

Institut für Sport und Sportwissenschaften
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



**ZUR BEDEUTUNG VON ÄRGER, FEINDSELIGKEIT
UND HANDLUNGSLAGEORIENTIERUNG FÜR DIE THE-
RAPIETREUE DES BEWEGUNGSVERHALTENS VON
KORONARPATIENTEN IN DER REHABILITATIONS-
PHASE**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von
Andrea Lindhorst
Kiel 2007

Erstgutachter: Prof. Dr. J.P. Janssen

Zweitgutachter: PD. Dr. A. Wilhelm

Tag der mündlichen Prüfung: 21.05.2007

Durch den zweiten Prodekan Prof. Dr. L. Steindorff

zum Druck genehmigt am: 30.05.2007

VORWORT

Allen, die mich bei dieser Arbeit unterstützt haben, möchte ich an dieser Stelle danken.

Ein besonderes Dankeschön gilt natürlich Herrn Prof. Dr. J.-P. Janssen für die Überlassung der Fragestellung und die Kontakthanbahnung zur Ostseeklinik Schönberg-Holm und zur Mühlenberg-Klinik in Malente. Aber noch viel wichtiger war die umfangreiche und hervorragende Betreuung, die Geduld und die Motivation, ohne die diese Arbeit nie zum Ende gekommen wäre.

Danken möchte ich an dieser Stelle auch Herrn Prof. Dr. K.D. Kolenda, Chefarzt der Ostseeklinik Holm, für die Förderung des gesamten Projekts. Ebenfalls danken möchte ich Herrn Maurer für die Unterstützung bei den Befragungen in der Ostseeklinik Schönberg-Holm und Herrn Oskar Mittag für die gute Betreuung in der Mühlenberg-Klinik.

Danken möchte ich auch Mucke und ihrer Familie für die vielen Korrekturen mit Kindern auf dem Schoß und Punkt für die vielfältige Unterstützung und die umfangreiche Motivation.

Zu guter Letzt möchte ich mich vor allem bei Casi-Mausi für die allumfassende Hilfe bedanken und bei Philine und Justine.

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	I
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	VI
VERZEICHNIS DER TABELLEN	VIII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	X
1. EINLEITUNG	1
2. WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN	4
2.1 Koronare Herzkrankheit	4
2.1.1 Definition Koronare Herzkrankheit	4
2.1.2 Pathogenese der KHK	4
2.1.3 Manifestationsformen der KHK	5
2.1.3.1 Angina pectoris	5
2.1.3.2 Myokardinfarkt	6
2.1.3.3 Plötzlicher Herztod	7
2.1.3.4 Herzinsuffizienz	7
2.1.4 Epidemiologie der KHK	8
2.1.5 Das Risikofaktorenmodell	10
2.1.6 Prävention der KHK	12
2.1.7 Rehabilitation	13
2.1.7.1 Bewegungstherapie	21
2.1.7.2 Psychologische Interventionen zur KHK	23
2.2 Psychosoziale Risikofaktoren der KHK	23
2.2.1 Soziale Parameter	24
2.2.1.1 Stress am Arbeitsplatz und in der Familie	24
2.2.1.2 Kritische Lebensereignisse	26
2.2.1.3 Schichtzugehörigkeit	26
2.2.1.4 Sozioemotionaler Rückhalt	27
2.2.1.5 Depression	28
2.2.2 Typ-A-Verhaltensmuster (TAVM)	30
2.2.2.1 Definition Typ-A-Verhaltensmuster	30
2.2.2.2 Typ-A-Verhaltensmuster und koronares Risiko	30
2.2.3 Ärger, Aggression und Feindseligkeit (AHA-Syndrom)	33
2.2.3.1 Definition und Erfassung der Feindseligkeit	33

2.2.3.2	Feindseligkeit und koronares Risiko	34
2.2.3.3	Definition Ärger und Ärgerauslösung	36
2.2.3.4	Formen des Ärgerausdrucks	38
2.2.3.5	Gesundheitsbezogene Auswirkungen von Ärger und Ärgerausdruck	39
2.3	Körperliche Aktivität	43
2.3.1	Definition Körperliche Aktivität	43
2.3.2	Auswirkungen körperlicher Aktivität auf die Gesundheit	43
2.3.2.1	Physiologische Auswirkungen der körperlichen Aktivität	43
2.3.2.2	Psychische Auswirkungen der körperlichen Aktivität	45
2.3.3	Definition Bewegungsmangel	48
2.3.4	Epidemiologische Studien und experimentelle Befunde zur Bedeutung von Bewegungsmangel	49
2.4	Motivation zum Gesundheitssport	52
2.4.1	Compliance und Non-Compliance	52
2.4.2	Begründung für die Sportabstinenz	57
2.4.3	Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen	59
2.4.4	Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns	61
2.4.5	Handlungskontrolle	64
2.4.6	Korrelative Befunde zwischen STAXI und Handlungskontrolle	66
3.	METHODE	68
3.1	Allgemeiner Versuchsplan	68
3.2	Statistische Hypothesen	70
3.3	Der Aufbau der Fragebögen	71
3.3.1	Angaben zur Person	72
3.3.2	Fragen zur gesamten körperlichen Aktivität im Alltag, Beruf und in der Freizeit	72
3.3.3	Fragen zur Rehabilitationstherapie in der Klinik	73
3.3.4	Fragen zur Selbsteinschätzung von Effekten körperlicher Aktivität	74

3.3.5	Fragen zur Freude an der Bewegung	74
3.3.6	Fragen zur Einhaltung von Bewegungsempfehlungen	74
3.3.7	Fragen zur Handlungskontrolle	75
3.3.8	Fragen zur Gefühlsverarbeitung	76
3.3.9	Fragen zum Interesse an der Bewegung	79
3.4	Durchführung der Datenerhebung	80
3.5	Operationalisierung der Hypothesen	81
3.6	Verfahren der Datenauswertung	81
4.	ERGEBNISSE	83
4.1	Einteilung der Untersuchungsgruppen	83
4.2	Beschreibung der Einzelergebnisse	83
4.2.1	Demografische Erhebungsdaten	83
4.2.2	Angaben zur gesamten körperlichen Aktivität im Alltag, im Beruf und in der Freizeit	90
4.2.3	Angaben zur Rehabilitationstherapie in der Klinik	93
4.2.4	Angaben zur Selbsteinschätzung von Effekten körperlicher Aktivität	94
4.2.5	Angaben zur Freude an der Bewegung	97
4.2.6	Angaben zur Einhaltung von Bewegungsempfehlungen und Medikamentenverordnung	99
4.2.7	Angaben zur Handlungskontrolle	106
4.2.8	Angaben zur Gefühlsverarbeitung	107
4.2.9	Angaben der Probanden zum Interesse an der Bewegung	111
4.2.10	Prüfung der Reliabilität	120
4.2.11	Diskriminanzanalyse	123
4.3	Überprüfung der Hypothesen	124
4.3.1	Überprüfung der Compliance-Hypothese	125
4.3.2	Überprüfung der Aktivitäts-Hypothese	130
4.3.3	Überprüfung der Handlungsorientierungs-Hypothese	131
4.3.4	Überprüfung der Selektions-Hypothese	133
5.	DISKUSSION	141
5.1	Diskussion der Hypothese 1	141
5.2	Diskussion der Hypothese 2	147
5.3	Diskussion der Hypothese 3	149

5.4	Diskussion der Hypothese 4	152
5.5	Methodenkritik	154
6.	ZUSAMMENFASSUNG	157
	LITERATURVERZEICHNIS	159
	ANHANG	181
A	Fragebogen der Ersterhebung in der Mühlenbergklinik (Malente)	181
B	Variablenliste	191
C	Operationalisierung der Hypothesen	203
D	Daten zur Ergebnisdarstellung	207
E	Daten zur Hypothesenüberprüfung	208
F	Daten zur Diskussion	210
G	Erklärung	214
H	Lebenslauf	215

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung

1	Krankheiten des Kreislaufsystems 1992 bis 2005: Anzahl der Gestorbenen	9
2	Akuter und rezidivierender Myokardinfarkt 1992 bis 2005: Anzahl der Gestorbenen	10
3	Ziele der Herzinfarkt-rehabilitation	21
4	Vorkommen von Myokardinfarkten in Abhängigkeit von körperlicher Aktivität	50
5	Compliance: Vom direktiven zum interaktiven Modell	53
6	Schematische Darstellung der vier Handlungsphasen des Rubikonmodells	60
7	Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns	62
8	Bildungsniveau der Untersuchungsgruppen	85
9	Teilnahme an der Bewegungstherapie nach Watt-Gruppen	88
10	Veränderung des Gesundheitszustandes	89
11	(In-)Aktivitätsindizes der Untersuchungsgruppen	91
12	(In-)Aktivitäten vor der Erkrankung	92
13	(In-)Aktivitäten nach der Erkrankung	92
14	Subjektive Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität (Einzelitems)	95
15	Subjektive Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität (Subskalen)	96
16	Angaben zur Freude an körperlicher Aktivität	97
17	Angaben zum Interesse an der Bewegung	99
18	Häufigkeiten der Hinderungsgründe von Bewegungsempfehlungen	103
19	Externe und interne Gründe für die Nichteinhaltung von Bewegungsempfehlungen	104
20	Diskrepanz zwischen Sporttreiben und Sport konsumieren	105
21	Angaben zur Handlungskontrolle	106
22	Mittlere Summenwerte der Ärgerskalen	108
23	Bewertung kurzfristiger Wirkungen der Bewegung	114
24	Bewertung kurzfristiger Wirkungen der Bewegung: Einzelitems	115

25	Bewertung langfristiger Wirkungen der Bewegung	116
26	Bewertung langfristiger Wirkungen der Bewegung: Einzelitems	118
27	Bewertung kurz- und langfristiger Wirkungen der Bewegung	120
28	Aktivitäts- und Inaktivitätsentwicklung zu den unterschiedlichen Befragungszeitpunkten	134
29	Kurz- und langfristige Wirkungen der Bewegung: Einzelitems	207

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle

1	Risikofaktoren der KHK	12
2	Der Prozess der kardiologischen Rehabilitation im zeitlichen Verlauf	16
3	Psychosoziale Risikofaktoren, Verhaltenskonsequenzen und pathogenetische Mechanismen bei kardiovaskulären Erkrankungen	29
4	Anpassungseffekte an ausdauerorientierte körperliche Aktivitäten	44
5	Korrelationen der STAXI-Skalen mit den Skalen des HAKEMP	67
6	Einteilung der Untersuchungsgruppen	70
7	Geschlechterverteilung und Altersstruktur der Untersuchungsgruppen	83
8	Bildungsniveau der Untersuchungsgruppen	84
9	Anzahl der Rentner in den einzelnen Befragungen	86
10	Krankheitsdiagnosen in den Befragungen	87
11	Nutzung der Therapieprogramme in der Klinik (BF A)	93
12	Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität: Operationalisierung der Subskalen	95
13	Interkorrelation der Handlungsorientierung nach Misserfolg und dem Grad der Entscheidungs- und Handlungsplanung	107
14	Interkorrelation der Ärgerskalen (Klinikbefragung) im Vergleich zur bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe	110
15	Interkorrelation der Ärgerskalen (Befragung zu Hause) im Vergleich zur bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe	111
16	Kurzfristige Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen	113
17	Langfristige Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen	116
18	Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen	119
19	Alpha-Koeffizienten nach Cronbach (interne Konsistenz)	121
20	Reliabilitätskoeffizienten (Retestreliabilität)	122
21	Eigenwerte	123
22	Wilks' Lambda	123
23	Standardisierte kanonische Koeffizienten	124

24	Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue (frage30 und 31)	126
25	t-Test für abhängige Stichproben: Therapietreue (frage30)	128
26	t-Test für abhängige Stichproben: Freude an körperlicher Aktivität (frage28)	129
27	Korrelationsmatrix zur körperlichen Aktivität, Feindseligkeit und Ärgerneigung	130
28	Korrelationsmatrix zur Lageorientierung, Feindseligkeit und Ärgerneigung	132
29	t-Test für abhängige Stichproben: Aktivität- und Inaktivitätsindizes	136
30	t-Test für abhängige Stichproben: state-anger	137
31	t-Test für abhängige Stichproben: trait-anger	137
32	t-Test für abhängige Stichproben: anger-control	138
33	t-Test für abhängige Stichproben: anger-in	139
34	t-Test für abhängige Stichproben: anger-out	139
35	t-Test für abhängige Stichproben: Feindseligkeit	140
36	Anhang B: Variablenliste	
37	Gegenüberstellung der Aktivitäts- und Inaktivitätsindizes der Ergebnisdarstellung und der Hypothesenüberprüfung	208
38	Hypothese 1 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue der Patienten, die in der BF A, B, C jünger als 58 Jahre und in der BF D jünger als 61 Jahre sind	210
39	Hypothese 1 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue der Patienten, die in der BF A, B, C älter als 57 Jahre und in der BF D älter als 60 Jahre sind	211
40	Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue, Handlungslageorientierung, Spaß, Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (Probanden der BF A; Alter: 45 – 65 Jahre)	212
41	Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue, Handlungslageorientierung, Spaß, Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (Frauen der BF A; Alter: 45 – 65 Jahre)	212
42	Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue, Handlungslageorientierung, Spaß, Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (Männer der BF A; Alter: 45 – 65 Jahre)	213

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AC	anger-control
AHA	anger-hostility-aggression
AHB/AR	Anschlussheilbehandlung/Anschlussrehabilitation
AHG	Ambulante Herzgruppe
AI	anger-in
AO	anger-out
DGPR	Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen
Ho	Hostility
HO	Handlungsorientierung
HOM	Handlungsorientierung nach Misserfolg
HOP	Handlungsorientierung bei der Planung
JAS	Jenkins Activity Survey
KG	Kontrollgruppe
KHK	Koronare Herzkrankheit
LO	Lageorientierung
LOM	Lageorientierung nach Misserfolg
LOP	Lageorientierung bei der Planung
MMPI	Minnesota Multiphasic Personality Inventory
n	Anzahl
p	Irrtumswahrscheinlichkeit; Signifikanzniveau
r	Korrelationskoeffizient
S-A	state-anger
SI	strukturiertes Interview
STD	Standardabweichung
STAXI	State-Trait-Anger Expression Inventory
TAVM	Typ-A-Verhaltensmuster
T-A	trait-anger
UG	Untersuchungsgruppe
WCG(S)	Western Collaborative Group (Study)
WHO	World Health Organization

1. EINLEITUNG

Während noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts Infektionskrankheiten zu den Haupttodesursachen zählten, stehen heute in den entwickelten Ländern Herz-Kreislauf-Erkrankungen an erster Stelle der Todesursachenstatistik. So konnten in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2004 etwa 45% der Todesfälle auf eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zurückgeführt werden. Dieser Wandel wurde durch verbesserte Hygienebedingungen sowie durch wissenschaftlichen Fortschritt bei der Bekämpfung von Infektionsepidemien und durch ungünstige Lebensgewohnheiten ausgelöst, die durch Faktoren wie Fehlernährung, sozialen Stress und Bewegungsarmut geprägt sind.

Als die „Seuche“ der Herzinfarkte in Verbindung mit der „Fresswelle“ nach dem Zweiten Weltkrieg über die Industrieländer hereinbrach, waren effektive Behandlungsmöglichkeiten so gut wie nicht bekannt. Die Therapie bestand vornehmlich aus einer absoluten Ruhigstellung und Schonung des Patienten. Erst Ende der sechziger Jahre wurde erkannt, dass ein gut funktionierendes Herz-Kreislauf-System u.a. entscheidend von seiner stetigen körperlichen Belastung abhängt. Heute ist daher körperliche Aktivität ein unverzichtbarer Bestandteil der Rehabilitation von Koronarpatienten.

Dieser vom Arzt empfohlenen Therapie sollte der Patient ein Leben lang treu bleiben, um den Therapieerfolg zu verstetigen. Allmählich wurde klar, dass gewisse Persönlichkeitsmerkmale des Patienten dazu beitragen können, ob und wie lange eine Rehabilitation erfolgreich sein wird.

In der vorliegenden Arbeit wird über 14 Einzeluntersuchungen an KHK-Patienten berichtet, welche sich zunächst in einer Anschlussheilbehandlung in der Ostseeklinik Schönberg-Holm befanden, um auf die entscheidende „Rehabilitationsphase“ daheim ohne ärztliche Begleitung vorbereitet zu werden. Das Hauptziel meiner Untersuchung ist die Frage, welche Bedeutung die Persönlichkeitsmerkmale bzw. die Emotionen Ärger und Feindseligkeit für die Rehabilitation dieser Koronarpatienten spielen. Ärger wird sowohl als Persönlichkeitseigenschaft (trait) als auch als emotionale Reaktion (state) verstanden und in seinen Auswirkungen untersucht, während Feindseligkeit vor allem als eine Einstellung zur sozialen Umwelt verstanden wird. Ein gespanntes

bzw. negatives Verhältnis zum sozialen Umfeld lässt soziale Ärgernisse entstehen, die den Heilungsprozess negativ beeinflussen können: Personen mit einem hohen Ärgerniveau und einer feindseligen Einstellung gegenüber der Mitwelt manövrieren sich häufig in soziale Konflikt- oder Krisensituationen, die ihren Adrenalin- und Nor-Adrenalin Spiegel erhöhen, statt ihn zu senken. Dadurch wird das Herz-Kreislauf-System in der ungeschützten Phase daheim erneut schwer belastet. Als Folge davon kann der Genesungsprozess nicht nur in Frage gestellt, sondern vollständig unterbrochen werden.

Die Untersuchung hat aber noch ein zweites Ziel. In der Motivationspsychologie wurde in den achtziger Jahren das Willenskonstrukt durch Heckhausen und sein Arbeitsteam neu definiert (Heckhausen, 1989). Dabei spielen die Handlungs- (HO) oder Lageorientierung (LO) als metakognitive Einstellungen eine besondere Rolle. Die Bedeutung des HOLO-Konstruktes für die Rehabilitation soll hier erstmals untersucht werden. Es wird vermutet, dass HO-Personen besonders effektiv ihre Rehabilitationsmaßnahmen, wie z.B. regelmäßige körperliche Aktivitäten, betreiben könnten, während LO-Personen derartige Maßnahmen eher zögerlich übernehmen dürften.

Die Untersuchung ist wie folgt aufgebaut: Im Grundlagenteil werden die koronare Herzkrankheit (KHK), ihre Verbreitung und Entstehung sowie die verschiedenen Manifestationsformen beschrieben. Weiterhin werden die Risikofaktoren sowie die Prävention und Rehabilitation dieser Krankheit charakterisiert. Die psychosozialen Risikofaktoren der KHK werden ausführlich geschildert, besondere Aufmerksamkeit werden dem Typ-A-Verhalten sowie dem Ärger und der Feindseligkeit gewidmet. Ein weiteres Kapitel beschreibt die körperliche Aktivität und ihre physiologischen und psychischen Auswirkungen sowie den Gegenpol, den Bewegungsmangel. Der letzte Teil der wissenschaftlichen Grundlagen befasst sich mit dem Problem der Motivation zum Gesundheitssport. Begründungen für die Sportabstinenz der KHK-Patienten werden aufgezählt, es folgen die Schilderungen des Rubikon-Modells, des sozial-kognitiven Prozessmodell gesundheitlichen Handelns sowie des Modells der Handlungskontrolle, abschließend werden die korrelativen Befunde zwischen den Merkmalen des STAXI und der Handlungskontrolle dargestellt.

Im methodischen Teil der Arbeit wird der allgemeine Versuchsplan geschildert, und die statistischen Hypothesen werden dargelegt. Der Aufbau der Fragebögen und die Durchführung der Datenerhebung werden erläutert. Die Einzelergebnisse der Untersuchung werden ausführlich beschrieben und tabellarisch sowie grafisch dargestellt. Danach werden die nach theoretischen Befunden aufgestellten Hypothesen überprüft und die Ergebnisse diskutiert. Die Arbeit wird durch eine integrierende Diskussion und eine Methodenkritik abgeschlossen.

2. WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

2.1 KORONARE HERZKRANKHEIT

2.1.1 DEFINITION KORONARE HERZKRANKHEIT

Unter koronarer Herzkrankheit (KHK) wird eine durch Einengung oder Verschluss von Herzkranzgefäßen verursachte Verminderung der Durchblutung und damit der Zufuhr von energieliefernden Substraten und Sauerstoff zum Herzmuskel verstanden. Es entsteht dadurch ein Missverhältnis von Angebot und Bedarf, das meistens unter Belastung auftritt und herabgesetzte Koronarreserve genannt wird (Pschyrembel, 2002).

Eine der Hauptursachen der KHK ist die Arteriosklerose (Ablagerung von Plaques an den Innenwänden der Koronararterien). Es handelt sich bei der KHK um einen multifaktoriellen Prozess, der zur Myokardischämie führt und sich als Angina pectoris (2.1.3.1), Myokardinfarkt (2.1.3.2), plötzlicher Herztod (2.1.3.3), Herzrhythmusstörungen oder Herzinsuffizienz (2.1.3.4) manifestieren kann (Meyer, 2000; Tschirdewahn, 1999).

2.1.2 PATHOGENESE DER KHK

Die Arteriosklerose der Koronararterien kann mit unterschiedlicher Dynamik verlaufen und bereits in der Jugend beginnen. In der Regel manifestiert sich die Arteriosklerose jedoch erst im mittleren bis höheren Lebensalter. Die Entstehung kann schnell progressiv verlaufen, aber auch intervallartig und somit jahrelang zum Stillstand kommen (Meyer, 2000).

Am Anfang der Arteriosklerose steht eine Verletzung der inneren Gefäßschicht. Infolge dieser Endothelläsion kommt es zur Thrombozyten-Aggregation am subendothelialen Gewebe und zum Einsickern von Plasmabestandteilen, in erster Linie von Lipoproteinen. Durch diese Vorgänge werden Proliferationsreize auf die glatten Muskelzellen aus der Tunica intima ausgelöst und eine Einwanderung von glatten Muskelzellen aus der Tunica media bewirkt. Als Folge kommt es zur vermehrten Synthe-

se der Grundsubstanzen Elastin, Kollagen und Mukopolysacchariden sowie zu einer intra- und extrazellulären Lipidablagerung (Weineck, 1994). Wenn es bei einer einmaligen Schädigung bleibt, setzen Heilungsprozesse ein, in denen das Endothel wiederhergestellt wird. Bei Fortdauer der Gefäßwandläsion nehmen jedoch Thrombozyten-Aggregationen, aber auch Fettablagerungen zu, wodurch Zellnekrosen bewirkt werden. Durch fortgeschrittene Zellläsionen wird der Gefäßquerschnitt so stark verkleinert, dass die Durchblutung erheblich beeinträchtigt wird (Lexirom 4.0, 2000). Lichtungseinengungen der Herzkranzgefäße um 70 bis 80% können in Ruhe noch bedeutungslos sein, unter Belastung kann es allerdings zur Minderdurchblutung kommen (Tschirdewahn, 1999).

Rüddel (2000) unterscheidet drei Formen der arteriosklerotischen Schädigung nach ihrem Schweregrad:

1. Frühschädigung
2. fortgeschrittene Läsion
3. Gefäßschädigung mit komplexen Folgeerscheinungen (z.B. Herzinfarkt)

2.1.3 MANIFESTATIONSFORMEN DER KHK

Die KHK hat die klinischen Erscheinungsformen Angina pectoris (2.1.3.1), Myokardinfarkt (2.1.3.2), plötzlicher Herztod (2.1.3.3), Herzrhythmusstörungen oder Herzinsuffizienz (2.1.3.4) (Meyer, 2000; Tschirdewahn, 1999).

2.1.3.1 ANGINA PECTORIS

Das Missverhältnis zwischen myokardialer Sauerstoffzufuhr und Sauerstoffbedarf führt zu Zeichen der Ischämie, die sich in dem klinischen Syndrom der Angina pectoris äußern. Die Patienten empfinden die subjektiven Beschwerden, wie der Begriff auch sagt, als Engegefühl in der Brust. Die Schmerzen werden stechend, brennend oder würgend wahrgenommen. Zum Teil tritt das Gefühl eines ringförmigen Bandes, einer Schwere im Brustkorb, einer Luftnot oder ein Angstgefühl auf. Die Lokalisation des Schmerzes ist meistens retro- bzw. parasternal mit Ausstrahlungen in den M.

pectoralis und die ulnare Seite des linken Armes. Allerdings können die Ausstrahlungen auch in beide Arme, die Kieferwinkel, den Rücken und das Epigastrium (Magengrube, Oberbauchgegend) erfolgen, jedoch nicht in die Region unterhalb des Nabels (Meyer, 2000).

Es werden zwei Formen der Angina pectoris unterschieden: Bei der **stabilen Angina pectoris** verändern sich die Beschwerden über einen längeren Zeitraum nicht. Sie treten bei körperlicher oder psychischer Belastung auf, dauern wenige Minuten, und die Einnahme von Nitroglyzerin oder Isosorbiddinitrat hilft sofort. Die **instabile Angina pectoris** entsteht entweder aus der stabilen Erscheinungsform durch Zunahme der Beschwerden und Abnahme der Leistungsfähigkeit, oder aber auch mit starken Symptomen ohne vorherige Ankündigung. Typischerweise treten die Beschwerden am frühen Morgen besonders stark auf und halten länger an als die der stabilen Form. Die instabile Angina pectoris reagiert ebenfalls auf Nitroglyzerin (Tschirdewahn, 1999).

2.1.3.2 MYOKARDINFARKT

Unter einem akuten Myokardinfarkt versteht man eine irreversible Ischämie größerer zusammenhängender Myokardanteile als Folge des Verschlusses einer Koronararterie. In den meisten Fällen ist ein frischer, verschließender Gerinnungsthrombus die Ursache (Drexler & Schölmerich, 2000). Wie viel von dem zu versorgenden Herzmuskelgebiet abstirbt, hängt von der Dauer der Blutleere, von dem momentanen Sauerstoffverbrauch des Herzmuskels, von der Widerstandsfähigkeit des Gewebes und von der Versorgung mit Kollateralen ab.

Der Myokardinfarkt äußert sich meistens im Zusammenhang mit einem Schwächeanfall, Übelkeit, Atemnot, Schwindelgefühl, kaltem Schweiß und Brust-, Schulter- und Armschmerzen (Damm, Frey & Schmook, 1997; Schwarzer, 1996). In der Regel dauert der Infarktschmerz länger und ist auch wesentlich stärker als der der Angina pectoris. Aufgrund der Intensität wird er auch „Vernichtungsschmerz“ genannt und kann auch durch Ruhe und durch die Gabe von Nitroglyzerin nicht positiv beeinflusst werden. 25% aller Infarkte (Tschirdewahn, 1999) verlaufen jedoch stumm, d.h. vollkommen ohne Schmerzen. Der Myokardinfarkt wird durch das EKG und durch den

Nachweis eines erhöhten Wertes von herzmuskelspezifischen Enzymen im Blutserum diagnostiziert.

Ca. 40% aller Infarktpatienten sterben während der akuten Krankheitsphase, davon die meisten, bevor sie das Krankenhaus erreichen. In 90% dieser Fälle sind Herzrhythmusstörungen die Todesursache (Tschirdewahn, 1999; Wagner, Schneider, Schiele et al., 1999). Nach Angaben der WHO ist der akute Myokardinfarkt die häufigste einzelne Todesursache auf der Welt.

2.1.3.3 PLÖTZLICHER HERZTOD

Der plötzliche Herztod („Sekundenherztod“) ist der innerhalb von Sekunden eintretende Stillstand der Herztätigkeit. Er kann das erste und einzige Anzeichen der KHK sein, aber auch durch andere Herzkrankheiten oder Lungenembolie hervorgerufen werden (Tschirdewahn, 1999). Ursachen hierfür sind Kammerflimmern und plötzliche Asystolie (Pschyrembel, 2002). Nach Kalusche (1996) sind 20% aller natürlichen Todesfälle in den westlichen Industrienationen auf den plötzlichen Herztod zurückzuführen.

2.1.3.4 HERZINSUFFIZIENZ

Unter einer Herzinsuffizienz versteht man das Unvermögen, trotz eines ausreichenden venösen Blutangebotes den Organismus genügend mit Blut zu versorgen. Eine **akute Herzinsuffizienz** ist meistens die Folge eines akuten Myokardinfarktes, während die häufigsten Ursachen der **chronischen** Form die koronare Herzkrankheit, Hypertonie und Kardiomyopathien sind (Drexler & Schölmerich, 2000). Symptome der Herzinsuffizienz sind Verminderung der Blutversorgung der Körperperipherie, Stauungszeichen im kleinen und großen Kreislauf (periphere Ödeme und Lungenödeme), Herzvergrößerung, Tachykardie und Zyanose (Pschyrembel, 2002).

2.1.4 EPIDEMIOLOGIE DER KHK

Herz-Kreislauf-Erkrankungen stehen nach den Infektionskrankheiten und parasitären Erkrankungen weltweit an der Spitze der Mortalitätsstatistik. Seit den 60er Jahren führen die Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den Industrienationen die Todesursachenstatistik der Männer und Frauen an (WHO, 1997). Dabei zeigt die Entwicklung dieser Krankheit eine deutliche länderspezifische Abhängigkeit. Die Zahlen zur Herzinfarktentwicklung in den USA lassen erkennen, dass akute Myokardinfarkte mit Todesfolge im Verlauf des letzten Jahrhunderts ständig anstiegen und 1963 einen Höhepunkt erreichten. Danach sank die Zahl der Infarkt-toten der Alterstufen 40-70 Jahre kontinuierlich bis 1994 um mehr als 50%. Eine ähnliche Entwicklung zeigte sich auch in Kanada und Australien (Hollmann, 2001).

Für die Bundesrepublik Deutschland können vergleichbare Zahlen genannt werden, allerdings mit einer zeitlichen Verzögerung von mehreren Jahren. So stieg auch in der BRD bis zum Ende der 70er Jahre die Zahl derjenigen, die an einer arteriosklerotischen Gefäßveränderung erkrankten bzw. einen tödlichen Herzinfarkt erlitten, kontinuierlich an. In den letzten Jahren haben sich jedoch analog zu den USA sowohl das Krankheitsbild als auch das Durchschnittsalter, in dem sich die Krankheit manifestiert, wesentlich geändert. Myokardinfarkte mit Todesfolge treten seltener und erst im höheren Lebensalter auf. Dafür nimmt mit fortschreitendem Alter die Bedeutung der Herzinsuffizienz zu (Koch, 2000). Ähnlich rückläufige Tendenzen finden sich auch in Australien, Kanada, Norwegen und, wie bereits erwähnt, in den Vereinigten Staaten. Begründen lässt sich diese Entwicklung mit einer allgemeinen positiven Änderung des Lebensstils (Ernährung, Bewegung usw.) und dem medizinischen Fortschritt (Koch, 2000).

Beim Vergleich der Mortalitätsraten der Industrienationen gibt es allerdings große Differenzen, die auf unterschiedliche genetische Dispositionen und Ernährungsgewohnheiten zurückgeführt werden können. So ist die KHK-bedingte Mortalitätsrate in den USA im Vergleich zu Japan trotz des oben erwähnten Rückgangs immer noch deutlich erhöht (Kaltenbach, 1989). In Mittel- und Osteuropa steigt die Herz-Kreislauf-Mortalität allerdings entgegen diesem Trend weiterhin an. In diesen Ländern erhöhte sich die Infarkt-Inzidenz bei Männern zwischen dem 35. und 64. Lebensjahr (Koch, 2000).

Die nachfolgenden Zahlen verdeutlichen die aktuelle Situation in der BRD: 2004 standen in der Todesursachenstatistik der BRD die Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit 45% an erster Stelle. Es starben wesentlich mehr Frauen (216.004) als Männer (152.468) an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung, während die Mortalitätsziffern der Männer beim akuten und rezidivierenden Myokardinfarkt (Männer: 36.803; Frauen: 30.346) deutlich höher lagen (<http://www.destatis.de/presse/deutsch/home.htm>).

Geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen auch hinsichtlich des Sterbealters. Von den 2004 am Herzinfarkt verstorbenen Frauen und Männern waren 77,4% bzw. 44,6% 75 Jahre oder älter (<http://www.destatis.de/presse/deutsch/home.htm>). Langosch erklärte diesen Sachverhalt bereits 1989 mit einem ca. 10-15 Jahre späteren Auftreten von arteriosklerotischen Veränderungen bei Frauen. Das typische Infarktalter für Frauen liegt bei ca. 65 Jahren, Männer bekommen ihren ersten Herzinfarkt etwa mit 50 Jahren (<http://www.laufzeit-online.de/Archiv/1997/97-10-essen.htm>).

In den Abbildungen 1 und 2 bestätigt sich der Trend der rückläufigen Mortalitätsziffern in der Bundesrepublik Deutschland in Bezug auf allgemeine Herz-Kreislauf-Erkrankungen und den akuten bzw. rezidivierenden Myokardinfarkt.

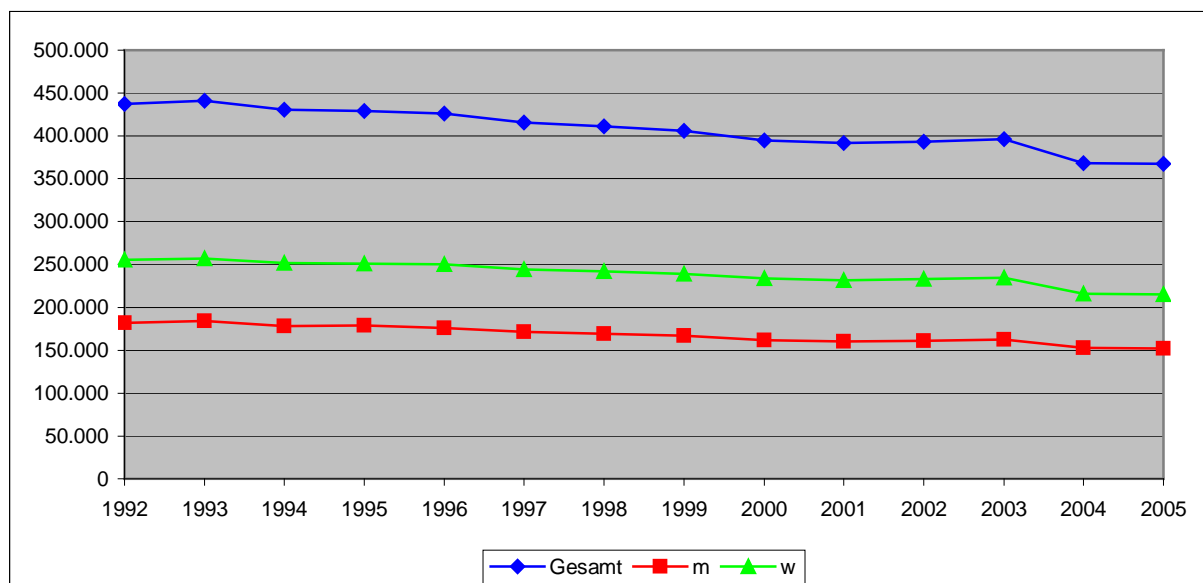


Abb. 1: Krankheiten des Kreislaufsystems 1992 bis 2005: Anzahl der Gestorbenen (<https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon>)

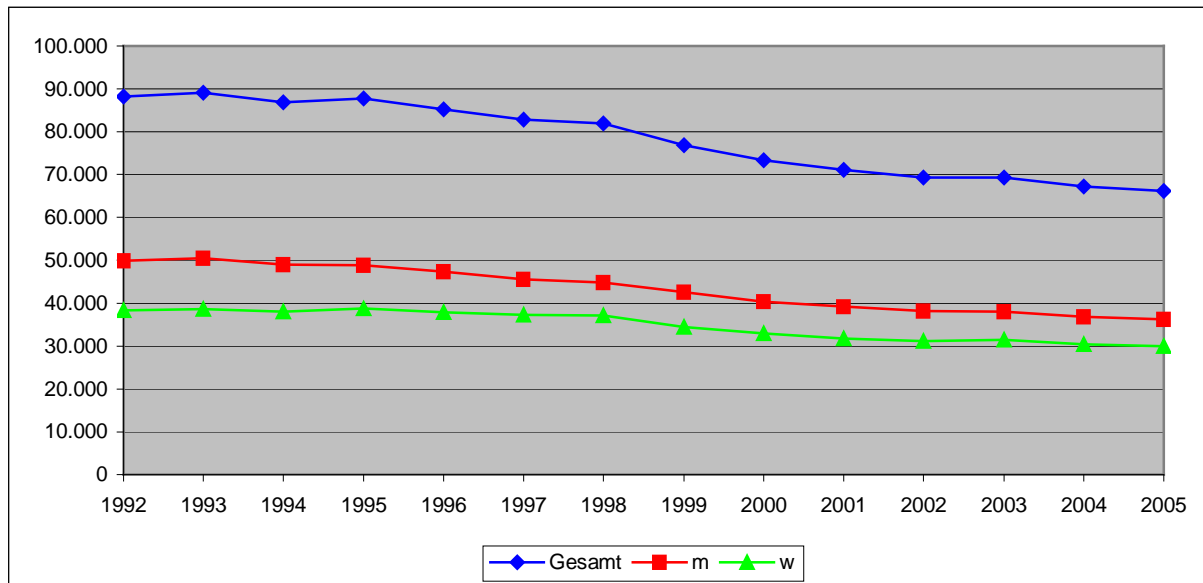


Abb. 2: Akuter und rezidivierender Myokardinfarkt 1992 bis 2005: Anzahl der Gestorbenen (<https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon>)

2.1.5 DAS RISIKOFAKTORENMODELL

Der Zusammenhang von Lebensgewohnheiten und dem Auftreten der Arteriosklerose wurde seit den 50er Jahren in den großen epidemiologischen Studien von Framingham, Tecumseh, Albany, Los Angeles und Chicago erforscht. In dieser Zeit ist der Begriff *Risikofaktor* geprägt worden (Brusis, Müller-Farnhow & Weber-Falkensammer, 1999).

Definition Risikofaktor (risk factor)

„Der Begriff Risikofaktor hat sich vor allem im Zusammenhang mit der Epidemiologie der koronaren Herzkrankheit herausgebildet, ist mittlerweile aber auch im Zusammenhang mit anderen Gesundheitsstörungen von Bedeutung. Man bezeichnet damit einen oder mehrere die Wirkung verstärkende Faktoren (multifaktorielle Wirkung), die in einem gesicherten direkten oder indirekten Zusammenhang mit dem Auftreten bestimmter Erkrankungen oder Gesundheitsstörungen stehen. In vielen Fällen ist deren Einwirkungsmechanismus allerdings nicht bekannt“ (Röthig et al., 1992, S. 385).

Viele dieser epidemiologischen Studien haben den Zusammenhang zwischen Ernährungsgewohnheiten, körperlicher Aktivität, erhöhtem LDL-Cholesterin, Rauchen, Hypertonie und dem Auftreten arteriosklerotischer Gefäßveränderungen gezeigt. Es ließen sich jedoch durch die Kenntnis dieser Risikofaktoren nur ca. 50% der KHK-Fälle vorhersagen. Laut Schaefer und Herzum (1998) ist es selbst bei Berücksichtigung sämtlicher Risikofaktoren nur bei 50-70% aller Infarktpatienten möglich, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Risikofaktor und Infarkt festzustellen. Rüdell (2000) sieht deshalb die Notwendigkeit, weitere Faktoren zu suchen, um die Zielsicherheit der Krankheitsvoraussage zu verbessern.

Laut Brusis, Müller-Farnhow und Weber-Falkensammer (1999) hat man davon Abstand genommen, Risikofaktoren mit Krankheitsursache gleichzusetzen. Es besteht bei vorhandenen Risikofaktoren lediglich eine höhere Auftretenswahrscheinlichkeit der KHK. Bei einer Kombination von Risikofaktoren potenziert sich das Risiko arteriosklerotischer Veränderungen (Rüdell, 2000).

Kolenda (2003) unterscheidet *nicht beeinflussbare Risikofaktoren* (Alter, Geschlecht und genetische Disposition) von *beeinflussbaren Risikofaktoren*, die wiederum in *somatische* und *psychosoziale Faktoren* unterteilt werden. Zu den wichtigsten somatischen Risikofaktoren zählen der Nikotinkonsum, Hypercholesterinämie, Hypertonie, Adipositas, Diabetes mellitus sowie körperliche Inaktivität. Als psychosoziale Risikofaktoren gelten chronische Stressbelastungen, soziale Isolation, feindseliges Verhalten bzw. Ärgerbereitschaft, Depression und Angst und sozioökonomische Benachteiligung.

Tab. 1: Risikofaktoren der KHK (Kolenda, 2003)

A Nicht beeinflussbare Risikofaktoren
Alter
Geschlecht
Vererbung
B Beeinflussbare Risikofaktoren
1. Somatische Risikofaktoren
Rauchen
Hypercholesterinämie
HDL-Cholesterin
LDL-Cholesterin
Hypertonie
Adipositas
Diabetes mellitus
Körperliche Inaktivität
2. Psychosoziale Risikofaktoren
Chronische (berufliche) Stressbelastungen
Soziale Isolation
Feindseliges Verhalten/Ärgerbereitschaft
Depression/Angst
Sozioökonomische Benachteiligung

2.1.6 PRÄVENTION DER KHK

In Anlehnung an die WHO werden in der Prävention der KHK drei Bereiche unterschieden: Die **Primärprävention** umfasst alle Maßnahmen mit dem Ziel, die Entstehung der KHK zu verhindern. Sie beinhaltet die Vermeidung von Risikofaktoren und basiert ausschließlich auf einem Verhaltensmodell. Bei dieser Form der Prävention ist keine Individualdiagnose vorhanden, sondern es wird empfohlen, ein Verhalten zu ändern, das sich in epidemiologischen Studien als riskant herausgestellt hat (Graf, 2005).

Die Aufgabe der **Sekundärprävention** besteht im Idealfall darin, bei bereits vorhandener KHK eine Verschlimmerung zu verhindern bzw. den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen (Damm, Frey & Schmook, 1997). Dieses geschieht wie bei der Primärprävention durch die Beeinflussung der Risikofaktoren, allerdings werden hier bereits diätetische, medikamentöse und physikalische Behandlungsmaßnahmen eingesetzt (Weisswange, 1996). Wissenschaftliche Studien liefern Erkenntnisse für diese beiden Formen der Prävention. Wie bereits erwähnt, sind Studien zur Primärprävention im Regelfall epidemiologische Studien, d.h. es können Aussagen über Korre-

lationen und wahrscheinliche Zusammenhänge getroffen werden. Diese Studien sind bei der Beurteilung der Qualität (Evidenzgrad III) eher von geringem Standard. Um Aussagen über die Wirksamkeit von sekundärpräventiven Maßnahmen zu treffen, sind randomisierte kontrollierte Interventionsstudien (Evidenzgrad I) notwendig, die auch als „Goldstandard“ bezeichnet werden (Kolenda, 2003).

Das Ziel der **Tertiärprävention** ist es, bei manifestierter KHK eine Verschlimmerung zu verhindern und bereits eingetretene Schäden zu kompensieren. Nach einem akuten Infarkt-Ereignis wird auch von einer Re-Infarkt-Prävention gesprochen (Damm, Frey & Schmook, 1997; Graf, 2005).

2.1.7 REHABILITATION

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert 1993 die kardiologische Rehabilitation als die

„koordinierte Summe der Maßnahmen, die benötigt werden, um die bestmöglichen physischen, psychischen und sozialen Bedingungen zu schaffen, damit PatientInnen mit chronischer oder auf ein akutes Ereignis folgender, kardiovaskulärer Erkrankung aus eigener Kraft ihren gewohnten Platz in der Gesellschaft bewahren oder wiedereinnehmen können, und durch verbesserte Lebensgewohnheiten das Fortschreiten der Erkrankung begrenzen oder umkehren können“ (WHO, 1993 zitiert nach Bjarnason-Wehrens, 2005, S. 403-404).

Traenckner beschreibt das Ziel der Rehabilitation in seinem Ausspruch „To add years to life and to add life to years“ (Traenckner, 1999, S. 296) nicht nur als eine Verlängerung des Lebens, sondern diese höchstmögliche Lebenserwartung soll von einer hohen Lebensqualität geprägt sein.

In Deutschland ist in den letzten Jahrzehnten eine sogenannte „Rehabilitationsstraße“ entstanden, um eine umfassende Versorgung des kardiologischen Patienten zu

ermöglichen. Diese „Rehabilitationsstraße“ beinhaltet nach den Richtlinien der WHO drei Phasen (Bjarnason-Wehrens, 2005):

1. Akutphase (Frühmobilisation im Krankenhaus)
2. Anschlussheilbehandlung/-rehabilitation
3. Ambulante Herzgruppe (Rehabilitation in der Postkonvaleszenz)

Phase I: Akutphase (Frühmobilisation im Krankenhaus)

Nach dem akuten Ereignis ist eine intensive Überwachung und Behandlung im Akutkrankenhaus notwendig, die die Frühmobilisation des Patienten beinhaltet. Das Ziel der frühen Bewegungsbehandlung ist es, die negativen Folgen einer längeren Bettruhe, wie z.B. Muskelatrophien, Blasen- und Darmdysfunktionen, Thromboembolien und Lungenentzündungen zu verhindern und zusätzlich die psychologische Situation und damit auch das Wohlbefinden des Patienten zu verbessern. Die Frühmobilisation wird als eine Behandlung mit Bewegungsreizen definiert, der eine ärztliche Diagnose zugrunde liegt und die auf den individuellen Krankheitsverlauf abgestimmt wird. Nach einem Herzinfarkt oder einer Herzoperation wird heutzutage bei komplikationslosem Verlauf innerhalb weniger Tage voll mobilisiert. Die Belastbarkeit des Patienten soll während des Krankenhausaufenthaltes soweit gesteigert werden, dass er bei der Entlassung den alltäglichen körperlichen Beanspruchungen zu Hause gewachsen und gut vorbereitet für das körperliche Training in der Anschlussheilbehandlung ist (Frey, Damm & Schmook, 1997; Brusis & Ilker, 1999; Bjarnason-Wehrens, 2005). Die Therapie in der Akutklinik hat folgende Ziele:

1. Überwindung des lebensbedrohlichen Zustandes des Patienten
2. Medikamentöse und bewegungstherapeutische Frühmobilisation
3. Motivation zur gesundheitsbewussten Lebensführung
4. Organisation eines nahtlosen Überganges in eine Rehabilitationsklinik
(Brusis & Ilker, 1999; Frey, Damm, Hornung & Eller, 1991)

Dem Rehabilitationsteam der Phase I gehören Ärzte, Pflegepersonal, Physiotherapeuten und Sozialarbeiter an (Bjarnason-Wehrens, 2005).

Phase II: Anschlussheilbehandlung/-rehabilitation

Nach dem Aufenthalt im Akutkrankenhaus erfolgt unmittelbar oder in engem zeitlichen Zusammenhang die Anschlussheilbehandlung/-rehabilitation (AHB/AR). Diese findet in einer spezialisierten Rehabilitationseinrichtung stationär oder ambulant statt. Zurzeit werden jedoch nur 2% der Rehabilitanden ambulant behandelt. Die Regeldauer einer stationären AHB/AR beträgt drei Wochen (Bjarnason-Wehrens, 2005).

In der AHB/AR werden folgende Ziele angestrebt (<http://www.dgpr.de/23.0.html>):

1. Wiederherstellung der kardialen Leistungsfähigkeit des Patienten unter Berücksichtigung der psychosozialen Aspekte, um die Wiedereingliederung in ein soziales und berufliches Umfeld zu ermöglichen.
2. Eine drohende Pflegebedürftigkeit von chronisch Kranken soll abgewendet werden.
3. Das Fortschreiten der Erkrankung soll durch eine Sekundärprävention verhindert werden.

Damit diese Ziele erreicht werden, beinhaltet die AHB/AR folgende Behandlungsmaßnahmen, die sich wiederum im zeitlichen Ablauf in unterschiedliche Abschnitte gliedern lassen:

Tab. 2: Der Prozess der kardiologischen Rehabilitation im zeitlichen Verlauf (Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen e.V., 2002)

Aufnahme des Patienten
Eingangsdiagnostik <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Diagnostik • individuell therapierelevante weitere Diagnostik Definition des individuellen Therapieziels <ul style="list-style-type: none"> • aufgrund des allgemeinen Katalogs der Rentenversicherung • aufgrund der Befunde der Eingangsdiagnostik auf den vier Ebenen (somatische, edukative, psychologische und sozialmedizinische Ebene)
Individuelle Therapieplanung
Verlaufskontrolle <ul style="list-style-type: none"> • Therapieüberwachung, Anpassung und Änderung • gegebenenfalls Modifikation der individuellen Therapieziele Abschluss der Behandlung <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation der individuellen Therapieergebnisse in Bezug auf die Therapieziele • Beurteilung des Reha-Prozesses • Empfehlung und Einleitung der Nachsorge • Sozialmedizinische Beurteilung

Das interdisziplinäre Rehabilitationsteam setzt sich folgendermaßen zusammen (Bjarnason-Wehrens, 2005):

- Leitung: Facharzt für Kardiologie
- Ärzte: Kardiologen, Internisten, Fachärzte für physikalische und rehabilitative Medizin (Zusatzbezeichnungen: Sozial- und Sportmedizin)
- Pflegepersonal: Krankenpfleger
- Bewegungs- und Sporttherapeuten: Diplomsporthelehrer, Sportlehrer, Gymnastiklehrer mit einer Schwerpunktausbildung im Bereich Rehabilitation
- Physiotherapie: Physiotherapeut
- Physikalische Therapie: Masseur und medizinischer Bademeister
- Diplompsychologin
- Diplom-Sozialarbeiter und/oder Diplom-Sozialpädagoge, Rehabilitationsberater
- Ernährungstherapeut: Ökothrophologin und/oder Diätassistent
- Ergotherapeut

Einen inhaltlichen Schwerpunkt der kardiologischen AHB/AR bildet die **Bewegungs- und Sporttherapie**, die zeitmäßig ungefähr 30-50% der therapeutischen Maßnahmen einnimmt. Das Ziel der Sport- und Bewegungstherapie in der AHB/AR ist es, den kardiovaskulären und muskuloskelettalen Funktionsverlust auszugleichen, die Belastbarkeit des Patienten zu verbessern, ihn in Bezug auf seine Belastbarkeit im Alltag und bei körperlicher Aktivität zu beraten und ihn in seiner psychosozialen Stabilisierung zu unterstützen (Bjarnason-Wehrens, 2005).

Bei Abschluss der Reha-Maßnahme wird der Therapieerfolg unter Berücksichtigung der vorher festgelegten Therapieziele beurteilt. Daraus ergeben sich die mittel- und langfristigen Therapieziele der Nachsorge. Diese Ergebnisse werden mit dem Patienten besprochen und Empfehlungen für die Nachsorge gegeben. Das können beispielsweise die Teilnahme an intensivierten Nachsorgeprogrammen, an ambulanten Herzgruppen (AHG) oder auch die stufenweise Wiedereingliederung in den Beruf sein (DGPR, 2002). Eventuell muss bei Berufen mit besonders schwerer körperlicher Arbeit eine Umschulung in Erwägung gezogen werden (Frey, Damm & Schmook, 1999).

Bei besonderen Indikationen, wie z.B. Arbeitsunfähigkeit oder Trainingsbedarf bei weiterhin vorhandenen Einschränkungen auch nach der kardiologischen Anschlussheilbehandlung oder zur Festigung und Erweiterung des Therapieerfolgs besteht die Möglichkeit, über einen begrenzten Zeitraum an einem intensivierten Rehabilitationsnachsorgeprogramm der Rentenversicherungsträger teilzunehmen. Das **IRENA-Programm** der Bundesversicherungsanstalt (BfA) wird in ganz Deutschland angeboten, während das **INA-Programm** der Landesversicherungsanstalt für Arbeiter (LVA) momentan nur in Westfalen umgesetzt wird.

Das Programm der BfA (IRENA) ist auf einen Zeitraum von acht Wochen ausgelegt und findet wohnortnah ein- bis zweimal wöchentlich für 90-120 Minuten statt. Das Nachsorgeprogramm der LVA (INA) richtet sich an arbeitsunfähige Patienten unter 60 Jahren. Es wird ebenfalls zweimal wöchentlich wohnortnah angeboten, findet allerdings ganztägig statt (Bjarnason-Wehrens, 2005; file:///C:/Dokume~1/C&A~1/LOKALE~1/Temp/CPBFC1H8.htm).

Phase III: Ambulante Herzgruppe (Rehabilitation in der Postkonvaleszenz)

Die Teilnahme des Patienten an einer ambulanten Herzgruppe sollte nach Möglichkeit direkt im Anschluss an die AHB erfolgen. Das Ziel dieser Phase ist die Wiedereingliederung des Patienten in die Familie, den Beruf, die Gesellschaft und den Alltagsbereich. Weiterhin wird versucht, durch geeignete Maßnahmen den erreichten Leistungsstand zu erhalten oder zu verbessern und eine dauerhafte Verhaltensmodifikation zum gesundheitsbewussten Lebensstil zu erzielen, um die Wahrscheinlichkeit eines Re-Infarktes zu verringern (Frey, Damm & Schmook, 1999). Dieser Zielbereich wird in den ambulanten Herzgruppen nur dann erreicht, wenn die Patienten Spaß und Freude an der Bewegung und den anderen gemeinsamen Aktivitäten haben, die Gruppenmitglieder untereinander kommunizieren und Geselligkeit und Ausgleich vorhanden sind (Brusis & Ilker, 1999). Dieser Sachverhalt wird in Kapitel 2.4.2 näher erläutert.

Die Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (DGPR) definiert die **ambulante Herzgruppe** folgendermaßen:

„Die Herzgruppe am Wohnort ist eine Gruppe von Patienten mit koronarer oder einer anderen Herzkrankheit. Eine solche Gruppe trifft sich unter der Leitung eines speziell ausgebildeten Übungsleiters und eines kardiologisch erfahrenen Arztes regelmäßig, zumeist einmal wöchentlich, um gemeinsam durch Bewegungstherapie, Entspannungsübungen, Gruppengesprächen und andere Maßnahmen (z.B. Ernährungsberatung) die Reduzierung der kardiovaskulären bzw. Herz-Kreislauf-Risikofaktoren anzustreben. Bewegungstherapie als wesentlicher Bestandteil ist dabei die ärztlich verordnete, dosierte, der Leistungseinschränkung des Patienten individuell angepasste und ärztlich überwachte körperliche Aktivität. Die Verantwortung für die gesamte Therapie jedes Teilnehmers liegt beim behandelnden Arzt“ (<http://www.herzKreislaufklinik.de/6.0.html>).

Die Patienten nehmen in Abhängigkeit von ihrer individuellen Belastbarkeit in **Übungsgruppen**, in denen die Belastbarkeit weniger als 1 Watt/kg Körpergewicht beträgt (Leistungsfähigkeit <75 Watt) und in **Trainingsgruppen**, in denen die Belast-

barkeit über 1 Watt/kg Körpergewicht liegt (beschwerde- und ischämiefreie Leistungsfähigkeit >75 Watt), teil (Brusis & Ilker, 1999; Krasemann, 1999; Traenckner, 1999). In den „**gemischten**“ **Gruppen** wird vor allem aus organisatorischen Gründen auf die Differenzierung nach Belastbarkeit verzichtet, weil beispielsweise in ländlichen Gebieten nur eine Herzgruppe vor Ort ist (Bjarnason-Wehrens, 2005; <http://www.herzKreislaufklinik.de/6.0.html>).

In Deutschland existieren zurzeit mehr als 6.000 ambulante Herzgruppen, in denen 120.000 Patienten betreut und angeleitet werden (<http://www.aerztezeitung.de/docs/2005/05/26/29aa2001.asp?cat=/medizin/herzKreislauf>; Bjarnason-Wehrens, 2005). Obwohl die Zahl der Herzgruppen beispielsweise seit 1987 in Schleswig-Holstein verdreifacht werden konnte und nun bereits 233 Gruppen bestehen, werden dennoch eine Vielzahl weiterer Herzgruppen benötigt, um den Patienten flächendeckend die Teilnahme an einer Gruppe zu ermöglichen (http://www.herzgruppen-sh.de/was_ist_die_lag.htm).

Als ergänzende Leistung zur medizinischen Rehabilitation werden die Kosten für den Rehabilitationssport in Herzgruppen von den Kostenträgern in den meisten Fällen für einen begrenzten Zeitraum übernommen. Es lässt sich vermuten, dass nach Ablauf dieser Zeit nicht wenige Patienten aus finanziellen Gründen ihre Teilnahme an der AHG beenden (Berke & Kolenda, 2005). Deshalb ist von der DGPR im Dezember 2005 das Konzept der **Nachfolgegruppen** entwickelt worden, das sich folgendermaßen definiert:

„Die Nachfolgegruppe ist eine Gruppe von Teilnehmern mit stabilen chronischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die in einer Herzgruppe gelernt haben, sich selbstkritisch einzuschätzen und sich auf ärztliche Empfehlung unter Betreuung einer dafür qualifizierten Fachkraft regelmäßig treffen. Sie wird von einem Arzt beraten. Durch Bewegung, Spiel und körperliches Training, durch Entspannungspraktiken, durch Bestätigung bei bzw. Anregung zu einem gesundheitsbewussten Lebensstil und durch gegenseitige psychosoziale Unterstützung wird eine Verschlimmerung der Erkrankung und Behinderung verhindert und Folgeerkrankungen vorgebeugt“ (<http://www.dgpr.de>).

Die Nachfolgegruppe baut auf den Rehabilitationserfolgen der Herzgruppe auf und verfolgt die gleichen kardiologischen rehabilitativen und sekundärpräventiven Ziele.

Die „Rehabilitationstraße“ (Phase I bis III) soll dazu beitragen, dass die **fünf Ziele der Rehabilitation nach Eliot** erreicht werden:

1. Annahme der Krankheit
2. Information
3. Emotionale Unterstützung
4. Dauerhafte Therapietreue
5. Bestmögliche Funktionsausbildung (Brusis & Ilker, 1999)

Die *Annahme der Krankheit* bedeutet aus Sicht der Bewegungstherapie die Akzeptanz der niedrigeren Belastbarkeit und vor allem auch das Einhalten der Belastungsgrenze.

Durch die *Information* über den Nutzen und die Bedeutung der Bewegungstherapie werden dem Patienten Erkenntnisse vermittelt, so dass er eigene Entscheidungen für seinen Bewegungsalltag treffen kann.

Der Patient erfährt *emotionale Unterstützung* durch Gruppengespräche mit ebenfalls Betroffenen und durch die Geborgenheit in der Gruppe.

Er wird zur *dauerhaften Therapietreue* bezüglich der körperlichen Aktivität motiviert, wenn er die Bewegungstherapie als angenehm und wohltuend empfindet und er Erfolgserlebnisse hat.

Das *Erreichen des bestmöglichen Niveaus aller Funktionen* setzt die vorherigen vier Ziele der Rehabilitation beim Patienten selbst und bei den Angehörigen voraus (Halhuber, 1992).

Die **Ziele der kardiologischen Rehabilitation** lassen sich nach Damm, Frey & Schmook (1997) in vier Bereiche untergliedern. Wie die folgende Abbildung darstellt,

umfasst die Rehabilitation sowohl medizinisch-physiologische als auch psychologische und edukative Maßnahmen.

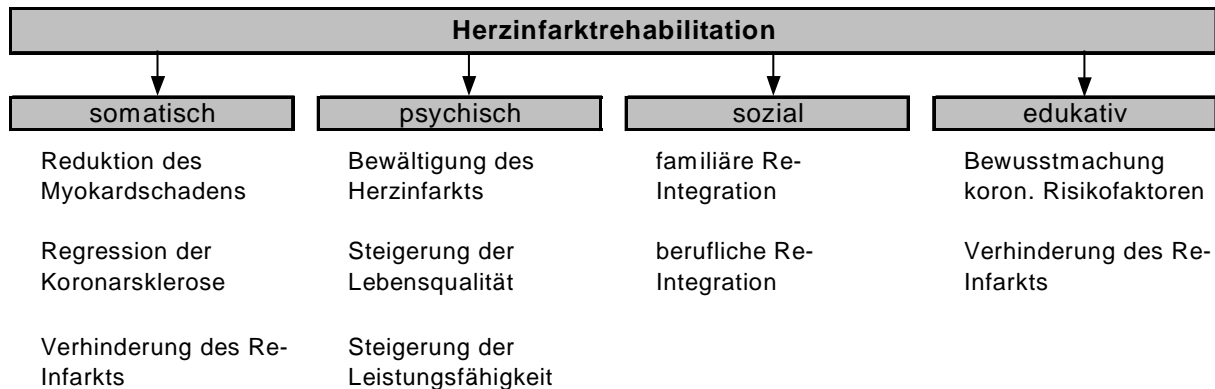


Abb. 3: Ziele der Herzinfarkt-rehabilitation

2.1.7.1 BEWEGUNGSTHERAPIE

Wie bereits erwähnt, bildet die Bewegungs- und Sporttherapie einen inhaltlichen Schwerpunkt in der kardiologischen Anschlussheilbehandlung und in der ambulanten Herzgruppe. Im folgenden Abschnitt werden die Ziele und Inhalte der Bewegungstherapie in der kardiologischen Rehabilitation kurz näher erläutert.

Bewegungstherapie wird als Sammelbegriff für motorische Programme verstanden, mit denen versucht wird, durch aktive muskuläre Beanspruchung Erkrankungen, Defizite, Fehlverhalten oder psychosoziale Störungen zu behandeln (Röthig, 1992).

Laut Lagerström (2005) ist das Ziel einer jeden Bewegungstherapie die psychophysiologische Stabilisierung und Verhaltensmodifikation des Patienten, d.h. ein gesundheitsorientierter und ausgewogener Lebensstil soll vermittelt werden. Um dieses übergeordnete Ziel zu erreichen, basiert dieser Therapiebereich auf wissenschaftlichen Grundlagen und muss kontrolliert und überwacht werden. Voraussetzungen für das jeweilige Bewegungsprogramm sind Diagnose und Indikationsstellung sowie die adäquate Ausbildung des Therapeuten. Die Dauerhaftigkeit der Patiententeilnahme ist das oberste Ziel der Bewegungstherapie. Es wird erreicht, wenn Spaß und Freude an der Bewegung und am Sport vermittelt werden können.

Folgende Elemente sind Inhalt der Bewegungstherapie (Lagerström, Reuß & Seibert, 1992; Bjarnason-Wehrens, 2005):

1. Die **Aufwärmung** dient der psychischen und physischen Einstellung auf das Training.
2. Das **Ausdauertraining** stellt in der Herzgruppe das Hauptelement dar. Da ein Großteil der Patienten älter und bewegungsunerfahren ist, muss dieses Element langsam und schrittweise eingeführt werden.
3. Die **Gymnastik** besteht aus Dehnungs-, Koordinations-, Kräftigungs- und Entspannungsübungen und schafft die Grundlage für eine beschwerdefreie Fortbewegung.
4. **Spiele** sind besonders motivierend. Es müssen jedoch die individuelle Situation eines jeden Patienten berücksichtigt und eventuell modifizierte Regeln genutzt werden, um jede Überlastung zu verhindern.
5. Der **Stundenausklang** erleichtert den Übergang von körperlichen Aktivitäten in die anschließende Ruhephase.

Zum wichtigsten Standard der Bewegungstherapie während der AHB/AR gehört das Training auf dem **Fahrradergometer**, welches den Vorteil hat, dass die Belastung exakt dosiert werden kann. In der Regel wird an jedem Trainingstag der AHB ein Ergometertraining absolviert. Ein weiterer fester Bestandteil der Bewegungstherapie in der AHB/AR ist das **Terraintraining**. Hierunter werden Spaziergänge und Wanderungen verstanden, in einigen Kliniken aber auch Radwanderungen und Skilanglauf. Nach schwimmetelemetrischer Untersuchung besteht für Patienten auch die Möglichkeit am **Schwimmtraining** teilzunehmen. Weiterhin wird von den Patienten eine funktionelle **Gymnastik** absolviert. In Abhängigkeit von der Belastbarkeit nehmen sie an Hockergruppen (0,3-0,5 Watt/kg Körpergewicht), Übungsgruppen und Trainingsgruppen teil (Bjarnason-Wehrens, 2005).

