ENTWICKLUNG UND EVALUATION
EINES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE
IM BEREICH STATIONÄRER HEILBEHANDLUNGEN

Inauguraldissertation zur Erlangung des
Grades eines Doktors der Philosophie an
der Fakultät für Sozial- und Verhaltens-
wissenschaften der Universität Heidelberg

Vorgelegt von Georg Wydra aus St. Wendel

Im Oktober 1985

Betreuer: Prof. Dr. H. Rieder

Gutachter: Prof. Dr. H. Rieder (Berater)
Prof. H. Eberspächer

Tag der mündlichen Prüfung: 26. 2. 86

DANKSAGUNG

Die vorliegende Arbeit war nur durch das Engagement und die Unterstützung aller Beteiligten möglich.
Herr Prof. Dr. Rieder, der selbst durch seine Arbeiten als einer der Wegbereiter der Sporttherapie anzusehen ist, betreute die Arbeit und gab die wesentlichen Impulse für die Entwicklung des sporttherapeutischen Konzeptes.
In allen sportwissenschaftlichen bzw. (sport)medizinischen Fragen waren Herr Dr. Bös und Herr Dr. Karisch als ständige Ansprechpartner maßgeblich an der Konzeption des Gesamtprojektes beteiligt.
Die Durchführung der Untersuchungen an den Bosenberg Kliniken in St. Wendel war nur durch das Interesse von Herrn Hurrle an der Entwicklung neuer therapeutischer Konzeptionen im Bereich stationärer Heilbehandlungen und durch das Eintreten von Herrn Chefarzt Dr. Wenzkat für die Etablierung der Sporttherapie an der Klinik möglich.
Desweitern gilt mein Dank Herrn Chefarzt Dr. Hökendorf, der der Einführung der Sporttherapie bei neurologischen Erkrankungen unvoreingenommen gegenüber stand.
Meine Mitarbeiter Frau Alles, Frau Brill, Frau Menges und Herr Müller unterstützten mich wesentlich bei der Durchführung der sporttherapeutischen Programme und der sportmotorischen Tests.
Frau Schwan und Frau Kohr entlasteten mich durch die Übernahme zahlreicher Planungs- und Schreibarbeiten.
Die umfanreichen Rechenarbeiten wurden von Frl. Hoffmann bewältigt.

Allen Genannten gilt mein herzlichster Dank.

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie, insbesondere meiner Frau, für die unendliche Geduld und Unterstützung während der letzten Jahre.

ERKLÄRUNG

Ich versichere hiermit, daß die vorliegende Dissertation oder Teile derselben nicht Grundlage einer anderen akademischen Prüfung sind oder waren, und daß ich die Dissertation selbständig angefertigt habe und mich anderer als darin angegebener Hilfsmittel nicht bedient habe.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung		1
Entwicklunsstand der Sporttherapie und Problemstellung		2
Ablauf des Gesamtprojektes		5
I. Entwicklung eines didaktischen Modells der Sporttherapie		
1.	Überblick über die Entwicklung eines didaktischen Modells der Sporttherapie	7
2.	Gegenstandsbereich der didaktischen Analyse	9
2.1.	Zum Begriff 'Sporttherapie'	9
2.2.	Zum Begriff 'Didaktik'	11
2.3.	Die Relevanz einer Didaktik der Sporttherapie	14
3.	Didaktische Analyse der Ziele der Sporttherapie	15
3.1.	Die Makroanalyse als Methode zur Differenzierung komplexer hierarchischer Strukturen	16
3.2.	Überblick über das Ergebnis der Makroanalyse	17
4.	Analyse der Leitziele der Gesamttherapie	19
4.1.	Das übergeordnete Leitziel 'Gesundheit'	19
4.2.	Leitziele 1. Ordnung	27
4.2.1.	Wiederherstellung der Gesundheit als kuratives Ziel der Therapie	28
4.2.2.	Personalisation und Resozialisation als rehabilitative Ziele der Therapie	28
4.2.3.	Gesunde Lebensführung als präventives Ziel der Therapie	29
4.3.	Leitziele 2. Ordnung	31
4.3.1.	Beseitigung bzw. Linderung von Krankheiten	31
4.3.2.	Abbau und Beseitigung von Risikofaktoren	32
4.3.3	Kompensation von Behinderungen	32
4.3.4.	Vermittlung von Handlungsstrategien	33
4.3.5.	Veränderung und Bildung von Einstellungen und Motiven	35
4.3.6.	Zusammenfassung der Leitziele der Gesamttherapie	37

5.	Analyse der Richtziele der Sporttherapie	39
5.1.	Motorische Ziele der Sporttherapie	40
5.1.1.	Ausdauer	44
5.1.2.	Kraft	48
5.1.3.	Beweglichkeit	52
5.1.4.	Koordination	53
5.1.5.	Zusammenfassung der motorischen Ziele	57
5.2.	Emotionale Ziele der Sporttherapie	58
5.2.1.	Zum Begriff des 'Emotionalen'	58
5.2.2	Ansatz zur Strukturierung des emotionalen Lernzielbereiches	59
5.2.2.1.	Die Fähigkeit zum Wahrnehmen psychophysischer Reaktionen	63
5.2.2.2.	Die Fähigkeit zum Regulieren psychophysischer Reaktionen	64
5.2.2.3.	Die Fähigkeit zum Orientieren der Leistungsmotivation an persönlichen Normen	66
5.2.2.4.	Die Fähigkeit zum angstfreien Sporttreiben	68
5.2.2.5.	Die Fähigkeit zum selbst-bewußten Sporttreiben	70
5.3.	Soziale Ziele der Sporttherapie	71
5.3.1.	Die Fähigkeit zur Kommunikation	72
5.3.2.	Die Fähigkeit zur Kooperation	73
5.3.3.	Die Fähigkeit zur Selbst- und Mitbestimmung	74
5.4.	Kognitive Ziele der Sporttherapie	75
5.4.1.	Die Taxonomie kognitiver Lernziele	76
5.4.2.	Beispiele für die Anwendung der Taxonomie in der Sporttherapie	77
5.5.	Zusammenfassung der sporttherapeutischen Richtziele	79
6.	Die Anwendung des didaktischen Modells der Sporttherapie, dargestellt am Beispiel der Sporttherapie an den Bosenberg Kliniken in St. Wendel/Saar	81
6.1.	Rahmenbedingungen	81
6.1.2.	Patienten	82
6.1.3.	Gesamttherapeutisches Angebot	84
6.1.4.	Sporttherapie als integrativer Bestandteil der Gesamttherapie	85
6.2.	Die Sporttherapie an den Bosenberg Kliniken	86
6.2.1.	Theoretischer Standpunkt	86
6.2.2.	Personelle und materielle Voraussetzungen	88
6.2.3.	Differenzierung der Sporttherapie	88
6.2.3.1.	Die sporttherapeutischen Basisprogramme	89
6.2.3.1.1.	Differenzierung der sporttherapeutischen Basisprogramme	89
6.2.3.1.2.	Allgemeine Hinweise zur Methodik	92
6.2.3.1.3.	Inhaltliche Gestaltung der sporttherapeutischen Basisprogramme, dargestellt am Beispiel des Fitnesstraining III	93
6.2.3.2.	Spezielle Sporttherapeutische Programme	100
6.2.3.2.1.	Ausdauertraining	100
6.2.3.2.2.	Krafttraining	102
6.2.3.2.3.	Koordinationstraining	103
6.2.3.2.4.	Schwimmunterricht	104
7.	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des didaktischen Modells der Sporttherapie	105
II.	Empirische Untersuchungen zur Evaluation des sporttherapeutischen Modells.	108
8.	Überblick über die Evaluation des didaktischen Modells der Sporttherapie	108
8.1.	Zum Begriff 'Evaluation'	108
8.2.	Überblick über den Ablauf der Evaluation des didaktischen Modells der Sporttherapie	109
8.3.	Fragestellungen zur Evaluation des didaktischen Modells der Sporttherapie	111

9.	Methodik	113
9.1.	Meßverfahren zur Operationalisierung des Modells	113
9.1.1.	Konstruktion und Evaluation eines sportmotorischen Testprofils zur Erfassung des motorischen Fähigkeitsbereiches	115
9.1.1.1.	Operationalisierung der Ausdauer	115
9.1.1.2.	Operationalisierung der Kraft	118
9.1.1.3.	Operationalisierung der Beweglichkeit	120
9.1.1.4.	Operationalisierung der Koordination	121
9.1.2.	Operationalisierung nichtmotorischer Variablen	127
9.1.2.1.	Operationalisierung des subjektiven Wohlbefindens	127
9.1.2.2.	Operationalisierung der Art und Schwere der Erkrankung	128
9.1.2.3.	Operationalisierung der sportbezogenen Aktivität	130
9.1.2.4.	Operationalisierung der Einstellung zur sportbezogenen Aktivität	132
9.1.2.5.	Operationalisierung der Motivpräferenz zum Sporttreiben	133
9.1.2.6.	Operationalisierung der fettfreien Körpermasse	134
9.2.	Hypothesen in operationalisierten Begriffen	136
9.3.	Ablauf der empirischen Untersuchungen	138
9.3.1.	Untersuchungsplan	138
9.3.2.	Darstellung der Teiluntersuchungen	139
9.3.2.1.	Teiluntersuchung I	139
9.3.2.2.	Teiluntersuchung II	141
9.3.2.3.	Teiluntersuchung III	144
9.3.3.	Verknüpfung der Teiluntersuchungen	147
10.	Ergebnisdarstellung und -diskussion	148
10.1.	Charakterisierung der Patienten	149
10.1.1.	Allgemeine Angaben zur Untersuchungspopulation	149
10.1.2.	Angaben zum Gesundheitszustand	152
10.1.3.	Angaben zur sportlichen Aktivität	159
10.2.	Ist-Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit als Grundlage zur Planung und Durchführung sporttherapeutischer Programme	168
10.2.1.	Die motorische Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter	169
10.2.2.	Die motorische Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der Art und Schwere der Erkrankung	179
10.2.2.1.	Die motorische Leistungsfähigkeit bei verschiedenen Erkrankungen	179
10.2.2.2.	Der Einfluß des Lebensalters auf die motorische Leistungsfähigkeit bei verschiedenen Erkrankungen	189
10.2.2.3.	Konsequenzen für die Planung und Durchführung sporttherapeutischer Programme	191
10.2.3.	Die motorische Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der sportbezogenen Aktivität	197
10.2.3.1.	Die motorische Leistungsfähigkeit ion Abhängigkeit von der sportbezogenen Aktivität vor der Heilbehandlung	197
10.2.3.2.	Die motorische leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der sportbezogenen Aktivität während der Heilbehandlung	201
10.2.4.	Analyse der Zusammenhänge zwischen den Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit als Grundlage zur Evaluation des zugrunde liegenden Motorikmodells	211
10.3.	Analyse der kurativen Effekte der Heilbehandlung als Grundlage zur Revision des sporttherapeutischen Modells	216
10.3.1.	Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit vom durchgeführten Programm	216
10.3.1.1.	Programm 1	217
10.3.1.2.	Programm 2	221
10.3.1.3.	Programm 3	222
10.3.1.4.	Programm 4	224
10.3.1.5.	Zusamenfassender Vergleich der Programme	227
10.3.2.	Die Veränderung des subjektiven Wohlbefindens während und nach der Heilbehandlung	230

