrekturlesen.

Ein besonderer Dank gebührt meinem Freund (technische und mentale Unterstützung) sowie meinen Eltern, die mir diese faszinierende Studienzeit ermöglicht haben.

### **Anmerkung**

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit ausschließlich die männliche Form verwendet, es sei denn, es wird auf eine bestimmte Person (z. B. die Bewegungsberaterin) Bezug genommen.

Die männliche Form schließt dabei Personen beiderlei Geschlechts ein.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Forschungsstand</b>	<b>4</b>
2.1	Wirkungen körperlicher Aktivität auf die Gesundheit älterer Menschen . . . . .	4
2.1.1	Physiologische Wirkungen . . . . .	4
2.1.2	Psychosoziale Wirkungen . . . . .	6
2.2	Bewegungsverhalten deutscher Senioren . . . . .	7
2.3	Determinanten von Bewegungsverhalten . . . . .	8
2.4	Barrieren für Bewegungsaktivitäten im Seniorenalter . . . . .	11
2.5	Niedrigschwelligkeit - Überwindung von Barrieren . . . . .	13
2.6	Förderung körperlicher Aktivität im Seniorenalter . . . . .	17
2.6.1	Internationaler Vergleich: Programme zur Bewegungsförderung .	17
2.6.2	Internationaler Vergleich: Aktivitäten in Institutionen und zu Hause . . . . .	18
2.6.3	Bewegungsberatung mit ärztlicher Unterstützung . . . . .	18
2.6.4	Bewegungsberatung nach Transtheoretischem Modell . . . . .	19
2.7	Übertragbarkeit vorhandener Modelle . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Fragestellung</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Methoden</b>	<b>26</b>
4.1	Untersuchungsdesign . . . . .	26
4.2	Stichprobe . . . . .	27

## *Inhaltsverzeichnis*

4.3	Messinstrumente und Gütekriterien . . . . .	28
4.4	Intervention . . . . .	30
4.4.1	Hintergrund und Prinzipien der Intervention . . . . .	30
4.4.2	Individuelle Beratungsgespräche und Schnupperstunden . . . . .	32
4.5	Untersuchungsablauf . . . . .	34
4.6	Statistische Datenverarbeitung . . . . .	35
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>36</b>
5.1	Nutzung des Beratungsangebotes . . . . .	36
5.2	Stichprobenmerkmale von Interventions- und Kontrollgruppe . . . . .	39
5.3	Bereitschaft zur Verhaltensänderung . . . . .	40
5.4	Steigerung körperlicher Aktivität . . . . .	41
5.5	Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung . . . . .	42
5.6	Interesse an Bewegungsberatung und Steigerung körperlicher Aktivität . . . . .	42
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>44</b>
6.1	Nutzung der Beratung - Compliance und Drop-out . . . . .	44
6.2	Bereitschaft zur Verhaltensänderung . . . . .	46
6.3	Steigerung körperlicher Aktivität . . . . .	48
6.4	Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung . . . . .	51
6.5	Interesse an Bewegungsberatung und Steigerung körperlicher Aktivität . . . . .	52
6.6	Zur Durchführung der Bewegungsberatung . . . . .	53
6.6.1	Teilnehmer . . . . .	54
6.6.2	Beratungsteam . . . . .	55
6.6.3	Inhalte der Beratung . . . . .	56
6.6.4	Beratungsorte und -zeiten . . . . .	57
6.7	Methodische Überlegungen . . . . .	58

## *Inhaltsverzeichnis*

6.8	Aktivitätsniveau vor der Intervention . . . . .	60
6.9	Implikationen für Forschung und Praxis . . . . .	61
6.10	Schlussfolgerung . . . . .	65
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>67</b>
	<b>Literatur</b>	<b>70</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>81</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>82</b>
	<b>Anhang</b>	<b>83</b>
	<b>Erklärung</b>	<b>107</b>

# 1 Einleitung

Gesundes Altern - ein Thema, das im Hinblick auf Deutschlands demografischen Wandel und seine Implikationen für das Gesundheitssystem immer mehr Aufmerksamkeit erlangt.

„Es kommt nicht darauf an, dem Leben mehr Jahre zu geben, sondern den Jahren mehr Leben zu geben“ (Anonymus). In diesem populären Zitat kommt der Wunsch nach einem möglichst beschwerdefreien Alterungsprozess zum Ausdruck.

Körperliche Aktivitäten bieten eine gute Möglichkeit, um die physische und psychische Gesundheit bis ins hohe Alter zu erhalten. Zahlreiche Publikationen belegen den positiven Einfluss von Bewegung auf gesundheitliche Parameter (vgl. Stathi et al., 2002; Pedersen & Saltin, 2006).

Das HEPA<sup>1</sup>-Netzwerk setzt sich international für die Unterstützung und Verbreitung gesundheitsförderlicher Bewegung ein.

Die Zielgruppe der älteren Erwachsenen (ab 65 Jahren) trat zu Ende des vorigen Jahrhunderts in den Fokus der Forschung. Es wurden bereits einige HEPA-Interventionen untersucht, die körperlich wenig aktiven Menschen einen persönlichen Zugang zu Bewegung ermöglichen und nachhaltig zu mehr Aktivität motivieren (vgl. Foster, 2000). Verschiedene Ansätze zur Vermittlung von Aktivitäten sind in einschlägiger Literatur zu finden, darunter theoriegeleitete Beratungsinterventionen, Angebote in Übungsgruppen oder Vorschläge zu alltagsbasierter Aktivität. Nun ist es erforderlich, vorhandene Konzepte zur Bewegungsförderung im Hinblick auf einen niedrighwelligen Zugang zu Beratungs- und Bewegungsmöglichkeiten zu optimieren.

---

<sup>1</sup>Akronym für den englischen Begriff Health-Enhancing Physical Activity, deutsch: gesundheitswirksame Bewegung (vgl. Weltgesundheitsorganisation (WHO), 2005).

## *Kapitel 1 Einleitung*

Es stellt sich die Frage nach Beratungsmodellen, die ihre Teilnehmer zu gesundheitsbezogenen Aktivitäten im Sinne sportmedizinischer Empfehlungen hinführen und diese konsolidieren können (vgl. Foster, 2000; Nelson et al., 2007).

Bekannt sind Schwierigkeiten mit der Compliance<sup>2</sup> von inaktiven Personen, die zwar um die Bedeutsamkeit körperlicher Aktivität wissen, jedoch häufig an der praktischen Umsetzung scheitern (vgl. Rodgers & Brawley, 1993).

Eine individuelle Bewegungsberatung kann helfen, vorhandene und wahrgenommene Barrieren zu reduzieren (vgl. Peterson, 2007).

Programme, die auf standardisierten, theoriegeleiteten Beratungsprinzipien gründen, bilden eine Alternative zu pauschalen Empfehlungen in Informationsheften oder im Rahmen einer ärztlichen Routineuntersuchung. Bewegungsberatung für Senioren muss dem Menschen in seiner Gesamtheit, das heißt mit gesundheitlichen und motivationalen Einschränkungen, gerecht werden.

Passgenaue Kampagnen ziehen nicht nur persönlichen, sondern auch gesellschaftlichen Nutzen nach sich.

Im Kontext dieser Studie soll eine individuelle Bewegungsberatung mit dem Ziel der Förderung wohnortnaher, gesundheitsbezogener Aktivitäten auf Realisierbarkeit und Nutzen überprüft werden. Die empirische Untersuchung ist als Projektstudie (Machbarkeitsstudie) zu verstehen und dient dem Erkenntnisgewinn über das Potenzial einer Bewegungsberatung für über 65-Jährige.

Inwiefern die Durchführung dieser niedrigschwellig angelegten Beratung im Rahmen eines interdisziplinären Projektes gelingen kann, wird in den folgenden Kapiteln dargestellt.

In Kapitel 2 wird der bisherige Forschungsstand zu Wirkungen körperlicher Aktivität auf die Gesundheit älterer Menschen, zum Bewegungsverhalten im Alter und zu Determinanten von Aktivitätsverhalten vorgestellt. Barrieren für Bewegungsaktivitäten und ihre Überwindung werden für die Altersgruppe ab 65 Jahren veranschaulicht. Es folgt die Beschreibung internationaler Studien zur Förderung körperlicher Aktivität

---

<sup>2</sup>Deutsch: Einwilligung, Folgebereitschaft, kooperatives Verhalten.

## *Kapitel 1 Einleitung*

im Seniorenalter. Aus dem Stand der Forschung ergeben sich gegenwärtige Problemstellungen; die daraus resultierenden Fragen und Hypothesen der Studie befinden sich in Kapitel 3.

Der methodische Teil (Kapitel 4) beschreibt Untersuchungsdesign, Stichprobe, Messinstrumente, Ablauf der Studie und die Datenverarbeitung. In Kapitel 5 werden Untersuchungsergebnisse zur Nutzung der Bewegungsberatung grafisch dargestellt sowie deskriptive und inferenzstatistische Ergebnisse wiedergegeben. Diese werden in Kapitel 6 mit Blick auf den aktuellen Forschungsstand diskutiert und organisatorische Aspekte der Beratung werden ebenso erörtert wie die Studienmethodik. Anschließend werden Perspektiven für Forschung und Praxis angeführt und Schlussfolgerungen gezogen. Kapitel 7 beinhaltet eine Zusammenfassung der Arbeit.

## 2 Forschungsstand

### 2.1 Wirkungen körperlicher Aktivität auf die Gesundheit älterer Menschen

Körperliche Aktivität im Alter wirkt sich sowohl auf die motorischen Hauptbeanspruchungsformen (vgl. Rost, 2002) als auch auf psychosoziale Gesundheitsressourcen positiv aus (vgl. u. a. Stathi et al., 2002 und Pedersen & Saltin, 2006). Diese Wirkungen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

#### 2.1.1 Physiologische Wirkungen

Um physische Gesundheitsressourcen im späten Erwachsenenalter nutzen zu können, sollten alle Bereiche der Kondition gefördert werden.

Im Bereich der *Ausdauer* kann durch systematisches Training die maximale Sauerstoffaufnahme auch im höheren Alter noch Anstiege von 10 - 30 % verzeichnen (vgl. u. a. Puggaard et al., 2000). Im Zusammenhang mit der Ausdauerleistungsfähigkeit besteht die häufig erwähnte Möglichkeit „20 Jahre lang 40 Jahre alt“ zu bleiben (vgl. Rost, 2002). Auch ein Anstieg der *Kraft* lässt sich im Alter durch ein abgestimmtes Training erzielen; Angaben hierzu sind vielfach in der Literatur zu finden. Der Muskelzuwachs ist aufgrund eines niedrigeren Spiegels der anabolen Hormone allerdings geringer als bei jungen Erwachsenen. Schon bei einem Trainingstermin pro Woche sind geringe Effekte bezüglich der Verbesserung von Muskelkraft erzielbar (vgl. u. a. Demichele et al., 1997). *Schnelligkeitsleistungen* sind wegen der weitgehend anaeroben Energie-

bereitstellung und möglicher Blutdruckanstiege nicht in Präventionsprogrammen für Ältere verankert. Dennoch kann unter Ausschluss organischer Erkrankungen sogar im Seniorenalter ein Schnelligkeitstraining durchgeführt werden. Auf eine ausreichende *Flexibilität* im Alter sollte vor allem im Hinblick auf die Ausführung der Activities of Daily Living<sup>3</sup> (ADL) ein besonderes Augenmerk gerichtet werden. Durch eine gezielte und konsequente Gymnastik kann die Beweglichkeit im Alter verbessert werden (vgl. Hubley-Kozey et al., 1995). Des Weiteren lässt sich die *Koordination* im Alter optimieren. Durch eine Ökonomisierung der Bewegungsformen und folglich Krafteinsparung kann der Alltag besser bewältigt werden (vgl. Oswald et al., 1996).

Werden die konditionellen Teilbereiche im Laufe des Lebens aufrechterhalten bzw. wiedererlangt, trägt dies zur Bewältigung der ADL im Alter sowie zur Sturz- und Verletzungsprophylaxe bei (vgl. Rost, 2002).

Für ältere Personen werden insbesondere Ausdauersportarten und Gymnastik zur Verbesserung der Koordination und Flexibilität empfohlen. Die Schulung von Koordination, Kraft und Ausdauer führt, neben der erhöhten Leistungsfähigkeit, zu mehr Lebensqualität und psychosozialer Stabilität (vgl. Rost, 2002).

Wird körperliche Aktivität in ausreichendem Umfang und mit ausreichender Intensität betrieben, kann ebenso Einfluss auf die Risikofaktoren des Metabolischen Syndroms<sup>4</sup> ausgeübt werden (vgl. u. a. Hersey et al., 1994; Martel et al., 1999 und Puggaard et al., 2000).

Die aktuelle Empfehlung des American College of Sports Medicine (ACSM) für Erwachsene ab 65 Jahren lautet, dass zur Aufrechterhaltung der körperlichen Gesundheit *ein Minimum von 30 Minuten moderater aerober körperlicher Aktivität an fünf Tagen der Woche* anzustreben ist (vgl. Nelson et al., 2007).

---

<sup>3</sup>Deutsch: Tätigkeiten des alltäglichen Lebens.

<sup>4</sup>Diabetes, Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck und Adipositas (vgl. de Marées, 2003).

### 2.1.2 Psychosoziale Wirkungen

Betrachten wir körperliche Aktivität im Seniorenalter, so spielt der Erwerb von psychosozialen Gesundheitsressourcen eine mindestens genauso wichtige Rolle wie physische Parameter.

Eine ganzheitliche Betrachtung von Physis und Psyche hilft, Mechanismen und Folgen körperlicher Betätigung zu verstehen.

Forschungsergebnisse zu Auswirkungen körperlicher Aktivität auf mentales Wohlbefinden zeigen Zusammenhänge zwischen (mindestens) moderater körperlicher Aktivität und Lebensqualität, subjektivem Wohlbefinden bzw. körperlichem Selbstbild auf (vgl. u. a. Mummery et al., 2004). Mittels Interviews fanden Fox et al. 2007 heraus, dass erhöhte körperliche Aktivität einen positiven Einfluss auf die psychosoziale Komponente der Gesundheit hat.

Stathi et al. beleuchteten 2002 den Einfluss körperlicher Aktivität auf das Wohlbefinden in körperlicher, geistiger und sozialer Dimension und den Beitrag von Bewegung zur mentalen Gesundheit im höheren Alter.

In der Therapie von Depressionen wird der körperlichen Betätigung seit einigen Jahren eine verstärkte Bedeutung beigemessen. Wie Barbour & Blumenthal 2005 ermittelten, stellt körperliche Aktivität auch bei älteren Personen eine erfolgreiche Ergänzung zur medikamentösen Therapie der Depression dar. Es besteht eine hohe Evidenz für eine Verbesserung der Lebensqualität und die Besserung spezifischer Symptome der Depression, wenn Betroffene sich regelmäßig bewegen (vgl. Pedersen & Saltin, 2006).

Des Weiteren finden sich Belege, dass körperliche Aktivität das Auftreten von Demenz<sup>5</sup> verhindern bzw. den Verlauf verzögern kann (vgl. Dik et al., 2003; Scarmeas & Stern, 2003; Fratiglioni et al., 2004 und Rovio et al., 2005).

Der Nutzen von Bewegung moderaten bis intensiven Ausmaßes für die psychische Gesundheit älterer Erwachsener kann demnach mit zahlreichen Studienergebnissen belegt werden.

---

<sup>5</sup>„Demenz (..) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen (...)“ (vgl. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), 2008).

Die Stärkung psychischer und physischer Gesundheitsressourcen stellt in jedem Lebensalter eine Verbesserung der Lebensqualität dar. Senioren können gleichermaßen von einem wiedererlangten Wohlbefinden profitieren wie Kinder und jüngere Erwachsene. Ein gutes Lebensgefühl lässt sich durch körperliche Betätigung erzielen, da sie den Aufbau von physischen, psychischen und sozialen Komponenten fördert.

## 2.2 Bewegungsverhalten deutscher Senioren

Ältere Menschen bewegen sich im Wochendurchschnitt seltener und weniger intensiv als jüngere. Mit fortschreitendem Lebensalter sinkt die Anzahl derjenigen Bundesbürger, welche die aktuellen Empfehlungen zur körperlichen Aktivität erreichen (Abbildung 2.1).

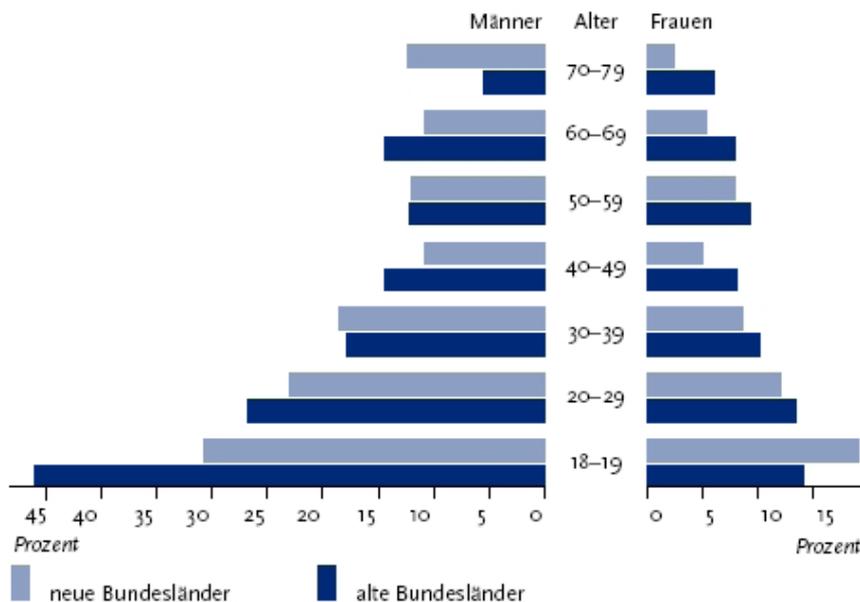


Abb. 2.1: Anteil der Bevölkerung, der die Empfehlungen zur körperlichen Aktivität nach eigenen Angaben erreicht. Quelle: Bundesgesundheitsurvey, 1998 (Mensink, 2003, S. 7).

Die Folgen von Bewegungsmangel im Alter machen sich direkt im Alltag der Senioren bemerkbar. Wer sich wenig bewegt, hat eine geringe Aussicht darauf, die altersbedingte Abnahme der Muskelmasse kompensieren zu können. Mit weniger Kraft und Ausdauer lassen sich die ADL schlechter bewältigen. Die besonders im hohen Alter gefürchteten und gefährlichen Stürze treten häufiger ein.

Durch regelmäßige Aktivität kann nicht nur die Motorik, welche zur Alltagsbewältigung notwendig ist, verbessert werden. Gezielte körperliche Betätigung kann auch das Risiko für Diabetes-, Hypertonie- und Osteoporoseerkrankungen senken und somit einer Multimorbidität im Alter vorbeugen.

Zudem sorgen körperliche Aktivitäten für eine ausgeglichene Psyche und ermöglichen soziale Kontakte (Geselligkeit), die im höheren Alter aufgrund von Todesfällen im Familien- und Freundeskreis oft abnehmen (vgl. Stathi et al., 2002).

Bewegung ist ein Faktor, der im Gesundheits-Krankheits-Kontinuum die gesundheits-erhaltenden Ressourcen stärkt (vgl. Salutogenesmodell von Antonovsky, 1988). Körperliche Aktivität trägt in allen Lebensabschnitten, so auch im Seniorenalter, zu einem gesundheitsfördernden Lebensstil bei. Ihre langfristige Einführung ist allerdings ein komplexer Prozess, der sich auf mehreren Ebenen und in verschiedenen Stadien vollzieht.

Zunächst ist es von Bedeutung, wodurch das Bewegungsverhalten beeinflusst werden kann und welche Barrieren sich für Senioren in Hinsicht auf körperliche Aktivitäten ergeben?

### **2.3 Determinanten von Bewegungsverhalten**

Determinanten des Bewegungsverhaltens älterer Erwachsener können als „hypothetische Einflussgrößen“ für das Aktivitätsverhalten angesehen werden (Fuchs, 2003). Wir können die Aufnahme und Aufrechterhaltung einer körperlichen Aktivität als zyklischen Prozess betrachten, der sich ähnlich wie Gewichtsschwankungen oder der Versuch das Rauchen aufzugeben durch das gesamte Leben zieht und sich periodisch wiederholt (vgl. Sherwood & Jeffery, 2000).

Dabei sind Phasen hoher Aktivität ebenso wie Rückfälle in die Inaktivität zu verzeichnen.

Das Transtheoretische Modell (TTM) greift diesen Ansatz auf. Es beschreibt Änderungsprozesse menschlichen Verhaltens, indem es verschiedene Stadien eines Verhaltens unterscheidet. Der Mensch kann in den Stadien auf- und absteigen oder längere Zeit in einem Stadium verharren. Näheres zum TTM befindet sich in Anhang I.

Determinanten, die das Verhalten im Hinblick auf Bewegungsaktivitäten beeinflussen, lassen sich in folgende Kategorien einteilen (vgl. US Department of Health and Human Services, 1996):

- Individuelle Merkmale
- Interindividuelle Merkmale
- Merkmale der Umgebung.

Es folgt die Beschreibung bedeutender individueller Merkmale. Interindividuelle Merkmale und Umgebungsmerkmale werden in 2.4 Barrieren für Bewegungsaktivitäten im Seniorenalter beleuchtet.

### **Selbstwirksamkeit**

Unter den erforschten Korrelaten von Bewegung ist Selbstwirksamkeit als die stärkste und beständigste Determinante des Verhaltens zu nennen. Sie sagt sowohl die Absicht einer körperlichen Aktivität als auch bestimmte Verhaltensweisen im Laufe ihrer Durchführung voraus (vgl. u. a. Rodgers & Brawley, 1993). Schon 1986 vermutete Bandura, dass sich Selbstwirksamkeit auf die Art der Aktivität und die damit verbundenen Bemühungen auswirkt. Ferner sagt die Selbstwirksamkeit das Maß der Persistenz, auch im Falle eines Scheiterns oder ablenkender Stimuli, voraus (vgl. Bandura, 1986). Es gilt demnach, mittels weiterer Studien Maßnahmen herauszufinden, welche die Selbstwirksamkeit bisher inaktiver Persönlichkeiten positiv beeinflussen können (vgl. McAuley et al., 1993).

### **Bewegungsbiografie**

Die Ausübung körperlicher Aktivität in der persönlichen Vergangenheit wirkt sich auf Aktivitäten in der Zukunft aus, indem die Selbstwirksamkeit positiv beeinflusst wird und motorische Fertigkeiten entwickelt werden. In naher Vergangenheit ausgeübte Aktivität ist laut Dishman & Sallis (1994) ein Prädiktor für künftige körperliche Betätigung. Kelder et al. fanden 1994 heraus, dass in jungen Jahren etablierte körperliche Aktivität bzw. Inaktivität mit hoher Wahrscheinlichkeit im gesamten späteren Lebensverlauf persistiert.

Interviewanalysen zu Bewegung im Lebensverlauf ermittelten zum einen Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Wahrnehmung des eigenen Körpers und damit körperlicher Aktivitäten (vgl. Abraham, 2001). Zum anderen bestätigten sie die Annahme, dass körperliche Betätigung mit dem Älterwerden eine immer geringere Rolle spielt (vgl. Sallis, 2000).

Eine finnische Kohortenstudie von Telama et al. mit einem Erhebungszeitraum von 21 Jahren verglich körperliche Aktivität in der Kindheit mit jener im Erwachsenenalter. Ein hohes Maß an körperlicher Aktivität, die im Alter von 9 bis 18 Jahren kontinuierlich durchgeführt wird, lässt auf ein hohes Maß an körperlicher Aktivität im Erwachsenenalter schließen (vgl. Telama et al., 2005).

### **Stadium der Verhaltensänderung nach dem Transtheoretischen Modell**

Das TTM sieht Veränderung als das Durchschreiten einer Reihe von unterschiedlichen Stadien an. Strategien zur Verhaltensmodifikation werden als Prozesse der Veränderung bezeichnet. Einstellungen und Verhaltensweisen in Bezug auf körperliche Aktivität können den einzelnen Stadien des TTM gut zugeordnet werden. Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem TTM-Stadium der Aktivität bzw. ihrer Änderung und dem durchgeführten Bewegungsausmaß (vgl. Marcus, Rakowski et al., 1992; Marcus, Rossi et al., 1992 und Laforge et al., 1999). Es ist also sinnvoll, das Stadium der Verhaltensänderung im Hinblick auf körperliche Aktivität zu erfassen, um Informationen über Bewegungsgewohnheiten und -absichten zu gewinnen.

Als weiterer Einflussfaktor sei außerdem der Body Mass Index (BMI) erwähnt. Ein erhöhter BMI geht sowohl bei Kindern, Erwachsenen als auch Senioren mit niedrigerem Aktivitätsniveau einher (vgl. u. a. Bohannon et al., 2005; Kimm et al., 2005 und Rahrig Jenkins & Fultz, 2008).

Andere persönliche Merkmale, die einen Einfluss auf das Bewegungsverhalten ausüben können, sind u. a. die individuelle Motivation, das gesundheitliche Risikoprofil, Ernährung und Stressfaktoren (vgl. Sherwood & Jeffery, 2000).

## **2.4 Barrieren für Bewegungsaktivitäten im Seniorenalter**

Für die Aufnahme einer körperlichen Aktivität bestehen, ebenso wie in allen anderen Altersgruppen, für Senioren zahlreiche subjektiv wahrgenommene oder auch objektiv vorhandene Hemmschwellen.

Diese können

- durch die Umwelt vorgegeben sein. Beispiele: Fehlende Bewegungsangebote, erschwerter Zugang zu Sportstätten, ungünstige Übungszeiten.
- auf der interindividuellen, sozialen Ebene liegen. Beispiele: Soziale Erwartungen von Partnern, Familie (Enkelkinder betreuen) und Freunden, Ausübung von Jobs und Ehrenämtern oder Sozialpartner betreiben keine Aktivitäten.
- personal bedingt sein. Beispiele: Gesundheitszustand (objektiv) bzw. -empfinden (subjektiv), körperliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Vorstellungen und Einstellungen zu körperlicher Aktivität oder anderweitige Interessengebiete (Musik, Tiere etc.) (vgl. Baur, 1996).

Die Mehrheit der inaktiven Deutschen über 65 gibt ihr hohes Alter als Grund dafür an, keine körperliche Aktivität aufzunehmen (vgl. Baur, 1996). In Interviews fanden sich bestimmte Altersstereotype in den angegebenen Gründen für Inaktivität.

Senioren heben ihre eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit im Alter hervor.

Sport sei etwas für junge Menschen, wird oft von älteren Erwachsenen behauptet (vgl. Baur, 1996).

Außer dem Alter werden noch gesundheitliche Gründe, bereits ausreichendes Aktivitätsniveau, anderweitige Freizeitbeschäftigungen oder mangelndes Interesse angegeben. Baur postulierte 1996, dass ein Missverständnis vorliegt, wenn angenommen wird, dass alle älteren Menschen grundsätzlich Interesse an Bewegung zeigen und eigentlich nur auf entsprechende Angebote warten. Nichtsdestotrotz sollte die kleine Gruppe der potenziellen Wiedereinsteiger im Auge behalten und angesprochen werden.