2.1.7.2 PSYCHOLOGISCHE INTERVENTIONEN ZUR KHK

Das beschriebene ganzheitliche Vorgehen in der Bewegungstherapie erhält unter anderem durch die amerikanische Studie von Dean Ornish et al. (1990) seine Berechtigung. Ornish und Mitarbeiter entwickelten ein Interventionsprogramm zur Lebensstiländerung, welches eine vegetarische, stark fettreduzierte Kost, Nikotinabstinienz, Übungen zur Stressbewältigung, körperliches Ausdauertraining und eine Stärkung des sozioemotionalen Rückhalts durch Gruppensitzungen beinhaltet. Die Studie konnte erstmals beweisen, dass eine Regression der angiografisch nachgewiesenen Koronarveränderungen durch das Interventionsprogramm erzielt werden konnte. Allerdings muss hinzugefügt werden, dass die Probanden, die an dieser Studie teilnahmen, nicht repräsentativ für die KHK-Population waren, da es sich hierbei um hoch motivierte Probanden handelte.

Langosch, Budde & Linden (2003) kamen in ihrer Metaanalyse zu ähnlichen Ergebnissen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass psychologische Interventionen zusätzlich zur kardiologischen Rehabilitation gute Effekte haben. Voraussetzung hierfür ist, dass sie auf spezifische und psychische Störungen ausgerichtet und ausreichend dosiert sind, das Personal qualifiziert ist, eine differentielle Indikation vorliegt und sie in einem angemessenen institutionellen Setting stattfinden. Unter diesen Bedingungen lassen sich weiche (psychologische Variablen) und harte Endpunkte (Morbidität und Mortalität) positiv beeinflussen. Ohne Einbeziehung der Ehepartner ist der Therapieerfolg häufig geringer.

2.2 PSYCHOSOZIALE RISIKOFAKTOREN DER KHK

Die „klassischen“ Risikofaktoren konnten nur 50% der Varianz der KHK erklären, so dass nach weiteren, insbesondere psychosozialen Risikofaktoren gesucht wurde. Diese Entwicklung wurde durch die aufkommende Stress- und Life-Event-Forschung vorangetrieben (Myrtek, 2000).

Mangelnde soziale Unterstützung und Isolation, niedriger sozioökonomischer Status, Stress am Arbeitsplatz und im privaten Bereich sowie negative Emotionen, wie z.B.

Depressivität und Feindseligkeit, erhöhen die Auftretenswahrscheinlichkeit der KHK und führen zu einer schlechteren Prognose bei bestehender KHK.

Auf der einen Seite wirken sich die psychosozialen Risikofaktoren negativ auf das Gesundheitsverhalten aus: So neigen Personen mit psychosozialen Risikofaktoren eher zu ungünstigen Verhaltensweisen wie Rauchen, Fehlernährung, Bewegungsmangel und niedriger Inanspruchnahme medizinischer Ressourcen. Auf der anderen Seite werden psychophysiologische Mechanismen wie Störungen der autonomen und hormonalen Regulation ausgelöst, die wiederum über metabolische, inflammatorische und hämostatische Auswirkungen direkt zur Entstehung der KHK beitragen (Kolenda, 2003; Albus, De Backer, Bages, Deter, Herrmann-Lingen, Oldenburg, Sans, Schneidermann, Williams & Orth-Gomer, 2005).

2.2.1 SOZIALE PARAMETER

2.2.1.1 STRESS AM ARBEITSPLATZ UND IN DER FAMILIE

Bestimmte Arbeitsplatzbedingungen erhöhen laut Siegrist et al. (1980) die Wahrscheinlichkeit, an einer KHK zu erkranken. Besonders anfällig sind Personen, die in beruflichen „Zwischenpositionen“ tätig sind und deren Aufgabe es ist zu koordinieren, organisieren und disponieren, oder Personen, deren Einkommen an den Umsatz des Unternehmens gekoppelt ist. Der Autor erklärt diesen Sachverhalt mit widersprüchlichen Arbeitsanforderungen. Einerseits werden hohe Leistungsanforderungen gestellt, andererseits ist es ihnen jedoch nicht möglich, Einfluss auszuüben.

Frey, Damm, Hornung & Eller (1991) machen für eine erhöhte Auftretenswahrscheinlichkeit der KHK subjektiv empfundene Belastungen wie beispielsweise Zeitdruck, widersprüchliche Anforderungen und fehlende Arbeitsplatzsicherheit verantwortlich. Weitere begünstigende Faktoren sind beispielsweise Schichtarbeit, körperliche Belastung, Überlastung, schlechtes Arbeitsklima, Zeitdruck, Arbeitsunzufriedenheit usw.

Siegrist (2003) erklärt Stress am Arbeitsplatz mit dem „**Anforderungs-Kontroll-Modell**“ und dem „**Modell der beruflichen Gratifikationskrisen**“. Die in den beiden Modellen beschriebenen Einflussgrößen begünstigen sowohl jede für sich als auch

additiv die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, und das gleichermaßen bei Männern und Frauen.

Die Grundidee des Anforderungs-Kontroll-Modells besteht darin, dass Belastungen am Arbeitsplatz aus der Verknüpfung von zwei entscheidenden Dimensionen entstehen:

1. der Dimension der Menge und Beschaffenheit von Anforderungen an den Beschäftigten und
2. der Dimension der Kontrollierbarkeit der Arbeitsaufgabe.

Viele Arbeitsplätze sind heutzutage gekennzeichnet durch hohe mentale Anforderungen, wie beispielsweise Zeitdruck und durch eine geringe eigene Kontrollmöglichkeit der Arbeitsaufgaben. Diese Kombination tritt häufiger in niedrigen beruflichen Positionen auf. Es sind also diejenigen Arbeitsplätze besonders gefährdend, die gleichzeitig quantitativ hohe Anforderungen stellen und einen geringen Entscheidungsspielraum zulassen (Karasek & Theorell, 1990).

Dieses Modell ist um die Dimension des sozialen Rückhalts am Arbeitsplatz erweitert worden. Bei fehlendem Rückhalt treten verstärkt Stressreaktionen auf, die wiederum das KHK-Risiko erhöhen (Siegrist, 2003). Auch durch familiäre Konflikte erhöht sich die Auftretenswahrscheinlichkeit der KHK stark (Albus et al., 2005). So wurde in einer schwedischen Untersuchung berufstätiger Frauen festgestellt, dass Stress in der Partnerschaft ein höheres Risiko verursacht als Stress am Arbeitsplatz (Orth-Gomér, Wamala & Horsten et al., 2000).

Im Mittelpunkt des **Modells beruflicher Gratifikationskrisen** steht das Ungleichgewicht zwischen beruflicher Verausgabung und Belohnung. Es werden dabei zwei Verausgabungsquellen unterschieden:

1. eine situative oder extrinsische, die die Arbeitsanforderungen beschreibt, und
2. eine personale oder intrinsische, die durch Anforderungsbewältigung und Verausgabungsbereitschaft der Person gegeben ist.

Bei diesem Modell wird die Distresswirkung in den Mittelpunkt gerückt, die bei bestimmten Berufsgruppen durch jahrelange Verausgabung und verhältnismäßig geringen Lohn charakterisiert wird. Das Auftreten der KHK wird wahrscheinlicher, je mehr sich der Arbeitnehmer verausgabt und er seinen Arbeitsplatz zu verlieren droht. Schnall et al. (2000) haben drei prospektive Studien zusammengefasst, die belegen, dass das relative Risiko eines Herzinfarktes, wenn berufliche Gratifikationskrisen vorliegen, um das zwei- bis vierfache erhöht ist.

Auch für Siegrist (2003) ist der chronische Distress im Beruf ein eigenständiger Risikofaktor, vergleichbar mit Bewegungsmangel und Zigarettenkonsum.

2.2.1.2 KRITISCHE LEBENSEREIGNISSE

Siegrist et al. (1980) fanden heraus, dass im Vergleich zu einer Kontrollgruppe Herzinfarktpatienten häufig direkt vor dem Infarkt unter einer Vielzahl von negativen Lebensereignissen wie finanziellen Problemen, Tod des Partners bzw. Freundes oder Arbeitslosigkeit leiden. Wenn diese kritischen Lebensveränderungen mit fehlendem emotionalen Rückhalt kombiniert sind, geht man von einer besonderen pathogenen Bedeutung aus.

2.2.1.3 SCHICHTZUGEHÖRIGKEIT

Früher erkrankten an KHK vorwiegend Personen der Mittelschicht, während heute die koronare Herzkrankheit eher in den sozioökonomisch benachteiligten Schichten diagnostiziert wird (Kolenda, 2003; Frey, Damm, Hornung & Eller, 1991). Nach Albus et al. (2005) haben Personen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status, der über ein niedriges Bildungsniveau, geringes Einkommen oder durch ein Leben in ärmlichen Wohnvierteln definiert wird, sowohl ein erhöhtes allgemeines als auch ein höheres KHK-Todesrisiko. In einigen Studien konnte interessanterweise nachgewiesen werden, dass der sozioemotionale Rückhalt bei Mitgliedern unterer sozialer Schichten schwächer ausgebildet ist als in der Mittelschicht und dadurch ein erhöhtes KHK-Risiko besteht (Siegrist, 2003).

Eine der klassischen Studien von Rose und Marmot (1981) konnte ebenfalls zeigen, dass das Risiko an einer KHK zu erkranken, in der obersten Schicht am niedrigsten war und um 26% unter der Erkrankungswahrscheinlichkeit der untersten Schicht lag. Interessant war auch, dass die Infarktmortalität innerhalb von 7,5 Jahren nach dem ersten Infarkt ereignis in der untersten Schicht 3,6mal höher war als in der obersten Schicht. Die Autoren konnten in den unteren Schichten mehr Risikofaktoren feststellen, wie z.B. Rauchen und Hypertonie. Auch psychosoziale Faktoren wie finanzielle Belastungen, Schichtarbeit und Arbeitsunzufriedenheit waren häufiger vertreten.

2.2.1.4 SOZIOEMOTIONALER RÜCKHALT

Siegrist (2003) versteht unter dem Begriff „sozioemotionaler Rückhalt eine spezifische, allgemein als positiv oder belohnend erfahrene Qualität von sozialem Austausch, die lediglich innerhalb von Netzwerken mit einer gewissen Stabilität und Dichte reziproker Beziehungen geleistet werden kann" (S. 5). Charakteristisch für einen guten sozialen Rückhalt sind wechselseitige emotionale Wertschätzung, Anerkennung, Erfahrungsaustausch, Hilfsbereitschaft und Vertrauen.

Nach Siegrist (2003) sind drei Bedingungen für einen positiven sozialen Rückhalt von Bedeutung:

1. das Dazugehörigkeitsgefühl zu einem sozialen Netzwerk, in dem Personen Mitglieder sind, die Rückhalt gewähren,
2. die Erfahrung oder Zuversicht, dass auch in kritischen Lebenssituationen Rückhalt gegeben wird
3. und die Angemessenheit der Qualität und Quantität der sozialen Unterstützung.

Diejenigen, die einen solchen sozioemotionalen Rückhalt haben, beispielsweise in einer vertrauensvollen Beziehung, einer Freundschaft, der Familie oder im engen Bekanntenkreis, überstehen Lebenskrisen besser als sozial isolierte Personen. Der soziale Rückhalt stellt also einen Puffer dar, der in der Lage ist, Distresswirkungen abzumildern. Das Ausmaß des sozialen Rückhalts ist nicht nur für das Ersterkrankungsrisiko sehr bedeutsam, sondern auch für den Verlauf der KHK und somit auch

für den Erfolg der Rehabilitation (Frey, Damm, Hornung & Eller, 1991). Schwarzer & Leppin (1989) zeigten, dass Patienten, die in einer Beziehung lebten, einen besseren Genesungsverlauf aufweisen konnten und seltener über depressive Stimmungen berichteten als alleinstehende Personen. Diesen Sachverhalt dokumentieren ebenfalls sieben amerikanische Studien, zusammengefaßt bei Irvine et al. (1999).

2.2.1.5 DEPRESSION

Angst und Depressivität sind bei KHK-Patienten keine Seltenheit. Herrmann-Lingen (2003) geht davon aus, dass etwa 15 bis 50% aller Patienten auffällige Werte aufzeigen. Negative Emotionen, wie z.B. krankheitswertige Depressivität und depressive Symptome können die Manifestation der KHK voraussagen und die Rehabilitationsprognose verschlechtern. Auch Friedman und Booth-Kewley (1987b) sind in ihrer Metaanalyse des Zusammenhangs zwischen psychologischen Variablen und KHK zu dem Schluss gekommen, dass Depression ein nicht zu vernachlässigender Risikofaktor der KHK ist. Frasure-Smith et al. (1995) konnten in ihrer Studie belegen, dass eineinhalb Jahre nach dem Infarkt-Ereignis 20% der Patienten mit hohen Depressionswerten an einem weiteren Infarkt oder am plötzlichen Herztod verstorben sind. Von den nicht depressiven KHK-Patienten verstarben in dem gleichen Zeitraum lediglich 6,4%. Eine weitere Studie von Ladwig et al. (1994) zeigt einen ähnlichen Effekt der Depressivität auf die Mortalität von Koronarpatienten. Bereits sechs Monate nach der Infarkt-Manifestation waren 7,5% der stark depressiven Patienten verstorben, 2,4% der mäßig depressiven, aber nur 1% der nicht depressiven KHK-Patienten.

Albus et al. (2005) konstatieren, dass nicht nur die Depression an sich ein Risiko bedeutet, an KHK zu erkranken, sondern vielmehr sich negativ auf den Lebensstil auswirkt: Betroffene Personen neigen dazu, öfter bzw. mehr zu rauchen, sich ungesünder zu ernähren und sich weniger zu bewegen. Ebenso besteht eine Verknüpfung mit einer erhöhten Thrombozyten-Adhäsivität, Entzündungs- und Ischämieeigung und einer verminderten Herzfrequenzvariabilität. Genauso diskutiert werden negative kardiale Nebenwirkungen durch die Einnahme trizyklischer Antidepressiva.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Depressivität bei KHK-Patienten vermehrt kardiale Symptome nach sich zieht und mit einer schlechteren Lebensqualität sowie ungünstigem Krankheitsverhalten gekoppelt ist. Das beinhaltet eine erhöhte Inanspruchnahme des medizinischen Versorgungssystems, eine schlechte Compliance sowie eine seltenere Wiederaufnahme des Berufs (Herrmann-Lingen, 2003). Auch Herrmann-Lingen & Buss (2002) betonen den Zusammenhang zwischen Depressionen und verschlechterter Heilungsprognose nach einem akuten kardialen Ereignis. Allerdings scheint sozioemotionaler Rückhalt die negativen Auswirkungen der Depressivität aufzuheben (Schwarzer & Leppin, 1989).

Die Tabelle 3 gibt eine Übersicht der psychosozialen Risikofaktoren mit den daraus folgenden Verhaltenskonsequenzen und pathogenetischen Mechanismen. Die negativen Emotionen Ärger und Feindseligkeit werden im Kapitel 2.2.3 näher ausgeführt.

Tab. 3: Psychosoziale Risikofaktoren, Verhaltenskonsequenzen und pathogenetische Mechanismen bei kardiovaskulären Erkrankungen (Albus, De Backer, Bages, Deter, Herrmann-Lingen, Oldenburg, Sans, Schneidermann, Williams & Orth-Gomer, 2005).

Psychosoziale Risikofaktoren	Verhaltenskonsequenzen	Pathogenetische Mechanismen
<ul style="list-style-type: none"> • niedriger sozioökonomischer Status • soziale Isolation und geringe soziale Unterstützung • psychosozialer Stress am Arbeitsplatz und in der Familie, Schichtarbeit • negative Emotionen, v.a. Ärger, Feindseligkeit und Depressivität 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlernährung, Bewegungsmangel, Rauchen • Widerstände, das Gesundheitsverhalten zu verbessern und erhöhtes Rückfallrisiko bei vollzogener Umstellung • inadäquate Inanspruchnahme medizinischer Ressourcen, v.a. verzögerte Hilfesuche bei ernsthaften Symptomen, geringe Teilnahme an Reha-Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • vegetative Dysfunktion, v.a. verminderte Herzfrequenz-Variabilität • Aktivierung des Sympathikus-Nebennierenmark-Systems, v.a. erhöhte Herzfrequenz- und Blutdruckreaktivität, erhöhte Thrombozyten-Adhäsivität • Aktivierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse mit gestörten zirkadianen Cortisol- und Serotonin-Mustern • entzündliche und hämostatische Prozesse

2.2.2 TYP-A-VERHALTENSUSTER (TAVM)

2.2.2.1 DEFINITION TYP-A-VERHALTENSUSTER

Das Typ-A-Verhalten ist ein komplexes Muster von Emotionen und Verhalten. Idealtypische Merkmale des multidimensionalen Konstrukts sind Rivalität, ehrgeiziges Leistungsstreben, Verausgabebereitschaft, Reiz- und Erregbarkeit, auch Aggressivität und Feindseligkeit gegenüber Anderen sowie Hast und Ungeduld. Typ-A-Personen sind häufig unzufrieden mit wichtigen Aspekten ihres Lebens und werden oft als Einzelgänger bezeichnet. Ausdrucksmerkmale wie eine explosive, laute und schnelle Sprechweise, häufiges Gestikulieren als auch abrupte Einwortreaktionen („nie!“, „absolut!“, „definitiv!“) beschreiben das TAVM.

Diesem Verhaltensmuster wird das Typ-B-Verhalten gegenübergestellt, welches sich durch Abwesenheit von Typ-A-Verhaltensmerkmalen definiert und keine eigenständigen Verhaltensmerkmale aufweist. Diese Menschen sind weniger konkurrenzbewusst, weniger feindselig und geduldiger (Schwenkmezger, 1994; http://sip.medizin.uni-ulm.de/studium_lehre/downloads/vl.hrabal.pdf.#search=TypAverhalten). Typ-A-Personen sollen sich häufiger durch ihr Verhalten in belastende Situationen bringen lassen und zeigen im Vergleich zu den Typ-B-Personen eine quantitativ und qualitativ abweichende psychophysische Aktivierung. Dieser Aktivierungszustand löst hormonale und neurale Prozesse aus, die den Blutdruck, die Blutfette, Blutzucker und Blutgerinnung negativ beeinflussen und die Entstehung der Arteriosklerose begünstigen (Myrtek, 2000).

Um das TAVM zu erfassen, werden meist zwei Methoden verwendet: Einmal das von Rosenman (1978) beschriebene **Strukturierte Interview (SI)**, zum anderen Fragebogenmethoden wie der **Jenkins Activity Survey (JAS)** (Jenkins, 1978).

2.2.2.2 TYP-A-VERHALTENSUSTER UND KORONARES RISIKO

Im Wesentlichen zeigen die prospektive Western Collaborative Group Study (WCGS; Friedman & Roseman, 1975) und eine Re-Analyse der Framingham-Studie (Haynes, Feinleib & Kannel, 1980), dass das Typ-A-Verhalten bei gesunden Menschen mit einer höheren KHK-Erkrankungswahrscheinlichkeit einhergeht. Das Erkrankungsrisi-

ko der männlichen WCGS-Probanden, die vorab als Typ A klassifiziert worden sind, lag 2,4mal höher als das der Typ-B-Probanden (Schmook, Damm & Frey, 1997). Die übereinstimmenden Befunde der beiden epidemiologischen Längsschnittstudien und die Ergebnisse weiterer Studien haben dazu geführt, dass 1981 ein Ausschuss des National Heart, Lung and Blood Institute das Typ-A-Verhaltenmuster als unabhängigen Risikofaktor der KHK für Personen im mittleren Lebensalter einführte (Schwarzer, 1996).

In anderen Studien gibt es ebenfalls Hinweise auf Zusammenhänge zwischen dem Typ-A-Verhalten und weiteren Risikofaktoren. In einer Studie von Shekelle, Gale und Norusis (1985) korrelierte bessere Schulbildung sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern signifikant mit stärkerem Typ-A-Verhalten, wobei jüngere Männer höhere JAS-Werte, also ein ausgeprägteres Typ-A-Verhalten aufwiesen als ältere. Interessanterweise zeigten sich bei den männlichen Probanden zusätzlich kleine signifikante Korrelationen des JAS mit dem Body-mass-Index, mit Vollzeitbeschäftigung, Rauchen und Alkoholkonsum.

In einer weiteren Studie von Sprafka et al. (1990) wiesen die weiblichen Probanden niedrigere JAS-Werte als die männlichen auf. Auch hier konnten signifikante Korrelationen zwischen JAS-Werten und Schulbildung aufgezeigt werden, wobei Probanden mit formal besserer Schulbildung höhere Werte hatten. Es wurden ebenfalls die signifikanten Korrelationen zwischen Alter und Typ-A-Verhalten und Rauchen und Typ-A-Verhalten repliziert, wobei die jüngeren Personen durch höhere Typ-A-Werte auffielen. Zu ähnlichen Ergebnissen bezüglich der geschlechtsspezifischen Unterschiede kamen auch andere Studien.

In einer großen Präventionsstudie (16.430 Probanden) von Helmert, Herman, Joeckel, Greiser & Madans (1989) wurde ein Zusammenhang zwischen dem Typ-A-Verhalten und der sozialen Schicht nachgewiesen, allerdings wurde eine Selbst einschätzungsskala (Bortner Skala) als Erhebungsinstrument benutzt (<http://www.schuhfried.co.at/deu/wts/faba.htm>). In dieser Studie stuften sich die höheren sozialen Schichten häufiger als Typ-A-Personen ein. Interessanterweise konnten auch signifikante Zusammenhänge zwischen der sozialen Schicht auf der einen Seite und körperlicher Aktivität, Rauchen und Übergewicht auf der anderen Seite aufgezeigt wer-

den. Sozial schwächere Schichten sind weniger körperlich aktiv, rauchen mehr und neigen eher zu Übergewicht. Diese Ergebnisse stehen damit im Gegensatz zu denen von Shekelle, Gale und Norusis (1985).

Auch Cohen und Reed (1985) wiesen in ihrer Studie nach, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen Typ-A-Verhalten und Risikofaktoren besteht. Männliche Typ-A-Probanden waren weniger körperlich aktiv, übergewichtiger und hatten einen höheren Gesamtcholesterinspiegel.

Die anfängliche Euphorie über die Bedeutung des TAVM wurde allerdings gebremst, als andere, ebenfalls anspruchsvolle Studien der achtziger Jahre die Befunde nicht bestätigen konnten. So zeichnete sich bereits 1983 ab, dass sich das Typ-A-Konzept nicht halten lassen würde. Ein zweites Gutachtergremium relativierte 1987 den Zusammenhang zwischen Typ-A-Verhalten und KHK (Myrtek, 2000).

Endgültig in Frage gestellt wurde das Konzept durch neuere Untersuchungen der Überlebensrate der an KHK erkrankten männlichen Probanden der WCGS von Ragland und Brand (1988). Wie aus den Befunden deutlich wurde, war in einer 10%-Teilstichprobe die Überlebensrate der Typ-A-Personen doppelt so hoch wie die der Typ-B-Personen. Es wurden jedoch nur Postinfarkt-Patienten berücksichtigt, insofern lässt sich dieses Ergebnis nicht eindeutig gegen die Gültigkeit des TAVM interpretieren. Diese Tatsache kann auch dahingehend erklärt werden, dass es für Typ-A-Personen zwar wahrscheinlicher ist zu erkranken, dass jedoch diese Personen bessere Voraussetzungen für die sekundäre und tertiäre Prävention mitbringen (Schwenkmezger, 1994). Paradoxe Weise wiesen Patienten, die das Interventionsprogramm abgebrochen hatten, eine niedrigere Re-Infarktwahrscheinlichkeit auf als diejenigen, die an dem Interventionsprogramm weiterhin teilgenommen hatten. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich auch hierbei um die ungeduldigen Typ-A-Probanden handelt, die eher etwas ändern und somit auch die typischen Risikofaktoren energischer reduzieren (Myrtek, 2000).

Eine gute Basis, um die Befundlage zu beurteilen, bieten die Metaanalysen von Friedman & Booth-Kewley (1987b). Sie ziehen den Schluss, dass sich das Typ-A-Verhaltensmuster als Prädiktor für die KHK eignet und auch durchaus bewährt hat,

jedoch um einige Merkmale erweitert werden müsse. In diesem Zusammenhang bedeutsam wurden die Einzelkonstrukte Ärger, Feindseligkeit und Depressivität (Schwenkmezger, 1994; Schwarzer, 1996). Im Gegenzug dazu hat Myrtek (2000) in seinen groß angelegten Metaanalysen festgestellt, dass es sich bei dem Typ-A-Verhalten nicht um einen eigenständigen Risikofaktor der KHK handelt. Denn das Ergebnis der WCGS ließ sich in einer Vielzahl prospektiver Studien nicht replizieren, und zwar unabhängig von der verwendeten Methode.

2.2.3 ÄRGER, AGGRESSION UND FEINDESELIGKEIT (AHA-SYNDROM)

Ärger, Aggression und Feindseligkeit sind Konzepte, die nicht voneinander zu trennen sind. Diese Begriffe werden häufig nicht klar definiert und in einigen Untersuchungen sogar synonym verwendet. Zusammengefasst wird vom **AHA-Syndrom** (**A**nger, **H**ostility, **A**ggression) gesprochen, dem insbesondere bei der Genese von psychosomatischen Erkrankungen eine Bedeutung zukommt.

Während Ärger eine Emotion darstellt, die aggressives Verhalten auslösen und begünstigen kann, wird Aggression als eine Handlung definiert, die das Ziel hat, Schaden anzurichten. Es werden verschiedene Erscheinungsformen der Aggression unterschieden: „feindselige“, „ärgermotivierte“ und „instrumentelle Aggression“. Feindseligkeit umfasst hingegen eine kognitiv-affektive Orientierung zu Zorn, Ärger, Hass und Geringschätzung gegenüber anderen Personen und Objekten (Hodapp, Bongard, Heinrichs & Oltmanns, 1993).

Im Folgenden werden die Komponenten Ärger und Feindseligkeit des AHA-Syndroms näher dargestellt, da der Einfluss dieser auf die Handlungsorientierung und das Bewegungsverhalten von KHK-Patienten im empirischen Teil einen Schwerpunkt bildet.

2.2.3.1 DEFINITION UND ERFASSUNG DER FEINDESELIGKEIT

Im Zuge der Erweiterung des Typ-A-Konstrukts kommt dem Persönlichkeitsmerkmal Feindseligkeit die größte theoretische, aber auch empirische Aufmerksamkeit zu.

Nach Izard (1981) umfasst der Feindseligkeitsbegriff unterschiedliche Einstellungen bzw. kognitiv-affektive Orientierungen. Demnach empfinden feindselige Personen anderen Personen und auch Objekten gegenüber Zorn, Ärger, Geringschätzung, gegebenenfalls auch Hass und Misstrauen. Ihre Wahrnehmung und das Denken werden durch negative Voreingenommenheit bzw. Vorurteile bestimmt. Für diese Personen rücken die Bedrohung und potentielle Schäden, die von anderen Personen ausgehen können, in den Vordergrund. Eine feindselige Einstellung steht in unmittelbarer Verbindung mit Ärger und aggressiven Reaktionen.

Zur Messung der Feindseligkeit wird meistens die „Hostility-Scale“ (Ho-Scale) von Cook und Medley genutzt. Diese Skala umfasst 50 Items aus dem „Minnesota Multiphasic Personality Inventory“ (MMPI) und beschreibt Personen, die andere Menschen als unehrlich, moralisch bedenklich und wenig sozial zugewandt einschätzen. Es handelt sich hierbei also um Personen mit einem geringen interpersonalen Vertrauen. Die Ho-Skala erfasst in erster Linie latente Feindseligkeit, Misstrauen und Zynismus, aber auch eine Neigung zu chronischem Ärger. Offene Aggressivität wird mit dieser Skala nicht erfasst (Cook & Medley, 1954).

2.2.3.2 FEINDSELIGKEIT UND KORONARES RISIKO

Das Persönlichkeitsmerkmal Feindseligkeit fand insbesondere in den letzten Jahren in US-Studien große Beachtung. Die Ergebnisse sind jedoch widersprüchlich. Frühere Studien, die hohe Werte auf der Cook-Medley-Hostility-Skala mit der Ausprägung der Koronarsklerose und der KHK-Inzidenz in Verbindung brachten (Williams, Haney, Lee et al., 1980; Barefoot, Dahlstrom & Williams, 1983; Shekelle, Gale, Ostfeld et al., 1983), wurden mit neueren Ergebnissen in einer Übersichtsarbeit von Miller et al. (1996) veröffentlicht. Hierin bestätigte sich Feindseligkeit sowohl als Risikofaktor für die KHK als auch für weitere somatische Erkrankungen. Mittag (1999) kommt ebenso in seiner „Überblicksarbeit zum gegenwärtigen Forschungsstand“ zu dem Schluss, dass Feindseligkeit mit einer erhöhten Morbidität, Mortalität und auch Schwere der Erkrankung zusammenhängt. Myrtek (2000) kritisiert allerdings die Vorgehensweise von Miller et al. sehr stark und bezeichnet deren Ergebnisse sogar als unbrauchbar.

Genauso konnten Mittag et al. (1998) in einer Studie an 73 männlichen KHK-Patienten Zusammenhänge zwischen Feindseligkeit und dem Erstmanifestationsalter sowie der Schwere der Erkrankung darstellen. Dazu wurde die deutsche Version der „Cook-Medley Hostility Scale“ männlichen Probanden nach erstem Herzinfarkt bzw. nach erster Bypassoperation zur Beantwortung vorgelegt. Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen hohen Werten der Ho-Skala und einem niedrigen Erstmanifestationsalter. Probanden mit hohen Ho-Werten erkrankten durchschnittlich fünf Jahre früher, zusätzlich traten eher Stenosen und Verschlüsse (an mehr als einem der drei Hauptäste der großen koronaren Gefäße) auf. Interessanterweise klagten diese Patienten aber auch seltener nach dem Infarkt bzw. der Bypassoperation über kardiale Beschwerden.

Für den in mehreren Studien gefundenen Zusammenhang zwischen hohen Feindseligkeitswerten und der kardialen Morbiditäts- bzw. Mortalitätsrate werden zwei Mechanismen verantwortlich gemacht. Personen mit hohen Ho-Werten werden aufgrund ihrer ablehnenden zynischen Einstellung anderen Menschen gegenüber weniger sozial unterstützt (Mittag et al., 1998). Zudem konnten Smith und Frohm (1985) in ihrer Studie an Probanden mit hohen und niedrigen Ho-Werten zeigen, dass es Zusammenhänge zwischen hohen Ausprägungen auf der Feindseligkeitsskala und einem ungünstigen psychosozialen Risikoprofil gibt, wie z.B. mangelnde soziale Unterstützung, vielfach auftretende Ärgersituationen und fehlende Bewältigungsmechanismen. Weiterhin gibt es auch Anzeichen für Korrelationen von Feindseligkeit und unterschiedlichen Risikofaktoren (Myrtek, 2000).

Eine repräsentative Studie (Räikkönen & Keltikangas-Järvinen, 1991), die an 1.609 Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Finnland durchgeführt worden ist, belegte, dass Frauen und jüngere Probanden höhere Hostility-Werte aufwiesen. Im Gegensatz zu den Männern konnte bei den Frauen ein Zusammenhang zwischen Hostility und Rauchen nachgewiesen werden, interessanterweise aber auch zwischen Hostility und körperlicher Inaktivität. Bei den männlichen Probanden der Studie korrelierten hingegen Hostility und Alkoholkonsum, wobei der Alkoholkonsum bei den Feindseligen erhöht war. Lipkus, Barefoot, Williams & Siegler (1994) konnten in einer Studie an 4.646 männlichen und weiblichen Probanden, die vor 20 Jahren als Studenten die Feindseligkeits-Skala beantwortet hatten, zeigen, dass Raucher signifikant höhere

Hostility-Werte hatten als Nichtraucher. Auch ehemalige Nichtraucher, die dann jedoch mit dem Rauchen begonnen hatten, zeichneten sich durch höhere Hostility-Werte aus.

In der CARDIA-Studie (Scherwitz et al., 1991), in der 5.115 Probanden befragt wurden, bestanden Zusammenhänge zwischen der Hostility-Skala und Hautfarbe, Alter, Bildung und Geschlecht. Die Ho-Werte lagen bei negroiden Menschen höher als bei weißen, bei jüngeren höher als bei älteren Probanden und höher bei Männern als bei Frauen. Personen mit einer besseren Bildung wiesen niedrigere Feindseligkeitswerte auf als die mit einer geringeren Schulbildung. Demzufolge erreichten junge, schwarze Männer mit geringer Schulbildung die höchsten Werte auf der Cook-Medley-Hostility-Skala, während weiße, ältere Frauen mit guter Schulbildung als deutlich weniger feindselig eingestuft wurden. Ein weiterer Beitrag zu dieser Studie (Scherwitz et al., 1992) stellte interessante Zusammenhänge dar. Demnach rauchten feindselige Personen hoch signifikant mehr Zigaretten, konsumierten deutlich mehr Alkohol und hatten eine höhere Kalorienaufnahme.

Myrtek (2000) kommt in seinen Metaanalysen zu dem Schluss, dass auch Hostility kein eigenständiger Risikofaktor der KHK ist und somit auch keine Intervention bezüglich der KHK notwendig wäre. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass feindselige Personen im täglichen Leben häufiger riskante Verhaltensweisen an den Tag legen und dadurch stärker gefährdet sind. Zusätzlich ist unklar, ob eine Reduktion der Feindseligkeit überhaupt sinnvoll wäre, da in einer Studie von Colligan & Offord (1988) mit ca. 140.000 Probanden festgestellt wurde, dass der überwiegende Anteil der nach Alter und Geschlecht unterteilten Stichproben über den vorgeschlagenen sogenannten cut-off-Werten der Forscher liegt. Mehr als 70% der Bevölkerung müssten demnach behandelt werden. Allerdings könnten in einem Interventionsprogramm nur die pathogenen Komponenten der Feindseligkeit reduziert werden. Hierzu liegt bisher leider nur eine kleine Studie von Gidron und Davidson (1996) vor.

2.2.3.3 DEFINITION ÄRGER UND ÄRGERAUSLÖSUNG

Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger (1992) definieren Ärger als einen emotionalen Zustand, der aus Gefühlen der Spannung, Störung, Irritation oder Wut besteht.

Izard (1981) versteht unter Ärger eine Emotion, die dann auftritt, wenn ein Organismus daran gehindert wird, ein Ziel zu erreichen oder wenn die Befriedigung eines Bedürfnisses verhindert wird. Averill (1982, 1983) beschreibt Ärger als einen affektiven Schuldvorwurf gegen einen Provokateur, jedoch entsteht die Ärgeremotion nur, wenn dieser Provokateur auch für seine Handlung verantwortlich gemacht werden kann. Weiterhin wird Ärger als eine schnelle und impulsive Reaktion dargestellt, die Sekunden bis zu einigen Minuten andauert.

Laut Steffgen (1993) wird Ärger durch einen Reiz ausgelöst, der als Hindernis oder Störung empfunden wird. Er nennt folgende ärgerauslösende Bedingungen: handlungsblockierende oder schädigende Reize, Blockierung der Zielerreichung, Nichterfüllen eines Bedürfnisses, persönliche Angriffe und Beleidigungen, Unterbrechung bei Konzentration erfordernden Aufgaben, wahrgenommene Ungerechtigkeit, Frustrationen, die Verringerung des Selbstwertgefühls durch Reden oder Handeln einer Person, Provokationen, die eine Person belästigen oder schädigen.

Spielberger et al. (1983) und Spielberger (1988) unterscheiden den Zustands- (state) und den Dispositionsaspekt (trait) des Ärgers. **State-anger** beschreibt den akuten und kurz andauernden emotionalen und physiologischen Zustand einer Person, der subjektive Gefühle des Ärgers bei gleichzeitiger Aktivierung des autonomen Nervensystems beinhaltet. Ausgelöst wird state-anger durch wahrgenommene Ungerechtigkeiten, Frustrationen oder Blockierung eines zielgerichteten Handelns. Im Laufe der Zeit variiert die Intensität der Ärgeremotion. **Trait-anger** beschreibt die generelle Neigung einer Person, Ereignisse und Situationen als störend, bedrohend oder frustrierend zu empfinden bzw. in einer ärgerprovozierenden Situation schneller als Personen mit einem geringerem trait-anger mit einer Erhöhung des state-anger zu reagieren (Schwenkmezger & Hodapp, 1993; Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger, 1992). Es erleben also Personen mit hohem trait-anger häufiger und vor allem in seiner emotionalen und physiologischen Aktivierung intensiveren Zustandsärger als Personen mit einer schwächeren Disposition. Zusätzlich neigen sie auch eher zu verbaler Streitsüchtigkeit und physischer Feindseligkeit (Deffenbacher & Sabadell, 1993).

Physiologisch gesehen wird durch den Ärger das autonome Nervensystem aktiviert und eine vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen veranlasst. Während des Ärgererlebens steigen der Blutdruck und die Herzfrequenz. Es kommt zu einer vermehrten Ausschüttung von Nor-Adrenalin, Renin und Testosteron, während die Adrenalin-Werte nur leicht erhöht sind (Hank & Mittag, 2003).

Schwenkmezger, Steffgen & Dusi (1999, S. 26) nennen drei mögliche Bewertungsvorgänge, die Auslöser für Ärgeremotionen sein können:

1. „Ein Ereignis richtet sich gegen eigene Bedürfnisse/Motive; ein Handlungsziel wird als blockiert wahrgenommen.
2. Es wird jemand/etwas als verantwortlich erkannt.
3. Es erfolgt eine Schuldzuschreibung. Der Schuldige hat dabei gegen eigene oder soziale Normen/Regeln verstoßen.“

Die Phase der Ärgerauslösung beinhaltet also die Komponenten Situation, Person und kognitive Bewertungen. Es ist jedoch äußerst schwierig, diese voneinander zu trennen. Obwohl es möglich ist, dass nur personale oder situationale Bedingungen Ärger auslösen können, besteht in der Regel eine Wechselwirkung (Steffgen & Schwenkmezger, 1990). Die Intensität des Ärgererlebens ist abhängig von der Schwere des erlebten Schadens und dem Grad der Verantwortlichkeit für den Schaden (Schwenkmezger, Steffgen & Dusi, 1999).

Aggressives Verhalten und die Emotion Ärger stehen in einem engen Verhältnis zueinander. Es können also aversive Reize Ärger auslösen, dessen Folge Aggression oder aggressives Verhalten sein können. Allerdings ist Ärger weder notwendig noch ausreichend für die Entstehung von Aggressionen. Aggressives Verhalten gilt jedoch als eine typische Form der Ärgerbewältigung (Weber, 1997).

2.2.3.4 FORMEN DES ÄRGERAUSDRUCKS

Es werden nach Spielberger (1988) drei verschiedene Formen des Ärgerausdrucks unterschieden:

Anger-out

Diese erste Komponente beinhaltet den Ärgerausdruck gegen andere Personen oder Objekte in der Umgebung und ist gekennzeichnet durch physische Angriffe und verbale Bedrohungen (Kritik, Beschimpfungen). Der nach *außen gerichtete Ärger (anger-out)* kann sich gegen die Quelle der Provokation, indirekt auf andere Personen oder Objekte, aber auch gegen sich selbst richten (Schwenkmezger, Hodapp, Spielberger, 1992).

Anger-in

Die zweite Form des Ärgerausdrucks ist der *nach innen gerichtete Ärger (anger-in)*, d.h. Unterdrücken und Nichtäußern von ärgerlichen Gefühlen. In diesem Fall bemüht sich das Individuum, die eigenen Emotionen zu regulieren, was zu einer Verminderung der Ärgerintensität führt, die physiologische Aktivierung bleibt jedoch erhalten (Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger, 1992; Schwenkmezger & Hodapp, 1993).

Anger-control

Die dritte Komponente des Ärgerausdrucks (*anger-control*) wird durch den Versuch bestimmt, Ärger nicht aufkommen zu lassen bzw. ihn zu kontrollieren oder ihn in einer sozial adäquaten Weise zu äußern (Schwenkmezger, Hodapp, Spielberger, 1992).

Seit Ende der 80er Jahre gibt es die deutschsprachige Adaptation des State-Trait Anger Expression Inventory, kurz STAXI von Spielberger (1988), in dem die drei Formen des Ärgerausdrucks und die Komponenten Eigenschafts- und Zustandsärger erfasst werden (siehe auch Kapitel 3.3.8).

2.2.3.5 GESUNDHEITSBEZOGENE AUSWIRKUNGEN VON ÄRGER UND ÄRGERAUSDRUCK

In der psychosomatischen und gesundheitspsychologischen Forschungsliteratur werden die Auswirkungen von Ärger und Ärgerausdruck auf die Gesundheit genauestens analysiert, die Ergebnisse sind jedoch recht unterschiedlich. Es wird übereinstimmend angenommen, dass Fehlregulationen von emotionalen Prozessen für die Krankheitsentstehung und deren Verlauf von Bedeutung sein können. Leider gibt es keine gesicherten Erkenntnisse über die Genese von Erkrankungen infolge von Emo-

tionen und auch nicht darüber, welche spezifischen Emotionen welche Erkrankungen nach sich ziehen (Schwenkmezger, Steffgen & Dusi, 1999).

In der modernen Medizin wird seit langem Ärger als möglicher Risikofaktor für die KHK diskutiert. In den letzten drei Jahrzehnten haben wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit den Auswirkungen negativer Emotionen beschäftigen, ein umfangreiches Forschungsgebiet geschaffen. Auch in der Umgangssprache ist die Vorstellung, dass Ärger krank macht, fest verankert. Redewendungen wie „Ärger schlägt auf den Magen“ oder „man ärgert sich zu Tode“ spiegeln dieses wider.

Fest steht, dass ein empirischer Zusammenhang zwischen ärgerlichen und feindseligen Menschen und einem erhöhten Alkohol- und Drogenkonsum besteht. Weiterhin ist nachgewiesen, dass diese Menschen darüber hinaus häufig auch Raucher sind (Scherwitz & Rugulies, 1992). In einer anderen Studie konnten ebenfalls Zusammenhänge zwischen Feindseligkeit und gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen nachgewiesen werden. Danach beschreiben sich Personen, die regelmäßig ein Frühstück einnehmen, regelmäßig nachts schlafen und mehrmals in der Woche Sport treiben als weniger feindselig (Vingerhoets, Croon, Jeninga & Menges, 1990). In der Untersuchung von DeLongis, Coyne, Dakof, Folkman & Lazarus (1982) konnte gezeigt werden, dass nicht nur große kritische Lebensereignisse krankheitsrelevante Emotionen nach sich ziehen, sondern insbesondere Anzahl und Stärke immer wiederkehrender täglicher Ärgernisse eine enge Beziehung zu Krankheitssymptomen unterschiedlicher Art aufweisen.

Der Zusammenhang zwischen Ärger, Ärgerausdruck, Feindseligkeit und Blutdruckverhalten bzw. koronarer Herzkrankheit ist in der Forschungsliteratur besonders häufig untersucht worden. Bereits seit den 30er Jahren werden unterdrückter Ärger mit Hypertonie und häufige Ärgernisse bzw. nach außen gerichteter Ärger mit koronarer Herzerkrankung assoziiert (Alexander, 1939 zitiert nach Schwenkmezger, 1997, S. 306). Seitdem haben zahlreiche empirische und experimentell ausgerichtete Studien die Untersuchung dieses Zusammenhangs zum Inhalt. Die Ergebnisse sind jedoch keinesfalls eindeutig: Kahn, Medalie, Neufeld, Riss & Goldbourt (1972) untersuchten in einer prospektiven Längsschnittstudie 10.000 israelische Angestellte über einen Zeitraum von fünf Jahren. Sie kamen zu dem Schluss, dass neu auftretende Hyper-

toniefälle bei den Probanden, die ihren Ärger unterdrückten, signifikant über dem Durchschnitt lagen.

Dieser Studie stehen andere Ergebnisse von groß angelegten epidemiologischen Untersuchungen gegenüber, die den Zusammenhang zwischen Ärgerunterdrückung und der Höhe des Blutdrucks nicht beweisen konnten (Goldberg, Comstock & Graves, 1980; Waal-Manning, Knight, Spears & Paulin, 1986). Neuere Studien von Schwenkmezger & Hank (1995) und Vögele & Steptoe (1993a) sprechen allerdings dem nach außen gerichteten Ärger bei der Blutdruckerhöhung eine größere Bedeutung zu. Schwenkmezger & Hank (1995) weisen in diesem Zusammenhang auf zwei weitere Ergebnisse hin. Es konnte erstens bewiesen werden, dass nicht nur die systolischen Blutdruckwerte von der Intensität des nach außen gerichteten Ärgers abhängig sind, sondern auch die Erholungswerte. Es sind also die hoch Ärgerlichen, die mehr Zeit unter Ruhe brauchen, um auf ihren Ausgangswert zurückzukehren. Zweitens konnte aufgezeigt werden, dass die Ärgerkontrolle von großer Bedeutung ist. Probanden, die sich eher in der Lage sahen, Ärger zu kontrollieren, hatten deutlich geringere systolische Blutdruckwerte als solche, die die Möglichkeit der eigenen Ärgerkontrolle geringer einschätzten.

Die Befunde bei koronarer Herzkrankheit und essentieller Hypertonie stimmen weitgehend darin überein, dass der Intensität von Ärgererleben und den unterschiedlichen Formen des Ärgerausdrucks ein großer Stellenwert als Ursache dieser Erkrankungen beigemessen wird. Einerseits verändern sich die Risikofaktoren durch variierenden Genuss- und Suchtmittelkonsum, wenn beispielsweise infolge von Ärgererleben als Bewältigungsstrategie Alkohol, Drogen oder Zigaretten konsumiert werden oder ein verändertes Essverhalten auftritt (Scherwitz & Rugulies, 1992; Schwenkmezger, Steffgen & Dusi, 1999). Andererseits kann festgestellt werden, dass sowohl das Maß des nach außen gerichteten als auch des unterdrückten Ärgers in Beziehung zum Blutdruckverhalten stehen. Die Zusammenhänge zwischen anger-in und einem erhöhten Blutdruck sind hierbei weniger deutlich als bei anger-out (Otten, 1993; Rüdell, Schächinger, Quirrenbach & Otten, 1993; Schwenkmezger, 1997).

Insgesamt betrachtet, konnte bis vor kurzem der Schluss gezogen werden, dass sowohl die Unterdrückung von Ärger als auch häufiges Ärgererleben in Beziehung zum

Blutdruckverhalten stehen. Es herrschte die Meinung vor, dass diese kardiovaskuläre Hyperreaktivität nach jahrelanger häufiger Wiederholung zur Manifestation kardiovaskulärer Erkrankungen führen kann. Somit stellte der inadäquate Umgang mit Ärger also einen Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen dar (Müller, 1993; Müller & Rau, 1993; Suls, Wan & Costa, 1995; Vögele & Steptoe, 1993b).

In einer neueren Metaanalyse von Hank & Mittag (2003) wurde dieser Zusammenhang teilweise widerlegt. Es wurden mittels einer systematischen Literaturrecherche 24 publizierte Studien aus wissenschaftlichen Zeitungen seit 1985 ausgewählt, um den Zusammenhang zwischen Ärger, Ärgerausdruck und KHK zu untersuchen. Es wurden neun prospektive Kohortenstudien (N=13.971 Gesunde; N=660 Koronarkranke), acht Fall-Kontroll-Studien (N=2.539) und sieben Korrelationsstudien (N=1.214) mit überwiegend männlichen Probanden in die Analyse einbezogen. Es wurden lediglich Studien mit harten und unmittelbar KHK-relevanten Endpunkten (beispielsweise Koronarbefund, koronare Morbidität oder Mortalität) berücksichtigt. Studien mit psychophysiologischen Kriterien, wie z.B. kardiovaskuläre Reaktivität und Zusammenhangsstudien mit anderen Risikofaktoren der KHK wurden ausgeschlossen.

Die Frage, ob Ärger- oder Ärgerneigung das Risiko der KHK erhöht und somit auch einen eigenständigen Risikofaktor darstellt, kann man nach dieser Metaanalyse folgendermaßen beantworten:

1. Der zuverlässigste Studientyp, nämlich prospektive Untersuchungen an Gesunden (Goldstandard), konnte keine überzeugenden Ergebnisse erbringen.
2. In den Fall-Kontroll-Studien bzw. Korrelationsstudien zeigen sich leichte Tendenzen, dass eine hohe Ärgerneigung (trait-anger) und offener Ärgerausdruck (anger-out) zur Entstehung der KHK beitragen können.
3. Die Prognose einer bereits manifestierten KHK verschlechtert sich durch Ärger und Ärgerneigung, was wiederum für die Rehabilitation von großer Bedeutung ist.

Hank & Mittag (2003) kommen deshalb zu dem Schluss, dass Ärger kein eigenständiger, unabhängiger Risikofaktor für die Entstehung der KHK ist.

2.3 KÖRPERLICHE AKTIVITÄT

2.3.1 DEFINITION KÖRPERLICHE AKTIVITÄT

Im Englischen werden in Bezug auf körperliche Aktivität die Differenzierungen von *exercise*, *lifestyle exercise* und *sports* verwendet. In der deutschen Sprache existiert für den Begriff „*exercise*“ kein entsprechendes Pendant, gemeint sind vor allem die körperlichen Freizeitaktivitäten im Sinne von breiten- und weniger von leistungssportlichen Aktivitäten, die unter Anleitung durchgeführt werden. Im Deutschen wird der Begriff **sportliche Aktivität** dem Ausdruck „*exercise*“ am ehesten gerecht, während die **körperliche Aktivität** als übergeordnete Kategorie dient. Bouchard, Shepard, Stephens, Sutton & McPherson (1990) definieren körperliche Aktivität als jede Bewegung der Skelettmuskulatur, bei der Energie verbraucht wird. Darunter sind sowohl sportliche Tätigkeiten als auch andere Aktivitäten, wie beispielsweise das Erledigen von Gartenarbeit oder spazieren gehen sowie berufliche Tätigkeiten zu verstehen. Als **Training** wird eine Serie von sich wiederholender körperlicher Aktivität bezeichnet, die über einen längeren Zeitraum auf eine Verbesserung oder Erhalt der Fitness abzielt (Bouchard, Shepard, Stephens, Sutton & McPherson, 1990). Schlicht, Kanning & Bös (2003) sprechen von einem **körperlich-sportlichen Training**, wenn körperliche Bewegungsaktivitäten ein gesundheitliches Ziel verfolgen und regelmäßig und systematisch in den Alltag integriert werden. **Gesundheitssport** ist dementsprechend eine körperlich-sportliche Aktivität, die auf die Verbesserung von physiologischen und psychischen Prozessen abzielt. **Sporttherapie** ist eine nach medizinischen und sportwissenschaftlichen Aspekten durchgeführte Intervention, der eine ärztliche Diagnose zugrunde liegt. Hierbei sollen zusätzlich zu den physiologischen und psychischen auch soziale Prozesse in Gang gebracht bzw. verbessert werden.

2.3.2 AUSWIRKUNGEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT AUF DIE GESUNDHEIT

2.3.2.1 PHYSIOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN DER KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT

Allen physiologischen Auswirkungen der körperlichen Aktivität liegt das Phänomen der Anpassung zugrunde. Ein gesunder Organismus versucht zwischen den Belastungen, mit denen er konfrontiert wird und seiner Funktionstüchtigkeit ein Gleichgewicht zu erreichen (Abele, Brehm & Pahmeier, 1997).

Durch körperliche Aktivität kann die Ausdauer positiv beeinflusst und damit auch die Funktionen des Herz-Kreislaufsystems erhalten oder verbessert werden. Unter Ausdauer wird die Fähigkeit verstanden, eine gegebene Belastung über einen möglichst langen Zeitraum durchhalten zu können (Röthig, 1992). Wirksam wird ein Ausdauertraining bei zunehmender Belastungsdauer ab zwei Minuten, einer ausreichenden Intensität von mehr als 50% der symptomlimitierten Leistungsfähigkeit und dem dynamischen Einsatz von großen Muskelgruppen (mindestens 1/7 der Gesamtmuskelmasse). Die physiologischen Wirkungen vom Ausdauertraining werden in der folgenden Tabelle dargestellt (Berg & Rost, 1992):

Tab. 4: Anpassungseffekte an ausdauerorientierte körperliche Aktivitäten (Berg & Rost, 1992)

Autonome Regulation	Vagotonus	↑
	Sympathoadrenergischer Antrieb (Katecholamine)	↓
	Fibrinolyse	↑
Herz-Kreislauf	Herzfrequenz und Blutdruck	↓
	Druckanstieg- und Blutausswurfgeschwindigkeit	↓
	Diast. Erschlaffungsgeschwindigkeit	↑
	Herzarbeit und myokardialer O ₂ -Verbrauch	↓
	Koronarreserve	↑
	Schlagvolumen	↑
	Schlagvolumen-Herzvolumen-Verhältnis	↑
	Aerobe Kapazität, periphere O ₂ -Nutzung	↑
	Stoffwechsel	Periphere Insulinwertigkeit
Periphere Katecholaminwertigkeit		↑
Laktatproduktion und Belastungsazidose		↓
Nutzung der Lipide und Belastungsazidose		↑
Blutspiegel der Triglyzeride und freien Fettsäuren		↓
Lipoproteinverteilung HDL/LDL		↑

Die Folge von regelmäßiger körperlicher Aktivität ist eine Adaptation des autonomen Nervensystems, die zu einer Verringerung des sympathoadrenergen Antriebs und zur Steigerung des Vagotonus führen. Die Herzarbeit wird in Ruhe und auch während körperlicher Beanspruchung vermindert. Infolge eines ausdauerorientierten Trainings kann eine Abnahme der Herzfrequenz in Ruhe und unter submaximaler Belastung, eine Zunahme des Schlagvolumens und die Erhöhung der maximalen Sauerstoffaufnahme beobachtet werden. Weitere Anpassungseffekte sind die Erhöhung der frühdiastolischen Erschlaffungsgeschwindigkeit des Herzmuskels, Verbes-

serung der Füllung und Reduzierung des peripheren Widerstandes, gegen den der Auswurf erfolgt.

Einflüsse der gesamten Hämodynamik zeigen sich in einer Verringerung der peripheren Durchblutung bei submaximaler Belastung und im Absinken des systolischen Blutdruckes. Die Relation der Lipoproteine HDL zu LDL erhöht sich, und die Lipidutilisation und die Fibrinolyseaktivität werden gesteigert. Die Katecholaminausschüttung wird ebenso durch ein Ausdauertraining gesenkt (Berg & Rost, 1992; Hollmann, Rost, Dufaux & Liesen, 1983; Abele, Brehm & Pahmeier, 1997; Rost, 2005).

Durch ein Ausdauertraining können die beeinflussbaren Risikofaktoren somit (siehe Kapitel 2.1.5) positiv beeinflusst werden. Wie auch der Tabelle 4 zu entnehmen ist, werden beispielsweise die Blutdruckwerte in Ruhe und unter Belastung gesenkt (Berg & Rost, 1992). Das Lipidprofil verbessert sich, d.h. der Anteil des „guten“ HDL-Cholesterins im Vergleich zum „schädlichen“ LDL-Cholesterin im Blutplasma erhöht sich, und es ist möglich, den Cholesterin- und Triglyzeridspiegel zu senken (Schwarzer, 1992; Scheibe, 1994). Bei erniedrigter Glukosetoleranz (Diabetes mellitus) hat ein körperliches Ausdauertraining einen insulinsparenden Effekt. Demnach können Personen mit leichteren Ausprägungen der Erkrankung durch Diätmaßnahmen und dosierte körperliche Aktivität auch ohne Insulin auskommen (Weidemann & Meyer, 1991; Hollmann, 1965; Weineck, 1994).

Bezüglich des Übergewichtes hat ein Ausdauertraining allein nur dann gewichtsreduzierende Wirkungen und damit einen risikosenkenden Effekt, wenn 4.000 bis 5.000 kcal pro Woche durch körperliche Aktivität verbraucht werden (Paffenbarger, 1982 zitiert nach Weineck, 1994, S.424). Da ein derartiges Laufpensum im präventiven Ausdauerbereich jedoch die Ausnahme ist, sollte ein Ausdauertraining optimalerweise mit einer massiven Kalorienreduzierung (Diät) kombiniert werden (Schwarzer, 1996). Weineck (1994) bezeichnet diese Verbindung als *die* Therapie überhaupt.

2.3.2.2 PSYCHISCHE AUSWIRKUNGEN DER KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT

Es gibt kurzfristige Effekte von körperlicher Aktivität auf die aktuelle **Befindlichkeit** oder **Stimmung**. Abele & Brehm (1994) berichten in diesem Zusammenhang über

eine Verbesserung der Stimmung direkt nach physischer Aktivität. Dieser Effekt wird in der amerikanischen Literatur als „feeling-better“-Phänomen bezeichnet. Er tritt bereits nach ein- bis mehrmaliger Belastung auf und ist von physiologischen Prozessen im Körper unabhängig.

Biddle (2000 zitiert nach Fuchs, 2003, S.88) liefert einen Gesamtüberblick über die durch sportliche Aktivität hervorgerufenen Stimmungsänderungen. Seiner Meinung nach übt aerobe körperliche Aktivität schwache Effekte auf das Ärgererleben aus, d.h. das Ärgererleben wird geringer. Faktoren wie das Spannungserleben, Deprimiertheit, Müdigkeit, Konfusion und Vitalität werden durch körperliche Aktivität schwach bis mittelstark beeinflusst – sie werden als weniger belastend empfunden, während die Vitalität ansteigt. Die Probanden berichteten von einer mittleren bis starken positiven Beeinflussung der Stimmung, wenn es bei der körperlichen Aktivität um Anstrengung, persönliche Verbesserung und das Bewältigen von Aufgaben ging.

Abele & Brehm (1994) stellen dar, dass körperliche Aktivität in zweifacher Weise zur individuellen Stimmungsregulation beitragen kann. Beispielsweise können Fitnessaktivitäten zur **Äquilibration** der Stimmung beitragen, d.h. dass positive Stimmungsaspekte wie Aktiviertheit und Ruhe gestärkt werden, während negative Aspekte wie Ärger und Deprimiertheit abgeschwächt werden. Diese Effekte traten bei 75% der Sporttreibenden auf. Eine Wettkampfteilnahme kann beispielsweise zur **Disäquilibration** der Stimmung führen, d.h. dass Spannung und Aktiviertheit vor dem Wettkampf ansteigen und danach abfallen. Der Ausgang des Wettkampfes ist verantwortlich für alle weiteren Stimmungsaspekte.

Die Ergebnisse von Längsschnittstudien zeigen, dass bei Personen, die an sportlichen Aktivierungsprogrammen teilnahmen, sich der wahrgenommene Beschwerdezustand positiv veränderte. Diesen Sachverhalt konnten Pahmeier & Brehm (1998) in einer eigenen Längsschnittstudie nachweisen. Die 89 Teilnehmer eines einjährigen Bewegungsprogramms berichteten am Ende über eine Verbesserung der Beschwerden: Bei den Herz-Kreislauf-Beschwerden reduzierten sich die Nennungen um 45%, bei den psychosomatischen um 37% und bei den Skelett- und Muskelbeschwerden um 20%. Die repräsentativen Daten der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie

(Winkler et al., 1998) kommen zu demselben Ergebnis: Sportlich Aktive listen insgesamt weniger Beschwerden als Nicht-Aktive auf.

Sportliche Aktivität findet häufig in Kontakt mit anderen Personen statt. Dieser Kontakt kann für das soziale Wohlbefinden von großer Bedeutung sein bzw. einen Beitrag zur sozialen Einbindung des Sporttreibenden leisten (Fuchs, 2003). Für Bös (1992 zitiert nach Fuchs, 2003, S. 87) sind die sozialen Auswirkungen des Sports auf die Gesundheit mindestens genauso wichtig wie die physiologischen.

Laut Schwarzer (1996) konnte eine Reihe von Studien, die den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und **Depressionen** näher untersucht haben, beweisen, dass die Depressionswerte der Sportler etwas geringer sind als die von Nicht-Sportlern. Mutrie (2000 zitiert nach Fuchs, 2003, S. 90) fasst auf der Grundlage von zehn Experimentalstudien zusammen, dass aerobe und anaerobe Sportprogramme dazu beitragen können, eine klinische Depression zu verringern. Diese Sportprogramme haben einen ähnlichen Effekt wie ein klassisches psychotherapeutisches Behandlungsverfahren. Dabei setzt der antidepressive Effekt von körperlicher Aktivität bereits nach vier bis acht Wochen ein.

Ferner wirkt sich körperliche Aktivität günstig auf die Veränderung des **Selbstwertgefühls** aus. Diese Folge körperlicher Aktivität ist oft untersucht worden. Laut Schwarzer (1996) werden Personen durch ein aerobes Ausdauertraining selbstbewusster. Steptoe (1994) berichtet von positiven Auswirkungen körperlicher Aktivität auf die **Stresstoleranz** – schwierige Anforderungen werden besser ertragen, und es kann leichter mit ihnen umgegangen werden. Weiterhin ist in zahlreichen Studien untersucht worden, ob ein aerobes Ausdauertraining **Angstsymptome** abmildern kann. Es zeigen sich angstreduzierende Effekte, die gemäß einer Metaanalyse von Schlicht (1994) in ihrer Stärke aber nicht überschätzt werden dürfen. Zu diesem Themengebiet gibt es zahlreiche Studien, auf die ich allerdings nicht näher eingehen möchte, da sie für den empirischen Teil dieser Arbeit nicht von Bedeutung sind.

2.3.3 DEFINITION BEWEGUNGSMANGEL

„Unter **Bewegungsmangel** versteht man eine muskuläre Beanspruchung, die chronisch unterhalb einer Reizschwelle liegt, deren Überschreitung notwendig ist zum Erhalt oder zur Vergrößerung der funktionellen Kapazität“ (Hollmann & Hettinger, 1980, S. 434).

Der Bewegungsmangel hat insbesondere bei Erwachsenen in den Industrienationen eindeutig zugenommen. Die körperlichen Anforderungen während der Arbeitszeit werden immer geringer und einseitiger (Abele, Brehm & Pahmeier, 1997). Nach Bös & Woll (1994) üben 20% der Frauen und 50% der Männer ihre berufliche Tätigkeit im Sitzen aus. Die Fortbewegung wird bestimmt durch Fahrstuhl, Rolltreppe und Auto. Graf (2005) geht davon aus, dass der „Büromensch“ pro Tag nur noch 400 bis 700 Meter zu Fuß zurücklegt, Freizeitaktivitäten werden nicht berücksichtigt. Bös & Woll (1993) nennen in ihrer Studie ähnliche Zahlen. Sie gehen davon aus, dass über 50% der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland weniger als zwei Kilometer am Tag zu Fuß gehen (Bös & Woll, 1993 zitiert nach Schlicht, Kanning & Bös, 2003, S.11). Nur 15% der Bevölkerung treiben regelmäßig Sport, während 50% komplett inaktiv sind. Der Mangel an Bewegung hat eine Verkümmern des Organismus (Inaktivitätsatrophie) zur Folge. Diese Erkenntnis war bereits dem Anatom Wilhelm Roux bekannt, er formulierte sie folgendermaßen: „Die Funktion bildet das durch Vererbung angelegte Organ aus, erhält es und fördert es“ (Roux, 1895 zitiert nach Mellerowicz & Dürrwächter, 1985, S. 391). Der menschliche Körper ist auf Bewegung ausgerichtet. Chronische Unterforderung des Organismus führt daher zu Bewegungsmangelkrankheiten (hypokinetic diseases), d.h. die Qualität und Quantität der Beanspruchung eines Organs determinieren neben dem Erbgut die Leistungsfähigkeit des Organs.

Laut Graf, Predel & Rost (2005) steigt durch körperliche Inaktivität das kardiovaskuläre Risiko um den Faktor 1,5 bis 2 an. Insofern stellt die körperliche Aktivität einen Schutzfaktor dar, insbesondere wenn bereits andere Risikofaktoren vorliegen.

2.3.4 EPIDEMIOLOGISCHE STUDIEN UND EXPERIMENTELLE BEFUNDE ZUR BEDEUTUNG VON BEWEGUNGSMANGEL

Epidemiologische Studien

Die primärpräventive Wirkung der Bewegung ist in den letzten Jahrzehnten in zahlreichen Studien untersucht worden. Die erste bekannt gewordene Studie erstellte Morris mit Mitarbeitern im Jahre 1953. Die Autoren haben die Häufigkeit der koronaren Herzkrankheit bei Busfahrern und Busschaffnern in London verglichen. Das Ergebnis zeigte, dass bei Busschaffnern, die einer höheren körperlichen Beanspruchung ausgesetzt waren, Herzinfarkte wesentlich seltener auftraten als bei den körperlich inaktiveren Busfahrern (Morris, 1953). Allerdings konnte Olivier (1967) beweisen, dass bereits bei den Anwärtern auf den Beruf des Busschaffners bzw. -fahrers Unterschiede im Körperbau und in den Serumlipiden bestanden haben. Die Busfahrer erwiesen sich also schon vor ihrer Berufsausübung als KHK-gefährdeter. Trotzdem schien die Studie von Morris Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der koronaren Herzkrankheit und der körperlichen Aktivität im Beruf aufzuweisen.