10.4. Analyse der präventiven Effekte der Heilbehandlung als Grundlage zur Revision des sporttherapeutischen Modells 233
10.4.1. Die Veränderung der Motivpräferenzen zum Sporttreiben 235
10.4.2. Die Veränderung der sportbezogenen Aktivität 237
10.4.3. Die Veränderung der Einstellung zum Sporttreiben 242
11. Zusammenfassung und Ausblick 246

Literaturverzeichnis 252

Anhang 294
I. Fallbesprechungen 295
II. Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität 303
III. Skala zur sportbezogenen Aktivität 306
IV. Motivpräferenzliste 311
V. Beschwerdenliste 312
VI. Lebenslauf 313

EINLEITUNG

Die Intention für die vorliegende Arbeit liegt in der beruflichen Tätigkeit des Verf. als Leiter der Sporttherapie an einer Fachklinik für stationäre Heilbehandlungen begründet. Zum Aufgabenbereich des Verf. gehören die Planung und Durchführung sporttherapeutischer Programme mit Patienten im Altersbereich von 20 bis 65 Jahren, die wegen internistischer, neurologischer, orthopädischer oder psychosomatischer Erkrankungen eine stationäre Heilbehandlung absolvieren.
Im Gegensatz zur Krankengymnastik oder Klinischen Psychologie, die schon seit Jahrzehnten fest in medizinische Rehabilitationsmaßnahmen integriert sind, stellt die Sporttherapie eine recht junge Disziplin dar, deren Standort zwischen Medizin, Psychologie, Pädagogik und Sportwissenschaft noch zu definieren ist. Auch können diejenigen, die heute sporttherapeutische Maßnahmen durchführen, nicht auf eine einheitliche Ausbildung oder gar ein anerkanntes Berufsfeld bezug nehmen (vgl. RIEDER et al. 1984).
In der Praxis der Sporttherapie spiegelt sich das Fehlen eines theoretischen Bezugsrahmens in einer gewissen Orientierungslosigkeit auf seiten der Therapeuten und einer naiven Anwendung von Sport zum Zwecke der Therapie wider.
Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erarbeitung eines didaktischen Modells der Sporttherapie als theoretischem Bezugsrahmen für den Bereich stationärer Heilbehandlungen. Die Übertragung des didaktischen Modells auf andere sporttherapeutische Handlungsfelder wie den Behindertensport oder die Sporttherapie mit Kindern oder Jugendlichen ist nicht ausgeschlossen, soll aber nicht primäres Anliegen dieser Arbeit sein.

ENTWICKLUNGSSTAND DER SPORTTHERAPIE UND PROBLEMSTELLUNG

Bei der Analyse der Literatur zur Bedeutung des Sports für die Gesundheit stößt man auf zahlreiche Veröffentlichungen in der medizinischen Fachliteratur, aber wenige sportwissenschaftliche Arbeiten. Dies hängt sicher mit dem geringen Alter der Sportwissenschaft als Wissenschaftsdisziplin einerseits, aber auch mit dem geringen Anteil von Sportlehrern mit Hochschulstudium in diesem Tätigkeitsfeld zusammen (vgl. SCHÖLE 1984; RIEDER et al 1984).
Die Analyse der Literatur zeigt, daß Sport in äußerst unterschiedlichem Maße als therapeutische Maßnahme genutzt wird. Quantitativ im Vordergrund stehen Arbeiten zum Sport in der Herzinfarktrehabilitation (vgl. LAGERSTRØM 1978; BRUSIS/WEBER 198o; BRINGMANN 1981). Es folgen zahlenmäßig Arbeiten zur Bedeutung des Sports bei Hypertonie (vgl. STRAUZENBERG 1982; BRINGMANN 1982; JESCHKE et al 1985) und bei Diabetes (vgl. GROOP/KOIVISTO 1981; BRINKOWSKI 1984). Verschwindend gering dagegen sind die Publikationen zum Sport bei neurologischen Erkrankungen (vgl. SCHÖLE 1977). Während noch am ehesten den Rollstuhlfahrern Sporttreiben zugebilligt wird (vgl. ARNHOLD/RICHTER 1977; PAESLACK/STEINBRÜCK 1978; SCHLEGEL et al. 1981), scheint Sport bei Multipler Sklerose (vgl. SCHNEIDER 1982) oder in der Rehabilitation von Hemiplegikern bisher nicht diskutiert worden zu sein (vgl. ARNS/HÜTERBECKER 1983; BEISIEGEL et al. 1974). Selbstverständlich dagegen erscheint der Gebrauch von Sportmotorik bei motorisch gestörten Kindern (Vgl. RIEDER 1977 c; NEUHÄUSER 1977; WEISSER 1984; KIPHARD 1981; BAUSENWEIN 1978), weshalb versucht werden muß, Ergebnisse und Erfahrungen aus diesem Bereich auch auf den Erwachsenenbereich zu übertragen. Ebenfalls recht spärlich ist die Literatur zum Sport bei psychischen Erkrankungen (vgl. BORNKAMP-BAAKE 1981; WEBER/FALKENSAMMER/HÜLLEMANN 1981; MÜLLER 1977; DEIMEL 1982) und bei Suchterkrankungen (vgl. DIRK 1983; FEHR/TSCHÖPE 1976; LÜDTKE 1978; TSCHÖPE 1978; WEBER 1984, 1985).

Ein Großteil der Arbeiten geht bei der Indikationsstellung (bzw. Kontraindikationsstellung) für die Anwendung des Sports als Mittel der Therapie von direkt beobachtbaren Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen sportlicher Betätigung und physiologischen Parametern aus.

Insbesondere bei orthopädischen Erkrankungen scheinen Übungen für Gelenke und Muskeln (vgl. BRENKE et al. 198o; SCHMID 1981; STEIN et al. 1983) diesem Postulat zu gehorchen, obwohl wie ROMPE/SOMMER (1981) aufzeigen, die vielgelobten Erfolge des Schulsonderturnens bei der Behandlung juveniler Rückenverformungen mehr als zweifelhaft sind (vgl. WASMUND-BODENSTEDT/BRAUN 1983), weshalb auch bei den Erwachsenen die Zusammenhänge zwischen psychischen Variablen und dem äußeren Erscheinungsbild intensiver beleuchtet werden sollten (vgl. LOWEN 1975).
Die Wechselbeziehungen zwischen Psyche und Motorik werden in der Psychomotorischen Übungsbehandlung diskutiert (vgl. KIPHARD 1979; DECKER 1984; RIEDER 1977 b). Auch in den Arbeiten zum Altersport wird mehr als in den medizinisch intendierten Arbeiten auf die Zusammenhänge zwischen körperlichen, psychischen und sozialen Faktoren für das Wohlbefinden eingegangen (vgl. MEUSEL 198o; DREISBACH 1983 a, 1983 b; RIEDER 1977 a; KURZ 1977), jedoch auf der Stufe der Methodik ist auch hier ein Defizit bezüglich der Vermittlung eben dieser Zusammenhänge festzustellen (vgl. MEUSEL 1981, 1982), und vorrangig werden die von der Medizin vorgegebenen Ziele angegangen (vgl. SINGER 1981).

Die Literatur zum Sport im Rahmen von Kurmaßnahmen spiegelt die skizzierte Situation zum Großteil wieder. Im Vordergrund stehen Arbeiten zur optimalen Gestaltung der Belastung (vgl. WEIDNER 198o; LEVIN/BUDZISCH 1979; HAASE 1978) bzw. des Einflusses der Trainingsprogramme auf die Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit (vgl. LAGERSTRØM et al. 1979, LAGERSTRØM et al. 198o; DOBRITZ et al. 1979).
Selbst die jüngste Monographie von BRINGMANN zum Sport in der Prävention, Therapie und Prävention folgt diesem tradierten Grundschema (vgl. BRINGMANN 1985).
Diesen Rahmen sprengen die Arbeiten von HÄSSELBARTH (1975) und BUCHMANN (1978). Beide Autoren legen Wert auf die Veränderung des Gesundheitsverhaltens der Patienten nach der Kur.
BUCHMANN (1978) analysiert das Verhalten der Patienten ein halbes Jahr nach der Kur, wobei er feststellt, daß die Bewegungstherapie positiv aufgenommen wurde, aber andererseits nur noch 12% sportlich selbst aktiv sind. Er entwickelt daraufhin ein bewegungstherapeutisches

Curriculum unter psychohygienischem Aspekt. Thematisiert werden in diesem 'Curriculum' kognitive und affektive Lernziele, die in der Bewegungstherapie umgesetzt werden. BUCHMANN fordert abschließend eine bessere Qualifikation der Bewegungstherapeuten durch eine psychologische Ausbildung.
HASSELBARTH (1975) sieht die Wissens- und Kenntnisvermittlung als wichtigste Faktoren einer Einstellungs- und Verhaltensänderung an. Seine umfangreichen Untersuchungen berücksichtigen schulische, berufliche und soziale Faktoren in gleichem Umfang wie Fragen des Freizeits-, Urlaubs- und Sportverhaltens vor und nach der Kur (vgl. KRÜGER 1977).

Zusammenfassend kann man festhalten, daß es zahlreiche Untersuchungen zu Einzelaspekten der therapeutischen Anwendung von Sport gibt, die vor allem unter medizinischen Gesichtspunkten diskutiert werden, während die psychologischen und pädagogischen Aspekte des Sporttreibens meist noch im Dunkeln liegen.