In der ILSE-Studie<sup>6</sup> wurden folgende Gründe gegen die Durchführung von Bewegungsaktivitäten angegeben (vgl. Denk et al., 1997):

- Wohlbefinden auch ohne körperliche Aktivitäten
- Konkurrierende Freizeitinteressen
- Familiäre Belastungen / Verpflichtungen
- Fehlende Kenntnis von Angeboten und Möglichkeiten
- Fehlende Partner
- Angst vor Überforderung
- Angst vor Verletzung
- Meinung, zu wenig Muskelkraft zu besitzen
- Angst vor Blamage
- Hemmung vor fremden Gruppen / Personen

Häufig herrscht zudem ein komplexes, ablehnendes Motivationsprofil vor und es fehlt die emotionale Unterstützung durch Familie oder Freunde (vgl. Eden, 2004).

Nicht zu vernachlässigen sind kohortenspezifische Gründe.

Unter anderen Autoren fand Abraham 2001 mittels Interviews heraus, dass die Eta-

---

<sup>6</sup>Interdisziplinäre Langzeitstudie des Erwachsenenalters über die Bedingungen zufriedenen und gesunden Alterns.

blierung einer Freizeitkultur mit Bewegungsaktivitäten für Menschen, die während des Ersten oder Zweiten Weltkrieges groß geworden sind und zum Teil sehr schwere körperliche Arbeit zu leisten hatten, schwieriger vonstatten geht. Damals galt eine andere soziale Kodierung von Körperlichkeit als heutzutage. Der Körper als Leistungsträger wird von vielen Personen der Kriegsgenerationen mit Distanz betrachtet und nur dann wahrgenommen, wenn er nicht mehr erwartungsgemäß funktioniert. Die oben genannten Generationen negieren oft den eigenen Körper, was ein Ausbleiben körperlicher Betätigungen zur Folge hat (vgl. Abraham, 2001).

## 2.5 Niedrigschwelligkeit - Überwindung von Barrieren

Es stellt sich die Frage, wie die oben erwähnten Aktivitätsbarrieren abgebaut werden können. Der Einstieg in eine Bewegungsaktivität sollte für Senioren möglichst niedrigschwellig erscheinen. Hindernisse, die der Planung und Initiierung körperlicher Aktivitäten im Weg stehen, sollen durch geeignete Interventionen beseitigt oder so niedrig gehalten werden, dass sie von den Adressaten relativ einfach überwunden werden können (vgl. Fuchs, 2003).

Nachfolgend werden Strategien zur Erleichterung oder Auflösung objektiv oder subjektiv vorhandener Barrieren vorgestellt.

Laut Jakicic et al. (1999) stellen Zeit und Zugang die größten Barrieren für die Aufnahme einer Bewegungsaktivität dar. Die Autoren plädieren für eine *Bewegungsberatung* zur Auflösung dieser Hemmschwellen.

So genannte Lebensstil-Aktivitäten (lifestyle integrated activities, nach Laitakari et al., 1996) sind dabei Programmaktivitäten (program-centered activities, nach Laitakari et al., 1996), die meist in Gruppen stattfinden und daher einen festen Zeitplan erfordern, vorzuziehen. Der Lebensstil-Ansatz beinhaltet die Vermittlung von Bewegung moderater bis intensiver Intensität wie beispielsweise

- zu Fuß gehen, Treppen steigen, Rad fahren
- Haushaltsführung, Gartenarbeit, Reparaturarbeiten

- Wochenendwanderungen und ähnliche Unternehmungen mit Freunden.

Sie können problemlos in den Alltag eingebettet und auf den Tag verteilt werden (vgl. Jakicic et al., 1999). Diese persönlich initiierten, informellen Aktivitäten können einen signifikanten kardiovaskulären Gesundheitseffekt erzielen (vgl. Pate et al., 1995; Blair & Connelly, 1996).

In Abbildung 2.2 ist der tägliche Energieverbrauch bei körperlicher Inaktivität, Lebensstil-Aktivität und Programmaktivität zu sehen. Bei Senioren könnte das Mittags-Jogging z. B. einer Einheit Nordic Walking oder einer Gruppengymnastik entsprechen.

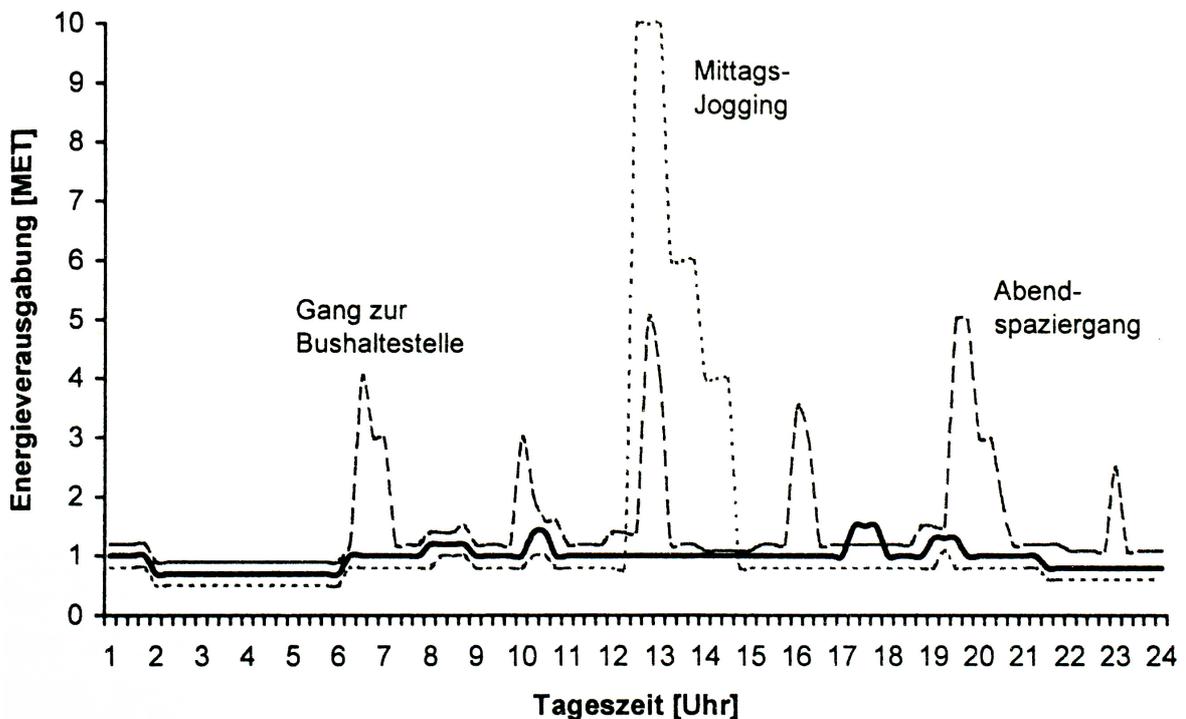


Abb. 2.2: Energieverbrauch im Tagesverlauf in MET-Einheiten (Metabolisches Äquivalent). Durchgezogene Linie: bei körperlicher Inaktivität, Strichlinie: bei Lebensstil-Aktivität, punktierte Linie: bei einer einmaligen, kurzen Aktivitätseinheit (Mittagsjogging) (nach Dunn et al., 1998 und Fuchs, 2003).

Der Lebensstil-Ansatz bietet nach Rütten (1998) möglichst niedrige Einstiegsbarrieren und lässt sich mit bestehenden Lebensstilstrukturen optimal vereinbaren. Das Bewer-

ben von Lebensstil-Aktivitäten wirkt weniger einschüchternd und einschneidend auf Bewegungsunerfahrene oder Menschen, die in ihrer Vergangenheit schlechte Erfahrungen in Bezug auf körperliche Aktivität gemacht haben. Lebensstil-Aktivitäten bieten Anreiz dazu, die eigene Gesundheit durch vermehrte Bewegung positiv zu beeinflussen. Interviews untermauern diese Annahme: Viele ältere Probanden möchten Bewegung in einem zeitlich disponiblen Rahmen betreiben (vgl. Baur, 1996). Auf der Grundlage seiner Ergebnisse bemerkte Baur, dass Ältere einen geringeren Organisationsgrad bei der Ausübung von Aktivitäten aufweisen, sie bevorzugen informelle Bewegungsformen in variantenreichen Facetten (vgl. Baur, 1996).

Auch Fuchs (2003) erwähnte im Zusammenhang mit der Niedrigschwelligkeit zwei Strategien:

- (a) Erleichterter Zugang zu Einrichtungen und
- (b) Propagierung so genannter Lebensstil-Aktivitäten (vgl. Jakicic et al., 1999).

Der Zugang zu Einrichtungen untergliedert sich nach Fuchs in weitere Subkategorien, in diesem Kontext sind die räumliche Lage und Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu nennen. Insbesondere für Senioren kann Wohnortnähe ein ausschlaggebendes Kriterium für die Aufnahme einer Aktivität darstellen. Des Weiteren spielt die zeitliche Struktur des Angebotes ebenso eine Rolle wie finanzielle Aufwendungen für Beiträge und eventuelle Aufnahmegebühren.

Ein leicht zu erreichender Ansprechpartner stellt einen weiteren wichtigen Aspekt dar. Senioren haben darüber hinaus oft Bedenken, welches Leistungsvermögen für die Durchführung einer Bewegungsaktivität vorausgesetzt wird. Außerdem soll der soziale Zugang, also die Integration in eine bereits aktive Gemeinschaft, möglichst reibungslos vonstatten gehen.

Um Hemmschwellen zu überwinden, muss vor allem auf psychologischer und sozialer Ebene ein Zugang geschaffen werden (vgl. Fuchs, 2003).

In einer Interventionsstudie von Dunn und Kollegen wurden im Jahre 1999 Lebensstil-Aktivitäten mit einem strukturierten Training im Fitnessstudio verglichen (n = 235, Alter: 35-60 Jahre). Nach 24 Monaten Intervention kam es in beiden Gruppen zu einer signifikanten Erhöhung des Aktivitätsniveaus.

Die Autoren schlossen daraus, dass im Rahmen der Beratung inaktiver (sedentary<sup>7</sup>) Personen mit den Lebensstil-Aktivitäten eine gute Alternative zu traditionellen Angeboten, z. B. im Verein oder Fitnesszentrum, gefunden wurde (vgl. Dunn et al., 1999). Peterson beschrieb 2007 eine Bewegungsberatung in Hausarztpraxen. Der Vorteil dieser Form von Beratung beruht zunächst auf dem Vertrauen, das Hausärzten im Allgemeinen entgegengebracht wird. Generell stellen Zielvereinbarungen und Pläne zur Erfassung von Fortschritten geeignete Mittel dar, um Bewegung in den Alltag inaktiver Menschen einzuführen. Peterson schlug vor, die Zielpersonen in die Planung ihrer Aktivität einzubinden und sie selbst auswählen zu lassen, z. B. indem mit Informationsmaterial oder Websites gearbeitet wird.

Des Weiteren wurde der Stellenwert einer strukturierten Vorgehensweise betont, um einen niedrigschwelligen Einstieg zu ermöglichen. Nach Peterson sind folgende fünf Punkte zu berücksichtigen (5 A's approach):

- Assess: Das Einschätzen von Kenntnisstand, Ansichten, Wertvorstellungen, Einstellungen und Antrieben zum Thema der körperlichen Aktivität.
- Advise: Empfehlungen und individuelle Strategien zur Erleichterung des Beginns einer Aktivität.
- Agree: Die Vereinbarung spezifischer Ziele. Orte, Zeiten und eventuelle Partner für ein Aktivitätsprogramm werden festgelegt, schriftliche Pläne können ausgeteilt werden.
- Assist: Hilfestellung in Form von schriftlichen Materialien öffentlicher und kommerzieller Anbieter von Gesundheitsprogrammen. Strategien zur Überwindung von Hinderungsgründen gemeinsam ausarbeiten.
- Arrange: Aufstellung von bereits erzielten Erfolgen, gesteckte Ziele anpassen, weiterführende Beratung für langfristige Implementierung der Aktivitäten einleiten.

Courneya und McAuley gaben schon 1995 an, dass eine Bewegungsberatung positive Anreize setzen, d. h. den Fokus auf die *Vorteile* der Aufnahme einer Aktivität richten soll. Außerdem sollten objektiv vorhandene oder subjektiv wahrgenommene Barrieren

---

<sup>7</sup>Deutsch: sitzend, sesshaft.

der inaktiven Personen ermittelt werden. Der bei Peterson (2007) verwendete „Fünf-Punkte-Ansatz“ berücksichtigt dies und bietet eine gute Orientierung für Bewegungsberatungen.

## **2.6 Förderung körperlicher Aktivität im Seniorenalter**

Im Folgenden werden unterschiedliche Modelle zur Förderung von Bewegung aus den USA, Großbritannien, Finnland, der Schweiz, den Niederlanden und Deutschland vorgestellt. Studien zu Programmen zur Förderung alltagsnaher Aktivitäten werden ebenso erwähnt wie die Anwendung des Transtheoretischen Modells in der Bewegungsberatung und ein Kooperationsmodell mit Arztpraxen.

### 2.6.1 Internationaler Vergleich: Programme zur Bewegungsförderung

Im Sinne der HEPA-Grundsätze stellt Bewegungsförderung im Seniorenalter einen Baustein dar, um die Gesundheit der europäischen Bevölkerung langfristig zu verbessern (vgl. Foster, 2000; Martin et al., 2006). Geeignete Maßnahmen, die inaktive Menschen zu gesundheitsfördernder Bewegung animieren, sind vom HEPA-Netzwerk vorgestellt worden:

Die Projekte ACTIVE for LIFE (Großbritannien), Fit for Life (Finnland), Netherlands on The Move! (Niederlande) und Allez Hop! (Schweiz) resultierten zum einen in der Steigerung moderater körperlicher Aktivität, zum anderen gingen aus den Programmen neue, lokale HEPA-Programme hervor (vgl. Foster, 2000).

Eine Übersichtsarbeit von Foster et al. (2005), die 19 Studien mit insgesamt 7598 Probanden analysierte, fand einen moderaten positiven Effekt (pooled SMD random effects model 0,28) von Interventionen, die eine Aktivierung von Erwachsenen anstreben, auf die subjektiv angegebene körperliche Aktivität heraus.

### 2.6.2 Internationaler Vergleich: Aktivitäten in Institutionen und zu Hause

Ashworth et al. verglichen 2005 in einer Cochrane-Übersichtsarbeit die Wirksamkeit von Bewegungsangeboten in Institutionen mit daheim ausgeführten Aktivitäten. Es wurden sechs Studien mit über 370 Probanden, alle älter als 50 Jahre, analysiert. Die Autoren fragten, ob zu Hause ausgeführte (home based) Aktivitäten größere Wirkung zeigen als angeleitete Gruppenaktivitäten in einer Institution (center based physical activity programs). Alle Studienteilnehmer waren entweder schon erkrankt (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, COPD<sup>8</sup>) oder hatten das Risiko an einer Herz-Kreislauf-Krankheit zu erkranken.

Heimaktivitäten hatten mehrheitlich einen größeren Zulauf und ließen sich langfristig besser implementieren. So führten in einer Studie mit zweijährigem Follow-up<sup>9</sup> 68 % der heimbasierten Gruppe ihre Aktivitäten langfristig fort, während nur 36 % der Probanden aus der institutionsgeleiteten Gruppe aktiv blieben. Zwar ließen sich bei Teilnehmern der Gruppenaktivitäten kurzfristig betrachtet größere Effekte bezüglich der Ausdauerleistungsfähigkeit feststellen. Für die *langfristige* Aufnahme einer vermehrten körperlichen Aktivität waren laut Ashworth et al. dennoch die privat ausgeführten Alltagsaktivitäten besser geeignet. Nicht zuletzt gehen zu Hause ausgeübte Aktivitäten mit geringeren Kosten einher (vgl. Ashworth et al., 2005).

### 2.6.3 Bewegungsberatung mit ärztlicher Unterstützung

Ein deutsches Projekt zur Bewegungsförderung mit  $n = 503$  Probanden (Durchschnittsalter: 70 Jahre, 60 % Frauen) zeigte, dass die Zusammenarbeit mit niedergelassenen Hausärzten bei den Teilnehmern positive Resonanz fand (vgl. Dapp et al., 2007). Nach sechs Monaten Intervention setzten 63 % aller Teilnehmer die kombinierten Empfehlungen aus den Bereichen Ernährung und Bewegung in die Tat um. Zwei Drittel der Beteiligten sprachen sich für eine Fortsetzung des Projektes aus. Dapp et al. betonten die positiven Rückmeldungen der Programmteilnehmer in Bezug auf den Ort (ein

---

<sup>8</sup>Chronic Obstructive Pulmonary Disease, deutsch: chronisch obstruktive Lungenerkrankung.

<sup>9</sup>Deutsch: Nachuntersuchung, Verlaufskontrolle.

geriatrisches Zentrum) und die Art (Arbeit in Kleingruppen) der Bewegungsberatung sowie die gelungene Kooperation mit den örtlichen Hausarztpraxen.

#### 2.6.4 Bewegungsberatung nach Transtheoretischem Modell

Um inaktive Personen zu mehr körperlicher Aktivität anzuregen, können verschiedene Ansätze gewählt werden. Die National Institutes of Health (NIH) gaben 1996 Empfehlungen heraus, nach denen theoriegeleitete Interventionen, wie z. B. die Anwendung des TTM in der Bewegungsförderung, Erfolge versprechen (siehe Anhang I zum TTM). Adams & White veröffentlichten 2003 einen Bericht über Studien zu Bewegungsförderungsmaßnahmen, die auf dem TTM basieren. Hintergrund war die Frage, ob auf dem TTM fußende Interventionen eine größere Wirkung erzielen als traditionelle Beratungsmethoden, die nicht auf das Verhaltensstadium des Probanden eingehen. Untersuchungsgegenstand war das Voranschreiten in den TTM-Stadien und/oder die Steigerung körperlicher Aktivität.

In Anhang II befindet sich eine Tabelle, welche die Ergebnisse der begutachteten Studien zusammenfasst.<sup>10</sup> Sie beinhaltet u. a. die Daten des Projektes „Physically active for life“, welches explizit Menschen ab 50 Jahren erfasste.

Zusammenfassend gaben die Autoren an, dass auf dem TTM basierende Aktivierungsprogramme sich für die Aufnahme körperlicher Aktivität als nützlich erweisen.

In über 60 % der betrachteten Studien konnte die Interventionsgruppe im Unterschied zur Kontrollgruppe im Prätest-Posttest-Vergleich Fortschritte in den Stadien des TTM verzeichnen.

Es gibt bisher nur wenige Langzeitstudien, welche die Auswirkungen einer auf dem TTM beruhenden Intervention untersucht haben. Unter diesen wenigen finden sich kaum statistisch signifikante Belege für positive Langzeitwirkungen (vgl. Adams & White, 2003).

---

<sup>10</sup>Die in der Tabelle aufgelisteten Primärquellen sind der Vollständigkeit halber im Literaturverzeichnis dieser Arbeit angeführt.

Eine randomisierte, kontrollierte Cluster-Langzeit-Studie ( $n = 1378$ , 58 % Frauen) von Leonhardt et al. (2008) konnte keine langfristigen Effekte der auf dem TTM gründenden Bewegungsberatung mit dem Ziel der Steigerung körperlicher Aktivität feststellen. Zielgruppe waren Low Back Pain<sup>11</sup>-Patienten, die Beratung wurde von Arzthelferinnen durchgeführt.

Sowohl die Gruppe, die auf dem TTM basierende Interventionen erhielt, als auch die Gruppe, die eine konventionelle Beratung wahrnahm, und auch die Kontrollgruppe verzeichneten zwölf Monate nach der Intervention eine höhere körperliche Aktivität, gemessen in MET-Stunden pro Woche. Somit konnte kein statistisch signifikanter Interventionseffekt ermittelt werden.

Eine schweizerische Langzeit-Interventionsstudie von Märki et al. mit  $n = 448$  Teilnehmern (266 Frauen, 182 Männer) und Follow-up von einem Jahr analysierte 2006 eine Maßnahme zur Bewegungsförderung bei über 65-Jährigen anhand eines auf dem TTM beruhenden Beratungsprogrammes.

Der Anteil Inaktiver nahm von Prätest zu Posttest von 12 % auf 4 % ab, der Anteil gesundheitswirksam<sup>12</sup> aktiver Personen stieg von 19 % auf 31 %. Signifikante Veränderungen in den Stadien des TTM konnten bei beiden Geschlechtern nachgewiesen werden (vgl. Märki et al., 2006).

## **2.7 Übertragbarkeit vorhandener Modelle**

Aus dem Forschungsstand ergibt sich, dass theoriegeleitete Beratungen zu Lebensstil-Aktivitäten einen guten Beitrag zur Bewegungsförderung leisten können.

Programme zur Steigerung körperlicher Aktivität mit der Zielgruppe der älteren Erwachsenen sollten kontinuierlich angepasst und optimiert werden. Dabei geraten individuelle und interdisziplinäre Lösungen in den Blickpunkt. Aus der aktuellen Datenlage kristallisiert sich folgender Forschungsbedarf:

---

<sup>11</sup>Deutsch: lumbale Rückenschmerzen.

<sup>12</sup>Als gesundheitswirksam wurden Aktivitäten bezeichnet, welche die Atemfrequenz erhöhen und an mindestens fünf Tagen der Woche für 30 Minuten durchgeführt werden (vgl. Märki et al., 2006).

## Kapitel 2 Forschungsstand

- Die Übertragbarkeit vorhandener Beratungsmodelle aus dem englischsprachigen Raum auf infrastrukturelle und personelle Verhältnisse in Deutschland sollte überprüft werden. Daten zur Nutzung von Bewegungsberatung beziehen sich aktuell vor allen Dingen auf Studien aus den USA und Großbritannien. Erfasst werden sollte die Nutzung von Angeboten, die sich individueller, interdisziplinärer Ansätze bedienen und *bestehende Umweltstrukturen*, wie z. B. Rad- und Wanderwege, einbinden.
- Seit den 1990er-Jahren werden theoriegeleitete Interventionen zur Verhaltensänderung auf dem Gebiet der Bewegung erfolgreich durchgeführt (Transtheoretisches Modell von Prochaska & DiClemente (1983); vgl. Marcus, Bock et al., 1998). Adams & White fassten 2003 die Ergebnisse von Projekten zusammen, welche die Bereitschaft Erwachsener zur Änderung des körperlichen Aktivitätsverhaltens untersucht hatten. Im Hinblick auf die demografischen Veränderungen in Deutschland wären in Zukunft Studien mit der Zielgruppe Senioren von Interesse.
- Um die körperliche Aktivität deutscher Senioren zu fördern, müssen potenziell geeignete Maßnahmen zunächst auf die Zielgruppe abgestimmt werden. In der Vergangenheit erwies sich die Beratung zu wohnortnahen Aktivitäten als sinnvoller Ansatz (vgl. Laitakari et al., 1996; Jakicic et al., 1999). Interventionen mit dem Ziel der Steigerung körperlicher Aktivität im späten Erwachsenenalter sollten in Deutschland genauer untersucht werden, um sie mit Ergebnissen internationaler Studien vergleichen zu können (vgl. Foster, 2000; Ashworth et al., 2005).
- Zur Effizienzsteigerung zukünftiger Projekte wäre das Erfassen von Indikatoren hilfreich, die Compliance und der Drop-out im Laufe einer Beratungsintervention voraussagen können. Die bereits erforschten Determinanten BMI (vgl. u. a. Rahrig Jenkins & Fultz, 2008), Bewegungsbiografie (vgl. Telama et al., 2005) und Selbstwirksamkeit (vgl. Rodgers & Brawley, 1993) könnten um weitere Einflussfaktoren ergänzt werden. So lässt sich anhand der Selbstwirksamkeitserwartung die Bereitschaft zur Änderung des Bewegungsverhaltens einschätzen

(vgl. Marshall & Biddle, 2001). Bisher fehlen Angaben darüber, ob auch ein Zusammenhang zwischen der Selbsteinschätzung der Gesundheit und einer Veränderungsbereitschaft besteht.

Ein Forschungsdefizit besteht außerdem im Hinblick auf die Bedeutung des ersten Kontaktes mit dem Bewegungsberater für den weiteren Erfolg der Maßnahme. Falls sich aus dem ersten Gespräch schließen ließe, inwieweit der Teilnehmer motiviert ist seine Aktivität zu erhöhen, könnte dieser Indikator helfen den Teilnehmern eine maßgeschneiderte Beratung anzubieten.

- Frühere Studien konstatierten den Bedarf an Verbesserungsvorschlägen für die Planung und Durchführung von Bewegungsinterventionen mit Blick auf spezielle Zielgruppen (vgl. u. a. Foster, 2000; Peterson, 2007; Leonhardt et al., 2008). Ein Augenmerk sollte dabei auf die Kooperation aller mitwirkenden Projektpartner gerichtet werden. Foster erwähnte 2000 die Mediatorfunktion von Personen aus dem Berufsfeld Gesundheit (health professionals) wie z. B. Bewegungsberatern, Ärzten, Psychologen, Ernährungsberatern und Übungsleitern. Ein Kompetenznetzwerk kommt den Teilnehmern zugute und ermöglicht den niedrighwelligen Einstieg in Bewegungsaktivitäten. Geeignete Lösungen für Kooperationen liegen im Interesse von Interventionsteilnehmern und Durchführenden.

### 3 Fragestellung

Körperliche Aktivität im Seniorenalter hilft Gesundheitsressourcen zu stärken, sie kann körperliche Beschwerden mildern oder ihr Auftreten verzögern und zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen (vgl. Stathi et al., 2002; Mummery et al., 2004; Pedersen & Saltin, 2006). Interventionen zur Bewegungsförderung für Senioren scheinen unter anderem dann eine Steigerung körperlicher Aktivität nach sich zu ziehen, wenn die Aktivität sich in den Alltag integrieren lässt, leicht durchführbar ist und einen geringen Aufwand mit sich bringt (vgl. u. a. Jakicic et al., 1999; Ashworth et al., 2005). Zudem wird empfohlen, eine individuelle Bewegungsberatung auf theoretischen Modellen wie dem TTM aufzubauen und Elemente strukturierter Beratungsformen wie den bei Peterson 2007 beschriebenen „Fünf-Punkte-Ansatz“ zu übernehmen.

Hingegen beeinträchtigen zu kurze Kontaktzeiten und mangelnde Erfahrung der Berater die Wirksamkeit von Beratungsprogrammen (vgl. Leonhardt et al., 2008).

Fraglich ist darüber hinaus die Übertragbarkeit von Studien, die eigens zu Untersuchungszwecken neue Bewegungsangebote schaffen (vgl. u. a. Röger, 2005).

In den Fokus sollten Interventionen treten, die

- *wohnnah* vorhandene Strukturen nutzen und Teilnehmer in bestehende Angebote vermitteln,
- verwandte Fachgebiete in die Bewegungsberatung integrieren (z. B. Medizin, Ökötrophologie) und
- eine niedrigschwellige und aufsuchende Beratung bieten.

Von Belang sind Untersuchungen zur Erweiterung vorhandener Modelle im Sinne der Hemmschwellenreduzierung und der ganzheitlichen Betrachtung von Gesundheit.

### Kapitel 3 Fragestellung

An dieser Stelle setzte die vorliegende Studie an. Folgende Fragen traten dabei auf:

- Wie nehmen die teilnehmenden Senioren das Angebot einer Bewegungsberatung zu wohnortnahen Aktivitäten an (Nutzung des Angebotes)?
- Verändert die Bewegungsberatung die Bereitschaft der Teilnehmer, im Alltag körperlich aktiver zu werden?
- Inwieweit kann daraufhin körperliche Aktivität gesteigert werden?
- Können bestimmte Indikatoren für die erfolgreiche Teilnahme an einer bewegungsfördernden Intervention identifiziert werden? Zu überprüfen ist die Rolle des subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustandes und des Interesses im Erstkontakt.
- Wie gelingt die Umsetzung der Beratung bezüglich Organisation und Kooperation?