Zukel (1959) konnte in North Dakota, USA, eine annähernd doppelt so hohe Inzidenzrate bei der Durchschnittsbevölkerung im Gegensatz zu den körperlich hart arbeitenden Bauern feststellen. Genauso konnten Brunner & Manelis (1960) in Untersuchungen an 8.500 Kibbuzbewohnern in einem Zeitraum von zehn Jahren feststellen, dass Früh- und Gesamtmortalität bei den Probanden, die sich körperlich wenig betätigten, erhöht waren. Durch die kollektive Lebensweise im Kibbuz konnten eine Reihe von umweltbedingten Störfaktoren ausgeschlossen werden.

Während die Ergebnisse aus den oben angeführten Studien darauf hinweisen, dass eine höhere körperliche Aktivität mit einer geringeren Gefahr an einer KHK zu erkranken einhergeht, stellten Punsar & Karvonen (1976) in einer zehnjährigen Langzeitstudie an finnischen Holzfällern mit einem hohen Kalorienverbrauch einen höheren Prozentsatz an koronarer Herzkrankheit fest als bei Personen mit geringerer körperlicher Belastung.

Ebenso beurteilten Rost & Sonntag (1991) die Auswirkungen der körperlichen Aktivität im Beruf auf die Verhinderung der koronaren Herzkrankheit als enttäuschend. Ein

Grund hierfür ist wahrscheinlich die Tatsache, dass körperliche Aktivität während der Berufsausübung nicht zwangsläufig mit einer gesunden Lebensführung einhergeht.

Im Gegensatz hierzu besteht eine positive Wirkung körperlicher Aktivität im Freizeitbereich auf das Ausbleiben von KHK. Dieser Zusammenhang wurde 1978 von Paffenbarger et al. untersucht. In dieser Studie wurden ab 1963 über zehn Jahre 17.000 Harvard-Absolventen im Alter von 25-74 Jahren beobachtet. Es konnte erstmals nachgewiesen werden, dass bei einem durch körperliche Aktivität zusätzlichen Kalorienverbrauch von 2.000 bis 3.000 kcal pro Woche eine maximale koronarprotektive Wirkung besteht. Die Rate der erstmaligen Herzinfarkte reduzierte sich bei diesen Probanden um 64%. Allerdings zog eine höhere Beanspruchung als 2.000 bis 3.000 kcal pro Woche keine zusätzliche protektive Wirkung nach sich (Paffenbarger et al., 1978).

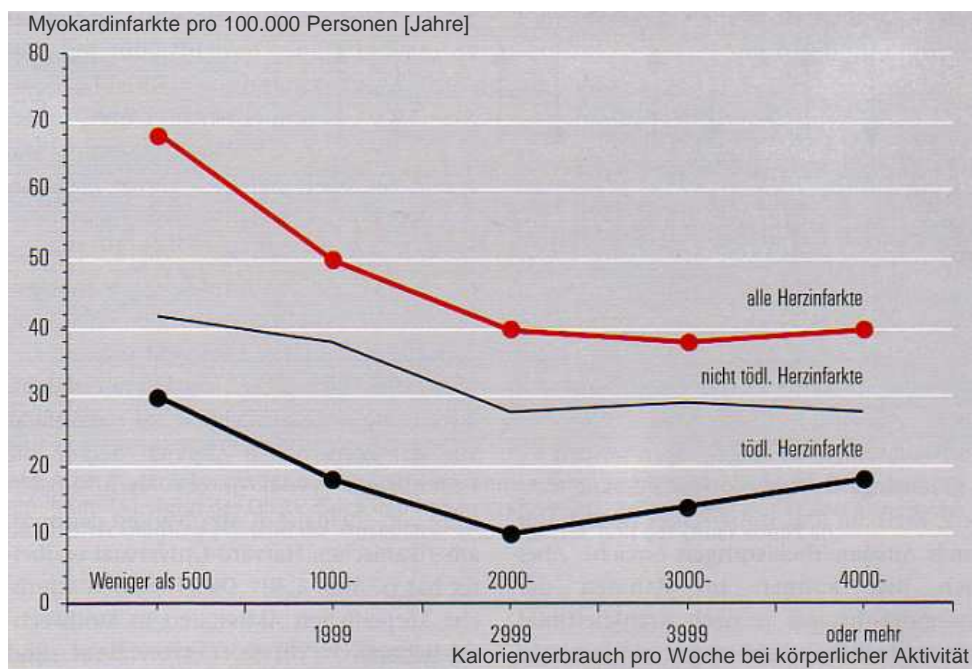


Abb. 4: Vorkommen von Myokardinfarkten in Abhängigkeit von körperlicher Aktivität (Paffenbarger et al., 1978 zitiert nach Graf & Rost, 2005, S. 70)

Nach Ahlheim (1980) erleiden körperlich inaktive Personen nicht nur häufiger einen Herzinfarkt, sondern der Krankheitsverlauf ist auch ungünstiger, d.h. die Überlebensrate von inaktiven Personen ist erniedrigt.

Morris et al. (1980) stellten den Zusammenhang zwischen koronaren Erkrankungen und rauchenden und nicht rauchenden Sportlern und Nichtsportlern dar. Nichtraucherliche Sportler weisen die geringste Inzidenz koronarer Ereignisse auf. Interessanterweise ist das Risiko, von einer koronaren Erkrankung betroffen zu werden, bei rauchenden Sportlern niedriger als bei nichtrauchenden Nichtsportlern. Diese Studie zeigte jedoch auch, dass es nicht möglich ist, die negativen Effekte des gewohnheitsmäßigen Rauchens durch regelmäßige körperliche Beanspruchung wie Sport auszugleichen.

Salonen et al. (1988) zeigten in einer neueren Studie, dass bei körperlicher Aktivität sowohl in der Freizeit als auch im Beruf sich das Herzinfarkttrisiko um 30% reduziert. Genauso bestätigte die Metaanalyse von Berlin & Colditz (1990) die körperliche Schutzwirkung der körperlichen Aktivität in Bezug auf das Infarkttrisiko.

Dishman & Sallis (1994) geben in dem Artikel „Determinants and Interventions for Physical Activity and Exercise“ einen Überblick über alle zwischen 1988 und 1992 veröffentlichten Studien über körperliche Aktivität. Die 33 dargestellten Studien aus Australien und Kanada umfassen bevölkerungsrepräsentative Erhebungen an Jugendlichen und Erwachsenen. Durch diese Untersuchungen und Studien wird bewiesen, dass körperliche Aktivität einen primärpräventiven Effekt aufweist. Allerdings ist in allen Untersuchungen der Faktor „Selektion“ nicht genügend berücksichtigt worden, d.h. es konnte nicht belegt werden, dass diejenigen, die sich körperlich aktiv betätigten, auch primär gesünder waren (Bühning, 1987).

Experimentelle Befunde

Den Extremfall von akutem Bewegungsmangel stellt die Bettruhe dar. Bereits 1948 haben Deirick et al. die mehrwöchige absolute Ruhigstellung der Muskulatur untersucht und wiesen eine erhebliche Verminderung der Muskelkraft sowie eine Verschlechterung der hämodynamischen Regulation und Funktion nach. Hollmann & Hettinger (1980) stellten in einer Untersuchung an Sportstudenten fest, dass sich nach einer neuntägigen Bettruhe die Sauerstoffaufnahme um 21% und das Herzvolumen um 10% reduzierte. Damit ging eine starke Verminderung der Leistungsfähigkeit einher. Je länger der akute Bewegungsmangel bestehen blieb, desto schlechter wurden die Werte. Allgemein gilt, dass sich durch den Mangel an Bewegung die kar-

diopulmonale und kardiovaskuläre Leistungsfähigkeit verschlechtern. Dazu gehören u.a. die Abnahme der Herzgröße („Büroherz“ oder „Schreibtischherz“) und des Herzvolumens, die Verringerung des Schlagvolumens und des maximalen Herzzeitvolumens sowie die Abnahme des Blutvolumens und der Hämoglobinmenge. Die Gefäßelastizität, die maximale Sauerstoffaufnahme und die Kapillarisation der Muskulatur reduzieren sich ebenfalls. Zusätzlich vergrößern sich das Herzminutenvolumen und die Blutgerinnungsneigung, auch die unökonomische Herzfrequenzarbeit und der Sauerstoffbedarf des Myokards nehmen zu (De Marées, 2003; Markworth, 2002; Mellerowicz & Dürrwächter, 1985; Weineck, 1994).

2.4 MOTIVATION ZUM GESUNDHEITSSPORT

In diesem Abschnitt sollen die Gründe dargestellt werden, die KHK-Patienten zur Therapietreue (Compliance) bzw. zum Nichteinhalten der ärztlichen Rehabilitationsempfehlungen (Non-Compliance) veranlassen.

Es werden vielschichtige Modelle vorgestellt, die die Prozesse gesundheitsbezogenen Handelns beschreiben, wie das Rubikon-Modell, das Berliner Modell sowie das Modell der Handlungskontrolle.

2.4.1 COMPLIANCE UND NON-COMPLIANCE

Als **Compliance** (engl. *einhalten, Befolgung, Fügsamkeit*) wird ein Verhalten des Patienten bezeichnet, das mit den ärztlichen und therapeutischen Anweisungen, Verordnungen und Empfehlungen übereinstimmt (Basler, 1985). Brusis (1989) definiert Compliance als „Beständigkeit im Gesundheitsverhalten“. Für Schwarzer (1990) ist Compliance und damit das Befolgen verordneter Verhaltensvorschriften eine Grundvoraussetzung für die Krankheitsbewältigung und die Gesundheitsförderung. Zu einer übersteigerten Compliance kann es kommen, wenn sich das gesamte Denken und Handeln des Patienten um die Medikamenteneinnahme und allgemeine ärztliche Anweisungen zur Gesundheitsförderung dreht (Haisch, 1991).

Der Begriff „Compliance“ wird zunehmend durch den Begriff „Adherence“ ersetzt (engl. *einhalten, beachten, befolgen*). Neu dabei ist, dass nicht dem Arzt und seinen Anordnungen besondere Bedeutung zukommen, sondern dem Patienten: Der Patient hält demnach ein, was er als sinnvoll erkannt und akzeptiert hat. Damit kommt dem partnerschaftlichen Verhältnis Arzt – Patient eine besondere Bedeutung zu: Während der Arzt dem Patienten Aufklärung über seine Erkrankung liefert, lernt der Arzt vom Patienten, wie dieser mit seiner Erkrankung umgeht und sie in sein Leben integriert. Als Folge davon übernimmt der Patient im Idealfall eine höhere Verantwortung für sein Handeln (<http://www.neuro24.de/glosarc.htm#compliance>).

Auch Petermann & Warschburger (1997) tragen der neuen, zunehmend interaktiveren Bedeutung des Begriffes „Compliance“ Rechnung und zeigen in ihrer Studie über Asthma und Compliance die Wandlung vom Therapiegehorsam zur Therapiekoope-ration, dem annähernd gleichberechtigten Austausch zwischen Arzt und Patient, auf.

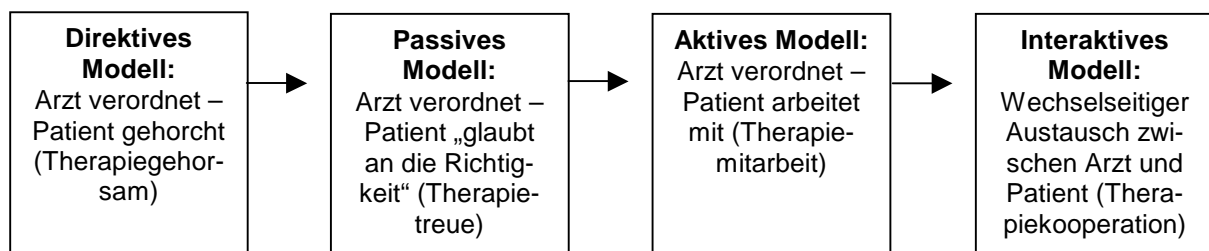


Abb. 5: Compliance: Vom direktiven zum interaktiven Modell (Petermann & Warschburger, 1997)

Nach diesem Modell ist es erforderlich, den Patienten in seiner Bereitschaft, gesundheitsförderliches Verhalten zu entwickeln und zu bewahren sowie gesundheitsschädigende Maßnahmen zu unterlassen, zu stärken. Dabei kommt der vertrauensfördernden Kooperation zwischen Arzt und Patient eine zentrale Stellung zu. Wichtig ist, dass der Patient in einer risikobehafteten, ungewissen Situation Bereitschaft zur Kooperation entwickelt und sowohl Vertrauen in die Kompetenz des behandelnden Arztes, als auch Vertrauen in die Wirksamkeit der verordneten Behandlung zeigt. Dabei laufen folgende Phasen ab:

a) **Herstellen einer vertrauensvollen Kommunikation,**

- indem der Arzt dem Patienten seine Aufmerksamkeit schenkt, zuhört und
- sich in die Ängste/Befürchtungen des Patienten einfühlt/Verständnis zeigt.

b) Abbau bedrohlicher Handlungen,

- indem der Arzt sich eindeutig und berechenbar verhält (genaue Informationen über den Verlauf der Therapie, Abbau falscher Erwartungen).
- indem der Arzt dem Patienten gezielte Rückmeldungen zu dessen Verhalten gibt.

c) Gezielter Aufbau/Verstärkung von Vertrauen,

- indem der Arzt dem Patienten anspruchsvolle, aber zu bewältigende Aufgaben in dessen Kompetenz überträgt und
- damit schließlich die Voraussetzung für wachsendes Selbstvertrauen durch die erzielten Erfolge schafft, als Basis für weiteres Vertrauen.

Auch Schlicht, Kanning & Bös (2003) differenzieren den Begriff der Compliance. Während Compliance z.B. das ärztlich verordnete Verhalten bezüglich der Medikamenteneinnahme umfasst, verwenden sie nach Dishman (1993, zitiert nach Schlicht, Kanning & Bös, 2003, S. 29) im bewegungstherapeutischen Bereich den Begriff **exercise-adherence** oder **Bindung**. Dabei kann Adherence bedeuten, einen einzigen mehrwöchigen Bewegungskurs regelmäßig zu besuchen oder aber auch an einer AHG über Jahre regelmäßig und zuverlässig teilzunehmen.

Folglich versteht man unter **Non-Compliance** das Nichteinhalten ärztlicher Ratschläge. Das beinhaltet bezüglich der Sporttherapie sowohl Sportabstinenz als auch übertriebene sportliche Aktivität. Wenn der Patient aufgrund rationaler Überlegungen eine Anweisung des behandelnden Arztes bewusst missachtet (z.B. wegen unerwünschter Nebenwirkungen), spricht man von **intelligenter Non-Compliance** ([http://de.wikipedia.org/wiki/compliance_\(Medizin\)](http://de.wikipedia.org/wiki/compliance_(Medizin))).

Die Diskussion über die Therapietreue ist nötig geworden, nachdem Compliance/Adherence-Untersuchungen ergeben haben, dass die Compliance-Rate erschreckend niedrig ist. Das bezieht sich sowohl auf die regelmäßige Einnahme von verordneten Medikamenten als auch auf die Befolgung koronarprotektiver Reha-Maßnahmen. Die jährlichen Kosten der Non-Compliance für nicht eingenommene verordnete Medikamente werden in Deutschland auf über fünf Mrd. Euro geschätzt,

als Folgekosten sollen sich noch einmal weitere fünf Mrd. Euro summieren (<http://www.neuro24.de/glosarc.htm#compliance>).

Ähnlich erschreckende Zahlen konnten auch in unterschiedlichen Studien über die Therapietreue von KHK-Patienten ermittelt werden. So sind Personen, die an einem primärpräventiven Bewegungsprogramm teilnahmen, bereits nach sechs Monaten zu 50% wieder in den inaktiven Zustand vor Aufnahme des Programms gefallen (Wagner, 2000). Pahmeier (1994) stellte fest, dass gerade bei den Patienten, die auf sportliche Aktivität besonders stark angewiesen sind, also den KHK-Patienten, die drop-out-Rate besonders hoch ist.

Laut Oldridge et al. (1983) brachen 47% aller Teilnehmer einer Herzgruppe das körperliche Training ab. Rechnitzer et al. (1983) kamen in ihrer Studie, in der 733 Männer im Alter von 26 bis 56 Jahren in Sportgruppen mit hoher (HI) und niedriger Intensität (LI) untersucht wurden, zu einer drop-out-Rate von 46% (HI) bzw. 44% (LI). Nach Untersuchungen von Dishman (1990) beträgt die drop-out-Rate sechs bis zwölf Monate nach der Klinikentlassung etwa 40 bis 50%.

Auch Bruce et al. (1976) kamen zu ähnlichen Befunden. Eine KHK-Gruppe von 547 Männern und 56 Frauen, von denen sich bei 84,5% eine koronare Herzkrankheit manifestiert hatte, nahm drei Mal wöchentlich ca. eine Stunde an einem überwachten körperlichen Training teil. 58% der Teilnehmer brachen das Training ab, die männlichen Probanden nach 8,6 Monaten, die weiblichen bereits nach 5,7 Monaten.

In einer Untersuchung von Budde et al. (1988) wurden 325 Patienten motiviert, sich einer AHG anzuschließen. Die tatsächliche Teilnehmerzahl betrug jedoch nur 19%. Gründe für die Nichtteilnahme waren medizinischer und organisatorischer Art.

Alle untersuchten Gruppen zeichnen sich also durch eine hohe Aussteigerrate aus – obwohl den Patienten ihr gesundheitliches Risiko deutlich gemacht worden ist, und ihnen von den Ärzten und Therapeuten klare Therapieanweisungen gegeben worden sind, wie z.B.

- Veränderung des Lebensstils (Steigerung der körperlichen Aktivität, Nikotinabstinenz, Gewichtsreduzierung usw.),
- Einhaltung des Medikamentenschemas,
- Einhaltung von ärztlichen Terminen (Basler, 1985).

Im Anschluss an die Akutversorgung im Krankenhaus (Reha-Phase I) nehmen 59 bis 98% aller Patienten während der Reha-Phase II an einer Anschlussbehandlung (AHB/AR) teil. Diese stationäre Rehabilitationsbehandlung liegt in einer Zeit, in der der Patient aus Gründen des Schmerzes, des Konfliktbewusstseins und der Erfahrung der Begrenztheit des eigenen Lebens für Verhaltensänderungen besonders offen ist (Bernien, 1992). Zu diesem Zeitpunkt ist die Bereitschaft, Verordnungen zu befolgen, besonders groß. Eine subjektive Einschätzung der eigenen Krankheit als schwer führt nach dem „health belief model“ (Becker, Maimann, Kirscht, Haefner, Drachman & Taylor, 1982) zu einer erhöhten Compliance. Während der darauf folgenden Reha-Phase III reduziert sich die Compliance-Rate allerdings beträchtlich, denn lediglich 20-30% der Patienten schließen sich einer ambulanten Herzgruppe an. Bereits nach sechs bis sieben Monaten verlassen wiederum ca. 30% der Patienten die AHG. Es wird damit deutlich, dass auch chronisch Kranke nicht zu einer dauerhaften körperlichen Aktivität in Form von Sport zu bewegen sind (Schlicht, Kanning & Bös, 2003). Die Gründe dafür sind vielschichtig und sollen ausführlich in Kapitel 2.4.2 erläutert werden.

Schwenkmezger (1994) beschreibt die Zusammenhänge zwischen Neurotizismus (eine Persönlichkeitsdisposition, die u.a. spezifische Merkmale wie Angst, Depression, mangelndes Selbstbewusstsein und Stressvulnerabilität zusammenfasst) und dem Compliance-Verhalten. Dabei wird auch die Wahrnehmung von Vorsorgeuntersuchungen mit einbezogen. Eine hohe Neurotizismus-Ausprägung kann zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit führen, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, wenn körperliche Beschwerden und Unwohlsein vorliegen.

Schwenkmezger (1994) bemängelt, dass es nur wenige Untersuchungen gebe, bei denen Persönlichkeitsdispositionen als unanhängige Variablen für gesundheitsbezogenes Handeln berücksichtigt wurden. Obwohl z.B. das Typ-A-Verhalten nicht als eigenständiger Risikofaktor zur Genese der KHK gilt (siehe Kapitel 2.2.2), kann

es dennoch von besonderer Bedeutung beim Compliance-Verhalten und damit bei allen Fragen des Genesungs- und Rehabilitationsprozesses sein. Das möglicherweise primärpräventiv schädliche Typ-A-Verhalten kann während der Rehabilitation zu besonders hoher Compliance führen, da die Typ-A-Patienten der Rehabilitation und ihren speziellen Anforderungen besonders hohe Aufmerksamkeit widmen. Der Genesungs- und Rehabilitationsprozess wird dadurch positiv beeinflusst (siehe Kapitel 2.2.2.2).

2.4.2 BEGRÜNDUNG FÜR DIE SPORTABSTINENZ

Obwohl im Alltagsverständnis ein enger Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheit besteht, sind gesundheitsorientierte sportliche Aktivierungsprogramme gekennzeichnet durch hohe Aussteigerraten. Dazu tragen besonders diejenigen Personen bei, die aus gesundheitlicher Sicht eine sportliche Aktivierung besonders nötig hätten. Diese Aussteiger sind in der Regel gesundheitlich stärker beeinträchtigt und zeichnen sich vermehrt durch eine pathogene Lebensweise aus (Abele, Brehm & Pahmeier, 1997).

Der Kursausstieg kann oft mit der speziellen Lebenssituation der Betroffenen erklärt werden. Damit wird der allgemeine Fokus fort von ausschließlich medizinischen und psychologischen Gründen auch auf die Bedeutung von Lebensstilfaktoren gerichtet. Sportpartizipation hängt somit von Bindungsfaktoren ab, die gekennzeichnet sind durch

- die Person mit ihren spezifischen biomedizinischen und psychologischen Merkmalen,
- die Lebensstildeterminanten inkl. sozialem Rückhalt der Person,
- die kognitiven Vorbereitungen auf das Programm,
- das Sportprogramm selbst (Abele, Brehm & Pahmeier, 1997).

Wie bereits erwähnt, belegt Dishman (1984) in seiner Studie über ein Präventionsprogramm eine drop-out-Rate von 50%. Personen mit Risikofaktoren (z.B. Raucher oder Adipöse) oder mit Herz-Kreislauf-Beschwerden brechen eine gesundheitsbezogene Aktivität mit einer größeren Wahrscheinlichkeit ab als Gesunde oder Personen,

die bereits einen Herzinfarkt erlitten haben. Bei sehr schlechtem Gesundheitszustand, verbunden mit einer nur schwachen Wahrnehmung der Verbesserung des Leidens, wird die Wahrscheinlichkeit der kontinuierlichen Teilnahme an einem Sportprogramm immer geringer. So weisen Opper, Woll & Minnebeck (1993) nach, dass Sportabbrecher ihre Gesundheit negativer beurteilen als regelmäßig sportlich Aktive.

Es ist nicht möglich, drop-out-Raten ausschließlich mit Hilfe von psychologischen Faktoren (Persönlichkeitsmerkmalen) zu beschreiben bzw. über die Kombination biomedizinischer und psychologischer Parameter. Man ist deswegen dazu übergegangen, auch Umwelteinflüsse (Lebensstildeterminanten/sozialen Rückhalt) in die Untersuchungen mit einzubeziehen. Dishman (1984) kommt zu dem Ergebnis, dass die aktuellen Lebensumstände und Lebensgewohnheiten eines Patienten die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an einem Sportkurs deutlich beeinflussen und prägt den Begriff „Lifestyle“-Faktor, der Bereiche wie Tagesablauf, Beruf, Freizeit, Gesundheitsverhalten und Genussmittelkonsum zusammenfasst. Auch in deutschen Studien hat sich immer wieder gezeigt, dass berufliche Belastungen die Entscheidung beeinflussen können, die sportliche Aktivität einzustellen.

Nach Brehm & Pahmeier (1990) litten Aussteiger wesentlich häufiger unter beruflichem Stress als diejenigen, die im Programm verblieben. Als besonders häufig auftretende Beweggründe für den Abbruch der Aktivität wurden Barrieren wie mangelnde Unterstützung des Partners, negative Erfahrungen, räumlich und/oder zeitlich ungünstig gelegene Angebote, Konflikte durch andere Interessen sowie Zeitmangel genannt. Dabei kam Schwarzer (1992) zu der Ansicht, dass sich hinter der Aussage „aus Zeitgründen nicht körperlich aktiv zu sein“ fehlende Motivation verbirgt und der Zeitmangel nur vorgeschoben werde, weil andere Prioritäten gesetzt werden.

Personen, die durch das Training fehl- oder überbelastet sind und dadurch Angst vor einem neuen Infarkt haben, die keine Verbesserung der eigenen Fitness feststellen, Konflikte mit dem Übungsleiter oder anderen Gruppenmitgliedern haben, neigen ebenfalls dazu, ihre sportlichen Aktivitäten einzustellen. Auch können lange Anfahrtswege, ungünstiges Wetter, die Gruppengröße oder auch zu hohe Teilnahmegebühren eine Barriere darstellen (Schwarzer, 1992).

In der Rehaklinik ist den Patienten das Wissen um die Notwendigkeit und die Schutzfunktion der körperlichen Aktivität ausführlich und eindringlich vermittelt worden. Dennoch reicht dieses nicht zu einer dauerhaften Motivation aus. Ein Grund mag neben den bisher erwähnten Gründen sein, dass die weiterbehandelnden Hausärzte über die Programme der Herzgruppen, die Übungszeiten usw. nicht ausreichend informiert sind und den Patienten im Sinne der Compliance (siehe Abbildung 5) nur unzureichend betreuen. Mangelnde Kooperation zwischen dem Hausarzt und dem betreuenden Übungsleiter der Herzgruppe kann ebenfalls ein Hindernis sein. Darüber hinaus fehlt den Vereinen und ambulanten Herzgruppen oft ein geselliges Rahmenprogramm, das das dauerhafte Verbleiben in der Sportgruppe erleichtert (Brusis & Ilker, 1999).

Dies macht deutlich, dass allein die Einsicht in die Notwendigkeit, Sport zu treiben, dauerhaft nicht ausreicht. Wesentlich für die Beständigkeit sportlicher Aktivität sind die Freude an der Bewegung, Wohlbefinden während oder nach dem Sport sowie neue Freundschaften/soziale Anerkennung in einer Gruppe. So haben in einer amerikanischen Untersuchung 3.900 Jugendliche über ihre Beweggründe Sport zu treiben „Spaß haben“ an erster Stelle genannt (Fine & Sachs, 1997 zitiert nach Alfermann & Stoll, 2005, S. 129). Obwohl das Leistungsprinzip wichtig ist, steht es dennoch nicht an erster Stelle und stellt nicht den einzigen Beweggrund zum Sporttreiben dar. Für die Teilnehmer an Rehabilitationsprogrammen gilt Ähnliches: Gerade hier ist die Motivation zur Teilnahme an sportlichen Programmen ein sich verändernder Prozess, in dem zu Beginn unmittelbar nach dem Infarkt ereignis Gesundheitsziele stehen, die aber im weiteren Verlauf durch Ziele wie Geselligkeit und Spaß ergänzt werden müssen, um dem Abbruch entgegen zu treten. Die gut funktionierende AHG stellt damit einen positiven Anreiz dar, um der Sportabstinenz entgegenzuwirken.

2.4.3 DAS RUBIKON-MODELL DER HANDLUNGSPHASEN

Heckhausen (1989) versteht unter einer Handlung alle Aktivitäten, die die gleiche Zielvorstellung verfolgen. Die Handlung ist anreizbedingt motiviert und wird durch den Willen gesteuert und vollendet. Im Rubikonmodell ist der Motivationsprozess von Heckhausen in unterschiedliche Phasen eingeteilt worden (Janssen, 1995):

1. Motivierung
2. Entscheidung
3. Ausführung
4. Bewertung

Die Namensgebung erfolgte in Anlehnung an die Überschreitung des Rubikon-Flusses durch Caesars Truppen im antiken Rom (Alfermann & Stoll, 2005).

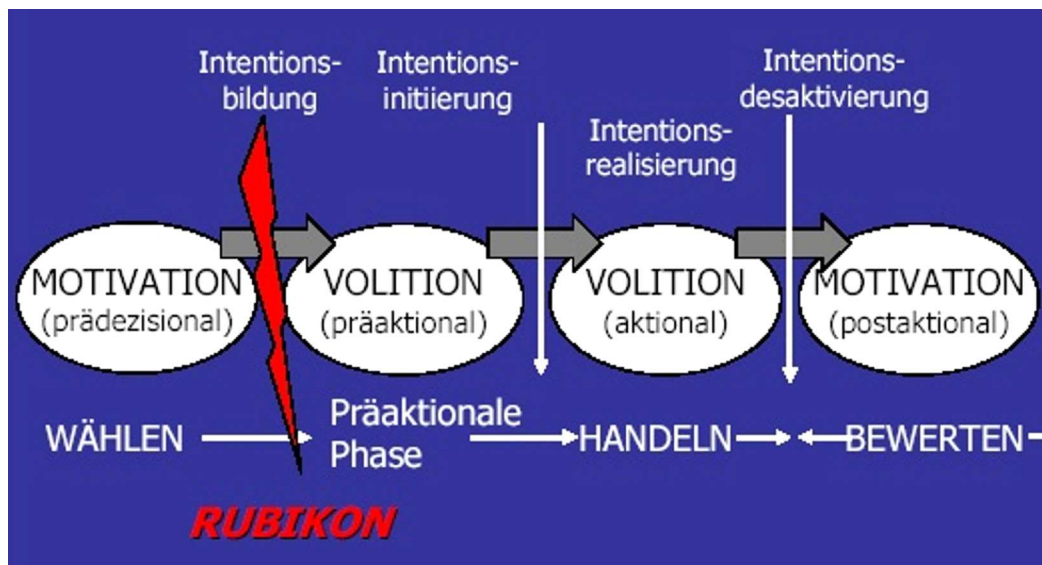


Abb. 6: Schematische Darstellung der vier Handlungsphasen des Rubikonmodells (Heckhausen, 1989 zitiert nach <http://userpage.fu-berlin.de/~schuez/folien/030604.pdf#search='rubikon%20heckhausen'>)

Das Rubikonmodell markiert klare Linien zwischen den einzelnen Phasen. Die erste Trennlinie liegt bei der Intentionsbildung und trennt motivationale Prozesse der prädezisionalen Phase von volitionalen Prozessen der postdezisionalen Phase. Diese Linie wird als Rubikon bezeichnet und stellt eine Barriere zwischen Motivations- und erster Willensphase dar. Die Phase der Motivierung endet dann entweder mit der Absichtsbildung oder mit dem Rückzug. Weitere Trennlinien, die die einzelnen Phasen voneinander abgrenzen, sind die Aufnahme und der Abschluss einer Handlung (Janssen, 1995).

In der Motivationsphase wird die Intention gefasst, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Wenn diese sogenannte Zielintention gebildet worden ist, steht die bevorstehende

Realisierung im Vordergrund. Im Wesentlichen ist die motivationale Bewusstseinslage *realitätsorientiert*, während die volitionale *realisierungsorientiert* ist. In der Regel erfordert die Umsetzung der Intention, die Realisierung, eine gewisse Handlungsplanung. Es gilt, in der Planung den Zeitpunkt abzuwarten oder herbeizuführen, der die günstigste Gelegenheit bietet, die Handlung zu initiieren. Zum anderen wird in dieser präaktionalen Phase die Durchführung der Handlung genauer geplant (Heckhausen, 1989).

In der folgenden aktionalen Phase wird die Intention realisiert. Wenn das Handlungsergebnis erreicht ist und deaktiviert werden kann, folgt wiederum eine motivationale Phase, die bewertende Prozesse beinhaltet. Diese Prozesse beziehen sich einerseits auf die realisierte Handlung (Ursachen werden dem Ergebnis zugeschrieben und bewertet) und andererseits auf die gemachten Erfahrungen (Lehren aus den Erfahrungen bereiten auf Bewährungsproben vor).

Der hier idealtypisch dargestellte Ablauf der Phasen lässt vermuten, dass jeweils eine Handlung die vier Phasen durchläuft und im Anschluss daran die nächste folgt. In Wirklichkeit befinden sich in der präaktionalen Volitionsphase zahlreiche unerledigte Intentionen, so dass sie um den Zugang zur Handlungsphase konkurrieren (Heckhausen 1989).

2.4.4 DAS SOZIAL-KOGNITIVE PROZESSMODELL GESUNDHEITLICHEN HANDELNS

Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns („Berliner Modell“) ist eines von vielen Modellen des Gesundheitsverhaltens, das genauso wie die anderen Modelle auf die Beschreibung, Analyse, Erklärung oder Vorhersage des gesundheitlichen Befindens abzielt.

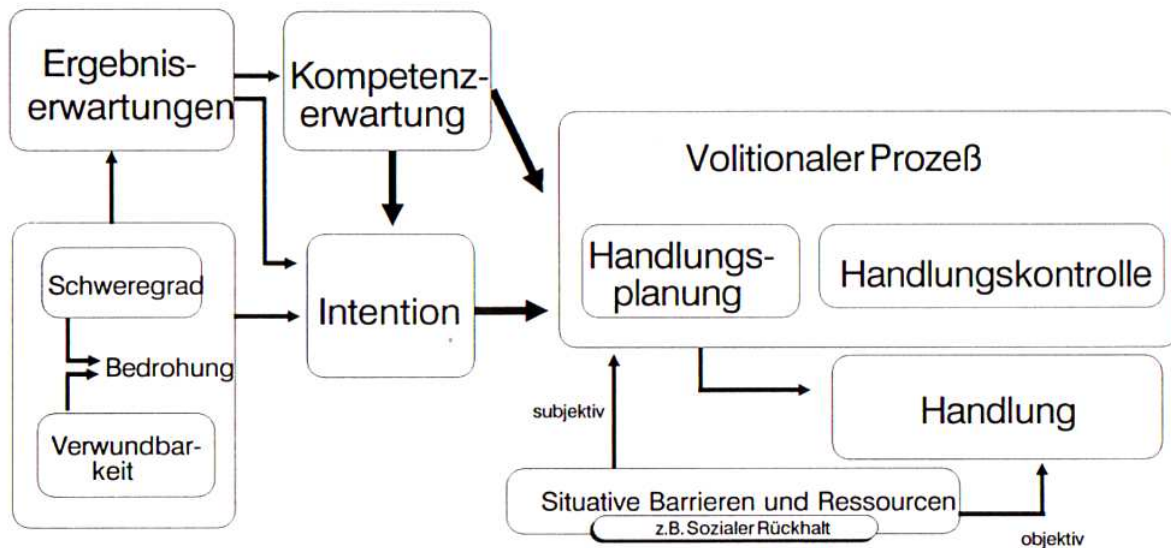


Abb. 7: Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (Schwarzer, 1996)

Der motivationale Prozess: Intentionsbildung

Das „Berliner Modell“ enthält vier Gruppen von Kognitionen, die entscheidend sind (Schwarzer, 1996; Weber, 1994).

1. Die Bedrohung der Gesundheit muss als schwerwiegend eingeschätzt werden (**Schweregrad**).
2. Die Auftretenswahrscheinlichkeit bzw. subjektive Wahrnehmung dieser Auftretenswahrscheinlichkeit einer Erkrankung muss hoch sein (**Vulnerabilität**).
3. Es muss der Glaube vorhanden sein, etwas protektiv dagegen unternehmen zu können (**Kompetenzerwartung**).
4. Diese Handlung wird als wirksame Abwehrmaßnahme der Erkrankung angesehen (**Ergebniserwartung**).

Die beiden Kognitionen Verwundbarkeit und Schweregrad können als subjektive Stresseinschätzungen aufgefasst werden, aus denen ein bestimmtes Ausmaß an Bedrohung resultiert. Der wahrgenommene Schweregrad beispielsweise eines Herzinfarktes ist eine Ereigniseinschätzung, in der die Gefahr erkannt und interpretiert wird. Je schwerwiegender der Infarkt war, desto mehr Stress wird empfunden. Die Ergebniserwartung verweist auf das Vorhandensein einer Gegenmaßnahme oder präventiven Handlung, die zu einer Abwehr oder Verminderung der Gesundheitsge-

fahr führt (Beispiel: „Wenn ich mich regelmäßig betätige, dann verringert sich die Gefahr, einen Herzinfarkt zu bekommen.“). Die Existenz einer Kompetenzerwartung setzt voraus, dass bereits Ergebniserwartungen gegeben sind. Wenn eine Person erwartet, mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln etwas zu bewirken, dann hat sie eine Kompetenzerwartung (Beispiel: „Ich weiß genau, dass ich es schaffe, täglich Sport zu treiben.“). Kurz bevor es zur Bildung einer Intention kommt, wird die Kompetenzerwartung nochmals geprüft (Schwarzer, 1990; Schwarzer, 1996; Schwenkmezger, 1994).

Der volitionale Prozess: Realisierung gesundheitsbezogenen Handelns

In der **präaktionalen Phase** der Volition wird die Umsetzung der Intention geplant. Diese Handlungsplanung wird auch als Vorsatz bezeichnet. In ihr kommt der Kompetenzerwartung nochmals eine entscheidende Rolle zu. Es ist von Bedeutung, ob sich die Person auch wirklich in der Lage sieht, bestimmte Teilhandlungen auszuführen, damit der Erfolg gesichert ist.

Im Anschluss an die Planung wird die Handlung initiiert. Handlung bedeutet in diesem Fall, dass sowohl ein Risikoverhalten unterlassen als auch ein Gesundheitsverhalten ausgeführt werden kann. Während dieser **aktionalen Phase** findet eine Handlungsausführungskontrolle statt, deren Ziel es ist, die Intention, die Planung und die Handlung gegenüber den „nicht richtigen“ bzw. anderen Handlungsmöglichkeiten abzuschirmen. Ohne metakognitive Kontrollinstanzen, wie beispielsweise Durchhalteparolen, würde die Handlung wahrscheinlich unterbrochen oder die Ziele aus den Augen verloren werden (Schwarzer, 1996). Allerdings wird die Handlung nicht nur von Kognitionen mitbestimmt, sondern auch von situativen Gegebenheiten, von objektiven Fertigkeiten und weiteren Ressourcen einer Person. Besondere Bedeutung besitzt in diesem Zusammenhang der „soziale Rückhalt“, da durch die Einbindung in ein soziales Netzwerk eine Handlungsausführung begünstigt oder erleichtert werden kann. Allerdings können durch „soziale Netze“ auch Barrieren geschaffen werden (Schwarzer & Leppin, 1997). Während die subjektive und indirekte Beeinflussung der Handlung die Volitionsstärke bedingt, wirken die situativen Gegebenheiten (objektive Beeinflussung) direkt auf die Handlung (Schwarzer, 1996).

Die Handlungsbewertung findet in der **postaktionalen Phase** statt, die Teil einer neuen Motivationsphase ist. Durch die Bewertung der Handlung kann einerseits die Volitionsstärke verringert, andererseits aber auch gesteigert werden.

Die Fähigkeit des Belohnungsaufschubs ist eine wesentliche Komponente der Volition. Es werden unmittelbare Vorteile zugunsten langfristiger Vorteile zurückgestellt. Die Schwierigkeit im Gesundheitsbereich besteht darin, dass die „Belohnung“ häufig das Nichteintreten von Erkrankungen und dadurch keine „greifbare Belohnung“ ist (Schwarzer, 1996).

2.4.5 HANDLUNGSKONTROLLE

Unter Handlungskontrolle werden in der modernen Volitionspsychologie Prozesse verstanden, die eine sich anbahnende oder auch aktuelle Intention gegen konkurrierende Motivationstendenzen abschirmen. Eingeführt wurde dieser Begriff in den 80er Jahren von Julius Kuhl.

Dieses Konstrukt soll erklären, weshalb Menschen trotz zahlreich vorhandener Motivationstendenzen sich für ein dominierendes Handlungsziel entscheiden und dieses auch persistent verfolgen. Wenn permanent die jeweils aktuell stärkste Motivationstendenz handlungsleitend werden würde, würde daraus das sogenannte *Handlungsflimmern* entstehen, d.h. das Ergebnis wäre ein ungeordnetes ständiges Übernehmen und Wiederaufgeben von Intentionen (Rheinberg, 2006; <http://de.wikipedia.org/wiki/Handlungskontrolle>). Kuhl (1983) nennt Personen handlungsorientiert, wenn sie die vier folgenden Elemente einer vollständigen und adäquaten Handlungsabsicht gleichermaßen bedenken:

1. den angestrebten zukünftigen Zustand,
2. den zu verändernden gegenwärtigen Zustand,
3. die zu überwindende Diskrepanz zwischen Ist- und Sollzustand und
4. die beabsichtigte Handlung, mit der die Diskrepanz reduziert werden soll.

Wenn eines der vier Elemente fehlt, kann eine Handlung nicht erfolgreich ausgeführt werden, als Absicht kann sie jedoch bestehen bleiben. Solche störenden Strukturen nennt Kuhl **degenerierte Absichten**.

Die kognitiven Prozesse sind so strukturiert, dass eine Zielintention gegen konkurrierende Handlungsabsichten abgeschirmt werden kann. Es existieren sechs unterschiedliche willentliche **Handlungskontrollstrategien**. Damit sind Prozesse gemeint, die die Aufrechterhaltung einer Intention unterstützen können (Kuhl, 1987a):

1. **Aufmerksamkeitskontrolle:** Das bewusst gesteuerte Ausblenden absichtsgefährdender Informationen.
2. **Motivationskontrolle:** Die gezielte Steigerung der eigenen Motivation, die aktuelle Absicht auszuführen.
3. **Emotionskontrolle:** Die Beeinflussung eigener Gefühlslagen, die die Handlungskontrolleffizienz steigern.
4. **Handlungsorientierte Misserfolgsbewältigung:** Ausschöpfung des eigenen Handlungsrepertoires nach Misserfolg oder Abstandnehmen von unerreichbaren Zielen.
5. **Umweltkontrolle:** Alle Maßnahmen im Lebensbereich einer Person, die zur Unterstützung einer Intention durchgeführt werden.
6. **Sparsamkeit der Informationsverarbeitung:** Vermeiden übermäßig langen Abwägens von Handlungsalternativen.

Es werden zwei gegensätzliche Modi der Handlungskontrolle unterschieden: Die Handlungsorientierung, die die Verwendung von Handlungskontrollstrategien fördert, und die Lageorientierung, die den Gebrauch der Kontrollprozesse kaum zulässt. Eine Person im Zustand der Handlungsorientierung drängt auf die Realisierung einer intendierten Handlung, während eine Person im Zustand der Lageorientierung sich häufig mit perseverierenden Kognitionen aufhält, die sich auf die vergangene, zukünftige oder augenblickliche Lage beziehen. Jede Person weist sowohl Zustände der Handlungs- als auch der Lageorientierung auf, dennoch bestehen individuelle Dispositionen zu einem der beiden Modi (Heckhausen, 1989). Lageorientierung wird beispielsweise angeregt, wenn eine Person unrealistischen Anweisungen oder unkontrollierbaren Misserfolgserlebnissen ausgesetzt ist. Handlungsorientierung wird

hervorgerufen, indem der Handelnde jeden einzelnen Schritt seiner Handlung explizit verbalisiert und dadurch störende Gedanken ausschaltet (Kuhl, 1987b).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass situative und dispositionelle Einflüsse von einer fortwährenden gegenseitigen Überlagerung gekennzeichnet sind. So können beispielsweise diverse Misserfolge bei einer dispositionell handlungsorientierten Person lageorientierte Aufmerksamkeitszustände hervorrufen, genauso können bei Lageorientierten handlungsorientierte Gedanken ausgelöst werden (Sack, 1994).

Die Nutzung der Handlungskontrollstrategien lässt aus Handlungsorientierten zielorientierte, entschlossfreudige Tatmenschen werden. Lageorientierte hingegen erscheinen oft als kreative, phantasievolle Zögerer (Janssen, 1995).

Kuhl (1983) unterscheidet vier Aspekte der Lageorientierung:

1. **Planzentrierung** (extreme Fixierung auf das Abwägen von Handlungsalternativen vor dem Entstehen einer Absicht)
2. **Zielzentrierung** (insbesondere während der Handlungsausführung)
3. **Misserfolgszentrierung** (Fokussieren auf den Misserfolg und seine emotionalen Folgen)
4. **Erfolgszentrierung** (Fokussieren auf den Erfolg und seine emotionalen Folgen).

Ein standardisiertes Messinstrument zur Erfassung der Handlungs- bzw. Lageorientierung steht mit dem Fragebogen HAKEMP 90 (Kuhl, 1990) zur Verfügung. Er differenziert in misserfolgsbezogene, planungsbezogene und ausführungsbezogene Komponenten der Handlungsorientierung.

2.4.6 KORRELATIVE BEFUNDE ZWISCHEN STAXI UND HANDLUNGSKONTROLLE

Zwei Studien (unveröffentlichte Diplom-Arbeiten der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf) haben sowohl das STAXI-Inventar als auch den Handlungskontrollbogen HAKEMP 88 von Kuhl (1988) zum Inhalt. Die Tabelle 5 zeigt die Korrelationen der Skalen (Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger, 1992).

Tab. 5: Korrelationen der STAXI-Skalen mit den Skalen des HAKEMP (männlich: N=84; weiblich: N=72)

	Geschlecht	HOM	HOP	HOE
T-A	männlich	-.42**	-.25	.05
	weiblich	-.41**	-.19	-.07
AI	männlich	-.15	-.22	-.19
	weiblich	-.44**	-.24*	-.17
AO	männlich	-.26	-.12	-.04
	weiblich	-.08	-.15	-.06
AC	männlich	.25	.06	-.04
	weiblich	.02	.04	-.06

Es besteht ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der trait-Skala des STAXI und der Skala Handlungsorientierung nach Misserfolg (HOM) des HAKEMP. Hoch trait-ärgerliche Personen weisen also eine Tendenz zur Lageorientierung nach Misserfolg auf. Bei den weiblichen Versuchspersonen besteht ein negativer Zusammenhang zwischen unterdrücktem Ärger (AI) und HOM. Zwischen den Skalen des STAXI und den Subskalen Handlungsorientierung bei der Handlungsplanung (HOP), bzw. Handlungsorientierung bei der Tätigkeitsausführung (HOE) bestehen keine signifikanten Zusammenhänge.

Die Fassung des HAKEMP 90, die in dieser Untersuchung eingesetzt wird, ist gegenüber der Fassung des HAKEMP 88 gekürzt und enthält zahlreiche Itemrevisio-
nen, die als Folge von Validierungsstudien und Itemanalysen notwendig geworden waren (Kuhl, 1990).

3. METHODE

3.1 ALLGEMEINER VERSUCHSPLAN

Ich berichte über 14 Einzeluntersuchungen an KHK-Patienten, welche sich zunächst in einer AHB-Phase in der Ostseeklinik Schönberg-Holm befanden, um auf die weitere Rehabilitationsphase daheim ohne ärztliche Begleitung vorbereitet zu werden. Es ist bekannt, dass sich im Laufe der Zeit die Therapietreue abschwächt. Nicht bekannt sind jedoch die verursachenden Faktoren für diese „Korruption“. Die „Zeit“ als Schwächungsfaktor zu wählen, ist unbefriedigend. Daher wurde in verschiedenen vorausgegangenen Untersuchungen versucht, mögliche Einzelfaktoren zu ermitteln. Diese wurden zusammengefasst und über eine längere Zeitperspektive systematisch dargestellt. Folgende Untersuchungen liegen vor.

In der **ersten Phase der Datenerhebung** (3/1995) wurden Koronarpatienten (**UG 1a**) während ihres Klinikaufenthaltes in der Ostseeklinik Schönberg-Holm hinsichtlich ihres Bewegungsverhaltens und ihrer Ärgerverarbeitung befragt. Die Ergebnisse dieser Befragung wurde mit denen einer gesunden Kontrollgruppe verglichen (**Maus, 1995**).

In einer **zweiten Untersuchung** (7/1995) wurden die gleichen Patienten (**UG 1b**) postalisch erneut befragt (überarbeitete Version des Fragebogens), um über den Einfluss psychologischer Dispositionen auf das Bewegungsverhalten Aufschluss zu gewinnen (**Maack, 1996**). Parallel zu dieser Zweitbefragung wurde eine neu zusammengestellte Gruppe (**UG 2a**) stationärer Patienten befragt, welche sich in einer AHB in der Ostseeklinik Schönberg-Holm befand.

Diese Untersuchungsgruppe (UG 2a) wurde im Rahmen der **dritten Untersuchung (UG 2b)** ebenfalls angeschrieben, um auch hier Erkenntnisse über das Ausmaß der körperlichen Aktivität nach der Reha-Maßnahme zu erlangen. Das Ziel dieser Untersuchung hatte sich nicht verändert, denn es sollten Zusammenhänge zwischen Bewegungsverhalten, Ärgerverarbeitung und Handlungsorientierung erforscht werden (**Frey, 1996**). Zusätzlich fand eine weitere Erstbefragung von Patienten während ihres Klinikaufenthaltes statt (**UG 3a**).

Für die **vierte Untersuchung (Mauruschat, 1997)** stand somit das Datenmaterial von drei Patientengruppen zur Verfügung, die bereits ein- oder zweimal nach ihrem aktuellen Bewegungsverhalten befragt worden waren. Alle drei Gruppen (**UG 1c, UG 2c, UG 3b**) wurden erneut angeschrieben (6/1996), um die Einstellung zu körperlicher Aktivität zu ermitteln. Die Gesamtheit der Rückantworten wird mit **UG 1c/2c/3b** bezeichnet.

Ergänzend wurde nochmals eine Erstbefragung in Holm durchgeführt, an der 87 Patienten teilnahmen (**UG 4a; Mauruschat, 1997**). In dieser Untersuchung wurde erstmals die Feindseligkeit als Persönlichkeitskonstrukt erhoben, weil in anderen Untersuchungen an KHK-Patienten dieses Merkmal als bedeutsam eingestuft wurde (Friedman & Booth-Kewley, 1987b).

In der **fünften Untersuchung** (10-11/1996) wurden Koronarpatienten während ihres Reha-Aufenthaltes in Schönberg-Holm befragt (**UG 5**) und mit einer Gruppe gesunder Freizeitsportler mit ähnlicher Altersstruktur (**KG**) verglichen (**Hasenpusch, 1997**).

In der **sechsten Untersuchung** wurden die Patienten der Erstbefragung von Mauruschat zu Hause brieflich nachbefragt (**UG 3b**). Es wurde ebenfalls wieder eine Erstbefragung in der Ostseeklinik durchgeführt (**UG 6; Graumann, 1997**).

In der **siebten Untersuchung** wurden erstmalig Daten in der Mühlenberg-Klinik in Malente erhoben (**UG 7**). Dieser Fragebogen enthielt Fragen zur Ärgerverarbeitung, Feindseligkeit und zur Handlungskontrolle.

In der folgenden Tabelle werden die Stichprobenumfänge (n), der Zeitpunkt der Erhebung, die Rücklaufquote (R), Zeitpunkt und thematische Inhalte der (Nach-)Befragungen sowie der zeitliche Abstand zur vorherigen Befragung angegeben.

Tab. 6: Einteilung der Untersuchungsgruppen

Gruppe	Durchführung	n (N=700)	Rücklauf- quote (R)	Inhalte	Zeit- punkt	Zeit nach Erstbefra- gung
UG 1a	Sinje Maus	60	-	Ärger, HO/LO	3/95	-
UG 1b	Andrea Maack	40	66%	Ärger, Interessen	7/95	4 Monate
UG 1c	Heiko Mauruschat	32	56%	Ärger, Feindseligkeit	6/96	15 Monate
UG 1d	Andrea Maack	25	44%	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	3/97	24 Monate
UG 2a	Andrea Maack	73	-	Ärger	6+9/95	-
UG 2b	Andrea Frey	32	58%	Ärger, HO/LO	7+10/95	1-2 Monate
UG 2c	Heiko Mauruschat	30	56%	Ärger, Feindseligkeit	6/96	9-12 Monate
UG 3a	Andrea Frey	62	-	Ärger, HO/LO	10/95	-
UG 3b	Heiko Mauruschat	25	45%	Ärger, Feindseligkeit	6/96	8 Monate
UG 4a	Heiko Mauruschat	87	-	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	7-9/96	-
UG 4b	Katrin Graumann	58	67%	Ärger, Feindseligkeit	2/97	5-7 Monate
UG 5	Bettina Hasen- pusch	48	-	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	10- 11/96	-
UG_{Kg}	Bettina Hasen- pusch	49	-	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	9/96	-
UG 6	Katrin Graumann	53	-	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	2-4/97	-
UG 7	Andrea Maack	26	-	Ärger, Feindseligkeit, HO/LO	9-12/97	-

Die Rücklaufquote bezieht sich auf die Anzahl der verschickten Fragebögen und nicht auf den Stichprobenumfang (n) der jeweiligen Ersterhebung.

3.2 STATISTISCHE HYPOTHESEN

Ich gehe von vier hypothetischen Einflüssen auf die Therapietreue aus.

Compliance-Hypothese (Hypothese 1):

Die Einschätzung der Therapietreue zur Bewegungsempfehlung hängt mit der Ärgerneigung und der Feindseligkeit zusammen. D.h. je geringer die Ärgerneigung und die Feindseligkeit sind, desto besser ist die Umsetzung der Bewegungsempfehlungen. Außerdem nehmen die Therapietreueeinschätzung und die positive Bewertung der Bewegung (Bewegungsfreude) systematisch ab.

Aktivitätshypothese (Hypothese 2):

Nach einem Rehaklinik-Aufenthalt besteht ein Zusammenhang zwischen dem Umfang der körperlichen Aktivität, der Ärgerneigung und der Feindseligkeit. D.h. je größer die körperliche Aktivität ist, desto geringer sind die Ärgerneigung und die Feindseligkeit.

Lageorientierungs-Hypothese (Hypothese 3):

Bei KHK-Patienten gibt es Zusammenhänge zwischen Ärgerneigung, Feindseligkeit und Lageorientierung. Je stärker die Handlungsorientierung ist, desto schwächer sind die Ärgerneigung und die Feindseligkeit.

Selektionshypothese (Hypothese 4):

KHK-Patienten, die an den Nachbefragungen teilnehmen, sind körperlich aktiver und weniger ärgerlich als die "drop-outs" der Langzeituntersuchung.

3.3 DER AUFBAU DER FRAGEBÖGEN

Zur Datenerhebung wurde das Verfahren der standardisierten Befragung mittels Fragebogen herangezogen. Der im Rahmen der ersten Datenerhebung entwickelte Fragebogen von Maus (1995) bildete die Grundlage für alle folgenden Befragungen. Im Verlauf der Langzeitstudie wurde der Inhalt allerdings immer wieder überarbeitet und weiterentwickelt (Maack, 1996; Frey, 1996; Mauruschat, 1997; Hasenpusch, 1997; Graumann, 1997). Der Fragebogen beinhaltet einerseits Fragen, die für diese Studie entworfen worden sind, andererseits aber auch standardisierte Fragenkomplexe, die in der Persönlichkeitspsychologie angewendet werden (STAXI, MMPI, HAKEMP).

Ein Teil der Fragen ist nach der „Multiple-Choice-Methode“, andere Fragen sind mittels persönlicher Einschätzungen (Ratings) zu beantworten. Die Angaben zur Person und die Zeitangaben zur körperlichen Aktivität (Fragenkomplex A und B) können frei gewählt werden. Nachfolgend werden die neun Komplexe (Kapitel 3.3.1 bis 3.3.9), in die sich der Fragebogen gliedert, vorgestellt.

3.3.1 ANGABEN ZUR PERSON

Der erste Fragenkomplex dient der demografischen Erfassung der Untersuchungsgruppen und zur Identifikation der Fragebögen in vorangegangenen und noch folgenden Befragungen. Da die Erhebung anonym verläuft, werden die Probanden aufgefordert, einen Code, der sich aus den Anfangsbuchstaben der Vornamen und den Geburtsjahren der Eltern zusammensetzt, auf die dafür vorgesehenen Linien einzutragen. Mit Hilfe dieses Codes kann festgestellt werden, welche Fragebögen von ein und derselben Person ausgefüllt worden sind.

Anschließend werden Fragen zu Geschlecht, Alter, Schulbildung und Beruf gestellt. Bei unvollständigem und fehlerhaftem Code können diese Angaben zur Identifikation und Zuordnung der Fragebögen dienen (siehe Anhang A und B).

Die übrigen Fragen beinhalten den Zeitpunkt der Erkrankung, die genaue Krankheitsdiagnose, die Medikamenteneinnahme und die Wattgruppe, an deren Bewegungsprogramm der Proband zuletzt in der Rehaklinik teilgenommen hat.

Zusätzlich werden die Patienten der Mühlenberg-Klinik aufgefordert anzukreuzen, inwieweit sich ihr Gesundheitszustand durch die Therapie voraussichtlich verändern wird. Die Einschätzung wird mit Hilfe einer 5-Punkte-Rating-Skala durchgeführt („unverändert erhalten“, „wird sich etwas verbessern“, „wird sich stärker verbessern“, „wird etwas eingeschränkt“, „wird stärker eingeschränkt“).

Da der Fragebogen, wie bereits erwähnt, während der Erhebungen weiterentwickelt wurde, werden nicht alle hier aufgeführten Fragen in jedem Bogen gestellt (siehe Anhang B).

3.3.2 FRAGEN ZUR GESAMTEN KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT IM ALLTAG, BERUF UND IN DER FREIZEIT

Teil B des Fragebogens erfasst die Aktivität bzw. Inaktivität der Probanden zum Zeitpunkt der Befragung. Dieser Teil besteht aus neun Items, bei denen die Befragten schätzen sollen, wie viele Minuten sie täglich bestimmte Tätigkeiten ausüben. Es

werden Items der motorischen Aktivität („spazieren gehen“, „Rad fahren“, „Treppen steigen“, „einkaufen“, „Haus- und Gartenarbeit erledigen“, „allein Sport treiben“ und „in Gesellschaft Sport treiben“) von Items der motorischen Inaktivität („Auto fahren“ und „sitzend tätig sein“) unterschieden.

In den Fragebögen von Maus (1995) und Maack (1996) wird der Patient aufgefordert, Angaben über die motorische Aktivität und Inaktivität zum Zeitraum vor und nach der Erkrankung zu machen. In den nachfolgenden Untersuchungen wird der Proband lediglich nach der körperlichen Aktivität bzw. Inaktivität unmittelbar vor seinem Reha-Aufenthalt bzw. zum Zeitpunkt der Erhebung befragt. Dies ist für den Befragten einfacher zu beantworten.

3.3.3 FRAGEN ZUR REHABILITATIONSTHERAPIE IN DER KLINIK

Diese Fragen werden nur von den Probanden beantwortet, die zum Zeitpunkt der Befragung stationäre Patienten in der Ostseeklinik Schönberg-Holm bzw. Mühlenberg-Klinik in Malente sind.

Es werden Fragen zum Inhalt der Rehabilitationstherapie gestellt, die im Auswahlverfahren zu beantworten sind. Inhalte der Bewegungstherapie sind z.B. Ergometertraining, Bewegungsbad, Gymnastik und Kleine Spiele, Lauf- und Schwimmtraining, Spaziergehen und Wandern. Weiterhin kann die Therapie ein Gesundheitstraining (Entspannungstraining, Stressbewältigungstraining) und eine Psychotherapie (Gruppengespräche, Gespräche mit Partnereinbeziehung, Einzelpsychotherapie) umfassen. Des Weiteren kann der Patient die Teilnahme an zusätzlichen Angeboten der Klinik, wie z.B. Tanzen oder Basteln, kenntlich machen.

Die Patienten der Mühlenberg-Klinik werden zusätzlich aufgefordert, über den voraussichtlichen Einfluss regelmäßiger Bewegungsmaßnahmen auf den gesundheitlichen Zustand Angaben zu machen. Es besteht die Möglichkeit, aus einer Ratingskala mit fünf Antwortstufen („unverändert erhalten“, „wird sich etwas verbessern“, „wird sich stärker verbessern“, „wird etwas eingeschränkt“ und „wird stärker eingeschränkt“) diejenige auszuwählen, die für sie am ehesten zutrifft.

3.3.4 FRAGEN ZUR SELBSTEINSCHÄTZUNG VON EFFEKTEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT

Die neun bzw. zehn Fragen geben Auskunft über den Wissensstand der Probanden über Auswirkungen körperlicher Aktivität und deren subjektive Wertschätzung. Auf einer fünfstufigen Ratingskala ist zu entscheiden, ob körperliche Aktivität als „fördernd“, „eher fördernd“, „weder hinderlich noch fördernd“, „eher hinderlich“ oder „hinderlich“ empfunden wird, wobei sich die Einschätzungen entsprechend der vorgegebenen Items auf die „allgemeine Lebenserwartung“, auf das „körperlich-seelische Wohlbefinden“, auf die „allgemeine Gesundheit“ sowie auf den „Stoffwechsel/Organismus“, die „Freizeitgestaltung“, die „Pflege sozialer Kontakte“, aber auch auf das „Selbstwertgefühl/Selbstbewusstsein“, auf die „Stressbewältigung“, auf die „Rehabilitation“ und auf das „seelische Gleichgewicht“ beziehen.

Die Fragen sind bei nahezu allen Untersuchungen identisch, nur bei der gesunden Kontrollgruppe entfällt die Frage zur „Rehabilitation“.

3.3.5 FRAGEN ZUR FREUDE AN DER BEWEGUNG

In diesem Fragenkomplex, der ebenfalls mit Hilfe einer vorgegebenen Skalierung zu beantworten ist, sollen die Befragten ihre subjektiv empfundene Bewegungsfreude und deren Veränderung einstufen. Zunächst können die Probanden entscheiden, ob sie „sehr viel Spaß“, „viel Spaß“, „etwas Spaß“, „wenig Spaß“ oder „keinen Spaß“ an körperlicher Aktivität haben.

Die nächste Frage erkundigt sich nach dem Einfluss des Reha-Aufenthaltes auf das Interesse an Bewegung. Hierbei kann der Patient zwischen drei Antwortmöglichkeiten wählen („gestiegen“, „unverändert“, „gesunken“). Die gleichen Antwortmöglichkeiten sind den Probanden der UG 1c, 2c, 3b gegeben, die zu entscheiden haben, ob und inwiefern sich das Bewegungsinteresse im letzten halben Jahr verändert hat.

3.3.6 FRAGEN ZUR EINHALTUNG VON BEWEGUNGSEMPFEHLUNGEN

Dieser Abschnitt des Fragebogens soll Aufschluss über die Therapietreue der KHK-Patienten direkt nach der Klinikentlassung und eine Vorschau auf die vermutete The-

rapietreue ein Jahr nach dem Rehaklinik-Aufenthalt geben. Die Untersuchungsgruppen, die ein drittes bzw. viertes Mal befragt wurden, berichten über die selbsteingeschätzte tatsächliche Therapietreue ein bzw. zwei Jahre nach der Reha-Maßnahme (siehe Anhang B: frage30; frage31; fr31,2; f30,2; f30,3; f30,4). Für eine Prozentangabe stehen drei, teilweise vier vorgegebene („100% - 75% - 50% - 0%“) und ein offenes Antwortfeld zur Verfügung.

Außerdem werden die Patienten befragt, inwieweit sie die empfohlene Medikamenteneinnahme beherzigen. Es handelt sich hierbei wieder um eine Selbsteinschätzung. Die Antworten erfolgen entweder durch eigene Prozentangaben oder durch Ankreuzen der bereits vorgegebenen Prozentangaben („100% - 90% - 80% - 50%“).

Die folgende Frage (f32a,2; 3; 4) bezieht sich nur auf die Patienten, die sich bereits in der dritten Phase der Rehabilitation befinden. Sie soll klären, wie häufig diese Patienten an einem Bewegungsprogramm einer ambulanten Herzgruppe teilnehmen („nie“, „manchmal“ oder „regelmäßig/häufig“). Weiterhin wird die Art der Gruppe („Übungsgruppe“ oder „Trainingsgruppe“) erfragt (f32b,2; 3; 4).