> Entsprechend der Situation im Behindertensport muß man die " Erstellung von Theorie-Praxis-Konzepten, deren theoretischer Ansatz allgemeingültige und spezielle didaktisch-methodische, präventive und therapeutische, sonderpädagogische und rehabilitative sowie curriculare Schlußfolgerungen und Maßnahmen aufzeigt bzw. ermöglicht " (JOCHHEIM/VAN DER SCHOOT 1981, 29) fordern (vgl. VOLCK/GRUPE/JESCHKE 1984).

Erst auf der Grundlage einer solchen didaktischen Analyse der Sporttherapie ist es möglich, eine Sporttherapie zu konstituieren, Ausbildungsgänge für die Sporttherapie - vergleichbar der Krankengymnastik - zu entwickeln und somit zur Etablierung einer eigenständigen Therapieform neben Krankengymnastik und Klinischer Psychologie beizutragen (vgl. HEINEMANN 1985).

ABLAUF DES GESAMTPROJEKTES

Wie die bisherigen Ausführungen belegen, kann das Gesamtproblem einer sportpädagogisch orientierten Sporttherapie, nämlich das Erstellen eines theoretischen Bezugrahmens für die sporttherapeutische Praxis, als noch nicht gelöst betrachtet werden.

Die vorhandenen (sport)therapeutischen Konzepte können aufgrund ihrer ungenügenden sportpädagogischen Orientierung nur teilweise übernommen werden.

Im Zentrum der Arbeit liegt die Entwicklung eines didaktischen Modells der Sporttherapie für den Bereich der stationären Heilbehandlung. Ausgehend von der Analyse allgemeiner und spezieller sporttherapeutischer Ziele wird exemplarisch ein sporttherapeutisches Modell an einer Kurklinik dargestellt.

In einem weiteren Schritt wird das explizierte Modell evaluiert. Fragestellungen und Hypothesen mit einem direkten Bezug zur sporttherapeutischen Praxis werden formuliert und darauf aufbauend Methoden zur Operationalisierung modellimmanenter Variablen ausgewählt bzw. neu entwickelt. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen zur Evaluation des Modells bieten die Grundlage sowohl für die Lösung der anfangs dargestellten allgemeinen sporttherapeutischen Probleme, als auch für die Revision des didaktischen Modells an der Kurklinik.

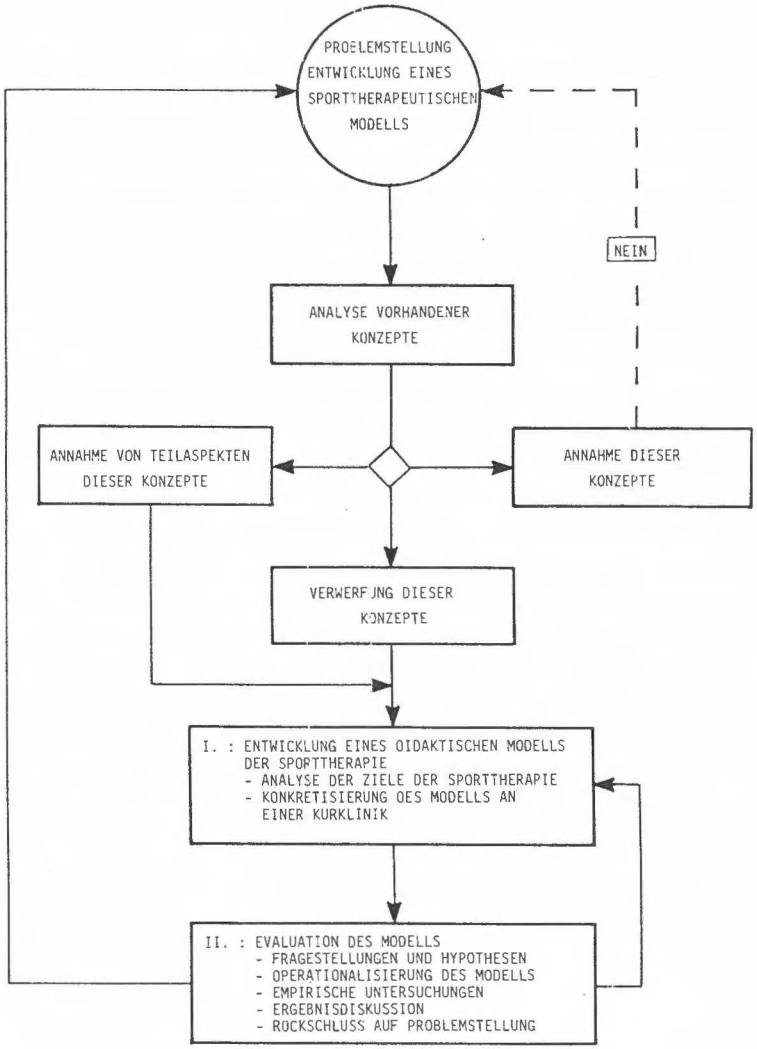


Abb. 1: Ablaufschema des Gesamtprojektes 'Entwicklung und Evaluation eines didaktischen Modells der Sporttherapie'.

I. ENTWICKLUNG EINES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

1. ÜBERBLICK ÜBER DIE ENTWICKLUNG EINES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

Die dargestellten Konstituierungsprobleme der Sporttherapie erfordern die Durchführung einer didaktischen Analyse des Gegenstandsfeldes. Die Begriffe 'Sporttherapie' und 'Didaktik' werden geklärt und die Relevanz einer Didaktik der Sporttherapie wird dargestellt (Kap. 2). Die Durchführung der didaktischen Analyse erfolgt über die Methode der Makroanalyse, bei der ausgehend von komplexen übergeordneten Zielen, methodisch umsetzbare Ziele identifiziert werden (Kap. 3). Die Analyse der allgemeinen therapeutischen Ziele (Kap. 4) bildet die Grundlage für die Analyse der spezifischen Ziele der Sporttherapie (Kap. 5).
Die allgemeinen therapeutischen und die spezifischen sporttherapeutischen Ziele konstituieren ein sporttherapeutisches Modell, das an einer Fachklinik für stationäre Heilbehandlungen konkretisiert wird (Kap. 6).
Dieses konkrete sporttherapeutische Modell bietet die Grundlage für die Evaluation und die eventuelle Revision der didaktischen Überlegungen (Kap. 7 ff.).

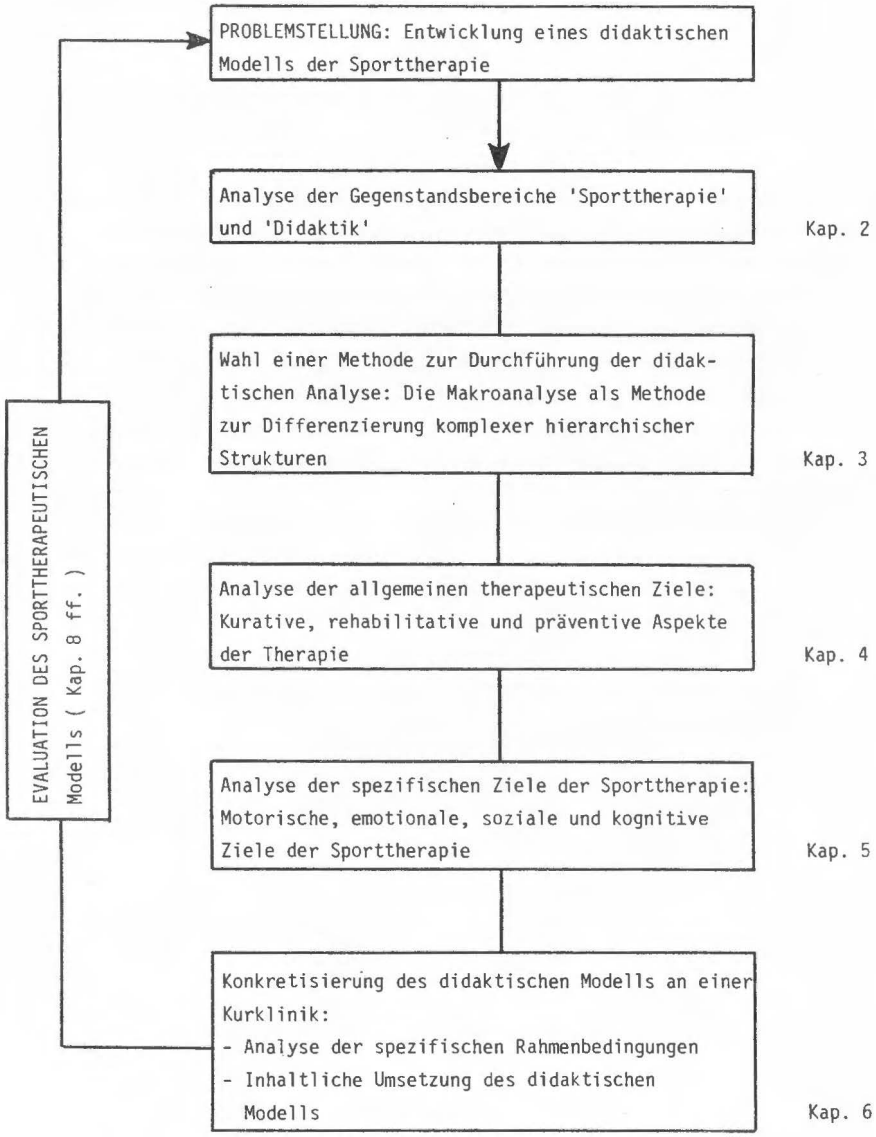


Abb. 2: Übersicht über den Ablauf der Entwicklung eines didaktischen Modells der Sporttherapie

2. GEGENSTANDSBEREICH DER DIDAKTISCHEN ANALYSE

2.1. ZUM BEGRIFF " SPORTTHERAPIE "

Während über die Bedeutung sportlicher Betätigungen als Mittel der Therapie wohl kaum Meinungsverschiedenheiten bestehen, hat sich der Gebrauch des Begriffes "Sporttherapie" noch nicht durchgesetzt. Vielfach wird noch von "Sport als Therapie" gesprochen (vgl. RIEDER 1977 b; NITSCH/NITSCH 1979).
Ausschlaggebend hierfür dürfte einerseits die junge Geschichte der Sportwissenschaft als Bezugswissenschaft der Sporttherapie sein, zum anderen ist es die ungeklärte Definitionsfrage des Begriffes "Sport" (vgl. DSB 198o; RÖTHIG 198o). Insbesondere über den Wettbewerbscharakter als einer konstituierenden Dimension des Sports scheint kein Konsens erreichbar (SOBOTKA 1981; vgl. SCHMITZ 1979).