Nachdem die Nutzung des Beratungsangebotes erfasst worden ist, wurden folgende Studienhypothesen gebildet:

#### 1. Bereitschaft zur Verhaltensänderung

$H_{10}$ : Es besteht kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Interventionsgruppe (Bewegungsberatung) und Kontrollgruppe (keine Intervention) in der Veränderung des TTM-Stadiums, das mittels Fragebogen erfasst wird (Prätest, neun Wochen Intervention, Posttest).

$H_{11}$ : Es besteht ein statistisch signifikanter Unterschied: Probanden der Interventionsgruppe verbessern ihr TTM-Stadium stärker als Probanden der Kontrollgruppe (vgl. Adams & White, 2003).

#### 2. Steigerung körperlicher Aktivität

$H_{20}$ : Interventionsgruppe und Kontrollgruppe unterscheiden sich nach neun Wochen nicht signifikant im Hinblick auf die Veränderung des Umfangs moderater bis intensiver körperlicher Aktivität.

### Kapitel 3 Fragestellung

$H_{2_1}$ : Die Gruppen unterscheiden sich nach neun Wochen signifikant voneinander. Die Interventionsgruppe erhöht ihren mittleren Wochenumfang moderater bis intensiver körperlicher Aktivität stärker als die Kontrollgruppe (Prätest-Posttest-Vergleich) (vgl. Foster, 2000; Ashworth et al., 2005).

#### 3. Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung

$H_{3_0}$ : Personen der Interventionsgruppe mit niedrigerem, unverändertem bzw. höherem TTM-Stadium (Posttest im Vergleich zum Prätest) unterscheiden sich nicht signifikant hinsichtlich des initialen subjektiven Gesundheitszustandes.

$H_{3_1}$ : Es bestehen statistisch signifikante Unterschiede zwischen den drei Gruppen (siehe  $H_{0_3}$ ) im Hinblick auf den subjektiven körperlichen Gesundheitszustand.

#### 4. Interesse an Bewegungsberatung und Steigerung körperlicher Aktivität

$H_{4_0}$ : Im Hinblick auf die Veränderung moderater bis intensiver körperlicher Aktivität im Laufe der Intervention bestehen keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Personen der Interventionsgruppe, die im Erstkontakt Interesse an einer Bewegungsberatung zeigen, und solchen, die zunächst kein Interesse bekunden.

$H_{4_1}$ : Es bestehen statistisch signifikante Unterschiede zwischen diesen zwei Personengruppen (siehe  $H_{0_4}$ ) im Hinblick auf die Veränderung moderater bis intensiver körperlicher Aktivität (Prätest-Posttest-Vergleich).

## 4 Methoden

Die vorliegende Projektstudie (Machbarkeitsstudie) zur Bewegungsberatung für Senioren fand im Rahmen des Gesamtprojektes AKTIVA statt. Dieses dauerte insgesamt 26 Wochen und beinhaltete unter anderem eine psychologische Studie zur Demenzprophylaxe und medizinische Untersuchungen.

Die im Folgenden beschriebenen Methoden beziehen sich auf die Intervention „Individuelle Bewegungsberatung“ im Kontext der AKTIVA-Studie.

### 4.1 Untersuchungsdesign

Die quasiexperimentelle Längsschnittstudie (Prätest-Posttest-Messung) wurde mit einer Interventionsgruppe und einer Kontrollgruppe durchgeführt. Die Probanden wurden durch einen computerbasierten Blockrandomisierungsplan ihrer Gruppe zugeordnet.

Zwischen Prätest und Posttest lag ein Zeitraum von neun Wochen (Abbildung 4.1).

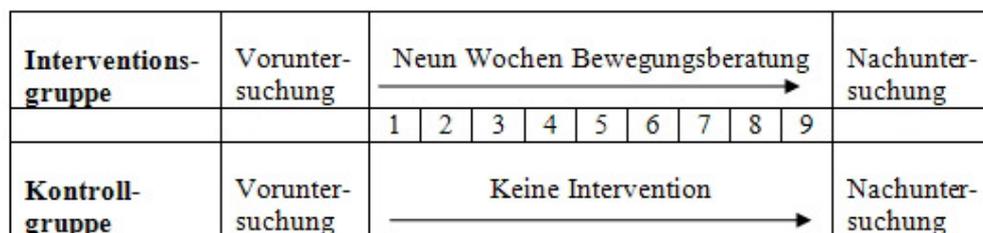


Abb. 4.1: Ablauf der Studie zur Bewegungsberatung mit einer Interventions- und einer Kontrollgruppe.

Die Untersuchung wurde von der Ethik-Kommission des Universitätsklinikums Frankfurt am Main mit Votum vom 31.01.2008 als berufsethisch und berufsrechtlich unbedenklich eingestuft.

## **4.2 Stichprobe**

### **Einschlusskriterien**

- Personen ab 65 Jahren aus der älteren Allgemeinbevölkerung, wohnhaft in Frankfurt am Main und Umgebung
- Freiwillige Erklärung zur Teilnahme

### **Ausschlusskriterien**

- Personen unter 65 Jahren
- Personen, die Symptome der Leichten Kognitiven Störung oder der Demenz aufweisen
- Personen, die absolute Kontraindikationen gegen sportliche Aktivität gemäß den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) aufweisen, wie beispielsweise koronare Herzerkrankungen und bestimmte vaskuläre Erkrankungen, starken Bluthochdruck und bestimmte Hauterkrankungen

Die Stichprobe bestand aus  $n = 181$  Probanden. An der Bewegungsberatung nahmen 84 Probanden (Interventionsgruppe) teil, 97 waren der Kontrollgruppe zugeordnet.

Der Altersdurchschnitt betrug  $73,0 \pm 7,7$  Jahre, es beteiligten sich 129 weibliche und 52 männliche Probanden.

### **Rekrutierung**

Die Rekrutierung der Teilnehmer aus Frankfurt am Main und Umgebung erfolgte zum einen indirekt proaktiv über Ansprache von Gruppenleitern, zum anderen reaktiv.

- Zunächst wurden verschiedene Kooperationspartner ermittelt: Frankfurter Verband, Bürgerinstitut Frankfurt, Caritas Frankfurt, Deutsches Rotes Kreuz (DRK) Frankfurt und Arbeiterwohlfahrt Frankfurt. Die Leiter der jeweiligen Institutionen erklärten sich dazu bereit, das AKTIVA-Programm in bestehenden Senioren-Clubs durch das AKTIVA-Team vorstellen zu lassen. 15 von 181 Teilnehmern (8 %) wurden somit als Ad-hoc-Stichprobe aufgenommen.
- Die meisten Probanden (92 %) sind durch Zeitungsartikel in der Frankfurter Rundschau, Frankfurter Allgemeinen Zeitung, Seniorenzeitschrift Frankfurt und dem DRK-Familienmagazin auf die Studie aufmerksam geworden und meldeten sich daraufhin telefonisch zur Teilnahme an. Die Probanden wurden anschließend randomisiert auf Interventions- und Kontrollgruppe verteilt.

Die Teilnehmer partizipierten kostenneutral an der Studie.

### **4.3 Messinstrumente und Gütekriterien**

Die Datenerhebung erfolgte mittels Fragebögen, Interviews und Anwesenheitslisten. Alle Daten wurden anonymisiert.

Der Fragebogen für Studienteilnehmer befindet sich in Anhang III. Allgemeine Anamnesedaten wurden durch einen selbst administrierten, in Anlehnung an die ACSM-Richtlinien entworfenen Fragebogen aufgenommen (siehe Anhang III, Teil A).

#### **Aufzeichnung der Nutzung des Beratungsangebotes**

Die Teilnahme an Beratungsgesprächen und Schnupperstunden wurde durch einen Eintrag der Codenummer in Anwesenheitslisten erfasst.

#### **Ermittlung der Bereitschaft zur Verhaltensänderung**

Die sechs TTM-Stadien wurden durch bewegungsbezogene Fragestellungen des allgemeinen TTM-Fragebogens nach Keller (1999) ermittelt (siehe Anhang III, Teil D).

Die Kernvariablen des TTM wurden nach Entwicklung des Modells durch Prochaska und DiClemente in den 1980er Jahren überprüft und als reliabel und valide eingestuft

(vgl. u. a. Prochaska & DiClemente, 1983; Marcus, Rossi et al., 1992; Armstrong et al., 1993; Reed et al., 1997; Marshall & Biddle, 2001).

### **Erfassung körperlicher Aktivität**

Zur Ermittlung selbst berichteter körperlicher Aktivität wurde die deutsche Fassung des International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) verwendet (Booth, 2000; siehe Anhang III, Teil B). Der IPAQ gilt in Industriestaaten als reliables (für Test-Retest-Reliabilität: 0,80 rho nach Spearman) Messinstrument zur Erhebung körperlicher Aktivität mit ausreichender Validität für Gruppenuntersuchungen (vgl. George et al., 1997 und Craig et al., 2003).

### **Ermittlung des Gesundheitszustandes**

Der selbst eingeschätzte körperliche Gesundheitszustand wurde mit einer Frage aus dem Medical Outcomes Study Short Form-12 Health Survey Questionnaire (SF-12) erfasst, einem Derivat des SF-36-Fragebogens zur Erfassung der subjektiven Gesundheit (Ware et al., 1996) (siehe Anhang III, Teil C). Die restlichen Fragen des SF-12 wurden nicht verwendet, da aufgrund der kurzen Follow-up-Phase keine Gesundheitseffekte zu erwarten waren.

Der SF-12 wird als reliables (Test-Retest-Zuverlässigkeit: ICC = 0,80; vgl. Bohannon et al., 2004) und valides ( $r = 0,86-0,93$ ; vgl. Singh et al., 2006) Instrument zur Ermittlung körperlicher und psychischer Gesundheit angesehen.

### **Erhebung des Interesses an der Beratung**

Im Rahmen des ersten Treffens mit der Interventionsgruppe wurde das Projekt Bewegungsberatung vorgestellt. Personen, die sich für eine Beratung interessierten, wurden in eine Terminliste eingetragen. Dabei teilte sich die Interventionsgruppe deutlich in zwei Untergruppen auf:

- Zum einen in Personen, die generell Interesse an einer Beratung bekundeten und sofort einen Termin vereinbaren wollten, und
- zum anderen in Personen, die zunächst unter Angabe von zeitlichen, gesundheitlichen oder motivationalen Gründen keine Beratung wahrnehmen wollten.

## **Interview**

Zusätzlich zur Datenerfassung per Fragebogen wurden während der Bewegungsberatungen mündliche Angaben zu Einstellungen und Absichten der Teilnehmer im Hinblick auf ihr Aktivitätsverhalten standardisiert aufgezeichnet. Ein Beispiel zur Dokumentation dieser qualitativen Daten befindet sich in Anhang IV.

Es handelte sich um teilstandardisierte Interviews, die sich auf Richtlinien aus der Literatur bezogen (vgl. Nelson et al., 2007; Peterson, 2007). Mittels eines Leitfadens wurde sichergestellt, dass bestimmte Gesprächsinhalte in jedem Interview vorkamen (siehe Anhang V). Mit dieser Grundlage konnten Beratungsgespräche flexibel geführt werden.

## **4.4 Intervention**

Bei der Intervention (unabhängige Variable) handelte es sich um eine gesundheitsbezogene Bewegungsberatung mit der Vermittlung wohnortnaher Bewegungsmöglichkeiten. Sie bestand zum einen aus individuellen Gesprächen, geleitet von einer Bewegungsberaterin, zum anderen aus dem Angebot von gruppenbasierten Schnupperstunden zu einem Bewegungsthema.

### **4.4.1 Hintergrund und Prinzipien der Intervention**

Die Bewegungsberaterin, eine Studentin der Sportwissenschaften im letzten Studienabschnitt, wandte standardisierte Konzepte zur Förderung körperlicher Aktivität an. Dazu gehören die Propagierung von Lebensstil-Aktivitäten (vgl. Jakicic et al., 1999), der von Peterson 2007 beschriebene „Fünf-Punkte-Ansatz“ und die theoriegeleitete Beratung (vgl. Marshall & Biddle, 2001; Erläuterungen zum TTM in Anhang I).

Die Bewegungsberatung war eingebettet in ein Kompetenznetzwerk, welches aus medizinischem, psychologischem, ernährungs- und sportwissenschaftlichem Personal bestand.

## Kapitel 4 Methoden

Somit wurden den Teilnehmern der Interventionsgruppe folgende Optionen angeboten:

- Bewegungsberatung
- Ernährungsberatung
- Medizinische Beratung
- Kognitives Training

Die Bewegungsberaterin hatte - unter Berücksichtigung der Datenschutzbestimmungen und ausschließlich mit schriftlicher Einverständniserklärung der Studienteilnehmer - Einsicht in medizinische Daten der Teilnehmer, sodass die Bewegungsberatung direkt auf physische Besonderheiten abgestimmt werden konnte.

Die Intervention orientierte sich an der *ganzheitlichen Betrachtung* der menschlichen Gesundheit und beinhaltete folgende Komponenten:

- Multidimensionaler Ansatz
- Interdisziplinärer Ansatz (Expertenteam aus Gesundheitsberatern)
- Verhältnisorientierter Ansatz (Netzwerke, Kooperationen in Frankfurt)
- Verhaltensorientierter Ansatz (Transtheoretisches Modell)

Das TTM wird seit längerer Zeit zur Analyse von körperlicher Aktivität und Implementierung gesundheitsbezogener Bewegung herangezogen (siehe Kapitel 4.3 Messinstrumente und Gütekriterien).

Zusammenfassende Darstellungen des Modells sind in Übersichtsarbeiten aus der Arbeitsgruppe um Prochaska zu finden (vgl. u. a. Prochaska et al., 1994 und Prochaska & Velicer, 1997). In Anhang I wird das Transtheoretische Modell detaillierter vorgestellt.

4.4.2 Individuelle Beratungsgespräche und Schnupperstunden

Die Intervention wurde mit der Absicht durchgeführt, einen niedrigschwelligen Zugang zu körperlicher Aktivität zu bieten (Abbildung 4.2).



Abb. 4.2: Gespräch einer Studienteilnehmerin mit der Bewegungsberaterin.

Gespräche mit der Bewegungsberaterin fanden je nach Wunsch der teilnehmenden Person wohnortnah (Entfernung zum Wohnort:  $\leq 2$  km) an neutralem Ort oder per Telefon statt und dauerten jeweils circa 20 Minuten. Die Teilnehmer durften ein bevorzugtes Datum und eine Uhrzeit für ihr Gespräch wählen, um den Verlauf möglichst unkompliziert zu gestalten.

## Kapitel 4 Methoden

Denjenigen Personen der Interventionsgruppe, welche das Angebot der Bewegungsberatung wahrnahmen, unterbreitete die Beraterin nach dem Lebensstil-Ansatz Vorschläge zu mehr Bewegung im Alltag (vgl. Jakicic et al., 1999).

Dabei wurde die persönliche Situation eingehend berücksichtigt und die Bewegungsart nach bestimmten Kriterien ausgewählt:

- Mobilität (wohntnahe ( $\leq 2$  km) Bewegungsmöglichkeiten)
- Zeitaufwand
- Gesundheitszustand (Zusammenarbeit mit medizinischem Fachpersonal)
- Familiäre Situation
- Monetäre Situation (geringe oder keine Kosten)
- Psychische Verfassung

Die Teilnehmer wurden über Aktivitäten in Kenntnis gesetzt, die jederzeit problemlos im Alltag umgesetzt werden können:

- Nordic Walking, Walking, Wanderungen mit Freunden, Hund ausführen
- Yoga, Tai Chi, Qigong
- Allgemeine Gymnastik, Rückengymnastik
- Schwimmen, Wassergymnastik
- Rad fahren
- Gartenarbeiten, Reparaturarbeiten
- Spiele, z. B. mit Enkelkindern

Wurden gruppenbasierte Angebote gewünscht, so erleichterte die Bewegungsberaterin den Zugang, indem sie Kontakt zu einem externen Kooperationspartner herstellte bzw. zu Schnupperstunden im Rahmen der Studie einlud (siehe Anhang VI).

Die Schnupperstunden hatten jeweils einen gesundheitsbezogenen Schwerpunkt: Yoga, funktionelle Gymnastik, Rückenschule oder Spiele mit Gymnastikelementen. Die

Stunden wurden entweder von der Bewegungsberaterin oder von Übungsleitern aus kooperierenden, ortsnahen Vereinen gehalten (siehe Anhang VI). Alle Schnupperstunden fanden in den Räumlichkeiten wohnortnaher Seniorenzentren statt, welche den Teilnehmern bereits im Vorhinein bekannt waren. Die Teilnahme an einer Schnupperstunde war unabhängig von der Teilnahme am persönlichen Beratungsgespräch.

## 4.5 Untersuchungsablauf

Zu Beginn der Studie im April 2008 informierte die Bewegungsberaterin alle Teilnehmer der Interventionsgruppe bei einem persönlichen Besuch über den Ablauf der Beratung und verteilte Informationsmappen.

Sobald eine Person der Interventionsgruppe Interesse an einer Teilnahme bekundet hatte, lief die Maßnahme wie folgt ab:

- Prätest: Ermittlung der Bereitschaft zur Verhaltensänderung, der körperlichen Aktivität und des Gesundheitszustandes durch TTM-Fragebogen, IPAQ, SF-12 und ergänzende Interviews
- Erstes Einzelberatungsgespräch im April 2008
- Neunwöchige Beratungsphase mit mehrmaligen, persönlichen und / oder telefonischen Kontakten zur Information über Bewegungsmöglichkeiten, zugleich motivierende und unterstützende Funktion: In dieser Phase stand die Beraterin als Ansprechpartnerin für Fragen zu Bewegungsaktivitäten jederzeit zur Verfügung.
- Abschließendes Beratungsgespräch im Juni 2008
- Posttest äquivalent zum Prätest

Eine detaillierte Dokumentation des Projektablaufs befindet sich in Anhang VII.

Um mögliche *Störgrößen* weitestgehend auszuschalten, wurde während der Interventionsplanung und -durchführung auf Leitlinien aus der Literatur (vgl. Laitakari et al., 1996; Jakicic et al., 1999; Dapp et al., 2007; Peterson, 2007) und standardisierte Frage-

bögen (Ware et al., 1996; Keller, 1999; Booth, 2000) zurückgegriffen. Auf dieser Basis wurde ein Leitfaden als Vorgabe für die Gesprächsführung entwickelt (siehe Anhang V).

Die Örtlichkeiten und Zeiten der Beratungsgespräche wurden vom Teilnehmer bestimmt, um Stress zu vermeiden und eine entspannte Gemütslage beider Interviewpartner sicherzustellen. Für minimale Wartezeiten, ruhige Beratungsräume und eine angenehme Gesprächsatmosphäre sorgte das Leitungsteam der Studie mit Hilfe einer gründlichen Vorbereitung.

Alle Beratungen wurden von *einer* Bewegungsberaterin vorgenommen, die den Teilnehmenden neutral und aufgeschlossen gegenübertrat (Konstanthaltung personeller Faktoren).

## 4.6 Statistische Datenverarbeitung

Zur Analyse wurden gemäß dem Intention-to-treat-Ansatz die Datensätze aller Personen der Interventionsgruppe, welche zu Beginn der Studie das Angebot einer Bewegungsberatung erhalten hatte, sowie der Probanden der Kontrollgruppe herangezogen. Weil einige Teilnehmer im Laufe der Intervention krank wurden oder sich verletzten, Fragebögen fehlerhaft oder unvollständig ausfüllten oder den Fragebogen gar nicht abgaben, konnten 124 von insgesamt 181 Datensätzen ausgewertet werden. Vereinzelt fehlende Werte wurden mit Hilfe der Last observation carried forward-Methode ergänzt, d. h. bei fehlenden Werten im Posttest wurden die zuletzt erhobenen Daten aus dem Prätest übertragen (vgl. u. a. Shao & Zhong, 2003).

Das Signifikanzniveau wurde mit  $p < 0,05$  festgelegt. Daten wurden mit dem Programm Microsoft Excel erfasst und mit SPSS 16.0 statistisch verarbeitet. Die deskriptive Statistik umfasst Median (Md), Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SD). Zur Überprüfung von Unterschieden und Korrelationen wurden nichtparametrische Prüfverfahren verwendet. Die Prüfung auf Gruppenunterschiede erfolgte einseitig mit dem Mann-Whitney U-Test (Hypothesen 1 und 2) respektive zweiseitig mit dem Kruskal-Wallis-Test (Hypothese 3) oder dem Mann-Whitney U-Test (Hypothese 4).

## 5 Ergebnisse

An dieser Stelle werden die Auswertungsergebnisse der Nutzung der Bewegungsberatung (deskriptiv) und der Hypothesen (deskriptiv und inferenzstatistisch) dargestellt. Detaillierte Angaben zur Durchführung des Projektes, Näheres zu Teilnehmern, dem Beratungsteam und Beratungsinhalten befinden sich in Kapitel 6 Diskussion.

### 5.1 Nutzung des Beratungsangebotes

Alle 84 Teilnehmer der Interventionsgruppe erhielten die Möglichkeit freiwillig an einer Bewegungsberatung, inklusive Schnupperstunden zu verschiedenen Themen, teilzunehmen. Von Interesse war, wie viele Personen im Zeitraum von neun Wochen das Angebot nutzen würden. Die Diagramme in den Abbildungen 5.1 und 5.2 veranschaulichen die Nutzung der angebotenen Maßnahmen.

**Nutzung der Beratung**

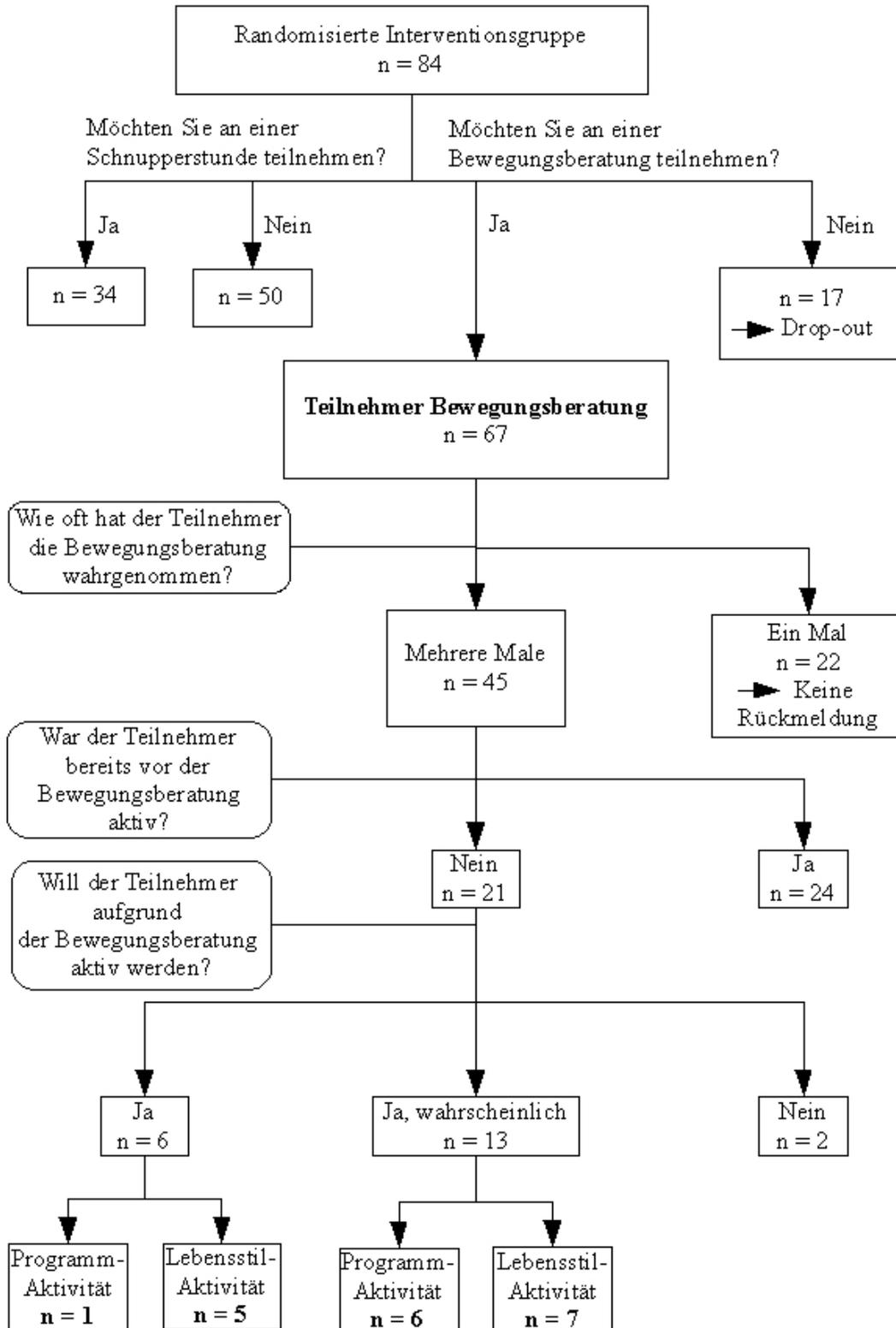


Abb. 5.1: Nutzung des Angebotes durch 84 Personen der Interventionsgruppe (quantitative und qualitative Datenerhebung).

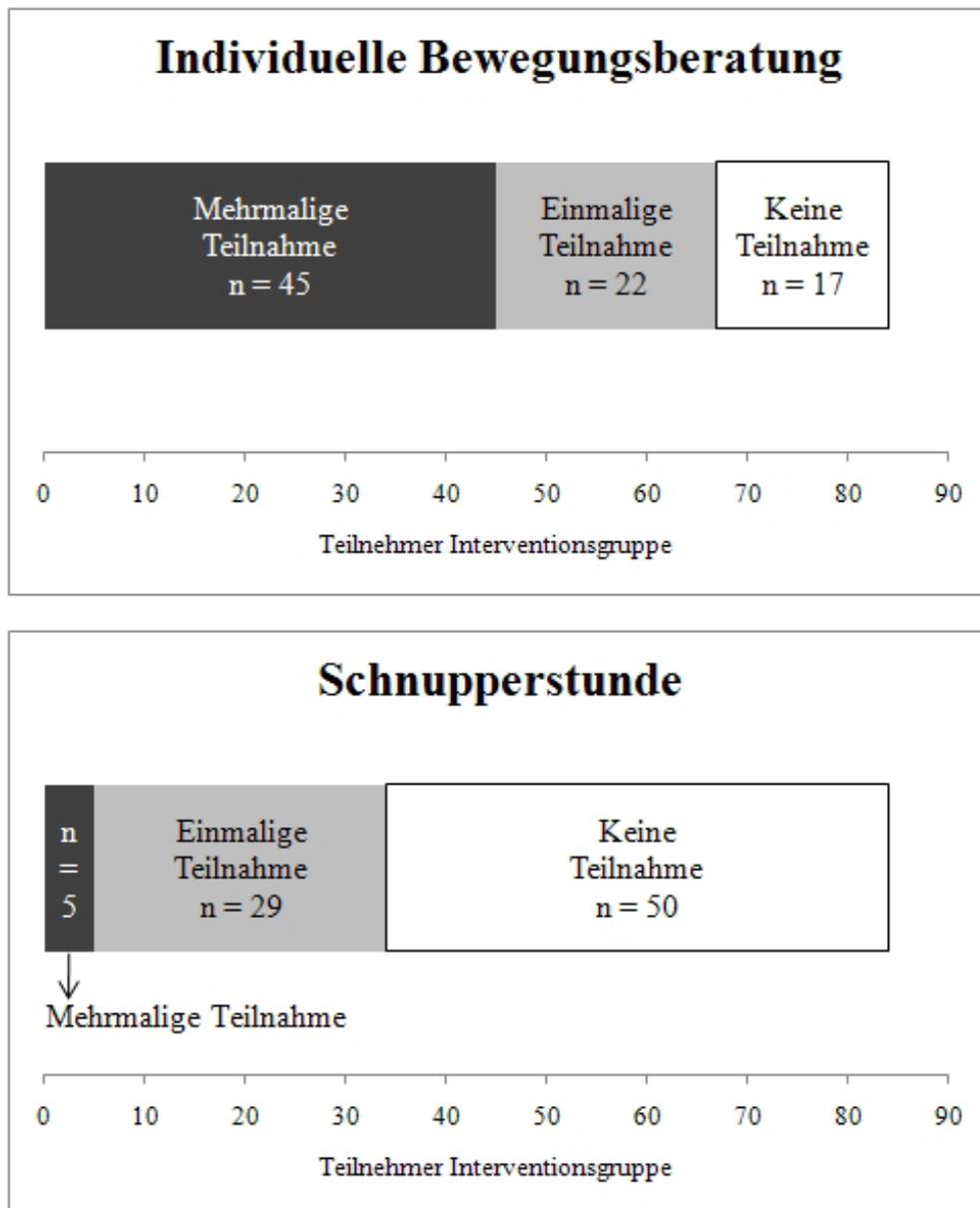


Abb. 5.2: Nutzung der angebotenen Maßnahmen individuelle Bewegungsberatung und Schnupperstunde durch  $n = 84$  Teilnehmer der Interventionsgruppe.