Frage 35 (f35a-j; neu35a-j.2;3;4) wurde in der UG 1b und UG 2a (1996) hinzugefügt, um Erkenntnisse über Hinderungsgründe für die Einhaltung von Bewegungsempfehlungen zu gewinnen. Es werden zehn und in späteren Befragungen neun Items aufgeführt, die eventuelle Hemmnisse darstellen könnten. Als Hinderungsgründe werden äußere Barrieren wie „weite Anfahrtswege“, „zu hoher Zeitaufwand“, „schlechte Sportanlagen“, „Unfähigkeit des Übungsleiters“ (wird allerdings ab Graumann, 1997, nicht mehr erfragt) und „hohe Kosten“, als auch innere Barrieren wie „eigene Bequemlichkeit“, „unfreundliches Gruppenklima“, „Angst und Ungewissheit“ und „fehlende private Unterstützung“ aufgeführt. Es gibt keine quantitative Begrenzung der Antwortmöglichkeiten. Zusätzlich können unter dem Punkt „Sonstiges“ weitere individuelle Gründe für die Sportabstinenz aufgeführt werden.

3.3.7 FRAGEN ZUR HANDLUNGSKONTROLLE

Der umfangreichste Teil des Fragebogens (24 Items) dient der Erfassung der Handlungskontrolldisposition der Patienten. Es wird auf die im HAKEMP 90 (Kuhl, 1990)

zusammengestellten Items zurückgegriffen. Es beziehen sich jeweils zwölf Fragen auf die Subskalen *Handlungsorientierung nach Misserfolg* (HOM: frage32, frage34, frage36, frage38, frage40, frage42, frage44, frage46, frage48, frage50, frage52, frage54) und zwölf Fragen auf die *Entscheidungs- und Handlungsplanung* (HOP: frage33, frage35, frage37, frage39, frage41, frage43, frage45, frage47, frage49, frage51, frage53, frage55). Jedes Item beschreibt eine Situation und bietet zwei Antwortalternativen, die jeweils eine lageorientierte (LO) und eine handlungsorientierte (HO) Verhaltensform verkörpern. Zur Vermeidung von Positionseffekten wurden die LO- und HO-Antworten gleichmäßig auf die erste bzw. zweite Antwortmöglichkeit verteilt. Der HAKEMP ist nach dem *forced-choice*-Prinzip aufgebaut.

Ein zur HOM-Skala gehöriges Beispiel sieht folgendermaßen aus:

"Wenn meine Arbeit als völlig unzureichend bezeichnet wird, dann ...

- lasse ich mich davon nicht lange beirren." (HO)
- bin ich zuerst wie gelähmt." (LO)

Ein Beispielitem der HOP-Skala lautet folgendermaßen:

"Wenn ich nichts Besonderes vorhabe und Langeweile habe, dann ...

- kann ich mich manchmal nicht entscheiden, was ich tun soll." (LO)
- habe ich meist rasch eine neue Beschäftigung." (HO)

3.3.8 FRAGEN ZUR GEFÜHLSVERARBEITUNG

Nach den Fragen zur körperlichen Aktivität und zur Handlungskontrolle stellen die Fragen zur Ärgerverarbeitung und Feindseligkeit den dritten inhaltlichen Schwerpunkt dieser Arbeit.

Dieser Abschnitt ist in drei Teile untergliedert, wobei die Teile in unterschiedlichen Untersuchungsgruppen auch verschiedene Inhalte haben. In allen Befragungen wird das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar (*State Trait Anger Expression Inventory: STAXI*) verwendet. Das STAXI ist ein Verfahren zur Messung der Intensität von situationsbezogenem Ärger (Zustandsärger) sowie von vier dispositionellen Ärgerkomponenten: Eigenschaftsärger, nach innen und nach außen gerichteter Ärger sowie Ärgerkontrolle. Mit der Entwicklung des STAXI verfolgten die Autoren Schwenkmezger, Hodapp und Spielberger (1992) zum einen die Absicht, ein

ger, Hodapp und Spielberger (1992) zum einen die Absicht, ein Messinstrument zur Erfassung verschiedener Ärgerkomponenten zu schaffen. Zum anderen wollten sie dieses Messinstrument zur Analyse der Bedeutung der Emotionskomponenten Ärger und Ärgerausdruck einsetzen. Dadurch können Ätiologie und Verlauf von Erkrankungen mit eventueller psychosomatischer bzw. psychosozialer Komponente (KHK, Krebs) genauer analysiert werden.

Das STAXI ist ein vollstandardisierter Fragebogen, in dem die Items als Selbstaussagen formuliert sind. Es ist in drei Teile gegliedert und besteht in seiner ursprünglichen Form aus 44 Items, die fünf Skalen und zwei Zusatzskalen bilden (Westhoff, 1993).

Die **Ärger-Zustandsskala (state-anger)** besteht normalerweise aus zehn Items, welche die Intensität des subjektiven Ärgerzustandes zu einem definierten Zeitpunkt ansprechen.

Die **Ärger-Dispositionsskala (trait-anger)** enthält in der ursprünglichen Form ebenfalls zehn Items. In dieser Skala werden interindividuelle Unterschiede hinsichtlich der Bereitschaft in einer ärgerprovozierenden Situation mit einer Erhöhung von Zustandsärger zu reagieren erfasst (Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger, 1992). Auf die Möglichkeit, diese Skala in zwei Zusatzskalen zu unterteilen – die Ärger-Temperaments-Skala (*angry temperament*) und die Ärger-Reaktionsskala (*angry reaction*) – wurde in dieser Arbeit verzichtet.

Die Skala zur Messung von nach **innen gerichtetem Ärger (anger-in)** setzt sich in der ungekürzten Fassung aus acht Items zusammen. Sie erfasst die Häufigkeit der Unterdrückung von ärgerlichen Gefühlen.

Im zweiten Teil wird der Proband aufgefordert, seinen allgemeinen Gefühlszustand zu beschreiben (frage61 bis frage65). Die Befragten beantworten die fünf Dispositionitems ebenfalls auf einer Vier-Punkte-Rating-Skala mit den Ausprägungen „fast nie“ (1), „manchmal“ (2), „oft“ (3) und „fast immer“ (4).

Im dritten Teil sind zwölf Items der drei Ausdrucksskalen kombiniert worden. Die Items frage43, frage44, frage70 und frage77 repräsentieren den nach innen gerichteten Ärger, die Items frage68, frage74, frage75, frage76 den nach außen gerichteten, und die Items frage69, frage71, frage72, frage73 beschreiben das Vermögen, den Ärger zu kontrollieren. Die Beantwortung erfolgt wieder auf einer Vier-Punkte-Rating-Skala mit denselben Bezeichnungen, die bereits im zweiten Teil genutzt worden sind. Die Ärgerausdrucksskalen sind als dispositionelle Merkmale konzipiert. Aus diesem Grund wird in der Instruktion nochmals die Bitte geäußert, den allgemeinen Gefühlszustand zu beschreiben (Hodapp, Schwenkmezger & Spielberger, 1992). Die 22 Items des gekürzten STAXI sind in allen Fragebögen identisch. Die Bearbeitungszeit liegt bei fünf bis sieben Minuten.

Im Anschluss daran wird mit Hilfe der Cook-Medley-Hostility-Scale (Ho-Skala) des *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) das Ausmaß der vorhandenen Feindseligkeit sowohl bei den KHK-Patienten, als auch bei der Kontrollgruppe bestimmt. Die Ho-Scale ist in Bezug auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen ausreichend erprobt. Hier fand eine Reduktion von 50 auf zehn Items statt. Dieser Fragenkomplex ist in den Untersuchungsgruppen 1c, 1d, 2c, 3b, 4a, 4b, 5, 6, 7 und in der Kontrollgruppe vorhanden. In diesen Fragebögen wird der STAXI in zwei Teilen zusammengefasst, so dass der MMPI den dritten Teil der Gefühlsverarbeitung bildet (siehe Anhang A).

Die Ho-Skala des MMPI erlaubt in erster Linie die Bestimmung kognitiver Feindseligkeitskomponenten wie beispielsweise Zynismus, Misstrauen und Feindseligkeitsattributionen (frage78, frage79 invertiert, frage80, frage81, frage82, frage83, frage84, frage85, frage86 invertiert und frage87). Geantwortet wird, wie auch beim zweiten Teil des STAXI, auf einer Vier-Punkte-Rating-Skala mit den Merkmalsausprägungen „fast nie“ (1), „manchmal“ (2), „oft“ (3) und „fast immer“ (4).

Beispielitems lauten folgendermaßen:

„Es würde mir Spaß machen, einen Schwindler in seiner eigenen Schlinge zu fangen“ (frage84).

„Ich glaube, dass fast alle Verwandten mir wohlgesonnen sind“ (frage86 invertiert).

In den Untersuchungsgruppen 4b und 6 (Graumann, 1997) sind die u.a. veränderten Items in die Subskalen *Cynicism* (Zynismus), *Aggressive Responding* (aggressive Reaktivität) und *Hostile Affect* (feindseliger Affekt) untergliedert (Barefoot et al., 1989). In dieser Arbeit werden die neuen Items fr60neu, fr61neu, fr62neu, fr63neu, fr64neu, fr65neu, fr66neu, fr67neu, fr68neu, fr69neu, fr70neu, fr71neu, fr72neu und die Unterteilung in die Subskalen nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse können bei Graumann (1997) nachgelesen werden.

3.3.9 FRAGEN ZUM INTERESSE AN DER BEWEGUNG

Ziel dieses Abschnitts ist die Ermittlung von kurzfristigen Bewegungswirkungen wie „Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen“, „körperliche Herausforderung“, „neue Bewegungserfahrung sammeln“, „Erkundung der eigenen Leistungsgrenze“, „etwas mehr leisten als in der vergangenen Woche“, „Gefühl für Musik und Rhythmus“, „Kontakt zu anderen Personen“, „man ist in der Gruppe nicht der Schlechteste“, „Gespräch mit Anderen“ und „Unterbrechung des Alltags“. Aber es wird auch nach langfristigen Wirkungen der Bewegung gefragt: „Freundschaften und Bekanntschaften“, „Verbesserung der Fitness“, „Abhärtung gegen Infektionen“, „besseres Bestehen von Alltagsbelastungen“, „Lebensfreude/-mut“, „Verbesserung des Gesundheitszustandes“, „ausgeglichene Gefühls- und Stimmungslage“, „Wohlbefinden“, „Kontrolle und Verminderung der Lebensangst“ sowie „Anerkennung und Aufmerksamkeit in einer Gruppe“. Die Probanden haben die Aufgabe, jeweils genau fünf bzw. drei aus den zehn kurz- und langfristigen Wirkungen auszuwählen. Diese beschreiben die physischen und psychischen Begleit- und Folgeeffekte körperlicher Aktivität. Anschließend werden die Probanden aufgefordert, Prioritäten von eins bis fünf bzw. von eins bis drei zu verteilen, wobei die erste Priorität den wichtigsten und die fünfte den unwichtigsten Grund darstellt. Unter dem Punkt "Sonstiges" können erneut eigene kurz- und langfristige Wirkungen genannt werden.

3.4 DURCHFÜHRUNG DER DATENERHEBUNG

Die Daten dieser Arbeit wurden durch unterschiedliche Personen in einem Zeitraum von März 1995 bis Dezember 1997 (siehe Kapitel 3.1) erhoben. Die Vorgehensweise war immer die gleiche. Nach telefonischer Terminvereinbarung mit dem leitenden Bewegungstherapeuten zur Durchführung der Klinikbefragung fanden die Erhebungen meistens an zwei bis drei Tagen in der Ostseeklinik Schönberg-Holm statt. Nur die letzte Klinikbefragung wurde in der Mühlenberg-Klinik in Malente durchgeführt.

Die Ankündigung der Befragung in den beiden Kliniken übernahm der/die jeweilige Bewegungstherapeut/in. Durch ihn/sie wurde auch auf die freiwillige Teilnahme hingewiesen. Die Patienten beantworteten die Fragebögen in der Zeit der Bewegungstherapie, während in Malente die Zeit einer Vortragsreihe über KHK-spezifische Themen bereit gestellt wurde, so dass in beiden Kliniken jeweils 45 Minuten zur Verfügung standen.

Nach der Vorstellung des Untersuchers durch den leitenden Bewegungstherapeuten wurde auf die Anonymität der Befragung hingewiesen. Nach einigen Erklärungen zum Fragebogen wurde den Patienten die verbliebene Zeit der 45 Minuten zum Ausfüllen der Fragebögen zur Verfügung gestellt. Durch die Anwesenheit des Untersuchers bestand die Möglichkeit, aufkommende Fragen direkt zu beantworten und die Versuchspersonen zu bitten, ihre Adresse anzugeben, um eventuell an einer oder mehreren postalischen Nachbefragungen teilzunehmen.

Meistens fand zeitgleich mit der jeweiligen Erstbefragung einer Gruppe in Holm eine Folgebefragung der vorherigen Gruppen statt. Es wurden dann einige oder alle Teilnehmer der bisherigen Befragungen, deren Adressen zur Verfügung standen, angeschrieben und gebeten, den ausgefüllten Fragebogen innerhalb von vier Wochen in einem frankierten Briefumschlag an das Sportinstitut zurückzuschicken. In der Mühlenberg-Klinik fand eine solche Nachbefragung nicht statt.

Die Stichprobengröße, die Rücklaufquote, der Zeitpunkt der Untersuchung sowie der zeitliche Abstand zu den vorherigen Befragungen können der Tabelle „Einteilung der Untersuchungsgruppen“ (siehe Kapitel 3.1) entnommen werden.

3.5 OPERATIONALISIERUNG DER HYPOTHESEN

Im Anhang C sind alle operationalisierten Hypothesen zu finden. An dieser Stelle nenne ich jeweils beispielhaft nur eine operationalisierte Hypothese.

Compliance-Hypothese (H1):

Im Kollektiv der befragten KHK-Patienten korrelieren state-, trait-Ärger und Feindseligkeit negativ mit den Angaben zur Bewegungsempfehlung. Außerdem unterscheiden sich bei den KHK-Patienten der Rehaklinik und den Patienten der Nachbefragungen die Therapietreueeinschätzung und die positive Bewertung der Bewegung (Bewegungsfreude). Die Therapietreue und die Bewegungsfreude nehmen im Untersuchungszeitraum ab.

Aktivitätshypothese (H2):

Im Kollektiv der entlassenen Patienten korrelieren state-, trait-Ärger und Feindseligkeit negativ mit dem Aktivitätsindex.

Lageorientierungs-Hypothese (H3):

Im Kollektiv der befragten KHK-Patienten korrelieren state-, trait-Ärger und Feindseligkeit positiv mit der Lageorientierung.

Selektionshypothese (H4):

Bei den KHK-Patienten der Rehaklinik und den Patienten der Nachbefragungen unterscheiden sich der Aktivitäts- und Inaktivitätsindex, der state-, trait-, anger-control- und der Feindseligkeitswert. Der Aktivitätsindex und der anger-control-Wert steigen im Untersuchungszeitraum an, während der state-, trait- und Feindseligkeitswert im gleichen Zeitraum abfallen.

3.6 VERFAHREN DER DATENAUSWERTUNG

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt mit Hilfe des Statistikprogramms „SPSS für Windows 11.0 und 14.0“. Für die grafische Darstellung wird „Excel 2000“ verwendet. Zuerst werden deskriptive Verfahren herangezogen, um mit Hilfe der statistischen Kennwerte (Häufigkeitsverteilungen, Prozentangaben, Mittelwerte und Stan-

dardabweichungen) die Ergebnisse tabellarisch oder grafisch darzustellen. Hierbei steht die Gegenüberstellung der Klinikbefragungen und der drei Nachbefragungen zu Hause an erster Stelle. Anschließend wird zur Überprüfung der formulierten Hypothesen die Inferenzstatistik angewendet. Da es sich bei drei von vier Hypothesen um bivariate Zusammenhangshypothesen handelt, werden die Signifikanzaussagen mit Hilfe von Korrelationsberechnungen gemacht, wobei der Pearson-Korrelationskoeffizient (r) die Höhe und Richtung des Zusammenhanges angibt. Die Unterschiedshypothesen werden mit Hilfe des t-Tests für abhängige Stichproben überprüft. Die Richtigkeit der Hypothesen gilt dann als gesichert, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit nicht mehr als 5% (signifikantes Ergebnis) beträgt. Von einem hochsignifikanten Ergebnis wird bei einem Signifikanzniveau von 1% gesprochen (Bortz & Döring, 2002).

Um Unterschiede zwischen den Stichproben in der Klinik (UG 1a, 2a, 3a, 4a, 5, 6, 7) zu überprüfen, wurde eine Diskriminanzanalyse durchgeführt. Diese Analyse ermittelt Gewichte, die wiedergeben, wie bedeutsam die abhängigen Variablen zur Unterscheidung der Untersuchungsgruppen sind (Bortz & Döring, 2002).

4. ERGEBNISSE

4.1 EINTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSGRUPPEN

Im Abschnitt der Versuchsplanung (Kapitel 3.1) wurde bereits die Durchführung der innerhalb dieser Langzeitstudie erhobenen Daten beschrieben und die Bezeichnungen für die unterschiedlichen Untersuchungsgruppen eingeführt.

Insgesamt können **651** Fragebögen für die Auswertung berücksichtigt werden, davon sind **409** Erstbefragungen aus Holm und Malente und **242** Fragebögen aus den Nachbefragungen (**BF B=155; BF C=62; BF D=25**). Weiterhin stehen die Fragebögen einer Kontrollgruppe (**n=49**) zur Auswertung bereit.

4.2 BESCHREIBUNG DER EINZELERGEBNISSE

4.2.1 DEMOGRAFISCHE ERHEBUNGSDATEN

Alter und Geschlecht:

Entsprechend den vorangegangenen Untersuchungen ist die Mehrheit der Probanden männlich. In den Befragungen A (Ersterhebung) und C (dritte Erhebung) beträgt das Verhältnis von Männern zu Frauen etwa 3:1, in der Befragung B (zweite Erhebung) und D (vierte Erhebung) sogar 4:1.

Die Kontrollgruppe, die in der weiteren Ergebnisdarstellung mit KG bezeichnet wird, besteht aus 49 Probanden, die aktiv im Verein Sport treiben. In dieser Gruppe zeigt sich ein leichtes Übergewicht an weiblichen Versuchspersonen (60:40).

Tab. 7: Geschlechterverteilung und Altersstruktur der Untersuchungsgruppen

	BF A	BF B	BF C	BF D	KG
Anzahl der Frauen	94 (22,8%)	32 (20,5%)	15 (24,2%)	5 (20%)	20 (40,8%)
Anzahl der Männer	318 (77,2%)	124 (79,5%)	47 (75,8%)	20 (80%)	29 (59,2%)
Durchschnittsalter (STD)	57,7 (10,31)	58,8 (9,66)	58,9 (10,04)	61 (10,0)	54,9 (12,35)
Minimum/Maximum (Alter)	19/83	31/80	35/81	44/82	34/84

Das Durchschnittsalter der Probanden in der Ersterhebung liegt bei knapp 58 Jahren. Eine Erklärung für das höhere Durchschnittsalter der Befragungen B, C und D ist u.a. der zeitliche Abstand zwischen den Erhebungen. Die jüngste Untersuchungsteilnehmerin war bei der ersten Befragung 19, der älteste Proband war 83 Jahre alt.

Das mittlere Alter der Kontrollgruppe beträgt knapp 55 Jahre. Innerhalb aller Untersuchungsgruppen zeigen sich große Altersdifferenzen, was auch die Standardabweichung verdeutlicht. In der KG war der jüngste Teilnehmer 34 und die Älteste 84 Jahre alt.

Bildung

Zur Frage des erreichten Schulabschlusses haben in der Klinikbefragung 73% der Probanden Angaben gemacht.¹ Die Auswertung ergab, dass etwa 45% der Probanden in den ersten drei Befragungen (A, B, C) einen Hauptschulabschluss haben. Weitere 29% der BF A, 27% der BF B, 21% der BF C und 36% der BF D haben die Realschule absolviert. Das restliche Viertel der BF A (25,8%) hat das Abitur oder einen Hoch- bzw. einen Fachhochschulabschluss erreicht. Dieser Wert ist in der BF B (27,9%) und der BF D (28%) etwas höher. In der dritten Befragung beträgt er sogar 33,9%, d.h. 21 Personen haben Abitur und/oder einen Hoch- bzw. einen Fachhochschulabschluss.

Tab. 8: Bildungsniveau der Untersuchungsgruppen

	BF A	BF B	BF C	BF D	BRD
Hauptschulabschluss	134 (44,8%)	70 (45,6%)	28 (45,2%)	9 (36%)	25,5%
Realschulabschluss	88 (29,4%)	41 (26,6%)	13 (21%)	9 (36%)	40,2%
Abitur	14 (4,7%)	9 (5,8%)	7 (11,3%)	2 (8%)	23,9%
(Fach-)Hochschulabschluss	63 (21,1%)	34 (22,1%)	14 (22,6%)	5 (20%)	-

Die Abbildung 8 stellt einen Längsschnitt der unterschiedlichen Untersuchungsgruppen dar, der Aufschluss über einen eventuellen Einfluss des Bildungsniveaus auf die Motivation zur Teilnahme an den Briefbefragungen gibt. Beim Vergleich der Bildungsstruktur der einzelnen Befragungen mit derjenigen der BRD ist zu berücksichtigen, dass keine vergleichbaren Angaben über den (Fach-)Hochschulabschluss vor-

¹ In der Erstbefragung 1a (n=60) wurden Angaben über den Schulabschluss nicht erhoben.

liegen. Dementsprechend sind die Prozentangaben der Schulausbildung nur schwer zu vergleichen, da 100% nur auf Hauptschul-, Realschulabschluss und Abitur verteilt werden (www.statistisches-bundesamt.de).

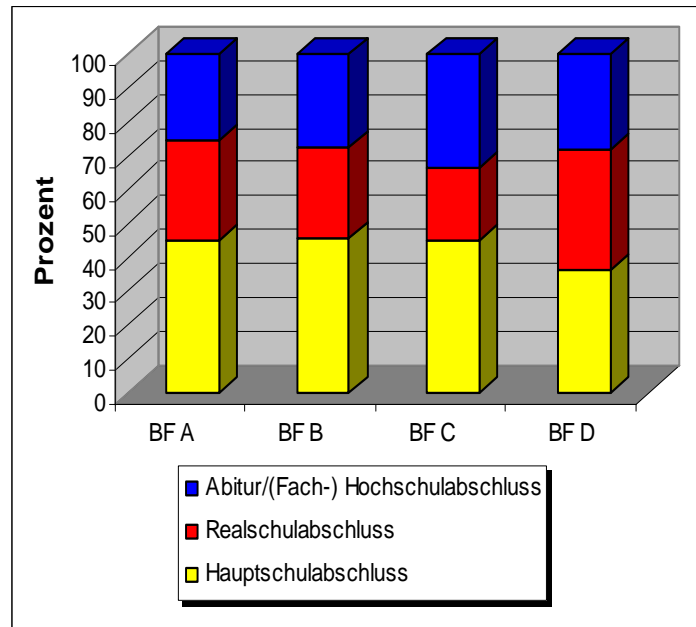


Abb. 8: Bildungsniveau der Untersuchungsgruppen

Es ist zu erkennen, dass der Anteil der Hauptschulabsolventen in den Befragungen A, B und C relativ konstant bei 45% liegt und nur in der letzten auf 36% abfällt. Während der Anteil der Personen mit Realschulabschluss in den Befragungen A, B und C deutlich abnimmt, steigt die Zahl der Abiturienten bzw. (Fach-)Hochschüler an. An der letzten Befragung haben sichtlich mehr Realschul-, dafür aber auch weniger Fachhochschul- und Universitäts-Absolventen teilgenommen. Es drängt sich der Schluss auf, dass Patienten mit einem höherem Bildungsniveau eher bereit sind an den umfangreichen Nacherhebungen teilzunehmen, besonders dann, wenn die Nacherhebung einen großen zeitlichen Abstand zur Ersterhebung hat. In der KG wurden Angaben über den Bildungsstand nicht erhoben.

Berufstätigkeit

Zum Zeitpunkt der Ersterhebung (BF A) stehen 195 Probanden (56,2%) im Berufsleben, während sich 152 Personen (43,8%) bereits im Ruhestand befinden.² Bei der Zweitbefragung beträgt der Anteil der Rentner 46,9% (69 Patienten), dementspre-

² In der Erstbefragung 1a (n=60) wurde die Berufstätigkeit nicht erhoben. Aus diesem Grund haben nur 347 von den 412 Probanden Auskunft zur Berufstätigkeit gegeben.

chend sind 78 Patienten (53,1%) noch berufstätig. In den beiden folgenden Befragungen überwiegen die „Rentner“ mit 54,1% (BF C/33 Patienten) und 62,5% (BF D/15 Probanden).

Knapp 70% der KG sind noch berufstätig.

Tab. 9: Anzahl der Rentner in den einzelnen Befragungen

	BF A	BF B	BF C	BF D	KG
Berufstätige	195 (56,2%)	78 (53,1%)	28 (45,9%)	9 (37,5%)	34 (69,4%)
Rentner	152 (43,8%)	69 (46,9%)	33 (54,1%)	15 (62,5%)	15 (30,6%)

Die Frage nach dem (ehemaligen) Beruf dient dem Zweck einer späteren Identifikation der Fragebögen. Diese Angaben wurden demzufolge nicht ausgewertet.

Zeitpunkt der Erkrankung

Die Probanden der Untersuchungsgruppen 1a, 2a, 3a, 4a, 5, 6, 7 (Befragung A) und 1b, 2b, 3b, 4b (Befragung B) kennen im Durchschnitt seit 1990 ihre Erkrankung. Den Probanden der Befragung C (UG 1c und 2c) ist ihre Erkrankung durchschnittlich bereits seit 1989 bekannt und der UG 1d (BF D) sogar schon seit 1986.

Krankheitsdiagnose

Auf die Frage nach dem Krankheitsbefund gaben in der Klinikbefragung 211 Patienten an, einen Herzinfarkt erlitten zu haben (52,6%), entweder mit oder ohne OP. In den Befragungen B und C findet man ebenfalls die Hälfte aller Patienten mit dieser Krankheitsdiagnose. Nur in der BF D liegt dieser Wert bei 16% (vier Patienten). Der jüngste männliche Patient mit dieser Diagnose war 27 und der älteste 82 Jahre alt.

Es leiden 36 Patienten (9%) unter Angina pectoris. Allerdings gaben weitere 35 Patienten Angina pectoris als zweite oder dritte Krankheitsdiagnose neben einem Herzinfarkt, einer Ballondilatation oder einer Bypass-OP an. 38 Patienten (9,2%) sind infolge eines Herzklappenfehlers oder einer Stenose stationär in der Rehaklinik. Weiterhin wurde bei elf Patienten (2,7%) eine Ballondilatation und bei 27 (6,7%) eine Bypass-OP durchgeführt. 15 Klinikpatienten haben unter dem Punkt „Sonstiges“ KHK als Krankheitsdiagnose angegeben.

Von den 401 Probanden, welche Angaben über ihre Krankheit gemacht haben, haben etwa ein Viertel zwei Antwortmöglichkeiten angekreuzt, und knapp 5% haben sogar drei ausgewählt.

Die unter dem Punkt „Sonstiges“ zusammengefassten Krankheitsbilder wurden von 15% aller Probanden der Befragung A angekreuzt, wobei am häufigsten Hypertonie und Herzrhythmusstörungen vorkamen. Krankheiten ohne Verbindung zur KHK, beispielsweise orthopädische Erkrankungen, sind in der Auswertung nicht berücksichtigt worden.

Die folgende Tabelle gibt über die Krankheitsdiagnosen in den unterschiedlichen Befragungen einen Überblick.

Tab. 10: Krankheitsdiagnosen in den Befragungen

Krankheitsdiagnose	Befragung A	Befragung B	Befragung C	Befragung D
Herzinfarkt mit OP	86 (21,4%)	44 (28,8%)	16 (25,8%)	4 (16%)
Herzinfarkt ohne OP	125 (31,2%)	34 (22,2%)	17 (27,4%)	3 (12%)
Angina pectoris	36 (9%)	13 (8,5%)	3 (4,8%)	2 (8%)
Herzklappenfehler/-stenose	38 (9,2%)	15 (9,8%)	11 (17,7%)	8 (32%)
Ballondilatation	11 (2,7%)	4 (1%)	1 (1,6%)	0 (0%)
Bypass	27 (6,7%)	16 (3,9%)	6 (9,7%)	5 (20%)
KHK	15 (3,6)	10 (6,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Sonstiges	63 (15,3%)	17 (11,1%)	8 (12,9%)	3 (12%)
Gesamtheit der Antworten	401	153	62	25

Anzahl der bisherigen Rehaklinik-Aufenthalte

Für die Hälfte der Patienten in der Klinik (50,6%) stellt der stationäre Rehaklinik-Aufenthalt ein erstmaliges Ereignis dar.³ Die andere Hälfte hat im Mittel bereits 1,8, d.h. zwei Rehaklinik-Aufenthalte hinter sich. Die Patienten der Befragung B haben durchschnittlich an zwei Reha-Maßnahmen teilgenommen.

³ Diese Frage haben nur 243 Patienten (BF A) beantwortet, da dieses Item in den Fragebögen der UG 4a, 6, 7 nicht enthalten war.

Medikamenteneinnahme

Der Anteil der Patienten, die regelmäßig Medikamente einnehmen müssen, liegt in der Rehaklinik bei 96%. In der zweiten Befragung steigt der Prozentsatz bei den zu Hause Befragten auf 99,4%, in der BF C fällt er wieder etwas ab (95,2%). In der letzten Befragung (zwei Jahre nach dem Rehaklinik-Aufenthalt) geben alle Patienten eine regelmäßige Medikamenteneinnahme an (100%).

Watt-Gruppe

In der Frage 9 wurden die Patienten in der Klinik und zu Hause aufgefordert anzugeben, in welcher Watt-Gruppe sie zum Zeitpunkt der Befragung an der Bewegungstherapie bzw. zuletzt teilgenommen haben.

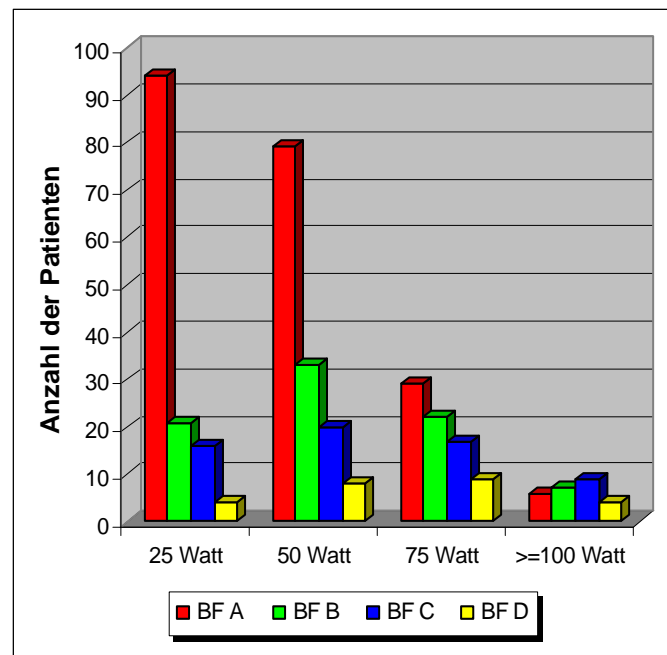


Abb. 9: Teilnahme an der Bewegungstherapie nach Watt-Gruppen

Der relativ hohe Anteil der Patienten, die in einer 25-Watt-Gruppe in der Klinik Sport treiben, deutet darauf hin, dass sich diese Patienten noch in einem relativ frühen Stadium des Rehabilitationsprozesses befinden und deshalb nur mit geringer Intensität körperlich belastbar sind. Möglich ist aber auch eine sehr starke Schädigung durch den Infarkt, welche nur sehr langsam regeneriert. Die zu Hause befragten Patienten konnten sich im Laufe des stationären Aufenthaltes in die höheren Watt-Gruppen „hocharbeiten“. Allerdings liegt die Vermutung nahe, dass die körperlich aktiveren Patienten eher bereit sind, an Nachbefragungen teilzunehmen, da der pro-

zentuale Anteil der 75- und 100-Watt-und-mehr-Gruppe bei jeder weiteren Befragung steigt.

Veränderung des Gesundheitszustandes

Die Frage fr10neu ist nur in dem Klinikfragebogen der Untersuchungsgruppe in Malente (UG 7/n=26) enthalten. Die Probanden kreuzen auf einer Skala („unverändert erhalten“=0, „wird sich etwas verbessern“=1, „wird sich stärker verbessern“=2, „wird etwas eingeschränkt“=3, „wird stärker eingeschränkt“=4) die Antwortmöglichkeit an, inwieweit sich der augenblickliche Gesundheitszustand voraussichtlich verändern wird.

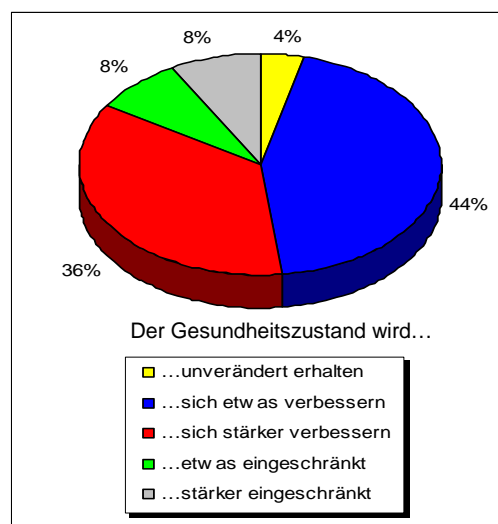


Abb. 10: Veränderung des Gesundheitszustandes

Insgesamt sind 80% der Befragten der Meinung, dass sich ihr Gesundheitszustand verbessern wird. Davon geben elf Patienten an, dass sich ihr Zustand „etwas verbessern“ wird (44%) und neun Patienten hoffen auf eine „stärkere Verbesserung“ (36%). Jeweils zwei Patienten glauben, dass das Befinden in Zukunft „etwas“ (8%) bzw. „stärker eingeschränkt“ (8%) sein wird, und ein Patient gibt an, sein Zustand werde sich „unverändert erhalten“ (4%). Daraus resultiert ein Mittelwert von 1,72 (STD 0,98), d.h. durchschnittlich denken die Patienten, dass sich ihr Gesundheitszustand etwas bis stärker verbessern wird.

4.2.2 ANGABEN ZUR GESAMTEN KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT IM ALLTAG, IM BERUF UND IN DER FREIZEIT

Die Probanden werden in diesem Abschnitt aufgefordert zu *schätzen*, wie viele Minuten sie täglich aktiv bzw. inaktiv sind. Der *Aktivitätsindex* setzt sich aus sieben Items („spazieren gehen“, „Rad fahren“, „Treppen steigen“, „einkaufen“, „Haus- und Gartenarbeit erledigen“, „in Gesellschaft/allein Sport treiben“) und der *Inaktivitätsindex* aus zwei Items („Auto fahren“, „sitzend tätig sein“) zusammen. In den Fragebögen der UG 1a, 1b, 2a, 2b, 3a und 5 wurde noch unterschieden in (In-)Aktivitäten vor und nach der Erkrankung. Es ist bei einer Interpretation der Daten zu bedenken, dass einige Probanden schon viele Jahre mit ihrer Erkrankung leben und folglich die körperliche Aktivität entsprechend angepasst sein kann. Bei anderen Probanden kann die Erkrankung direkt vor dem Klinikaufenthalt akut aufgetreten sein, so dass die Werte „nach der Erkrankung“ eher den guten Vorsätzen als der Realität entsprechen könnten.

In der Klinikbefragung (BF A) reduziert sich nach eigener Einschätzung der Patienten sowohl der Aktivitäts- als auch der Inaktivitätsindex durch die Erkrankung. Vor der Erkrankung beträgt der Aktivitätsindex 209 Minuten pro Tag (STD 152,17) und nach der Erkrankung 192 Minuten (STD 140,6). Der Inaktivitätsindex liegt vorher bei 343 (STD 248,45) und danach bei 284 Minuten pro Tag (STD 211,34). Der Kontrollgruppen-Summenwert der Inaktivität unterscheidet sich erstaunlicherweise nicht von dem der Klinikbefragung, lediglich die Standardabweichung ist geringer (STD=187,82). Der Aktivitätsindex der KG liegt minimal über denen der BF A und BF B (KG=223/STD=105,8) vor der Erkrankung.

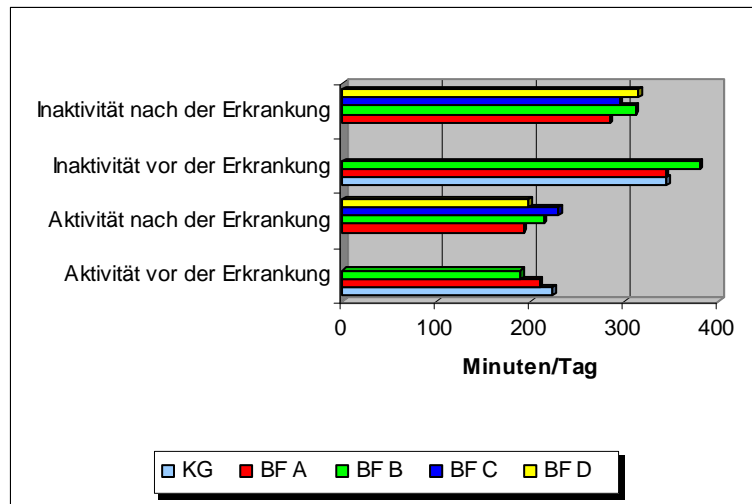


Abb. 11: (In-)Aktivitätsindizes der Untersuchungsgruppen

In der ersten Befragung zu Hause (BF B) schätzen die Patienten nachträglich den Aktivitätsindex vor der Erkrankung geringer und den Inaktivitätsindex vorher höher ein, obwohl die Patienten über denselben Zeitraum befragt worden sind. Nach der Erkrankung geben die Patienten an, aktiver (214 Minuten pro Tag; STD 129,87), gleichzeitig jedoch auch inaktiver (312 Minuten pro Tag; STD 188,04) zu sein. In Bezug auf den Aktivitätsindex setzt sich diese Tendenz in der zweiten Befragung zu Hause (BF C) weiter fort, während sich der Inaktivitätsindex verringert. Zwei Jahre nach der ersten Befragung (BF D) schätzen die Patienten die Inaktivität (315 Minuten pro Tag; STD 190,98) höher ein als in den anderen drei Befragungen und die Aktivität (198 Minuten pro Tag; STD 190,98) geringer als in den letzten beiden Nacherhebungen.

Auffallend bei den Inaktivitätswerten sind die sehr hohen Standardabweichungen, die möglicherweise vom beruflichen Status (Berufstätigkeit/Rentner) der Probanden mitbestimmt werden.⁴ Die Aktivitätswerte der unterschiedlichen Befragungen liegen je-

⁴ Rentner Inaktivitätsindex: BF A = 236 Minuten (vor der Erkrankung)/230 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF B = 299 Minuten (vor der Erkrankung)/254 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF C = 197 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF D = 248 Minuten (nach der Erkrankung)
 Berufstätige Inaktivitätsindex: BF A = 415 Minuten (vor der Erkrankung)/317 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF B = 424 Minuten (vor der Erkrankung)/356 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF C = 396 Minuten (nach der Erkrankung)
 BF D = 407 Minuten (nach der Erkrankung)

doch relativ nah beieinander. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Itemwerte lässt sich feststellen, dass die Probanden der BF A länger spazieren gehen, während die nachbefragten Patienten sich deutlich länger bei Haus- und Gartenarbeit aufhalten. Dieses sind auch die beiden aktiven Tätigkeiten, die die höchsten Minutenangaben pro Tag bei allen Befragungen erzielten. Der etwas höhere Inaktivitätswert der Nachbefragungen kommt durch vermehrte „sitzende Tätigkeiten“ zustande.

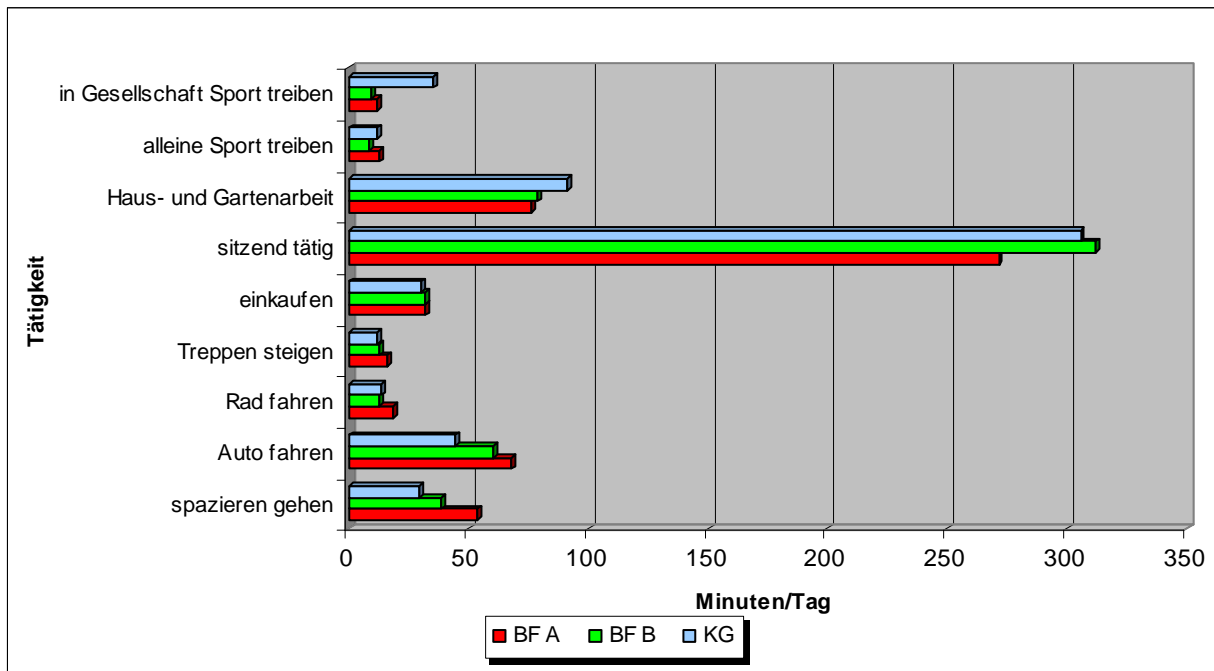


Abb. 12: (In-)Aktivitäten vor der Erkrankung

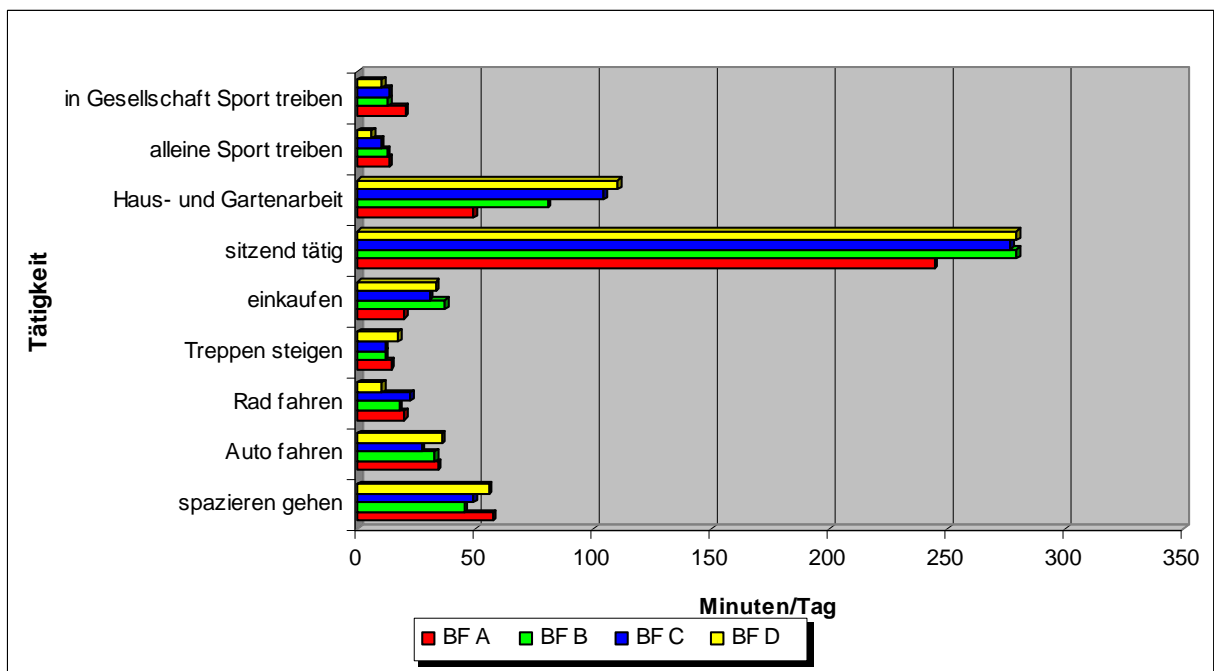


Abb. 13: (In-)Aktivitäten nach der Erkrankung

Fast kein Unterschied in den Patientenbefragungen ist beim Item „Auto fahren“ in den unterschiedlichen Befragungen vorhanden. Bei näherer Betrachtung der KG sticht der hohe Wert des Items „in Gesellschaft Sport treiben“ hervor, dieser Wert ist dreimal so groß wie in der BF A vor der Erkrankung. Weiterhin fahren die Befragten der KG weniger Auto, gehen allerdings auch eine halbe Stunde weniger spazieren pro Tag. Ansonsten unterscheiden sich die Werte der einzelnen Items der BF A vor der Erkrankung und der Kontrollgruppe nur geringfügig.

4.2.3 ANGABEN ZUR REHABILITATIONSTHERAPIE IN DER KLINIK

Einen Überblick über die Teilnahme der Patienten der UG 1a, 2a, 3a und 7 (BF A) an den unterschiedlichen Therapieprogrammen in der Rehaklinik gibt die folgende Tabelle.

Tab. 11: Nutzung der Therapieprogramme in der Klinik (BF A)

Therapieprogramme	BF A (n=221)
Gymnastik, Kleine Spiele	213 (96,4%)
Ergometertraining	212 (95,9%)
Gelände (Spaziergang, Wandern)	192 (86,9%)
Entspannungstraining	88 (21,4%)
Massage	68 (30,8%)
Stressbewältigungstraining	67 (30,3%)
Bewegungsbad	62 (28,1%)
Nutzung weiterer Klinikangebote	56 (25,3%)
Gruppengespräche	48 (21,7%)
Lauftraining	35 (15,8%)
Schwimmtraining	28 (12,7%)
Einzelspsychotherapie	16 (7,2%)
Gespräche mit Partnereinbeziehung	7 (3,2%)

Am „Ergometertraining“ und an „Gymnastik und Kleinen Spielen“ nehmen 96% der befragten Klinikpatienten teil. Dieses sind die Therapieinhalte, die am häufigsten verordnet werden. Nur etwas über ein Viertel (28%) bekommt hingegen die ärztliche Erlaubnis das „Bewegungsbad“ zu nutzen. 13% der Befragten nehmen am „Schwimmtraining“ teil.

Die *psychologischen Therapieformen* „Entspannungstraining“ und „Stressbewältigungstraining“ werden von 21% bzw. 30% genutzt. *Psychotherapeutische Maßnahmen* werden vom Klinikpersonal relativ selten verordnet, an „Gruppengesprächen“ nehmen 22%, an „Gesprächen mit Partnereinbeziehung“ nur 3% und an der „Einzelpsychotherapie“ 7% teil. „Massage“ wird von 31% der Patienten in Anspruch genommen.⁵

Obwohl das „Lauftraining“ und das „Wandern“ eine freiwillige Form des Sich-Bewegens in der Klinik sind, wird das Lauftraining immerhin von 16% und das Wandern von 87% angenommen.

4.2.4 ANGABEN ZUR SELBSTEINSCHÄTZUNG VON EFFEKTEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT

Die Probanden wurden aufgefordert, auf einer 5-Punkte-Ratingskala anzugeben, ob sie körperliche Aktivität als „hinderlich“ (1), „eher hinderlich“ (2), „weder hinderlich noch fördernd“ (3), „eher fördernd“ (4) oder „fördernd“ (5) für die genannten Items einschätzen.

Die Item-Mittelwerte der einzelnen Befragungen liegen relativ nah beieinander. Insgesamt wird das Bewegungsprogramm als eher förderlich eingeschätzt. Die Probanden der KG fallen mit den Werten etwas heraus, sie schätzen die Effekte körperlicher Aktivität höher ein. Die Mittelwerte der selbst eingeschätzten Effekte körperlicher Aktivität können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

⁵ Das Item „Massage“ wurde in den ersten Datenerhebungen nicht abgefragt. Es war in den Fragebögen der UG 3a und 7 enthalten (n=88). Sechs Patienten haben es noch hinzugefügt, so dass 94 Personen auf diese Frage geantwortet haben.

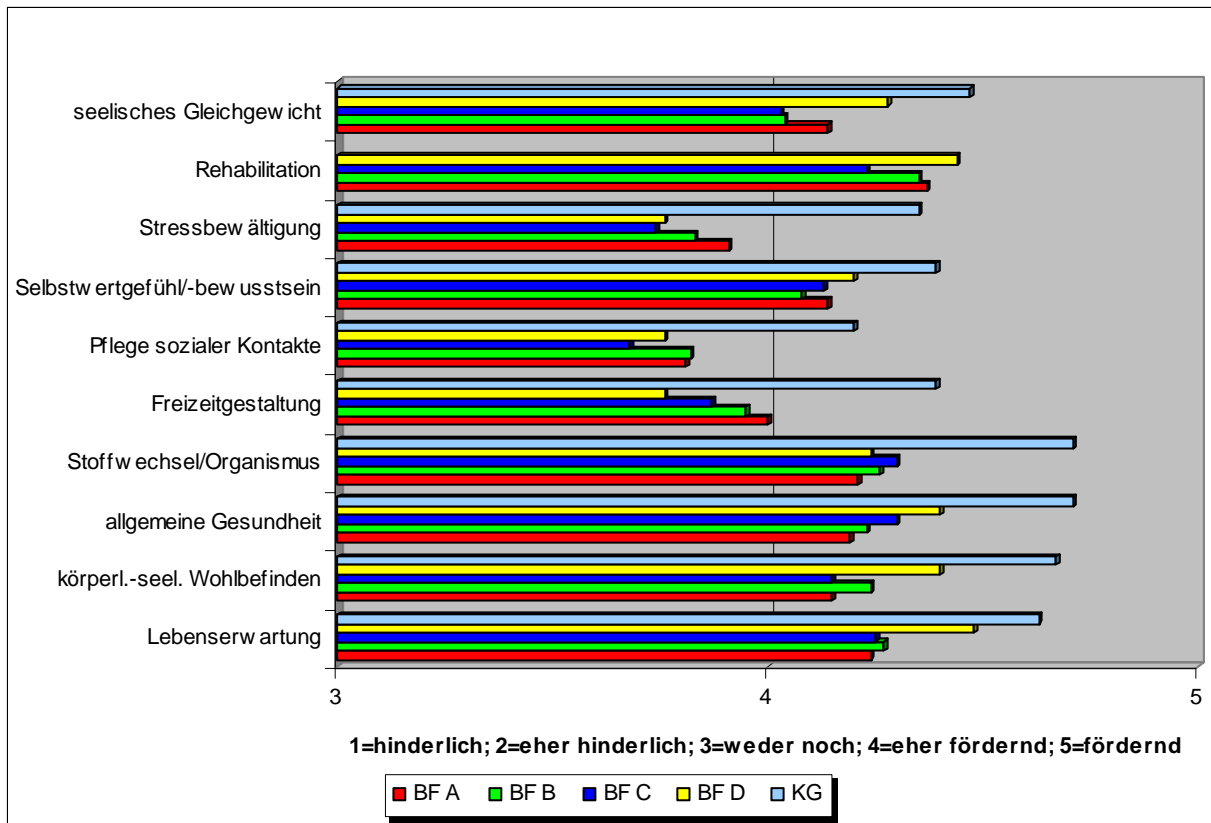


Abb. 14: Subjektive Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität (Einzelitems)

Für die weitere Auswertung ist dieser Fragenkomplex in vier Subskalen unterteilt worden, die den Bereichen *Gesundheit*, *seelisches Wohlbefinden*, *tatsächliche Defektbeseitigung* und *soziale Einbindung* zugeordnet sind. In der folgenden Tabelle sind die Operationalisierungen und die dazugehörigen Items aufgeführt.

Tab. 12: Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität: Operationalisierung der Subskalen

Bereich	Operationalisierung	Item
soziale Einbindung	Freizeitgestaltung	frage22
	Pflege sozialer Kontakte	frage23
tatsächliche Defektbeseitigung	Stressbewältigung	frage25
	Rehabilitation	frage26
seelisches Wohlbefinden	körperlich-seelisches Wohlbefinden	frage19
	Selbstwertgefühl/Selbstbewusstsein	frage24
	seelisches Gleichgewicht	frage27
Gesundheit	allgemeine Lebenserwartung	frage18
	allgemeine Gesundheit	frage20
	Stoffwechsel/Organismus	frage21

Um die Vergleichbarkeit der Subskalen zu gewährleisten, wurde die Mittelwertsumme durch die Anzahl der Items dividiert und somit normiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass körperliche Aktivität von der Gesamtheit der Probanden in allen Bereichen als „*eher fördernd*“ eingeschätzt wird. Die niedrigste Standardabweichung beträgt 0,62 und die höchste 0,9, was darauf hinweist, dass die Angaben verhältnismäßig eng um den jeweiligen Mittelwert streuen.

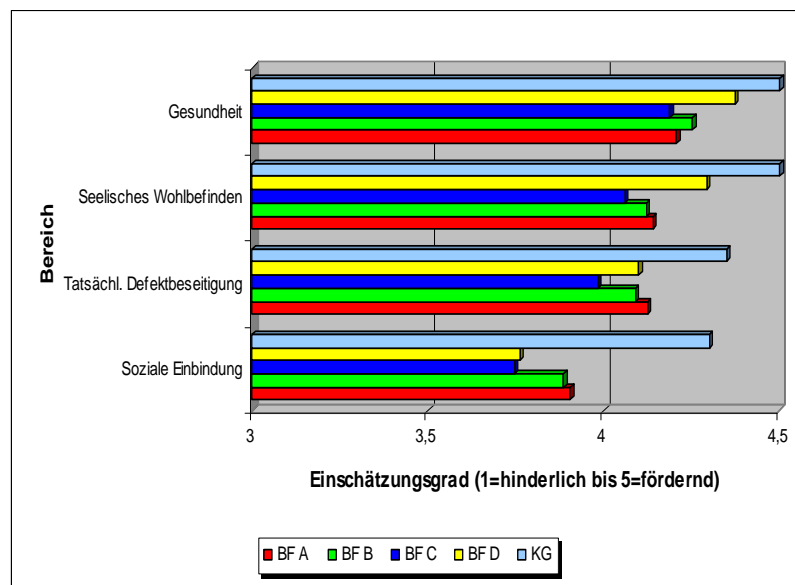


Abb. 15: Subjektive Einschätzung von Effekten körperlicher Aktivität (Subskalen)

Die Rangfolge der vier Subskalen, die anhand der Mittelwerte festgelegt wurde, ist in allen Befragungen gleich. Die größte Bedeutung hat demnach die körperliche Aktivität für „allgemeine Gesundheitsaspekte“, gefolgt vom Bereich „seelisches Wohlbefinden“. Die Wertschätzung der körperlichen Aktivität für die „tatsächliche Defektbeseitigung“, welches auch die rehabilitativen Gesundheitseffekte beinhaltet, steht an dritter Stelle. Die Mittelwerte der Items einzeln betrachtet zeigen jedoch, dass der geschätzte Effekt körperlicher Aktivität für die Rehabilitation mit am wichtigsten ist, für die Stressbewältigung hingegen eher unwichtig (siehe Abbildung 14). Die Teilnehmer der Kontrollgruppe bewerten die Effekte körperlicher Aktivität in allen Bereichen höher als die Probanden der anderen Befragungen, wobei der Mittelwert der „tatsächlichen Defektbeseitigung“ bei der KG nur aus einem Item (Stressbewältigung) besteht und somit nicht uneingeschränkt vergleichbar ist. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Mittelwerte aller vier Bereiche sehr nah beieinander liegen, die Differenz zwi-

schen dem niedrigsten und dem höchsten beträgt in der BF A lediglich 0,3, in der BF B 0,36, in der BF C 0,5 und in der BF D 0,61. Somit befinden sich die Differenzen im Bereich der Standardabweichungen.

Die Effekte der gesamten alltäglichen Bewegung auf die Bereiche „soziale Einbindung“ und „tatsächliche Defektbeseitigung“ werden von den Klinikpatienten etwas höher bewertet als von den Patienten der Befragungen zu Hause. Dies kann wie folgt erklärt werden. In der Klinik wird das totale Bewegungsprogramm immer in Gruppen durchgeführt. Zudem schätzen die Klinikleitung und die Bewegungstherapeuten den Gesundheitseffekt als hoch ein.

4.2.5 ANGABEN ZUR FREUDE AN DER BEWEGUNG

Freude an körperlicher Aktivität

Bei der Befragung der Patienten in der Klinik (BF A) nach der gegenwärtig empfundenen Bewegungsfreude (frage28) ergibt sich folgendes Bild: Von den 408 Befragten geben 191 Probanden (46,9%) an, dass ihnen körperliche Aktivität „viel Spaß“ mache und 130 (31,9%) sogar „sehr viel Spaß“. Lediglich 71 Patienten (17,4%) empfinden „etwas Spaß“ und 15 (3,7%) „wenig Spaß“ bei körperlicher Betätigung. Nur ein Proband (0,2%) ist der Auffassung, dass ihm körperliche Aktivität „keinen Spaß“ mache. Das ergibt einen Mittelwert von 4,06 (STD 0,812), dieser rangiert knapp oberhalb von „viel Spaß“.

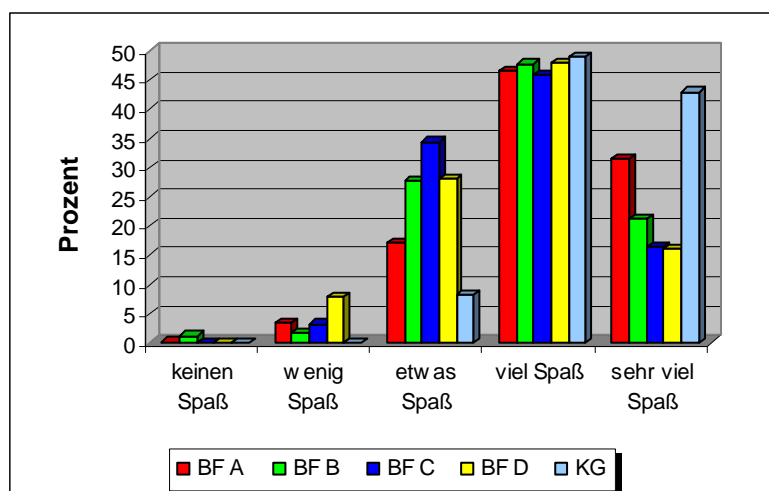


Abb. 16: Angaben zur Freude an körperlicher Aktivität

In der Kontrollgruppe überwiegen deutlich die Probanden, denen Bewegung „sehr viel Spaß“ (42,9%) und „viel Spaß“ (49%) macht, nur 8,2% sind bei körperlicher Aktivität mit „etwas Spaß“ dabei. Der Mittelwert beträgt hier 4,35 (STD=0,63).

In der ersten Befragung zu Hause ist eine abnehmende Tendenz der Bewegungsfreude zu verzeichnen. Nur noch 21,3% der Probanden haben „sehr viel Spaß“ an der körperlichen Aktivität. Der Anteil der Patienten, die angeben „etwas Spaß“ an der Bewegung zu haben, steigt auf 27,7%. Der Mittelwert ist auf 3,86 (STD 0,817) gesunken. Diese Tendenz bleibt auch in den folgenden Nachbefragungen (BF C und D) erhalten. In der dritten Befragung zu Hause beträgt der Mittelwert 3,75 (STD 0,767) und in der vierten 3,72 (STD 0,843). Insgesamt lässt sich daraus schließen, dass nahezu alle Rehabilitanden der körperlichen Aktivität positiv gegenüberstehen bzw. „viel Spaß“ daran haben.

Interesse an der Bewegung durch die Rehabilitation

In der Frage 29 (frage29) ist die Veränderung des Bewegungsinteresses durch den Reha-Aufenthalt erhoben worden. Die Teilnehmer einiger Nachbefragungen (UG 1c, 2c, 4b) sollten jedoch ihr Bewegungsinteresse vor einem halben Jahr als Vergleichsgröße nehmen. In der Auswertung ist nicht zwischen diesen beiden Varianten unterschieden worden.

Für 61,4% (250 Personen) der Untersuchungsgruppen in der Klinik ist das Interesse an der Bewegung durch den Reha-Aufenthalt gestiegen, für 37,3% (152 Personen) unverändert geblieben und nur für 1,2% (fünf Personen) gesunken. Der Mittelwert liegt bei 2,6 (STD 0,515).

Bereits in der ersten Nachbefragung sind noch 50% (77 Personen) der Meinung, dass das Bewegungsinteresse durch die Reha-Maßnahme „gestiegen“ ist, fast genauso viele (49%/76 Personen) haben ein „unverändertes“ Bewegungsinteresse angegeben. Ebenfalls 1,3% (zwei Patienten), wie in der Klinikbefragung, haben die Antwortmöglichkeit „gesunken“ angekreuzt. Der Mittelwert fällt dementsprechend etwas geringer aus (2,48/STD 0,527).

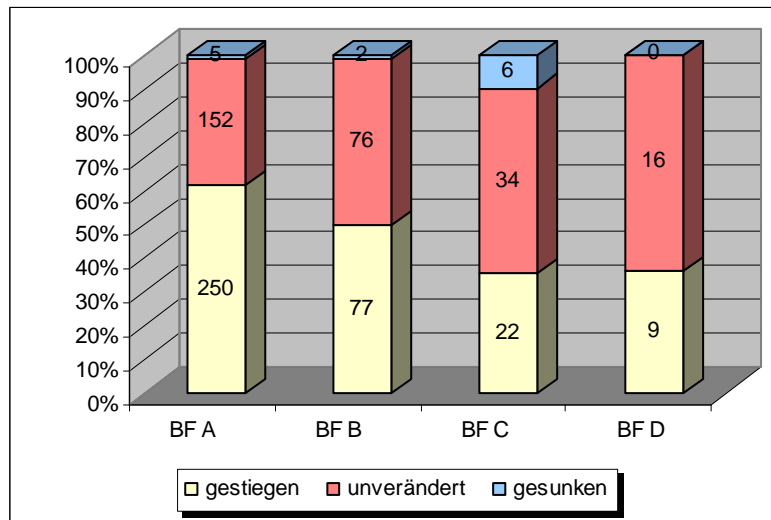


Abb. 17: Angaben zum Interesse an der Bewegung

Die Tendenz, dass die Patienten im Nachhinein den Reha-Maßnahmen weniger Bedeutung in Bezug auf das Bewegungsinteresse beimessen, bleibt auch in der zweiten Nachbefragung erhalten. Noch 35,5% (22 Personen) geben an, dass ihr Bewegungsinteresse „gestiegen“, 54,8% (34 Personen) „unverändert“ und bei 9,7% (sechs Patienten) „gesunken“ sei. Der Mittelwert beträgt 2,26 (STD 0,626).

In der letzten Nachbefragung (n=25) fällt der Mittelwert wieder etwas höher aus, er liegt bei 2,36 (STD 0,49). Eineinhalb Jahre nach dem Klinikaufenthalt gibt kein Patient mehr an, dass sein Bewegungsinteresse durch die Reha-Maßnahmen „gesunken“ sei. Bei 64% (16 Personen) ist das Interesse „unverändert“ und bei 36% (neun Personen) „gestiegen“.

Wahrscheinlich nehmen an dieser letzten Befragung in erster Linie die Patienten teil, die ohnehin die ärztlichen Bewegungsempfehlungen und die Medikamenteneinnahme regelmäßig befolgen (Selektion).