Als Oberbegriff der Sporttherapie kann die Bewegungstherapie angesehen werden. In einer weiten Begriffsfassung versteht man darunter die "...Behandlung von Erkrankungen mittels aktiver muskulärer Beanspruchung" (KIPHARD, in RÖTHIG 198o, 75). Hierzu gehören auch Verfahren psychotherapeutischer Art (vgl. BUCHMANN 1978).
In einer engeren Begriffsfassung beschränken sich die Ziele der Bewegungstherapie auf den Organbereich (SCHEIBE 198o; vgl. LAGERSTRØM 1981; BRINGMANN 1985).
Aus sportpädagogischer Sicht ist eine Beschränkung auf den Organbereich nicht vertretbar, weshalb auch bei der Bestimmung des Begriffes Sporttherapie der anthropologische Grundgedanke der Ganzheit des Menschen berücksichtigt werden sollte (vgl. GRUPE 1984 a, 1984 b).
In der Nähe der s.E. zu Unrecht mit Schulsport gleichgesetzten Leibeserziehung und Leibesübungen sieht RIEDER die Sporttherapie und will, daß insbesondere "... die allgemein und speziell mit Sport bezeichneten Bewegungsformen, Tätigkeiten, Leistungen sowie dessen Wesens-, Erziehungs- und Bildungsinhalte miteinbezogen werden " (RIEDER 1977 b, 135).
Er spricht von einem Prinzip, das "... motorisch-therapeutisch und psychotherapeutisch zu verstehen... " ist (RIEDER 1984, 52).

LAGERSTRØM will in der Sporttherapie neben funktionellen Aspekten sportpädagogische Zielsetzungen berücksichtigt wissen (LAGERSTRØM 1981, 16).
In die gleiche Richtung zielen die Bemühungen des Deutschen Sporttherapeutenbundes, der "... Personen präventiv und/oder rehabilitiv durch pädagogische sowie bewegungs- und sporttherapeutische Maßnahmen stationär und ambulant zu betreuen.." versucht (SPORT & GESUNDHEIT 1983, 1).
Es wird offensichtlich die Gefahr gesehen, die Sporttherapie auf die reine Vermittlung sportlicher Inhalte zu beschränken, ohne daß Erziehungsziele oder persönlichkeitsbildende Ziele realisiert werden.
Bei dieser sich abzeichnenden Gefahr, Sport mit den im Bereich des DSB aktualisierten Sportarten gleichzusetzen, sei an die von anthropologischer Seite geführte Diskussion zur Bestimmung der Struktur von Leibeserziehung und Leibesübungen erinnert (vgl. SCHMITZ 197o; GRUPE 1984 c). Bei der Analyse SCHMITZ's kristallisieren sich die Strukturprinzipien der Bewegung, des Spiels und des Wetteifers heraus, die mit den Dispositionen des Gestaltens (gestaltete Bewegung), des Spielens (Spielen-Können) und des Leistens verknüpft sind.
Hier ist m.E. der Ansatzpunkt zur Bestimmung des Begriffes, der Ziele und Inhalte der Sporttherapie gegeben. Sportpädagogische Ziele sollten mit therapeutischen Zielen verknüpft werden, um so durch die Synthese, neue sich von anderen Therapieformen absetzende Handlungsfelder zu erschließen (vgl. HÖLTER 1985). Ein solches Verfahren kann als Aufgabe einer Didaktik angesehen werden (vgl. SCHMITZ 1979).

Im Vorbegriff auf die folgende Analyse therapeutischer und sporttherapeutischer Ziele soll unter Sporttherapie ein sportpädagogisches Verfahren verstanden werden, das über sportliche Bewegungsformen,Leistungsvollzüge und Spiele sowohl rehabilitiv, kurativ als auch präventiv zum Wohlbefinden des Menschen beiträgt.

2.2. ZUM BEGRIFF " DIDAKTIK "

Nach der Beruhigung der in den siebziger Jahren intensiv geführten Diskussion zum Gegenstands- und Aufgabenbereich der allgemeinen Didaktik und Sportdidaktik (vgl. SCHMITZ 1972 a) scheint eine gemeinsame Basis bezüglich des Didaktikverständnisses darin zu bestehen, daß Didaktik über die Analyse des Bildungsgehaltes ausgewählter Inhalte (vgl. HILLMER 1979) eine Beziehung zwischen den von der Pädagogik vorgegebenen übergeordneten Zielen und der Vermittlungsebene, der Fachmethodik herzustellen hat (vgl. GRÖSSING 1983).

> SCHMITZ definiert "Sportdidaktik als jenes wissenschaftliche Forschungs- und Aussagefeld, das sich für die Untersuchung und Darstellung der Grundsätze, Inhalte und Vorgänge des Erziehens, Lehrens und Lernens im Sport verantwortlich weiß..." (SCHMITZ 1979,87).

"Über Lehren und Lernen nämlich nachzudenken, kann sich nicht allein darauf beschränken, was gelehrt und damit gelernt werden soll, sondern hat auch sofort mitzubedenken, wie das 'Was' für den Lernprozeß aufgearbeitet und angeboten werden muß" (SCHMITZ 1972 b; vgl. RIEDER/ SCHMIDT 1980).

Zentrale Aufgabenstellung der Sportdidaktik ist die Klärung der Interdependenzen, die zwischen den Strukturelementen des Unterrichts - d.h. Zielen, Inhalten, Bewegungsaspekten (Interaktionen) und Vermittlungsaspekten (Medien, Methoden) bestehen (JOST 1978; GRÖSSING 1983).
SCHMITZ hat versucht den Zusammenhang zwischen Didaktik und Methodik darzustellen. Hiernach stellt die Methodik eine Dimension der Didaktik dar (siehe Abb. 3).

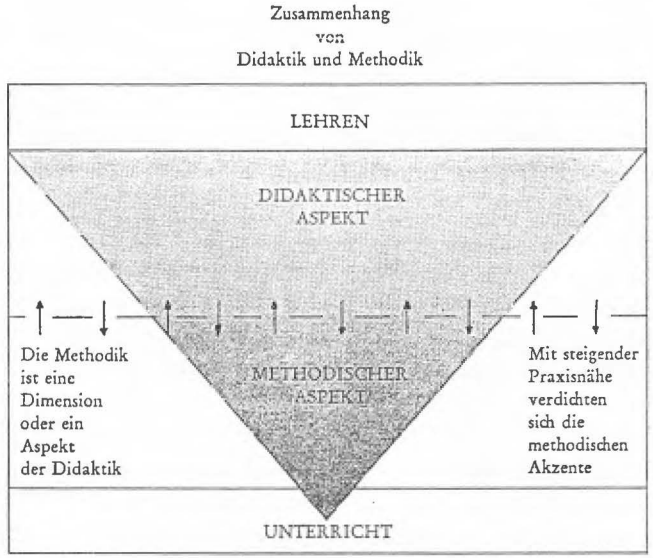


Abb. 3: Der Zusammenhang zwischen Didaktik und Methodik (SCHMITZ 1972 b, 29).

Eine zentrale Frage der Didaktik ist die nach den Zielen des Unterrichts. Fruchtbar für diese Diskussion war der Curriculumansatz ROBINSOHN's (1970), der explizit Lernziele auf die Bewältigung zukünftiger Lebenssituationen, denen die jetzige Erziehungssituation adäquat sein muß, ausgerichtet sehen wollte.
Nicht unproblematisch ist die Bestimmung von Lernzielen. Aus empirisch analytischer Sicht muß die wissenschaftliche Begründbarkeit und Überprüfbarkeit von Zielen negiert werden. Aus dieser Sichtweise besteht nur die Möglichkeit der willkürlichen Setzung von Zielen. Die normativ-deduktive Richtung führt von obersten Normen in einem Deduktionsverfahren zu unterrichtsrelevanten Zielen. Eine dritte Richtung verneint die Relevanz vorgegebener tradierter Normen aufgrund der Kurzlebigkeit unserer modernen Zeit und führt zu Zielen, die nur situativ bedingte Gültigkeit besitzen (MENZE 1975, 253 ff.).

Der Anspruch der Überprüfbarkeit impliziert den der Operationalisierbarkeit. Probleme der Operationalisierung ergeben sich nach HECKER (1975) in den Bereichen Lehrplanforschung, Lehrplanentwicklung und Lehrplananwendung. Es besteht hierbei jedoch die Gefahr, daß nur noch Lernziele formuliert und gezielt methodisch umgesetzt werden, die operationalisierbar sind (FUNKE 1979). Insbesondere für den Bereich der emotionalen und sozialen Lernziele bzw. übergeordneten Lernziele wie Emanzipation oder Kreativität scheint eine Operationalisierung unmöglich. "Operationalisierung bietet lediglich einen formalen, aber keinen inhaltlichen Wert" (HECKER 1975, 333).

Die Bedeutung formulierter Lernziele für den Unterricht ist nur dann gegeben, wenn:

- Die Ziele eine hypothetische Vorwegnahme der Unterrichtsresultate darstellen.
- Eine Orientierungshilfe für inhaltliche Entscheidungen dadurch gegeben ist (ZIEGLER 1977).

Hier setzt die Kritik von RIEDER/SCHMIDT (1980) an der zurückliegenden Didaktikdiskussion an, die zu sehr mit der Formulierung von Lernzielen beschäftigt war, und zuwenige adäquate methodische Wege für die Unterrichtspraxis vorbereitete, woraus ein methodisches Defizit resultierte (vgl. RIEDER 1984).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß es Aufgabe einer Didaktik ist, die Ziel-Inhalt-Relation für die sportunterrichtliche Praxis herzustellen, ohne die Aspekte der Lernzielformulierung, der Curriculumentwicklung oder der Methodik einseitig über- oder unterzubewerten.
Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, daß auch für den therapeutischen Bereich solche Überlegungen notwendig sind.