## 5.2 Stichprobenmerkmale von Interventions- und Kontrollgruppe

Von 84 Teilnehmern aus der Interventionsgruppe lagen  $n = 62$  vollständige Datensätze vor; aus der Kontrollgruppe kamen ebenso  $n = 62$  vollständige Datensätze (von insgesamt 97) in die Auswertung (Rücklauf der Fragebögen: siehe Anhang VIII). In Tabelle 5.1 sind die Stichprobenmerkmale von Interventions- und Kontrollgruppe zu sehen.

Tab. 5.1: Charakterisierung der Studienteilnehmer (je 62 vollständige Datensätze).

Stichprobenmerkmale der Interventionsgruppe		Stichprobenmerkmale der Kontrollgruppe	
Alter in Jahren (M / SD)	71,9 ± 7,2	Alter in Jahren (M / SD)	71,4 ± 5,9
Frauen (n)	45 (73 %)	Frauen (n)	39 (63 %)
Schulabschluss (n)		Schulabschluss (n)	
Kein Abschluss	1 (2 %)	Kein Abschluss	4 (6 %)
Volks-, Hauptschule	20 (32 %)	Volks-, Hauptschule	11 (18 %)
Realschule	19 (31 %)	Realschule	28 (45 %)
Berufsschule	5 (8 %)	Berufsschule	5 (8 %)
Abitur	17 (27 %)	Abitur	13 (21 %)
		Keine Angabe	1 (2 %)
Familienstand (n)		Familienstand (n)	
Feste Lebenspartnerschaft	33 (53 %)	Feste Lebenspartnerschaft	35 (56 %)
Keine feste Lebenspartnerschaft	29 (47 %)	Keine feste Lebenspartnerschaft	27 (44 %)
Body Mass Index in kg/m <sup>2</sup> (M / SD)	26,5 ± 6,0	Body Mass Index in kg/m <sup>2</sup> (M / SD)	26,5 ± 5,8
Rauchen (n)	1 (2 %)	Rauchen (n)	4 (6 %)
Kardiologische Erkrankungen (n)	15 (24 %)	Kardiologische Erkrankungen (n)	12 (19 %)
Diabetes mellitus (n)	4 (6 %)	Diabetes mellitus (n)	9 (15 %)

### 5.3 Bereitschaft zur Verhaltensänderung

Im Prätest war kein signifikanter Unterschied in den Stadien des Transtheoretischen Modells (TTM-Stadien) zwischen Interventions- und Kontrollgruppe auszumachen. Nach der Intervention unterschieden sich Interventions- und Kontrollgruppe mit  $p = 0,048$  signifikant voneinander (Tabellen 5.2 und 5.3).

Tab. 5.2: Mittelwerte und Standardabweichungen in den Stadien des TTM für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest. \*  $p < 0,05$ .

	TTM-Stadium: 0 (Absichtslosigkeit) bis 5 (Stabilisierung)	
	Prätest	Posttest
Interventionsgruppe	3,48 ± 1,85	3,66 ± 1,68 *
Kontrollgruppe	3,71 ± 1,80	3,58 ± 1,82

Tab. 5.3: Stadien des TTM (0 - 5) für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest.

		Interventions- gruppe (n)	Kontrollgruppe (n)
Stadium vor Intervention (0 - 5)	0 - 1 Absichtsbildung	16	11
	2 Vorbereitung	4	5
	3 Handlung	5	5
	4 - 5 Stabilisierung	37	41
Stadium nach Intervention (0 - 5)	0 - 1 Absichtsbildung	12	13
	2 Vorbereitung	4	5
	3 Handlung	8	6
	4 - 5 Stabilisierung	38	38

## 5.4 Steigerung körperlicher Aktivität

Im Prätest bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe im Hinblick auf den mittleren Wochenumfang moderater bis intensiver körperlicher Aktivität (Test auf Unterschiede:  $p = 0,299$ ). Die Interventionsgruppe hat im Verlauf der Maßnahme ihren mittleren Wochenumfang moderater bis intensiver körperlicher Aktivität stärker erhöht als die Kontrollgruppe ( $p = 0,039$ ) (Tabellen 5.4 und 5.5).

Tab. 5.4: Mittelwerte und Standardabweichungen der moderaten bis intensiven körperlichen Aktivität für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest. \*  $p < 0,05$ .

	Moderate bis intensive körperliche Aktivität (Min. / Woche)	
	Prätest	Posttest
Interventionsgruppe	336 ± 265	410 ± 278 *
Kontrollgruppe	290 ± 224	295 ± 201

Tab. 5.5: Moderate bis intensive körperliche Aktivität in Stunden pro Woche für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest.

		Interventions- gruppe (n)	Kontrollgruppe (n)
Aktivität vor Intervention (Std. / Woche)	Bis 2,5	21	20
	2,5 bis 7	14	28
	Über 7	27	14
Aktivität nach Intervention (Std. / Woche)	Bis 2,5	17	15
	2,5 bis 7	12	32
	Über 7	33	15

## 5.5 Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung

Der Gesundheitszustand konnte mit Werten auf einer Skala von 1 (sehr schlechter Gesundheitszustand) bis 7 (ausgezeichneter Zustand) beziffert werden. Die Unterschiede zwischen Probanden der Interventionsgruppe, die von Prätest zu Posttest ein höheres TTM-Stadium erreichten, und Probanden, deren Stadium sich nicht veränderte oder sogar verminderte, waren nicht signifikant ( $p = 0,174$ ) (Tabelle 5.6).

Tab. 5.6: Unterschiede zwischen Interventionsgruppenteilnehmern, die während der Intervention im TTM aufgestiegen, unverändert geblieben oder abgestiegen sind, im Hinblick auf den subjektiven körperlichen Gesundheitszustand.

	Im Posttest:		
	TTM-Stadium erhöht	TTM-Stadium unverändert	TTM-Stadium vermindert
Subjektiver Gesundheitszustand: 1 (sehr schlecht) bis 7 (ausgezeichnet)	4,0 ± 1,24	4,51 ± 1,33	4,29 ± 0,49

## 5.6 Interesse an Bewegungsberatung und Steigerung körperlicher Aktivität

Personen der Interventionsgruppe, die schon im Erstkontakt Interesse an der Bewegungsberatung bekundet hatten, wurden im Verlauf der Intervention vermehrt aktiv im Vergleich zu Personen, die im Erstkontakt noch kein Interesse an einer Beratung zeigten (Tabelle 5.7). Bereits zu Beginn Interessierte erhöhten ihre Aktivität im Durchschnitt um 106 Minuten. Personen, die zunächst kein Interesse an der Bewegungsberatung zeigten, erhöhten ihre Aktivität im Durchschnitt um 57 Minuten.

Die Unterschiede waren mit  $p = 0,117$  allerdings nicht signifikant.

## Kapitel 5 Ergebnisse

Tab. 5.7: Mittelwerte und Standardabweichungen der Erhöhung körperlicher Aktivität im Verlauf der Maßnahme. Unterschied zwischen Teilnehmern, die im Erstkontakt sofort an einer Bewegungsberatung interessiert waren, und solchen, die zunächst nicht interessiert waren.

	Im Erstkontakt:	
	interessiert	nicht interessiert
Veränderung moderater bis intensiver körperlicher Aktivität (Min. / Woche)	106 ± 185	57 ± 163

## 6 Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, wie ein individuelles Bewegungsberatungsmodell durch eine Gruppe von Senioren ab 65 Jahren genutzt wird, inwiefern sich die Bereitschaft zur Verhaltensänderung erhöht und sich dadurch körperliche Aktivität steigern lässt. Des Weiteren wurden zwei potenzielle Indikatoren einer erfolgreichen Beratung betrachtet: Gesundheitszustand und Interesse im Erstkontakt. Nachfolgend werden die ermittelten Ergebnisse vor dem Hintergrund der aktuellen Forschungslage interpretiert und diskutiert, im Anschluss werden organisatorische Aspekte der Beratung beleuchtet.

### 6.1 Nutzung der Beratung - Compliance und Drop-out

Von ursprünglich 84 angesprochenen Interventionsgruppenteilnehmern bekundeten 67 Interesse an einer Bewegungsberatung.

Nach der Intervention erklärten insgesamt 19 Teilnehmer (23 %), dass sie neue Bewegungsaktivitäten in ihren Alltag integrieren werden.

Schon 1999 plädierten Jakicic et al. und Dunn et al. für eine Beratung zu lebensstilnahen Aktivitäten. Die Autoren stellten fest, dass Lebensstil-Aktivitäten den Weg zu mehr Bewegung leichter ebnen als Programmaktivitäten (z. B. in Vereinen), da sie eine freie Zeiteinteilung ermöglichen und meist zu Hause oder im Freien stattfinden können. Im gleichen Sinne fühlten sich die Teilnehmer der hier beschriebenen Studie stärker von Lebensstil-Aktivitäten als von Programmaktivitäten angesprochen. Zwölf Personen begrüßten die (Wieder-)Aufnahme von Lebensstil-Aktivitäten, sieben Teilnehmer dachten über eine Programmaktivität nach.

Als Gründe für die Nichtteilnahme (17 Personen von 84) an der Beratung wurden angegeben:

- Ich habe keine Zeit für eine Beratung (8 Personen).
- Ich bewege mich bereits regelmäßig und ausreichend (7 Personen).
- Ich möchte in meinem Alter nichts mehr ändern; ich weiß selbst, was gut für meinen Körper ist (2 Personen).

Der Prozentsatz derjenigen, die keine Beratung wünschten, lag mit 20 % genauso hoch wie bei Märki et al. (2006), in deren Studie die Probanden durch ein Einladungsschreiben ihres Hausarztes rekrutiert wurden. Bei Dapp et al. (2007) entschieden sich 28 % gegen die Teilnahme an einer Beratung, die nach Wahl entweder in Kleingruppen in einem geriatrischen Zentrum stattfand (Kommstruktur) oder einen Hausbesuch beinhaltete (Bringstruktur). In einer US-amerikanischen Studie von Dunn, Marcus et al. (1999) wollten 19 % der passiv Rekrutierten nicht an einer Beratung teilnehmen. Daten der vorliegenden Studie zur Nutzung des Angebotes stimmen demnach mit den Angaben aus der Literatur überein.

Allein die Möglichkeit einer Bewegungsberatung fand großen Anklang, obwohl nicht jeder potenzielle Teilnehmer die Beratung tatsächlich in Anspruch nahm. Die Studienteilnehmer sprachen begeistert von einem „tollen Projekt“, lobten die herzliche Atmosphäre, das Team und sprachen sich für eine Verlängerung der Maßnahme aus.

Des Weiteren bestätigen die Ergebnisse der Studie, dass es möglich ist, auf Basis des Lebensstil-Ansatzes und Transtheoretischen Modells durch Einzelgespräche die Bereitschaft zur Verhaltensänderung und den Anteil gesundheitsbezogener Bewegung im Alltag von Senioren zu erhöhen. Diese Ergebnisse sollen im Folgenden diskutiert werden.

## 6.2 Bereitschaft zur Verhaltensänderung

Im Laufe der Maßnahme stieg die Bereitschaft zur Änderung des Bewegungsverhaltens von Personen, die in Kontakt mit der Bewegungsberaterin gestanden hatten. Wer an der Bewegungsberatung teilgenommen hatte, stieg tendenziell in den TTM-Stadien auf, wohingegen die Kontrollgruppenteilnehmer im Mittel einen Abstieg in den Stadien verzeichneten.

Die Annahme, dass die Interventionsgruppe stärker in den TTM-Stadien aufsteigt als die Kontrollgruppe, hat sich bestätigt (siehe Kapitel 5.3 Bereitschaft zur Verhaltensänderung). Die erste Nullhypothese kann verworfen,  $H_{1_1}$  kann angenommen werden. 23 % der Interventionsgruppe stiegen in den Stadien des TTM auf, 66 % verblieben im ursprünglichen Stadium oder verminderten es.

Ähnliche Angaben lieferte eine schweizerische Studie von Märki et al. (2006): 24 % Aufstiege im TTM und 72 %, deren TTM-Stadium gleich blieb. Ein methodischer Unterschied zur vorliegenden Studie bestand darin, dass die Beratung von Arzhelferinnen durchgeführt wurde. Sie informierten die Teilnehmer über Bewegungsangebote in der Region und setzten eine Art Gesundheitsvertrag auf, mit dem sich der Teilnehmer zu mehr Aktivität „verpflichtete“.

In einer Studie von Marcus, Emmons et al. (1998) aus den USA stiegen 37 % der Interventionsgruppenteilnehmer in den TTM-Stadien auf, 52 % zeigten keine Veränderung im TTM. Die Studie wurde allerdings mit Berufstätigen durchgeführt, eine persönliche Beratung wurde nicht angeboten, stattdessen wurden schriftliche Informationen ausgeteilt.

Gleichermaßen verhielt es sich in der Untersuchung von Peterson & Aldana (1999, USA), die 33 % Aufstiege im TTM verzeichneten.

Ebenfalls konnten Long et al. (1996) und Calfas et al. (1996 und 1997) im Verlauf des PACE<sup>13</sup>-Projektes in ihren US-amerikanischen Interventionsgruppen einen signifikant höheren Aufstieg in den TTM-Stadien ermitteln.

---

<sup>13</sup>Physician based Assessment and Counselling for Exercise, deutsch: nach ärztlicher Beurteilung durchgeführte Bewegungsberatung.

Kirk et al. berichteten 2001 sogar von 83 % Aufstiegen im TTM in der Interventionsgruppe. Dabei ist anzumerken, dass die Zielgruppe aus inaktiven Typ-2-Diabetikern bestand und ein aktiver Lebensstil vor Beginn der Studie als Ausschlusskriterium galt. Signifikante Aufstiege in den TTM-Stadien ließen sich ebenso in einer älteren Studie von Marcus, Banspach et al. (1992) ermitteln. 60 % der zu Beginn Inaktiven stiegen um mindestens eine Stufe im TTM auf, 9 % der bereits Aktiven erhöhten ihre Aktivität im Zuge der Intervention. Die Beratung wurde mittels Infobroschüren durchgeführt, wobei für jedes der sechs TTM-Stadien eine Broschüre vorgesehen war.

Zwei Drittel der bei Adams & White (2003) aufgeführten Studien aus den USA und Großbritannien beschrieben einen Aufstieg der Interventionsgruppe in den TTM-Stadien im Unterschied zur Kontrollgruppe im Prätest-Posttest-Vergleich (siehe Anhang II). Hingegen fanden Graham-Clarke & Oldenburg (1994, Australien) und Naylor et al. (1999, Großbritannien) in ihren Interventionsgruppen keine signifikanten Aufstiege im TTM. Zu erwähnen ist, dass die Zielgruppe der Untersuchung von Graham-Clarke & Oldenburg Patienten mit hohem kardiovaskulären Risiko waren, die nicht ohne Weiteres mit gesunden Probanden verglichen werden können. So konnten Komplikationen mit Bluthochdruck und Übergewicht oder psychische Faktoren die Veränderungsbereitschaft der Probanden von Graham-Clarke & Oldenburg negativ beeinflusst haben.

In der Studie von Naylor et al. (1999) basierte die Bewegungsberatung auf der Präsentation von fünfminütigen Videofilmen. Auch dieses Modell lässt sich schwer mit persönlichen Beratungsgesprächen vergleichen, wie sie in der vorliegenden Untersuchung eingesetzt wurden. Ein Film wird den individuellen psychophysischen Gegebenheiten kaum gerecht. Dies könnte ein Grund dafür sein, dass Naylor et al. keine signifikanten Aufstiege im TTM in den Interventionsgruppen feststellen konnten.

Bei der Gegenüberstellung der Ergebnisse aus oben angeführten Studien ist zu beachten, dass Unterschiede in der methodischen Vorgehensweise bestehen, die den direkten Vergleich erschweren.

### 6.3 Steigerung körperlicher Aktivität

Im Zusammenhang mit der *Bereitschaft* zur Verhaltensänderung steigerte sich in der Interventionsgruppe auch das *Ausmaß* körperlicher Aktivität. Die Annahme, dass sich der mittlere Wochenumfang moderater bis intensiver Aktivität signifikant stärker erhöht als in der Kontrollgruppe, hat sich bestätigt. Die zweite Nullhypothese kann somit verworfen,  $H_{2_1}$  kann angenommen werden (siehe Kapitel 3 Fragestellung).

Interventionsgruppenteilnehmer steigerten sich im Durchschnitt von  $336 \pm 265$  Minuten moderater bis intensiver Aktivität pro Woche auf  $410 \pm 278$  Min. / Woche. Die Medianwerte für die Interventionsgruppe betrugen 268 Min. / Woche im Prätest und 433 Min. / Woche im Posttest, für die Kontrollgruppe 228 Min. / Woche im Prä- und 245 Min. / Woche im Posttest.

47 % der Interventionsgruppenteilnehmer haben im Laufe der Beratung ihre körperliche Aktivität erhöht.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen sich durch Resultate vergleichbarer Studien zu alltagsbezogener (lifestyle integrated) Bewegung untermauern:

Foster (2000) und Foster et al. (2005) berichteten von diversen erfolgreichen Projekten und nationalen Kampagnen zur Förderung von Lebensstil-Aktivitäten im Rahmen des HEPA-Netzwerkes. Eine Erhöhung des Aktivitätslevels erzielten Programme aus Großbritannien (ACTIVE for LIFE), Finnland (Fit for Life), den Niederlanden (Netherlands on The Move!) und der Schweiz (Allez Hop!) (vgl. Foster, 2000).

In Untersuchungen von Harland et al. (1999, Großbritannien) steigerten 38 bis 55 % der Teilnehmer des „Newcastle exercise project“ ihre körperliche Aktivität. Die in Hausarztpraxen rekrutierten Probanden hatten außer einer persönlichen Beratung Gutscheine für lokale Freizeitangebote erhalten.

In den USA stellten Long et al. (1996) und Calfas et al. (1996 und 1997) in der Interventionsgruppe eine signifikante Erhöhung körperlicher Aktivität im Vergleich zur Kontrollgruppe fest (Interventionsgruppe: Steigerung um 40 Min. / Woche, Kontrollgruppe: 10 Min. / Woche). Zu Ende des sechswöchigen Follow-up bewegten sich 52 % der Interventions- und 12 % der Kontrollgruppe regelmäßig.

In internationaler Literatur finden sich viele Studien, welche die kurzfristigen Effekte von Beratungsinterventionen zur Steigerung körperlicher Aktivität ermittelten (Follow-up  $\leq$  6 Monate; vgl. Adams & White, 2003).

Langfristige Effekte (Follow-up  $>$  6 Monate) beschrieben Ashworth et al. (2005) und Märki et al. (2006).

In der Untersuchung von Märki et al. (2006) verbrachten nach einem Jahr Follow-up 57 % der Teilnehmer mehr Zeit mit der Ausübung körperlicher Aktivitäten als vor der Intervention. Außerdem erreichten während der einjährigen Follow-up-Phase zusätzlich 12 % das Stadium gesundheitlich erstrebenswerter Aktivität, wozu Bewegungsarten zählten, welche die Atemfrequenz erhöhen und an mindestens fünf Tagen der Woche für 30 Minuten durchgeführt werden (vgl. Märki et al., 2006). Die Probanden erhielten drei persönliche Bewegungsberatungen von einer geschulten Arzthelferin.

Ashworth et al. (2005) stellten in Kanada heimbasierte und institutionsgeleitete Aktivitäten gegenüber und konnten nach zwei Jahren Follow-up einen Unterschied zugunsten der heimbasierten Aktivitäten feststellen. Probanden dieser Gruppe bewegten sich anschließend mehr als Personen, die institutionsgeleitete Aktivitäten durchgeführt hatten. Zu beachten ist dabei die Fragestellung bei Ashworth et al., die primär einen Unterschied zwischen zwei Beratungsmodellen und nicht die Steigerung körperlicher Aktivität erforschte. Zudem bestand die Zielgruppe aus Personen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Eine deutsche Langzeitstudie von Leonhardt et al. (2008) konnte keinen Interventionseffekt feststellen, auch die Kontrollgruppe erhöhte ihre Aktivität von Prätest zu Posttest. Als möglichen Grund für das Fehlen eines Effektes diskutierten Leonhardt et al. das geringe Ausmaß der Beratung. Des Weiteren konstatierte Leonhardt, dass die beratenden Arzthelferinnen möglicherweise eine ungenügende Vorbildung in patientenorientierter Gesprächsführung aufgewiesen haben (vgl. Leonhardt, 2008). Wie bei Ashworth et al. (2005) wurde auch bei Leonhardt et al. mit einer speziellen Patientengruppe gearbeitet, nämlich mit Low Back Pain-Patienten.

In gesonderten Studien sollten Korrelationen der Aktivitätssteigerung mit dem Gesundheitszustand sowie mit dem Interesse im Erstkontakt überprüft werden.

In dieser Studie korrelierte eine Aktivitätssteigerung nur schwach negativ mit der Angabe zum Gesundheitszustand. Während bei Baur (1996) ein schlechter Gesundheitszustand als Barriere für Bewegungsaktivitäten aufgeführt wurde, fungierte der Gesundheitszustand in der vorliegenden Untersuchung nicht als ausschlaggebender Faktor für die Steigerung körperlicher Aktivität (siehe auch Kapitel 6.4 Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung).

Ebenso korrelierte das Interesse an der Bewegungsberatung im Erstkontakt schwach mit einer Aktivitätssteigerung im Laufe der Intervention; bei größerem Interesse zu Beginn war anschließend ein etwas stärkerer Anstieg körperlicher Aktivität zu verzeichnen ( $r = 0,19$ ). Die Unterschiede zwischen Personen, die im Erstkontakt Interesse an der Beratung bekundeten und solchen, die anfangs kein Interesse zeigten, werden in Kapitel 6.5 diskutiert.

Des Weiteren zeigte sich ein niedriger negativer Zusammenhang zwischen der Steigerung körperlicher Aktivität und bisherigem Aktivitätslevel ( $r = -0,22$ ). Personen, die zu Beginn der Studie nur gering aktiv gewesen waren, steigerten ihre Aktivitäten im Laufe der Intervention tendenziell mehr als Personen, die bereits vor Beginn der Studie intensiv aktiv gewesen waren. Aufgrund des insgesamt hohen Einstiegsniveaus der körperlichen Aktivität ist dieser Zusammenhang wahrscheinlich niedriger ausgefallen als üblicherweise zu erwarten wäre.

Zwischen Aktivitätssteigerung und BMI wurde in dieser Studie kein Zusammenhang gefunden, obwohl ein erhöhter BMI im Allgemeinen mit einem niedrigeren Aktivitätsniveau einhergeht (vgl. u. a. Bohannon et al., 2005; Kimm et al., 2005 und Rahrig Jenkins & Fultz, 2008). Das Fehlen eines Zusammenhangs kann durch die hohe Motivation der Studienteilnehmer erklärt werden. Personen mit erhöhtem BMI hatten sich freiwillig und wahrscheinlich gezielt für eine Teilnahme an der Beratung entschieden. Die Motivationslage dieser Probanden kann nicht auf die Allgemeinbevölkerung übertragen werden.

## 6.4 Subjektiver Gesundheitszustand und Bereitschaft zur Verhaltensänderung

Unterschiede im Hinblick auf den Gesundheitszustand zwischen Personen, die im TTM aufgestiegen, auf gleicher Stufe geblieben oder abgestiegen sind, waren nicht signifikant. Somit muss die in  $H_{31}$  formulierte Annahme verworfen und die Nullhypothese angenommen werden. Der subjektive körperliche Gesundheitszustand kann zumindest in vorliegender Untersuchung nicht als aussagekräftiger Indikator für einen Aufstieg im Stadienmodell TTM dienen.

Der Median lag für alle drei Personengruppen bei 4 (auf einer Skala von 1 = sehr schlecht bis 7 = ausgezeichnet). Tendenziell profitierten jedoch die Teilnehmer mit einem anfänglich schlechteren Gesundheitszustand mehr von der Bewegungsberatung. Dies könnte daran liegen, dass Personen, die ihre Gesundheit anfangs als relativ schlecht bezeichnet hatten, während der Beratungsphase die Erkenntnis erlangten, dass ihnen bestimmte Bewegungsarten trotz körperlicher Einschränkungen offen stehen.

Während die Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheit in der Vergangenheit eingehend erforscht wurde (vgl. u. a. Stathi et al., 2002; Pedersen & Saltin, 2006; Nelson et al., 2007), ist dagegen noch nicht geklärt, ob subjektive Gesundheit als eine Art „Flagge“ gelten kann, die die Höhe des Nutzens einer bewegungsfördernden Maßnahme im Vorhinein anzuzeigen vermag (vgl. Waddell, 2004). Von Marshall & Biddle wurde 2001 die Selbstwirksamkeit als ein Mittel zur Vorhersage des Aufstiegs in den TTM-Stadien ausgemacht. Weiterführende Studien zum Einfluss des subjektiven Gesundheitszustandes auf die Bereitschaft zur Verhaltensänderung sollten Klärung verschaffen, um beispielsweise in Arztpraxen oder Seniorenzentren potenzielle Zielpersonen für eine Bewegungsberatung identifizieren und gezielt ansprechen zu können.

Als weitere mögliche Determinante kann das bekundete Interesse während des ersten Treffens mit dem beratenden Personal ins Auge gefasst werden.

## 6.5 Interesse an Bewegungsberatung und Steigerung körperlicher Aktivität

Wer schon im Erstkontakt an einer Bewegungsberatung interessiert war, ist nach Abschluss der Intervention vermehrt aktiv geworden im Vergleich zu Personen, die einer Beratung zunächst mit Skepsis entgegengetreten waren. Der Median der Steigerung durchschnittlicher Wochenaktivität betrug 57 Minuten für die Gruppe der Interessierten und 0 Minuten für die Gruppe der vorerst nicht Interessierten.

Unterschiede zwischen den Gruppen waren allerdings nicht signifikant, daher muss die Nullhypothese beibehalten und  $H_{4_1}$  verworfen werden.