4.2.6 ANGABEN ZUR EINHALTUNG VON BEWEGUNGSEMPFEHLUNGEN UND MEDIKAMENTENVERORDNUNG

Einhaltung von Bewegungsempfehlungen

Auf die Frage nach der vermutlichen Einhaltung der Bewegungsempfehlungen (frage30) antworten knapp 40% der Patienten (151) der Klinikbefragung, diese vollkom-

men (100%) und 12% (47) diese zu 75% befolgen zu wollen. Weitere 145 Personen (35,7%) sind der Meinung, dass sie die Empfehlungen noch zu 50% nach der Klinikentlassung einhalten werden. Zwei Patienten (0,5%) geben an, die Bewegungsempfehlungen nach der Klinikentlassung komplett zu ignorieren. Im Durchschnitt wollen die Patienten sich also zu 73% (STD=24,4) an die Anweisungen des Arztes halten. In der Klinikbefragung der UG 5 (n=48) wurden die Patienten, die bereits zum wiederholten Male stationär in einer Rehaklinik behandelt werden, aufgefordert, Auskunft über die Therapietreue seit der letzten Klinikentlassung zu geben (fr35neu). 25 Patienten befolgen die ärztlichen Bewegungsempfehlungen durchschnittlich zu 62,6% (STD 23,81). Dieselben Patienten wollen allerdings nach der Rehabilitation in Schönberg-Holm den Empfehlungen durchschnittlich zu 67% (STD=24,75) nachkommen. Das Absinken des Treuepegels unter 75% auf 67% ist nicht überraschend. Dieser Pegel ist vielmehr ein sehr guter Treuewert. Denn normalerweise liegen Rücklaufquoten bei 70%, d.h. 30% entsprechen nur den empfohlenen Normen – so jedenfalls im Kriminalitätssektor.

In der ersten Befragung zu Hause (BF B) wurden die Patienten befragt, inwieweit sie tatsächlich die Empfehlungen einhalten (f30). Die tatsächliche Therapietreue (\bar{X} =67%/STD=27,3) fällt etwas geringer aus als die geschätzte der BF A. Noch 26% befolgen die Empfehlungen absolut (100%), 25 Patienten (16%) zu 75% und 52 (34%) zu 50%.

Die Mittelwerte der Nachbefragungen weisen kaum Unterschiede auf.^{6 7}

Frage 31 (frage31) ist in den Klinikfragebögen (UG 1a, 2a, 3a, 4a, 5, 6, 7) und der ersten Befragung zu Hause (UG 1b, 2b) enthalten. Durchschnittlich wollen die KHK-Patienten die Bewegungsempfehlungen ein Jahr nach der Klinikentlassung zu 68% (BF A) bzw. zu 69% (BF B) befolgen. Immerhin 31% der Patienten rechnen damit die Empfehlungen 100%ig und 43% der Patienten 50%ig einzuhalten. In der ersten Nachbefragung gehen 20 Patienten von einer 100%igen und 24 Patienten von einer 50%igen Therapietreue aus.

⁶ Die Nachbefragungen fanden in dem Zeitraum zwei bis 24 Monate nach der Klinikentlassung statt.

⁷ Mittelwert der BF B=67% (STD=26,65), BF C=66% (STD=27,28), BF D=65% (STD=27,95)

Die Differenz zwischen der eingeschätzten Therapietreue direkt nach der Klinikentlassung und ein Jahr nach dem Aufenthalt ist relativ gering, sie beträgt 6,5% in der BF A und in der BF B sogar nur 0,4%. Ungefähr 70% der in der Klinik Befragten (185 Patienten) und 62% der zu Hause Befragten (44 Probanden) haben überhaupt keinen Unterschied zwischen der geschätzten Therapietreue unmittelbar und ein Jahr nach der Klinikentlassung angegeben. Allerdings sind auch knapp 10% der Klinikpatienten der Meinung, dass sich die Therapietreue um 50% verringert. Im Gegensatz dazu gehen auch 15 Patienten davon aus, dass sich ihre Therapietreue sogar um 5 bis zu 50% verbessern wird. In der BF B sieht es ähnlich aus, elf Probanden geben eine Verbesserung und 16 eine Verschlechterung der voraussichtlichen Therapietreue an.

Die Wirkung eines institutionellen Zwanges zur Einhaltung von Normen kann man nach Floyd Allport (1934 zitiert nach Hofstätter, 1957, S. 218-219) an der Ereignisverteilung erkennen, die einer sogenannten J-Kurve entspricht. Das konnte anhand der Pünktlichkeit von Arbeitern in einem industriellen Betrieb näher erläutert werden. Bei einem Arbeitsbeginn um 7.30 Uhr kamen 75% der Belegschaft rechtzeitig, 15% kamen 30 Minuten und 5% 60 Minuten zu spät. Der Rest der Arbeiter trat seine Arbeit innerhalb der nächsten Stunde an. Dieser Verlauf der Pünktlichkeit konnte grob in einem Diagramm mit den Achsenbezeichnungen „Menge“ und „Zeit“ beschrieben werden. Allport sprach in diesem Zusammenhang von einer J-Kurve, was den Dingen nicht ganz gerecht wurde, sich aber dennoch in die psychologische Terminologie eingeschliffen hat. Er verallgemeinerte diesen Sachverhalt als Konformitätsverhalten bzgl. Normen.

Bei der Therapietreue kann man ohne weiteres von einem Konformitätsverhalten ausgehen. Die Patienten sollen die Vorschriften des Arztes befolgen. Diese Vorschriften sind für sie die Idealnorm. 75% der befragten Patienten halten sich auch daran, wenigstens in der Klinik. Es muss jedoch hinzugefügt werden, dass nicht nach der Menge, sondern nach der Therapietreue gefragt wurde. Dennoch kann die J-Kurven-Metapher verwendet werden. Denn es gibt zu Hause einen geringeren Konformitätsdruck. Manche Befragte geben an, dass sie den Vorschriften nur zu 50% oder 25% entsprechen. D.h. die individuelle Konformität nimmt von 100% über 75%

hin zu 66% und eventuell zu 50% ab. Sie verläuft also nicht ganz so abflachend wie die J-Kurve, weil natürlich auch mehr auf dem Spiel steht: die eigene Gesundheit.

Medikamenteneinnahme

Die Probanden der Klinikbefragung schätzen, dass sie die Verordnung der Medikamenteneinnahme durchschnittlich zu 97% (STD=8,2) befolgen werden. Der niedrigste Wert beträgt 50%, was drei Patienten angegeben haben. Allerdings wollen fast 80% die Empfehlungen uneingeschränkt einhalten. In den Befragungen B und D sieht es ähnlich aus. Die Heimrehabilitanden befolgen die Medikamentenverordnung beinahe perfekt, nämlich zu 99% bzw. zu 98%.⁸

Teilnahme an einer ambulanten Herzgruppe

Die in der Klinik befragten Rehabilitanden beabsichtigen annähernd zur Hälfte (n=23) nach der Entlassung an einer Trainings- bzw. einer Übungsgruppe teilzunehmen. Ein Drittel (n=16) ist noch unentschlossen und 19% (n=9) haben nicht die Absicht sich an einem ambulanten Bewegungsprogramm zu beteiligen (fr34neu). Von den Probanden der Klinikbefragung, die bereits stationäre Patienten waren, gehören 38% (n=11) einer Übungs- bzw. Trainingsgruppe an (fr36neu).

Ein Drittel der zu Hause (BF B) befragten Probanden (18 Patienten) nehmen „regelmäßig“, ungefähr 15% (acht Patienten) „manchmal“ und etwas über die Hälfte (30 Patienten) der Befragten „nie“ an dem Bewegungsprogramm einer ambulanten Herzgruppe teil. Die Verteilung der an der AHB teilnehmenden Patienten auf Übungs- bzw. Trainingsgruppe ist annähernd gleich.

In den beiden folgenden Befragungen verringert sich der Anteil der Probanden, die Mitglied in einer AHG sind. Zwei Drittel der BF C und sogar 76% der Patienten der BF D nehmen „nie“ an einem Bewegungsprogramm teil. 6% der BF C und 4% der BF D sind „manchmal“ und 27% (BF C) bzw. 20% (BF D) sind „regelmäßig“ dabei. In der letzten Befragung beteiligen sich vier Patienten an einer Übungs- und zwei an einer Trainingsgruppe.⁹

⁸ In der zweiten Befragung zu Hause (BF C) wurden die Patienten nicht nach der Befolgung der Medikamentenverordnung befragt.

⁹ Die Frage nach der Teilnahme an einer AHG wurde den Patienten der UG 1c, 1d, 2c und 4b gestellt.

Hinderungsgründe

Diese Frage (f34a-j) gibt Aufschluss über die Gründe, die gegen die Einhaltung der Bewegungsempfehlungen vorliegen. Zur Auswahl standen neun Antwortmöglichkeiten und ein offenes Feld („Sonstiges“). Mehrfachnennungen waren möglich.

Durchschnittlich haben die Rehabilitanden in der Klinik (n=347)¹⁰ 1,7 Gründe angegeben, die sie am Sporttreiben hindern. Die Nachbefragungen B (n=153) und C (n=62) und die KG (n=49) unterscheiden sich von diesem Wert nur wenig (BF B=1,6; BF C=1,7; KG=1,5). Lediglich die Probanden der BF D (n=25) nennen durchschnittlich zwei Barrieren, die sie von den Bewegungsempfehlungen abhalten.

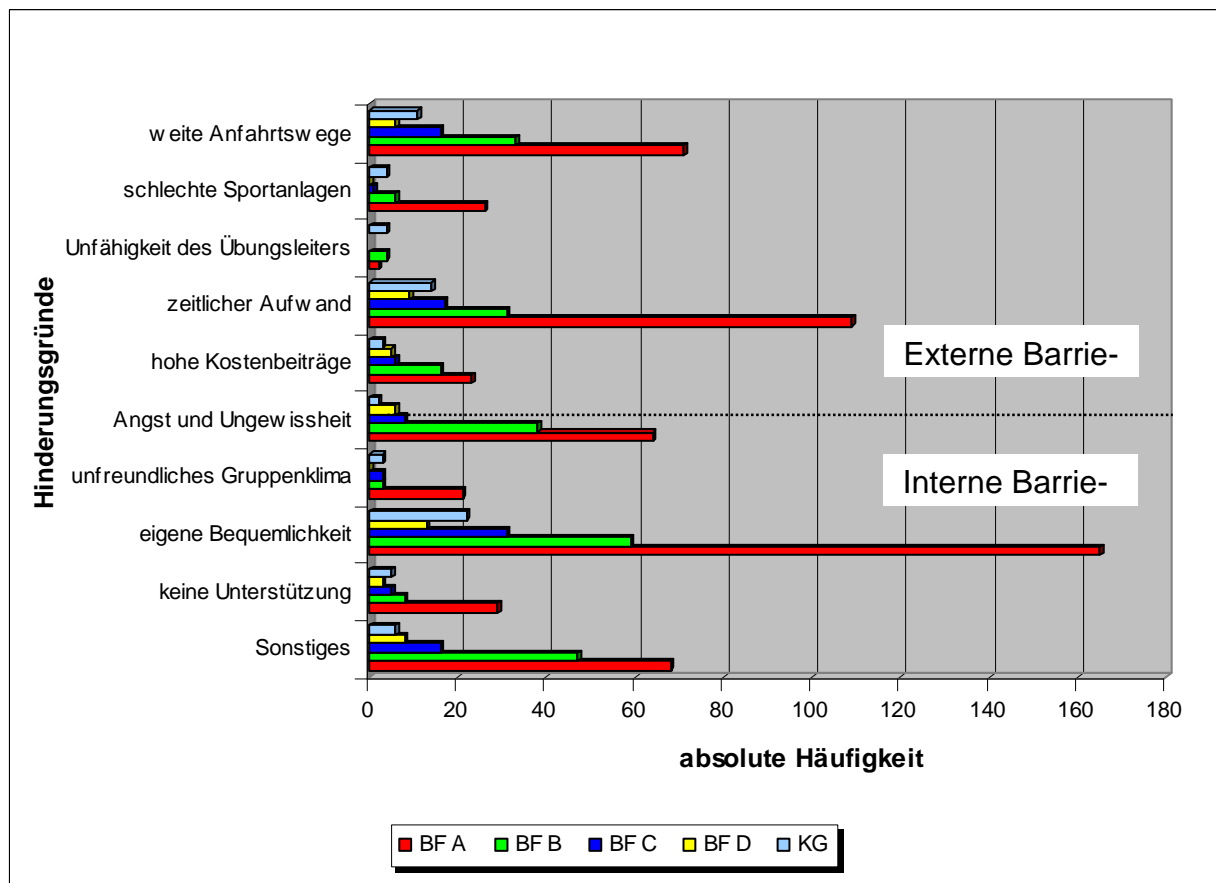


Abb. 18: Häufigkeiten der Hinderungsgründe von Bewegungsempfehlungen

Jedoch sind in der Klinikbefragung auch 10% der Patienten (35) der Meinung, dass es keine Hinderungsgründe für sie gibt. In der Nachbefragung liegt dieser Wert sogar bei 12,4% (19), verringert sich jedoch in der BF C auf 9,7% (6), in BF D auf 4% (1).

¹⁰ Diese Fragestellung wurde ebenfalls in der UG 1a (n=60) nicht abgefragt.

Die „eigene Bequemlichkeit“ ist sowohl in der Klinikbefragung als auch in den drei Nachbefragungen und der KG die häufigste innere Barriere. Dieses Eingeständnis spricht dafür, dass die Neigung der Probanden, sozial erwünscht zu antworten – d.h. rigoros zu beschönigen – nicht stark ausgeprägt ist. Ihre Antworten dürfen daher als ein unverzerrter Spiegel der Alltagsrealität gewertet werden. In den BF A, C, D und in der KG geben 50% der Patienten die „eigene Bequemlichkeit“ als Hinderungsgrund an, nur in der BF B beträgt dieser Wert deutlich weniger (38,3%). An zweiter Stelle (in den BF A, C, D und KG) folgt das Item „zeitlicher Aufwand ist zu hoch“. Lediglich in der BF B ist der Punkt „Sonstiges“ (30,7%), „Angst und Ungewissheit“ (24,7%) und „weite Anfahrtswege“ (21,4%) häufiger vertreten. Auch der Punkt „Sonstiges“, die „weiten Anfahrtswege“ und „Angst und Ungewissheit“ zählen in allen Befragungen als wichtige Argumente, die die Rehabilitanden und die Kontrollgruppe von der Befolgung der Bewegungsempfehlungen abhalten. Von nicht allzu großer Bedeutung sind „zu hohe Kostenbeiträge“ (12%) „keine Unterstützung von Zuhause“ (8%), „schlechte Sportanlagen“ (3%) und „unfreundliches Gruppenklima“ (3%).

Das Item „Unfähigkeit des Übungsleiters“ scheint keine große Rolle zu spielen, denn es wurde insgesamt (BF A bis D) nur sechs Mal (1%) ausgewählt. Die unter dem Punkt „Sonstiges“ aufgeführten Gründe für die Nichteinhaltung der Bewegungsempfehlungen waren hauptsächlich „Zeitmangel aus beruflichen Gründen“ und „andere körperliche Gebrechen“.

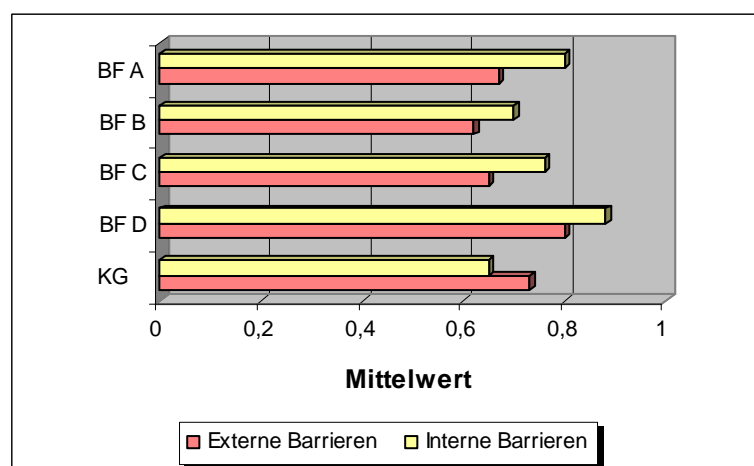


Abb. 19: Externe und interne Gründe für die Nichteinhaltung von Bewegungsempfehlungen

Die Hinderungsgründe lassen sich in **interne/innere** („Angst und Ungewissheit“, „unfreundliches Gruppenklima“, „eigene Bequemlichkeit“, „keine Unterstützung von zu Hause“) und **externe/äußere Barrieren** („weite Anfahrtswege“, „Unfähigkeit des Übungsleiters“¹¹, „zeitlicher Aufwand ist zu hoch“, „schlechte Sportanlagen“, „zu hohe Kostenbeiträge“) unterteilen. Bei einer Betrachtung der unterschiedlichen Befragungen fällt auf, dass sowohl in der Klinikbefragung als auch in den Nachbefragungen Items der „inneren Barrieren“ häufiger genannt werden. Die Kontrollgruppe bildet hier eine Ausnahme:

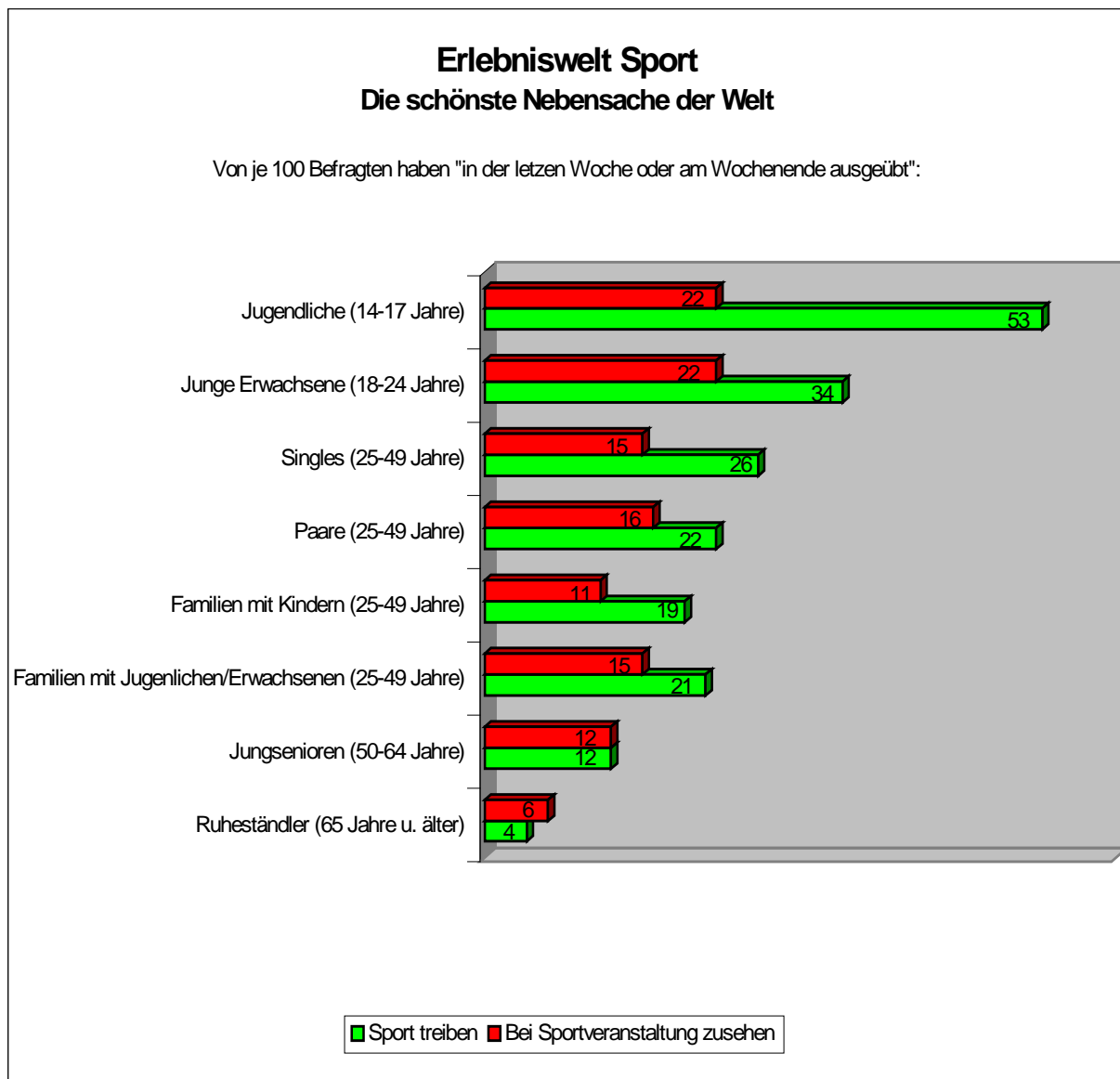


Abb. 20: Diskrepanz zwischen Sporttreiben und Sport konsumieren (Rieder, 1996, S. 161)

¹¹ Das Item "Unfähigkeit des Übungsleiters" wurde von den Probanden sehr selten als Hinderungsgrund ausgewählt, insofern ist es in den Befragungen der UG 1d, 4b, 6, 7 nicht mehr enthalten.

Die aktiven Vereinsmitglieder werden eher durch die äußeren Barrieren am Sporttreiben gehindert. Auch dies ist ein unverzerrter Spiegel der Realität. Denn „aktive“ Vereinsmitglieder zahlen nicht ihren Beitrag als Spende für ihren Verein, sondern weil sie dessen „Dienstleistung“ in Anspruch nehmen. KHK-Patienten zählen eher zum sportlich inaktiven Bevölkerungsteil.

4.2.7 ANGABEN ZUR HANDLUNGSKONTROLLE

Die 24 aus dem HAKEMP 90 entnommenen Items verteilen sich gleichmäßig auf zwei Skalen: Erstens Handlungsorientierung nach Misserfolgserfahrungen (HOM) und zweitens Grad der Entscheidungs- und Handlungsplanung (HOP). Für die Berechnung der zwei Testwerte einer Versuchsperson ist eine Summierung der handlungsorientierten Antwortalternativen pro Skala erforderlich. Der Summenwert jeder Skala liegt zwischen 0 und 12 Punkten (Kuhl, 1990).

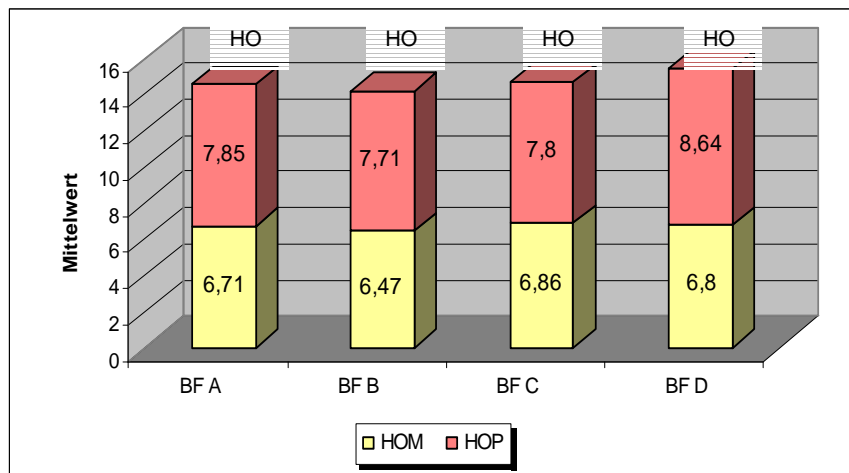


Abb. 21: Angaben zur Handlungskontrolle

Bei der Betrachtung der Ergebnisse wird deutlich, dass die Probanden aller Befragungen eher zur Handlungsorientierung neigen. Von den 329 bzw. 327 Patienten der BF A haben 55% einen HOM-Wert, und 67,3% einen HOP-Wert der größer oder gleich 7 ist. Wie an der Abbildung 21 zu erkennen ist, sind in allen Befragungen und sogar in allen Untersuchungsgruppen die HOP-Werte deutlich höher als die HOM-Werte. D.h. auf der HOM-Skala zeichnet sich nur eine schwache Tendenz zur Handlungskontrolle ab.

Die Gruppenunterschiede sind relativ gering, die Mittelwerte der HOM-Skala bewegen sich zwischen 6,71 (STD=3,12) in der BF A, 6,47 (STD=3,52) in der BF B, 6,86 (STD=3,61) in der BF C und 6,8 (STD=3,76) in der BF D. Die HOP-Werte liegen zwischen 7,85 (BF A; STD=2,95), 7,71 (BF B; STD=3,12) und 7,8 (BF C; STD=3,438). Lediglich der HOP-Wert der BF D fällt mit 8,64 (STD=3,067) etwas aus dem Rahmen.

Der HOM-Mittelwert der Kontrollgruppe liegt knapp unter 6 (\bar{X} =5,78/STD=3,01). Die Sportaktiven sind die einzigen Probanden, die eine leichte Tendenz zur Lageorientierung nach Misserfolg aufweisen. Der Wert der HOP-Skala (KG) unterscheidet sich indes nur wenig von den Patientenbefragungen BF A bis BF C (\bar{X} =7,96/STD=3,03).

Wie die folgende Tabelle 13 veranschaulicht, besteht zwischen beiden Subskalen in den unterschiedlichen Befragungen eher ein starker korrelativer Zusammenhang von $r=0.50$ ($n=327$). Dieser Zusammenhang von $r=0,50$ deutet eine gemeinsame Varianz von 25% an. Die zusammengehörenden Werte der unterschiedlichen Befragungen sind hervorgehoben.

Tab. 13: Interkorrelation der Handlungsorientierung nach Misserfolg und dem Grad der Entscheidungs- und Handlungsplanung

Klinikbefragung n=403	BF A: HOP	BF B: HOP	BF C: HOP	BF D: HOP
BF A: HOM	,54** (n=327)	-	-	,34 (n=24)
BF B: HOM	-	,39* (n=31)	,40 (n=22)	-
BF C: HOM	-	,20 (n=20)	,41* (n=29)	-
BF D: HOM	,60** (n=24)	-	-	,54** (n=25)

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

4.2.8 ANGABEN ZUR GEFÜHLsverarbeitung

Die Auswertungsempfehlungen des STAXI sehen vor, dass aus den unterschiedlichen Ärgerparametern die Summenwerte gebildet werden. Der maximal erreichbare Wert der Erscheinungsformen *trait-anger* und *state-anger* liegt bei 20 Punkten, während er in den Subskalen *anger-in*, *anger-out* und *anger-control* jeweils durch vier

Items repräsentiert, 16 Punkte beträgt. Damit die Feindseligkeitswerte besser vergleichbar sind, wurde die Summe, die sich aus zehn Items ergibt, halbiert, so dass der maximale Summenwert ebenfalls 20 Punkte beträgt. Zur Vermeidung von Positionseffekten sind zwei Items der Ho-Skala ausgewählt worden, die negativ mit der Feindseligkeit korrelieren, es waren also Iteminversionen zur Summenbildung notwendig (frage79 und frage86).

Die folgende Abbildung illustriert die mittleren Summenwerte der fünf Ärgersubskalen und der Ho-Feindseligkeitsskala.

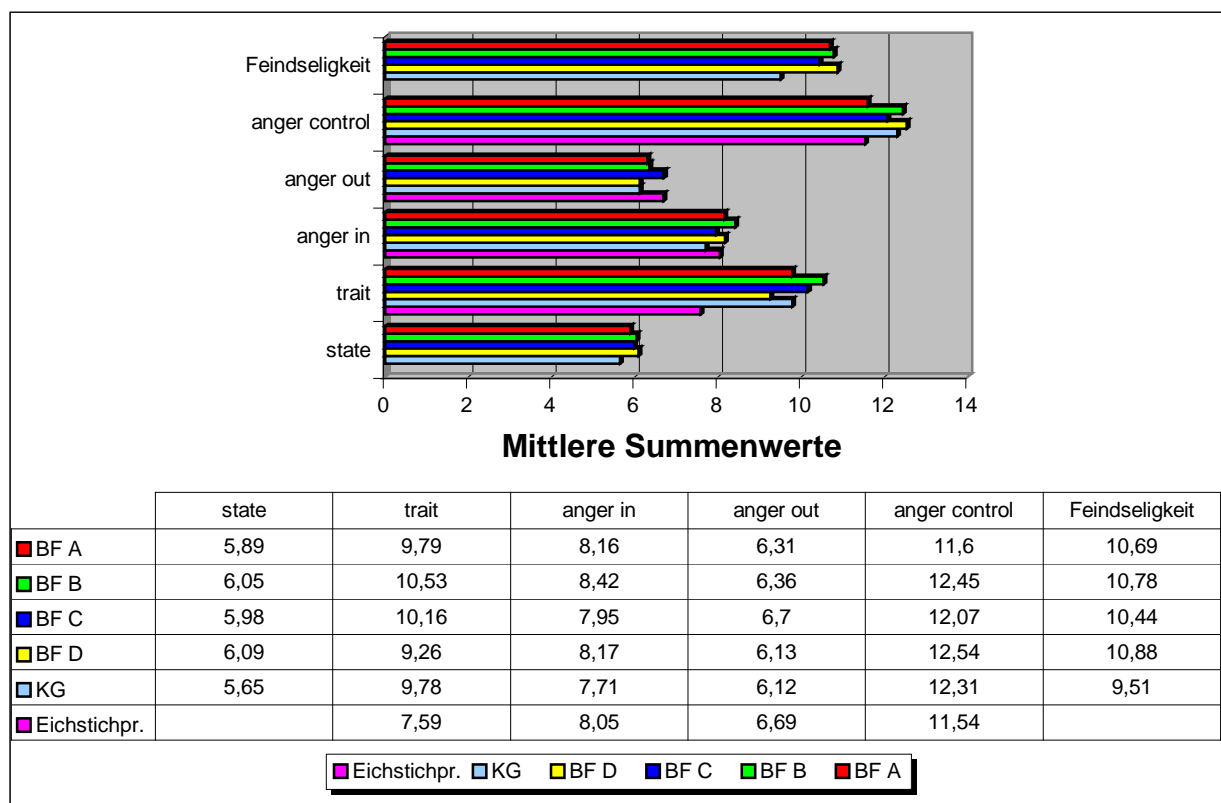


Abb. 22: Mittlere Summenwerte der Ärgerskalen

Es fällt auf, dass die Mittelwerte des *state-anger* im Verlauf der Befragungen nahezu identisch bleiben, er liegt zwischen 5,89 (BF A) und 6,09 (BF D). Dieses spiegeln auch die Standardabweichungen, die zwischen 2,09 und 2,79 liegen, wider. Ähnlich sieht es bei den Mittelwerten des *anger-out* und *anger-in* aus. Lediglich der *anger-control*-Wert steigt im Laufe der beiden ersten Erhebungen von 11,6 auf 12,45 an, fällt in der Befragung C etwas ab, beträgt in der BF D aber wieder 12,54. Passend hierzu fällt die Intensität des Zustandsärgers ($T-A=9,26/STD=2,32$) in der BF D deutlich ab.

Durchschnittlich geben die Befragten eher einen höheren Wert des nach innen gerichteten Ärgers an (BF A=8,15/STD=2,35; BF B=8,42/STD=2,41; BF C=7,95/STD=2,44; BF D=8,17/STD=2,68), die Mittelwerte des nach außen gerichteten Ärgers liegen zwischen 6,13 und 6,7 von maximal 16 erreichbaren Punkten. Interessanterweise verstärkt sich diese Tendenz noch, wenn nur die Mittelwerte der weiblichen Probanden betrachtet werden. Ihre AI-Werte der BF D liegen beispielsweise bei 9,2 (STD=2,17), während die Werte der männlichen Probanden mit 7,89 (STD=2,79) kaum von der bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe abweichen.

Die Befragten versuchen somit, ihren Ärger zu kontrollieren bzw. ihn nicht aufkommen zu lassen; hierfür beträgt der Mittelwert ungefähr drei Viertel der maximalen Punktschritte (BF A=11,6/STD=2,97; BF B=12,45/STD=2,55; BF C=12,07/STD=2,72; BF D=12,54/STD=2,67). Im Vergleich mit der bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe liegen sowohl die AC-Werte der weiblichen als auch die der männlichen Probanden aller Befragungen höher bis deutlich höher. Ebenfalls über den Werten der Eichstichprobe liegen die *trait-anger*-Mittelwerte sowohl der Klinikbefragung als auch der Befragung zu Hause. Die letzte Befragung (BF D) bildet hier eine Ausnahme, der dazugehörige Wert entspricht annähernd dem Vergleichswert (Hodapp, Schwenkmezger & Spielberger, 1992).

Die Kontrollgruppe hat im Vergleich zu den Patientenbefragungen einen etwas geringeren Wert in der Ärger-Zustandsskala (S-A=5,65/STD=1,55), ihr Wert des nach innen gerichteten Ärgers liegt ebenfalls unter den Vergleichswerten der Patienten (AI=7,71/STD=1,86). Am unteren Ende liegen die Werte der Ärger-Dispositionsskala (T-A=9,78/STD=2,66) und des nach außen gerichteten Ärgers (AO=6,12/STD=1,7), ihren Ärger kontrollieren die Vereinsmitglieder jedoch genauso wie die Patienten (AC=12,31/STD=2,64).

Die Ausprägung der Feindseligkeit ist in allen Befragungen, mit Ausnahme der Kontrollgruppe, fast identisch, genauso wie die relativ geringe Standardabweichung. Es macht also keinen Unterschied, ob die Patienten sich in der Rehaklinik befinden, oder die Reha-Maßnahme schon vier bis 24 Monate zurückliegt. Der mittlere Feindseligkeits-Summenwert liegt knapp über der Hälfte des erreichbaren Maximums, während der vergleichbare T-A-Wert sich knapp unter der Hälfte befindet.

Die KG weist einen deutlich geringeren Ho-Wert (Feindseligkeit) auf, er liegt knapp einen Punkt unter den Vergleichsdaten. Die aktiven Vereinsmitglieder sind also wesentlich weniger feindselig als die Patienten.

In den folgenden Tabellen sind die Interkorrelationen zwischen den Skalen des STA-XI abgebildet. Die erste Tabelle beinhaltet die Daten der Klinikbefragung (n=403). Um die Darstellung zu vereinfachen, werden in der zweiten Tabelle nur die Interkorrelationen der zweiten und größten Stichprobe (BF B), die zu Hause stattfand, angegeben (n=148). In Klammern werden die Korrelationen der Eichstichprobe (N=990) genannt. Es ist das arithmetische Mittel aus den Korrelationen der männlichen und weiblichen Probanden. Das Durchschnittsalter dieser bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe liegt unter dem der Befragten in der Klinik und zu Hause. Fast 70% der Probanden der Normierungsstichprobe haben das 50. Lebensjahr noch nicht vollendet. Genauere Angaben liegen nicht vor.

Tab. 14: Interkorrelation der Ärgerskalen (Klinikbefragung) im Vergleich zur bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe (in Klammern)

Klinikbefragung n=403	S-A	AC	AI	AO
T-A	0.18**	-0.42** (-0.48**)	0.45** (0.25**)	0.46** (0.70**)
AO	0.11*	-0.21** (-0.55**)	0.20** (0.21**)	
AI	0.12*	0.21** (0.18**)		
AC	-0.12*			

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

Der Vergleich der Interkorrelationsmatrizen belegt die gute Übereinstimmung der Fragebogengvalidität dieser Untersuchung mit derjenigen der Eichstichprobe. Ähnlich wie in der Arbeit von Graumann (1997) bereits beschrieben, besteht ein hochsignifikanter Zusammenhang zwischen dem Ärgerszustand (S-A) und der Ärgerneigung (T-A), genauso wie zwischen T-A und AI und T-A und AO. Weiterhin korrelieren sowohl *anger-in* als auch *anger-out* signifikant mit dem Zustandsärger (S-A) und *anger-in* mit *anger-out*. Ein negativ hochsignifikanter Zusammenhang ist zwischen dem nach außen gerichteten und dem kontrollierten Ärger festzustellen. Gemäß der Effektstärkebewertung nach Cohen (1977) bedeutet eine Korrelation von $r=0.10$ bis $r=0.29$ eine

kleine, von $r=0.30$ bis $r=0.49$ eine mittelmäßige und von $r=0.50$ und mehr eine starke Effektstärke.

In der folgenden Tabelle werden ebenfalls die Korrelationen der Eichstichprobe in Klammern genannt.

Tab. 15: Interkorrelation der Ärgerskalen (Befragung zu Hause) im Vergleich zur bevölkerungsrepräsentativen Eichstichprobe (in Klammern)

BF B n=148	S-A	AC	AI	AO
T-A	0.36**	-0.18* (-0.48**)	0.59** (0.25**)	0.53** (0.70**)
AO	0.32**	-0.39** (-0.56**)	0.40** (0.21**)	
AI	0.33**	-0.08 (0.18**)		
AC	-0.17*			

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

Bei den zu Hause befragten Patienten bestehen mit Ausnahme des Paares anger-in und anger-control zwischen allen Ärgersubskalen hochsignifikante bzw. signifikante Zusammenhänge. Im Vergleich zur Eichstichprobe fällt nur der Korrelationskoeffizient zwischen anger-in und anger-control aus dem Rahmen.

4.2.9 ANGABEN DER PROBANDEN ZUM INTERESSE AN DER BEWEGUNG

Die Beantwortung der Fragen neu58 und neu59 (siehe Anhang C) beinhaltete besonders in den früheren Datenerhebungen teilweise große Schwierigkeiten. In diesem Fragenkomplex unterscheidet sich der Antwortmodus von den anderen Fragen. Es war nicht nur die Aufgabe der Probanden die fünf Items, die ihnen als besonders wichtig erscheinen, auszuwählen, sondern diese zusätzlich in eine Rangfolge zu bringen. In der Auswertung wird der erste Rang mit fünf Punkten beziffert, der zweite mit vier Punkten usw. Eine nicht ausgewählte Aussage erhält dementsprechend null Punkte.

In der Klinikbefragung hat knapp ein Viertel der Probanden diese Fragen falsch beantwortet. Zu 42% bestand der Fehler in der fehlenden Gewichtung der Items. In den

Erhebungen zu Hause haben 23% (BF B), 21% (BF C) und 16% die Fragen nicht korrekt beantwortet.

Damit dieser Teil trotz der unterschiedlichen Vorgehensweise der Beantwortung ausgewertet werden kann und das Ergebnis nicht oder nur so wenig wie möglich verfälscht wird, werden immer 15 Punkte auf die ausgewählten Items verteilt.

In den Untersuchungsgruppen konnten folgende Arten von Fehlern unterschieden werden:

1. fehlende Gewichtung der Items
2. weniger als fünf aufgeführte Ränge in der Gewichtung (z.B.: 1.-4. Rang)
3. einen oder mehrere Ränge häufiger aufgeführt (z.B.: 1. Rang, 1. Rang, 2. Rang, usw.)
4. zu viele Ränge aufgeführt (z.B.: 1.-8. Rang)

Auswertung

1. Wenn die Gewichtung der Items nicht durchgeführt wurde, ist die Anzahl der Punkte durch die Anzahl der angekreuzten Items dividiert worden. Jedes ausgewählte Item erhält die gleiche Anzahl von Punkten (sechs angekreuzte Items; daraus folgt $15 : 6 = 2,5$; d.h. jedes Item wird mit 2,5 Punkten bewertet).
2. Bei der Nennung von weniger als fünf gewichteten Items werden die 15 Punkte so verteilt, dass auch die Gewichtung erhalten bleibt. Die folgende Vorgehensweise ist nur korrekt, wenn keine Ränge doppelt aufgeführt worden sind: Die Anzahl der Punkte wird durch die Summe der Ränge dividiert; anschließend wird der Quotient mit dem entsprechenden Rang multipliziert. Die größte Punktzahl entspricht dem niedrigsten Rang usw. (z.B.: 1. Rang, 2. Rang, 3. Rang, 4. Rang; $1+2+3+4 = 10$; daraus folgt $15 : 10 = 1,5$; daraus folgt wiederum 1. Rang = 6 Punkte, 2. Rang = 4,5 Punkte, 3. Rang = 3 Punkte, 4. Rang = 1,5 Punkte).

3. Wenn ein oder mehrere Ränge häufiger aufgeführt worden sind und die Vorgehensweise von Punkt 2 nicht zur korrekten Punktzahl führte, konnten der oder die letzten Ränge nicht berücksichtigt werden.
4. Bei dieser Antwortmöglichkeit werden für die Auswertung nur die ersten fünf Ränge herangezogen.

Im Laufe der Zeit (3/95 bis 12/97) wurde dieser Fragenkomplex etwas verändert. In der ersten Erhebung der UG 1a war dieser Teil nicht enthalten. In den Untersuchungsgruppen 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a, 5 wurde in kurzfristige und langfristige Wirkungen der Bewegung unterschieden, wobei in der UG 5 nur Rangplätze 1 bis 3 verteilt worden sind. In den Untersuchungsgruppen 1d, 4b, 6 und 7 wurde die Anzahl der Items reduziert; außerdem sollten nur noch drei Rangplätze verteilt werden.

Die Mittelwerte der einzelnen Subskalen sind miteinander vergleichbar, da die unterschiedliche Itemanzahl bei der Auswertung berücksichtigt wurde. Die Kategorisierung der Bereiche und die Variablennummern der dazugehörigen Items sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Kurzfristige Wirkungen der Bewegung

Die kurzfristigen Wirkungen der Bewegung verteilen sich auf die Subskalen *Bewegungsfreude*, *sozialer Kontakt*, *Abwechslung* und *Leistungsvergleich*.

Tab. 16: Kurzfristige Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen

Bereich	Kategorisierung	Item
Bewegungsfreude	Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen	neu58a
	Gefühl für Musik und Rhythmus	neu58f
Sozialer Kontakt	Kontakt zu anderen Personen	neu58g
	Gespräch mit Anderen	neu58i
Abwechslung	Körperliche Herausforderung	neu58b
	Neue Bewegungserfahrungen sammeln	neu58c
	Unterbrechung des Alltags	neu58j
Leistungsvergleich	Erkundung der eigenen Leistungsgrenze	neu58d
	Etwas mehr leisten als in der vergangenen Woche	neu58e
	Man ist nicht der Schlechteste	neu58h

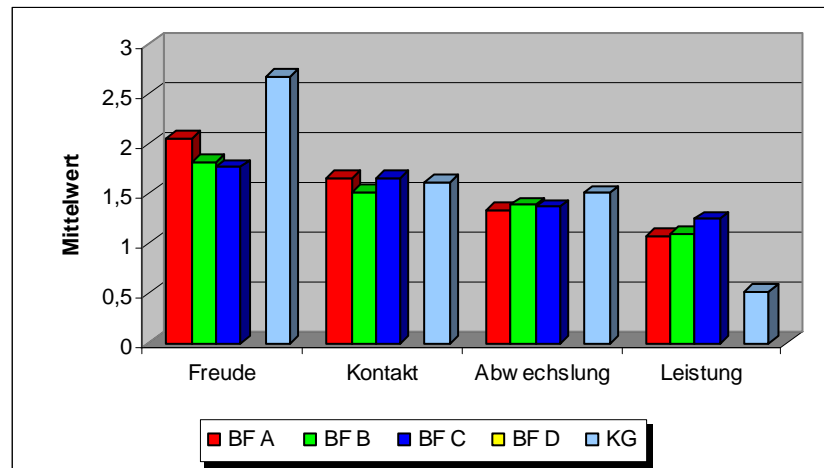


Abb. 23: Bewertung kurzfristiger Wirkungen der Bewegung

Sowohl in der Klinikbefragung als auch in den Befragungen zu Hause (BF B und C) und in der KG wird die „Bewegungsfreude“ als die wichtigste kurzfristige Wirkung der Bewegung gesehen, wobei der Wert der Kontrollgruppe deutlich heraussticht.¹² Das Einzelitem „Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen“ liegt in allen Befragungen klar an erster Stelle, verliert jedoch nach dem Klinikaufenthalt zunächst etwas an Bedeutung. Für die Sport treibenden Vereinsmitglieder (KG) hat die Freude an der Bewegung absolute Priorität, wie an der Grafik (Abbildung 23) zu erkennen ist. Der „soziale Kontakt“ steht in allen Befragungen (BF A, B, C und KG) an zweiter Stelle, gefolgt von der Subskala „Abwechslung“.¹³ Dem „Leistungsvergleich“ wird in allen drei Befragungen und der KG die geringste Bedeutung beigemessen. Interessanterweise ist der Leistungsvergleich in der Gruppe aktiver Vereinsmitglieder besonders unwichtig.¹⁴ Die letzte Befragung zu Hause (D) enthielt eine veränderte Form dieses Fragenkomplexes und kann deshalb leider nicht mit den vorangegangenen Befragungen verglichen werden. Die Ergebnisse werden unter „kurzfristige und langfristige Wirkungen der Bewegung“ gesondert dargestellt.

¹² Bewegungsfreude: ØBF A (n=266)=2,09 (STD=1,45); Ø BF B (n=95)=1,8 (STD=1,42); Ø=BF C (n=62)=1,78 (STD=1,37); Ø=KG (n=49)=2,68 (STD=1,23)

¹³ Sozialer Kontakt: ØBF A (n=266)=1,64 (STD=1,53); Ø BF B (n=95)=1,52 (STD=1,4); Ø=BF C (n=62)=1,64 (STD=1,45); Ø=KG (n=49)=1,62 (STD=1,36)

Abwechslung: ØBF A (n=266)=1,34 (STD=0,95); Ø BF B (n=55)=1,23 (STD=0,82); Ø=BF C (n=62)=1,35 (STD=0,78); Ø=KG (n=49)=1,51 (STD=0,71)

¹⁴ Leistungsvergleich: ØBF A (n=265)=1,07 (STD=0,95); Ø BF B (n=55)=0,95 (STD=0,86); Ø=BF C (n=30)=1,18 (STD=0,96); Ø=KG (n=49)=0,52 (STD=0,63)

Zum Vergleich sei auf Janssen (1995, S. 114) hingewiesen, der in der Tabelle 4.1 die Sportinteressen und Sportmotive der Bevölkerung in ihrer Bewertung durch Grupe (1967) und durch Kenyon (1968) in einer Synopse zusammengefasst hat.

Der folgenden Grafik kann entnommen werden, wie sich die Mittelwerte der Subskalen zusammensetzen.

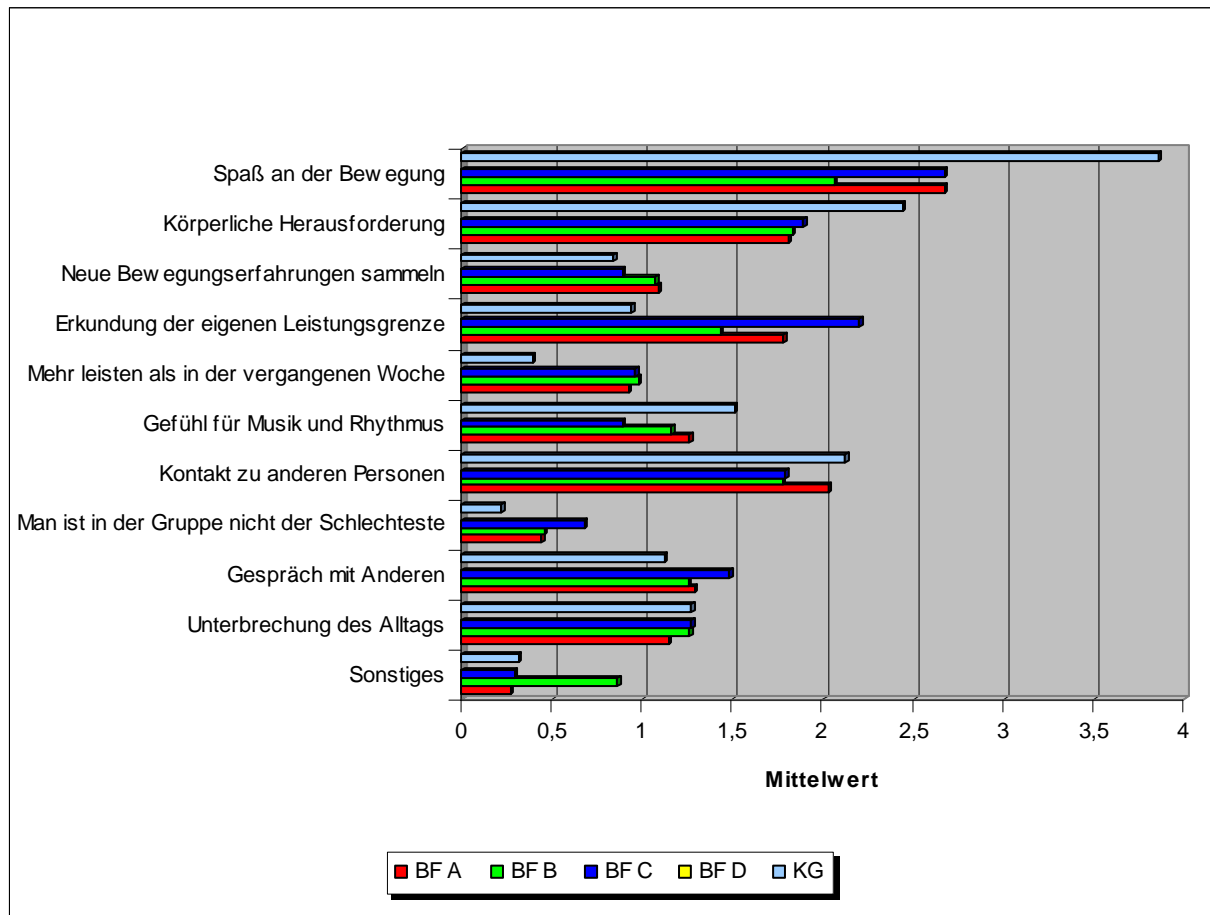


Abb. 24: Bewertung kurzfristiger Wirkungen der Bewegung: Einzelitems
(BF A: n=266; BF B: n=96; BF C: n=62; BF D: n=25)

Das stärkste Motiv ist das der Bewegungsfreude, wodurch Gesundheit und Fitness garantiert scheinen. Das zweitstärkste ist die soziale Integration und Kommunikation, wodurch der soziale Anschluss hergestellt wird. An dritter Stelle folgen: Leistung, Erholung, Ablenkung, Spannung und Risiko im Sport. Zuletzt findet man das Motiv der Schönheit. Die Befunde der Patientenbefragungen decken sich somit vollständig mit den Befunden von Grupe (1967) und von Kenyon (1968), die vor ca. vierzig Jahren in Deutschland und in Kanada gewonnen wurden.

Langfristige Wirkungen der Bewegung

Die Items der langfristigen Wirkungen werden auf die Kategorien *allgemeine Gesundheit*, *seelisches Wohlbefinden*, *Kontrollmotive* und *sozialer Kontakt* unterteilt.

Tab. 17: Langfristige Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen

Bereich	Kategorisierung	Item
allgemeine Gesundheit	Verbesserung der Fitness	neu59b
	Abhärtung gegen Infektionen	neu59c
	Verbesserung des Gesundheitszustandes	neu59f
seelisches Wohlbefinden	Lebensfreude/-mut	neu59e
	Ausgeglichene Gefühls- und Stimmungslage	neu59g
	Wohlbefinden	neu59h
Kontrollmotive	Besseres Bestehen von Alltagsbelastungen	neu59d
	Kontrolle und Verminderung von Lebensangst	neu59i
sozialer Kontakt	Freundschaften und Bekanntschaften	neu59a
	Anerkennung und Aufmerksamkeit in einer Gruppe	neu59j

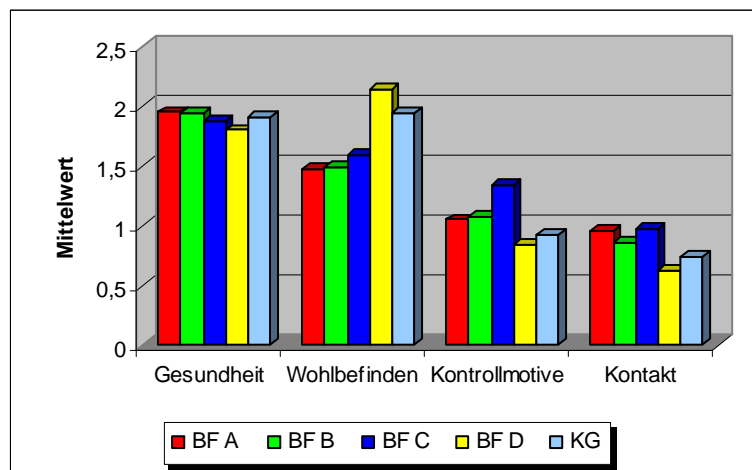


Abb. 25: Bewertung langfristiger Wirkungen der Bewegung

Der Gesundheitsaspekt ist die langfristige Wirkung der Bewegung, die für die Patienten in der Klinik und zu Hause am wichtigsten ist. Dies verdeutlicht auch die Auswertung der Einzelitems, bei der „die Verbesserung des Gesundheitszustandes“ in allen Patienten-Befragungen die höchste Gewichtung erhält. Jedoch reduziert sich der Mittelwert leicht im Laufe der Untersuchungsdauer. Für die Sporttreibenden im Verein

steht der Gesundheitsaspekt nur an zweiter Stelle.¹⁵ Für diese Gruppe ist das „seelische Wohlbefinden“ von größerer Bedeutung, welches in den anderen Patientenbefragungen auf Platz zwei rangiert. Der Mittelwert der Klinikbefragung und der ersten und zweiten Befragung zu Hause sind annähernd identisch, lediglich der Wert der letzten Befragung zu Hause fällt aus dem Rahmen.¹⁶ Allerdings müssen alle Subskalenwerte der letzten Befragung mit Vorsicht interpretiert werden, da es sich hierbei schon um die reduzierte Form des Fragenkomplexes handelt. Es wird also nicht mehr in kurz- und langfristige Wirkungen unterschieden, sondern die Probanden sind aufgefordert worden, aus den neu zusammengestellten Items drei auszuwählen und diese in eine Rangfolge zu bringen. Beispielsweise setzt sich in der Befragung D die Subskala Gesundheit nur noch aus zwei Items zusammen. Die genaue Vorgehensweise wird unter „kurz- und langfristige Wirkungen der Bewegung“ näher erläutert. Die Subskala „Kontrollmotive“¹⁷ liegt in der Bewertung in allen Untersuchungsgruppen an dritter Stelle, gefolgt von der Subskala „sozialer Kontakt“¹⁸. Zum besseren Verständnis der Subskalenmittelwerte stellt die nachfolgende Abbildung die Werte der Einzelitems dar.

Auch hier ist der Vergleich mit den Befunden von Grupe (1967) und Kenyon (1968) hilfreich. Gesundheit und Wohlbefinden sind die entscheidenden Attributionen, welche dem Spiel, Sport und der Bewegung zugemessen werden. Die Kontrollmotive sind für die KHK-Patienten besonders brisant, da sie Angst und Kontrollverluste durch die Krankheit erlebt haben. Diese Kategorie der Interessen zählt eigentlich ebenfalls in den Bereich Gesundheit, Fitness und Lebensfreude durch Sport. Danach wird der Kontakt wichtig.

¹⁵ Allgemeine Gesundheit: ØBF A (n=218)=1,97 (STD=1,13); Ø BF B (n=96)=1,95 (STD=0,96); Ø=BF C (n=62)=1,9 (STD=0,98); Ø=BF D (n=25)=1,83 (STD=1,77); Ø=KG (n=49)=1,91 (STD=1,07)

¹⁶ Seelisches Wohlbefinden: ØBF A (n=218) =1,58 (STD=1,03); Ø BF B (n=96) =1,58 (STD=0,88); Ø=BF C (n=62) =1,57 (STD=0,88); Ø=BF D (n=25)=2,06 (STD=1,58); Ø=KG (n=49)=1,95 (STD=1,02)

¹⁷ Kontrollmotive: ØBF A (n=218)=1,16 (STD=1,06); ØBF B (n=96)=1,2 (STD=1,09); ØBF C (n=62) =1,35 (STD=1,07); ØBF D (n=25)=1,01 (STD=1,58); Ø=KG (n=49)=0,92 (STD=0,95)

¹⁸ Sozialer Kontakt: ØBF A (n=218)=1,01 (STD=1,2); ØBF B (n=96)=0,88 (STD=1,31); ØBF C (n=62) =0,95 (STD=1,35); ØBF D (n=25)=0,6 (STD=1,09); Ø=KG (n=49)=0,77 (STD=0,95)

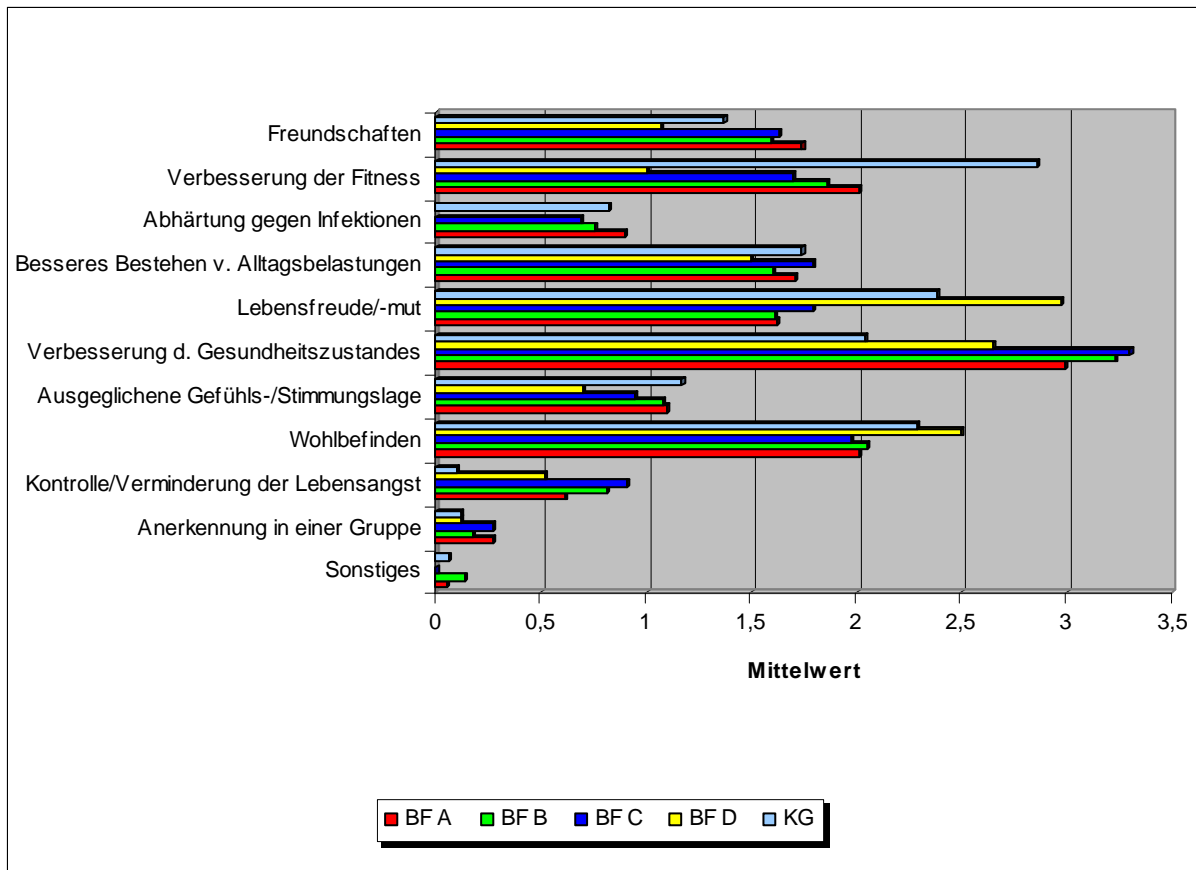


Abb. 26: Bewertung langfristiger Wirkungen der Bewegung: Einzelitems
(BF A n=218; BF B n=96; BF C n=62; BF D n=25; KG n=49)

Kurzfristige und langfristige Wirkungen der Bewegung

In den Untersuchungsgruppen 1d, 4b, 6 und 7 (n=162) wurden, wie bereits erwähnt, die Anzahl der Items von vorher 22 auf die Hälfte reduziert und ebenfalls nur noch drei Items ausgewählt und gewichtet. Allerdings werden jetzt fünf Subskalen gebildet. Die Kategorisierungen und die Variablennummern können ebenfalls wieder der folgenden Tabelle entnommen werden.

Die Items werden den Subskalen *allgemeine Gesundheit*, *seelisches Wohlbefinden*, *Kontroll- und Leistungsmotive*, *sozialer Kontakt* und *Spaß* zugeordnet. Bei der Beantwortung dieses Fragenkomplexes ist die Fehlerquelle in den unterschiedlichen Befragungen relativ gering, so dass sie nicht berücksichtigt wird.

Tab. 18: Wirkungen der Bewegung: Kategorisierung der Subskalen

Bereich	Kategorisierung	Item
allgemeine Gesundheit	Verbesserung der Fitness	neu59b
	Abhärtung gegen Infektionen	neu59c
	Verbesserung des Gesundheitszustandes	neu59f
Spaß	Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen	neu58a
seelisches Wohlbefinden	Lebensfreude/-mut	neu59e
	Ausgeglichene Gefühls- und Stimmungslage	neu59g
	Wohlbefinden	neu59h
Kontroll- und Leistungsmotive	Besseres Bestehen von Alltagsbelastungen	neu59d
	Kontrolle und Verminderung von Lebensangst	neu59i
	Erkundung der eigenen Leistungsgrenze	neu58d
sozialer Kontakt	Freundschaften und Bekanntschaften	neu59a
	Anerkennung und Aufmerksamkeit in einer Gruppe	neu59j

In den Fragebögen der Untersuchungsgruppen 1d und 7 ist das Item „Abhärtung gegen Infektionen“ nicht mehr enthalten, aus diesem Grund wurde es bei den Untersuchungsgruppen 4b und 6 ebenfalls in der Auswertung nicht berücksichtigt. Weiterhin fließen die Daten der UG 1d nochmals mit ein (siehe langfristige Wirkungen der Bewegung), dieses Mal aber im gesamten Umfang. Wie aus der folgenden Abbildung zu ersehen ist, sind nur drei Befragungen illustriert (BF A n=76, BF B n=58, BF D n=25), in der BF C wurde nur die umfangreiche Version erhoben, so dass sie hier nicht berücksichtigt werden kann. Eine Grafik, die die Mittelwerte der einzelnen Items darstellt, befindet sich in Anhang D.

Im Vordergrund steht, genauso wie in den bereits dargestellten Untersuchungsgruppen, die „allgemeine Gesundheit“¹⁹ und die „Bewegungsfreude“²⁰. Es folgen das „Wohlbefinden“²¹, die „Kontroll- und Leistungsmotive“²² und der „soziale Kontakt“²³. Es ist jedoch keine eindeutige Tendenz im zeitlichen Verlauf zu erkennen. Die Werte schwanken relativ stark im Vergleich zu den anderen Untersuchungsgruppen.

¹⁹ Gesundheit: ØBF A=2,29 (STD=1,82) Subskala mit 2 Items; ØBF A=1,7 (STD=1,42) Subskala mit 3 Items; ØBF B =1,91 (STD=1,37); ØBF D=1,83 (STD=1,77)

²⁰ Bewegungsfreude: ØBF A=2,07 (STD=2,69); ØBF B=1,42 (STD=2,65); ØBF D=1,67 (STD=2,73)

²¹ Wohlbefinden: ØBF A=1,17 (STD=1,12); ØBF B=1,32 (STD=1,19); ØBF D=2,06 (STD=1,58)

²² Kontroll- und Leistungsmotive: ØBF A=0,94 (STD=1,11); ØBF B=0,76 (STD=1,1); ØBF D=1,01 (STD=1,58)

²³ Sozialer Kontakt: ØBF A=0,86 (STD=1,46); ØBF B=0,8 (STD=1,3); ØBF D=0,6 (STD=1,09)

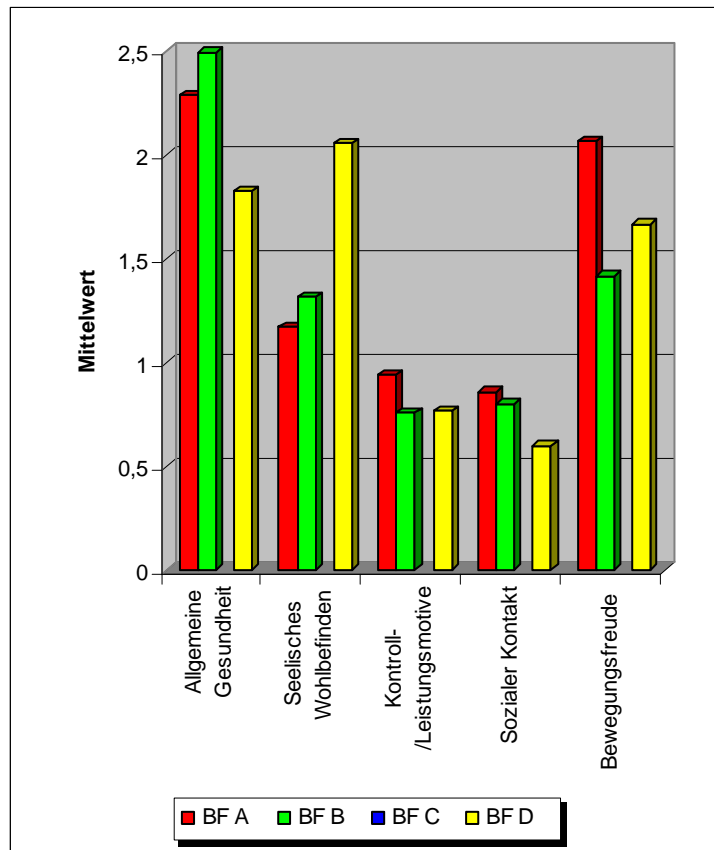


Abb. 27: Bewertung kurz- und langfristiger Wirkungen der Bewegung

Die Werte der aktiven Vereinsmitglieder sind mit diesen Werten nicht vergleichbar, da sie diese Fragen noch in zwei Komplexen beantwortet hatten und somit auch mehr Punkte verteilen konnten. Auch diese Befunde fügen sich in das allgemeine Wertemodell des Sports von Grupe und von Kenyon ein (Janssen, 1995).