2.3. DIE RELEVANZ EINER DIDAKTIK DER SPORTTHERAPIE

Wie die bisherigen Ausführungen zeigten, besteht kein Zweifel an der Effektivität sporttherapeutischer Interventionsstrategien zur Verbesserung der Gesundheit, des Wohlbefindens und der körperlichen Leistungsfähigkeit.
"Tendenziell sind alle didaktischen Ansätze in der Gefahr, die Mehrdimensionalität des didaktischen Denkens aufzulösen, wenn sie ihre Grundlage in einer außerpädagogischen Wissenschaft sehen und das didaktische Denken einseitig determinieren" (HILLMER 1979, 60). BRODTMANN (1975, 296) kritisiert in diesem Zusammenhang, daß die Sportdidaktik sich bislang höchst unzulänglich die sozialen Prozesse im Sportunterricht zum Reflexions- und Forschungsgegenstand gemacht habe, und angesichts der Probleme, die mit der Eingliederung und gleichberechtigten Berücksichtigung Behinderter auftreten, mit leeren Händen da stehe.
Einerseits wirkt sich die Gefahr, sporttherapeutische Probleme nur aus der Sicht des jeweiligen Fachmediziners und weniger aus der Sicht des Fachmanns für pädagogisch initiiertes Bewegungsverhalten zu betrachten, hemmend auf die Entwicklung einer eigenständigen Sporttherapie aus.
Andererseits führen bei der Komplexität des Gegenstandsbereiches Sporttherapie "... schon die mit der Zieldefinition verbundenen Fragen, der Allgemeinheitsgrad von Zielen, ihre Hierarchisierung, ihre Klassifikation, Taxonomie, Analyse und die Möglichkeit von Zielansprüchen..." (MENZE 1975, 261) zu Schwierigkeiten.
Eine Möglichkeit besteht darin, dem bereits eingeschlagenen Weg zu folgen, Sporttherapien mit eingeschränktem Gültigkeitsbereich für bestimmte Zielgruppen (vgl. LAGERSTRØM 1978; BRUSIS/WEBER 1980; DEIMEL 1983) zu entwickeln. Es besteht jedoch die Gefahr - analog der Entwicklung in der Sportwissenschaft (vgl. GRUPE 1984) - , daß das Gemeinsame aller Bemühungen aus dem Blickfeld gerät und die Chance der Konstituierung einer unabhängigen Sporttherapie vertan wird. Es gilt jedoch, trotz der Schwierigkeiten, allen Ansprüchen zu genügen, die von den verschiedenen Interaktionspartnern - Patienten, Mediziner, Kostenträger, Wissenschaftler, Therapeuten - an die Sporttherapie herangetragen werden, diese in einem gemeinsamen Modell

zu integrieren, um somit die Basis einer allgemeinen Didaktik der Sporttherapie herzustellen. Erst aufgrund fundamentaler Aussagen über Grundsätze, Inhalte und Vorgänge (SCHMITZ 1979, 87) sporttherapeutischen Handelns können konkrete Überlegungen zur Sporttherapie für bestimmte Adressatengruppen gemacht werden.
Solche didaktischen Überlegungen sollen über den nur medizinisch orientierten kurativen Bereich hinausgehen, und "Gesundheitshandeln" (BUCHMANN 1978, 214) initiieren. Eine Didaktik der Sporttherapie wäre letztendlich zu integrieren in eine Didaktik der Gesamttherapie (vgl. BLOHMKE et al. 1974), als auch in Überlegungen zur Erwachsenenbildung (JÜTTING 1976, 111 ff.).
Es soll an dieser Stelle betont werden, daß es 'die Sporttherapie' genausowenig geben wird, wie es 'den Sportunterricht' gibt; aber trotzdem müssen gemeinsame Konstruktionsmerkmale, Strukturen und Regeln identifiziert werden, um praktisch und theoretisch das Gegenstandsfeld bearbeiten zu können.

3. DIDAKTISCHE ANALYSE DER ZIELE DER SPORTTHERAPIE

Das Grundanliegen der Didaktik besteht in der Herstellung der Ziel-Inhalt-Relation. In der Sporttherapie treffen die Interessen von Patienten, Medizinern, Versicherungsträgern, Pädagogen, Psychologen und Sporttherapeuten aufeinander. Hieraus resultieren Ansprüche unterschiedlichster Qualität und Komplexität, die von der Sporttherapie bewältigt werden sollen. Komplexe Ziele, wie z.B. die Veränderung von Einstellungen, Motiven und Verhaltensweisen einerseits, stehen methodisch relativ problemlos anzugehenden Zielen, wie z.B. die Verbesserung der allgemeinen aeroben Ausdauer, gegenüber. Es ergibt sich für die Sporttherapie ein kompliziertes System von mehr oder weniger direkt miteinander in Beziehung stehenden Zielen. Diese Beziehungen gilt es in einem ersten Schritt aufzudecken. In einem zweiten Schritt sollen die für die sporttherapeutische Praxis relevanten Ziele, d.h. die Ziele, die methodisch direkt umsetzbar sind, identifiziert und näher bestimmt werden.
Als Methode zur Analyse der Ziele der Sporttherapie wurde die Makroanalyse von KLAUER (1976) gewählt, die im folgenden dargestellt wird.

3.1. DIE MAKROANALYSE ALS METHODE ZUR DIFFERENZIERUNG KOMPLEXER HIERARCHISCHER STRUKTUREN

Die Makroanalyse fragt nach den Fähigkeiten, die ein Lernender mitbringen muß oder die beim Lernenden als Voraussetzungen zu schaffen sind, damit komplexere Übergeordnete Ziele erreicht werden können. Durch schrittweise Deduktion kommt man zu einer Hierarchie von Fähigkeiten, die durch die Relation 'ist Voraussetzung von' gekennzeichnet ist (KLAUER 1976, 148).

> "Die Lernzielhierarchie ist eine geordnete Menge von Fähigkeiten, bei der die untergeordneten Fähigkeiten notwendige Voraussetzung zum Erwerb der jeweils übergeordneten sind und bei der die Gesamtheit der untergeordneten Fähigkeiten hinreichende Voraussetzung zum Erwerb der jeweils übergeordneten Fähigkeit ist" (KLAUER 1976, 152).

Um als Voraussetzung des übergeordneten Zieles wirksam werden zu können, müssen in integrativen Hierarchien mehrere Teilziele integriert werden. Die Makroanalyse kann abgebrochen werden, wenn man auf die Voraussetzungen trifft, die der Lernende schon mitbringt, d.h. wenn man auf methodisch direkt umsetzbare Ziele stößt.

Um die logische Validität zu erfüllen, müssen zwei Bedingungen gegeben sein:

- "Immer wenn die übergeordnete Leistung erfüllt ist, muß jede untergeordnete Leistung als notwendige Voraussetzung erfüllt sein."
- "Wenn irgendeine notwendige Voraussetzung fehlt, so kann die übergeordnete Fähigkeit nicht erfüllt sein." (KLAUER 1976, 159).

MENZE (1975, 254) bezweifelt die Möglichkeit zur lückenlosen Deduktion, während ZIEGLER (1977, 256 f.) den Begriff 'Deduktion' relativiert:

- auf die Widerspruchsfreiheit des untergeordneten zum übergeordneten Ziel;
- den Zusammenhang, der zwischen beiden Ebenen sichtbar sein muß;
- die Wirksamkeit auf die Ebene der Unterrichtsvorbereitung und -durchführung.

HECKER et al. (1977) betonen, daß die KLAUER'sche Zielanalyse offen ist gegenüber Veränderungen im kulturellen Bereich und in der technisierten Umwelt, und damit keinen normativen Charakter besitzt. Im folgenden wird auf der Grundlage der Makroanalyse der Versuch unternommen, die Beziehungen zwischen den verschiedenen sporttherapeutischen Zielen aufzudecken.

3.2. ÜBERBLICK ÜBER DAS ERGEBNIS DER MAKROANALYSE

Die durch die Makroanalyse identifizierten sporttherapeutischen Ziele und deren hierarchische Beziehungen sind in Abb. 4 dargestellt. Als übergeordnetes Ziel oder Leitziel (KRUBER 1976, 11) soll per definitionem die Gesundheit der Patienten dienen. Diese kann unter kurativen, rehabilitativen und präventiven Gesichtspunkten betrachtet werden, wodurch in einem ersten Deduktions- und Integrationsschritt die Leitziele 1. Ordnung - Wiederherstellung der Gesundheit, Personalisation und Resozialisation sowie gesunde Lebensführung - und in einem weiteren Deduktions- und Integrationsschritt die Leitziele 2. Ordnung - Beseitigung bzw. Linderung von Krankheiten, Abbau bzw. Beseitigung von Risikofaktoren, Kompensation von Behinderungen, Vermittlung von Handlungsstrategien und die Bildung von Einstellungen und Motiven - ermittelt werden. Diese Leitziele können als allgemeine Ziele jeder Therapie betrachtet werden. In weiteren Schritten lassen sich die fachspezifischen sporttherapeutischen Richtziele im motorischen, emotionalen, sozialen und kognitiven Bereich deduzieren. Auf der untersten Analysestufe erhält man direkt in der Methodik umsetzbare Ziele, wie z.B. 'die allgemeine aerobe Ausdauer'. Die Relevanz dieser Ziele für die Sporttherapie und deren methodische Umsetzung werden diskutiert (vgl. Kapitel 5).

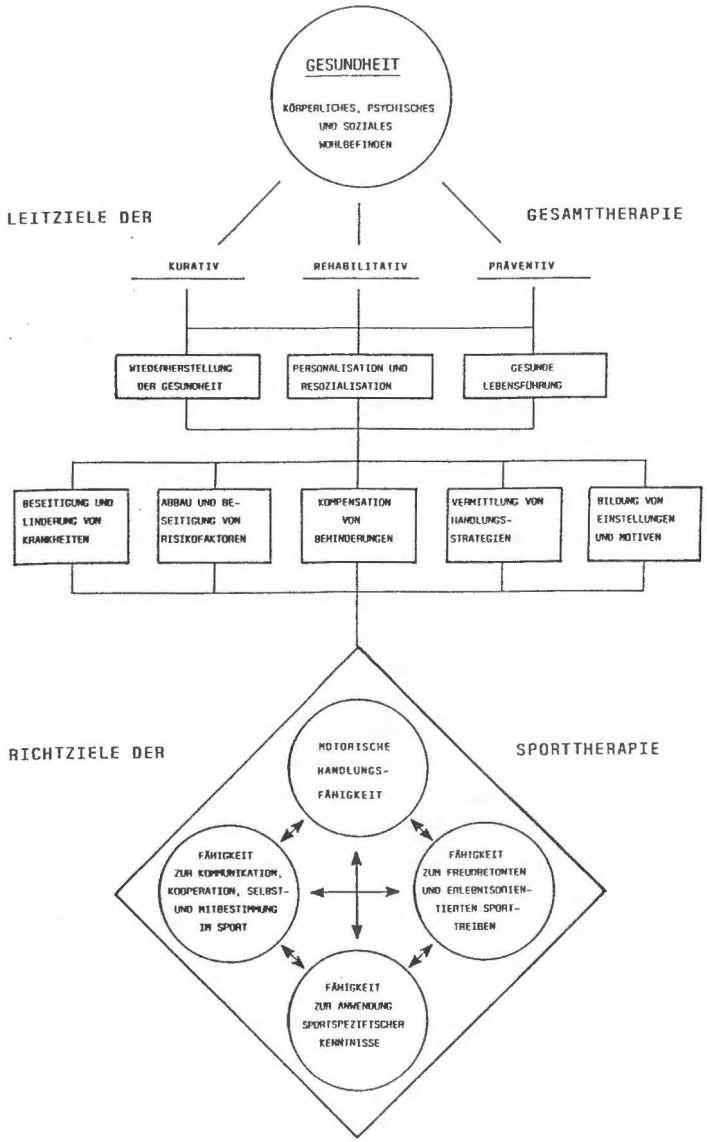


Abb. 4: Hierarchie der durch die Makroanalyse identifizierten sporttherapeutischen Ziele.