Die insgesamt hohe Motivationslage der vorliegenden Probandengruppe könnte das Ergebnis beeinflusst haben. Die Rekrutierung erfolgte über Zeitungsartikel, sodass bei allen Teilnehmern von einem generellen Interesse am Thema ausgegangen werden darf. Eine Bestätigung oder das Verwerfen der hier eingeführten Annahme ist durch weitere Studien zu begründen, alternative Rekrutierungsformen sind dabei zu erwägen. Bisher sind keine stichhaltigen Angaben über den Indikator „Interesse im Erstkontakt“ in Bezug auf eine erfolgreiche Bewegungsberatung zu finden.

Könnte gleichwohl ein Berater schon bei der ersten Kontaktaufnahme die Sinnhaftigkeit einer Beratung abschätzen, würde die Effizienz der Maßnahme erheblich erhöht. Eine differenzierte Betreuung wäre denkbar: Zum einen könnten Personen ermittelt werden, für die eine Beratung mit hoher Wahrscheinlichkeit effektiv verlief, zum anderen könnten die weniger motivierten Personengruppen eine geeignete Betreuung erhalten.

In Verbindung mit dem anfänglichen Interesse (Erstkontakt) an der Bewegungsberatung ist zukünftig die Überprüfung von folgenden Zusammenhängen denkbar:

Korreliert das initiale Beratungsinteresse mit dem Lebensalter?

Denkbar wäre, dass mit höherem Alter weniger Interesse an einer Beratung besteht, da das Ausmaß körperlicher Aktivitäten im Alter sinkt (vgl. Sallis, 2000; Seefeldt et al., 2002; Mensink, 2003).

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Interesse an Bewegungsberatung und dem empfundenen körperlichen Gesundheitszustand?

In der vorliegenden Studie korrelierte das Interesse im Erstkontakt schwach mit dem Gesundheitszustand ( $r = 0,25$ ). Personen mit besserer Gesundheit zeigten ein wenig mehr Interesse an einer Beratung. Das allgemein bessere Wohlbefinden und eine stärkere Selbstwirksamkeitserwartung dieser Teilnehmer könnten Gründe für die hohe Motivation darstellen, sich noch mehr körperlich zu betätigen (vgl. Marshall & Biddle, 2001). Personen, die einen schlechteren Gesundheitszustand angeben, sind aufgrund wahrgenommener Beschwerden wahrscheinlich weniger an Bewegungsaktivitäten bzw. einer Beratung interessiert (vgl. Rodgers & Brawley, 1993).

Genauere Untersuchungen der Zusammenhänge in diesem Bereich wären nützlich für eine weitergehende Spezifizierung der Bewegungsberatung.

In der vorliegenden Studie bestand kein Zusammenhang zwischen anfänglichem Interesse und BMI ( $r = 0,07$ ), Gründe dafür wurden bereits in Kapitel 6.3 erwähnt. Mehrfach belegt ist hingegen der negative Zusammenhang zwischen BMI und Aktivitätsniveau (vgl. Bohannon et al., 2005; Kimm et al., 2005 und Rahrig Jenkins & Fultz, 2008).

## **6.6 Zur Durchführung der Bewegungsberatung**

Die auf Theorien und Richtlinien basierende Einzelberatung zu wohnortnahen Aktivitäten steigerte sowohl die Bereitschaft zur Verhaltensänderung als auch die ausgeübte körperliche Aktivität der teilnehmenden Senioren (vgl. Laitakari et al., 1996; Jakicic et al., 1999; Foster, 2000; Foster et al., 2005; Dapp et al., 2007; Peterson, 2007).

Eine gute Planung im Vorfeld des Projektes war dabei genauso erforderlich wie organisatorische Flexibilität im Laufe der Intervention.

Eine ausreichend lange Vorbereitungsphase ist essenziell für den weiteren Verlauf einer Beratungsmaßnahme. Die Länge der Planungsphase variiert mit den personellen und zeitlichen Kapazitäten. Im beschriebenen Projekt waren drei Wochen Planungsphase für neun Wochen Intervention angedacht.

Für die Bewegungsberatung war eine Studentin der Sportwissenschaften zuständig. Die Intervention wurde von einer interdisziplinären Gruppe durchgeführt, sodass etwaige zeitliche Engpässe durch Teammitglieder kompensiert werden konnten.

Die Zusammenarbeit des Fachpersonals aus Medizin, Psychologie, Ernährungs- und Sportwissenschaften bot den Interventionsteilnehmern einige Vorteile. Beispielsweise ließen sich relevante Gesundheitsdaten problemlos für die Bewegungsberatung bereitstellen - selbstverständlich nur auf Wunsch der Teilnehmer und unter Berücksichtigung des Datenschutzes.

Im Folgenden werden qualitative Ergebnisse der Studie zusammenfassend wiedergegeben. Erfahrungswerte können künftigen Projekten als Planungshilfe dienen. Es soll verdeutlicht werden, welche Aspekte bei der Umsetzung einer individuellen Beratung zu wohnortnaher Bewegung zu berücksichtigen sind. Eine empathische Grundeinstellung und kommunikative Fähigkeiten werden vorausgesetzt, um den verschiedenen Charakteren und Motivationstypen gerecht zu werden.

### 6.6.1 Teilnehmer

Während der Gespräche fiel zunächst die passive Haltung der Teilnehmer in Bezug auf die Beratung auf. Viele Teilnehmer erwarteten von der Beraterin ein fertiges Bewegungsprogramm „zum Mitnehmen“ und berücksichtigten dabei nicht, dass nur sie selbst eine Aktion in die Tat umsetzen können. Die Beraterin erläuterte während des ersten Gespräches, dass sie eine Hilfestellung bieten möchte und als Vermittlerin, jedoch nicht als Übungsleiterin oder Kontrollinstanz zu verstehen sei.

Positiv überrascht zeigten sich Teilnehmer mit krankheitsbedingten körperlichen Einschränkungen. Sie waren körperlicher Aktivität zuvor mit Skepsis entgegengetreten und begrüßten die Einbindung von Lebensstil-Aktivitäten wie Wandern oder Schwimmen in ihren Alltag. Durch ein Gespräch mit der Beraterin wurde der für ältere Menschen teilweise bedrohlich klingende Begriff „Sport“, der mit Jugend und körperlicher Gesundheit in Verbindung gebracht wird, entschärft.

Vorschläge zu Bewegung im Alltag wurden dankbar angenommen, da mangelnde Gesundheit und Zeit von vielen Senioren zunächst als Argumente gegen Bewegung angeführt worden waren.

Nach dem ersten Beratungsgespräch dichotomisierte sich das weitere Vorgehen der Teilnehmer. Der Erkenntnis, dass eine Bewegungsberatung keine Patentrezepte bereithalten kann, sondern eigene Aktivität erfordert, folgte in den meisten Fällen eine der beiden aufgeführten Reaktionen:

- Die Beratung wurde sofort abgebrochen („Ach, sie machen hier keine Sportstunde? Na gut, über Bewegung weiß ich ja eigentlich selbst Bescheid, ich brauche keine Beratung.“).
- Das Interesse wurde nachdrücklich bestätigt und der Teilnehmer vereinbarte einen weiteren Termin.

Von 84 Personen aus der Interventionsgruppe wünschten zunächst 67 Personen eine Bewegungsberatung, 45 Teilnehmer waren anschließend motiviert, die Beratung langfristig fortzuführen (siehe Abbildung 5.1).

Aktiv mitarbeitende Teilnehmer zeichneten sich durch ein reges Interesse an Informationen zu körperlicher Aktivität aus. In den Interviews kam zum Anklang, dass viele der Interessierten sich bereits gesundheitsbewusst bewegten und noch Hinweise zur Optimierung ihrer Aktivitäten erhalten wollten. Diese mündlichen Angaben wurden durch das im Fragebogen angekreuzte, vergleichsweise hohe Aktivitätsniveau zu Beginn der Studie bestärkt. Die Interventionsgruppe hatte im Prätest einen durchschnittlichen Wochenumfang moderater bis intensiver körperlicher Aktivität von 336 Min. / Woche, demgegenüber fanden sich in Studien von Marcus, Bock et al. (1998), Marcus, Emmons et al. (1998) und Bock et al. (2001) *Posttest*werte von 150, 120 und 180 Minuten pro Woche.

### 6.6.2 Beratungsteam

Die Einbettung der Bewegungsberatung in ein gesundheitliches Gesamtkonzept mit Fachkompetenz aus den Bereichen Medizin, Ökotrophologie und Psychologie bildete

eine gute Grundlage, um Fragen bzw. Wünsche der Teilnehmer in Bezug auf physische und psychische Gesundheit zur Genüge klären bzw. erfüllen zu können. Personelle und fachliche Defizite sowie zeitliche Engpässe bei der Betreuung durch medizinisches Personal klangen bei Peterson (2007) und Leonhardt (2008) an. Teilnehmer der vorliegenden Studie teilten die Erfahrung, dass die Arztvisite allzu oft mit der pauschalen Bemerkung „...und dann sollten Sie sich etwas mehr bewegen. Sie wissen ja: ihr Gewicht, ihr Blutdruck...“ beendet wird.

Die aktuelle Studie konnte der in den letzten Jahren laut gewordenen Forderung nach *interdisziplinären Netzwerken und Kooperationen* nachkommen, die zum Wohle der Teilnehmer in fachlicher und personeller Hinsicht ergänzend wirken (vgl. u. a. Foster, 2000; Dapp et al., 2007).

Einige Studienteilnehmer hatten jedoch während der gesamten Intervention erhebliche Schwierigkeiten, Zuständigkeiten innerhalb des Fachteams abzugrenzen. Sie waren zum Teil überfordert und wünschten sich einen einzigen Ansprechpartner für alle Fragen. Möglicherweise hätte eine ausführlichere Einführungs- und Vorstellungsphase des Studienteams Abhilfe geschaffen.

Das Beratungsteam entwickelte durchsichtige Organisationsstrukturen, wobei der Datenschutz ausschlaggebend war und Daten nur mit schriftlicher Zustimmung des Probanden an eine zweite Person im Team weitergegeben wurden. Bei fachlichen Fragen wurde entsprechend auf den jeweils zuständigen Experten im Team verwiesen, um eine kompetente ganzheitliche Beratung zu gewährleisten.

### 6.6.3 Inhalte der Beratung

Die Bewegungsberatung richtete sich nach Empfehlungen und Leitlinien aus aktueller Literatur. Propagierung von lebensstilnahen Aktivitäten, die Anwendung des TTM auf körperliche Aktivität und die Beachtung des „Fünf-Punkte-Ansatzes“ waren wegweisend für die Maßnahme zur Bewegungsförderung (vgl. Jakicic et al., 1999; Foster, 2000; Martin et al., 2006; Nelson et al., 2007 und Peterson, 2007).

Der Fokus lag auf einer individuellen Beratung. Die enge Zusammenarbeit mit medizinischem Personal ermöglichte es der Bewegungsberaterin, vorab relevante Informationen über körperliche Restriktionen des Teilnehmers zu erlangen, wenn dies gewünscht und erlaubt wurde (vgl. Dapp et al., 2007; Peterson, 2007; Leonhardt et al., 2008). Somit konnten maßgeschneiderte Vorschläge für mögliche Aktivitätsformen gemacht werden. Vergangene Projekte bezogen sich vor allen Dingen auf das individuelle Stadium des Probanden im TTM (vgl. Marcus, Banspach et al., 1992; Cardinal & Sachs, 1994; Graham-Clarke & Oldenburg, 1994; Bock et al., 2001). Diese Studie ermöglichte dank des interdisziplinären Ansatzes eine ganzheitliche Betrachtung der Gesundheit ihrer Teilnehmer.

Die Methode des strukturierten Interviews, das sich an Leitlinien orientierte und auf persönliche (Gesundheits-)Faktoren bezog, ließ sich in der Praxis gut anwenden und stieß auf positive Resonanz seitens der Teilnehmer (vgl. Jakicic et al., 1999; Foster, 2000; Martin et al., 2006; Nelson et al., 2007).

Während der Bewegungsberatung großes Interesse zuteil wurde, wurden die Schnupperstunden mit Übungsangeboten weniger in Anspruch genommen (siehe Abbildung 5.2). Hingegen wollten sich sieben Teilnehmer im Anschluss an die Beratung einer Übungsgruppe im Verein anschließen (siehe Abbildung 5.1).

### 6.6.4 Beratungsorte und -zeiten

Die wohnortnahe Lage der Beratung, d. h. maximal 2 km Entfernung vom Wohn- bzw. Aufenthaltsort, wurde von allen Teilnehmern ebenso begrüßt wie die Möglichkeit einer telefonischen Beratung, die von 26 Personen wahrgenommen wurde. Vorhandene Seniorenzentren stellten hilfsbereit Räumlichkeiten zur Verfügung (Kooperationspartner: siehe Anhang VI). Bei der Auswahl von Beratungsorten sollten auf Wunsch der Teilnehmer sowohl die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln als auch Parkmöglichkeiten in Betracht gezogen werden. Bekannte Orte (z. B. Seniorenzentren, Kliniken, Universitätsgebäude) erleichtern den Weg zur Bewegungsberatung.

Eine gute Zeitplanung ermöglicht eine angenehme Gesprächssituation für den Teilnehmer und spart Kapazitäten des Beratenden.

Optimal wurde die Zeit zum einen durch die Einführung telefonischer Beratung genutzt, wobei Tag und Uhrzeit vom Teilnehmer bestimmt wurde, zum anderen im Rahmen von Beratungstagen an festgelegten Terminen von 9 bis 16 Uhr. Dabei suchten sich die Teilnehmer Datum und Zeit aus. Somit wurde der Termin ähnlich einem Arztbesuch als verbindlich betrachtet.

Die Beraterin plante ausreichend Zeit, circa 20 Min. pro Gespräch, ein und sorgte für eine entspannte Gesprächsatmosphäre. Ähnliche Zeitangaben für eine wirkungsvolle Beratungssitzung fanden sich bei Loughlan & Mutrie (1997), Hilton et al. (1999), Steptoe et al. (1999) und Leonhardt et al. (2008). Optimal wurde die Zeit genutzt, wenn eine Schnupperstunde direkt an Beratungsgespräche anschloss, was neugierigen, aber unentschlossenen Personen eine zwanglose Teilnahme an der Übungsstunde ermöglichte.

### 6.7 Methodische Überlegungen

Die *interne Validität* der Projektstudie kann durch folgende Störvariablen gefährdet sein:

Es besteht die Möglichkeit, dass Einstellungen und Verhaltensweisen der Teilnehmer in Bezug auf körperliche Aktivität nicht nur aufgrund der Variablen Bewegungsberatung, sondern ebenso durch äußere Umstände oder eine intensive Beschäftigung mit dem Thema verändert wurden. Des Weiteren konnte eventuell eine sozial erwünschte Beantwortung der gestellten Fragen in den Fragebögen und Interviews zu Verzerrungen geführt haben. Möglicherweise fanden auch selektive Verfälschungen durch den Ausfall von Probanden statt.

## Kapitel 6 Diskussion

Zur *externen Validität* (Generalisierbarkeit der Ergebnisse) ist anzumerken, dass durch die Anwerbung der Probanden per Zeitungsannonce im Vorhinein eine Auswahlverzerrung stattgefunden hat, vor allem im Hinblick auf Bildungsstand (Beispiel: Leser der Frankfurter Allgemeinen Zeitung), Gruppenzugehörigkeit (Beispiel: Leser des DRK-Magazines) und Geschlecht (71 % Frauen) der Teilnehmer.

Die Stichprobe kann insofern nicht den Durchschnitt der deutschen Bevölkerung ab 65 Jahren repräsentieren, als die Probanden, die sich freiwillig zur Projektstudie anmeldeten, vorwiegend Frauen aus der oberen Mittelschicht Frankfurts und näherer Umgebung waren. Sie hatten im Vorhinein ein Bewusstsein und Aufgeschlossenheit gegenüber Themen wie Gesundheit, Bewegung und aktivem Altern entwickelt.

Weiterhin ist zu beachten, dass ein ähnliches Projekt in anderen Settings (z. B. ländlicher Raum oder sozial schwächere Milieus) und zu anderen Zeitpunkten (z. B. in der Winterzeit, wenn die Bereitschaft zu Aktivitäten im Freien geringer ist) abweichende Ergebnisse liefern könnte.

Ergänzend sei auf die Möglichkeit eines Hawthorne-Effektes hingewiesen. So kann allein das Bewusstsein, Teilnehmer einer wissenschaftlichen Studie zu sein, Einfluss auf das Verhalten üben (vgl. Bortz & Döring, 2006). In den Interviews kam zum Anklang, dass Teilnehmer sich angesichts der besonderen Beachtung, die ihnen geschenkt worden ist, zu stärkerem Engagement im Rahmen der Studie angespornt fühlten.

Daher sind die Ergebnisse der Projektstudie zwar nicht ohne Weiteres auf die Gesamtpopulation der Senioren ab 65 Jahren übertragbar, können aber durchaus auf vergleichbare Seniorenpopulationen deutscher Großstädte und Ballungsgebiete übertragen werden.

Zur *Datenerhebung* wurden Fragebögen verwendet, die in der Vergangenheit als reliabel und valide eingestuft worden sind (vgl. Prochaska & DiClemente, 1983; Marcus, Rossi et al., 1992; Armstrong et al., 1993; George et al., 1997; Reed et al., 1997; Marshall & Biddle, 2001; Craig et al., 2003; Bohannon et al., 2004; Singh et al., 2006). Generell ist allerdings die Objektivität von Fragebögen eingeschränkt, da die Selbsteinschätzung

der Probanden wissentlich oder unwissentlich verzerrt werden kann (soziale Erwünschtheit) (vgl. Bortz & Döring, 2006).

Zum anderen dienten Interviews während der Beratungsgespräche als Quelle für qualitative Daten. Aufgrund der Interaktion zwischen Interviewer und interviewter Person kann dieses Befragungsinstrument nicht als objektiv angesehen werden, weshalb Informationen aus den Interviews in Kapitel 6.6 als Ergänzung zu den Fragebogendaten erwähnt werden.

Sämtliche Interviews wurden von einer Person, der Bewegungsberaterin, geleitet, um eine Standardisierung des Gesprächsablaufs zu ermöglichen, wobei die Beraterin selbstverständlich auf interpersonelle und intrapersonelle Unterschiede, wie z. B. die Tagesform, eingegangen ist. Auf logische Validität wurde geachtet, indem wesentliche Einstellungen der Interviewpartner zu körperlicher Aktivität in ihren wichtigsten Aspekten erfasst wurden (siehe Leitfaden in Anhang V nach Laitakari et al., 1996; Jakicic et al., 1999; Dapp et al., 2007; Peterson, 2007).

Die Objektivität der Erfassung körperlicher Aktivität kann durch die Anwendung von Akzelerometern oder Herzfrequenzmessgeräten verbessert werden, die allerdings einen Mehraufwand für die Studienteilnehmer bedeutet.

Gesundheitseffekte waren aufgrund des relativ kurzen Follow-up dieser Studie nicht zu erwarten, daher wurde die Veränderung gesundheitlicher Parameter nicht gemessen (vgl. u. a. Ashworth et al., 2005). Die Überprüfung gesundheitsfördernder Aspekte der Bewegungsberatung sollte Gegenstand weiterer Untersuchungen werden.

### 6.8 Aktivitätsniveau vor der Intervention

Im Vergleich mit ähnlichen Studien fällt hier die Größenordnung der Aktivität *vor der Intervention* auf. Zu Beginn der Studie hatte die Interventionsgruppe bereits einen recht hohen durchschnittlichen Wochenumfang körperlicher Aktivität von  $336 \pm 265$  Min. / Woche (Kontrollgruppe:  $290 \pm 224$  Min. / Woche). In der Übersichtsarbeit von Adams & White (2003) lagen hingegen die Posttestwerte bei 180 bis 300 Min. / Woche.

Im Prätest der aktuellen Studie gaben 40 Teilnehmer (48 %) der Interventionsgruppe an, sich an mindestens drei Tagen der Woche 30 Minuten lang körperlich intensiv zu betätigen. Bei Marcus, Bock et al. (1998), Pinto et al. (1998), Harland et al. (1999) und Märki et al. (2006) gaben im Prätest lediglich 10 bis 30 % der Teilnehmer an, bereits hinreichend aktiv zu sein.

Angaben zum Aktivitätsniveau vor der Intervention könnten jedoch aufgrund subjektiver Interpretation des Begriffes „intensiv“ verzerrt worden sein. Auch van Sluijs et al. berichteten 2004, dass eine adäquate Beratung erschwert wird, wenn Teilnehmer ihr Aktivitätsniveau überschätzen.

Vor dem Hintergrund des hohen Einstiegsniveaus in dieser Studie ist die signifikante Steigerung der Aktivität ein frappierendes Ergebnis, welches auf eine hohe Motivation der Teilnehmer schließen lässt. Neue Bewegungsaktivitäten konnten eingeführt werden, obwohl sich die Hälfte der Senioren schon im Vorhinein an mindestens drei Tagen der Woche 30 Minuten lang bewegt hatte. Um den Anteil derjenigen Personen zu ermitteln, die tatsächlich ihr Bewegungsverhalten langfristig geändert haben, wäre ein Retest nach Ablauf eines Jahres sinnvoll.

### **6.9 Implikationen für Forschung und Praxis**

Im Verlauf der Studie mit über 65-Jährigen hat sich gezeigt, dass eine Individualberatung mit interdisziplinärem Hintergrund gesundheitswirksame Aktivitäten zu fördern vermag (vgl. auch Nelson et al., 2007).

Die Resultate der Studie bestätigen vorangegangene Forschungsergebnisse zur Wirksamkeit von theoriegeleiteten Bewegungsförderungsmaßnahmen (vgl. u. a. Foster, 2000; van der Bij et al., 2002; Adams & White, 2003; Ashworth et al., 2005; Foster et al., 2005; Märki et al., 2006; Dapp et al., 2007).

Nach neun Wochen Bewegungsberatung zeichnete sich in der Interventionsgruppe eine signifikante Steigerung körperlicher Aktivität ab.

Schon 1998 wiesen King et al. und später Conn et al. (2003) in ihren Reviews darauf hin, dass die Effektivität von Beratungsprogrammen mit kurzem Follow-up relativ hoch

ist, wohingegen mittel- und langfristige Verhaltensänderungen im Bewegungsverhalten durch Studien mit längerer Follow-up-Dauer eingehend überprüft werden sollten.

Bei Dapp et al. fanden sich im Jahr 2007 Angaben darüber, dass circa 60-70 % der Beratenen nach sechs Monaten ihre angefangenen Aktivitäten aufrechterhielten. Cox et al. (2003) berichteten, dass nach sechs Monaten 87 % der Beratenen, nach zwölf Monaten 76 % und nach achtzehn Monaten noch 61 % an ihren Aktivitäten festhielten. Dabei fiel es den Probanden leichter Aktivitäten moderater Intensität aufrechtzuerhalten als intensive Aktivitäten. Kolt et al. fanden 2007 nach zwölf Monaten Follow-up heraus, dass 42 % aus der Interventionsgruppe die empfohlenen Aktivitäten ausübten. In ihrem Bericht schlussfolgerten Ashworth et al. (2005), dass heimbasierte Aktivitäten auf langfristige Sicht von den Teilnehmern gut angenommen wurden. 68 % behielten ihre Aktivitäten nach Ablauf von zwei Jahren bei (vgl. Ashworth et al., 2005).

Eine langfristige Compliance hängt laut Pahmeier (1994) von Faktoren wie der Tagesform, den sozialen Lebensbedingungen, dem Aktivitätsprogramm und dem Vorbereitungsprozess, in diesem Fall von der Bewegungsberatung, ab.

Die Ergebnisse aus oben aufgeführten Studien lassen zwar eine recht gute Compliance nach einem Jahr Follow-up vermuten. Allerdings resümierten van der Bij et al. (2002) nach Durchsicht der Ergebnisse von 57 Interventionsmaßnahmen, dass die Teilnahmebereitschaft an Programmen, die länger als ein Jahr dauern, im Vergleich zu kürzeren Interventionen erheblich niedriger ist. Hillsdon et al. (2005) forderten weitere Langzeitstudien, um die Nachhaltigkeit von Bewegungsberatungen zu prüfen und effektive Modelle zur langfristigen Betreuung der Teilnehmer zu entwickeln.

Ein länger angelegtes Monitoring kann auch zur Erfolgskontrolle für die Teilnehmer herangezogen werden.

Ferner dürften nachfolgende Projekte Aufschluss darüber geben, inwiefern die hier beschriebene Beratungsmaßnahme außerhalb des universitären Rahmens realisiert werden kann. Vorschläge zur Organisation und langfristigen Finanzierung solcher Interventionen wären wegweisend für Institutionen im Gesundheitswesen (vgl. Eakin et al., 2004). Daher sollten Beratungsinterventionen in Zukunft stärker unter ökonomischen Gesichtspunkten betrachtet werden. Darunter fällt zunächst die Effizienz (efficiency) (vgl. Rossi et al., 1999). Der Nutzen für die Teilnehmer bzw. für kooperierende Insti-

tutionen im Gesundheitswesen muss dazu mit dem Arbeits-, Zeit- und Kostenaufwand für die Bewegungsberater ins Verhältnis gesetzt werden (vgl. Pelikan et al., 1998; Rossi et al., 1999).

Detaillierte Untersuchungen der Reichweite (reach) und Effektivität (effectiveness) des Beratungsmodells wären hilfreich, um bereits gewonnene Erkenntnisse besser in der Praxis umsetzen zu können (vgl. Rossi et al., 1999; van der Bij et al., 2002 und Hillsdon et al., 2005). Mit welchen Methoden wird eine definierte Zielgruppe am besten angesprochen? Wie viel Prozent der Teilnehmer erhöhen langfristig gesehen ihre körperliche Aktivität im Alltag? Welche Vorteile durch vermehrte Bewegung ergeben sich aus Sicht der Teilnehmer?

In Kapitel 6.6 wird die konstruktive Arbeit im Beratungsteam hervorgehoben. Für spätere Projekte wird es unabdingbar sein, solche Kooperationen zu fördern und zu stärken, um ein ganzheitliches Beratungskonzept zum Nutzen des Teilnehmers zu gestalten. Weitere Gesichtspunkte der Durchführbarkeit (feasibility) einer Bewegungsberatungsmaßnahme, wie Zeitoptimierung oder noch genaueres Eingehen auf verschiedene Motivationslagen der Teilnehmer, können in fortführenden Forschungsprojekten beleuchtet werden. Darüber hinaus sollte die Frage nach einer effizienten *Langzeitbetreuung*, die aus psychosozialen Gründen sinnvoll erscheint, erörtert werden.

Weitergehende Studien zu möglichen intrinsischen und extrinsischen Faktoren, die den Erfolg eines Bewegungsförderungsprogramms voraussagen können, trügen in Zukunft zur Optimierung der Bewegungsberatung und Ersparnis von Ressourcen bei.

Um diejenigen Zielpersonen anzusprechen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Nutzen aus der Beratung ziehen würden, sollte idealerweise im Vorhinein eine Art „Kunden“-Profil bekannt sein. Mit einer genauen Definition der Zielgruppe lassen sich Streuverluste verringern. Die Erstellung einer Bewegungsbiografie stellt dabei einen Anhaltspunkt zur Einschätzung von Aktivität dar (vgl. Sallis, 2000; Telama et al., 2005).

Zusätzlich sollten Gründe für die Noncompliance bestimmter Personengruppen genauer erforscht werden (vgl. Dishman & Buckworth, 1996). Daraus könnten Methoden zur

Aktivierung von Personen abgeleitet werden, die sonst nicht an einer Bewegungsintervention teilnehmen würden.