4.2.10 PRÜFUNG DER RELIABILITÄT

„Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) eines Tests kennzeichnet den Grad der Genauigkeit, mit dem das geprüfte Merkmal gemessen wird“ (Bortz & Döring, 2002). Es geht also um die Messgenauigkeit unabhängig von der Validität der verwendeten Skalen. In der diagnostischen Psychologie werden verschiedene Arten der Reliabilität unterschieden: die Paralleltestreliabilität, die Retestreliabilität und die innere Konsistenzreliabilität. Letztere misst, ob ein Test in sich homogen bzw. konsistent ist. Der Grad der inneren Konsistenz misst also die Feinkörnigkeit, die Feingliedrigkeit des Instrumentes. Ist das Instrument sehr grob, dann ist auch die innere Konsistenz nicht sehr hoch. Diese Art der Reliabilität spielt bei Fragebögen, welche aus verschiedenen

Items aufgebaut sind, eine Rolle. Die Retestreliabilität gibt an, inwiefern ein Merkmal nach einem Zeitintervall konstant geblieben ist. Die Paralleltestreliabilität gibt den Grad der Übereinstimmung zweier Tests an, welche das gleiche Merkmal zu messen vorgeben (Lienert, 1961).

In dieser Arbeit wird nur die Reliabilität der Skalen geprüft, die in der Hypothesenüberprüfung von Bedeutung sind. Das sind die Feindseligkeit, das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar und die beiden Skalen der Handlungs- und Lageorientierung. Die erneute Überprüfung des STAXI, Ho-Scale des MMPI und HAKEMP ist sinnvoll, da in allen Bereichen Items vermindert wurden. In der Tabelle 19 werden die Reliabilitätskoeffizienten der internen Konsistenz dargestellt. Der Alpha-Koeffizient von Cronbach ist hierzu am gebräuchlichsten. Er findet sowohl für dichotome als auch für polytome Items Anwendung. Der α -Wert ist umso höher, je mehr Items die unterschiedlichen Skalen enthalten und je höher die Interkorrelationen zwischen den einzelnen Items sind.

Der Reliabilitätskoeffizient liegt zwischen 0 (der Messwert besteht nur aus Messfehlern) und 1 (der Messwert ist identisch mit dem wahren Wert). Laut Bortz & Döring (2002) sollte ein guter Test eine Reliabilität von über 0,8 aufweisen. Reliabilitäten zwischen 0,8 und 0,9 werden als gut und über 0,9 als sehr gut bezeichnet. Dieser sehr hohe Anspruch kann in dieser Arbeit jedoch nicht erfüllt werden. Für reduzierte Formen des STAXI und des HAKEMP sind die Reliabilitäten, die zwischen 0,67 und 0,92 liegen, jedoch sehr zufriedenstellend.

Tab. 19: Alpha-Koeffizienten nach Cronbach (interne Konsistenz)

Zu prüfende Items	Interne Konsistenz nach Cronbach α
state (n=403)	,92
trait (n=403)	,73
anger-in (n=398)	,67
anger-out (n=399)	,76
anger-control (n=398)	,79
Feindseligkeit (n=155)	,58
Handlungsorientierung nach Misserfolg (n=329)	,78
Handlungsorientierung bei der Handlungsplanung (n=327)	,76
Lageorientierung nach Misserfolg (n=327)	,77
Lageorientierung bei der Handlungsplanung (n=325)	,76

In der Tabelle 20 werden die Retestreliabilitätskoeffizienten dargestellt.

Tab. 20: Reliabilitätskoeffizienten (Retestreliabilität)

Zu prüfende Items	Reliabilitätskoeffizient (r_{tt})	Retestintervalle (Monate)
state BF A und B (n=146)	,14	5
state BF B und C (n=46)	,38*	6
state BF C und D (n=17)	,59*	9
trait BF A und B (n=144)	,60**	5
trait BF B und C (n=44)	,55**	6
trait BF C und D (n=17)	,64**	9
anger-in BF A und B (n=143)	,47**	5
anger-in BF B und C (n=43)	,62**	6
anger-in BF C und D (n=19)	,82**	9
anger-out BF A und B (n=146)	,65**	5
anger-out BF B und C (n=46)	,84**	6
anger-out BF C und D (n=18)	,88**	9
anger-control BF A und B (n=142)	,47**	5
anger-control BF B und C (n=45)	,45**	6
anger-control BF C und D (n=19)	,67**	9
Feindseligkeit BF A und B (n=55)	,66**	5
Feindseligkeit BF B und C	Keine Werte	6
Feindseligkeit BF C und D (n=19)	,82**	9
Handlungsorientierung nach Misserfolg BF A und B	Keine Werte	5
Handlungsorientierung nach Misserfolg BF B und C (n=21)	,82**	6
Handlungsorientierung nach Misserfolg BF C und D	Keine Werte	9
Handlungsorientierung bei der Handlungsplanung BF A und B	Keine Werte	5
Handlungsorientierung bei der Handlungsplanung BF B und C (n=21)	,63**	6
Handlungsorientierung bei der Handlungsplanung BF C und D	Keine Werte	9
Lageorientierung nach Misserfolg BF A und B	Keine Werte	5
Lageorientierung nach Misserfolg BF B und C (n=21)	,82**	6
Lageorientierung nach Misserfolg BF C und D	Keine Werte	9
Lageorientierung bei der Handlungsplanung BF A und B	Keine Werte	5
Lageorientierung bei der Handlungsplanung BF B und C (n=22)	,63**	6
Lageorientierung bei der Handlungsplanung BF C und D	Keine Werte	9

Die Koeffizienten der Retestreliabilität liegen zwischen ,38 (state BF B und C) und ,88 (anger-out C und D), was sehr zufriedenstellend ist. Lediglich die Stabilität für state BF A und B ist verhältnismäßig niedrig. Bei all diesen Werten muss man bedenken, dass meistens viele Monate zwischen den Bearbeitungszeitpunkten liegen. Teilweise sind die Abstände größer als ein Jahr. Deswegen sprechen die Wiederholungsreliabilitäten sowohl für die Messinstrumente, als auch für die Gewissenhaftigkeit der Fragebogenbeantwortung.

4.2.11 DISKRIMINANZANALYSE

Mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse ist es möglich, ein Individuum aufgrund von Merkmalen (unabhängigen Variablen) einer von zwei oder mehr vorgegebenen Gruppen zuzuordnen (Bühl & Zöfel, 2002). In dieser Arbeit soll mit einer Diskriminanzanalyse untersucht werden, ob es möglich ist, anhand der vier Variablen des Geschlechts, des Alters, der Bewegungsfreude (frage28; siehe Anhang B) und des Bewegungsinteresses (frage29; siehe Anhang B) eine Ärger-Gruppenzugehörigkeit der Patienten vorherzusagen. Der einen Gruppe gehören Patienten an, die ihre ärgerlichen Gefühle eher unterdrücken und nicht äußern, d.h. ihr anger-in-Wert ist größer oder gleich 2,0. Die Patienten der anderen Gruppe unterdrücken ihre ärgerlichen Gefühle eher nicht, so dass ihr anger-in-Wert kleiner als 1,9 ist. Bei dieser Diskriminanzanalyse konnten die Daten von 390 Probanden berücksichtigt werden.

Zusammenfassung der kanonischen Diskriminanzfunktion

Tab. 21: Eigenwerte

Funktion	Eigenwert	Kanonische Korrelation
1	,032 ^a	,18

a. Die erste kanonischen Diskriminanzfunktion wird in dieser Analyse verwendet

Tab. 22: Wilks' Lambda

Test der Funktion	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1	,969	12,121	4	,016

Tab. 23: Standardisierte kanonische Koeffizienten

	<u>Funktion</u> 1
Alter	,858
Geschlecht	,242
Bewegungsfreude	-,539
Bewegungsinteresse	-,072

Die kanonische Korrelation liegt bei $R_{CC}=0,18$. Dieses Ergebnis ist gemäß dem Wilks-Lambda-Kriterium auf dem 2,5%-Niveau der Verlässlichkeit zufallskritisch abgesichert. Als Resultat der Diskriminanzanalyse ergibt sich eine korrekte Klassifizierung von 58,2%. Somit kann anhand der genannten Variablen eine Versuchsperson mit einer Wahrscheinlichkeit von 58,2% einer richtigen Ärger-Gruppe zugeordnet werden. Das Ergebnis ist prima vista offenbar unbefriedigend, da bei einer rein zufälligen Gruppenzuordnung eines Falles dieser mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% richtig klassifiziert werden würde. Die Trefferquote ist mittels der Diskriminanzfunktion also nur um 8% geringfügig verbessert worden. Ob diese achtprozentige Steigerung der Trefferquote *nützlich* ist, kann ad hoc nicht entschieden werden. Gewiss wären die Behandlungskosten der Rehabilitation wie auch der Gewinn der beruflichen Wiedereingliederung bei einer Kosten-Nutzen-Analyse zu bedenken, was aber hier unterbleiben muss. Möglicherweise könnte eine andere Variablenkombination, die in dieser Untersuchung leider unterblieben ist, eine treffgenauere Diskriminanzfunktion ergeben. Somit bleibt abschließend nur der Hinweis auf einen potentiellen Nutzen einer Diskriminanzanalyse bei einer Bewertung von Rehabilitationsanalysen.

4.3 ÜBERPRÜFUNG DER HYPOTHESEN

Bei der Überprüfung der Hypothesen H1 bis H3 sind die zusammengehörigen Werte der gleichen Befragungszeitpunkte in den Tabellen hervorgehoben – egal, ob ein hochsignifikanter oder nicht signifikanter Zusammenhang besteht. D.h. in der Auswertung werden auch immer nur die Werte einer Befragung berücksichtigt, beispielsweise der state-Wert und die Therapietreue der BF A. Keine Beachtung in der Hypothesenüberprüfung finden zum Beispiel der state-Wert der BF A und die Therapietreue der BF B.

4.3.1 ÜBERPRÜFUNG DER COMPLIANCE-HYPOTHESE

Anhand des **ersten Teils (Interkorrelations-Hypothese) der Compliance-Hypothese** soll sowohl geprüft werden, ob es in der Klinikbefragung Zusammenhänge zwischen der Ärgerneigung, der Feindseligkeit und der geschätzten **voraussichtlichen** Einhaltung ärztlicher Bewegungsempfehlungen gibt, als auch Zusammenhänge zwischen der Ärgerverarbeitung, der Feindseligkeit und der geschätzten **tatsächlichen** Einhaltung der Bewegungsempfehlungen der Patienten zu Hause. Diese gerichtete unspezifische Zusammenhangshypothese besagt, dass ärgerliche und feindselige Patienten in der Rehaklinik und zu Hause ihre Therapietreue geringer einschätzen, während die nicht-ärgerlichen und nicht-feindseligen Probanden die Therapietreue beibehalten.

Es zeigt sich, dass der state-Wert der in der Rehaklinik befragten Patienten hochsignifikant negativ mit der geschätzten prospektiven Therapietreue (frage30/ $r=-,258^{**}$; $p=,000$; $n=402$) und signifikant negativ mit der geschätzten Therapietreue ein Jahr nach dem Klinikaufenthalt (frage31/ $r=-,147^{*}$; $p=,017$; $n=265$) zusammenhängt. Es wird also die Alternativhypothese H_1-1_1 akzeptiert:

Tab. 24: Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue (frage30 und 31)

	frage30	frage31	fr31.2	f30.2	f30.3	f30.4
state 1	-,258** ,000 n=402	-,147* ,017 n=265	-,081 ,503 n=70	-,050 ,547 n=150	-,256* ,046 n=61	-,361 ,083 n=24
state 2	-,160 ,053 n=146	-,061 ,564 n=92	-,073 ,553 n=68	-,108 ,192 n=147	,045 ,765 n=46	-,264 ,223 n=23
state 3	-,192 ,153 n=57	-,295* ,026 n=57	-,359* ,012 n=48	-,195 ,185 n=48	-,357** ,006 n=58	-,459* ,048 n=19
state 4	-,300 ,174 n=22	-,084 ,709 n=22	-,252 ,258 n=22	-,234 ,294 n=22	-,521 ,032 n=17	-,079 ,719 n=23
trait 1	-,111* ,026 n=402	-,110 ,073 n=265	-,152 ,210 n=70	-,068 ,410 n=150	-,163 ,208 n=61	-,202 ,345 n=24
trait 2	-,155 ,064 n=144	-,193 ,067 n=91	-,413** ,001 n=67	-,284** ,001 n=144	-,153 ,315 n=45	-,058 ,797 n=22
trait 3	-,188 ,165 n=56	-,294* ,028 n=56	-,155 ,297 n=47	-,011 ,942 n=47	-,326* ,013 n=57	-,235 ,334 n=19
trait 4	-,141 ,532 n=22	-,121 ,591 n=22	-,425* ,049 n=22	-,183 ,415 n=22	-,398 ,114 n=17	-,216 ,323 n=23
hostility 1	-,168* ,037 n=154	-,094 ,445 n=68	Keine Daten	,001 ,996 n=55	Keine Daten	Keine Daten
hostility 2	-,170 ,132 n=80	-,324 ,114 n=25	Keine Daten	-,054 ,636 n=80	Keine Daten	Keine Daten
hostility 3	-,181 ,166 n=60	-,143 ,275 n=60	-,180 ,220 n=48	-,180 ,220 n=48	-,021 ,875 n=61	-,345 ,147 n=19
hostility 4	,047 ,830 n=23	,173 ,430 n=23	-,222 ,310 n=23	-,160 ,465 n=23	-,107 ,662 n=19	-,419* ,042 n=24

H₁₋₁₁: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger-Wert negativ mit der Prozentangabe zur prospektiven Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen direkt und ein Jahr nach der Klinikentlassung.

Allerdings wird die Alternativhypothese H₁₋₁₂ durch die Korrelationsberechnungen nicht bestätigt. Hier zeigt sich nur in der BF C ein hochsignifikant negativer Zusammenhang zwischen dem state-Wert und der Frage 30.2 (f30.2). Dementsprechend ist die Nullhypothese beizubehalten:

H₀₋₁₂: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten besteht kein negativer Zusammenhang zwischen dem state-Ärger-Wert und der Prozentangabe zur Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

Weiterhin geht aus der Tabelle 24 hervor, dass der trait-Wert der Klinikpatienten mit der Frage 30 ($r=-,111$; $p=,026$; $n=402$) signifikant negativ zusammenhängt. Jedoch besteht kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen dem trait-Wert und der Frage 31 ($r=-,110$; $p=,073$; $n=265$). Dementsprechend ist die Nullhypothese beizubehalten:

H₀₋₁₃: Bei den in der Rehaklinik befragten Patienten besteht kein negativer Zusammenhang zwischen dem trait-Ärger-Wert und der Prozentangabe zur Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

Des Weiteren belegen die Werte einen hochsignifikanten bzw. signifikanten negativen Zusammenhang zwischen dem trait-Wert der BF B und BF C und den Fragen 30.2, 30.3 (f30.2/f30.3/BF B: $r=-,284^{**}$; $p=,001$; $n=144$ /BF C: $r=-,326^*$; $p=,013$; $n=57$) und Frage 31.2 (f31.2/ $r=-,413^{**}$; $p=,001$; $n=67$). Lediglich der trait-Wert der BF D korreliert nicht mit der Frage 30.4 (f30.4/BF D: $r=-,216$; $p=,323$; $n=23$). Es wird die Alternativhypothese H₁₋₁₄ akzeptiert:

H₁₋₁₄: Bei den zu Hause befragten Patienten korreliert der trait-Wert negativ mit der Prozentangabe zur Einhaltung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

Im Gegensatz hierzu finden die Alternativhypothesen H_{1-15} und H_{1-16} keine Bestätigung durch die Korrelationsberechnungen. In der Klinikbefragung besteht nur ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen dem Feindseligkeitswert und der Frage 30 ($r=-,168^*$; $p=,037$; $n=154$). In der Briefbefragung lässt sich kein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der Feindseligkeit und der Frage 30.2 ($r=-,054$; $p=,636$; $n=80$) und Frage 30.3 ($r=-,021$; $p=,875$; $n=61$) feststellen, es korrelieren lediglich die Werte negativ der BF D (frage30.4/ $r=-,419^*$; $p=,042$; $n=24$) miteinander.

Die entsprechenden Nullhypothesen können nicht zurückgewiesen werden:

Weder in der Rehaklinik (H_{0-15}), noch in der Hausbefragung (H_{0-16}) korreliert die Feindseligkeit mit der Einschätzung der Therapietreue bzgl. der Bewegungsprogramme.

Therapietreue

Der **zweite Teil der Compliance-Hypothese**, der besagt, dass die Einschätzung der Therapietreue und die Spaßwerte daheim systematisch abnehmen, wird als **Trendhypothese** bezeichnet und die Ergebnisse in den Tabellen 25 und 26 dargestellt.

Tab. 25: t-Test für abhängige Stichproben: Therapietreue (frage30)

Frage 30	N	Mittelwert (STD)	t-Wert	Df	p
BF A	150	72,87 (25,11)	2,626 *	149	,010
BF B		66,45 (26,6)			
BF A	61	74,18 (23,31)	2,539 *	60	,022
BF C		66,56 (27,43)			
BF A	24	72,08 (25,19)	1,063	23	,299
BF D		66,67 (27,25)			
BF B	48	69,58 (26,53)	1,416	47	,163
BF C		63,85 (27,76)			
BF B	24	67,71 (27,54)	,661	23	,515
BF D		63,54 (27,56)			
BF C	19	61,05 (30,58)	-1,225	18	,236
BF D		68,42 (27,44)			

Die Therapietreue, die die Probanden selber einschätzen, nimmt wie vermutet im Laufe der Nachbefragungen systematisch ab (H_1-1_6), eine Ausnahme bildet hier die Befragung C und D. Ansonsten entsprechen die vorliegenden Mittelwertunterschiede der formulierten Tendenz und sind signifikant (BF A/B und BF A/C). Das Treueniveau von ca. 75% reduziert sich auf ca. 66% und bleibt dann stabil. Diese Hypothese wird bestätigt.

Freude an körperlicher Aktivität

Hier wurden die „Spaß-Werte“ der körperlichen Aktivität der Klinikbefragung und der Befragung zu Hause miteinander verglichen. Die nachfolgende Tabelle stellt die Mittelwerte und die Ergebnisse der t-Tests dar.

Tab. 26: t-Test für abhängige Stichproben: Freude an körperlicher Aktivität (frage28)

Frage 28	N	Mittelwert (STD)	t-Wert	Df	p
BF A	152	4,13 (.731)	4,629 *	151	,000
BF B		3,86 (.817)			
BF A	60	4,07 (.756)	3,227 *	59	,002
BF C		3,77 (.767)			
BF A	24	4,21 (.509)	3,114 *	23	,005
BF D		3,75 (.847)			
BF B	48	3,9 (.778)	1,231	47	,224
BF C		3,77 (.778)			
BF B	25	3,96 (.889)	1,659	24	,110
BF D		3,72 (.843)			
BF C	19	3,74 (.653)	,252	18	,804
BF D		3,68 (.885)			

Diese gerichtete unspezifische Veränderungshypothese bestätigt sich. Die Entwicklung der Mittelwerte zeigt, dass der Spaß an körperlicher Aktivität **beständig abnimmt (H_1-1_7)** und sich aus diesen t-Werten der BF A und BF B sowie der BF A und BF C als auch der BF A und BF D sogar sehr signifikante Aussagen treffen lassen. In der Klinik hatten die Probanden also „viel“ bis „sehr viel Spaß“ an der Bewegung. Diese Freude verringert sich nach der Klinikentlassung rapide, die Patienten empfinden nur noch „etwas“ bis „viel Spaß“ durch körperliche Aktivität. Dieser gerin-

gere Spaßwert könnte auch für die abnehmende Therapietreueeinschätzung mit verantwortlich sein.

4.3.2 ÜBERPRÜFUNG DER AKTIVITÄTS-HYPOTHESE

Tab. 27: Korrelationsmatrix zur körperlichen Aktivität, Feindseligkeit und Ärgerneigung

	Aktivität 1 vor der Erkrankung	Aktivität 1 nach der Erkrankung	Aktivität 2 vor der Erkrankung	Aktivität 2 nach der Erkrankung	Aktivität 3 nach der Erkrankung	Aktivität 4 nach der Erkrankung
state 2	-,060 ,487 n=137	-,078 ,511 n=73	-,048 ,711 n=61	-,044 ,623 n=127	-,218 ,189 n=38	-,258 ,318 n=17
state 3	-,257 ,060 n=54	-,157 ,297 n=46	-,067 ,666 n=44	-,072 ,643 n=44	-,192 ,196 n=47	-,324 ,280 n=13
state 4	-,209 ,351 n=22	-,262 ,326 n=16	-,105 ,641 n=22	-,151 ,492 n=23	-,266 ,338 n=15	-,176 ,500 n=17
trait 2	-,064 ,460 n=135	-,205 ,084 n=72	-,088 ,503 n=60	-,002 ,979 n=124	-,352* ,033 n=37	-,079 ,771 n=16
trait 3	-,181 ,195 n=53	-,042 ,784 n=45	-,133 ,395 n=43	-,192 ,218 n=43	-,234 ,118 n=46	-,594* ,032 n=13
trait 4	-,253 ,255 n=22	-,026 ,923 n=16	-,203 ,365 n=22	-,002 ,992 n=23	-,261 ,347 n=15	-,178 ,494 n=17
hostility 2	-,011 ,923 n=75	-,071 ,765 n=20	Keine Daten	-,011 ,930 n=67	Keine Daten	Keine Daten
hostility 3	-,062 ,652 n=56	-,077 ,602 n=48	-,364* ,015 n=44	-,172 ,265 n=44	-,043 ,768 n=49	-,073 ,811 n=13
hostility 4	-,030 ,894 n=23	-,171 ,497 n=18	-,270 ,224 n=22	-,310 ,150 n=23	-,060 ,824 n=16	-,049 ,847 n=18

Die Aktivitätshypothese behauptet, dass der Umfang der körperlichen Aktivität der Heimrehabilitanden mit dem Grad der Feindseligkeit und der Ärgerverarbeitung zusammenhängt. Im Gegensatz zur Ergebnisdarstellung (siehe Kapitel 4.2.2) setzt sich

der Aktivitätsindex in der Hypothesenüberprüfung anders zusammen, wodurch die Standardabweichungen geringer werden. Die Summe wird gebildet aus den Items „spazieren gehen“ (frage8a/8b), „Rad fahren“ (frage10a/10b), „Haus- und Gartenarbeit erledigen“ (frage14a/14b) und „Sporttreiben in Gesellschaft“ (frage16a/16b). Eine Gegenüberstellung der Mittelwerte und der Standardabweichungen befindet sich im Anhang E.

Wie aus Tabelle 27 hervorgeht, korrelieren jedoch weder der state-, noch der trait- oder der Feindseligkeitswert mit dem dazugehörigen Aktivitätsindex der jeweiligen Befragung. **Insofern müssen die Nullhypothesen beibehalten werden.**

4.3.3 ÜBERPRÜFUNG DER HANDLUNGSORIENTIERUNGS-HYPOTHESE

Mit dieser Zusammenhangshypothese soll geprüft werden, ob Korrelationen zwischen der Lageorientierung, der Ärgerneigung und der Feindseligkeit vorhanden sind. Es wird vermutet, dass Patienten mit einer größeren Ärgerneigung und einer stärkeren Feindseligkeit eher lageorientiert sind.

Die Korrelationsmatrix zeigt, dass weder ein Zusammenhang zwischen dem Zustandsärger (state-anger) für die Klinikpatienten, noch für die zu Hause befragten Patienten mit der Lageorientierung besteht. Ein einziger Wert (BF B: $r=,370$; $p=,044$; $n=30$) deutet auf einen positiven Zusammenhang hin. **Insofern müssen die entsprechenden Nullhypothesen beibehalten werden.**

Tab. 28: Korrelationsmatrix zur Lageorientierung, Feindseligkeit und Ärgerneigung

		LOP				LOM				LO			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
State	A	,061 ,272 n=322	-,006 ,974 n=32	,092 ,627 n=30	,425* ,039 n=24	,033 ,550 n=324	,234 ,198 n=32	,175 ,364 n=29	,105 ,627 n=24	,045 ,422 n=320	,146 ,427 n=32	,154 ,424 n=29	,281 ,184 n=24
	B	,109 ,248 n=115	,265 ,158 n=30	-,145 ,530 n=21	,249 ,251 n=23	,256** ,006 n=115	,344 ,063 n=30	-,046 ,848 n=20	,045 ,840 n=23	,213 ,023 n=114	,370* ,044 n=30	,010 ,967 n=20	,157 ,473 n=23
	C	-,076 ,691 n=30	,051 ,820 n=22	,326 ,097 n=27	,372 ,177 n=19	,043 ,821 n=30	,373 ,087 n=22	,308 ,125 n=26	,175 ,474 n=19	-,013 ,947 n=30	,285 ,198 n=22	,379 ,056 n=26	,296 ,218 n=19
	D	-,104 ,644 n=22	- - -	- - -	-,114 ,604 n=23	-,062 ,783 n=22	- - -	- - -	-,062 ,780 n=23	-,089 ,693 n=22	- - -	- - -	-,098 ,657 n=23
Trait	A	,245** ,000 n=322	-,066 ,718 n=32	,050 ,794 n=30	,182 ,395 n=24	,370** ,000 n=324	,381 ,076 n=32	,203 ,290 n=29	,447 ,028 n=24	,358** ,000 n=320	,165 ,366 n=32	,162 ,401 n=29	,378 ,069 n=24
	B	,276** ,003 n=113	,088 ,645 n=30	-,066 ,775 n=21	,238 ,286 n=22	,336** ,000 n=113	,677** ,000 n=30	,700** ,001 n=20	,315 ,153 n=22	,350** ,000 n=112	,483** ,007 n=30	,429 ,059 n=20	,314 ,155 n=22
	C	,391* ,036 n=29	,038 ,866 n=22	,201 ,315 n=27	,343 ,150 n=19	,309 ,103 n=29	,457* ,032 n=22	,541** ,004 n=26	,438 ,061 n=19	,381 ,042 n=29	,336 ,126 n=22	,456* ,019 n=26	,443 ,057 n=19
	D	,125 ,578 n=22	- - -	- - -	,234 ,283 n=23	,134 ,552 n=22	- - -	- - -	,444* ,034 n=23	,142 ,527 n=22	- - -	- - -	,411 ,052 n=23
Hostility	A	,087 ,291 n=151	- - -	- - -	- - -	,002 ,977 n=151	- - -	- - -	- - -	,046 ,575 n=149	- - -	- - -	- - -
	B	-,047 ,679 n=79	- - -	- - -	- - -	,016 ,886 n=79	- - -	- - -	- - -	-,024 ,835 n=78	- - -	- - -	- - -
	C	,287 ,124 n=30	-,126 ,576 n=22	,021 ,912 n=30	,328 ,171 n=19	,300 ,107 n=30	,106 ,639 n=22	,108 ,578 n=29	,264 ,274 n=19	,322 ,083 n=30	,005 ,981 n=22	,067 ,730 n=29	,329 ,169 n=19
	D	-,040 ,855 n=23	- - -	- - -	,312 ,137 n=24	,141 ,523 n=23	- - -	- - -	,372 ,073 n=24	,065 ,769 n=23	- - -	- - -	,388 ,061 n=24

Im Gegensatz hierzu sind die Zusammenhänge zwischen dem trait-anger und der Lageorientierung in der Klinikbefragung hochsignifikant ($r=,358^{**}$; $p=,000$; $n=320$). Dies gilt sowohl für die Lageorientierung nach Misserfolgserlebnissen (HOM:

$r=,245^{**}$; $p=,000$; $n=322$), als auch für den Grad der Lageorientierung bei der Handlungsplanung (LOP: $r=,370^{**}$; $p=,000$; $n=324$). Es darf also die Hypothese H_{1-3_3} beibehalten werden:

H_{1-3_3} : Bei den in der Klinik befragten Patienten korreliert der trait-Wert positiv mit der Lageorientierung.

Ebenfalls hochsignifikant bzw. signifikant sind die Zusammenhänge zwischen dem trait-Wert und der Lageorientierung der Heimrehabilitanden der BF B und BF C (LO/BF B: $r=,483^{**}$; $p=,007$; $n=30$; LO/BF C: $r=,456^*$; $p=,019$; $n=26$). Lediglich in der BF D korreliert der Eigenschaftsärger nicht mit der Lageorientierung ($r=,411$; $p=,052$; $n=23$). Es kann die Alternativhypothese akzeptiert werden:

H_{1-3_4} : Bei den zu Hause befragten Patienten korreliert der trait-Wert positiv mit der Lageorientierung.

Interessanterweise korreliert jedoch kein einziger Wert der LOP-Skala (Lageorientierung bei der Handlungsplanung) mit dem trait-Wert, sondern nur alle Werte der LOM-Skala (Lageorientierung nach Misserfolg) mit dem Eigenschaftsärger (BF B: $r=,677^{**}$; $p=,000$; $n=30$ / BF C: $r=,541^{**}$; $p=,004$; $n=26$ / BF D: $r=,444^*$; $p=,034$; $n=23$).

Im Gegensatz hierzu besteht kein signifikant positiver Zusammenhang zwischen der Lageorientierung und der Feindseligkeit in den unterschiedlichen Befragungen, allerdings fehlen hier auch die Feindseligkeitswerte der BF B. **Die Alternativhypothesen H_{1-3_5} und H_{1-3_6} müssen also verworfen werden. Es sind die entsprechenden Nullhypothesen beizubehalten.**

4.3.4 ÜBERPRÜFUNG DER SELEKTIONS-HYPOTHESE

Anhand dieser Hypothese soll geprüft werden, ob im Laufe der Datenerhebungen eine Selektion stattgefunden hat. Es wird vermutet, dass die Patienten, die körperlich aktiver sind, weniger zu Ärger neigen und auch in der Lage sind, diesen besser zu verarbeiten, und die Patienten, die sich eher an die Therapievorschriften halten und

mehr Spaß an der Bewegung haben, eher bereit waren, an den postalischen Nachbefragungen teilzunehmen.

Aktivität

Bei dieser Hypothesenüberprüfung setzt sich der In- und Aktivitätsindex genauso zusammen wie in der Ergebnisdarstellung (siehe Kapitel 4.2.2) bereits beschrieben. Dadurch sind die Veränderungen der Aktivität und Inaktivität besser mit denen der anderen Arbeiten zu vergleichen (Frey, 1996; Mauruschat, 1997; Hasenpusch, 1997; Graumann, 1997).

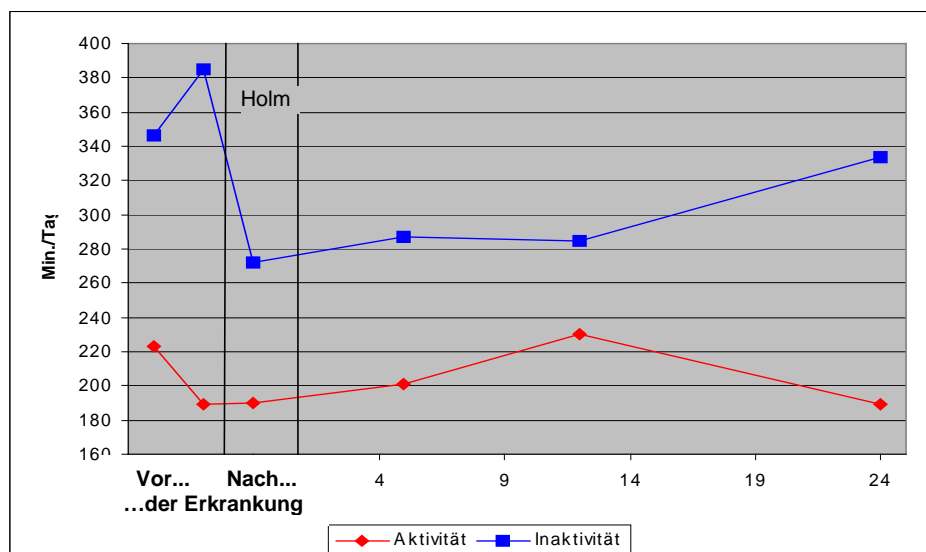


Abb. 28: Aktivitäts- und Inaktivitätsentwicklung zu den unterschiedlichen Befragungszeitpunkten

Die Abbildung stellt den Verlauf der Alltagsaktivität und -inaktivität vor und nach der Erkrankung dar. Die beiden Summenwerte vor Krankheitsausbruch sind während des Reha-Aufenthaltes in Holm/Malente²⁴ und in der ersten Nachbefragung ermittelt worden. Die Patienten sind also zu unterschiedlichen Zeitpunkten über den gleichen Zeitraum befragt worden. Interessanterweise schätzen die Patienten ihre Aktivität vor dem Bekanntwerden der Krankheit in der zweiten Befragung (BF B) geringer ein als in der Klinikbefragung (BF A), obwohl es sich um die gleiche Zeitspanne handelt. Entsprechend hierzu geben die Patienten in der BF B einen höheren Inaktivitätsindex (vor der Erkrankung) an als in der BF A. Die Aktivitätskurve erreicht vor Rehabeginn

²⁴ Die Angaben beziehen sich nicht zwangsweise auf den Zeitpunkt unmittelbar vor der Rehabilitation. Der Krankheitsausbruch kann beispielsweise schon viele Jahre zurückliegen.

in Malente und Holm ihren Tiefpunkt, steigt dann jedoch sogar bis über das Ausgangsniveau (BF C) an. Lediglich in der BF D fällt der Index wieder geringer aus.

Die Inaktivitätskurve erlangt vor dem Reha-Aufenthalt einen Höhepunkt, wird durch die Bewegungstherapie aber deutlich geringer und verändert sich in den Befragungen A bis C nur geringfügig. In der BF D steigt die geschätzte Inaktivität jedoch wieder an.

Bei diesen Angaben ist zu bedenken, dass es sich um eine retrospektive, nicht um eine prospektive Befragung handelt. Die Einschätzungen der Aktivität von dem Ereignis sind also retrospektiv und damit durch die Erfahrungen des Klinikaufenthaltes gefärbt. Möglicherweise fallen die Inaktivitätsschätzungen von dem Klinikaufenthalt so drastisch aus, weil „Inaktivität“ etwas Krankmachendes ist – und man ist ja nun einmal krank geworden. Also liegt eine retrospektive Attributierung vor.

Im Folgenden sollen die Mittelwertsunterschiede mit Hilfe des t-Tests für abhängige Stichproben auf Signifikanz überprüft werden.

Wie aus Tabelle 29 ersichtlich wird, sind alle Aktivitäts- und Inaktivitätsindizes zu den unterschiedlichen Befragungszeitpunkten miteinander verglichen worden. Es besteht bei keinem der untersuchten Paare ein signifikanter Aktivitäts- und nur bei einem der Paare ein Inaktivitätsunterschied²⁵. **Insofern sind die Alternativhypothesen zur Alltagsaktivität und -inaktivität zu verwerfen und die Nullhypothesen beizubehalten.**

²⁵ Signifikanter Inaktivitätsunterschied: BF A und BF C

Tab. 29: t-Test für abhängige Stichproben: Aktivität- und Inaktivitätsindizes

		n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
Aktivität	BF A	60	190 (153)	-,488	59	,627
	BF B		201 (137,8)			
	BF A	33	210,17 (189,03)	-,570	32	,573
	BF C		229,97 (192)			
	BF A	11	132,96 (86,09)	-,940	10	,370
	BF D		189 (163,97)			
	BF B	32	223,81 (165,42)	-,405	31	,688
	BF C		237,66 (186,44)			
	BF B	14	180,79 (146,95)	-,704	13	,494
	BF D		198,43 (147,57)			
	BF C	9	192,33 (185,64)	-,163	8	,875
	BF D		195,11 (177,47)			
Inaktivität	BF A	66	272 (209,69)	-,603	65	,548
	BF B		286,79 (189,13)			
	BF A	39	218,41 (169,16)	-2,271	38	,029
	BF C		285,13 (196,69)			
	BF A	18	327,67 (253,31)	-,144	17	,888
	BF D		333,94 (202,80)			
	BF B	37	294,73 (195,86)	-,324	36	,748
	BF C		301,89 (194,07)			
	BF B	24	302,08 (174,16)	-,858	23	,400
	BF D		325,46 (187,40)			
	BF C	17	305,88 (192,73)	,158	16	,877
	BF D		301,24 (191,21)			

Ärger

Um die Vermutung zu beweisen, dass eine Selektion in den Nachbefragungen stattgefunden hat, wurden Mittelwertvergleiche bezüglich der Ärgerneigung und Ärgerverarbeitung (state, trait, anger-control, anger-in, anger-out) durchgeführt. Auch hier lassen sich, wie aus den folgenden Tabellen ersichtlich wird, aus den t-Tests für korrelierte Stichproben nur sehr vereinzelt signifikante Aussagen ableiten.

State

Die Mittelwertsunterschiede des Zustandsärgers weisen weder die in der Hypothese vermutete Tendenz auf, noch lassen sich aus den t-Werten signifikante Aussagen ableiten.

Tab. 30: t-Test für abhängige Stichproben: state-anger

state	n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	146	5,64 (1,93)	-1,875	145	,063
BF B		6,05 (2,10)			
BF A	57	5,89 (2,01)	,198	56	,844
BF C		5,84 (1,90)			
BF A	22	5,68 (1,64)	-,573	21	,573
BF D		6,09 (2,86)			
BF B	46	6,02 (2,34)	-,282	45	,780
BF C		6,13 (2,34)			
BF B	21	6,00 (2,10)	-,204	20	,841
BF D		6,14 (2,92)			
BF C	17	6,76 (3,13)	,426	16	,676
BF D		6,47 (3,18)			

Insofern wird auch hier die Nullhypothese beibehalten.

Trait

Die Mittelwertsunterschiede des trait-anger entsprechen der in der Hypothese formulierten Tendenz, sie sind jedoch nicht signifikant. Eine Ausnahme bildet nur der Mittelwertsunterschied der BF B und D (t-Wert=2,505/df=19/ p=,022).

Tab. 31: t-Test für abhängige Stichproben: trait-anger

trait	n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	144	10,31 (2,94)	-,944	143	,347
BF B		10,52 (2,96)			
BF A	56	9,95 (2,76)	-,528	55	,600
BF C		10,16 (3,19)			
BF A	22	9,27 (2,43)	,256	21	,800
BF D		9,14 (2,29)			
BF B	44	10,59 (2,63)	,665	43	,509
BF C		10,29 (3,43)			
BF B	20	10,50 (2,19)	2,505 *	19	,022
BF D		9,30 (2,41)			
BF C	17	10,29 (3,67)	1,110	16	,283
BF D		9,53 (2,18)			

Die Alternativhypothese findet keine Bestätigung, es wird die entsprechende Nullhypothese beibehalten.

Anger-control

Die Annahme der Hypothese, dass die Fähigkeit der Patienten ihren Ärger in sozial adäquater Weise zu äußern von Befragung zu Befragung größer wird, findet keine Bestätigung. Aus dem t-Wert der BF A und BF B (t-Wert=-2,705/df=141/ $p=,0008$), der signifikant ist, geht hervor, dass von der ersten zur zweiten Befragung die Tendenz der Ärgerkontrolle steigt. Dies ist erwartungsgemäß. Dreimal sind die Tendenzen in der erwarteten Richtung, zweimal nicht.

Tab. 32: t-Test für abhängige Stichproben: anger-control

anger-control	n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	142	11,80 (3,03)	-2,705 *	141	,008
BF B		12,46 (2,53)			
BF A	58	11,83 (2,76)	-,826	57	,412
BF C		12,14 (2,72)			
BF A	23	12,22 (2,24)	-1,176	22	,252
BF D		12,83 (2,33)			
BF B	45	11,89 (2,76)	-,763	44	,450
BF C		12,22 (2,85)			
BF B	23	12,70 (2,18)	,646	22	,525
BF D		12,43 (2,68)			
BF C	19	12,42 (2,17)	,000	18	1,00
BF D		12,42 (2,67)			

Hier kann die Nullhypothese zurückgewiesen werden. Allerdings sind die ständigen Kontrollverbesserungen nicht groß.

Anger-in

Die in der Hypothese beschriebene Vermutung, dass die Häufigkeit der Unterdrückung von ärgerlichen Gefühlen abnimmt, findet durch die statistischen Berechnungen (siehe Tabelle 33) ebenfalls keine Bestätigung. **Die Nullhypothese wird beibehalten.**

Tab. 33: t-Test für abhängige Stichproben: anger-in

anger-in	n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	143	8,29 (2,46)	-,303	142	,762
BF B		8,36 (2,37)			
BF A	59	7,83 (2,31)	-,097	58	,923
BF C		7,86 (2,37)			
BF A	23	7,87 (2,83)	-,158	22	,876
BF D		7,96 (2,53)			
BF B	43	8,16 (2,67)	,798	42	,429
BF C		7,88 (2,57)			
BF B	21	8,43 (2,73)	,833	20	,415
BF D		8,00 (2,83)			
BF C	19	8,740 (3,25)	1,332	18	,200
BF D		8,16 (2,85)			

Anger-out

Die in der Hypothese formulierte Erwartung, dass die Häufigkeit des Ärgerausdrucks der Probanden gegen andere Personen und Objekte zu den unterschiedlichen Befragungszeitpunkten geringer wird, trifft nicht zu. **Die Nullhypothese wird beibehalten.**

Tab. 34: t-Test für abhängige Stichproben: anger-out

anger-out	n	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	146	6,31 (2,42)	-,304	145	,762
BF B		6,36 (2,09)			
BF A	59	6,39 (2,51)	-1,074	58	,287
BF C		6,68 (2,89)			
BF A	22	5,68 (1,86)	-1,374	21	,184
BF D		6,00 (2,23)			
BF B	46	6,74 (2,59)	-,359	45	,721
BF C		6,83 (3,04)			
BF B	22	6,50 (2,30)	1,502	21	,148
BF D		6,14 (2,32)			
BF C	18	6,17 (2,50)	-1,190	17	,250
BF D		6,50 (2,36)			

Feindseligkeit

Es wird wiederum mit dem t-Test für abhängige Stichproben geprüft, ob statistisch bedeutsame Mittelwertsunterschiede hinsichtlich der Feindseligkeit zwischen den unterschiedlichen Befragungen bestehen. Da die Cook-Medley-Hostility-Scale des Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) jedoch erst später abgefragt wurde (siehe Kapitel 4.2.8), konnte der t-Test nur für eine geringe Probandenanzahl der BF A und B und der BF C und D angewandt werden. Die Tabelle 35 enthält die dazugehörigen Werte.

Tab. 35: t-Test für abhängige Stichproben: Feindseligkeit

hostility	N	Mittelwert (STD)	t-Wert	df	p
BF A	55	10,78 (2,04)	-,687	54	,495
BF B		10,95 (2,39)			
BF C	19	10,84 (2,17)	-,575	18	,572
BF D		11,03 (2,42)			

Auch hier besteht kein signifikanter Unterschied, es wird also die entsprechende Nullhypothese beibehalten.

5. Diskussion

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass gerade dann, wenn die Konstrukte „Feindseligkeit“, „Ärger“ und „Handlungslageorientierung“ einbezogen werden, Korrelationen statistisch oft nicht signifikant sind. Dies liegt einerseits an der Multidimensionalität der Begriffe Feindseligkeit und Ärger, andererseits aber auch am Aufbau der Untersuchung. Hierbei muss der Zusammensetzung der einzelnen Gruppen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden: So variiert das Alter aller untersuchten Personen von 19 bis 83 Jahren. Diese Personen werden natürlich mit einem gemeinsamen Fragebogen erfasst, eingeordnet, und die Ergebnisse werden dann in der Regel über Mittelwerte ausgedrückt. Da viele Verhaltensweisen aber altersspezifisch sind, sollte bedacht werden, dass es im Sinne der Untersuchung nicht immer nur sinnvoll ist, die oben erwähnten Mittelwerte zu bilden. Eine Aufteilung der Probanden in unterschiedliche Altersgruppen, wie z.B. in Hypothese 1 geschildert, kann zu völlig neuen Ergebnissen und anderen Interpretationsmöglichkeiten verhelfen. Das soll nicht heißen, dass die Gruppen „schöngerechnet“ werden sollen, aber es kann Situationen geben, in denen es durchaus Sinn macht, einzelne Untersuchungsgruppen aufzuteilen, wie es in Hypothese 1 und 3 geschehen ist.

5.1 Diskussion der Hypothese 1

Anhand des ersten Teils der Compliance-Hypothese (Interkorrelations-Hypothese) sollten in der Klinikbefragung die Zusammenhänge zwischen Ärgerneigung, Feindseligkeit und der geschätzten voraussichtlichen Einhaltung der ärztlichen Bewegungsempfehlungen geprüft werden.

In der Tabelle 24 (siehe Kapitel 4.3.1) gibt es zwar Zusammenhänge zwischen Ärger, Feindseligkeit und der geschätzten Therapietreue, jedoch sind die ermittelten Werte letztlich unbefriedigend, da sie nur in wenigen Fällen signifikant bzw. hochsignifikant abgesichert sind. Eine Erklärung könnte die alters- und geschlechtsspezifische Inhomogenität der vier Untersuchungsgruppen (BF A, BF B, BF C, BF D) bieten: Während das Durchschnittsalter der einzelnen Untersuchungsgruppen sehr nahe beieinander liegt (siehe Tabelle 7, 58-61 Jahre), weist das absolute Alter erhebliche Unterschiede auf. So ist der jüngste Proband 19 Jahre alt, der älteste 83 Jahre. Das Alter

und das Geschlecht beeinflussen die Beantwortung der STAXI-Skalen: Mit zunehmendem Alter weisen die Probanden ein niedrigeres Ärgerniveau auf, und auch die anger-in- und anger-out-Werte nehmen ab, während die Ärgerkontrolle zunimmt. Das bedeutet, dass ältere Personen über eine andere Art der Ärgerverarbeitung verfügen und eher in der Lage sind, Ärger in einer sozial adäquaten Weise zu äußern. Weibliche Probanden haben gegenüber männlichen überhaupt niedrigere anger-control-Werte (Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger, 1992). Die Untersuchungsgruppe wurde daher aufgeteilt. Von ihnen ist die eine Gruppe älter als 57 Jahre, die andere 57 Jahre und jünger. Bei der BF D wurde der Schnitt bei 60 Jahren gemacht (siehe Anhang F: Tabellen 38 und 39).

Bei der Auswertung zeigte sich, dass die Tendenz der state- und trait-Werte, negativ mit der Therapietreue zu korrelieren, für die jüngeren Untersuchungsgruppen deutlicher ausgeprägt und auf einem höheren Signifikanzniveau abgesichert waren. Dagegen ist die Korrelation der state- und trait-Werte der älteren Probanden nur noch selten signifikant. Diese Ergebnisse deuten also darauf hin, dass ältere Probanden im Gegensatz zu den jüngeren niedrigere Zustands- und Eigenschaftsärgerwerte haben als jüngere und dass es deswegen keinen signifikanten Zusammenhang mit der Therapietreue gibt.

Die Korrelation von Feindseligkeit und Therapietreue hat also keine signifikanten Ergebnisse erbracht. Das liegt auch daran, dass das Konstrukt der „Feindseligkeit“ erst später in das Programm aufgenommen worden ist und dadurch keine Daten zur Auswertung für die BF B zur Verfügung stehen.

Der zweite Teil der Compliance-Hypothese (Trendhypothese) besagt, dass die Therapietreueeinschätzung bzw. die Therapietreue sowie der Spaß an der Bewegung im Rehabilitationsverlauf systematisch schwächer werden. Diese These wurde bestätigt. So konnte nachgewiesen werden, dass sowohl die von den Probanden selbst eingeschätzte Therapietreue als auch der damit eng zusammenhängende Spaß an der Bewegung bzw. an der körperlichen Aktivität beständig abnehmen (siehe Tabelle 26).

Während der Klinikbefragung wollten knapp 40% der Patienten die Therapieempfehlung zu 100% befolgen, 12% wollten sie immerhin noch zu 75% einhalten. Bei der

tatsächlich ermittelten Therapietreue der BF B zeigte sich jedoch, dass lediglich 26% der Patienten die ärztlichen Empfehlungen zu 100% einhielten und 16% zu 75%. Die tatsächlichen Zahlen dürften noch deutlich darunter liegen, da bei der Zweitbefragung nicht alle Patienten der Erstbefragung erfasst werden konnten, weil sie den Fragebogen mangels Interesse nicht zurückgeschickt hatten oder ihre Adressen für die schriftliche Zweitbefragung nicht angeben wollten. Diese Ergebnisse befinden sich in Übereinstimmung mit denen von Oldridge et al. (1983) und Dishman (1990), die von ähnlich hohen Verweigerungsraten berichten.

Diese Befunde sind also nach Kenntnis der gängigen Literatur zu erwarten gewesen und können zum großen Teil mit der besonderen Situation in der Rehaklinik begründet werden: In der Klinik haben die Patienten sehr viel Zeit, die sie ausschließlich für sich selbst verwenden können, denn die Reha-Zeit dient ja explizit der Ruhe und dem Abschalten sowie dem Erlernen eines neuen Lebensstils – die Patienten können also ohne Zeitdruck an Sportprogrammen wie Gymnastik, Ergometertraining, Spaziergängen, Lauf- und Schwimmtraining teilnehmen (siehe Tabelle 11). Für die meisten Probanden dürfte diese Sondersituation eine neue Erfahrung und damit ein Angebot gewesen sein, welches sie zu sozialen Kontakten und zum Gedankenaustausch angeregt hat. Darüber hinaus sind Rehakliniken in der Regel mit sehr gutem Material ausgestattet und verfügen auch häufig über sehr qualifizierte – weil hauptberuflich tätige – Therapeuten.

Ein wichtiger Grund für die optimistischen Angaben der Rehapatienten in der Rehaklinik hängt damit zusammen, dass das Infarkt-Ereignis erst kurze Zeit zurückliegt und noch überaus präsent ist. Der Schreck darüber und das Bewusstsein, dem Tode nahe gewesen zu sein, führen dazu, dass die Patienten zur Zeit des Klinik-Aufenthaltes wirklich **alles** tun wollen, um wieder gesund zu werden. Aus schwerwiegender Bedrohung der Gesundheit und hoher Vulnerabilität entsteht dann eine ebenso hohe Ergebniserwartung (siehe „Berliner Modell“, Schwarzer, 1996; Weber, 1994).

Es gibt noch einen weiteren Punkt, der zur Überschätzung der Therapietreue führen kann: Zu Beginn des Reha-Aufenthaltes sind die Patienten in der Regel sehr geschwächt. Die Fortschritte, die sie täglich machen, sind dann entsprechend groß, so dass sich sehr schnell Euphorie einstellen kann, die in Verbindung mit dem oben Be-

schriebenen zu einer Überschätzung der eigenen Kräfte der Verhaltenssteuerung führen kann. Von einer erhöhten Compliance-Bereitschaft zur Zeit des Reha-Aufenthaltes berichten auch Bernien (1992) sowie Becker, Maimann, Kirscht, Haefner, Drachmann & Taylor (1982).

Dennoch stellt sich die Frage, warum in der Rehaklinik so viele Patienten „viel Spaß“ oder sogar „sehr viel Spaß“ an der Bewegung haben und warum diese Werte später, wenn die Patienten zu Hause auf sich selbst gestellt sind, nachgeben (siehe Abbildung 16). Die Mittelwerte des Items „Angaben zur Freude an körperlicher Aktivität“ sinken von 4,06 in der Klinik nur wenige Monate später auf 3,72. Dabei sinken die Werte derjenigen Patienten, die „sehr viel Spaß“ haben von 32% auf 15%, die Werte für „viel Spaß“ bleiben in etwa gleich, während sich die Werte für „etwas Spaß“ im Vergleich zum Klinik-Aufenthalt interessanterweise erhöhen, um dann wieder zu sinken. Wer „keinen Spaß“ empfindet, hat auch im Verlauf der Studie weiterhin wenig bis keinen Spaß. Noch wesentlich deutlicher werden die Aussagen zum Spaß an der Bewegung, wenn man die Antworten auf die absolute Zahl der Probanden bezieht und somit auch die drop-out-Rate berücksichtigt. Die drop-out-Raten steigen von 45% für die zweite Befragung auf 53% bzw. 58% für die dritte bzw. vierte Befragung. Wir vermuten, dass diejenigen, die den Fragebogen nicht zurückgeschickt haben, wenig bis kein Interesse oder Spaß an der Bewegung hatten. Allerdings sollte man berücksichtigen, dass ein kleiner Teil der drop-out-Rate durch das Versterben der Patienten, aber auch durch andere Gegebenheiten, wie z.B. Umzug, zu erklären ist.

Unmittelbar nach dem Reha-Aufenthalt ist der Wille, die Therapie einzuhalten, noch groß. Wenn die Patienten dann wieder in ihren Alltag entlassen werden, werden sie aber vor eine gänzlich neue Situation gestellt:

- Die tägliche intensive ärztliche Betreuung fehlt.
- Die stabilisierende Gruppe fehlt.
- Die Patienten müssen wieder ihren kompletten Alltag bewältigen, der sie nicht schont.
- Für viele von ihnen kommt der Faktor „Beruf“ wieder hinzu.

Das führt dazu, dass als Grund für mangelnde Compliance häufig „eigene Bequemlichkeit“ und „keine Zeit“ angegeben werden. Die „eigene Bequemlichkeit“ ist sowohl in der Klinikbefragung als auch den Nachbefragungen die häufigste innere Barriere. Dieses Eingeständnis spricht dafür, dass die Neigung der Probanden, sozial erwünscht zu antworten, zumindest in diesem Fall nicht sehr stark ausgeprägt ist. Man kann somit davon ausgehen, dass diese Antworten wahr sind. Die eigentliche Frage ist also, warum die „eigene Bequemlichkeit“ und „keine Zeit“ einen so hohen Stellenwert haben, obwohl den Patienten doch sehr deutlich gemacht worden ist, wie wichtig eine dauerhafte Lebensstiländerung für sie sein wird. Die Antwort ist in den ständig sinkenden Spaßwerten zu suchen: Sowohl „Bequemlichkeit“ als auch „keine Zeit“ korrelieren hochsignifikant negativ mit den Werten „Freude an der Bewegung“ (Spaß/eigene Bequemlichkeit: $r=-0.17^{**}$; $p<0.002$; $n=347$; Spaß/keine Zeit: $r=-0.12^*$; $p<0.031$; $n=346$). Es besteht also ein lockerer negativer Zusammenhang zwischen „Spaß“ und „innerer Barriere“. Wer keinen bis wenig Spaß an körperlicher Aktivität hat, kann sich, speziell nach einem langen Arbeitstag, nicht mehr zum Sporttreiben aufraffen. Derjenige entscheidet sich für eine andere Freizeitbeschäftigung. Die Kontrollgruppen hingegen haben bei allen Untersuchungen mehr Spaß. Sie haben die dauerhafte Bewegung bereits erfolgreich in ihren Alltag integriert (siehe Abbildungen 16 und 24). Diese geringen Spaßwerte der Patienten spiegeln sich in der mangelnden Teilnahme an einer Herzgruppe wider: Von den 25 Probanden der letzten Befragung BF D nehmen 19 nie an einer Herzgruppe teil.

Ein nicht unwesentlicher Grund für die nachlassende Bewegungsfreude bzw. Compliance liegt wahrscheinlich in der Vorgeschichte der Patienten: Sie haben ihren Infarkt oder ihre Herzkrankheit bekommen, gerade weil sie zu einer Risikogruppe gehören, die sich z.B. durch Übergewicht oder zu wenig Bewegung auszeichnet. Als „Nicht-Sportler“ haben sie keine bis wenige Erfahrungen mit den wohltuenden Wirkungen des Sports. Die relativ kurze Zeit in der Rehaklinik reicht offenbar nicht aus, um die Patienten auf die neuen Anforderungen des Alltags vorzubereiten. Dies spricht dafür, dass die Patienten auch nach dem Klinik-Aufenthalt viel intensiver betreut werden müssten – sowohl in sportlicher als auch psychologischer Hinsicht. Für einige ist es sicherlich auch nicht einsehbar, warum sie ihr Verhalten ändern sollten, wenn sich ein Herzinfarkt erfolgreich operieren lässt (Schlicht, Kanning & Bös, 2003). Damit sie dieses Verhalten, das sich in 50-60 Jahren eingepägt hat, ändern, wäre es

dringend nötig, auch für die Zeit nach der Klinikentlassung u.a. ein psychologisches Interventionsprogramm anzubieten und die psychologische Betreuung in der Rehaklinik zu intensivieren. So nahmen nur 21% der Patienten während des Reha-Aufenthaltes an Gruppengesprächen teil, und lediglich 7% erhielten eine Einzelpsychotherapie (siehe Tabelle 11). Allerdings sind psychologische Rehabilitationsprogramme, die **ausschließlich** auf psychologischer Therapie, Beratung, Entspannungstherapie und dergleichen aufbauen, wenig geeignet, ein erneutes Infarktrisiko zuverlässig abzuwenden (Jones & West, 1996).

Besser geeignet scheinen die Ornish-Programme zu sein, bei denen unter Einbeziehung der Lebenspartner neben Ausdauertraining auch Stressmanagement und bewusste Ernährung gelehrt wird (Langosch, Budde & Linden, 2003). Neben dem körperlichen Training finden regelmäßig Gruppensitzungen statt, die dafür sorgen sollen, durch soziale Unterstützung das empfohlene Trainingsprogramm beizubehalten. Gerade für KHK-Patienten, denen eine Tendenz zur Isolation und Depression eigen ist (Schwerwitz, 1996; Herrmann-Lingen & Buss, 2002), ist dies eine empfehlenswerte Behandlungsmethode. Teilnehmer einer Ornish-Gruppe haben auch nach einem bzw. sogar nach vier Jahren die erlernten Veränderungen zum größten Teil beibehalten. Diese Gruppen zeichnen sich deshalb auch durch Regression der KHK (eine messbare Verringerung der Plaques an den Arterienwänden) aus. Solche Ergebnisse sind allerdings nur bei strikter Einhaltung des Gesamtprogramms zu erzielen und daher nur für hoch motivierte Patienten geeignet.

Das Wissen allein, durch erhöhte Compliance einer Neuerkrankung entgegenzuwirken und die eigene Gesundheit verbessern zu können, reicht also nicht aus. Eine direkte Belohnung für Therapietreue gibt es nicht, die Belohnung ist vielmehr das Nicht-Eintreten einer erneuten Erkrankung. Es ist daher zwingend notwendig, durch eine Ausweitung des Begriffes „Gesundheit“ auf eine psychosoziale und emotionale Dimension sowie durch Erhöhung des „Spaßfaktors“ in Form von abwechslungsreichen Trainingsstunden, mehr Mitbestimmung (Fröhlich, 2006), verbunden mit intensiver psychologischer Betreuung, die Verweigerungs- und drop-out-Raten zu verringern.

Die Motivation zur Teilnahme an einer Sportgruppe ist ein sich verändernder Prozess, bei dem am Anfang als Einstiegsmotiv zwar die Verbesserung der Gesundheit steht, in dessen Verlauf aber soziale Parameter wie Geselligkeit oder Stärkung der eigenen Persönlichkeit durch Meisterung einer Aufgabe in den Vordergrund rücken. Das Wissen um den positiven Einfluss der Bewegung auf die Gesundheit reicht für eine regelmäßige Teilnahme an Sportprogrammen nicht aus. Wenn die Probanden noch nicht zu einer Verhaltensänderung bereit sind und noch keine positive Einstellung zum Sport oder zu einfachen Bewegungsprogrammen entwickelt haben, muss größerer Wert auf die Änderung der Einstellung und die Vermittlung positiver Konsequenzen, wie Verbesserung des Gesundheitszustandes gelegt werden (Alfermann & Stoll, 2005).

5.2 Diskussion der Hypothese 2

Die Aktivitätshypothese sollte prüfen, ob psychologische Parameter wie Ärger und Feindseligkeit die körperliche Aktivität in der dritten Phase der Rehabilitation beeinflussen. Mauruschat (1996) berichtet in seiner Untersuchung von einem signifikant negativen Zusammenhang zwischen dem Aktivitätsindex und trait-anger. In der vorliegenden Studie konnte jedoch der vermutete negative Zusammenhang von körperlicher Aktivität mit dem Grad der Feindseligkeit, des Zustandsärgers (state) und der habituellen Ärgerneigung (trait) überhaupt nicht bestätigt werden. Ebenso wies der Inaktivitätsindex der Nachbefragungen keine Zusammenhänge mit den genannten Variablen auf. Es korrelierte lediglich in der Klinikbefragung BF A der Inaktivitätsindex mit der Ärgerneigung (trait) hochsignifikant ($r=0.18^{**}$; $p<0.001$; $n=352$).

Die Ergebnisse sind also insgesamt widersprüchlich; für diese instabile Forschungslage sind vermutlich Unterschiede in der Methodologie der Befragungen verantwortlich. Nach Izard ist „die Bereitschaft des Individuums verständlich, zuzuschlagen oder sich in einer anderen motorischen Aktivität zu äußern“ typisch für einen Ärgerzustand (Izard, 1981, S. 317). Folglich ist es denkbar, dass der physiologische Zustand von Ärger, der sich in einer Erhöhung von Blutdruck und Herzfrequenz äußert, einen Handlungsimpuls auslöst und somit Ärger eine motorische Aktivität nach sich zieht. Aus diesem Grund könnte vermutet werden, dass Patienten mit hohen Zustands- und Eigenschaftsärgerwerten sowie einer erhöhten Feindseligkeit körperlich aktiver sind

als Nicht-Ärgerliche. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass laut Weber (1993) Sport und Bewegung typische Formen der Ärgerbewältigung sind, denen ein beachtlicher Stellenwert zukommt. In ihrer Studie bezeichneten 24% der Probanden Sport und körperliche Bewegung als eine Ärgerbewältigungsform. Wahrscheinlich ist es, dass eher diejenigen Personen die „sportlichen Bewältigungsformen“ wählen, die bereits positive Erfahrungen mit sportlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter sammeln konnten (Abele, Brehm & Pahmeier, 1997).

Denkbar ist jedoch auch, dass erhöhte Ärgerwerte zur Manifestation psychosomatischer Beschwerden beitragen, die eine Verminderung der körperlichen Aktivität zur Folge hätten. Zudem ist ein hohes Ärgerniveau für einen möglichen Re-Infarkt entscheidend. Verschiedene Studien haben ergeben, dass Patienten mit hohem trait-Ärger im Vergleich zu Patienten mit geringer Ärgerneigung das doppelte bis vierfache Risiko eines wiederholten kardialen Ereignisses haben, das dann wiederum eine aufwändige Rehabilitation mit sich langsam steigernder körperlicher Aktivität nach sich ziehen würde (Chang, Ford, Meoni, Wang & Klag, 2002 zitiert nach Hank & Mittag, 2003, S. 24-25; Frasure-Smith, Lespérance & Talajic, 1995).

Die Korrelation von Feindseligkeit und den Angaben zur körperlichen Aktivität gestaltet sich so schwierig, weil speziell das Konstrukt „Feindseligkeit“ auf Grund seiner Vielschichtigkeit schwer zu bestimmen ist. Auch stellt sich die Frage, welches Gewicht man der Feindseligkeit beimessen sollte. Die schwer interpretierbaren Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen die Problematik der Beurteilung von Persönlichkeitsmerkmalen wie Feindseligkeit auf.