4. ANALYSE DER LEITZIELE DER GESAMTTHERAPIE

4.1. DAS ÜBERGEORDNETE LEITZIEL 'GESUNDHEIT'

Die Etymologie des Begriffes 'Therapie' als Kranken- und Heilbehandlung impliziert ein auf die Wiederherstellung, Verbesserung oder Erhaltung der Gesundheit des Behandelten gerichtetes Verhalten des Therapeuten. Von daher erscheint die Setzung der Gesundheit der Patienten als übergeordnetes Leitziel therapeutischer Aktivitäten gerechtfertigt.

Diese Feststellung erscheint trivial. Aber eine genauere Analyse der tatsächlichen Verhältnisse in unserem Gesundheitssystem zeigt, daß dieses nicht gesundheitsorientiert, sondern krankheitsorientiert ist (vgl. UEXKÜLL 1979).
Aufgrund der Regelungen der Reichsversicherungsordnung (RVO) zur Kostenübernahme im Krankheitsfall durch die Solidargemeinschaft der Krankenversicherten ist das therapeutische Handeln auf den Krankheitsfall beschränkt. Maßnahmen der Prävention liegen außerhalb des Aufgabenbereiches der Krankenversicherungen und obliegen der Verantwortung des Einzelnen.
Aufgrund der Kostenexplosion im Gesundheitssystem sind jedoch in jüngster Vergangenheit Ansätze erkennbar, auch gesundheitserhaltende Maßnahmen zukünftig in den Leistungskatalog der RVO miteinzubeziehen.

"Die krankenzentrierte, klassische Medizin betrachtet den kranken Menschen als das relativ geschlossene System einer komplizierten anatomisch-biochemischen Maschinerie, in der sich Krankheiten als Störungen der Maschinenteile oder ihrer Zusammenarbeit lokalisieren lassen" (UEXKÜLL 1979, 100).

Aus der Sicht der krankenzentrierten psychosomatischen Medizin ist der kranke Mensch als offenes System zu betrachten, das in ständiger Kommunikation mit seiner Umwelt steht. Erst die Kenntnis der Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Individuum erlaubt die Aufklärung der multifaktoriellen Mechanismen der Entstehung und Unterhaltung krankmachender Prozesse. EBERSPÄCHER (1982) verdeutlicht graphisch die vielfältigen Prozesse und Bedingungen der Person-Umwelt-Beziehungen (siehe Abb. 5).

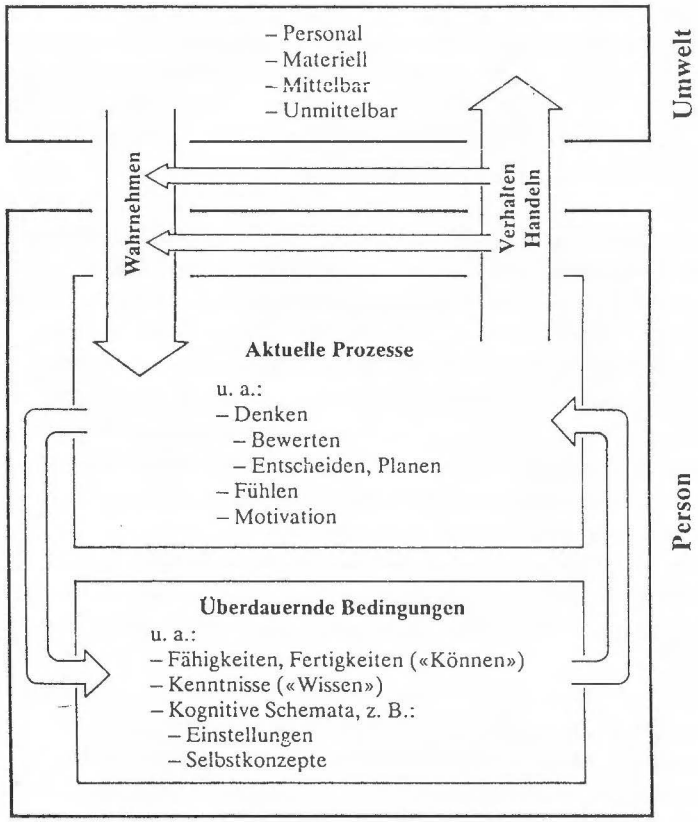


Abb. 5: Psychosoziale Prozesse und Bedingungen der Person-Umwelt-Beziehungen (EBERSPÄCHER 1982, 21).

Auf der Grundlage einer Theorie der menschlichen Handlung ist es möglich die Pathogenese des heutigen Krankheitsgeschehens zu erklären und therapeutische Maßnahmen einzuleiten.

Von einer Handlung kann gesprochen werden, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- das Verhalten muß ziel-, zweck- und gegenstandsbezogen sein.
- das Verhalten muß durch eine ideell-vorlaufende Widerspiegelung charakterisiert sein.
- es muß die Möglichkeit einer Folgenkritik möglich sein (KUNATH/PÖHLMANN 1983; vgl. KAMINSKI 1979; BÖS/MECHLING 1983).

Im Handeln erfolgt die aktive Auseinandersetzung der Person mit der Umwelt und dadurch nicht nur eine Anpassung des Individuums an die Umwelt, sondern auch eine Veränderung dieser durch das Individuum selbst.
Diese Wechselwirkung zwischen Subjekt und Objekt spielt sich nach KUNATH/PÖHLMANN (1983) auf drei Ebenen ab:

- Organismus-Umwelt-Relation: Auf dieser Ebene der Subjekt-Objekt-Relation "... ist das Subjekt lediglich als Lebewesen und das Objekt in Form der Intensität bzw. Struktur physikalisch zu dimensionierender Reize charakterisiert " (a.a.O. S. 148).
- Mensch-Gerät-Relation: Der Mensch als Gattungswesen setzt sich mit seiner selbstgeschaffenen Umwelt über den Werkzeuggebrauch auseinander.
- Persönlichkeits-Gesellschafts-Relation: Das Handeln des Menschen ist nicht nur auf die materielle Umwelt, sondern immer auch auf andere Menschen gerichtet.

Diese drei Ebenen der Subjekt-Objekt-Beziehung stehen in enger Wechselwirkung miteinander und stellen die Basis für das menschliche Handeln dar. Daneben läßt sich jede Handlung in die Teilsysteme Orientierung, Antrieb und Ausführung strukturieren. Jede Handlung ist das Produkt von Antriebs-, Orientierungs- und Ausführungsregulation der ganzheitlich agierenden Persönlichkeit.

Diese Ausführungen zur Theorie der Handlung machen deutlich, daß die Schulmedizin auch heute noch den Menschen nur auf der Ebene der Organismus-Umwelt-Relation sieht und daß die krankmachenden Faktoren nur in diesem Bereich gesucht werden.
HALHUBER (1980) macht die Komplexität der Risikofaktoren für die Herzinfarktentstehung deutlich (siehe Abb. 6). Die traditionelle Gewichtung der verschiedenen Risikofaktoren aus medizinischer Sicht spiegelt sich hierin wider. Man muß die Frage stellen, ob die hier als sekundär betrachteten Risikofaktoren zumindest aus handlungstheoretischer Sicht nicht als die primären Risikofaktoren anzusehen sind.

Die von medizinischer Seite hauptsächlich genannten Risikofaktoren Nikotin, Hypertonie, Hypercholesterinämie, Diabetes und Adipositas (vgl. HEYDEN 1974, 1981, 1984) stellen nur die Spitze eines Eisberges dar. Wichtiger erscheinen die hierfür verantwortlichen Wechselbeziehungen zwischen Person und Umwelt.

Insbesondere das Streßkonzept bietet die Möglichkeit, die Pathogenese der in den Industriestaaten im Vordergrund stehenden Krankheiten zu erklären (vgl. SELYE 1975): Die Analyse der Wechselwirkungen erfolgt hierbei sowohl auf der Ebene der Reaktion, der Situation, als auch auf der Ebene der Transaktion zwischen Umwelt und Individuum. Krankheit wird erklärbar durch das Ausmaß, in dem die Interaktion zwischen Individuum und Umwelt in Abhängigkeit von Situation und Zeitpunkt gestört wird (UEXKÜLL 1979).