Darunter fallen zum einen Personen, die sich zu alt fühlen, um eine neue Aktivität zu beginnen, zum anderen spielt (Multi-)Morbidity eine große Rolle (vgl. Baur, 1996; Mensink, 2003). Für bestimmte Patientenkollektive, wie Herz-Kreislauf-Erkrankte oder Osteoporosepatienten, könnten Beratungsangebote im Rahmen von Selbsthilfegruppen eingeführt werden.

Eine weitere Zielgruppe bilden Personen, für welche die Begriffe Aktivität, Bewegung und Sport grundsätzlich negativ konnotiert sind, in deren Biografien kaum freiwillige körperliche Aktivitäten zu finden sind und welche sich selbst oft als „unsportlich“ bezeichnen (vgl. Dishman & Sallis, 1994).

An der gesamten Studie nahmen 129 Frauen teil, das waren 71 % aller Teilnehmer. Die Interventionsgruppe hatte einen Frauenanteil von 76 %, in der Kontrollgruppe waren 67 % der Personen weiblichen Geschlechts.

Der hohe Anteil an Teilnehmerinnen könnte mit einer größeren Affinität von Frauen zu gesundheitsorientierten Maßnahmen begründet werden. Das Interesse von Männern an einer Bewegungsberatung scheint geringer zu sein als jenes von Frauen. Studien zur geschlechtsspezifischen Angebotsnutzung und zu Unterschieden zwischen den Geschlechtern in Bezug auf den Stellenwert, den körperliche Bewegung im Alter einnimmt, sollten Klärung verschaffen. Es bedarf weiterer Forschung zur Entwicklung geeigneter Konzepte für eine gezielte Ansprache männlicher Senioren.

Das in dieser Arbeit beschriebene Modell zur Bewegungsförderung benötigt ergänzende Maßnahmen der Verhältnisprävention, um gesundheitsförderliche Strukturen entstehen zu lassen. Politische und stadtplanerische Veränderungen können den Anreiz erhöhen, wohnortnahe Aktivitäten auszuüben.

Des Weiteren sind Kooperationen von Bewegungsberatern mit Ärzten, Seniorenzentren oder Krankenkassen möglich (vgl. Foster, 2000). Um viele Senioren auf direktem Wege anzusprechen, wäre es sinnvoll, Bewegungsberatung in bestehenden Gruppen wie Seniorentreffpunkten oder Selbsthilfegruppen anzubieten und diese eventuell mit

Bewegungsstunden zu verbinden. Solche Übungseinheiten könnten nach Wunsch der Teilnehmer einmalig oder fortlaufend stattfinden.

## **6.10 Schlussfolgerung**

Eine individuelle Bewegungsberatung zu wohnortnahen Lebensstil-Aktivitäten kann im (groß-)städtischen Raum für Erwachsene ab 65 Jahren wirkungsvoll durchgeführt werden. Es lässt sich eine Steigerung körperlicher Aktivität erzielen.

Die Beratung orientierte sich an etablierten Modellen (vgl. Laitakari et al., 1996; Jaticic et al., 1999; Foster, 2000; Ashworth et al., 2005; Foster et al., 2005; Dapp et al., 2007 und Peterson, 2007) und ergänzte gleichermaßen vorhergehende Ansätze zur Bewegungsförderung, indem sie innerhalb eines ganzheitlichen Konzeptes auf die individuellen psychophysischen Gegebenheiten der Teilnehmer einging.

Insgesamt wurde das Angebot der Beratung gut angenommen. 80 % der 84 angesprochenen Personen aus der Interventionsgruppe bekundeten Interesse an einem Gespräch. Im Verlauf der Beratungsphase entschieden sich 23 % der ursprünglich Angesprochenen für die Aufnahme neuer Bewegungsaktivitäten in ihren Alltag.

Nach Abschluss der Intervention konnte sowohl eine Bereitschaft zur Verhaltensänderung im Hinblick auf Bewegung festgestellt als auch eine Steigerung körperlicher Aktivität konstatiert werden.

Die Identifikation von potenziellen Indikatoren, die den Nutzen einer Beratungsintervention für den einzelnen Teilnehmer im Vorhinein anzeigen könnten, bedarf zusätzlicher Studien.

Der Einsatz einer Bewegungsberaterin als zuständige Ansprechpartnerin vor Ort bzw. am Telefon erwies sich als sinnvoll, um Hemmschwellen der Senioren zu überbrücken, Bedenken und Ängste abzubauen und somit den Zugang zu alltagsnaher Bewegung zu erleichtern.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in einem Team aus Sport- und Ernährungswissenschaftlern, medizinischem und psychologischem Personal trug maßgeblich dazu bei,

körperliche Aktivität in einer Gruppe Senioren zu steigern bzw. die Bereitschaft zur Ausübung einer solchen zu erhöhen.

Das Modell eines fachübergreifend arbeitenden Netzwerkes dürfte sich in Zukunft bei der Vermittlung niedrigschwelliger Bewegungsangebote bewähren.

Es bleibt zu erwähnen, dass nur ein Teil der angesprochenen Personengruppe von der Maßnahme profitieren konnte, da bereits 48 % der Interventionsgruppenteilnehmer im Vorfeld der Studie gesundheitswirksame Aktivitäten ausgeübt hatten. Dies impliziert, dass die Zielgruppe einer Beratungsintervention im Voraus genauer definiert werden muss, um diejenigen Personen zu erreichen, die einen möglichst großen Nutzen aus einem solchen Projekt ziehen können.

Das hier beschriebene Beratungsmodell könnte inaktive Personengruppen ansprechen, die allein durch einen ärztlichen Rat keinen Anreiz erhalten, ihren Alltag aktiver zu gestalten. Dazu sollten Kooperationen mit Kliniken, Krankenkassen, Selbsthilfeverbänden oder Seniorenzentren geschlossen werden. Eine auf spezifische Zielgruppen ausgerichtete, individuelle Bewegungsberatung dürfte folglich ärztliches Personal zeitlich entlasten und kompetente Lösungsstrategien für ältere Personen anbieten, die körperlicher Aktivität bisher skeptisch gegenüberstehen.

## 7 Zusammenfassung

Körperliche Aktivität im Alter beugt gesundheitlichen Beschwerden physischer und psychischer Art vor (vgl. u. a. Martel et al., 1999; Puggaard et al., 2000; Stathi et al., 2002; Pedersen & Saltin, 2006). Mit Blick auf die demografische Situation Deutschlands gilt es, mittels gezielter Programme möglichst viele inaktive Senioren anzusprechen, um deren Bewegungsaktivitäten auf ein empfohlenes Minimum von 30 Minuten moderater aerober körperlicher Aktivität an fünf Tagen der Woche zu steigern und somit Gesundheitsressourcen zu erhalten (vgl. Nelson et al., 2007).

In den letzten Jahren wurde vor allem im englischsprachigen Raum eine Reihe von Maßnahmen zur Bewegungsförderung für Erwachsene eingeführt und ausgewertet. Barrieren für die Aufnahme von Bewegung, wie z. B. infrastrukturelle oder gesundheitliche Hindernisse, sollten abgebaut werden, die Niedrigschwelligkeit von Bewegungsangeboten spielt dabei eine bedeutende Rolle.

In Kapitel 2 dieser Arbeit wurde der Forschungsstand zu theoriegeleiteten und alltagsbezogenen Beratungsinterventionen vorgestellt sowie zu Programmen, in deren Rahmen Kooperationen mit Arztpraxen entstanden sind (vgl. Jakicic et al., 1999; Marshall & Biddle, 2001; Dapp et al., 2007).

Forschungslücken im Hinblick auf die Übertragbarkeit vorhandener Modelle auf Senioren in deutschen Großstädten bildeten den Ausgangspunkt, um die vorgestellten Ansätze zu verknüpfen und ein Modell der individuellen theoriegeleiteten Bewegungsberatung mit maßgeschneiderten, wohnortnahen Aktivitätsangeboten in einem interdisziplinären Team umzusetzen und zu untersuchen.

Gegenstand der Studie war die Evaluation der Angebotsnutzung, der Bereitschaft zur Verhaltensänderung und in diesem Zusammenhang der Steigerung körperlicher Aktivi-

## Kapitel 7 Zusammenfassung

tät ebenso wie die Überprüfung möglicher Indikatoren für eine erfolgreiche Teilnahme an der Beratung.

Teilnehmer der neunwöchigen Studie waren insgesamt 181 Personen über 65 Jahre aus Frankfurt am Main und Umgebung. Die Rekrutierung erfolgte über Zeitungsannoncen und Ansprache von Seniorengruppenleitern.

In Prätest und Posttest wurden allgemeine Anamnesedaten, die Bereitschaft zur Verhaltensänderung (Fragebogen zum Transtheoretischen Modell (TTM); Keller, 1999), das Aktivitätsniveau (International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); Booth, 2000) sowie das subjektive Gesundheitsempfinden (SF-12; Ware et al., 1996) und in der Interventionsgruppe auch das Interesse an einer Beratung (Eintrag in Liste) erfasst.

Den Teilnehmern der Interventionsgruppe ( $n = 84$ ) wurde eine Bewegungsberatung angeboten.

An individuellen Gesprächen mit der Bewegungsberaterin waren 80 % der Angesprochenen interessiert, eine Übungsstunde (Schnupperstunde) besuchten 40 %. Nach Ende der Beratung wollten 23 % eine neue Aktivität im Alltag einführen.

In der Interventionsgruppe ist die Bereitschaft zur Verhaltensänderung in Bezug auf körperliche Aktivität, gemessen am Aufstieg in den Stadien des TTM, stärker gestiegen als in der Kontrollgruppe ( $p = 0,048$ ). Zudem steigerte die Interventionsgruppe ihren mittleren Wochenumfang moderater bis intensiver körperlicher Aktivität mit  $p = 0,039$  stärker als die Kontrollgruppe. Während die Aktivitäten der Interventionsgruppe von  $336 \pm 265$  Min. / Woche (Median: 268 Min. / Woche) im Prätest auf  $410 \pm 278$  Min. / Woche (Median: 433 Min. / Woche) im Posttest zunahmen, stiegen die Werte der Kontrollgruppe von Prätest ( $290 \pm 224$  Min. / Woche, Median: 228 Min. / Woche) zu Posttest ( $295 \pm 201$  Min. / Woche, Median: 245 Min. / Woche) kaum an.

Des Weiteren war die Tendenz zu erkennen, dass ein schlechterer Gesundheitszustand sowie ein hohes Interesse zu Beginn der Beratung in Verbindung mit vermehrter Aktivität zu Beratungsende stehen. Diese Trends erreichten jedoch nicht das Signifikanzniveau, sodass für Bewegungsberater und Institutionen im Gesundheitswesen weitere Untersuchungen zu diesen potenziellen Indikatoren einer erfolgreichen Beratung wünschenswert sind.

## *Kapitel 7 Zusammenfassung*

Die Ergebnisse der Studie sind vergleichbar mit den Resultaten internationaler Studien, deren Follow-up-Zeiten allerdings länger waren ( $\geq 6$  Monate). Im Zuge der hier beschriebenen Maßnahme steigerten 47 % der 84 Personen aus der Interventionsgruppe ihre körperliche Aktivität. Bei Harland et al. (1999) und Märki et al. (2006) fanden sich Angaben von 38 bis 57 %.

In Kapitel 6 Diskussion wurden neben den Untersuchungsergebnissen auch organisatorische Aspekte der Beratungsintervention diskutiert. Die Problematik der präzisen Zielgruppenbestimmung und zweckmäßigen Rekrutierung kam zum Anklang, da viele Studienteilnehmer (48 %) bereits vor Beginn der Studie an mindestens drei Tagen der Woche 30 Minuten lang körperlich aktiv gewesen waren.

Langzeitstudien sind nötig, um die Nachhaltigkeit von Beratungsprogrammen zu evaluieren, da die Veränderungs- und Aktivitätsbereitschaft im Laufe längerer Interventionen nachzulassen scheint (vgl. van der Bij et al., 2002 und Hillsdon et al., 2005). Außerdem sollten physische Kenngrößen objektiv erfasst werden, um gesundheitsfördernde Effekte einer Bewegungsberatung zu ermitteln (vgl. Ashworth et al., 2005).

Durch das Zusammenwirken unterschiedlicher Fachrichtungen und Institutionen könnten in Zukunft ansprechende Beratungsangebote zur Vermittlung wohnortnaher Lebensstil-Aktivitäten für inaktive Ältere entstehen. Während ärztliche Empfehlungen oft abstrakt bleiben, kann ein Berater mit Hilfe des hier beschriebenen Modells konkrete Verbesserungsvorschläge für eine Steigerung körperlicher Aktivität im Alltag von Senioren unterbreiten.

## Literatur

- Abraham, A. (2001). Sport und Bewegung im biografischen Kontext. Aktivitätsprofile im Alter vor dem Hintergrund des gelebten Lebens. In Reinhard Dauter, *Aktivität und Altern* (S. 329-344). Schorndorf: Hofmann.
- Adams, J. & White, M. (2003). Are activity promotion interventions based on the trans-theoretical model effective? A critical review. *British Journal of Sports Medicine*, *37*, 106-114.
- Antonovsky, A. (1988). *Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Armstrong, C. A., Sallis, J. F., Hovell, M. F. & Hofstetter, C. R. (1993). Stages of change, self-efficacy, and the adoption of vigorous exercise: A prospective Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *15*, 390-402.
- Ashworth, N. L., Chad, K. E., Harrison, E. L., Reeder, B. A. & Marshall, S. C. (2005). Home versus center based physical activity programs in older adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *1* (Art. No.: CD004017). DOI: 10.1002/14651858.CD004017.pub2.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Barbour, K. A. & Blumenthal, J. A. (2005). Exercise training and depression in older adults. *Neurobiology of Aging*, *26*, 119-123.
- Baur, J. (1996). *Senioren-sport in Ostdeutschland: zwischen Powersport und Kaffeeklatsch*. Band 1: Sportentwicklungen in Deutschland. Aachen: Meyer & Meyer.
- Bijl, A. K. van der, Laurant, M. G. & Wensing, M. (2002). Effectiveness of physical activity interventions for older adults: a review. *American Journal of Preventive Medicine*, *22* (2), 120-133.
- Blair, S. N. & Connelly, J. C. (1996). How much physical activity should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *67*, 193-205.

## Literatur

- Bock, B. C., Marcus, B. H., Pinto, B. M. & Forsyth, L. A. H. (2001). Maintenance of Physical Activity Following an Individualized Motivationally Tailored Intervention. *Annals of Behavioural Medicine*, 23, 79-87.
- Bohannon, R. W., Brennan, P. J., Pescatello, L. S., Marschke, L., Hasson, S. & Murphy, M. (2005). Adiposity of Elderly Women and Its Relationship with Self-reported and Observed Physical Performance. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 28 (1), 10-13.
- Bohannon, R. W., Maljanian, R. & Landes, M. (2004). Test-retest reliability of short form (SF)-12 component scores of patients with stroke. *International Journal of Rehabilitation Research*, 27 (2), 149-150.
- Booth, M. L. (2000). Assessment of physical activity: An International perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71 (2), 114-120.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler; mit 87 Tabellen*, (4., überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer-Medizin-Verlag.
- Calfas, K. J., Long, B. J., Sallis, J. F., Wooten, W. J., Pratt, M. & Patrick, K. (1996). A controlled trial of physician counseling to promote the adoption of physical activity. *Preventive Medicine*, 25, 225-233.
- Calfas, K. J., Sallis, J. F., Oldenburg, B. & Ffrench, M. (1997). Mediators of change in physical activity following an intervention in primary care: PACE. *Preventive Medicine*, 26, 297-304.
- Cardinal, B. & Sachs, M. (1994). Increasing physical activity using the stages of change model and mail-delivered exercise programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (March Supplement), A-45.
- Conn, V. S., Minor, M. A., Burks, K. J., Rantz, M. J. & Pomeroy, S. H. (2003). Integrative review of physical activity intervention research with aging adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51, 1159-1168.
- Courneya, K. S. & McAuley, E. (1995). Cognitive mediators of the social influence-exercise adherence relationship: a test of the theory of planned behavior. *Journal of Behavioral Medicine*, 18 (5), 499-515.
- Cox, K. L., Burke, V., Gorely, T. J., Beilin, L. J. & Puddey, I. B. (2003). Controlled Comparison of Retention and Adherence in Home- vs Center-Initiated Exercise Interventions in Women Ages 40-65 Years: The S.W.E.A.T. Study (Sedentary Women Exercise Adherence Trial). *Preventive Medicine*, 36 (1), 17-29. DOI: 10.1006/pmed.2002.1134.

## Literatur

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35 (8), 1381-1395.
- Dapp, U., Anders, J., Meier-Baumgartner, H. P. & Renteln-Kruse, W. (2007). Geriatrische Gesundheitsförderung und Prävention für selbstständig lebende Senioren: Angebote und Zielgruppen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 40 (4), 226-240. DOI: 10.1007/s00391-007-0469-8.
- Demichele, P. D., Pollock, M. L., Graves, J. E., Foster D. N., Carpenter, D., Garzarella, L., Brechue, W. & Fulton, M. (1997). Isometric torso rotation strength: effect of training frequency on its development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78 (1), 64-69.
- Denk, H., Pache, D. & Rieder, H. (1997). Zur Bedeutung von Bewegungs- und Sportaktivitäten im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 4, 311-320.
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2008). *ICD-10 - Internationale Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision*. Zugriff am 30. Juni 2008 unter <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/>.
- Dik, M. G., Deeg, D. J. H., Visser, M. & Jonker, C. (2003). Early Life Physical Activity and Cognition at Old Age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25 (5), 643-653.
- Dishman, R. K. & Buckworth, J. (1996). Increasing physical activity: a quantitative synthesis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28 (6), 706-719.
- Dishman, R. K. & Sallis, J. F. (1994). Determinants and interventions for physical activity and exercise. In C. Bouchard, R. J. Shephard & T. Stephens (Eds.), *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement* (pp. 214-238). Champaign: Human Kinetics.
- Dunn, A. L., Andersen, R. E. & Jakicic, J. M. (1998). Lifestyle physical activity interventions: History, short- and long-term effects, and recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 398-412.
- Dunn, A. L., Marcus, B., Kampert, J., Garcia, M., Kohl, H. & Blair, S. (1999). Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: A randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 281, 327-334.
- Eakin, E. G., Brown, W. J., Marshall, A. L., Mummery, K. & Larsen, E. (2004). Physical activity promotion in primary care: Bridging the gap between research and practice. *American Journal of Preventive Medicine*, 27 (4), 297-303.

## Literatur

- Eden, J. (2004). *Körperliche Aktivität in Gruppen: Bedeutung für die subjektive Gesundheit älterer Menschen*. Dissertation. Zugriff am 01. Juli 2008 unter <http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=975446177>.
- Foster, C. (2000). *Guidelines for health-enhancing physical activity promotion programmes. The European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity*. Tampere: UKK Institute for Health Promotion Research. Zugriff am 30. Juni 2008 unter <http://www.physicalactivityandhealth.ch>.
- Foster, C., Hillsdon, M. & Thorogood, M. (2005). Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2 (Art. No.: CD003180). DOI: 10.1002/14651858.CD003180.pub2.
- Fox, K. R., Stathi, A., McKenna, J. & Davis, M. G. (2007). Physical activity and mental well-being in older people participating in the Better Ageing Project. *European Journal of Applied Physiology*, 100 (5), 591-602. DOI: 10.1007/s00421-007-0392-0.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S. & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet Neurology*, 3 (6), 343-353. DOI: 10.1016/S1474-4422(04)00767-7.
- Fuchs, R. (1997). *Psychologie und körperliche Bewegung: Grundlagen für theoriegeleitete Interventionen*. Göttingen: Hogrefe.
- Fuchs, R. (2003). *Sport, Gesundheit und Public Health*, (1. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- George, J., Stone, W. J. & Burkett, L. N. (1997). Non-exercise VO<sub>2</sub>max estimation for physically active college students. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29 (3), 415-423.
- Goldstein, M. G., Pinto, B. M., Marcus, B. H., Lynn, H., Jette, A. M., McDermott, S., DePue, J. D., Milan, F. B., Dubé, C., Tennstedt, S. & Rakowski, W. (1999). Physician-based physical activity counselling for middle-aged and older adults: A randomized trial. *Annals of Behavioural Medicine*, 21 (1), 40-47.
- Graham-Clarke, P. & Oldenburg, B. (1994). The effectiveness of a general practice based physical activity intervention on patient physical activity status. *Behaviour Change*, 11 (6), 132-144.
- Harland, J., White, M., Drinkwater, C., Chinn, D., Farr, L. & Howel, D. (1999). The Newcastle exercise project: a randomised controlled trial of methods to promote physical activity in primary care. *British Medical Journal*, 319, 828-832.
- Hassler, T. D., Fisher, B. M., MacIntyre, P. D. & Mutrie, N. (2000). Exercise consultation and physical activity in patients with type 1 diabetes. *Practical Diabetes International*, 17 (2), 44-48.

## Literatur

- Hersey, W., Grave, M., Pollock, M., Gingerich, R., Shireman, R., Heath, G., Spierto, F., McCole, S. & Hagberg J. (1994). Endurance exercise training improves body composition and plasma insulin responses in 70-79 year old men and women. *Metabolism*, 43 (7), 847-854.
- Hillsdon, M., Foster, C., Cavill, N., Crombie, H. & Naidoo, B. (2005). The effectiveness of public health interventions for increasing physical activity among adults: a review of reviews (Evidence Briefing) (Second Edition). *National Health Service - Health Development Agency*, 1-33. Zugriff am 01. Dezember 2008 unter <http://www.hda.nhs.uk/evidence>.
- Hilton, S., Doherty, S., Kendrick, T., Kerry, S., Rink, E. & Steptoe, A. (1999). Promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease in general practice: methodology and baseline data from the Change of Heart study. *Health Education Journal*, 58 (1), 3-16.
- Hubley-Kozey, C. L., Wall, J. C. & Hogan, D. B. (1995). Effects of a general exercise program on passive hip, knee and ankle range of motion of older women. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 10, 33-44.
- Jakicic, J. M., Winter, C., Lang, W. & Wing, R. R. (1999). Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women: a randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 282, 1554-1560.
- Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I. & Lytle, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *American Journal of Public Health*, 84 (7), 1121-1126.
- Keller, S. (1999). *Motivation zur Verhaltensänderung: Das transtheoretische Modell in Forschung und Praxis*. Freiburg: Lambertus.
- Kimm, S. Y. S., Glynn, N. W., Obarzanek, E., Kriska, A. M., Daniels, S. R., Barton, B. A. & Liu, K. (2005). Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicentre longitudinal study. *The Lancet*, 366 (9482), 301-307. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)66837-7.
- King, A. C., Rejeski, W. J. & Buchner, D. M. (1998). Physical activity interventions targeting older adults. A critical review and recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 316-333.
- Kirk, A. F., Higgins, L. A., Hughes, A. R., Fisher, B. M., Mutrie, N., Hillis, S. & MacIntyre, P. D. (2001). A randomized, controlled trial to study the effect of exercise consultation on the promotion of physical activity in people with Type 2 diabetes: a pilot study. *Diabetic Medicine*, 18 (11), 877-882.

## Literatur

- Kohl, H. W., Dunn, A. L., Marcus, B. H. & Blair, S. N. (1998). A randomized trial of physical activity interventions: design and baseline data from Project Active. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30 (2), 275-283.
- Kolt, G. S., Schofield, G. M., Kerse, N., Garrett, N. & Oliver, M. (2007). Effect of telephone counseling on physical activity for low-active older people in primary care: a randomized, controlled trial. *Journal of American Geriatric Society*, 55 (7), 986-992.
- Laforge, R. G., Velicer, W. F., Richmond, R. L. & Owen, N. (1999). Stage distributions for five health behaviors in the United States and Australia. *Preventive Medicine*, 28 (1), 61-74.
- Laitakari, J., Vuori, I. & Oja, P. (1996). Is long-term maintenance of health-related physical activity possible? An analysis of concepts and evidence. *Health Education Research*, 11, 463-477.
- Leonhardt, C. (2008). *Psychologie körperlicher Aktivität bei Patienten mit Rückenschmerzen*. Publikationsbasierte Dissertationschrift. Zugriff am 11. Juni 2008 unter <http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2008/0135/>. DOI: 10.1016/j.pec.2007.09.018.
- Leonhardt, C., Keller, S., Chenot, J.-F., Luckmann, J., Basler, H.-D., Wegscheider, K., Baum, E., Donner-Banzhoff, N., Pfungsten, M., Hildebrandt, J., Kochen, M. M. & Becker, A. (2008). TTM-based motivational counselling does not increase physical activity of low back pain patients in a primary care setting. A cluster-randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 70, 50-60.
- Long, B. J., Calfas, K. J., Wooten, W. J., Sallis, J. F., Patrick, K. M., Goldstein, M., Marcus, B. H., Schwenk, T. L., Chenowith, J., Carter, R., Torres, T., Palinkas, L. A. & Heath, G. (1996). A multi-site field test of the acceptability of physical activity counseling in primary care. *American Journal of Preventive Medicine*, 12, 73-81.
- Loughlan, C. & Mutrie, N. (1997). An evaluation of the effectiveness of three interventions in promoting physical activity in a sedentary population. *Health Education Journal*, 56 (2), 154-165.
- Märki, A., Bauer, G. F., Nigg, C. R., Conca-Zeller, A. & Gehring, T. M. (2006). Transtheoretical Model-based exercise counselling for older adults in Switzerland: quantitative results over a 1-year period. *Social and Preventive Medicine*, 51, 1-8. DOI: 10.1007/s00038-006-5065-y.
- Marcus, B. H., Banspach, S. W., Lefebvre, R. C., Rossi, J. S., Carleton, R. A. & Abrams, D. B. (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *American Journal of Health Promotion*, 6 (6), 424-429.

## Literatur

- Marcus, B. H., Bock, B. C., Pinto, B. M., Forsyth, L. H., Roberts, M. B. & Traficante, R. M. (1998). Efficacy of an individualized, motivationally-tailored physical activity intervention. *Annals of Behavioural Medicine*, 20, (3) 174-180.
- Marcus, B. H., Emmons, K. M., Simkin-Silverman, L. R., Linnan, L. A., Taylor, E. R., Bock, B. C., Roberts, M. B., Rossi, J. S. & Abrams, D. B. (1998). Evaluation of Motivationally Tailored vs. Standard Self-help Physical Activity Interventions at the Workplace. *American Journal of Health Promotion*, 12 (4), 246-253.
- Marcus, B. H., Rakowski, W. & Rossi, J. S. (1992). Assessing motivational readiness and decision making for exercise. *Health Psychology*, 11 (4), 257-261.
- Marcus, B. H., Rossi, J. S., Selby, V. C., Niaura, R. S. & Abrams, D. B. (1992). The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. *Health Psychology*, 11 (6), 386-395. Zugriff am 30. Juni 2008 unter <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1286658>.
- Marées, H. de (2003). *Sportphysiologie*, (korrigierter Nachdruck der 9., vollst. überarb. und erweit. Aufl.). Köln: Sport und Buch Strauss.
- Marshall, S. J. & Biddle, S. J. H. (2001). The transtheoretical model of behavior change: a metaanalysis of applications to physical activity and exercise. *Annals of Behavioral Medicine*, 23, 229-246.
- Martel, G. F., Hurlbut, D. E., Lemmer, J. T., Ivey, F. M., Roth, S. M., Rogers, M. A., Fleg, J. L. & Hurley, B. F. (1999). Strength training normalizes resting blood pressure in 65 to 73 year old men and women with high normal blood pressure. *Journal of American Geriatric Society*, 47 (10), 1215-1221.
- Martin, B. W., Kahlmeier, S., Racioppi, F., Berggren, F., Miettinen, M., Oppert, J.-M., Rutter, H., Slachta, R., Poppel, M. N. M. van, Zakotnik, J. M., Meusel, D., Oja, P. & Sjöström, M. (2006). Evidence-based physical activity promotion - HEPA Europe, the European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity. *Journal of Public Health*, 14, 53-57. DOI: 10.1007/s10389-006-0029-5.
- McAuley, E., Lox, C. & Duncan, T. E. (1993). Long-term maintenance of exercise, selfefficacy, and physiological change in older adults. *Journal of Gerontology*, 48 (4), 218-224.
- Mensink, G. (2003). *Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Bundes-Gesundheitssurvey: Körperliche Aktivität. Aktive Freizeitgestaltung in Deutschland*. Berlin: Robert Koch-Institut. Zugriff am 10. September 2008 unter <http://www.rki.de>.
- Mummary, K., Schofield, G. & Caperchione, C. (2004). Physical activity dose-response effects on mental health status in older adults. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 28 (2), 188-192.