Ein weiterer Erklärungsansatz für das Ergebnis der Aktivitätshypothese ist unter anderem in der Fragenformulierung zu suchen. Viele Probanden äußerten bei der Beantwortung dieses Fragenkomplexes Schwierigkeiten. Sie wurden aufgefordert, Angaben zu ihrer durchschnittlichen täglichen Aktivität und Inaktivität vor und nach der Erkrankung zu machen. Im Mittel ist den Probanden der BF A ihre Erkrankung bereits seit sechs Jahren bekannt, was die Beantwortung der Fragen für den Zeitraum vor der Erkrankung verständlicherweise sehr erschwert. Zusätzlich hatten viele Probanden keine Vorstellung davon, wie viele Minuten sie täglich „Treppen steigen“ oder „sitzend tätig“ sind. Auf diesen Sachverhalt deuten auch die großen Standardabweichungen.

chungen hin (siehe Kapitel 4.2.2). Diese Streuungen belegen vermutlich die sehr große interindividuelle Urteilsunsicherheit in diesem Sachverhalt, nicht so sehr die tatsächliche Verhaltensverschiedenheit. In weiteren Untersuchungen sollte versucht werden, den Aktivitätsindex anhand anderer Fragen zu ermitteln, beispielsweise durch ein Multiple-Choice-Verfahren („Wie lange fahren Sie täglich Auto?“ Antwortmöglichkeiten: 1. eine Stunde und mehr; 2. 15 bis 45 Minuten; 3. 5 Minuten; 4. gar nicht). Diese Fragenform würde die Fehlwerte wahrscheinlich stark reduzieren. Noch besser wäre natürlich ein objektives Maß zur Beurteilung der körperlichen Aktivität, wie z.B. ein Fitness- oder Ausdauerstest. Hinzu kommt, dass subjektive Datenerhebungen immer problematisch sind, da häufig im Sinne der sozialen Erwünschtheit geantwortet wird. Auch Hank & Mittag (2003) weisen darauf hin, dass es sich bei der Messung von Ärger, Ärgerausdruck und Ärgerverarbeitung lediglich um die selbstberichtete Ärgerneigung handelt.

5.3 Diskussion der Hypothese 3

Die Aussagen der Hypothese, dass Personen mit erhöhtem Zustandsärger und erhöhter Ärgerneigung sowie feindselige Personen eher lageorientiert sind, konnten in dieser Form nicht bestätigt werden. Der Zustandsärger (state) und die Lageorientierung weisen keinerlei statistisch bedeutsame Zusammenhänge auf (Ausnahme BF B). Weiterhin bestehen keine Abhängigkeiten zwischen Feindseligkeit und Lageorientierung, wobei auch hier bedacht werden muss, dass aus der BF B keine Daten vorliegen und die Stichprobenumfänge der BF C und der BF D ($n=29$ und $n=24$) relativ klein sind.

Interessanterweise korrelieren die Ärgerneigung (trait) und die Lageorientierung in der Klinikbefragung hochsignifikant. Dies gilt sowohl für die Lageorientierung nach Misserfolgserlebnissen als auch für den Grad der Lageorientierung bei der Handlungsplanung. Bei den zu Hause befragten Patienten korreliert der trait-Wert ebenfalls positiv mit der Lageorientierung. Die insgesamt signifikanten Ergebnisse für LO dürften allerdings nur eine Folge der statistisch bedeutsamen Zusammenhänge zwischen Lageorientierung nach Misserfolg und Eigenschaftsärger sein.

Es kann vermutet werden, dass sich lageorientierte KHK-Patienten sowohl in der Klinik als auch zu Hause vermehrt mit den eigenen Gefühlen, Stimmungen, dem eigenen Körper und dessen Funktionen sowie mit der eigenen Rolle in sozialen Beziehungen beschäftigen. Diese Selbstaufmerksamkeit wird ausgelöst durch eine Diskrepanz zwischen einem Sollwert (erwarteter sozialer Standard) und einem Istwert (augenblicklicher Stand des Selbstbewusstseins). Ist der Sollwert größer als der Istwert, sind Minderwertigkeitsgefühle, Unzufriedenheit und Unsicherheit die Folge. Der Zustand der Selbstaufmerksamkeit kann beispielsweise durch akute oder chronische Schmerzen, durch starke emotionale Erregung oder durch einen Arztbesuch ausgelöst werden (Janssen, 1995). Es lässt sich weiter vermuten, dass die resultierenden Minderwertigkeitsgefühle der KHK-Probanden wiederum schneller Ärger aufkommen lassen und sich dadurch auch die allgemeine Ärgerneigung erhöht.

Es ist also denkbar, dass den lageorientierten Patienten ihre eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit bei der Rückkehr in den „Alltag“ besonders bewusst wird, weil die Umstellung vom entlasteten Klinikalltag zur Normalität des Familienalltags nicht reibungslos verlaufen wird. Die Bewältigung dieser eventuell bedrohlichen, herausfordernden und schädigenden Situationen steht in einem engen Zusammenhang mit emotionalen Reaktionen. Die Patienten könnten als Folge dessen u.a. ärgerlich werden, was sich wiederum durch die Selbstaufmerksamkeit verstärken kann.

Nach einem erlittenen Herzinfarkt werden die Patienten aufgrund des Statusverlustes, der Todesangst, den veränderten Beziehungen zu Hause und am Arbeitsplatz sowie der drohenden Abhängigkeit mit Anpassungsproblemen konfrontiert, was gewiss mit Angstreaktionen verbunden ist. Unterschiedliche Studien berichten über eine starke Kovariation zwischen generellem Ärger und generellem Angstniveau. Ängstliche Probanden werden schneller ärgerlich als nicht ängstliche (Spielberger et al., 1983).

Bei lageorientierten ärgerlichen Personen kreisen die Gedanken nicht um Dinge, die getan werden müssten, sondern um vergangene, jetzige und künftige Zustände („Lagen“). Um eine Handlung bis zur Zielerreichung gegen andere Tendenzen abzusichern, damit die Zielintention nicht degeneriert, sind die Strategien der willentlichen Handlungskontrolle (siehe Kapitel 2.4.5) von Bedeutung (Rheinberg, 2006). Bei

den lageorientierten und ärgerlichen Patienten ist es wahrscheinlich, dass die eigenen Gefühlslagen nicht dazu beitragen, die Handlungskontrolleffizienz zu steigern, d.h. sie sind nicht in der Lage, einen entspannten, zufriedenen Zustand herbeizuführen oder traurige Gefühlslagen zu meiden (Emotionskontrolle).

Bei den weiblichen Versuchspersonen bestehen signifikant negative Zusammenhänge zwischen unterdrücktem Ärger (AI) und der Handlungsorientierung nach Misserfolg ($r=-0.24^*$; $p<0.042$; $n=73$) sowie der Handlungsplanung ($r=-0.24^*$; $p<0.042$; $n=73$). Frey (1996) konnte auch einen negativen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen trait-Ärger sowie HOM und HOP nachweisen; das gilt auch für anger-in sowie HOM und HOP bei der gesamten Untersuchungsgruppe.

Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger (1992) stellen im STAXI-Handbuch einen ähnlichen Sachverhalt dar. Die Korrelationen der STAXI-Skalen mit den Skalen des HAKEMP weisen einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der trait-Skala des STAXI und der Skala Handlungsorientierung nach Misserfolg (HOM) des HAKEMP auf. Der Zusammenhang ist negativ, weil die Handlungsorientierung in die Berechnungen eingegangen ist und nicht wie in der vorliegenden Studie die Lageorientierung. Hoch trait-ärgerliche Personen zeigen also eine Tendenz zur Lageorientierung nach Misserfolg. Die weiblichen Versuchspersonen weisen auch bei Schwenkmezger, Hodapp & Spielberger (1992) einen negativen Zusammenhang zwischen unterdrücktem Ärger (AI) und HOM auf. Die Werte des STAXI-Handbuches sind aus Gründen des Vergleichens in Tabelle 5 dargestellt.

Mauruschat (1997) konnte einen Zusammenhang zwischen LO und Feindseligkeit dokumentieren. Er berichtet von Abhängigkeiten zwischen Hostility-Werten und der LOM-Skala in den Nachbefragungen (positiv signifikant). In meiner Studie bestehen keinerlei statistisch bedeutsame Zusammenhänge zwischen Feindseligkeit und Handlungs- oder Lageorientierung.

Ausgehend von der Überlegung, dass das Durchschnittsalter für das erste Infarktereignis bei ca. 55 Jahren liegt, dass besonders feindselige Menschen auf Grund ihrer persönlichen Disposition einen Infarkt fünf Jahre früher erleiden als andere (Mittag et al., 1998) und dass sie die Krankheit, bevor sie ausbricht, schon einige Jahre in sich

tragen, wurden die Probanden in die Altersgruppen 19-45 Jahre, 45-65 Jahre und älter als 65 Jahre aufgeteilt. Danach wurden die einzelnen Gruppen untersucht und noch jeweils in männliche und weibliche Personen geteilt.

Auch nach der Unterteilung der Untersuchungsgruppe in drei Altersgruppen und in Männer und Frauen korrelierte lediglich die Feindseligkeit bei den Männern mit der HOM-Skala signifikant negativ (siehe Anhang F: Tabellen 40 bis 42).

Die Ergebnisse der Hypothesen bezüglich der Feindseligkeit sind unbefriedigend, da in vielen Studien Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren, KHK usw. bewiesen wurden, welche in der vorliegenden Studie jedoch nicht fassbar gemacht werden konnten. Es ist vorstellbar, dass auch der Feindseligkeitsbegriff um einige Variablen erweitert werden müsste, wie z.B. Neurotizismus und Introversion.

5.4 Diskussion der Hypothese 4

Anhand der Selektionshypothese sollte überprüft werden, ob diejenigen Patienten, die an allen Nachbefragungen teilgenommen haben, sich von den vorhergehenden Gruppen in ihren Aktivitäts- und Ärgerwerten unterscheiden. Schon zu Beginn der Studien war zu erwarten, dass nicht alle Probanden für Folgeuntersuchungen zur Verfügung stehen würden und dass mit Ausfällen durch weitere Krankheit, gar Tod oder mangelndem Interesse zu rechnen war. So sank erwartungsgemäß die Bereitschaft, an der Fragebogenaktion mitzuwirken, kontinuierlich im Laufe der gesamten Untersuchung ab.

Die Vermutung liegt nahe, dass Patienten, die 24 Monate nach ihrer Erstbefragung immer noch bereit waren, Zeit für das Ausfüllen des Fragebogens zu verwenden, aktiv an der Bewältigung ihrer Krankheit arbeiten und sich möglicherweise durch besonders hohe Bewegungswerte auszeichnen. Doch diese Annahme konnte nicht bestätigt werden. Denn die durch schrittweise Selektion in den Untersuchungsgruppen verbleibenden Patienten unterscheiden sich in ihren Bewegungswerten statistisch nicht von der Ausgangsgruppe.

Betrachtet man die Zusammensetzung der untersuchten Stichproben, zeigen sich jedoch interessante Zusammenhänge. Das Durchschnittsalter der BF A beträgt 58 Jahre, das der BF D 61 Jahre. 44% der BF A sind Rentner, in der BF D sind es bereits 63% bei einem Durchschnittsalter von 61 Jahren. Laut Alterstabelle der Gruppe BF D sind aber lediglich 32% der Probanden 65 Jahre und älter und damit im „offiziellen“ Rentenalter. Daraus ist abzuleiten, dass ein großer Teil der Probanden der Befragung BF D „Frührentner“ sind, die vermutlich unter starken gesundheitlichen Einschränkungen leiden. Ein Teil von ihnen leidet neben der KHK an anderen Erkrankungen, wie z.B. Krankheiten des Bewegungsapparates, die intensive körperliche Bewegungen eventuell erschweren oder unmöglich machen. Es ist also durchaus denkbar, dass die Probanden zwar „Sport“ treiben, die Bewegungsrate aber nicht in vollem Umfang den ärztlichen Empfehlungen entspricht. Sie sind somit körperlich nicht aktiver als die „drop outs“. Zudem könnte alleine der Altersunterschied von drei Jahren den möglichen Aktivitätsunterschied ausgewaschen oder geschluckt haben.

Vorstellbar ist auch, dass eine Herz- oder Sportgruppe für diese Patienten schwer erreichbar ist und sie deshalb – trotz genügendem Interesse – auf sportliche Aktivitäten weitgehend verzichten müssen.

Für die Ärgerwerte gelten ähnliche Befunde. Auch wenn sich, wie z.B. beim trait-Ärger oder der Ärger-Kontrolle, eine Tendenz zur Bestätigung der Hypothese zeigt, sind die ermittelten Werte nicht signifikant (Ausnahme: trait-anger BF B/BF D; anger-control BF A/BF B). Dieses gilt ebenso für das Konstrukt „Feindseligkeit“, was mit der besonderen Situation der KHK-Patienten erklärt werden kann. Gerade nach einem Herzinfarkt leiden viele Patienten auf Grund ihrer veränderten Lebenssituation unter Angstreaktionen, die wiederum mit Ärger verbunden sind (Spielberger et al., 1983, siehe auch Hypothese 3). Denkbar ist auch, dass sie unter starken körperlichen Beschwerden leiden, die Ärger auslösen können. Darüber hinaus sind diejenigen, die in den Beruf wieder eingegliedert wurden, besonderen Belastungen ausgesetzt, die nicht gerade zur Verringerung des Ärgerniveaus beitragen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die Bereitschaft zur Teilnahme an den Nachbefragungen offenbar kein sicherer Indikator für eine besonders erfolgreiche Umstellung der Lebensführung ist. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass die drop-

outs, die nicht erfasst worden sind, vermutlich noch viel schlechter abschneiden als die Probanden der letzten Befragungen.

5.5 Methodenkritik

Kritik am Erhebungsinstrument

Die Grundfassung des Fragebogens wurde bereits häufiger überarbeitet, so dass die anfänglichen Verständnisprobleme der Versuchspersonen mit den zu beantwortenden Fragen inzwischen größtenteils behoben werden konnten. Die fehlerhaft beantworteten Fragen wurden daraufhin mit jeder Befragung weniger. Da diese Datenerhebung jedoch alle erhobenen Daten umfasst, möchte ich nochmals auf die möglichen Fehlerquellen hinweisen.

1. Bei der Auswertung wurde sehr schnell deutlich, dass der „Code der Versuchspersonen“ nicht besonders gut geeignet ist, um herauszufinden, welche Fragebögen der Ersterhebungen und Folgeuntersuchungen von ein und derselben Person beantwortet worden sind. Es fiel auf, dass die Probanden, vor allem männliche, mit den Geburtsjahren der Eltern Schwierigkeiten hatten.
2. Die Frage nach dem Beruf konnte in der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Langosch (1989) geht davon aus, dass der Beruf keine zuverlässige Auskunft über Art und Dauer von Aktivität bzw. Inaktivität geben kann. Hilfreich war dieses Item jedoch bei der Zuordnung der Fragebögen der Ersterhebungen zu den Folgeuntersuchungen.
3. Bei der Auswertung der Fragebögen wurde deutlich, dass die Probanden Schwierigkeiten hatten, ihre Krankheitsdiagnose anzugeben. Deshalb stellte das Multiple-Choice-Verfahren eine Erleichterung dar.
4. Wie bereits in der Diskussion der Hypothese 2 erwähnt, sind besonders große Probleme im zweiten Teil der Fragebögen (Teil B) aufgetreten. Es sollten alle Angaben der Tätigkeiten in Minuten gemacht werden. Zahlreichen Probanden erschien es zu aufwendig, Tätigkeiten, die sie über Stunden unternehmen, in Minuten umzurechnen. Weiterhin fiel es den Probanden schwer, zwischen der

Aktivität vor und nach der Erkrankung zu unterscheiden, da teilweise der Zeitpunkt der Erkrankung sehr weit zurück liegt, so dass es nicht mehr oder nur schwer möglich war, darüber Angaben zu machen. Ferner stellte die Einschätzung der Dauer von sitzenden Tätigkeiten eine Schwierigkeit dar.

5. Bei den „Angaben der Probanden zum Interesse an der Bewegung“ unterscheidet sich der Antwortmodus von den anderen Komplexen. Es war nicht nur Aufgabe der Probanden die Items, die ihnen besonders wichtig erschienen auszuwählen, sondern diese zusätzlich in eine Rangfolge zu bringen. Diesen Fragenkomplex haben knapp ein Viertel der Probanden der BF A falsch beantwortet (siehe Kapitel 4.2.9). In den späteren Befragungen konnte die Fehlerquote reduziert werden.
6. Hank & Mittag (2003) geben zu bedenken, dass die Art der Messung von Ärger, Ärgerausdruck und Ärgerverarbeitung eine Ursache für die Diskrepanz zwischen den erwarteten und tatsächlichen Ergebnissen ihrer Metaanalyse sein könnte. Es wird lediglich die selbstberichtete Ärgerneigung bzw. der Ärgerausdruck gemessen, genauso wie in der vorliegenden Studie.
7. Die Validitäts- und Reliabilitätsprüfungen des STAXI haben größtenteils an Studenten der Universität Trier stattgefunden, dementsprechend lag das Durchschnittsalter bei 28,1 Jahren. Da sich vermuten lässt, dass sich die Ärgerintensität und die Ärgerausdrucksformen im Alter verändern, müssten die Überprüfungen der beiden Testgütekriterien auch an Stichproben mit deutlich älteren Probanden stattfinden. Weiterhin setzte sich die Stichprobe zu 51% aus Frauen und zu 49% aus Männern zusammen, die Untersuchungsgruppe der vorliegenden Studie besteht jedoch zu ungefähr 75% aus männlichen Probanden.
8. Ein weiterer Kritikpunkt ist die Erhebung der Feindseligkeitsdaten. Obwohl die Originalfragen der Hostility-Skala dichotom angelegt sind, wurden die übernommenen Items mit einer vierstufigen Rangskala geprüft. Aus Gründen der Testökonomie wurden nur ein Fünftel der Fragen des MMPI verwendet, auch

die Items des STAXI wurden reduziert. Demzufolge wird die Vergleichbarkeit mit Normtabellen eingeschränkt.

9. Dadurch, dass die Grundfassung des Fragebogens häufiger überarbeitet wurde und die Konstrukte HOLO, Feindseligkeit und Ärger nicht in allen Befragungen enthalten sind, sind die Stichprobenumfänge teilweise gering oder, wie beispielsweise in der Befragung B, die Zusammenhänge zwischen Feindseligkeit und HOLO nicht vorhanden. Weiterhin sind Items verändert und weggelassen worden, was die Ergebnisdarstellung erschwert (siehe Kapitel 4.2.9).

Kritik an der Durchführung der Datenerhebung

Einen weiteren Kritikpunkt stellt die Ankündigung der Befragung durch den/die Therapeuten/in oder Arzt/Ärztin (Malente) dar. Das Engagement, mit dem die Fragebögen von den Probanden in der Klinik ausgefüllt wurden, hing sehr stark von der Einstellung des/der Therapeuten/in zu der Datenerhebung ab. Wenn die bevorstehende Befragung als positiv und sinnvoll dargestellt wurde, waren die Probanden durchaus bereit, die Fragebögen gewissenhaft zu beantworten. War dies nicht der Fall, kam es relativ häufig vor, dass die Fragebögen unvollständig oder gar nicht ausgefüllt wurden bzw. die Befragten nicht bereit waren, an einer späteren Befragung teilzunehmen.

Kritik an der Datenauswertung

Für die Datenauswertung ist es von Wichtigkeit, dass die Probanden bei der Beantwortung des Fragenkomplexes B („Angaben zur gesamten körperlichen Aktivität im Alltag, im Beruf und in der Freizeit“) unterscheiden zwischen Tätigkeiten, die sie nicht ausüben und Tätigkeiten, zu denen sie keine Auskunft geben können oder wollen. Im ersten Fall geht das Item mit null und im zweiten Fall als Fehlwert in die Auswertung ein. Aus diesen Gründen bin ich der Meinung, dass aus Teil B zwar eine Tendenz bzw. ein Trend abgeleitet werden kann, jedoch die Aussagekraft dieses Komplexes nicht überschätzt werden sollte.

6. ZUSAMMENFASSUNG

In den „westlichen“ Ländern stehen Herz-Kreislauf-Erkrankungen an erster Stelle der Todesursachenstatistik. Bei ihrer Entstehung spielen für viele Fachleute der Rehabilitation neben den *nicht beeinflussbaren* Risikofaktoren die *somatischen* und auch die *psychosozialen* Risikofaktoren, insbesondere die Neigung zu Ärger und Feindseligkeit, eine nicht unbedeutende Rolle. Diese Persönlichkeitsmerkmale des Patienten können für eine erfolgreiche Rehabilitation mitverantwortlich sein, genauso wie die körperliche Aktivität aufgrund ihrer Schutzwirkung ein unverzichtbarer Bestandteil der Rehabilitation ist. Das Hauptziel dieser Untersuchung war es herauszufinden, welche Bedeutung die Persönlichkeitsmerkmale bzw. die Emotionen Ärger und Feindseligkeit sowie die Handlungslageorientierung für die Rehabilitation der KHK-Patienten haben.

Im Rahmen dieser Langzeitstudie wurden 651 KHK-Patienten im Alter von 19 bis 83 Jahren zu ihrem Bewegungsverhalten, den damit verbundenen Motiven und emotionalen Zuständen (Ärger und Feindseligkeit) sowie zur Handlungslageorientierung schriftlich befragt. 383 Patienten beantworteten die maximal 94 Fragen während ihrer stationären Rehabilitation in der Ostseeklinik Schönberg-Holm und 26 Patienten in der Mühlenberg-Klinik Malente (Erstbefragung). Weitere 242 Patienten, deren stationäre Rehabilitation zwischen einem und 24 Monaten zurücklag, wurden bis zu dreimal zu Hause (postalische Nachbefragung) nachbefragt. Weiterhin standen die Fragebögen einer Kontrollgruppe (n=49) zur Verfügung. Die Datenerhebungen fanden durch verschiedene Untersuchungsleiter im Zeitraum von März 1995 bis Dezember 1997 statt.

Folgende Befunde sind eindeutig: Die Therapietreue, die ärztlichen Bewegungsempfehlungen einzuhalten, nahm im Laufe der Rehabilitation beständig ab, und auch der Spaß an körperlicher Aktivität reduzierte sich. Die habituelle Ärgerneigung der in der Rehaklinik befragten Patienten konnte allerdings nicht für die Therapietreue mitverantwortlich gemacht werden. Zusammenhänge gab es jedoch zwischen dem Zustandsärger und den Bewegungsempfehlungen, sie korrelierten negativ miteinander. Im Gegensatz hierzu wurden bei den zu Hause befragten Patienten Zusammenhänge zwischen der Ärgerneigung und der Therapietreue, aber nicht zwischen dem Zu-

standsärger und der Therapietreue festgestellt. Nach einem Alterssplitting konnten sowohl in der Erstbefragung als auch in den nachfolgenden Befragungen Zusammenhänge zwischen der Ärgerneigung und der Einhaltung der Bewegungsempfehlungen nachgewiesen werden. Jedoch waren Patienten mit erhöhtem Zustandsärger und erhöhter Ärgerneigung nicht weniger aktiv als nicht ärgerliche Patienten. Allerdings korrelierte bei den Patienten in der Klinik und zu Hause eine größere Ärgerneigung mit der Lageorientierung. Der Zustandsärger war in diesem Kontext eher bedeutungslos.

Die Neigung zur Feindseligkeit der Patienten in der Klinik und zu Hause hat keinerlei statistisch bedeutsame Zusammenhänge hervorgebracht. Sie korrelierte weder mit der Therapietreue noch mit dem Umfang der körperlichen Aktivität oder der Lageorientierung. Auch nach der Unterteilung der Untersuchungsgruppe in drei Altersgruppen und in Männer und Frauen korrelierte lediglich die Feindseligkeit bei den Männern mit der HOM-Skala signifikant negativ.

Durch die Hypothesenüberprüfung konnte keine Selbstselektion der Patienten aufgrund der freiwilligen Teilnahme an den Befragungen nachgewiesen werden. Somit kann in dieser Studie nicht abschließend darüber geurteilt werden, ob Patienten, die kontinuierlich an den Nachbefragungen teilgenommen haben, über eine ausgeglichene Emotionslage verfügten, körperlich aktiver oder eher handlungsorientiert gewesen sind. Allerdings darf aus diesen Befunden nicht geschlossen werden, dass die genannten Faktoren keine Rolle für eine erfolgreiche Rehabilitation spielen. Wegen verschiedener Mängel der Datenerhebung, auf die ausdrücklich verwiesen wurde, ist die „interne Validität“ dieser Untersuchung eingeschränkt. Weiterführende Untersuchungen müssten diese Mängel abstellen.

Literaturverzeichnis

- Abele, A. & Brehm, W. (1994). Welcher Sport für welche Stimmung? In J.R. Nitsch & R. Seiler (Hrsg.), *Gesundheitssport – Bewegungstherapie* (S.133-143). Sankt Augustin: Singer.
- Abele, A., Brehm, W. & Pahmeier, I. (1997). Sportliche Aktivität als gesundheitsbezogenes Handeln. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 117-149). Göttingen: Hogrefe.
- Ahlheim, K.H. (1980). *Wie funktioniert das? Schlank, fit, gesund*. Mannheim: Bibliographisches Institut AG.
- Albus, C., De Backer, G., Bages, N., Deter, H.-Ch., Herrmann-Lingen, C., Oldenburg, B., Sans, S., Schneidermann, N. Williams, R.B. & Orth-Gomer, K. (2005). Psychosoziale Faktoren bei koronarer Herzkrankheit - wissenschaftliche Evidenz und Empfehlungen für die klinische Praxis. *Gesundheitswesen* 67, 1-8.
- Alfermann, D. & Stoll, O. (2005). *Sportpsychologie: Ein Lehrbuch in 12 Lektionen*. Aachen: Meyer und Meyer Sport.
- Averill, J.R. (1982). *Anger and aggression: An essay on emotion*. New York: Springer.
- Averill, J.R. (1983). Studies on anger and aggression. Implications for theories of emotion. *American Psychologist*, 38, 1145-1160.
- Barefoot, J.C., Dahlstrom, W.G. & Williams, R.B. (1983). Hostility, CHD incidence, and total mortality: A 25-year follow-up study of 255 physicians. *Psychosomatic Medicine*, 45, 59-63.

- Barefoot, J.C., Dodge, K.A., Peterson, B.L., Dahlstrom, W.G. & Williams, R.B. (1989). The Cook-Medley hostility scale: Item content and ability to predict survival. *Psychosomatic Medicine*, 51, 46-57.
- Basler, H.D. (1985). Compliance – Die Kooperation in der Therapie. In H.D. Basler & I. Florin (Hrsg.), *Klinische Psychologie und körperliche Krankheit* (S. 90-105). Stuttgart: Kohlhammer.
- Becker, M.H., Maimann, L.A., Kirscht, J.B., Haefner, D.P., Drachman, R.H. & Taylor, D.W. (1982). Wahrnehmungen des Patienten und Compliance: Neuere Untersuchungen zum „Health Belief Model“. In R.B. Haynes, D.W. Taylor & D.L. Sackett (Hrsg.), *Compliance Handbuch* (S. 94-132). München; Wien: Oldenbourg.
- Berg, A. & Rost, R. (1992). Sportmedizin und Leistungsphysiologie. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 99-117). Balingen: Spitta-Verlag.
- Berke, H. & Kolenda, K.D. (2005). Ambulante Herzgruppen und mehr – Aufgaben und Aktivitäten der Landesarbeitsgemeinschaft Herz und Kreislauf in Schleswig-Holstein e.V. *Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt*, 11, 57-63.
- Berlin, J.A. & Colditz, G.A. (1990). A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 132, 612-628.
- Bernien, J. (1992). Psychologische Aspekte bei der Bewegungstherapie von Patienten mit koronarer Herzkrankheit. In K.D. Kolenda (Hrsg.), *Stellenwert und Praxis der Bewegungstherapie im Rahmen der kardiologischen Rehabilitation. 6. Holmer Kolloquium* (S. 63-77). Erlangen: Perimed-Spitta.
- Bjarnason-Wehrens, B. (2005). Rehabilitation und Prävention. In R. Rost (Hrsg.), *Sport- und Bewegungstherapie bei Inneren Krankheiten* (S. 401-432). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.

- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Bös, K. & Woll, A. (1994). *Kommunale Gesundheitsförderung*. Schorndorf: Hofmann.
- Bouchard, C., Shepard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson, B.D. (1990). Exercise, fitness and health: The consensus statement. In C. Bouchard, R.J. Shepard, T. Stephens, J.R. Sutton & B.D. McPherson (Hrsg.), *Exercise, fitness and health* (S. 3-28). Champaign: Human Kinetics Books.
- Brehm, W. & Pahmeier, I. (1990). Aussteigen oder Dabeibleiben? Bruchstellen einer Breitensportkarriere und Bedingungen eines Ausstiegs. *Spektrum der Sportwissenschaft*, 2, 33-56.
- Bruce, E.M., Frederick, R., Bruce, R.A. & Fischer, L.D. (1976). Comparison of active participants and dropouts in CAPRI cardiopulmonary rehabilitation programs. *The American Journal of Cardiology*, 37, 53-60.
- Brunner, D. & Manelis, G. (1960). Myocardial infarction among members of communal settlements in Israel. *Lancet*, 2, 1049.
- Brusis, O.A. (1989). Rehabilitation – Gesundheitsschulung oder Rentenbörse? In G. Klose (Hrsg.), *Arteriosklerose* (S. 239-244). Berlin: Springer.
- Brusis, O.A. & Ilker, H.G. (1999). Stadien der Rehabilitation nach Herzinfarkt. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 287-294). Balingen: Spitta-Verlag.
- Brusis, O.A., Müller-Farnhow, W., Weber-Falkensammer, H. (1999). Daten und Fakten zum Herzinfarkt und seinen Risikofaktoren. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 23-44). Balingen: Spitta-Verlag.

- Budde, H.G., Grün, O. & Keck, M. (1988). Motivation von Patienten der Arbeiterrentenversicherung zur Teilnahme an der ambulanten Herzgruppe (AHG). *Deutsche Rentenversicherung*, 4-5, 184-191.
- Bühl, A. & Zöfel, P. (2002). SPSS 11. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. München: Pearson Studium.
- Bühning, M. (1987). Was ist gesichert in der Bewegungstherapie? *Internist*, 28, 65-78.
- Cohen, J.B. (1977). Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press.
- Cohen, J.B. & Reed, D. (1985). The type A behavior pattern and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii. *Journal of Behavioral Medicine*, 8, 343-352.
- Colligan, R.C. & Offord, K.P. (1988). The risky use of the MMPI Hostility Scale in assessing risk for coronary heart disease. *Psychosomatics*, 29, 188-196.
- Cook, W.W., Medley, D.M. (1954). Proposed hostility and pharisaic-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology*, 38, 414-418.
- Damm, S., Frey, D. & Schmook, R. (1997). Psychosoziale Faktoren in der Genese und Rehabilitation des Herzinfarktes. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 455-478). Göttingen: Hogrefe.
- Deffenbacher, J.L. & Sabadell, P.M. (1993). Leicht ärgerliche (High Trait Anger) Personen und nur schwer zu ärgende (Low Anger) Personen: Ein Vergleich. In M.M. Müller (Hrsg.) *Psychophysiologische Risikofaktoren bei Herz-/Kreislaufkrankungen. Grundlagen und Therapie* (S. 153-169). Göttingen: Hogrefe.

- Deirick, J.E., Whedon, E. & Shorr, E. (1948). Effects of immobilization upon various metabolic and physiologic functions of normal men. *American Journal of Medicine*, 4, 3.
- DeLongis, A., Coyne, J.C., Dakof, G. Folkman, S. & Lazarus, R.S. (1982). Relationship of daily hassles, uplifts, and major life events to health status. *Health Psychology*, 1, 119-136.
- De Marées, H. (2003). Sportphysiologie. Köln : Sport und Buch Strauß.
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e.V. (2002). Empfehlungen zu Standards der Prozessqualität in der kardiologischen Rehabilitation (Teil I-IV). Koblenz: DGPR.
- Dishman, R.H. (1984). Motivation and exercise adherence. In J. Silva & R. Weinberg (Hrsg.), *Psychological foundation of sport* (S. 420-434). Champaign: Human Kinetics.
- Dishman, R.H. (1990). Determinants of participation in physical activity. In C. Bouchard, R.J. Shepard, T. Stephens, J.R. Sutton & B.D. Mc Pherson (Hrsg.), *Exercise, fitness and health* (S. 75-101). Champaign: Human Kinetics.
- Dishman, R.H. & Sallis, J.F. (1994) Determinants and interventions for physical activity and exercise. In C. Bouchard, R.J. Shepard & T. Stephens (Hrsg.), *Physical activity, fitness and health* (S. 214-238). Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Drexler, H. & Schölmerich, P. (2000). Krankheiten des Herzens und der Gefäße. In W. Gerok, C. Huber, T. Meinertz & H. Zeidler (Hrsg.), *Die Innere Medizin* (S. 197-225). Stuttgart, New York: Schattauer.

- Frasure-Smith, N., Lespérance, F. & Talajic, M. (1995). The impact of negative emotions on prognosis of following myocardial infarction: is it more than depression. *Health Psychology, 14*, 388-398.
- Frey, A. (1996). Zum Zusammenhang zwischen Handlungsorientierung (HOLO), Ärgerverarbeitung und Bewegungsverhalten von KHK-Patienten. Eine Studie in der Rehaklinik Holm. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit am ISS. Kiel.
- Frey, D., Damm, S., Hornung, R. & Eller, F. (1991). Zur Bedeutsamkeit psychosozialer Faktoren bei der Entstehung und bei der Behandlung des Herzinfarktes. In J. Haisch & H.-P. Zeitler (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Zur Sozialpsychologie der Prävention und Krankheitsbewältigung* (S. 185-203). Heidelberg: Roland Asanger.
- Friedman, H.S. & Booth-Kewley, S. (1987a). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin, 101*, 343-362.
- Friedman, H.S. & Booth-Kewley, S. (1987b). The "disease-prone" personality: A meta-analytic view of the construct. *American Psychologist, 42*, 539-555.
- Fröhlich, M. (2006). Aktivitäten und Lebensstil-Veränderungen bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit in ambulanten Herzgruppen. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Fuchs, R. (2003). Sport, Gesundheit und Public Health. Göttingen: Hogrefe.
- Gidron, Y. & Davidson, K. (1996). Development and preliminary testing of a brief intervention for modifying CHD-predictive hostility components. *Journal of Behavioral Medicine, 91*, 203-220.

- Goldberg, E.L., Comstock, G. & Graves, C.G. (1980). Psychosocial factors and blood pressure. *Psychological Medicine*, 10, 243-255.
- Graf, C. (2005). Einleitung. In R. Rost (Hrsg.), *Sport- und Bewegungstherapie bei Inneren Krankheiten* (S. XIX-XXVIII). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Graf, C., Predel, H.-G. & R. Rost (2005). Arteriosklerose, Risikofaktoren und sonstige Stoffwechselerkrankungen. In R. Rost (Hrsg.), *Sport- und Bewegungstherapie bei Inneren Krankheiten* (S. 143-216). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Graumann, K. (1997). Zur Bedeutung der „Feindseligkeit“ als Persönlichkeitskonstrukt bei Patienten mit einer koronaren Herzkrankheit: Eine empirische Studie an zwei Patientenkollektiven. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit am ISS. Kiel.
- Gross, R., Schölmerich, P. & Gerok, W. (2000). Die innere Medizin. Stuttgart: Schattauer.
- Haisch, J. (1991). Arzt-Patient-Interaktion und Compliance. In J. Haisch & H.P. Zeitler (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (S. 289-297). Heidelberg: Asanger.
- Halhuber, M.J. (1992). Moderne Strategien der kardiologischen Rehabilitation. In K.D. Kolenda (Hrsg.), *Grundlagen der Rehabilitation Koronarkranker. 2. Holmer Kolloquium* (S. 11-16). Erlangen: Perimed Spitta.
- Hank, P. & Mittag, O. (2003). Zur Bedeutung von Ärger und Ärgerausdruck für die Entstehung und Prognose der koronaren Herzkrankheit. Frankfurt: Verlag für Akademische Schriften.
- Hasenpusch, B. (1997). Alltagsaktivitäten, Handlungs-/Lageorientierung (HOLO), Ärgerneigung und Feindseligkeit bei KHK-Patienten und einer Kontrollgruppe – eine Pilotstudie. Unveröffentlichte Magisterarbeit am ISS. Kiel.

- Haynes, S.G., Feinleib, M. & Kannel, W.B. (1980). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham Study, III. 8-year incidence of CHD. *American Journal of Epidemiology*, 111, 37-58.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Helmert, U., Herman, B., Joeckel, K.H., Greiser, E. & Madans, J. (1989). Social class and risk factors for coronary heart disease in the Federal Republik of Germany. Results of the baseline survey of the German Cardiovascular Prevention Study (GCP). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 43, 37-42.
- Herrmann-Lingen, C. (2003). Angst und Depression bei Koronarpatienten - Erfassung, Prävalenz und klinische Bedeutung. In W. Slesina & K. Werdan (Hrsg.), *Psychosoziale Faktoren der koronaren Herzkrankheit* (S. 55-68). Stuttgart: Schattauer.
- Herrmann-Lingen, C. & Buss, U. (2002). Angst und Depressivität im Verlauf der koronaren Herzkrankheit. Statuskonferenz Psycholardiologie. Frankfurt: Verlag für Akademische Schriften.
- Hodapp, V., Bongard, S., Heinrichs, A. & Oltmanns, K. (1993). Grundlagen und Methoden. Theorie und Messung der Ärgeremotion: Ein experimenteller Ansatz. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 11-33). Bern: Verlag Hans Huber.
- Hoffstätter, P.R. (1957). *Psychologie – Das Fischer Lexikon*. Frankfurt: Fischer.
- Hollmann, W. (1965). *Körperliches Training als Prävention von Herz-Kreislauf-Krankheiten*. Stuttgart: Hippokrates.
- Hollmann, W. (2001). Körperliche Aktivität und Gesundheit. In J.P. Janssen (Hrsg.), *Lebensstil und Gesundheitsförderung – Was ist zu erreichen?* (S. 7-18) Kiel: Institut für Sport und Sportwissenschaften.

- Hollmann, W., Dufaux, B., Liesen, H. & Rost, R. (1983). Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankheiten durch körperliches Training. Stuttgart: Hippokrates.
- Hollmann, W. & Hettinger, T. (1980). Sportmedizin - Arbeits- und Trainingsgrundlagen. Stuttgart: Schattauer.
- Irvine, J., Basinski, A. & Baker, B. (1999). Depression and risk of sudden cardiac death after acute myocardial infarction: Testing for the confounding effects of fatigue. *Psychosomatic Medicine*, 61, 729-737.
- Izard, C.E. (1981). Die Emotionen des Menschen: Eine Einführung in die Grundlagen der Emotionspsychologie. Weinheim: Beltz.
- Jenkins, C.D. (1978). A comparative review of the interview and questionnaire methods in the assessment of the coronary-prone behavior pattern. In T. Dembrowski, S. Weiss, J. Shields, S. Haynes & M. Feinleib (Hrsg.), *Coronary-prone behavior* (S. 71-88). New York: Springer.
- Janssen, J.P. (1995). Grundlagen der Sportpsychologie. Wiesbaden: Limpert.
- Jones, D.A. & West, R.R. (1996). Psychological rehabilitation after myocardial infarction: Multicentre randomised control trial. *British Medical Journal*, 313, 1517-1521.
- Kahn, H.A., Medalie, J.H., Neufeld, H.N., Riss, E. & Goldbourt, U. (1972). The incidence of hypertension and associated factors: The Israeli Ischemic Heart Disease Study. *American Heart Journal*, 84, 171-182.
- Kaltenbach, M. (1989). Krankheiten des Herzens. In H.A. Kühn & J. Schirmeister (Hrsg.), *Innere Medizin: ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte* (S. 630-709). Berlin: Springer.

- Kalusche, D. (1996). Plötzlicher Herztod. In H. Roskam & H. Reindell (Hrsg.), *Herzkrankheiten: Pathophysiologie, Diagnostik, Therapie* (S. 571-583). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Karasek, R.A., Theorell, T. (1990). *Healthy Work. Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.
- Koch, H. (2000). Eine Todesursache ändert ihren Charakter. *Deutsches Ärzteblatt* 97, 511-512.
- Kolenda, K.-D. (2003). Wie effektiv sind Lebensstilveränderungen bei der Behandlung von Patienten mit koronarer Herzkrankheit? In J.-P. Janssen (Hrsg.), *Sport und Gesundheit* (S.39-57). Kiel: Institut für Sport und Sportwissenschaften.
- Kolenda, K.-D. (2003). Die koronare Herzkrankheit. Wie wirken sich Veränderungen des Lebensstils auf den Behandlungserfolg aus? *tägliche praxis*, 44, 1-14.
- Krasemann, E.O. (1999). Koronare Herzkrankheit und Bewegungstherapie – Historische Entwicklung. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 19-22). Balingen: Spitta-Verlag.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer.
- Kuhl, J. (1987a). Motivation und Handlungskontrolle: Ohne guten Willen geht es nicht. In H. Heckhausen, P.M. Gollwitzer & F.E. Weinert (Hrsg.), *Jenseits des Rubikon. Der Wille in den Humanwissenschaften* (S. 101-120). Berlin: Springer.
- Kuhl, J. (1987b). Action control: The maintenance of motivational states. In F. Halisch & J. Kuhl (Hrsg.), *Motivation, intention, and volition* (S. 285-291). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Kuhl, J. (1988). Kurzanweisung zum Fragebogen HAKEMP 88. Unveröffentlichtes Manuskript der Universität Osnabrück, Fachbereich Psychologie.
- Kuhl, J. (1990). Kurzanweisung zum Fragebogen HAKEMP 90. Unveröffentlichtes Manuskript der Universität Osnabrück, Fachbereich Psychologie.
- Ladwig, K., Röhl, G. & Breithardt, G. (1994). Post-infarction depression and incomplete recovery 6 months after acute myocardial infarction. *Lancet*, 343, 20-23.
- Lagerström, D. (2005). Pädagogische Grundlagen der Sport- und Bewegungstherapie. In R. Rost (Hrsg.), *Sport- und Bewegungstherapie bei Inneren Krankheiten* (S. 347-366). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Lagerström, D., Reuß, P. & Seibert, H. (1992). Programmaufbau in der ambulanten Herzgruppe. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 219-239). Nürnberg: Perimed-spitta.
- Langosch, W. (1989). Psychosomatik der koronaren Herzerkrankung. Weinheim: VCH.
- Langosch, W., Budde, H.G. & Linden, W. (2003). Psychologische Interventionen zur koronaren Herzkrankheit. Stress-Bewältigung, Entspannungsverfahren, Ornish-Gruppen. Statuskonferenz Psychokardiologie. Frankfurt: Verlag für Akademische Schriften.
- Lexirom 4.0 (2000). Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus.
- Lienert, G.A. (1961). Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Beltz.
- Lipkus, I.M., Barefoot, J.C., Williams, R.B. & Siegler, I.C. (1994). Personality measures as predictors of smoking initiation and cessation in the UNC Alumni Heart Study. *Health Psychology*, 13, 149-155.

- Maack, A. (1996). Körperliche Aktivitäten und Lebensgewohnheiten: Ersterhebungen und Folgeuntersuchungen an KHK-Patienten zur Befindlichkeit und zur Bedeutsamkeitseinschätzung von Bewegungsmaßnahmen. Unveröffentlichte Magister-Arbeit am ISS. Kiel.
- Markworth, P. (2003). Sportmedizin. Physiologische Grundlagen. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Mauruschat, H. (1997). Zur Beziehung von Feindseligkeit, Ärger und Handlungskontrolle auf das Bewegungsverhalten von KHK-Patienten. Ein Langzeitüberblick. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit am ISS. Kiel.
- Maus, S (1995). Körperliche Aktivitäten während der Rehabilitation von KHK-Patienten: Subjektive Schätzungen der Häufigkeit und ihre Bedeutung für die Sekundärprävention. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit am ISS. Kiel.
- Mellerowicz, H. & Dürrwächter, H. (1985). Mittel der präventiven Medizin. In G. Schettler & R. Gross (Hrsg.), *Arteriosklerose: Grundlagen, Diagnostik, Therapie* (S. 391-398). Köln-Lövenich: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Meyer, J. (2000). Erkrankungen des Koronarkreislaufs. In W. Gerok, C. Huber, T. Meinertz & H. Zeidler (Hrsg.), *Die Innere Medizin* (S. 244-270). Stuttgart, New York: Schattauer.
- Miller, T.Q., Smith, T.W., Turner, C.W., Guijarro, M.L. & Hallet, A.J. (1996). A meta-analytic review of research on hostility and physical health. *Psychological Bulletin*, 119, 322-348.
- Mittag, O., Kolenda, K.-D., Nordmann, K.-J., Bernien, J. & Maurischat, C. (1998). Originalarbeit. Zusammenhang zwischen Feindseligkeit und Erstmanifestationsalter sowie der Schwere der koronaren Herzkrankheit: Eine Untersuchung an 73 männlichen Patienten mittels der „Cook-Medley Hostility Scale“1. (http://www.herz-kreislauf.net/1998/a_56-98.html).

- Mittag, O. (1999). Feindseligkeit als koronarer Risikofaktor: Zum gegenwärtigen Forschungsstand. Überblicksarbeit. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 2, 53-66.
- Morris, J.N., Heady, J.A., Raffle, P.A.B., Roberts, C.G. & Parks, J.W. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet*, 2, 1053-1057.
- Morris, J.N., Everitt, M., Pollard, R. & Clave, S. (1980). Vigorous exercise in leisure-time. Protection against coronary heart disease. *Lancet*, 2, 1207-1210.
- Müller, M.M. (1993). Machen negative Emotionen krank? Psychophysiologische Determinanten von Ärger und Ärgerverarbeitung und deren Einfluss auf die Entstehung von essentieller Hypertonie. In M.M. Müller (Hrsg.), *Psychophysiologische Risikofaktoren bei Herz-/Kreislaufkrankungen. Grundlagen und Therapie* (S. 13-36). Göttingen: Hogrefe.
- Müller, M.M. & Rau, H. (1993). Zusammenhang zwischen inadäquater Ärgerverarbeitung und physiologischen Risikofaktoren bezüglich der Entstehung von essentieller Hypertonie: Ein multimodales Risikomodell. In M.M. Müller (Hrsg.), *Psychophysiologische Risikofaktoren bei Herz-/ Kreislaufkrankungen. Grundlagen und Therapie* (S. 69-86). Göttingen: Hogrefe.
- Myrtek, M. (2000). Das Typ-A-Verhaltensmuster und Hostility als eigenständige Risikofaktoren der koronaren Herzkrankheit. Statuskonferenz Psychokardiologie. Frankfurt: Verlag für Akademische Schriften.
- Olivier, R.M. (1967) Physique and serum lipids of young London busmen in relation to ischaemic heart disease. *British Journal of Industrial Medicine*, 24, 181.
- Oldridge, N.B., Donner, A.P., Buck, C., Jonas, N.L., Andrew, G.M., Parker, J.P., Cunningham, D.A.W., Kavanagh, T., Rechnitzer, P.A. & Sutton, J.R. (1983). Predictors of dropout from cardiac exercise rehabilitation – Ontario Exercise-Heart Collaboration Study. *The American Journal of Cardiology*, 51, 70-74.

- Opper, E., Woll, A. & Minnebeck, P. (1993). Sport und Bewegung in einem komplexen Gesundheitskonzept. *Prävention*, 16 (2), 52-57.
- Ornish, D., Brown, S.E., Scherwitz, L.W., Billing, J.H., Armstrong, W.T., Ports, T.A., McLanahan, S.M., Kirkeide, R.L., Brand, R.J. & Gould, K.L. (1990). Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet*, 336, 129-133.
- Orth-Gomér, K., Wamala, S.P. & Horsten, M. et al. (2000). Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease. *JAMA*, 284, 3008-3014.
- Otten, H. (1993). Beziehungen von Ärgerausdruck zu kardiovaskulärer Reaktivität und Blutdruck bei Männern. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 193-215). Bern: Verlag Hans Huber.
- Paffenbarger, R.S., Wing, A.L. & Hyde, R.T. (1978). Physical activity as an index of heart attack risk in college Alumni. *American Journal of Epidemiology*, 108, 161-175.
- Pahmeier, I. (1994). Drop-out und Bindung im Breiten- und Gesundheitssport: Günstige und ungünstige Bedingungen für eine Sportpartizipation. *Sportwissenschaft*, 24, 117-150.
- Pahmeier, I. & Brehm, W. (1998). Multiple Beschwerden. In K. Bös & W. Brehm (Hrsg.), *Gesundheitssport. Ein Handbuch* (S. 296-307). Schorndorf: Hofmann.
- Petermann, F. & Warschburger, P. (1997). Asthma und Allergie: Belastungen, Krankheitsbewältigung und Compliance. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 431-454). Göttingen: Hogrefe.
- Punsar, S. & Karvonen, M.J. (1976). Physical activity and coronary heart disease in populations from east and west Finland. *Advances in Cardiology*, 18, 196-207.

Pschyrembel Klinisches Wörterbuch (2002). Berlin: de Gruyter.

Ragland, D.R. & Brand R.J. (1988). Type A behaviour and mortality from coronary heart disease. *The New England Journal of Medicine*, 318, 65-70.

Räikkönen, K. & Keltikangas-Järvinen, L. (1991). Hostility and its association with behaviorally induced and somatic coronary risk indicators in Finnish adolescents and young adults. *Social Science and Medicine*, 33, 1171-1178.

Rechnitzer, P.A., Cunningham, D.A., Andrew, G.M., Buck, C.W., Jonas, N.L., Kavanagh, T., Oldridge, N.B., Parker, J.P., Shepard, R.J., Sutton, J.R. & Donner, A.P. (1983). Relation of exercise to the recurrence rate of myocardial infarction in men – Ontario Exercise-Heart Collaboration Study. *The American Journal of Cardiology*, 51, 65-69.

Rheinberg, F. (2006). Motivation. Grundriss der Psychologie. Band 6. Stuttgart: Kohlhammer.

Rieder, H. & Bös, K. (Hrsg.). (1996). Sport mit Sondergruppen. Schorndorf: Hofmann.

Rose, G. & Marmot, M.G. (1981). Social class and coronary heart disease. *British Heart Journal*, 45, 13-19.

Rosenman, R.H. (1978). The interview method of assessment of the coronary-prone behavior pattern. In T.M. Dembrowski, S.M. Weiss, J.L. Shields, S.G. Haynes & M. Feinleib (Hrsg.), *Coronary-prone behavior* (S. 55-69). New York: Springer.

Rost, R. (2005). Sport- und Bewegungstherapie bei inneren Krankheiten. Lehrbuch für Sportlehrer, Übungsleiter, Krankengymnasten und Sportärzte. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.

- Rost, R. & Sonntag, F. (1991). Stellenwert der körperlichen Aktivität zur Prävention der KHK. *Fortschritte der Medizin*, 109, 41-44.
- Röthig, P., Becker, H., Carl, K., Kayser, D. & Prohl, R. (1992). Sportwissenschaftliches Lexikon. Schorndorf: Hofmann.
- Rüddel, H., Schächinger, H. Quirrenbach, S. & Otten, H. (1993). Ärgerausdruck und Blutdruck im 24-Stunden-Verlauf. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 217-226). Bern: Verlag Hans Huber.
- Rüddel, H. (2000). Aktuelle verhaltensmedizinische Aspekte in der Prävention, Behandlung und Rehabilitation der Koronaren Herzerkrankung. In J.-P. Janssen (Hrsg.), *Prävention, Behandlung und Rehabilitation der koronaren Herzerkrankung und der Neigung zu Adipositas*. Kiel: Institut für Sport und Sportwissenschaften.
- Sack, P.-M. (1994). Misserfolgsverarbeitung und Leistung: kritische Untersuchungen zum volitionalen Konstrukt der Handlungskontrolle nach Julius Kuhl. Frankfurt a.M.: Lang.
- Salonen, J.T., Slater, J.S., Tuomilehto, J. & Rauramaa, R. (1988). Leisure time and occupational physical activity. Risk of death from ischemic heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 127, 87-95.
- Schaefer, J.R. & Herzum, M. (1998). Arteriosklerose und koronare Herzerkrankung – Stärken und Lücken im klassischen Risikofaktorenkonzept. *Herz*, 23,153.
- Scheibe, J. (1994). Sport als Therapie. Konzepte für die stationäre und ambulante Heilbehandlung. Berlin: Ullstein Mosby.
- Scherwitz, L. (1996). Lebensweise und Gesundheit – Das Beispiel Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In G. Kaiser (Hrsg.), *Zukunft der Medizin – Neue Wege zur Gesundheit* (S. 79-93). Frankfurt am Main: Campus.

- Scherwitz, L., Perkins, L., Chesney, M. & Hughes, G. (1991). Cook-Medley Hostility scale and subsets: relationship to demographic and psychosocial characteristics in young adults in the CARDIA study. *Psychosomatic Medicine*, 53, 36-49.
- Scherwitz, L.W., Perkins, L.L., Chesney, M.A., Hughes, G.H., Sidney, S. & Manolio, T.A. (1992). Hostility and health behaviors in young adults: the CARDIA Study. *American Journal of Epidemiology*, 136, 136-145.
- Scherwitz, L. & Rugulies, R. (1992). Life-style and hostility. In H.S. Friedman (Hrsg.), *Hostility, coping and health* (S. 77-98). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Schlicht, W. (1994). Sport und Primärprävention. Göttingen: Hogrefe.
- Schlicht, W., Kanning, M. & Bös, K. (2003). Psychosoziale Interventionen zur Beeinflussung des Risikofaktors Bewegungsmangel. Frankfurt: Verlag für Akademische Schriften.
- Schmook, R., Damm, S. & Frey, D. (1997). Psychosoziale Faktoren in der Genese und Rehabilitation des Herzinfarkts. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 455-478). Göttingen: Hogrefe.
- Schnall, P.L., Belkic, K., Landsbergis, P. & Baker, D. (2000). The workplace and cardiovascular disease. *Occupational Medicine* 15, 1-334.
- Schwarzer, R. (1990). Gesundheitspsychologie. Einführung in das Thema. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 3-23). Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (1992). Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. (1996). Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Göttingen: Hogrefe.

- Schwarzer, R. & Leppin, A. (1989). Sozialer Rückhalt und Gesundheit: Eine Meta-Analyse. Göttingen: Hogrefe.
- Schwarzer, R. & Leppin, A. (1997). Sozialer Rückhalt, Krankheit und Gesundheitsverhalten. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 349-373). Göttingen: Hogrefe.
- Schwenkmezger, P. & Hank, P. (1995). Ärger, Ärgerausdruck und Blutdruckverhalten: Ergebnisse einer kombinierten und feldexperimentellen Untersuchung. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 1, 39-58.
- Schwenkmezger, P., Hodapp, V. & Spielberger, C.D. (1992). Das State-Trait-Ärgerausdrucksinventar STAXI: Handbuch. Bern, Göttingen, Toronto: Hogrefe.
- Schwenkmezger, P. (1994). Gesundheitspsychologie: Die persönlichkeitspsychologische Perspektive. In P. Schwenkmezger & L.R. Schmidt (Hrsg.), *Lehrbuch der Gesundheitspsychologie* (S. 46-64). Stuttgart: Enke.
- Schwenkmezger, P. (1997). Ärger, Ärgerausdruck und Gesundheit. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 299-317). Göttingen: Hogrefe.
- Schwenkmezger, P. & Hodapp, V. (1993). Theorie und Messung von Ärgerausdruck. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 35-69). Bern: Hans Huber.
- Schwenkmezger, P., Steffgen, G. & Dusi, D. (1999). Umgang mit Ärger: Ärger- und Konfliktbewältigungstraining auf kognitiv-verhaltenstherapeutischer Grundlage. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe.
- Shekelle, R.B., Gale, M. & Norusis, M. (1985). Type A score (Jenkins Activity Survey) and risk of recurrent coronary heart disease in the aspirin myocardial infarction study. *American Journal of Cardiology*, 56, 221-225.

- Shekelle, R.B., Gale, M., Ostfeld, A.M. & Paul, O. (1983). Hostility, risk of coronary heart disease, and mortality. *Psychosomatic Medicine*, 45, 109-114.
- Siegrist, J., Dittmann, K.-H., Rittner, K. & Weber, I. (1980). Soziale Belastung und Herzinfarkt. Stuttgart: Enke.
- Siegrist, J. (2003). Psychosoziale Einflüsse auf die koronare Herzkrankheit-wissenschaftlicher Erkenntnisstand und Folgerungen für die Praxis. In W. Slesina & K. Werdan (Hrsg.), *Psychosoziale Faktoren der koronaren Herzkrankheit* (S. 1-12). Stuttgart: Schattauer.
- Smith, T.W., Frohm, K.D. (1985). What's so unhealthy about hostility? Construct validity and psychosocial Correlates of the Cook and Medley Ho scale. *Health Psychology*, 4, 503-520.
- Sprafka, J.M., Folsom, A.R., Burke, G.L., Hahn, L.P. & Pirie, P. (1990). Type A behavior and its association with cardiovascular disease prevalence in blacks and whites: the Minnesota Heart Survey. *Journal of Behavioral Medicine*, 13, 1-13.
- Spielberger, C.D., Jacobs, G., Russel, S. & Crane, R.S. (1983). Assessment of anger: The State-Trait Anger Scale. In J.N. Butcher & C.D. Spielberger (Hrsg.), *Advances in personality assessment. Volume 2* (S. 161-189). Hillsdale: Erlbaum.
- Spielberger, C.D. (1988). State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI): Professional Manual. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- SPSS Base 10.0 Benutzerhandbuch. (1999). München.
- Steffgen, G. (1993). Ärger und Ärgerbewältigung. Empirische Prüfung von Modellannahmen und Evaluation eines Ärgerbewältigungstrainings. Münster, New York: Waxmann.

- Steffgen, G. & Schwenkmezger, P. (1990). Zur Gültigkeit eines interaktionistischen Ärgermodells: Untersuchungen zum Management und Leistungssport. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 37, 78-99.
- Stephoe, A. (1994). Aerobic exercise, stress and health. In J.R. Nitsch & R. Seiler (Hrsg.), *Bewegung und Sport – Psychologische Grundlagen und Wirkungen: Band 4. Gesundheitssport – Bewegungstherapie* (S. 78-91). Sankt Augustin: Academia.
- Suls, J., Wan, C.K. & Costa, P.T. jr. (1995). Relationship of trait anger to resting blood pressure: A meta-analysis. *Health Psychology*, 14, 444-456.
- Traenckner, K. (1999). Sozialmedizinische und sozialrechtliche Grundlagen der Rehabilitation in ambulanten Herzgruppen. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 295-302). Balingen: Spitta-Verlag.
- Tschirdewahn, B. (1999). Pathophysiologie. In O.A. Brusis & H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Handbuch der Herzgruppenbetreuung* (S. 119-128). Balingen: Spitta-Verlag.
- Vingerhoets, A.J., Croon, M., Jeninga, A.J. & Menges, L.J. (1990). Personality and health habits. *Psychology and Health*, 4, 333-342.
- Vögele, C. & Steptoe, A. (1993a). Ärger, Feindseligkeit und kardiovaskuläre Reaktivität: Implikationen für essentielle Hypertonie und koronare Herzkrankheit. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 169-191). Bern: Verlag Hans Huber.
- Vögele, C. & Steptoe, A. (1993b). Ärgerunterdrückung und Hypertonieprädisposition als Determinanten kardiovaskulärer Reaktivität. In M.M. Müller (Hrsg.), *Psychophysiologische Risikofaktoren bei Herz-/Kreislaufkrankungen. Grundlagen und Therapie* (S. 109-131). Göttingen: Hogrefe.

- Waal-Manning, H.J., Knight, R., Spears, G.F. & Paulin, J.M. (1986). The relationship between blood pressure and personality in a large unselected adult sample. *Journal of Psychosomatic Research*, 30, 361-368.
- Wagner, S., Schneider, S., Schiele, R., Fischer, F., Dehn, H., Grube, R., Becker, G., Baumgärtel, B., Altmann, E. & Senges, J. (1999). Akuter Myokardinfarkt in Deutschland im Zeitraum zwischen 1996 und 1998. Therapie und hospitaler Verlauf. Ergebnisse des Myokardinfarktregisters (MIR) in Deutschland. *Zeitschrift für Kardiologie*, 88 (10), 857-867.
- Wagner, P. (2000). Aussteigen oder Dabeibleiben? Determinanten der Aufrechterhaltung sportlicher Aktivität in gesundheitsorientierten Sportprogrammen. Darmstadt: WBG.
- Weber, H. (1993). Ärgerausdruck, Ärgerbewältigung und subjektives Wohlbefinden. In V. Hodapp & P. Schwenkmezger (Hrsg.), *Ärger und Ärgerausdruck* (S. 253-275). Bern: Verlag Hans Huber.
- Weber, H. (1994). Veränderung gesundheitsbezogener Kognitionen. In P. Schwenkmezger & L. Schmidt (Hrsg.), *Lehrbuch der Gesundheitspsychologie* (S. 188-206). Stuttgart: Enke.
- Weber, H. (1997). Emotionsbewältigung. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 285-297). Göttingen: Hogrefe.
- Weidemann, H. & Meyer, K. (1991). Lehrbuch der Bewegungstherapie mit Herzkranken. Darmstadt: Steinkopff Verlag.
- Weineck, J. (1994). Sportbiologie. Balingen: Spitta-Verlag.
- Weisswange, A. (1996). Epidemiologie und Prävention der koronaren Herzkrankheit. In H. Roskamm & H. Reindell (Hrsg.), *Herzkrankheiten: Pathophysiologie, Diagnostik, Therapie* (S. 601-623). Berlin: Springer.

- Westhoff, G. (1993). Handbuch psychosozialer Messinstrumente. Ein Kompendium für epidemiologische und klinische Forschung zu chronischer Krankheit. Göttingen: Hogrefe.
- WHO (1997). World health report 1997: Conquering, suffering, enriching humanity. Genf: WHO.
- Williams, R.B., Haney, T.L., Lee, K.L., Kong, Y, Blumenthal, J.A. & Whalen, R.E. (1980). Type A behavior, hostility, and coronary atherosclerosis. *Psychosomatic Medicine*, 42, 539-549.
- Winkler, J., Klaes, L., Florijn-Zens, Y. & Wild-Mittmann, B. (1998). Dimensionen der Gesundheit und der Einfluß sportlicher Aktivitäten. In A. Rütten (Hrsg.), *Public health und Sport* (S. 203-239). Stuttgart: Verlag Stephanie Nagelschmid.
- Zukel, W.J., Lewis, R.H., Enterline, P.E., Painter, R.C., Ralston, L.S., Fawcett, R.M., Meredith, A.P. & Peterson, B.A. (1959). A short-term community study of the epidemiology of coronary heart disease. *American Journal of Public Health*, 49, 1630.

ANHANG

ANHANG A FRAGEBOGEN DER ERSTERHEBUNG IN DER MÜHLENBERGKLINIK (MALENTE)

Institut für Sport und Sportwissenschaften
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Lehrstuhl Sportpsychologie (Tel. 0431 / 880-3760)

Kiel, November 1997

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen einer Forschungsarbeit des Sportinstituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Mühlenberg-Klinik in Malente möchten wir untersuchen, inwieweit chronisch Kranke im **Alltag** und während des Rehaklinik-Aufenthaltes körperlich aktiv sind.

Dieser Fragebogen befasst sich daher mit Angaben zum alltäglichen Bewegungsverhalten und mit subjektiven Einschätzungen im Hinblick auf verschiedene Erlebnisweisen, die damit zusammenhängen können. Ihre subjektive Gefühlsverarbeitung ist in diesem Zusammenhang für uns von besonderem Interesse.