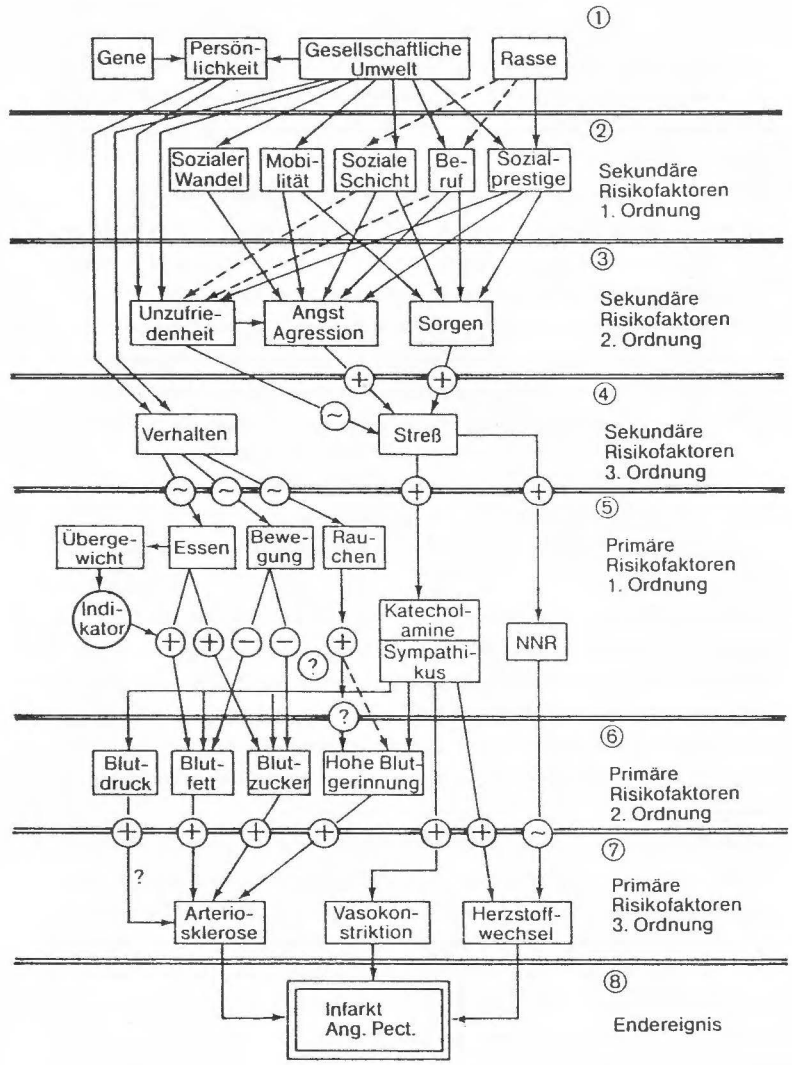


Abb. 6: Risikofaktorenmodell für die Entstehung der koronaren Herzkrankheit (HALHUBER 1980, 17).

Die veränderten Einstellungen und Verhaltensweisen gegenüber uns selbst und unseren Mitmenschen stehen in einem Widerspruch zu den biologischen und sozialen Grundbedürfnissen des Menschen. Die Konflikte, die sich aus der Diskrepanz zwischen gesellschaftlichen Forderungen, Rollenerwartungen, den persönlichen Interessen und Fähigkeiten des Individuums ergeben, führen zur permanenten Überforderung im physischen, psychischen und sozialen Bereich, wodurch Krankheiten ursächlich ausgelöst werden können (STÖSSEL 1983; UEXKÜLL 1979).
Besonders gefährdet sind Menschen, an die vielfältige Rollenerwartungen herangetragen werden, wie z.B. Vorarbeiter oder Meister, die Pufferfunktionen zwischen Arbeitern einerseits und leitenden Angestellten andererseits erfüllen müssen (STÖSSEL 1984).
" In den Industriestaaten passen die sozial wünschenswerten Qualitäten des Menschen genau in das Schema der Coronarpersönlichkeit. Die Coronarpersönlichkeit könnte sozusagen das Produkt der westlichen Kulturentwicklung sein" (SCHÄFER/BLOHMKE 1978, 124).

Zu einer Akkumulation aller Risikofaktoren kommt es im Verlaufe des biologischen Alterns, das dadurch charakterisiert ist, daß die Adaptationsmechanismen zur Erhaltung der Homöostase nicht mehr ausreichend funktionieren (vgl. BÖHLAU 1980; HAHN 1979). Die Homöostase geht verloren, das System kippt um und der Patient kann, wenn er Glück hat, rehabilitiert werden.
Oftmals setzen die Gesundheitsmaßnahmen aber erst ein, wenn bereits ein Krankheitsgeschehen vorliegt. Auch Kurmaßnahmen werden - entgegen der Praxis vor Verabschiedung des Kostendämpfungsgesetzes - erst eingeleitet, wenn die Erwerbsfähigkeit akut bedroht oder schon gemindert ist.
Um im Gesundheitssystem der Bundesrepublik zu einer Veränderung zu kommen, reicht es nicht aus, an den Einzelnen zu appelieren, sich gesünder zu verhalten. Es bedarf hier eines gesellschaftspolitischen Umdenkungsprozesses, der sowohl den Einzelnen stärker als bisher in die Pflicht nimmt, aber auch die Verantwortung der Gesellschaft nicht nur für die Behandlung, sondern auch für die Prävention von Krankheiten berücksichtigt (vgl. SCHAEFER 1984; STÖSSEL 1983).

Unser Gesundheitssystem ist krankheitsorientiert. Eine Hinwendung zur "Gesundheit" als Ziel aller medizinischen Maßnahmen könnte eine Möglichkeit sein, der Kostenexplosion im Gesundheitswesen entgegenzutreten.
Daß Gesundheit mehr ist als die Abwesenheit von Krankheit kommt in vielen Diskussionsbeiträgen zum Ausdruck.
Schon die Weltgesundheitsbehörde stellt fest:

> "Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity" (WHO 1963).

Diese Definition wurde heftig umstritten,da vollkommenes Wohlbefinden als Illusion angesehen werden muß. Aber diese Definition formuliert, abweichend vom traditionellen Krankheitsbegriff (vgl. SCHAEFER/ BLOHMKE 1978, 389), explizit die somato-psycho-soziale Ganzheit des Menschen. Andererseits wird auch eine gesellschaftliche Verantwortung für das Wohlbefinden des Individuums impliziert.
Wohlbefinden ist einerseits ein privates existentielles Grundphänomen, andererseits aber auch ein von den spezifischen Wertorientierungen einer Gesellschaft abhängiges historisches und soziales Phänomen (GRUPE 1976).
Das "Wohlbefinden" stellt die zentrale Kategorie fast aller ganzheitlich orientierter Gesundheitsdefinitionen dar.
"Im Wohlbefinden zeigt sich eine Realität unmittelbarer Art, in der Subjektives und Objektives nicht voneinander geschieden sind" (GRUPE 1976, 360). Durch die Auseinandersetzung des Individuums mit dieser Realität wird Gesundheit zu einer aktiv zu beeinflussenden "... Fähigkeit, trotz eines gewissen Maßes an Mängeln, Störungen, Schäden leben, arbeiten, genießen und zufrieden sein zu können (AFFEMANN 1979, 2099, zitiert nach BRAUNER 1980).
SCHAEFER/BLOHMKE (1978, 404 ff.) sehen Gesundheit als eine Leistung des Individuums an, seine gesellschaftlichen Pflichten zu erfüllen und den Rollenerwartungen zu genügen.
GRUPE (1976) stellt das aktive Wohlbefinden als Ziel des Erziehungsprozesses heraus, "... das aus der aktiven Gestaltung des Verhältnisses zu sich selbst, zum eigenen Körper und zur Umwelt entsteht..." (GRUPE 1976, 361).

Die Praxis in unserem Gesundheitssystem sieht jedoch anders aus:

> " Patienten werden von einer Institution vereinnahmt, einer Institution, die oft nur wenig Raum für die Selbstverantwortung beläßt, einer Institution, die Patienten ein Programm durchlaufen läßt, Patienten zum Teil hochtechnisierten Apparaten aussetzt, sie einbindet in eine feste Organisationsstruktur, sie ökonomischen und betrieblichen Zwängen unterwirft" (VOLK/GRUPE/JESCHKE 1984, 466).

Weiterhin gilt:

> "Bleibt das psychosoziale Befinden des Patienten unberücksichtigt und bekommen die naturwissenschaftlich faßbaren Aspekte der Erkrankungen einen Ausschließlichkeitswert, hat das zur Folge, daß der Patient in eine vereinfachende 'Ursache-Wirkung'-Kette gestellt und zum passiven Behandlungsobjekt gemacht wird. Er soll dann von der 'wiederherstellenden' Medizin 'gesund' gemacht werden." (LUBAN-PLOZZA/PÖLDINGER 1980, 172).

Im Rahmen von Kurmaßnahmen besteht die Chance, dieses System zu durchbrechen und die Wechselbeziehungen zwischen Individuum und Umwelt zu beeinflussen. Über diesen Weg besteht die Möglichkeit, einen Beitrag nicht nur zur Behandlung von Krankheiten, sondern zur Erarbeitung und Erhaltung von Gesundheit zu leisten.

Therapeutische Maßnahmen dürfen deshalb nicht nur die im Vordergrund stehende Symptomatik des jeweiligen Krankheitsgeschehens angehen, sondern müssen dessen multifaktorielle Ätiologie, die sich aus den Wechselbeziehungen des Individuums mit seiner Umwelt ergibt, berücksichtigen.
Eine so verstandene Therapie darf sich nicht nur auf das Diagnostizieren und Behandeln von Kranken richten, sondern muß den selbst und selbstverantwortlich handelnden Patienten in den Mittelpunkt der Bemühungen stellen.
FUNKE (1979) diskutiert in der "Curriculumrevision im Schulsport" die Probleme, die sich aus Arbeit und Arbeitsteilung, Verstädterung, verändertem Freizeitverhalten, Drogen, Pharmaka, Indirektheit und Abstraktheit des Lebens ergeben. Er nimmt sie zum Ausgangspunkt für seine curricularen Überlegungen.

Analog dieser curricularen Überlegungen soll im folgenden versucht werden, ein didaktisches Modell der Sporttherapie zu entwickeln. Im Mittelpunkt dieses Modells steht der selbständig handelnde Mensch. Neben den Beziehungen zwischen Individuum und Umwelt sollen insbesondere die historischen Beziehungen des Individuums mit seinem sozialen Umfeld berücksichtigt werden.
Therapeutische Maßnahmen dürfen nicht nur die Gegenwart berücksichtigen, sondern müssen retrospektiv und prospektiv orientiert sein: Innerhalb jeder Therapie sind kurative, rehabilitative und präventive Aspekte zu integrieren.

4.2. LEITZIELE 1. ORDNUNG

Gesundheit als ein dynamischer Prozess birgt in sich das Merkmal der Veränderbarkeit in der Zeit.
Bezogen auf die Gegenwart geht es bei jeder Therapie um die Wiederherstellung der Gesundheit.
Im Vergangenheitsbezug soll vor allem unter Berücksichtigung sozialer Faktoren die ehemalige Leistungsfähigkeit des Individuums in Familie und Beruf als Orientierung für die therapeutischen Maßnahmen dienen. HALHUBER (1980, 1) spricht von der Wiederherstellung der Leistungsehre.
Im Zukunftsbezug sind Fragen der Prävention zu berücksichtigen. Jede medizinische Maßnahme, jede Therapie muß heilen, rehabilitieren und vorbeugen (SCHAEFER/BLOHMKE 1978, 343 ff.).