## Literatur

- National Institutes of Health (NIH) (Ed.) (1996). National Institutes of Health Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. Physical activity and cardiovascular health. *Journal of the American Medical Association*, 276, 241-246.
- Naylor, P. J., Simmonds, G., Riddoch, C., Velleman G. & Turton, P. (1999). Comparison of stage-matched and unmatched interventions to promote exercise behaviour in the primary care setting. *Health Education Research*, 14 (5), 653-666.
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A. & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39 (8), 1435-1445.
- Norris, S. L., Grothaus, L. C., Buchner, D. M. & Pratt, M. (2000). Effectiveness of Physician-Based Assessment and Counseling for Exercise in a Staff Model HMO. *Preventive Medicine*, 30 (6), 513-523.
- Oswald, W. D., Rupprecht, R., Gunzelmann, T. & Tritt, K. (1996). The SIMA-project: effects of 1 year cognitive and psychomotor training on cognitive abilities of the elderly. *Behavioural Brain Research*, 78 (1), 67-72.
- Pahmeier, I. (1994). Drop-out und Bindung im Breiten- und Gesundheitssport. Günstige und ungünstige Bedingungen für eine Sportpartizipation. *Sportwissenschaft*, 24 (2), 117-150.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A. et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273 (5), 402-407.
- Pedersen, B. K. & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 16 (Supplement 1), 3-63.
- Pelikan, J. M., Krajic, K. & Lobnig, H. (1998). *Feasibility, Effectiveness, Quality and Sustainability of Health Promoting Hospital Projects*. Gamburg: Health Promotion Publications.
- Peterson, J. A. (2007). Get moving! Physical activity counseling in primary care. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 19, 349-357. DOI: 10.1111/j.1745-7599.2007.00239.x.
- Peterson, T. R. & Aldana, S. G. (1999). Improving Exercise Behavior: An Application of the Stages of Change Model in a Worksite Setting. *American Journal of Health Promotion*, 13 (4), 229-232.

## Literatur

- Pinto, B. M., Goldstein, M. G., DePue, J. D. & Milan, F. B. (1998). Acceptability and feasibility of physician-based activity counselling - development and evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 15 (2), 95-102.
- Pinto, B. M., Lynn, H., Marcus, B. H., DePue, J. & Goldstein, M. G. (2001). Physician-based activity counselling: intervention effects on mediators of motivational readiness for physical activity. *Annals of Behavioural Medicine*, 23 (2), 2-10.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395.
- Prochaska, J. O., Norcross, J. C. & DiClemente, C. C. (1994). *Changing for good*. New York: HarperCollins.
- Prochaska, J. O., Redding, C. & Evers, K. (1996). The transtheoretical model of behavior change. In K. Glanz, F. M. Lewis & B. K. Rimer (Eds.), *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice* (Second Edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Prochaska, J. O. & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12, 38-48.
- Puggaard, L., Larsen, J. B., Stovring H. & Jeune, B. (2000). Maximal oxygen uptake, muscle strength and walking speed in 85 year-old women: effects of increased physical activity. *Aging*, 12 (3), 180-189.
- Rahrig Jenkins, K. & Fultz, N. H. (2008). The Relationship of Older Adults' Activities and Body Mass Index. *Journal of Aging and Health*, 20 (2), 217-234. DOI: 10.1177/0898264307310466.
- Reed, G. R., Velicer, W. F., Prochaska, J. O., Rossi, J. S. & Marcus, B. H. (1997). What makes a good staging algorithm: examples from regular exercise. *American Journal of Health Promotion*, 12, 57-66.
- Rodgers, W. M. & Brawley, L. R. (1993). Using both self-efficacy theory and the theory of planned behavior to discriminate adherers and dropouts from structured programs. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5, 195-206.
- Röger, Ulrike (2005). *Fit und vital älter werden: eine empirische Untersuchung zur Entstehung, Realisierung und Wirkung eines Seniorensportprojekts aus Organisations- und Teilnehmersicht*. Band 9: Reihe Junge Sportwissenschaft. Schorndorf: Hofmann.
- Rossi, P. H., Freeman, H. E. & Lipsey, M. W. R. (1999). *Evaluation: a systematic approach*, (6th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Rost, R. (Hrsg.) & Appell, Hans-Joachim (2002). *Lehrbuch der Sportmedizin*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.

## Literatur

- Rovio, S., Kåreholt, I., Helkala, E.-L., Viitanen, M., Winblad, B., Tuomilehto, J., Soininen, H., Nissinen, A. & Kivipelto, M. (2005). Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, 4 (11), 705-711. DOI: 10.1016/S1474-4422(05)70198-8.
- Rütten, A. (1998). Sportliche Aktivität und öffentliche Gesundheit. In Klaus Bös & Walter Brehm (Hrsg.), *Gesundheitssport. Ein Handbuch* (S. 52-62). Schorndorf: Hofmann.
- Sallis, J. F. (2000). Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32 (9), 1598-1600.
- Scarmeas, N. & Stern, Y. (2003). Cognitive Reserve and Lifestyle. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25 (5), 625-633.
- Seefeldt, V., Malina, R. M. & Clark, M. A. (2002). Factors Affecting Levels of Physical Activity in Adults. *Sports Medicine*, 32 (3), 143-168.
- Sevick, M. A., Dunn, A. L., Morrow, M. S., Marcus, B. H., Chen, G. J. & Blair, S. N. (2000). Cost-effectiveness of lifestyle and structured exercise interventions in sedentary adults: results of project ACTIVE. *American Journal of Preventive Medicine*, 19 (1), 1-8.
- Shao, J. & Zhong, B. (2003). Last observation carry-forward and last observation analysis. *Statistics in Medicine*, 22 (15), 2429-2441.
- Sherwood, N. E. & Jeffery, R. W. (2000). The Behavioral Determinants of Exercise: Implications for Physical Activity Interventions. *Annual Review of Nutrition*, 20, 21-44.
- Singh, A., Gnanalingham, K., Casey, A. & Crockard, A. (2006). Quality of life assessment using the Short Form-12 (SF-12) questionnaire in patients with cervical spondylotic myelopathy: comparison with SF-36. *Spine*, 31 (6), 639-643.
- Sluijs, E. M. F. van, Poppel, M. N. M. van, Stalman, W. A. B. & Mechelen, W. van (2004). Feasibility and acceptability of a physical activity promotion programme in general practice. *Family Practice*, 21 (4), 429-436.
- Stathi, A., Fox, K. R. & McKenna, J. (2002). Physical activity and dimensions of subjective well-being in older adults. *Journal of aging and physical activity*, 10 (1), 76-92.
- Stephoe, A., Doherty, S., Rink, E., Kerry, S., Kendrick, T. & Hilton, S. (1999). Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *British Medical Journal*, 319, 943-948.

## Literatur

- Step toe, A., Kerry, S., Rink, E. & Hilton, S. (2001). The impact of behavioural counselling on stage of change in fat intake, physical activity, and cigarette smoking in adults at increased risk of coronary heart disease. *American Journal of Public Health, 91*, 265-269.
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O. & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood. A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine, 28* (3), 267-273. DOI: 10.1016/j.amepre.2004.12.003.
- US Department of Health and Human Services (Ed.) (1996). *Physical activity and health: a report of the Surgeon General*. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Waddell, G. (2004). *The Back Pain Revolution*. London (UK): Churchill Livingstone.
- Ware, J. Jr., Kosinski, M. & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care, 34* (3), 220-233.
- Weltgesundheitsorganisation (Hrsg.) (2005). *HEPA Europe. Europäisches Netzwerk für gesundheitsförderliche Bewegung*. Kopenhagen: Weltgesundheitsorganisation, Regionalbüro für Europa. Zugriff am 01. August 2008 unter [www.euro.who.int/hepa](http://www.euro.who.int/hepa).

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1:	Anteil der Bevölkerung, der die Empfehlungen zur körperlichen Aktivität erreicht. Quelle: Bundesgesundheitsurvey, 1998 (Mensink, 2003, S. 7).	7
Abb. 2.2:	Energieverbrauch im Tagesverlauf in MET-Einheiten (Metabolisches Äquivalent). Durchgezogene Linie: bei körperlicher Inaktivität, Strichlinie: bei Lebensstil-Aktivität, punktierte Linie: bei einer einmaligen, kurzen Aktivitätseinheit (Mittagsjogging) (nach Dunn et al., 1998 und Fuchs, 2003).	14
Abb. 4.1:	Ablauf der Studie zur Bewegungsberatung mit einer Interventions- und einer Kontrollgruppe.	26
Abb. 4.2:	Gespräch einer Studienteilnehmerin mit der Bewegungsberaterin.	32
Abb. 5.1:	Nutzung des Angebotes durch 84 Personen der Interventionsgruppe (quantitative und qualitative Datenerhebung).	37
Abb. 5.2:	Nutzung der angebotenen Maßnahmen individuelle Bewegungsberatung und Schnupperstunde durch n = 84 Teilnehmer der Interventionsgruppe.	38

## Tabellenverzeichnis

Tab. 5.1:	Charakterisierung der Studienteilnehmer (je 62 vollständige Datensätze).	39
Tab. 5.2:	Mittelwerte und Standardabweichungen in den Stadien des TTM für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest. * $p < 0,05$ .	40
Tab. 5.3:	Stadien des TTM (0 - 5) für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest.	40
Tab. 5.4:	Mittelwerte und Standardabweichungen der moderaten bis intensiven körperlichen Aktivität für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest. * $p < 0,05$ .	41
Tab. 5.5:	Moderate bis intensive körperliche Aktivität in Stunden pro Woche für Interventions- und Kontrollgruppe in Prä- und Posttest.	41
Tab. 5.6:	Unterschiede zwischen Interventionsgruppenteilnehmern, die während der Intervention im TTM aufgestiegen, unverändert geblieben oder abgestiegen sind, im Hinblick auf den subjektiven körperlichen Gesundheitszustand.	42
Tab. 5.7:	Mittelwerte und Standardabweichungen der Erhöhung körperlicher Aktivität im Verlauf der Maßnahme. Unterschied zwischen Teilnehmern, die im Erstkontakt sofort an einer Bewegungsberatung interessiert waren, und solchen, die zunächst nicht interessiert waren.	43

## Anhang

### Anhang I - Das Transtheoretische Modell (TTM)

Das TTM versteht sich als ein Ansatz, der die intentionale Verhaltensänderung mit Hilfe genereller Prozesse und Prinzipien der Veränderung beschreibt und dabei die zeitliche Perspektive der Veränderung berücksichtigt. Das TTM konnte auf verschiedene Verhaltensweisen im Kontext der Gesundheit angepasst werden. Die Autoren Prochaska und DiClemente entwickelten das Modell maßgeblich und wandten es bereits in den 1980er Jahren zunächst auf die Analyse des Prozesses der Raucherentwöhnung an (Prochaska & DiClemente, 1983). Später wurde das TTM auch im Kontext von u. a. Alkoholkonsum, Ernährung und körperlicher Aktivität appliziert.

Die Kernvariablen des Modells bestehen nach Prochaska et al. (1994) zum einen aus den Stadien der Verhaltensänderung (stages of change), zum anderen aus Prozessen der Verhaltensänderung (processes of change), welche in Tabelle I.1 dargestellt sind.

Tab. I.1: Stadien und Prozesse der Verhaltensänderung im TTM (nach Prochaska et al., 1994, Prochaska et al., 1996 und Fuchs, 1997).

**Stadien der Verhaltensänderung (stages of change)**

0	Absichtslosigkeit (precontemplation)
1	Absichtsbildung (contemplation)
2	Vorbereitung (preparation)
3	Handlung (action)
4	Aufrechterhaltung (maintenance)
5	Stabilisierung (termination)

**Prozesse der Verhaltensänderung (processes of change)**

1	Bewusstmachung (consciousness raising)
2	Emotionale Entlastung (dramatic relief / emotional arousal)
3	Neubewertung der Umgebung (environmental reevaluation)
4	Neubewertung der eigenen Person (self-reevaluation)
5	Soziale Befreiung (social liberation)
6	Hilfreiche Beziehungen (helping relationships)
7	Selbstbefreiung (self-liberation / commitment)
8	Gegenkonditionierung (counter-conditioning)
9	Bekräftigungsmanagement (reinforcement management / reward)
10	Stimuluskontrolle (stimulus control)

Die Kernannahmen des Transtheoretischen Modells wurden wie folgt beschrieben (vgl. Prochaska et al., 1996):

- Eine einzelne Theorie kann der Komplexität des menschlichen Verhaltens nicht gerecht werden. Durch die Integration verschiedener wichtiger Modelle kann deshalb ein umfassenderes und adäquateres Modell geschaffen werden.

## *Anhang*

- Eine Verhaltensänderung ist ein zeitlicher Prozess, der in seinem Verlauf verschiedene Stufen durchläuft.
- Die einzelnen Stufen sind relativ stabil, können aber auch Veränderungen erfahren.
- Jede Stufe verlangt nach passenden Prozessen und Prinzipien. Je nach Stufe, auf der sich die Person befindet, muss eine Intervention unterschiedlich aussehen.
- Ohne geplante Interventionen bleiben Personen auf frühen Stufen der Verhaltensänderung stehen. Es gibt keine angeborene Motivation, um in den Stufen der beabsichtigten Verhaltensänderung voranzuschreiten, wie dies in den Stufen physischer und psychischer Entwicklung der Fall zu sein scheint.
- Ein großer Teil der Personen, welche ein Risikoverhalten zeigen, ist nicht dazu bereit, handlungsorientierte Strategien zur Verhaltensänderung anzuwenden. Durch die Anwendung stufenspezifischer Maßnahmen können Zielgruppen gezielt angesprochen werden.
- Die Entstehung und das Aufrechterhalten von Verhaltensmustern unterliegen einer Kombination von biologischer Kontrolle, sozialer Kontrolle und Selbstkontrolle. Die Prozesse der Veränderung sollen vor allem dazu dienen, die Selbstkontrolle zu verbessern.

Anhang II - Review zu auf dem TTM basierender Beratung

Project	Nature of sample completing study	Country	Design	Experimental intervention	Control condition	Follow up period	Results	Effective*	
								Short term**	Long term
Marcus et al <sup>11</sup>	236 of 610 (39%) adults in contemplation, preparation and action stages of activity change, recruited via advertising campaign. Follow up results from stratified random sample of participants.	USA	Before and after, uncontrolled	Stage specific written activity information on how to start and continue physical activity and leisure facilities in area – one pamphlet for each stage of change.	N/A	6 weeks	Subjects significantly more active after intervention than before (p<0.0001). 62% of those originally in contemplation stage and 61% of those originally in preparation stage showing stage progression. 9% of those originally in action stage showed stage regression.	Yes	N/A
Fresh start <sup>12</sup>	382 of 758 (50%) adults with ≥1 modifiable cardiovascular risk factors (BMI>25 kg/m <sup>2</sup> , blood pressure>140/95 mm Hg, cholesterol>5 mmol/l, current smoker) recruited in primary care using methods devised and identified as suitable by individual physicians	UK	Randomised (by GP practice), controlled	TTM based videod activity counselling +/- TTM based written information – one video and information leaflet per risk factor	Routine care – assessment of cardiovascular risk with appropriate, routine feedback	4–6 months and 12–18 months	Significant increase in energy expenditure in all groups but no difference between groups (figures not given). At 4 months 20% of those in intervention groups and 27% of those in control group (p=0.02) showed stage progression. At 12 months, 20–22% of subjects in all groups made stage progression (p=0.81).	No	No
Cardinal and Soth <sup>3</sup>	81 of 113 (72%) female university clerical staff in oil stages of activity change. Recruitment method not described.	USA	Stratified (by baseline stage of activity change), randomised (by individual), controlled	Stage specific written information promoting structured (traditional exercise classes and sessions) or lifestyle (integrating exercise into daily routine) activity using TTM theory	Non-staged written feedback on current activity levels	1 and 7 months	Significant stage progression in all groups at 1 and 7 months (p<0.05). No intergroup differences. At 1 month, of those who could show stage progression (i.e. not in maintenance stage at baseline), 39% did. At 7 months, 57% of subjects who could show stage progression did, 30% maintained their original stage and 13% regressed.	No	No
Loughlan and Muir <sup>13</sup>	Unknown number completed of 179 recruited. Sedentary adults in contemplation stage recruited in workplace	UK	Randomised (by individual), controlled	'Exercise consultation' (a 30 minute, one-to-one consultation based in TTM theory), delivered by trained research assistants	Fitness assessment and feedback or written activity information (unstaged)	1, 3 and 6 months	All subjects increased number of hours of exercise per week from 3.5 hours at baseline, to 6.75 hours at 1 month, to 6 hours at 3 months and 5 hours at 6 months (p<0.001). No intergroup differences	No	N/A
Project PACE - 1 <sup>14-17</sup>	212 of 255 (83%) adults in contemplation stage of activity change recruited in primary care by telephone assessment of all those booked for non-acute visits over study period	USA	Non-randomised, controlled	Stage specific activity counselling delivered by trained physician, selected for interest in activity counselling, following written stage assessment completed in waiting room, and follow up phone call delivered by research team	Routine care – from physicians selected for lack of interest in activity counselling, given training in hepatitis B diagnosis and treatment	4–6 weeks	Significantly more stage progression in intervention compared with control subjects (figures not given). 52% of intervention subjects regularly active at follow up compared with 12% of control subjects. Intervention subjects reported 40 min increase in time spent walking per week compared with 10 min increase in control subjects (p<0.05)	Yes	N/A
Project PACE - 2 <sup>18</sup>	822 of 847 (97%) adults in all stages of activity change recruited in primary care by telephone assessment of all those booked to attend for a non-acute visit over the study period	USA	Randomised (by physician), controlled	Stage specific activity counselling delivered by trained physician following written stage assessment in waiting room + follow up phone call at 1 month from research assistant +/- follow up phone calls at 2, 3 and 4 months and postcard reminders at 2, 3, 4 and 5 months	Routine care from physicians receiving minimal information on study (physicians randomly allocated to intervention or control groups)	6 months	No overall intergroup differences in physical activity variables. Overall significantly more stage progression in intervention than control group: 33% (p<0.05) more contemplators made stage progression in intervention compared to control group.	Yes	N/A

Project	Nature of sample completing study	Country	Design	Experimental intervention	Control condition	Follow up period	Results	Effective*	
								Short term**	Long term
Physically active for life <sup>20,22</sup>	322 of 355 (91%) sedentary subjects over 50, recruited in primary care by telephone assessment of all those booked to attend for a non-acute visit over the study period	USA	Randomised (by physician), controlled	Stage specific activity counselling delivered by trained physicians (who were paid to take part) following written stage assessment in waiting room + stage specific written information, a written exercise prescription, a free follow up clinic visit at 4 weeks and non-staged monthly mailings listing the benefits of exercise and local facilities	Routine care from physicians who received no intervention but were paid to take part	6 weeks and 8 months	At 6 weeks, 89% of intervention group and 74% of control group were in preparation or action stage (p<0.001). 27% of intervention group and 21% of control group met activity recommendations (30 minutes of moderate exercise on 5+ days per week or 20 minutes of vigorous exercise on 3+ days per week) (p=0.27). At 8 months, 79% of intervention group and 66% of control group were in preparation or action stage (p=0.07). 28% of intervention group and 23% of control group met activity recommendations (p=0.41).	Yes	No
Newcastle exercise project <sup>23</sup>	442 of 523 (85%) sedentary adults recruited in primary care either opportunistically at appointments or via mailed invitations to participate	UK	Randomised (by individual), controlled	TIM based activity counselling delivered by trained lifestyle advisor +/- financial incentive. Four intervention groups: one interview, one interview plus tokens for free use of local leisure facilities (financial incentive), six interviews or six interviews plus financial incentive	Routine care – no further intervention from study team	3 and 12 months	At 3 months, 55% of most intensive intervention group (six interviews & financial incentive) and 38% of combined intervention groups showed improved activity scores compared with 16% of controls (p=0.001). At 12 months, no intergroup differences (23% of controls and 26% of combined intervention groups showed increased activity scores, p=0.05).	Yes	No
Morcos et al <sup>24</sup> and Beck et al <sup>25</sup>	150 of 194 (77%) sedentary adults recruited through newspaper advertisements	USA	Randomised (by individual), controlled	Computer generated TIM based individualised written activity counselling compiled from a large bank of standardised messages in response to individuals reported stage of activity change and current activity levels + stage specific written activity information (as used in Jump Start to Health <sup>23</sup> ) sent at baseline, 1 and 3 months	One of five non-staged written activity information developed by American Heart Association and of similar length to intervention information	1, 3, 6 and 12 months	At 6 months, intervention group reported an average of 151.4 minutes of activity/week compared to 97.6 in control group (p<0.01) (improved from 5.5 and 20.0 minutes respectively at baseline). 43.6% of intervention group and 18.1% of control groups reached recommended levels of activity (30 minutes on 5 or more days/week) (p<0.05). 42.3% of intervention group and 18.8% of control group reached action stage of activity change (p<0.05). At 12 months, intervention group reported an average of 187 minutes of activity/week compared to 133 in control group (p=0.1). 42% of intervention group and 25% of control groups reached recommended levels of activity (p<0.05). 45.1% of intervention group and 23.5% of control group reached action/maintenance stage of activity change (p<0.05).	Yes	Yes
Jump start to health <sup>26</sup>	903 of 1559 (58%) adults in all stages of activity change, recruited from workplaces involved in a wider health promotion intervention, exact recruitment method not stated	USA	Randomised (by individual), controlled	Stage specific written activity information on how to start and continue physical activity and facilities in their area – one pamphlet for each stage of change. Appropriate stage pamphlet delivered at baseline, and pamphlet for next consecutive stage delivered at one month	Two of five non-staged, "action orientated", written activity pamphlets developed by American Heart Association and of similar length to intervention information delivered at baseline and one month	3 months	Overall, 31% of subjects showed stage progression: 37% of intervention group and 27% of control group (p<0.01). Overall, 13% of subjects showed stage regression: 11% of intervention group and 15% of control group. No significant effect of intervention on overall activity levels but those who showed stage progression, showed an average increase from 39 to 115 minutes of activity/week.	Yes	N/A

Project	Nature of sample completing study	Country	Design	Experimental intervention	Control condition	Follow up period	Results	Effective*	
								Short term**	Long term
Project active <sup>5</sup> 20-21	100 of 235 (81%) sedentary adults recruited via mass media word of mouth, and recontact of participants in previous studies	USA	Randomised (by individual), controlled	TTM based group, activity counselling in groups of 10-13, weekly to week 16 fortnightly to week 24, monthly to week 52 and bimonthly to week 104. Monthly assessment and delivery of activity change and delivery of appropriate stage matched activity pamphlet. Significant effort made to ensure attendance including reminder letters before and thank you letters after meetings and phone calls to non-attendees.	Free gym membership for 6 months. Three weeks of closely supervised instruction followed by less supervision and long term planning session with trainer at six months including receipt of all stage matched pamphlets used in intervention group. Participants encouraged to attend at least three gym sessions per week and contacted by phone if attended less than one session in any one week.	6 and 24 months	At 6 months, both groups significantly increased physical activity and cardiorespiratory fitness. Control group increased fitness more than intervention group ( $p<0.001$ ), no significant intergroup differences in activity levels or % meeting recommended intensity levels (30 minutes of moderate intensity activity on most days of the week). At 24 months, both groups increased average energy expenditure from baseline ( $p<0.001$ in intervention group and $p=0.002$ in control group). Intervention group increased moderate intensity activity 3 times more than control group ( $p=0.05$ ), control group increased vigorous activity 2 times more than intervention group ( $p=0.07$ ). No significant intergroup differences in activity levels.	No	No
Naylor et al <sup>22</sup>	180 of 204 (61%) adults in all stages of activity change, recruited in primary care from those attending routine health checks	UK	Non-randomised, controlled	TTM/non-TTM based brief (<5 minutes) activity counselling delivered by practice nurse +/- stage specific written activity information. Three intervention groups: TTM based counselling plus stage specific written information, written information only; non-TTM based brief activity counselling. All participants received information on, and discount vouchers for, local leisure facilities.	Standard practice advice including asking participants about current activity levels and giving advice at nurse's discretion.	2 and 6 months	At 2 months, overall, 25% showed stage progression compared with baseline ( $p=0.003$ ). No intergroup differences in stage progression or activity levels. At 6 months, overall, 20% showed stage progression compared with baseline ( $p=0.006$ ). No intergroup differences in stage progression or activity levels. Stage progression was not significantly associated with increased activity levels. No effect of time or intervention on activity levels.	No	N/A
Peterson and Aldana <sup>23</sup>	527 of 784 (67%) adults in all stages of activity change recruited by random sampling of employees of a large telecommunications firm	USA	Randomised (by individual), controlled	Stage specific written activity information or generic written activity information. Two intervention groups: stage specific written information or change or generic written information focusing on known benefits of exercise and recommended levels. Both interventions similar in size, layout, and length.	No intervention	6 weeks	Subjects receiving staged information increased activity by 13%, those receiving generic information increased activity by 1% and control group decreased activity by 8% ( $p<0.001$ ). Staged intervention group showed stage progression, 19% of generic intervention, and 14% of control group ( $p<0.0001$ ).	Yes	N/A
Change of heart <sup>24,28</sup>	473 of 690 (68%) adults with BMI>25 and taking part in less than 12 exercise sessions in last month recruited in primary care as part of multiple risk factor intervention project (targeting overweight and sedentary, smoking, high cholesterol)	UK	Randomised (by GP practice), controlled	TTM based activity counselling (2 or 3 sessions - depending on number of risk factors - of 20 minutes each) and 1 or 2 follow up phone calls delivered by practice nurses	Counselling from practice nurses not trained in TTM and based counselling	4 and 12 months	At 4 months, 32% of intervention and 24% of control subjects were in action/maintenance stage of having moved into action/maintenance stage in intervention compared with control group was 1.80 (95% CI=1.07, 3.36). Intervention subjects had increased the number of sessions of exercise they undertook to 169% of baseline, control subjects had to decreased to 64% of baseline. At 12 months, 31% of intervention and 20% of control subjects in action/maintenance stage: odds ratio 1.68 (95% CI=1.08, 2.61). Intervention subjects had increased the number of sessions of exercise they undertook to 146% of baseline, control subjects had to decreased to 86% of baseline.	Yes	Yes

Project	Nature of sample completing study	Country	Design	Experimental intervention	Control condition	Follow up period	Results	Effective*	
								Short term**	Long term
Hosler et al <sup>87</sup>	22 of 34 (65%) sedentary adults with type 1 diabetes mellitus recruited at 6 month diabetes review clinic	UK	Randomised (by individual), controlled	"Exercise consultation" (a one-to-one consultation based in theory)	Non-staged written information	3 weeks	Leisure time physical activity increased from 398 to 598 minutes per week in intervention group (p=0.045) and decreased from 420 to 376 minutes per week in control group (p>0.05). This represents a significant intergroup difference (p=0.025).	Yes	N/A
Kirk et al <sup>88</sup>	23 of 26 (88%) sedentary adults in contemplation or preparation stage with type 2 diabetes mellitus, recruited via patient databases and at diabetes outpatient clinics	UK	Randomised (by individual), controlled	"Exercise consultation" (a one-to-one consultation based in theory) plus written information	Written information plus 30 minutes of non-exercise specific contact with researcher	5 weeks	82% of intervention group and 33% of control group showed stage progression (p=0.02). Electronic activity measurement showed 4% increase in intervention group and 9% decrease in control group (p value not given). Self reported participation in activity increased in 55% of intervention group and decreased in 6% of control group (p>0.05).	Yes	N/A

\*Effective represents any evidence of superiority of TTM based intervention compared with control in terms of stage progression or activity levels, using a significance level of p<0.05.