Wir möchten Sie bitten, die Fragen so zu beantworten, wie es für Sie persönlich zutrifft (und **nicht**, wie man es sich vielleicht wünschen würde). Wir versichern Ihnen, dass es weder 'richtige' noch 'falsche' Antworten gibt, denn wir lernen ja von Ihnen. Die erhobenen Daten dienen ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Ihre Angaben werden absolut vertraulich und anonym behandelt.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. J.-P. Janssen
und Andrea Maack

A: Angaben zu Ihrer Person

(1) **Code:**

Bitte tragen Sie folgenden Code ein:

1. Geburtsjahr der Mutter (z.B. 1914)
2. Anfangsbuchstabe des Vornamens der Mutter (z.B. Clara)
3. Geburtsjahr des Vaters (z.B. 1906)
4. Anfangsbuchstabe des Vornamens des Vaters (z.B. Alfred) _____
(Beispiel: 14 C 06 A)

(2) **Geschlecht:** weiblich männlich

(3) **Alter:** _____ Jahre

- (4) **Schulabschluss:**
- Hauptschulabschluss
 - Realschulabschluss
 - Abitur
 - Hochschul-/Fachhochschulabschluss

(5) (a) **Beruf:** _____

(b) **Rentner:** ja nein

Wenn Sie Rentner sind, nennen Sie uns bitte Ihren ehemaligen Beruf:

(6) **Seit wann ist Ihnen Ihre genaue Erkrankung bekannt?** _____ (Monat) 19____ (Jahr)

(7) **Wie lautet Ihre genaue Krankheitsdiagnose?**

- Infarkt mit OP ohne OP
- Angina pectoris
- Herzklappenfehler/Stenose
- Ballondilatation
- Sonstiges: _____

(8) **Müssen Sie regelmäßig Medikamente nehmen?** ja nein

(9) **In welcher Gruppe treiben Sie zurzeit Sport in der Rehaklinik?**

- rote Gruppe
- orange Gruppe
- grüne Gruppe

(10) **Wie stark wird sich Ihr augenblicklicher Zustand (Gesundheit) voraussichtlich verändern?**

- unverändert erhalten
- wird sich etwas verbessern
- wird sich stärker verbessern
- wird etwas eingeschränkt
- wird stärker eingeschränkt

B: Fragen zur gesamten körperlichen Aktivität im Alltag, Beruf und in der Freizeit

Schätzen Sie bitte, wie viele Minuten täglich Sie zu Hause etwa durchschnittlich ...

- (11) ...spazieren gehen: _____ Min./Tag
- (12) ...Auto fahren: _____ Min./Tag
- (13) ...Rad fahren: _____ Min./Tag
- (14) ...Treppen steigen: _____ Min./Tag
- (15) ...einkaufen/Einkaufsbummel machen: _____ Min./Tag
- (16) ...sitzend tätig sind (Arbeitsplatz, Essen,
Freizeit, z.B. Nichtstun, TV): _____ Min./Tag
- (17) ...Haus- und Gartenarbeit erledigen: _____ Min./Tag
- (18) ...eher alleine Sport treiben: _____ Min./Tag
- (19) ...in Gesellschaft Sport treiben: _____ Min./Tag

C: Fragen zur Rehabilitationstherapie in der Klinik

(20) Bitte kreuzen Sie an, an welchen Therapieprogrammen sie **während** Ihres Klinikaufenthaltes teilnehmen:

(a) Bewegungstherapie:

- Ergometertherapie
- Bewegungsbad
- Gymnastik, Kleine Spiele
- Lauftraining
- Schwimmtraining
- Gelände (Spaziergang, Wandern)

(b) Entspannungstraining

(c) Gruppengespräche

(d) Gespräche mit Partnereinbeziehung

(e) Einzelpsychotherapie

(f) Massage

(g) Nutzung weiterer Klinikangebote (Tanz, Basteln etc.)

(21) Wie stark wird sich Ihrer Meinung nach durch regelmäßige Bewegungsmaßnahmen Ihr Zustand (Gesundheit) voraussichtlich verändern?

- unverändert erhalten
- wird sich etwas verbessern
- wird sich stärker verbessern
- wird etwas eingeschränkt
- wird stärker eingeschränkt

D: Fragen zur Selbsteinschätzung von Effekten körperlicher Aktivität

Bei den folgenden Fragen kreuzen Sie bitte an, welchen Einfluss die **gesamte alltägliche Bewegung** (Alltag, Freizeit, Beruf, Sport etc.) auf Sie hat. Wählen Sie bitte jeweils die Antwortstufe aus, die für Sie am ehesten zutrifft.

Körperliche Aktivität ist für...

- | | <i>eher
hinderlich</i> | <i>weder
hinderlich</i> | <i>eher
noch fördernd</i> | <i>fördernd</i> | <i>fördernd</i> |
|---|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (22) ...meine allgemeine Lebenserwartung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (23) ...mein körperlich-seelisches Wohlbefinden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (24) ...meine allgemeine Gesundheit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	<i>hinderlich</i>	<i>eher hinderlich</i>	<i>weder hinderlich noch fördernd</i>	<i>eher fördernd</i>	<i>fördernd</i>
(25) ...meinen Stoffwechsel/Organismus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(26) ...meine Freizeitgestaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(27) ...meine Pflege sozialer Kontakte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(28) ...mein Selbstwertgefühl/Selbstbewusstsein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(29) ...meine Stressbewältigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(30) ...meine Rehabilitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(31) ...mein seelisches Gleichgewicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E: Fragen zur Freude an Bewegung

- (32) Körperliche Aktivität bringt mir
- sehr viel Spaß.
 - viel Spaß.
 - etwas Spaß.
 - wenig Spaß.
 - keinen Spaß.

- (33) Durch den Rehaufenthalt ist mein Interesse an Bewegung
- gestiegen.
 - unverändert.
 - gesunken.

F: Fragen zur Einhaltung von Bewegungsempfehlungen und Medikamenteneinnahme

- (34) Vermutlich werde ich die ärztlichen Bewegungsempfehlungen **unmittelbar nach** meiner Klinikentlassung zu
- 100%
 - 75%
 - 50%
 - 25%
 - 0%
- befolgen.

- (35) Weiterhin werde ich vermutlich die ärztliche Verordnung der Medikamenteneinnahme
- immer (100%)
 - meistens (90%)
 - vielfach (80%)
 - gelegentlich (unter 50%)
- befolgen.

(36) **Ein Jahr nach** meinem Reha-Aufenthalt werde ich mich wahrscheinlich noch zu

- 100% 75% 50% 25% 0%

an die Bewegungsempfehlungen halten.

(37) Es gibt viele Gründe, warum Bewegungsempfehlungen nicht immer eingehalten werden.

Kreuzen Sie bitte die Gründe an, die Sie bisher am Sporttreiben gehindert haben:

Mehrfachnennungen sind möglich.

- weite Anfahrtswege
 schlechte Sportanlagen
 zeitlicher Aufwand ist zu hoch
 Angst und Ungewissheit, dass etwas passieren könnte
 unfreundliches Gruppenklima
 zu hohe Kostenbeiträge
 eigene Bequemlichkeit
 keine Unterstützung von Zuhause
 Sonstiges: _____

G: Fragen zur Gefühlsverarbeitung

Teil I

Lesen Sie bitte jede Feststellung durch, und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich jetzt, d.h. **in diesem Augenblick**, fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Überlegen Sie bitte nicht lange, und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren augenblicklichen Gefühlszustand am besten beschreibt.

	<i>überhaupt nicht</i>	<i>ein wenig</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
(38) Ich bin wütend.	1	2	3	4
(39) Ich bin sauer.	1	2	3	4
(40) Ich bin zornig.	1	2	3	4
(41) Ich bin aufgebracht.	1	2	3	4
(42) Ich bin ärgerlich.	1	2	3	4

Bitte kreuzen Sie im folgenden Teil diejenige Antwort an, die am besten beschreibt, wie Sie sich **im Allgemeinen** fühlen.

	<i>überhaupt nicht</i>	<i>ein wenig</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
(43) Ich werde schnell ärgerlich.	1	2	3	4

	<i>überhaupt nicht</i>	<i>ein wenig</i>	<i>ziemlich</i>	<i>sehr</i>
(44) Ich rege mich leicht auf.	1	2	3	4
(45) Es macht mich zornig, wenn ich vor Anderen kritisiert werde.	1	2	3	4
(46) Wenn ich etwas vergeblich mache, werde ich böse.	1	2	3	4
(47) Wenn ich gereizt werde, könnte ich losschlagen.	1	2	3	4

Teil II

Von Zeit zu Zeit fühlen wir uns ärgerlich oder wütend, aber Menschen unterscheiden sich in der Art und Weise, wie sie reagieren, wenn sie ärgerlich sind. Dieser Teil des Fragebogens enthält Aussagen, die benutzt werden können, um seinen ärgerlichen oder wütenden Gefühlszustand zu beschreiben. Lesen Sie bitte jede Feststellung durch, und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die am besten beschreibt, wie oft Sie in der beschriebenen Weise im allgemeinen handeln oder fühlen.

	<i>fast nie</i>	<i>manchmal</i>	<i>oft</i>	<i>fast immer</i>
(48) Ich koche innerlich, zeige es aber nicht.	1	2	3	4
(49) Ich empfinde Groll, rede aber mit niemandem darüber.	1	2	3	4
(50) Ich mache Dinge wie Türen zuschlagen.	1	2	3	4
(51) Ich kontrolliere mein Verhalten.	1	2	3	4
(52) Ich bin weit mehr erzürnt, als andere es wahrnehmen.	1	2	3	4
(53) Nach außen bewahre ich die Haltung.	1	2	3	4
(54) Ich versuche, tolerant und verständnisvoll zu reagieren.	1	2	3	4
(55) Ich kontrolliere meinen Ärger.	1	2	3	4
(56) Ich platze heraus, so dass andere meinen Ärger zu spüren bekommen.	1	2	3	4
(57) Ich werde laut.	1	2	3	4
(58) Ich fahre aus der Haut.	1	2	3	4
(59) Ich bin ärgerlicher, als ich es mir anmerken lasse.	1	2	3	4

Teil III

Entscheiden Sie bitte bei jeder der folgenden Feststellungen, ob diese für gewöhnlich auf Sie zutrifft oder eher nicht. Wählen Sie dazu wieder eine der vorgegebenen vier Antwortmöglichkeiten aus.

	<i>fast nie</i>	<i>manchmal</i>	<i>oft</i>	<i>fast immer</i>
(60) Vor Leuten, die etwas freundlicher sind als erwartet, pflege ich auf der Hut zu sein.	1	2	3	4
(61) Ich kann freundlich sein zu Leuten, die etwas tun, was ich für falsch halte.	1	2	3	4
(62) Ich habe den Eindruck, jemand ist mir feindlich gesinnt.	1	2	3	4
(63) Ich bin der Meinung, dass es sicherer ist, niemandem zu trauen	1	2	3	4
(64) Ich habe oft das Gefühl gehabt, dass Fremde mich kritisch betrachten.	1	2	3	4
(65) Ich glaube bestimmt, dass man über mich spricht.	1	2	3	4
(66) Es würde mir Spaß machen, einen Schwindler in seiner eigenen Schlinge zu fangen.	1	2	3	4
(67) Ich musste manchmal hart mit Leuten sein, die unhöflich oder lästig waren.	1	2	3	4
(68) Ich glaube, dass fast alle meine Verwandten mir wohlgesonnen sind.	1	2	3	4
(69) Wenn mir jemand Unrecht tut, habe ich das Gefühl, dass ich es ihm heimzahlen müsste, wenn ich kann, schon um des Prinzips willen.	1	2	3	4

H: Fragen zur Handlungskontrolle

(70) Wenn ich etwas verloren habe und jede Suche vergeblich war, dann

- kann ich mich schlecht auf etwas anderes konzentrieren.
- denke ich nicht mehr lange darüber nach.

(71) Wenn ich weiß, dass etwas erledigt werden muss, dann

- muss ich mir oft einen Ruck geben, um den Anfang zu kriegen.
- fällt es mir leicht, es schnell hinter mich zu bringen.

(72) Wenn ich vier Wochen lang an einer Sache gearbeitet habe und dann doch alles misslungen ist, dann

- dauert es lange, bis ich mich damit abfinde.
- denke ich nicht lange darüber nach.

(73) Wenn ich nichts Besonderes vorhabe und Langeweile habe, dann

- kann ich mich manchmal nicht entscheiden, was ich tun soll.
- habe ich meist rasch eine neue Beschäftigung.

(74) Wenn ich bei einem Wettkampf öfter hintereinander verloren habe, dann

- denke ich bald nicht mehr daran.
- geht mir das noch eine ganze Weile durch den Kopf.

(75) Wenn ich ein schwieriges Problem angehen will, dann

- kommt mir die Sache wie ein Berg vor.
- überlege ich, wie ich die Sache auf eine einigermaßen leichte Weise hinter mich bringen kann.

(76) Wenn mir ein neues Gerät versehentlich auf den Boden gefallen und nicht mehr zu reparieren ist, dann

- finde ich mich rasch mit der Sache ab.
- komme ich nicht so schnell darüber hinweg.

(77) Wenn ich ein schwieriges Problem lösen muss, dann

- lege ich meist sofort los.
- gehen mir zuerst andere Dinge durch den Kopf, bevor ich mich richtig an die Aufgabe heranmache.

(78) Wenn ich jemanden, mit dem ich etwas Wichtiges besprechen muss, wiederholt nicht zu Hause antreffe, dann

- geht mir das oft durch den Kopf, auch wenn ich mich schon mit etwas anderem beschäftige.
- blende ich das aus, bis die nächste Gelegenheit kommt, ihn zu treffen.

(79) Wenn ich vor der Frage stehe, was ich in einigen Stunden tun soll, dann

- überlege ich manchmal eine Weile, bis ich mich entscheiden kann.
- entscheide ich mich meist ohne Schwierigkeit für eine der möglichen Beschäftigungen.

(80) Wenn ich nach einem Einkauf zu Hause merke, dass ich zuviel bezahlt habe, aber das Geld nicht mehr zurückbekomme, dann

- fällt es mir schwer, mich auf irgendetwas anderes zu konzentrieren.
- fällt es mir leicht, die Sache auszublenden.

(81) Wenn ich zu Hause arbeiten müsste, dann

- fällt es mir oft schwer, mich an die Arbeit zu machen.
- fange ich meist ohne weiteres an.

(82) Wenn meine Arbeit als völlig unzureichend bezeichnet wird, dann

- lasse ich mich davon nicht lange beirren.
- bin ich zuerst wie gelähmt.

(83) Wenn ich sehr viele wichtige Dinge zu erledigen habe, dann

- überlege ich oft, wo ich anfangen soll.
- fällt es mir leicht, einen Plan zu machen und ihn auszuführen.

- (84) Wenn ich mich verfare (z.B. mit dem Auto, Bus etc.) und eine wichtige Verabredung verpasse, dann
- kann ich mich zuerst schlecht auffrffen, irgendetwas anderes anzupacken.
 - lasse ich die Sache erst mal auf sich beruhen und wende mich ohne Schwierigkeiten anderen Dingen zu.
- (85) Wenn ich zu zwei Dingen groÙe Lust habe, die aber beide nicht machen kann, dann
- beginne ich schnell mit einer Sache und denke gar nicht mehr an die andere.
 - fällt es mir nicht so leicht, von einer der beiden Sachen ganz Abstand zu nehmen.
- (86) Wenn mir etwas ganz Wichtiges immer wieder nicht gelingen will, dann
- verliere ich allmählich den Mut.
 - vergesse ich es zunächst einmal und beschäftige mich mit anderen Dingen.
- (87) Wenn ich etwas Wichtiges aber Unangenehmes zu erledigen habe, dann
- lege ich meist sofort los.
 - fällt es mir leicht, mich durch andere Dinge abzulenken.
- (88) Wenn mich etwas traurig macht, dann
- fällt es mir schwer, irgendetwas zu tun.
 - fällt es mir leicht, mich durch andere Dinge abzulenken.
- (89) Wenn ich vorhabe, eine umfassende Arbeit zu erledigen, dann
- denke ich manchmal zu lange nach, womit ich anfangen soll.
 - habe ich keine Probleme loszulegen.
- (90) Wenn einmal sehr viele Dinge am selben Tag misslingen, dann
- weiß ich manchmal nichts mit mir anzufangen.
 - bleibe ich fast genauso tatkräftig, als wäre nichts passiert.
- (91) Wenn ich vor einer langweiligen Aufgabe stehe, dann
- habe ich meist keine Probleme, mich an die Arbeit zu machen.
 - bin ich manchmal wie gelähmt.
- (92) Wenn ich meinen ganzen Ehrgeiz darein gesetzt habe, eine bestimmte Arbeit zu verrichten, und es geht schief, dann
- kann ich die Sache auf sich beruhen lassen und mich anderen Dingen zuwenden.
 - fällt es mir schwer, überhaupt noch etwas zu tun.
- (93) Wenn ich unbedingt einer lästigen Pflicht nachgehen muss, dann
- bringe ich die Sache ohne Schwierigkeiten hinter mich.
 - fällt es mir schwer, damit anzufangen.

I: Fragen zum Interesse an der Bewegung

(94) Welche **Wirkungen** sind es, die Ihr Interesse an der Bewegung erhöhen? Bitte wählen Sie aus den folgenden Feststellungen **drei** aus, die Sie durch Kreuze kenntlich machen, und verteilen Sie Rangplätze von 1 bis 3. (Der erste Rang ist der wichtigste Grund für Sie, der dritte der unwichtigste. Bitte vergeben Sie nicht mehr als drei Rangplätze):

- Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen _____
- Erkundung der eigenen Leistungsgrenze _____
- Freundschaften und Bekanntschaften _____
- Verbesserung der Fitness _____
- besseres Bestehen von Alltagsbelastungen _____
- Lebensfreude/Lebensmut _____
- Verbesserung des Gesundheitszustandes _____
- ausgeglichene Gefühls- und Stimmungslage _____
- Wohlbefinden _____
- Kontrolle und Verminderung der Lebensangst _____
- Anerkennung und Aufmerksamkeit in einer Gruppe _____

Das ist geschafft!

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit.

Prof. Dr. J.-P. Janssen

Andrea Maack

ANHANG B VARIABLENLISTE

Tab. 36: Übersicht über die in der Untersuchung erhobenen Variablen sowie über deren jeweilige Codierung, d.h. der Form, in der sie in den statistischen Analysen verrechnet wurden

Fragen zur Person		
Variable	Bedeutung	Codierung
vpn; vpn2; vpn3; vpn4	Versuchspersonen-Nummer	1-651 49-97 (Kontrollgruppe)
gruppe; gruppe2; gruppe3; gruppe4	Gruppe	1= Ersterhebung S. Maus (3/95) 2= Ersterhebung A. Maack (7/95) 3= Ersterhebung A. Frey (7/95) 4= Ersterhebung H. Mauruschat (7-9/96) 5= Ersterhebung B. Hasenpusch (10/96) 6= Ersterhebung K. Graumann (2-4/97) 7= Ersterhebung A. Maack (9-12/97) 8= Kontrollgruppe B. Hasenpusch (9/96)
Sex	Geschlecht	1= weiblich 2= männlich
alter; alter2; alter3; alter4	Alter	Jahre
bildung; bildung2; bildung3; bildung4	Bildung	1= Hauptschulabschluss 2= Realschulabschluss 3= Abitur und/oder Hochschul-/ Fachhochschulabschluss
rentner; rentner2; rentner3; rentner4	Rentner	1= ja 2= nein
frage4a fr4a2;3;4 frage4b fr4b2;3;4	„Seit wann ist Ihnen die genaue Erkrankung bekannt?“	Monat Jahreszahl
frage5a fr5a2;3;4 frage5b fr5b2;3;4 frage5c fr5c,2;3;4	Krankheitsdiagnose	1= Infarkt mit OP 2= Infarkt ohne OP 3= Angina pectoris 4= Herzklappenfehler/Stenose 5= Ballondilatation 6= Bypass 7= Sonstiges 8= KHK

Variable	Bedeutung	Codierung
frage6 fr6.2;3;4	„Müssen Sie regelmäßig Medikamente nehmen?“	1= ja 2= nein
frage9 fr9.2	„In welcher Wattgruppe haben Sie zuletzt in der Rehaklinik Sport getrieben?“	25= 25 Watt 50= 50 Watt 75= 75 Watt 100= 100 Watt und mehr <u>Sonderfall (Befragung Malente):</u> 25= rote Gruppe 50= orange Gruppe 75= grüne Gruppe
fr10neu	„Wie stark wird sich Ihr augenblicklicher Zustand (Gesundheit) voraussichtlich verändern?“	0= unverändert erhalten 1= wird sich etwas verbessern 2= wird sich stärker verbessern 3= wird etwas eingeschränkt 4= wird stärker eingeschränkt
frage7a; fr7a2	„Sind Sie erstmalig stationäre(r) Patient(in) in einer Rehaklinik?“	1= ja 2= nein
frage7b; fr7b2	Anzahl der bisherigen Klinikaufenthalte	1= ein Klinikaufenthalt 2= zwei Klinikaufenthalte usw.

Fragen zur gesamten körperlichen Aktivität im Alltag, Beruf und in der Freizeit

„Bitte unterscheiden Sie im folgenden zwischen Angaben Ihres Bewegungsverhaltens **vor** und **nach** dem Zeitpunkt Ihrer Erkrankung.“

„Geben Sie an, wie viele Minuten durchschnittlich pro Tag Sie schätzungsweise...“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage8a; fr8a2; fr8a3; fr8a4	...spazieren gehen“ (vor der Erkrankung).	Minuten
frage8b; fr8b2; fr8b3; fr8b4	...spazieren gehen“ (nach der Erkrankung).	
frage9a; fr9a2; fr9a3; fr9a4	...Auto fahren“ (vor der Erkrankung).	
frage9b; fr9b2; fr9b3; fr9b4	...Auto fahren“ (nach der Erkrankung).	
frage10a; fr10a2; fr10a3; fr10a4	...Rad fahren“ (vor der Erkrankung).	
frage10b; fr10b2; fr10b3; fr10b4	...Rad fahren“ (nach der Erkrankung).	

Variable	Bedeutung	Codierung
frage11a; fr11a2; fr11a3; fr11a4	...Treppen steigen“ (vor der Erkrankung).	Minuten
frage11b; fr11b2; fr11b3; fr11b4	...Treppen steigen“ (nach der Erkrankung).	
frage12a; fr12a2; fr12a3; fr12a4	...einkaufen/Einkaufsbummel machen“ (vor der Erkrankung).	
frage12b; fr12b2; fr12b3; fr12b4	...einkaufen/Einkaufsbummel machen“ (nach der Erkrankung).	
frage13a; fr13a2; fr13a3; fr13a4	...sitzend tätig sind“ (vor der Erkrankung).	
frage13b; fr13b2; fr13b3; fr13b4	...sitzend tätig sind“ (nach der Erkrankung).	
frage14a; fr14a2; fr14a3; fr14a4	...Haus- und Gartenarbeit erledigen“ (vor der Erkrankung).	
frage14b; fr14b2; fr14b3; fr14b4	...Haus- und Gartenarbeit erledigen“ (nach der Erkrankung).	
frage15a; fr15a2; fr15a3; fr15a4	...eher alleine Sport treiben“ (vor der Erkrankung).	
frage15b; fr15b2; fr15b3; fr15b4	...eher alleine Sport treiben“ (nach der Erkrankung).	
frage16a; fr16a2; fr16a3; fr16a4	...in Gesellschaft Sport treiben“ (vor der Erkrankung).	
frage16b; fr16b2; fr16b3; fr16b4	...in Gesellschaft Sport treiben“ (nach der Erkrankung).	

Fragen zur Rehabilitationstherapie in der Klinik

„Bitte kreuzen Sie an, an welchen Therapieprogrammen Sie **während** Ihres Klinikaufenthaltes teilnehmen“:

Variable	Bedeutung	Codierung
frage17a1	Ergometertherapie	0= keine Teilnahme 1= Teilnahme
frage17a2	Bewegungsbad	
frage17a3	Gymnastik, Kleine Spiele	
frage17a4	Lauftraining	
frage17a5	Schwimmtraining	
frage17a6	Gelände (Spaziergang, Wandern)	
frage17a7	Massage	
frage17b	Entspannungstraining	
frage17c	Stressbewältigungstraining	
frage17d	Gruppengespräche	
frage17e	Gespräche mit Partnereinbeziehung	
frage17f	Einzelspsychotherapie	
frage17g	Nutzung weiterer Klinikangebote	
fr21neu	„Wie stark wird sich Ihrer Meinung nach durch regelmäßige Bewegungsmaßnahmen Ihr Zustand (Gesundheit) voraussichtlich verändern?“	0= unverändert erhalten 1= wird sich etwas verbessern 2= wird sich stärker verbessern 3= wird etwas eingeschränkt 4= wird stärker eingeschränkt

Fragen zur Selbsteinschätzung von Effekten körperlicher Aktivität

„Bei den folgenden Fragen kreuzen Sie bitte an, welchen Einfluss die **gesamte alltägliche Bewegung** (Alltag, Beruf, Sport etc.) auf Sie hat. Wählen Sie bitte jeweils die Antwortstufe aus, die für Sie am ehesten zutrifft.“

Körperliche Aktivität ist für...

Variable	Bedeutung	Codierung
frage18 fr18.2;3;4	...meine allgemeine Lebenserwartung	1= hinderlich 2= eher hinderlich 3= weder hinderlich noch fördernd 4= eher fördernd 5= fördernd
frage19 fr19.2;3;4	...mein körperlich-seelisches Wohlbefinden	
frage20 fr20.2;3;4	...meine allgemeine Gesundheit	
frage21 fr21.2;3;4	...meinen Stoffwechsel/Organismus	
frage22 fr22.2;3;4	...meine Freizeitgestaltung	
frage23 fr23.2;3;4	...meine Pflege sozialer Kontakte	
frage24 fr24.2;3;4	...mein Selbstwertgefühl/Selbstbewusstsein	
frage25 fr25.2;3;4	...meine Stressbewältigung	
frage26 fr26.2;3;4	...meine Rehabilitation	
frage27 fr27.2;3;4	...mein seelisches Gleichgewicht	

Fragen zur Freude an Bewegung

Variable	Bedeutung	Codierung
frage28 fr28.2;3;4	„Körperliche Aktivität bringt mir...	5= sehr viel Spaß 4= viel Spaß 3= etwas Spaß 2= wenig Spaß 1= keinen Spaß
frage29 fr29.2;3;4	„Durch den Reha-Aufenthalt ist mein Interesse an Bewegung...	3= gestiegen 2= unverändert 1= gesunken

Fragen zur Einhaltung von Bewegungsempfehlungen und Medikamenteneinnahme

Variable	Bedeutung	Codierung
frage30 (UG 1a;2a;3a; 4a;5;6;7)	„Vermutlich werde ich die ärztlichen Bewegungsempfehlungen unmittelbar nach meiner Klinikentlassung zu ... % befolgen.“	Prozentangabe
frage34 (UG 1a;2a;3a; 4a;5;6;7) fr34.2;4	„Weiterhin werde ich vermutlich die ärztliche Verordnung der Medikamenteneinnahme zu ...% befolgen.“	
frage31 fr31.2 (UG 1a;1b;2a; 2b;3a;4a;5;6;7)	„Ein Jahr nach meinem Reha-Aufenthalt werde ich mich wahrscheinlich noch zu ...% an die Bewegungsempfehlungen halten.“	
f30.2;3;4 (UG 1b;1c;1d; 2b;2c;3b;4b)	„Ich befolge die ärztlichen Bewegungsempfehlungen seit meiner Klinikentlassung zu ...%.“	100= 100% 75= 75% 50= 50% 25= 25% 0= 0%
f32a.2;3;4	„Ich nehme an dem Bewegungsprogramm einer ambulanten Herzgruppe teil.“	1= regelmäßig/häufig 2= nie 3= manchmal
f32b.2;4	„Wenn ja, an welcher Gruppe nehmen Sie teil?“	0= keine Teilnahme 1= Übungsgruppe 2= Trainingsgruppe
f35	„Es gibt viele Gründe, warum Bewegungsempfehlungen nicht immer eingehalten werden. Kreuzen Sie bitte die Gründe an, die Sie bisher am Sport treiben gehindert haben. Mehrfachnennungen sind möglich.“	1= ja 0= nein
f35a neu35a.2;3;4	weite Anfahrtswege	
f35b neu35b.2;3;4	schlechte Sportanlagen	
f35c neu35c.2;3;4	Unfähigkeit des Übungsleiters	
f35d neu35d.2;3;4	zeitlicher Aufwand ist zu hoch	
f35e neu35e.2;3;4	Angst und Ungewissheit, dass es etwas passieren könnte	

Variable	Bedeutung	Codierung
f35f neu35f.2;3;4	unfreundliches Gruppenklima	1= ja 0= nein
f35g neu35g.2;3;4	zu hohe Kostenbeiträge	
f35h neu35h.2;3;4	eigene Bequemlichkeit	
f35i neu35i.2;3;4	keine Unterstützung von Zuhause	
f35j neu35j.2;3;4	Sonstiges	
f35k neu35k.2;3;4	Einschätzung des Items 35j	11= innere Barriere 12= äußere Barriere
f35l neu35l.2;3;4	Summe der angekreuzten Barrieren	1= eine Angabe usw.
fr34neu	„Beabsichtigen Sie nach Ihrer Klinikentlassung an einer Koronarsport-Übungs- bzw. Trainingsgruppe teilzunehmen?“	1= ja 2= nein 3= vielleicht

„Bitte beantworten Sie die zwei folgenden Fragen nur, falls Sie schon mal Patient in einer Rehaklinik waren.“

Variable	Bedeutung	Codierung
fr35neu	„Ich befolge die ärztlichen Bewegungsempfehlungen seit meiner Klinikentlassung zu ...“	Prozentangabe
fr36neu	„Nehmen Sie zu Hause an einer Koronarsport-Übungs- bzw. Trainingsgruppe teil?“	1= ja, regelmäßig 2= nein 3= manchmal

Fragen zur Handlungskontrolle

„Bitte kreuzen Sie zu jeder Frage immer diejenige der beiden Antwortmöglichkeiten an, die für sie eher zutrifft.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage32a; fr32a.2;3;4 frage32b; fr32b.2;3;4	Wenn ich etwas verloren habe und jede Suche vergeblich war, dann a) kann ich mich schlecht auf etwas anderes konzentrieren. b) denke ich nicht mehr lange darüber nach.	0= nicht angekreuztes Item 1= angekreuztes Item
frage33a; fr33a.2;3;4 frage33b; fr33b.2;3;4	Wenn ich weiß, dass etwas bald erledigt werden muss, dann a) muss ich mir oft einen Ruck geben, um den Anfang zu kriegen. b) fällt es mir leicht, es schnell hinter mich zu bringen.	
frage34a; fr34a.2;3;4 frage34b; fr34b.2;3;4	Wenn ich vier Wochen lang an einer Sache gearbeitet habe und dann doch alles misslungen ist, dann a) dauert es lange, bis ich mich damit abfinde. b) denke ich nicht mehr lange darüber nach.	

Variable	Bedeutung	Codierung
frage35a; fr35a.2;3;4 frage35b; fr35b.2;3;4	Wenn ich nichts Besonderes vorhabe und Langeweile habe, dann a) kann ich mich manchmal nicht entscheiden, was ich tun soll. b) habe ich meist rasch eine neue Beschäftigung.	0 = nicht angekreuztes Item 1 = angekreuztes Item
frage36a; fr36a.2;3;4 frage36b; fr36b.2;3;4	Wenn ich bei einem Wettkampf öfter hintereinander verloren habe, dann a) denke ich bald nicht mehr daran. b) geht mir das noch eine ganze Weile durch den Kopf.	
frage37a; fr37a.2;3;4 frage37b; fr37b.2;3;4	Wenn ich ein schwieriges Problem angehen will, dann a) kommt mir die Sache vorher wie ein Berg vor. b) überlege ich, wie ich die Sache auf eine einigermaßen angenehme Weise hinter mich bringen kann.	
frage38a; fr38a.2;3;4 frage38b; fr38b.2;3;4	Wenn mir ein neues Gerät versehentlich auf den Boden gefallen ist und nicht mehr zu reparieren ist, dann a) finde ich mich rasch mit der Sache ab. b) komme ich nicht so schnell darüber hinweg.	
frage39a; fr39a.2;3;4 frage39b; fr39b.2;3;4	Wenn ich ein schwieriges Problem lösen muss, dann a) lege ich meist sofort los. b) gehen mir zuerst andere Dinge durch den Kopf, bevor ich mich richtig an die Aufgabe heranmache.	
frage40a; fr40a.2;3;4 frage40b; fr40b.2;3;4	Wenn ich jemanden, mit dem ich etwas Wichtiges besprechen muss, wiederholt nicht zu Hause antreffe, dann a) geht mir das oft durch den Kopf, auch wenn ich mich schon mit etwas anderem beschäftige. b) blende ich das aus, bis die nächste Gelegenheit kommt ihn, zu treffen.	
frage41a; fr41a.2;3;4 frage41b; fr41b.2;3;4	Wenn ich vor der Frage stehe, was ich in einigen freien Stunden tun soll, dann a) überlege ich manchmal eine Weile, bis ich mich entscheiden kann. b) entscheide ich mich meist ohne Schwierigkeit für eine der möglichen Beschäftigungen.	
frage42a; fr42a.2;3;4 frage42b; fr42b.2;3;4	Wenn ich nach einem Einkauf zu Hause merke, dass ich zuviel bezahlt habe, aber das Geld nicht mehr zurückbekomme, dann a) fällt es mir schwer, auf irgendetwas anderes zu konzentrieren. b) fällt es mir leicht die Sache auszublenden.	
frage43a; fr43a.2;3;4 frage43b; fr43b.2;3;4	Wenn ich eigentlich zu Hause arbeiten müsste, dann a) fällt es mir oft schwer mich an die Arbeit zu machen. b) fange ich meist ohne weiteres an.	
frage44a; fr44a.2;3;4 frage44b; fr44b.2;3;4	Wenn meine Arbeit als völlig unzureichend bezeichnet wird, dann a) lasse ich mich davon nicht lange beirren. b) bin ich zuerst wie gelähmt.	

Variable	Bedeutung	Codierung
frage45a; fr45a.2;3;4 frage45b; fr45b.2;3;4	Wenn ich sehr viele wichtige Dinge zu erledigen habe, dann a) überlege ich oft, wo ich anfangen soll. b) fällt es mir leicht einen Plan zu machen und ihn auszuführen.	0 = nicht angekreuztes Item 1 = angekreuztes Item
frage46a; fr36a.2;3;4 frage46b; fr46b.2;3;4	Wenn ich mich verfare (z.B. mit dem Auto, mit dem Bus etc.) und eine wichtige Verabredung verpasse, dann a) kann ich mich zuerst schlecht aufraffen, irgendetwas andere anzupacken. b) lasse ich die Sache erst mal auf sich beruhen und wende mich ohne Schwierigkeiten anderen Dingen zu.	
frage47a; fr47a.2;3;4 frage47b; fr47b.2;3;4	Wenn ich zu zwei Dingen große Lust habe, die aber beide nicht machen kann, dann a) beginne ich schnell mit einer Sache und denke gar nicht mehr an die andere. b) fällt es mir nicht so leicht, von einer der beiden Sachen ganz Abstand zu nehmen.	
frage48a; fr48a.2;3;4 frage48b; fr48b.2;3;4	Wenn mir etwas ganz Wichtiges immer wieder nicht gelingen will, dann a) verliere ich allmählich den Mut. b) vergesse ich es zunächst einmal und beschäftige mich mit anderen Dingen.	
frage49a; fr49a.2;3;4 frage49b; fr49b.2;3;4	Wenn ich etwas Wichtiges aber Unangenehmes zu erledigen habe, dann a) lege ich meist sofort los. b) kann es eine Weile dauern, bis ich mich dazu aufraffe.	
frage50a; fr50a.2;3;4 frage50b; fr50b.2;3;4	Wenn mich etwas traurig macht, dann a) fällt es mir schwer, irgendetwas zu tun. b) fällt es mir leicht mich durch andere Dinge abzulenken.	
frage51a; fr51a.2;3;4 frage51b; fr51b.2;3;4	Wenn ich vorhabe, eine umfassende Arbeit zu erledigen, dann a) denke ich manchmal zu lange nach, womit ich anfangen soll. b) habe ich keine Probleme loszulegen.	
frage52a; fr52a.2;3;4 frage52b; fr52b.2;3;4	Wenn einmal sehr viele Dinge am selben Tag misslingen, dann a) weiß ich manchmal nichts mit mir anzufangen. b) bleibe ich fast genauso tatkräftig, als wäre nichts passiert.	
frage53a; fr53a.2;3;4 frage53b; fr53b.2;3;4	Wenn ich vor einer langweiligen Aufgabe stehe, dann a) habe ich meist keine Probleme, mich an die Arbeit zu machen. b) bin ich manchmal wie gelähmt.	
frage54a; fr54a.2;3;4 frage54b; fr54b.2;3;4	Wenn ich meinen ganzen Ehrgeiz darein gesetzt habe, eine bestimmte Arbeit zu verrichten, und es geht schief, dann a) kann ich die Sache auf sich beruhen lassen und mich anderen Dingen zuwenden. b) fällt es mir schwer, überhaupt noch etwas zu tun.	

Variable	Bedeutung	Codierung
frage55a; fr55a.2;3;4 frage55b; fr55b.2;3;4	Wenn ich unbedingt einer lästigen Pflicht nachgehen muss, dann a) bringe ich die Sache ohne Schwierigkeiten hinter mich. b) fällt es mir schwer, damit anzufangen.	0 = nicht angekreuztes Item 1 = angekreuztes Item

Fragen zur Ärgerverarbeitung

Teil I:

„Lesen Sie bitte jede Feststellung durch, und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die angibt, wie Sie sich jetzt, d.h. in diesem Augenblick, fühlen. Kreuzen Sie bitte bei jeder Feststellung die Zahl unter der von Ihnen gewählten Antwort an. Überlegen Sie bitte nicht lange, und denken Sie daran, diejenige Antwort auszuwählen, die Ihren augenblicklichen Gefühlszustand am besten beschreibt.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage56; fr56.2;3;4	„Ich bin wütend.“	1 = überhaupt nicht 2 = ein wenig 3 = ziemlich 4 = sehr
frage57; fr57.2;3;4	„Ich bin sauer.“	
frage58; fr58.2;3;4	„Ich bin zornig.“	
frage59; fr59.2;3;4	„Ich bin aufgebracht.“	
frage60; fr60.2;3;4	„Ich bin ärgerlich.“	

„Bitte kreuzen Sie im folgenden Teil diejenige Antwort an, die am besten beschreibt, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage61; fr61.2;3;4	„Ich werde schnell ärgerlich.“	1 = überhaupt nicht 2 = ein wenig 3 = ziemlich 4 = sehr
frage62; fr62.2;3;4	„Ich rege mich leicht auf.“	
frage63; fr63.2;3;4	„Es macht mich zornig, wenn ich vor Anderen kritisiert werde,“	
frage64; fr64.2;3;4	„Wenn ich etwas vergeblich mache, werde ich böse.“	
frage65; fr65.2;3;4	„Wenn ich gereizt werde, könnte ich losschlagen.“	

Teil II:

„Von Zeit zu Zeit fühlen wir uns ärgerlich oder wütend, aber Menschen unterscheiden sich in der Art und Weise, wie sie reagieren, wenn sie ärgerlich sind. Dieser Teil des Fragebogens enthält Aussagen, die benutzt werden können, um seinen ärgerlichen oder wütenden Gefühlszustand zu beschreiben.“

„Lesen Sie bitte jede Feststellung durch, und wählen Sie aus den vier Antworten diejenige aus, die am besten beschreibt, wie oft Sie in der beschriebenen Weise im Allgemeinen handeln oder fühlen.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage66; fr66.2;3;4	„Ich koche innerlich, zeige es aber nicht.“	1= fast nie 2= manchmal 3= oft 4= fast immer
frage67; fr67.2;3;4	„Ich empfinde Groll, rede aber mit niemand darüber.“	
frage68; fr68.2;3;4	„Ich mache Dinge wie Türenzuschlagen.“	
frage69; fr69.2;3;4	„Ich kontrolliere mein Verhalten.“	
frage70; fr70.2;3;4	„Ich bin weit mehr erzürnt, als andere es wahrnehmen.“	
frage71; fr71.2;3;4	„Nach außen bewahre ich die Haltung.“	
frage72; fr72.2;3;4	„Ich versuche tolerant und verständnisvoll zu reagieren.“	
frage73; fr73.2;3;4	„Ich kontrolliere meinen Ärger.“	
frage74; fr74.2;3;4	„Ich platze heraus, so dass andere meinen Ärger zu spüren bekommen.“	
frage75; fr75.2;3;4	„Ich werde laut.“	
frage76; fr76.2;3;4	„Ich fahre aus der Haut.“	
frage77; fr77.2;3;4	„Ich bin ärgerlicher, als ich es mir anmerken lasse.“	

Teil III

„Entscheiden Sie bitte bei jeder der folgenden Feststellungen, ob diese für gewöhnlich auf Sie zutrifft oder eher nicht. Wählen Sie dazu wieder eine der vorgegebenen vier Antwortmöglichkeiten aus.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frage78; fr78.2;3;4	„Vor Leuten, die etwas freundlicher sind als erwartet, pflege ich auf der Hut zu sein.“	1= fast nie 2= manchmal 3= oft 4= fast immer
frage79; fr79.2;3;4	„Ich kann freundlich zu Leuten sein, die etwas tun, was ich für falsch halte.“	
frage80; fr80.2;3;4	„Ich habe den Eindruck, jemand ist mir feindlich gesinnt.“	
frage81; fr81.2;3;4	„Ich bin der Meinung, dass es sicherer ist, niemandem zu trauen.“	
frage82; fr82.2;3;4	„Ich habe oft das Gefühl gehabt, dass Fremde mich kritisch betrachten.“	
frage83; fr83.2;3;4	„Ich glaube bestimmt, dass man über mich spricht.“	
frage84; fr84.2;3;4	„Es würde mir Spaß machen, einen Schwindler in seiner eigenen Schlinge zu fangen.“	
frage85; fr85.2;3;4	„Ich musste manchmal hart mit Leuten sein, die unhöflich oder lästig waren.“	
frage86; fr86.2;3;4	„Ich glaube, dass fast alle Verwandten mir wohlgesonnen sind.“	
frage87; fr87.2;3;4	„Wenn mir jemand unrecht tut, habe ich das Gefühl, dass ich es ihm heimzahlen müsste, wenn ich kann, schon um des Prinzips willen.“	

Variable	Bedeutung	Codierung
fr60neu f60.2neu	„Ich glaube, dass sehr viele Leute ihr Missgeschick übertreiben, um das Mitgefühl und die Hilfe anderer zu gewinnen.“	1= fast nie 2= manchmal 3= oft 4= fast immer
fr61neu f61.2neu	„Ich glaube, die meisten Leute würden lügen, wenn sie dadurch Vorteile hätten.“	
fr62neu f62.2neu	„Die meisten Leute sind aus Angst vor dem Erwischtwerden ehrlich.“	
fr63neu f63.2neu	„Es macht mich ungeduldig, wenn andere Leute mich um Rat fragen oder mich bei der Arbeit an einer wichtigen Sache unterbrechen.“	
fr64neu f64.2neu	„Einige meiner Familienangehörigen haben Angewohnheiten, die mich sehr stören und ärgern.“	
fr65neu f65.2neu	„Meine schlechte Meinung oder mein Bedauern über jemanden versuche ich nicht so weit zu verbergen, dass er meine Meinung nicht mehr erkennen kann.“	
fr66neu f66.2neu	„Niemand kümmert sich viel darum, was einem geschieht.“	
fr67neu f67.2neu	„Den meisten Leuten widerstrebt es innerlich, sich Mühe zu machen, um Anderen zu helfen.“	
fr68neu f68.2neu	„Die Menschen enttäuschen mich oft.“	
fr69neu f69.2neu	„Ich habe oft Leute getroffen, die als sehr tüchtig galten, aber nicht mehr konnten als ich.“	
fr70neu f70.2neu	„Es gibt gewisse Leute, die ich so wenig leiden kann, dass ich mich innerlich freue, wenn sie für etwas, was sie angestellt haben, ihre Strafe erhalten.“	
fr71neu f71.2neu	„Ich verteidige hartnäckig meine Ansichten.“	
fr72neu f72.2neu	„Ich lasse mich nicht leicht aus der Ruhe bringen.“	

Fragen zum Interesse an der Bewegung

„Welche **kurzfristigen** Wirkungen der Bewegung sind es, die Ihr Interesse an der Bewegung erhöhen? Bitte **wählen** Sie aus den folgenden fünf Feststellungen **aus**, und verteilen Sie Rangplätze von 1-5.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frneu58a; neu58a.2;3;4	Spaß an der Bewegung und am Bewegungsgeschehen	1. Rang= 5 Punkte 2. Rang= 4 Punkte 3. Rang= 3 Punkte 4. Rang= 2 Punkte 5. Rang= 1 Punkt
frneu58b; neu58b.2;3;4	körperliche Herausforderung	
frneu58c; neu58c.2;3;4	neue Bewegungserfahrung sammeln	
frneu58d; neu58d.2;3;4	Erkundung der eigenen Leistungsgrenze	
frneu58e; neu58e.2;3;4	etwas mehr leisten als in der vergangenen Woche	

Variable	Bedeutung	Codierung
frneu58f; neu58f.2;3;4	Gefühl für Musik und Rhythmus	1. Rang= 5 Punkte 2. Rang= 4 Punkte 3. Rang= 3 Punkte 4. Rang= 2 Punkte 5. Rang= 1 Punkt
frneu58g; neu58g.2;3;4	Kontakt zu anderen Personen	
frneu58h; neu58h.2;3;4	Man ist in der Gruppe nicht der Schlechteste	
frneu58i; neu58i.2;3;4	Gespräch mit Anderen	
frneu58j; neu58j.2;3;4	Unterbrechung des Alltags	
frneu58k; neu58k.2;3;4	Sonstiges	

„Bitte wählen Sie nun ebenfalls fünf Feststellungen der **langfristigen** Wirkungen aus, die Ihr Interesse an der Bewegung erhöhen. Verteilen Sie bitte wieder Rangplätze (wie oben) an die von Ihnen ausgewählten Wirkungen.“

Variable	Bedeutung	Codierung
frneu59a; neu59a.2;3;4	Freundschaften und Bekanntschaften	1. Rang= 5 Punkte 2. Rang= 4 Punkte 3. Rang= 3 Punkte 4. Rang= 2 Punkte 5. Rang= 1 Punkt
frneu59b; neu59b.2;3;4	Verbesserung der Fitness	
frneu59c; neu59c.2;3;4	Abhärtung gegen Infektionen	
frneu59d; neu59d.2;3;4	besseres Bestehen von Alltagsbelastungen	
frneu59e; neu59e.2;3;4	Lebensfreude/-mut	
frneu59f; neu59f.2;3;4	Verbesserung des Gesundheitszustandes	
frneu59g; neu59g.2;3;4	ausgeglichene Gefühls- und Stimmungslage	
frneu59h; neu59h.2;3;4	Wohlbefinden	
frneu59i; neu59i.2;3;4	Kontrolle und Verminderung der Lebensangst	
frneu59j; neu59j.2;3;4	Anerkennung und Aufmerksamkeit in einer Gruppe	
frneu59k; neu59k.2;3;4	Sonstiges	
frneu59l; neu59l.2;3;4	Richtige Beantwortung der Frage 58 und 59	1= ja 2= nein
frneu59m; neu59m.2;3;4	Art des Fehlers von fr. 58a-k	1= richtige Beantwortung 2= keine Gewichtung der angekreuzten Items
frneu59n; neu59n.2;3;4	Art des Fehlers von fr. 59a-k	3= weniger Ränge als 5 aufgeführt (z.B. 1.-3. Rg.) 4= einen oder mehrere Ränge häufiger aufgeführt 5= zu viele Ränge aufgeführt (z.B. 1.-8. Rang) 6= zu viele Ränge und diese häufiger aufgeführt

ANHANG C OPERATIONALISIERUNG DER HYPOTHESEN**Compliance-Hypothese (H1):**

H-1₁: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger negativ mit der Prozentangabe zur Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_1}: \rho_{S-A (1) / \text{frage30; frage31}} < 0$$

H-1₂: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger negativ mit der Prozentangabe zur Einhaltung der ärztlichen Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_2}: \rho_{S-A (2; 3; 4) / f30.2; f30.3; f30.4} < 0$$

H-1₃: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert der trait-Ärger negativ mit der Prozentangabe zur Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_3}: \rho_{T-A (1) / \text{frage30; frage31}} < 0$$

H-1₄: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der trait-Ärger negativ mit der Prozentangabe zur Einhaltung der ärztlichen Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_4}: \rho_{T-A (2; 3; 4) / f30.2; f30.3; f30.4} < 0$$

H-1₅: : Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert die Feindseligkeit negativ mit der Prozentangabe zur Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_5}: \rho_{Fs (1) / \text{frage30; frage31}} < 0$$

H-1₆: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert die Feindseligkeit negativ mit der Prozentangabe zur Einhaltung der ärztlichen Bewegungsempfehlungen.

$$H_{1-1_6}: \rho_{Fs (2; 3; 4) / f30.2; f30.3; f30.4} < 0$$

H-1₇: Die Einschätzung der Befolgung ärztlicher Bewegungsempfehlungen (Prozentangabe) nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-17}: \mu_{\text{frage30}} > \mu_{f30.2} > \mu_{f30.3} > \mu_{f30.4}$$

H-1₈: Der Spaß an körperlicher Aktivität nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-18}: \mu_{\text{frage28}} > \mu_{f28.2} > \mu_{f28.3} > \mu_{f28.4}$$

Aktivitätshypothese (H2):

H-2₁: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger negativ mit dem Aktivitätsindex.

$$H_{1-21}: \rho_{S-A (2; 3; 4) / \text{Akt. (2; 3; 4)}} < 0$$

H-2₂: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der trait-Ärger negativ mit dem Aktivitätsindex.

$$H_{1-22}: \rho_{T-A (2; 3; 4) / \text{Akt. (2; 3; 4)}} < 0$$

H-2₃: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert die Feindseligkeit negativ mit dem Aktivitätsindex.

$$H_{1-23}: \rho_{F_S (2; 3; 4) / \text{Akt. (2; 3; 4)}} < 0$$

Lageorientierungs-Hypothese (H3):

H-3₁: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-31}: \rho_{S-A (1) / \text{LO (1)}} > 0$$

H-3₂: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der state-Ärger positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-32}: \rho_{S-A (2; 3; 4) / \text{LO (2; 3; 4)}} > 0$$

H-3₃: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert der trait-Ärger positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-33}: \rho_{T-A (1) / \text{LO (1)}} > 0$$

H-3₄: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert der trait-Ärger positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-3_4}: \rho_{T-A (2; 3; 4) / LO (2; 3; 4)} > 0$$

H-3₅: Bei den in der Rehaklinik befragten KHK-Patienten korreliert die Feindseligkeit positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-3_5}: \rho_{Fs (1) / LO (1)} > 0$$

H-3₆: Bei den zu Hause befragten KHK-Patienten korreliert die Feindseligkeit positiv mit der Lageorientierung.

$$H_{1-3_6}: \rho_{Fs (2; 3; 4) / LO (2; 3; 4)} > 0$$

Selektionshypothese (H4):

H-4₁: Der Aktivitätsindex der Patienten nimmt bei jeder Nachbefragung zu.

$$H_{1-4_1}: \mu_{Akt. / BF A} < \mu_{Akt. / BF B} < \mu_{Akt. / BF C} < \mu_{Akt. / BF D}$$

H-4₂: Der Inaktivitätsindex der Patienten nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_2}: \mu_{Inakt. / BF A} < \mu_{Inakt. / BF B} < \mu_{Inakt. / BF C} < \mu_{Inakt. / BF D}$$

H-4₃: Der state-Ärger nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_3}: \mu_{S-A / BF A} < \mu_{S-A / BF B} < \mu_{S-A / BF C} < \mu_{S-A / BF D}$$

H-4₄: Der trait-Ärger nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_4}: \mu_{T-A / BF A} < \mu_{T-A / BF B} < \mu_{T-A / BF C} < \mu_{T-A / BF D}$$

H-4₅: Der anger-control-Wert wird bei jeder Nachbefragung größer.

$$H_{1-4_5}: \mu_{AC / BF A} < \mu_{AC / BF B} < \mu_{AC / BF C} < \mu_{AC / BF D}$$

H-4₆: Der anger-in-Wert nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_6}: \mu_{AI/BF A} < \mu_{AI/BF B} < \mu_{AI/BF C} < \mu_{AI/BF D}$$

H-4₇: Der anger-out-Wert nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_7}: \mu_{AO/BF A} < \mu_{AO/BF B} < \mu_{AO/BF C} < \mu_{AO/BF D}$$

H-4₈: Die Feindseligkeit nimmt bei jeder Nachbefragung ab.

$$H_{1-4_8}: \mu_{Fs/BF A} < \mu_{Fs/BF B} < \mu_{Fs/BF C} < \mu_{Fs/BF D}$$

ANHANG D DATEN ZUR ERGEBNISDARSTELLUNG

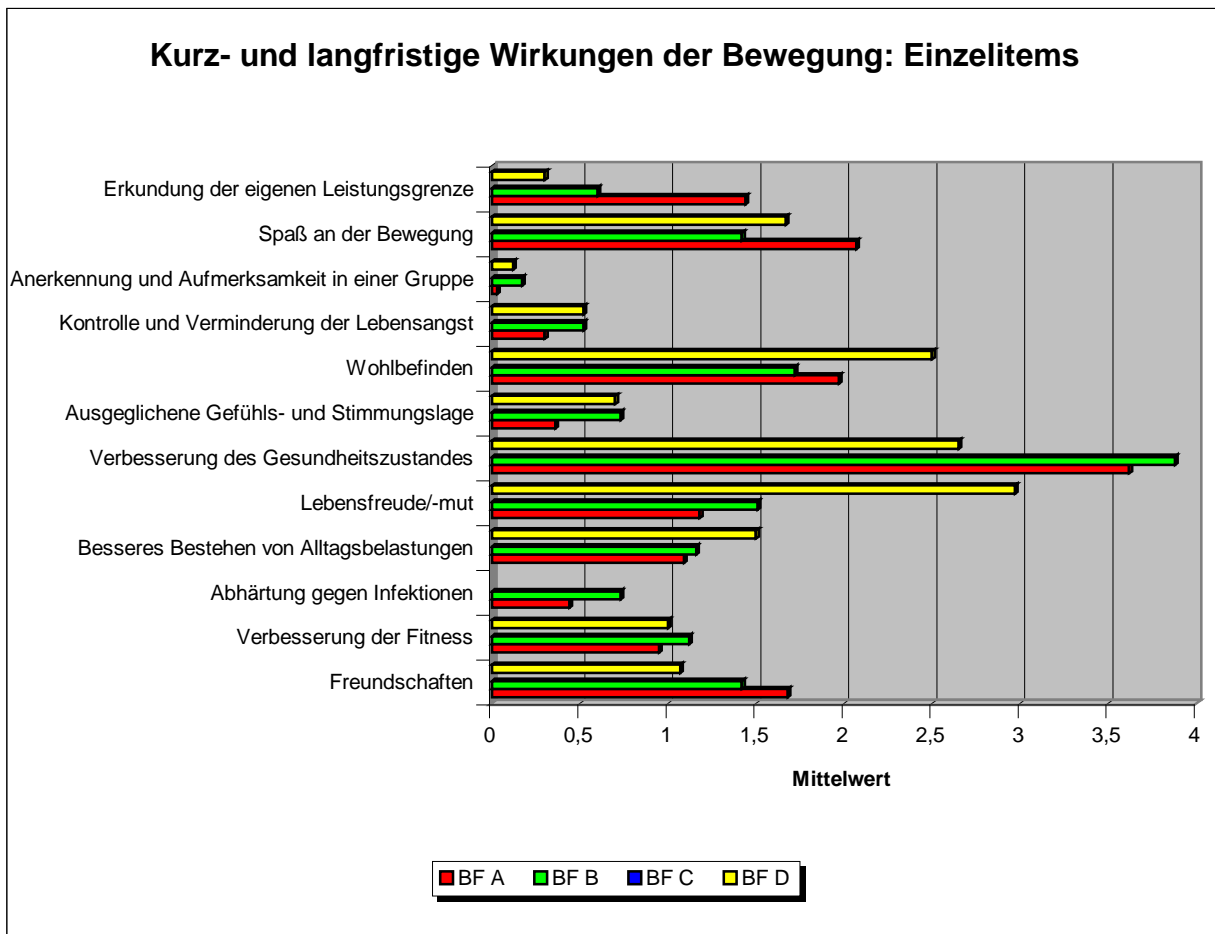


Abb. 29: Kurz- und langfristige Wirkungen der Bewegung: Einzelitems

ANHANG E DATEN ZUR HYPOTHESENÜBERPRÜFUNG

Die Einheit der Mittelwerte und der Minima und Maxima ist Minuten pro Tag.

Tab. 37: Gegenüberstellung der Aktivitäts- und Inaktivitätsindizes der Ergebnisdarstellung und der Hypothesenüberprüfung

	Indizes der Ergebnisdarstellung			Indizes der Hypothesenüberprüfung		
	n	Minimum/Maximum	Mittelwert (STD)	N	Minimum/Maximum	Mittelwert (STD)
Aktivität vor der Erkrankung 1	319	0/890	209,12 (152,17)	346	0/705	154,77 (121,78)
Aktivität vor der Erkrankung 2	60	0/690	189,10 (148,36)	65	0/630	134,48 (126,31)
Aktivität nach der Erkrankung 1	168	0/913	192,03 (140,60)	186	0/763	142,70 (109,00)
Aktivität nach der Erkrankung 2	123	0/801	214,13 (129,87)	132	0/570	156,36 (103,34)
Aktivität nach der Erkrankung 3	47	15/1000	230,13 (172,18)	50	15/900	181,44 (148,6)
Aktivität nach der Erkrankung 4	14	24/615	198,43 (147,57)	18	13/613	183,22 (160,91)
Inaktivität vor der Erkrankung 1	355	0/1680	343,09 (248,45)	369	0/960	271,66 (215,36)
Inaktivität vor der Erkrankung 2	63	0/1510	378,57 (268,70)	188	0/960	244,18 (196,77)
Inaktivität nach der Erkrankung 1	180	0/960	284,09 (211,34)	64	0/960	312,03 (231,62)
Inaktivität nach der Erkrankung 2	134	0/770	312,06 (188,04)	142	0/750	279,26 (183,75)
Inaktivität nach der Erkrankung 3	51	0/775	294,80 (189,70)	55	0/770	276,45 (187,14)
Inaktivität nach der Erkrankung 4	25	60/730	314,84 (190,98)	25	30/720	279,20 (189,85)

In der **Ergebnisdarstellung** (siehe Kapitel 4.2.2) werden die Items "spazieren gehen" (frage8a/8b), "Rad fahren" (frage10a/10b), Treppen steigen" (frage11a/11b), "einkaufen" (frage12a/12b), "Haus- und Gartenarbeit erledigen" (frage14a/14b), "alleine Sport treiben" (frage15a/15b) und "in Gesellschaft Sport treiben" (frage16a/16b) zum Aktivitätsindex und die Items "Auto fahren" (frage9a/9b) und "sitzend tätig sein" (frage13a/13b) zum Inaktivitätsindex addiert.

Die Summe des Aktivitätsindex der **Hypothese 2** (siehe Kapitel 4.3.2) wird aus den Items „spazieren gehen“ (frage8a/8b), „Rad fahren“ (frage10a/10b), „Haus- und Gartenarbeit erledigen“ (frage14a/14b) und „in Gesellschaft Sport treiben“ (frage16a/16b) gebildet. Das Item „sitzend tätig sein“ repräsentiert die Inaktivität.

ANHANG F DATEN ZUR DISKUSSION

Tab. 38: Hypothese 1 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue (frage30 und 31) der Patienten, die in der BF A, B, C **jünger als 58 Jahre** und in der BF D **jünger als 61 Jahre** sind

	frage30	frage31	fr31.2	F30.2	f30.3	f30.4
state 1	-,288** ,000 n=198	-,249** ,004 n=135				
state 2			-,017 ,925 n=35	-,164 ,169 n=72		
state 3					-,644** ,000 n=31	
state 4						,338 ,309 n=11
trait 1	-,150* ,035 n=198	-,218* ,011 n=135				
trait 2			-,428* ,010 n=35	-,327** ,005 n=71		
trait 3					-,560** ,001 n=30	
trait 4						-,424 ,194 n=11
hostility 1	-,220 ,065 n=71	-,252 ,172 n=31				
hostility 2			keine Daten	,227 ,176 n=37		
hostility 3					-,264 ,138 n=33	
Hostility 4						-,641* ,025 n=12

Tab. 39: Hypothese 1 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit, Ärgerneigung und Therapietreue (frage30 und 31) der Patienten, die in der BF A, B, C **älter als 57 Jahre** und in der BF D **älter als 60 Jahre** sind

	frage30	frage31	fr31.2	F30.2	f30.3	f30.4
state 1	-,200** ,005 n=197	,023 ,794 n=128				
state 2			-,132 ,471 n=32	-,047 ,694 n=72		
state 3					,040 ,848 n=26	
state 4						,145 ,653 n=12
trait 1	-,047 ,513 n=197	-,010 ,906 n=128				
trait 2			-,390* ,030 n=31	-,257* ,030 n=71		
trait 3					-,055 ,791 n=26	
trait 4						-,523 ,081 n=12
hostility 1	-,148 ,193 n=79	,006 ,974 n=37				
hostility 2			keine Daten	-,290 ,066 n=41		
hostility 3					,267 ,178 n=27	
hostility 4						-,322 ,307 n=12

Tab. 40: Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue (frage30 und 31), Handlungslageorientierung, Spaß (frage28), Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (**Probanden der BF A**; Alter: 45 bis 65 Jahre)

	frage28	frage30	frage31	f35e	f35h	f35i
hostility	-,123 ,228 n=98	-,238* ,019 n=97	-,132 ,398 n=43	,182 ,072 n=98	-,089 ,384 n=98	,163 ,108 n=98

	Inaktivität vorher	Inaktivität nachher	Aktivität vorher	Aktivität nachher	HOM	HOP
hostility	,174 ,117 n=82	,045 ,860 n=18	-,271 ,021 n=73	-,158 ,519 n=19	-,022 ,832 n=97	-,046 ,655 n=96

Tab. 41: Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue (frage30 und 31), Handlungslageorientierung, Spaß (frage28), Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (**Frauen der BF A**; Alter: 45 bis 65 Jahre)

	frage28	frage30	frage31	f35e	f35h	f35i
hostility	-,011 ,969 n=15	-,502 ,068 n=14	,536 ,273 n=6	,179 ,524 n=15	,081 ,775 n=15	-,011 ,969 n=15

	Inaktivität vorher	Inaktivität nachher	Aktivität vorher	Aktivität nachher	HOM	HOP
hostility	-,408 ,213 n=11	keine Daten	-,449 ,225 n=9	keine Daten	,101 ,721 n=15	,246 ,377 n=15

Tab. 42: Hypothese 3 (Alterssplitting): Korrelationsmatrix zur Feindseligkeit und Therapietreue (frage30 und 31), Handlungslageorientierung, Spaß (frage28), Aktivität, Inaktivität, Hinderungsgründe (**Männer** der BF A; Alter: 45 bis 65 Jahre)

	frage28	frage30	frage31	f35e	f35h	f35i
hostility	-,119 ,283 n=83	-,244 ,026 n=83	-,283 ,089 n=37	,321** ,003 n=83	-,117 ,294 n=83	,188 ,088 n=83

	Inaktivität vorher	Inaktivität nachher	Aktivität vorher	Aktivität nachher	HOM	HOP
hostility	,198 ,098 n=71	-,024 ,930 n=16	-,185 ,144 n=64	-,004 ,987 n=17	-,211* ,011 n=145	-,110 ,328 n=81

ANHANG G ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe. Zitate und Quellen sind als solche gekennzeichnet. Ferner versichere ich, dass diese Arbeit noch nicht zum Zwecke der Erlangung der Doktorwürde an anderer Stelle vorgelegen hat. Mit einer eventuellen Ausleihe bin ich einverstanden.

Kiel, 06.02.2007

ANHANG H LEBENS LAUF**Persönliche Daten**

Name	Andrea Lindhorst
Geburtsdatum	13.08.70
Geburtsort	Hamburg
Staatsangehörigkeit	deutsch
Familienstand	verheiratet, 2 Kinder

Schul- und Hochschulbildung

1977-1990	Abitur Gymnasium Kirschtenstraße (Hamburg)
WS 1990/91-Juni1996	Studium an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Hauptfach: Sportwissenschaften; 1. Nebenfach: Pädagogik; 2. Nebenfach: Geschichte der Medizin)

Beruf

10/1996-12/2001	Tätigkeit als Sporttherapeutin im Rehazentrum Schenefeld bei Hamburg
03/2002-heute	Elternzeit