\*\*Short term effectiveness represents studies that show an effect over 6 months or less; long term effectiveness represents studies that show an effect over more than 6 months.

BMI, Body mass index; GP, general practitioner; TTM, trans-theoretical model of behaviour change; N/A, not applicable.

# Anhang III - Fragebogen für Studienteilnehmer



Klinikum der  
Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



## Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer von AKTIVA,

im Rahmen unserer Untersuchung ist es wichtig, dass Sie uns ein paar persönliche Fragen beantworten. Damit die Antworten **pseudonym** bleiben, arbeiten wir mit einem Buchstaben-Zahlen-Code. Nur Sie wissen, welcher Code zu Ihnen gehört!

Wir möchten Sie bitten, diesen Code in die sechs unteren Kästchen einzutragen.

Wie ergibt sich Ihr persönlicher Code?

Nehmen Sie dazu die

- ersten 2 Buchstaben des Namens Ihrer Mutter: z.B. MARIA → MA
- die ersten 2 Ziffern Ihres Geburtsdatums: z.B. 19.08.1934 → 19
- die ersten 2 Buchstaben des Namens Ihres Vaters: z.B. UDO → UD

Bitte tragen Sie hier jetzt Ihren persönlichen Code ein:

<input type="text"/>					
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

# A

Bitte füllen Sie die nachfolgenden Fragen vollständig aus:

1) Alter:

2) Geschlecht:    
weiblich männlich

3) Familienstand (bitte ankreuzen):

Verheiratet	<input type="checkbox"/>	Ledig	<input type="checkbox"/>
Geschieden	<input type="checkbox"/>	Feste Lebenspartnerschaft	<input type="checkbox"/>
Verwitwet	<input type="checkbox"/>	Sonstiges: _____	

Anhang

4) Haustiere:   5) Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_  
nein ja

6) Schulabschluss: \_\_\_\_\_

7) Berufliche Ausbildung: \_\_\_\_\_

8) Berufliche Tätigkeit(en): \_\_\_\_\_

9) Wie lange waren Sie beruflich tätig (in Jahren)? \_\_\_\_\_

10) Arbeiten Sie jetzt noch (z.B. für 400,- €)?    
nein ja

11) Wenn ja, was machen Sie? \_\_\_\_\_

12) Wie wohnen Sie (Haus, Wohnung etc.)? \_\_\_\_\_

13) Der Stadtteil, in dem Sie wohnen: \_\_\_\_\_

14) Monatliche Höhe Ihrer Rente: \_\_\_\_\_ €

15) Haben Sie schon einmal an sog. „Gedächtnistrainings“ teilgenommen?    
nein ja

16) Gibt es in Ihrer Familie eine Person mit Demenz und wenn ja, wer ist es (bitte Verwandtschaftsgrad angeben): \_\_\_\_\_

17) Bitte geben Sie Ihre Körpergröße: \_\_\_\_\_ cm 18) und Ihr Gewicht an: \_\_\_\_\_ kg

Anhang

19) Nehmen Sie regelmäßig Medikamente ein?    
nein ja

20) Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21) Hatten Sie jemals eine Kopfverletzung (Gehirmschütterung, Kopfverletzung mit Bewusstlosigkeit...)?    
nein ja

22) Rauchen Sie?    
nein ja

23) Wenn ja, wie viele Zigaretten pro Tag rauchen Sie? \_\_\_\_\_

24) Sind Sie jetzt Nichtraucher/in und haben aber früher einmal geraucht?    
nein ja

25) Wenn ja, vor wie vielen Jahren haben Sie mit dem Rauchen aufgehört? \_\_\_\_\_

26) Wie viel Alkohol trinken Sie (Zutreffendes bitte ankreuzen)?

- gar keinen
- sehr selten (1-4 x im Jahr)
- 1 -2 x im Monat
- 3-4 x pro Monat
- 1-2 x pro Woche
- 3-4 x pro Woche
- 5-6 x pro Woche
- täglich

Anhang

27) Wie viel Kaffee (mit Koffein) trinken Sie pro Tag (Zutreffendes bitte ankreuzen)?

1-2 Tassen pro Tag	<input type="checkbox"/>
3-4 Tassen pro Tag	<input type="checkbox"/>
5-6 Tassen pro Tag	<input type="checkbox"/>
Ich trinke keinen Kaffee.	<input type="checkbox"/>

28) Benötigen Sie eine Gehhilfe?    
nein ja

29) Sind Sie im letzten Jahr gestürzt?     
nein ja, 1 mal ja, mehr als 1 mal

30) Tragen Sie eine Brille (Zutreffendes bitte ankreuzen)?

nein	<input type="checkbox"/>	ja, ich bin weitsichtig	<input type="checkbox"/>
ja, ich bin kurzsichtig	<input type="checkbox"/>	ja, ich brauche eine Lesebrille	<input type="checkbox"/>
ja, ich bin kurzsichtig und brauche eine Lesebrille	<input type="checkbox"/>		
ja, ich bin weitsichtig und brauche eine Lesebrille	<input type="checkbox"/>		

31) Ist bei Ihnen eine Herzkrankheit bekannt oder wurde ein Herzfehler festgestellt?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

32) Wenn ja, welche Herzkrankheit bzw. welcher Herzfehler? \_\_\_\_\_

---

Anhang

33) Besteht bei Ihnen erhöhter Blutdruck?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unbekannt	nein	ja

34) Leiden Sie unter Gefäßerkrankungen, z.B. periphere arterielle Verschlusskrankheit?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

35) Bestehen oder bestanden bei Ihnen chronische Krankheiten bzw. Krankheiten aufgrund derer Sie in regelmäßiger ärztlicher Behandlung sind oder waren?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

36) Wenn ja, welche (z.B. Asthma, Epilepsie, Schilddrüsenerkrankung, Rheuma, Parkinson oder eine körperliche Behinderung)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

36) Leiden Sie unter Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

37) Bestehen oder bestanden bei Ihnen psychiatrische Krankheiten (Z.B. Depression, Psychosen, Demenz)?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

38) Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

39) Haben Sie einen zu hohen Cholesterin-Spiegel?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unbekannt	nein	ja

40) Hatten Sie jemals einen Schlaganfall?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nein	ja

## Anhang

**Bitte beantworten Sie alle Fragen auf den nächsten Seiten durch Ankreuzen der auf Sie zutreffenden Antwortalternative. Bitte beantworten Sie alle Fragen ehrlich und lassen Sie keine aus.**

### Ihre Fitness

Wie lange würden Sie sich zutrauen, am Stück spazieren zu gehen, bevor Sie müde werden?

- <30 Sekunden     1 Minute     2 Minuten     5 Minuten  
 10 Minuten     20 Minuten     30 Minuten     30 Minuten  
 1 Stunde     2 Stunden oder länger

Wie viele Treppenstufen können Sie hintereinander ohne Pause gehen, ohne dass Sie sich übermäßig anstrengen müssen?

- < 2 Stufen     3 Stufen     5 Stufen     10 Stufen  
 1 Stockwerk     2 Stockwerke     3 Stockwerke     4 Stockwerke oder mehr

Wie schätzen Sie Ihre körperliche Fitness im Vergleich zu Gleichaltrigen ein?

1	2	3	4	5	6	7
Wesentlich besser		Gleich gut			Wesentlich schlechter	

## B

### Ihr Bewegungsverhalten

#### Intensive Bewegung

Wie oft in den letzten 7 Tagen haben Sie sich körperlich 10 Minuten am Stück **intensiv** betätigt – z.B. schwere Lasten getragen, den Garten umgraben, Aerobic gemacht, joggen gewesen, Fußball gespielt oder schnell Fahrrad gefahren?

- 0 Tage     1 Tag     2-3 Tage     mehr als 3 Tage

Und wie lange war das dann an einem dieser Tage insgesamt?

- bis 15 Minuten     16-30 Minuten     31-60 Minuten     mehr als 60 Minuten

## Anhang

### Mittelschwere Bewegung

Wie oft in den letzten 7 Tagen haben Sie **mittelschwere** körperliche Aktivitäten ausgeübt, z.B. leichte Lasten getragen oder Radfahren in normaler Geschwindigkeit? (Spaziergänge, bzw. zu Fuß gehen bitte *nicht* dazu zählen).

0 Tage       1 Tag       2-3 Tage       mehr als 3 Tage

Und wie lange war das dann an einem dieser Tage insgesamt?

bis 15 Minuten       16-30 Min.       31-60 Min.       mehr als 60 Min.

### Zu Fuß gehen

Wie oft in den letzten 7 Tagen sind sie zu Fuß gegangen? Z.B. **Gehen** zu Hause, beim Einkaufen, um von einem Ort zum anderen zu gelangen, und Gehen in Ihrer Freizeit für Erholung, Bewegung oder Sport (auch Spazierengehen).

0 Tage       1 Tag       2-3 Tage       mehr als 3 Tage

Und wie lange war das dann an einem dieser Tage insgesamt?

bis 15 Min.       16-30 Min.       31-60 Min.       mehr als 60 Min.

### Sitzen

Wie viel Zeit haben Sie in den letzten 7 Tagen an einem normalen Wochentag **sitzend** zugebracht? Z.B. Sitzen zu Hause, während Kursen oder in der Freizeit, am Schreibtisch, beim Besuch bei Freunden, in einem Café, lesend, oder beim Fernsehen.

pro Tag:

weniger als 30 Min.       31-60 Min.       1-2 Stunden (Std.)       2-3 Std.  
 3-4 Std.       4-5 Std.       5-6 Std.       6-7 Std.       7-8 Std.       mehr als 8 Std.

Wie viele Stunden verbringen Sie täglich mit **Fernsehen, Videos/DVD** anschauen oder mit **Computerspielen** oder **Internetsurfen**?

bis 15 min       bis 1 Std.       bis 2 Std.       bis 4 Std.       bis 6 Std.       mehr als 6 Std.

# C

## Ihre Gesundheit

A1a. Wie würden Sie Ihren **körperlichen** Gesundheitszustand beschreiben?

1	2	3	4	5	6	7
Sehr schlecht		Durchschnittlich			Ausgezeichnet	

# D

## Bereitschaft zur Verhaltensänderung

Üben Sie zurzeit eine intensive sportliche Aktivität (Schwitzen) regelmäßig aus, d.h. für jeweils mindestens 20 Minuten an mindestens 2 Tagen pro Woche?

- Nein, und ich habe auch nicht vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Nein, aber ich habe vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Nein, aber ich habe vor, in den nächsten 30 Tagen damit zu beginnen.
- Ja, aber erst seit weniger als 6 Monaten.
- Ja, seit mehr als 6 Monaten.
- Ist mir aufgrund starker gesundheitlicher Probleme nicht möglich.

Haben Sie innerhalb der letzten sechs Monate etwas unternommen, um körperlicher aktiver zu werden? (z.B. ein Sportgerät gekauft, sich nach einem Verein erkundigt, mehr zu Fuß gegangen...)

- Ja
- Nein

Ernähren Sie sich die meiste Zeit möglichst gesund, d.h. abwechslungsreich und fettarm?

- Nein, und ich habe nicht vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Nein, aber ich habe vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Nein, aber ich habe vor, in den nächsten 30 Tagen damit zu beginnen.
- Ja, aber erst seit weniger als 6 Monaten.
- Ja, seit mehr als 6 Monaten.

Angenommen, Sie erfahren von Ihrer Ärztin, ihrem Arzt oder einer Ernährungsfachkraft, dass Ihre Ernährung nicht gut zusammengesetzt ist. Haben Sie dann die Absicht, sich (noch) gesünder als bisher zu ernähren, d.h., abwechslungsreicher und fettärmer?

- Nein, und ich habe nicht vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Ja, ich habe vor, in den nächsten 6 Monaten damit zu beginnen.
- Ja, ich habe vor, in den nächsten 30 Tagen damit zu beginnen.

Haben Sie innerhalb der letzten sechs Monate bereits einmal bewusst versucht, sich gesünder zu ernähren? (z.B. auf bestimmte Lebensmittel verzichtet, besonders abwechslungsreich gegessen usw.)

- Ja
- Nein

## Anhang IV - Datenerhebung während des Interviews

### Beispiel für Datenerhebung

Code	ST06ST
Gruppe	15
Interesse an Bewegungsberatung	Ja
Geburtsdatum	06.08.1942
Erster Beratungstermin	05.05.2008 telefonisch, 06.05.2008 persönlich
Aktivität vor Beratung?	Als Kind: Leichtathletik (später Verbot durch Vater), als Erwachsene: regelmäßig kegegelt, später Enkel betreut (aktiv, z. B. Schwimmbad), kann nach Verletzung bereits wieder besser zu Fuß gehen, hat vor 1 Woche Fahrrad wieder rausgeholt
Besonderheiten	Letztes Jahr: Arthrose-OP, hat Kindheitstrauma: Schwimmverbot, hat daher allen sechs Enkelkindern das Schwimmen beigebracht, war lebenslang psychisch stark belastet, fühlt sich aktuell "topfit", Mutter ist 90 und hat Demenz
Beratung zu folgender Aktivität	Kegeln reaktivieren, wieder regelmäßig Rad fahren (früher: 10 km täglich gefahren), mehr zu Fuß gehen statt Auto
Voraussichtlicher Beginn	Ab sofort
Letzter Beratungstermin	07.06.2008
Resultat der Beratung	Lebensstil-Aktivitäten (Rad, zu Fuß gehen, mit Enkeln spielen) umgesetzt, Kegelclub nicht umgesetzt ("keine Zeit")
Durchführung gesundheitsbezogener Aktivität wie empfohlen?	Ja
Art der Aktivität	Rad fahren, mehr zu Fuß gehen, mit Enkeln spielen und "toben"
Anmerkungen	Zufrieden mit Beratungsgespräch ("sehr freundliche Atmosphäre")

## **Anhang V - Leitfaden für Interviewgespräche**

### **Gesprächsleitfaden**

#### **Erste Beratung**

Bewegen Sie sich regelmäßig?

Wie empfinden Sie die Bewegung (beschwerlich, notwendig, beglückend)?

Aktivitäts-Lebenslauf:

Wie haben sie sich in der Vergangenheit (Kindheit, Jugend, Erwachsenenalter) bewegt?

Was unternehmen Sie derzeit?

Antwort positiv:

Welche Aktivitäten bereiten Freude und warum?

Was haben Sie bis jetzt erreicht?

Wollen Sie zusätzlich aktiv werden?

> Vorschläge je nach Mobilität, körperlichen Gegebenheiten und Interessengebieten des Teilnehmers

Antwort negativ:

Was hindert Sie an körperlichen Aktivitäten (Mangel an Zeit, Gesundheit, Motivation, Information)?

Möchten Sie aktiv werden?

> Anreize geben je nach Mobilität, körperlichen Gegebenheiten und Interessengebieten des Teilnehmers

Wie können Sie anfangen aktiv zu werden?

Was würden Sie gern ausprobieren?

> Informationsmaterial stellen, Fragen beantworten

#### **Folgeberatungen**

Was haben Sie bis jetzt an ihrem Bewegungsverhalten verändert?

Welche neuen Bewegungsformen sind hinzugekommen?

Was möchten Sie noch ändern?

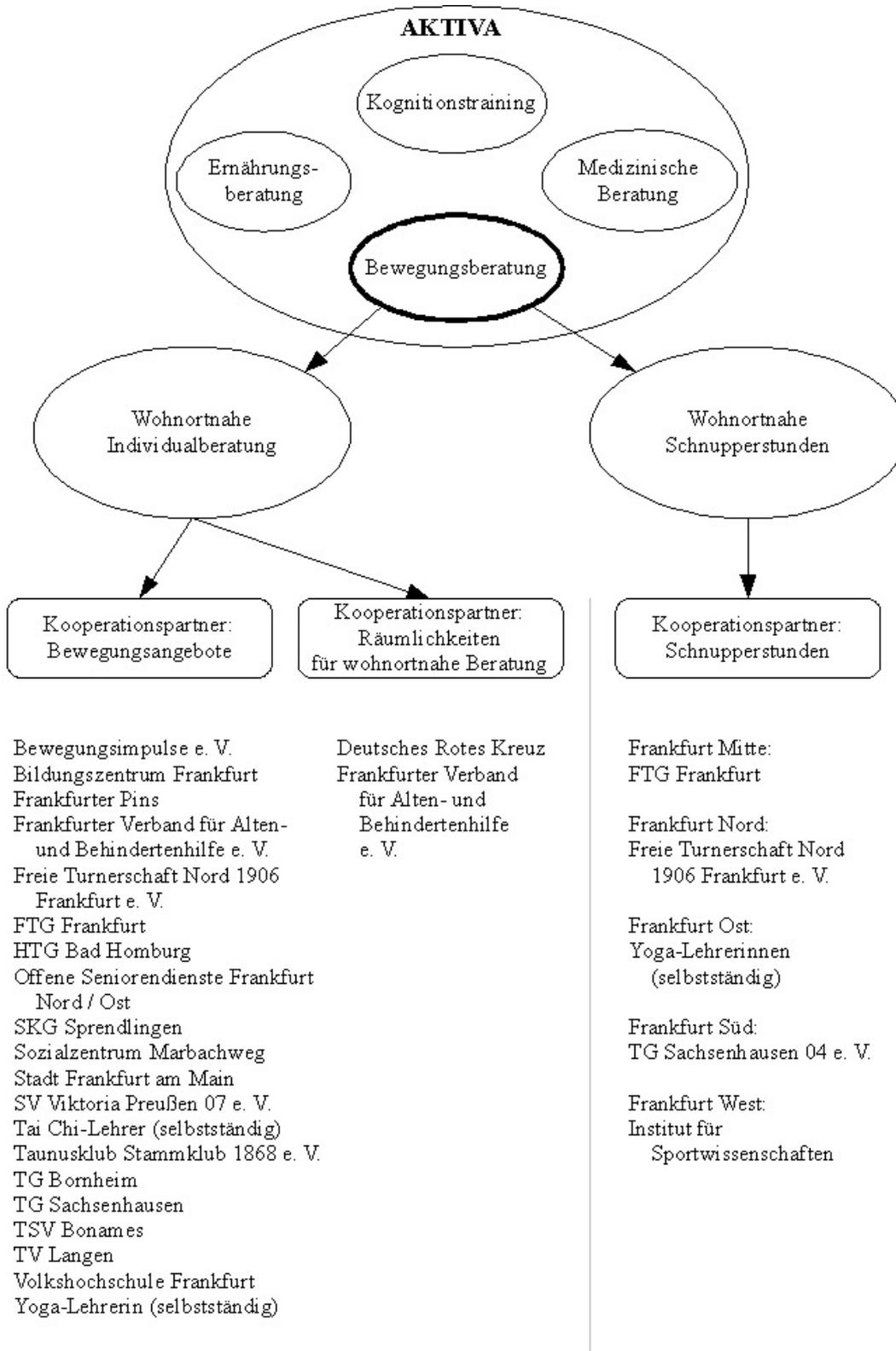
Wann wollen Sie damit beginnen?

Haben Sie Fragen zum Thema?

> Fragen beantworten

Wie beurteilen Sie dieses Projekt (Kritik / Anregungen)?

## Anhang VI - Kooperationspartner der Bewegungsberatung



## Anhang VII - Projektverlauf

### Projektverlauf in tabellarischer Form

18.03.2008	Besprechung des Gesamtablaufs (grob)
19.03.2008	Telefonate: Partner für Bewegungsangebote, Schnupperstunden, Beratungsräume etc. finden
20.03.2008	Telefonate: Absprache mit Kognitionstrainerinnen
21.03.2008	Informationsflyer entwerfen und Zeitpläne für Räumlichkeiten koordinieren
22.03.2008	Absprache mit Studienmitarbeiterinnen (Kognition, Medizin)
23.03.2008	Flyer erstellen
24.03.2008	Flyer erstellen
	Rhein-Main-Verkehrsverbund: 100 Gesamtlinipläne besorgen
25.03.2008	Rückmeldung einholen (Leitung Sportmedizin)
	Alle Wohnorte herausfinden und gruppieren (Stadtplan)
	Aktuellen Stand an Studienmitarbeiter weitergeben
	Interessentenliste für Bewegungsberatung erstellen
	Anrufe: Kooperationspartner für Schnupperstunden suchen - nicht erreichbar
26.03.2008	Plan mit Haltestellen für Schnupperstunden erstellen
27.03.2008	Korrekturlesen: Informationsmappe
28.03.2008	Übungsleiterin (ÜL) für Schnupperstunde organisieren
29.03.2008	
30.03.2008	
31.03.2008	
	Überarbeitung Informationsflyer
01.04.2008	Geringe Änderungen der Dokumente, erste Druckphase
	Weitere ÜL für Schnupperstunden rekrutieren
	Absprache mit Ernährungsberaterin
02.04.2008	Kleine Terminänderungen an Flyern
03.04.2008	Anruf Frankfurter Verband zwecks Raum: nicht erreicht
	Telefonat: TG Sachsenhausen für Schnupperstunde
04.04.2008	Zweite Druckphase und Erstellen Informationsmappen
05.04.2008	Erstellen Leitfragen und Raster für Aufzeichnung Bewegungsberatung
	Erstellen Haftungsausschluss für Bewegungsberatung (später nicht verwendet)
06.04.2008	Weitere ÜL für Schnupperstunden rekrutieren
07.04.2008	Persönliche Vorstellung in Gruppe 1 (G1): Termine für Bewegungsberatung vereinbaren
	Persönliche Vorstellung in Gruppen 5 und 15: Termine für Bewegungsberatung vereinbaren
08.04.2008	Vorstellung (Repräsentation durch Studienmitarbeiterin) in Gruppe 8: Termine für Bewegungsberatung vereinbaren
09.04.2008	Persönliche Vorstellung in Gruppe 11: Termine für Bewegungsberatung vereinbaren

## Anhang

	<b>Erste Bewegungsberatungen (4 Personen [Pers.]</b>
10.04.2008	Persönliche Vorstellung in Gruppe 14: Termine für Bewegungsberatung vereinbaren
11.04.2008	Bewegungsberatung am Institut für Sportwissenschaften (nach medizinischer Messung) (7 Pers.)
	Bewegungsberatung am Institut für Sportwissenschaften (nach medizinischer Messung) (2 Pers.)
12.04.2008	Absage einer ÜL für Schnupperstunde per E-Mail, Begründung: rechtlich unklare Lage für sie
13.04.2008	
14.04.2008	
15.04.2008	
16.04.2008	
17.04.2008	
	Bewegungsberatung vor Ort (nach medizinischer Messung) (6 Pers.)
18.04.2008	Neue Aspekte im Studienverlauf, Planung eines neuen Fragebogens
19.04.2008	Bewegungsberatung vor Ort (nach medizinischer Messung) (4 Pers.)
20.04.2008	
21.04.2008	
22.04.2008	
23.04.2008	Bewegungsberatung per Telefon Kontakt zum Taunusklub herstellen
24.04.2008	Bewegungsberatung per Telefon (1 erreicht)
25.04.2008	Bewegungsberatung per Telefon (niemand da)
26.04.2008	
27.04.2008	Schnupperstunde in G1, anschließend Bewegungsberatung vor Ort
28.04.2008	Kontakt zwischen Frankfurter Verband und kooperierendem Verein herstellen
	Schnupperstunde in G15, anschließend Bewegungsberatung vor Ort (4 Pers.)
29.04.2008	Abstimmung des weiteren Projektverlaufs (Leitung Sportmedizin)
	Besprechung Fragebogen (Redundanzen)
30.04.2008	Schnupperstunde in FTG, Schnupperstunde in G11, anschließend Bewegungsberatung vor Ort (4 Pers.)
01.05.2008	
	Schnupperstunde in G14, anschließend Bewegungsberatung vor Ort (5 Pers.)
02.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (4 erreicht) (8 nicht da)
03.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (niemand da [Samstag])
04.05.2008	
	Kontaktaufnahme Frankfurter Verband Ginnheim zwecks Bewegungsangebot
	Kontakt mit VHS Frankfurt aufnehmen: Programm Aktive Senior(inn)en
	Bewegungsberatung per Telefon (10 erreicht) (7 nicht)

## Anhang

05.05.2008	Kontakt für Bewegung in Bad Homburg herstellen
06.05.2008	Bewegungsberatung vor Ort in G15 und G8 (7 Pers.)
	Tipp von Caritas: Stadt Ffm Seniorenführer
	Telefonisch nicht erreichbar: diverse Vereine (potenzielle Kooperationspartner) in Ffm
	Kontaktaufnahme für Sturzpräventionskurse
	Kontakt für Angebote in Langen herstellen
07.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (7 erreicht)
08.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (1 erreicht) (4 nicht)
09.05.2008	Schnupperstunden im Sozialzentrum Marbachweg und <i>parallel</i> am Institut für Sportwissenschaften (für alle Gruppen), anschließend Bewegungsberatung vor Ort am Institut (5 Pers.)
10.05.2008	
11.05.2008	
12.05.2008	
13.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (3 erreicht) (4 nicht)
	Besprechung weiteres Vorgehen
14.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (2 erreicht) (5 nicht)
15.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (3 erreicht) (2 nicht)
	Information über Yogaunterricht im Frankfurter Verband Nord einholen
16.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (2 nicht erreicht), 1 Teilnehmer indirekt beraten (über E-Mail-Kontakt mit Kognitionstrainerin)
	Kontakt Yoga-ÜL Preungesheim herstellen
17.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (3 erreicht)
18.05.2008	
19.05.2008	
	Kontakt zu Gymnastiklehrerin (für ganz Ffm) herstellen
20.05.2008	Kontakt: Bewegungsbad im Sozialzentrum Marbachweg
21.05.2008	
22.05.2008	
	Kontakt: TSV Bonames
23.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (1 erreicht)
24.05.2008	
25.05.2008	
26.05.2008	
27.05.2008	
28.05.2008	Bewegungsberatung per Telefon (1 Rückruf)
29.05.2008	

## Anhang

30.05.2008	
31.05.2008	
01.06.2008	
02.06.2008	
03.06.2008	
04.06.2008	
05.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
06.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
07.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
08.06.2008	
09.06.2008	
10.06.2008	
11.06.2008	
12.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
13.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
14.06.2008	Bewegungsberatung vor Ort, im Anschluss an medizinische Messungen
15.06.2008	
16.06.2008	
17.06.2008	Datenaustausch mit Mitarbeitern der Studie
ab 18.06.2008	Dokumentation

### Anhang VIII - Rücklauf der Fragebögen