4.2.1. WIEDERHERSTELLUNG DER GESUNDHEIT ALS KURATIVES ZIEL DER THERAPIE

Das Heilen steht im Zentrum des klassischen therapeutischen Handelns. Kurative Maßnahmen zielen unmittelbar auf die Wiederherstellung oder Verbesserung der Leistungsfähigkeit, insbesondere der somatischen Leistungsfähigkeit. Diese Hinwendung auf die somatische Leistungsfähigkeit ist historisch zu sehen, ist doch mit einer Reduzierung der körperlichen Leistungsfähigkeit fast immer der Verlust der Erwerbs- oder Berufsfähigkeit verbunden. Erwerbs- bzw. Berufsunfähigkeit sind Begriffe des Sozialversicherungsrechts - § 1246 und 1247 RVO (vgl. SCHAEFER/BLOHMKE 1978). Während Erwerbsunfähigkeit generell wirksam ist, ist die Berufsunfähigkeit im Situationsbezug zu sehen. Kurmaßnahmen sind immer auf die Erhaltung oder Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit gerichtet (RehaAnglG - vgl. BRUSIS/WEBER 1980). Aufgrund dieser versicherungsrechtlichen Vorgaben, und der Verpflichtung der Patienten entsprechende Maßnahmen zu unterstützen, leitet sich die Legitimation des ärztlich angeordneten therapeutischen Handelns ab.

4.2.2. PERSONALISATION UND RESOZIALISATION ALS REHABILITATIVE ZIELE DER THERAPIE

Der Begriff der Rehabilitation wurde im medizinischen Sinne erstmals vor etwa 140 Jahren von dem badischen Staatsrechtslehrer Ritter von Buss gebraucht. Im ursprünglichen Sinne bedeutet er, "wieder zu etwas befähigen" (SCHAEFER 1974, 21).

> Rehabilitation "...ist ein umfassender und einheitlicher Prozeß in dem ein körperlich, seelisch oder sozial bleibend oder langfristig Behinderter oder ein von Behinderung Bedrohter mit Hilfe der Gesellschaft lernt, seine Behinderung zu beheben, zu vermindern oder durch Entfaltung verbliebener Fähigkeiten und Begabungen auszugleichen " (BLUMENTHAL/JOCHHEIM 1976, zit. nach SCHAEFER/BLOHMKE 1978, 351).

HALHUBER (1980, 1) spricht von der bestmöglichen Personalisation (Selbsterfahrung) und Resozialisation (Wiedereingliederung in die Gesellschaft), bzw. von der Wiederherstellung der "Leistungsehre", wenn er von Rehabilitation spricht (HALHUBER 1976, 32).
Rehabilitation hat entsprechend dieser Auffassungen vor allem eine soziale Dimension, die auch im Grundgesetz ihre Begründung hat: Artikel 2 des Grundgesetzes garantiert das Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit, dem die Maßnahmen in der Rehabilitation nachkommen müssen. Rehabilitationsmaßnahmen müssen dazu beitragen, daß der Patient wieder zu einem vollwertigen Mitglied der Gesellschaft wird. Da Veränderungen in der Umwelt des Patienten, trotz des Jahres der Behinderten, langwierig sind, müssen alle Maßnahmen an der Handlungsfähigkeit des Patienten orientiert sein (vgl. 4.1.2.).

Die Sporttherapie kann durch die Kompensation von Behinderungen und die Vermittlung von Handlungsstrategien (vgl. 4.3.3. und 4.3.4.) hierzu einen Beitrag leisten. Desweiteren gilt, daß durch eine Verbesserung der körperlichen Voraussetzungen auch ein Gewinn an Selbstvertrauen und Selbständigkeit zu erzielen ist (vgl. ROSSBACH 1983; STEINBACH 1981). Auch die vielfältigen Möglichkeiten zum Sammeln von Selbst- und Sozialerfahrungen beim Sporttreiben mit Behinderten oder Nichtbehinderten können hierzu einen Beitrag leisten, indem durch direkte Handlungserfahrungen Einstellungen verändert und Verhaltensänderungen initiiert werden (vgl. 4.3.5.).

4.2.3. GESUNDE LEBENSFÜHRUNG ALS PRÄVENTIVES ZIEL DER THERAPIE

Neben der Wiederherstellung oder Verbesserung der Gesundheit und Personalisation und Resozialisation muß jede Behandlung auch Maßnahmen beinhalten, die einen dauernden Erfolg der Therapie gewährleisten.
Prävention kann in dreifacher Hinsicht stattfinden:

- Primäre Prävention: Sie zielt darauf ab, das Entstehen von Risikofaktoren oder Erkankungen zu verhüten. Sie muß in den primären Sozialisationsorten Elternhaus, Kindergarten und Schule beginnen, und sollte in der Erwachsenenbildung ihre Fortsetzung finden. Auch im Rahmen von Kurmaßnahmen sollten entsprechende Aktivitäten entwickelt werden.

- Sekundäre Prävention: Hierzu gehören alle Maßnahmen zur Früherkennung und zum Abbau von Risikofaktoren und Erkrankungen. Diese Aufgabe obliegt voll unserem Gesundheitssystem.

- Tertiäre Prävention: Das Wiederauftreten oder eine Verschlechterung von erkannten und behandelten Krankheiten soll dadurch verhindert werden. Desweiteren muß ein Leben mit der Krankheit ermöglicht werden (vgl. rehabilitative Zielsetzung) (NEUMEISTER 1982).

Der Schwerpunkt im Rahmen von Kurmaßnahmen liegt auf der tertiären Prävention.
Wie die Ausführungen zu den Risikofaktoren unserer technisierten Umwelt zeigten (vgl. 4.1.2.), sind vor allem inadäquate Verhaltensweisen für die Ätiologie der modernen Zivilisationskrankheiten verantwortlich zu machen. Präventive Maßnahmen sollten deshalb vor allem auf eine Verhaltensänderung bei den Patienten gerichtet sein. Verhaltensänderungen zu initiieren ist eine Aufgabe der Gesundheitserziehung. Gesundheitserziehung sollte aber nicht mit Prävention gleichgesetzt werden, da der Gesundheitserziehung auch eine wichtige Funktion für die Realisierung kurativer Ziele - z.b. Compliance - und von rehabilitativen Zielen - z.B. Vermittlung von Handlungsstrategien - zukommt.
Oberstes Ziel der Gesundheitserziehung ist die Fähigkeit des Patienten zur Selbstbestimmung und Selbstkontrolle in Sachen gesunder Lebensführung. Sie kann auch als Hilfe zur Selbsthilfe, zur Selbstprävention und zur Selbstrehabilitation angesehen werden (SAURBIER/WICHARZ 1984, 15).

Die Aufgaben der Gesundheitserziehung sind im einzelnen:
Information, Motivation, Einstellungsänderungen, Schaffung der Bereitschaft zu einer Verhaltensänderung, Verhaltensinauguration, -einübung und -training, Modifikation der sozialen Umwelt des Patienten (HALHUBER 198o, 52). HALHUBER spricht deshalb, wenn er die präventiven Aspekte einer Kur beleuchtet von einem " Gesundheitsbildungstraining" (HALHUBER 1976, 32; vgl. MAURER/KIJANSKI 1981; BECKER et al. 1979; SAURBIER 1981, 1983).

Explizit an dieser Zielstellung orientierte therapeutische Programme sollten nachweisbare Effekte auf das Verhalten der Kurteilnehmer nach Beendigung der Heilbehandlung zeigen.

Die Prävention von Erkrankungen ist auch von ökonomischem Interesse. Die Kosten-Nutzen-Relation von Kurmaßnahmen wird oftmals für deren Legitimation herangezogen. Bei den vorliegenden Arbeiten ist jedoch nicht ersichtlich, inwieweit diese von der Lobby des Kur- und Bäderwesens initiiert wurden (vgl. JOSENHANS 1982; WANNENWETSCH 198o, 1982). Langzeituntersuchungen über angestrebte Verhaltensänderungen liegen keine vor.

4.3. LEITZIELE 2. ORDNUNG

Die Leitziele 2. Ordnung sollen als Voraussetzung für die Erreichung der Leitziele 1. Ordnung dienen.
Zwischen den Leitzielen 1. und 2. Ordnung ist ein Integrationsschritt anzusetzen. Die Leitziele 2. Ordnung leiten über zu den spezifischen sporttherapeutischen Richtzielen. Die Leitziele sind für jede Form der Therapie im Rahmen von medizinischen Kurmaßnahmen von Relevanz.

4.3.1. BESEITIGUNG bzw. LINDERUNG VON KRANKHEITEN

Die Beseitigung bzw. Linderung von Krankheiten ist ein primäres Ziel jeder Therapie. Dieses Ziel stellt die Voraussetzung für die Gesundheit dar, wird aber in unserem Gesundheitssystem meist als ausreichend für die Erlangung von Gesundheit angesehen, ohne daß die anderen Aspekte der Gesundheit entsprechend berücksichtigt werden.
Um Krankheiten zu lindern oder zu beseitigen, werden therapeutische Verfahren angewendet, die direkt auf die Symptomatik oder die Ursache der Erkrankung ausgerichtet sind. Im Vordergrund stehen in unserem Gesundheitssystem hierbei medikamentöse Therapien, die oftmals nur die Symptome, nicht aber deren Ursachen beeinflussen können.
Sporttherapeutische Verfahren wirken meist erst über Umwege auf eine Erkrankung ein. Die Wirkung der Sporttherapie ist langfristig anzusehen.

So kann durch Sporttherapie z. B. über Faktoren wie Gewichtsreduktion und erhöhte Streßtoleranz ein Einfluß auf die Hypertonie ausgeübt werden.

4.3.2. ABBAU UND BESEITIGUNG VON RISIKOFAKTOREN

Der Abbau von Risikofaktoren ist unmittelbar mit den vorgenannten Zielen gekoppelt. Hier kann die Sporttherapie über die vielfältigen adaptativen Prozesse im somatischen, psychischen und sozialen Bereich eine wertvolle Hilfe darstellen. Aber auch hier ist zu beachten, daß die Sporttherapie erst längerfristig über Umwege auf bestimmte Risikofaktoren einen Einfluß ausüben kann.

4.3.3. KOMPENSATION VON BEHINDERUNGEN

Die Weltgesundheitsbehörde definiert 1976 Behinderung

> "als eine vorhandene Schwierigkeit bei der Ausübung einer oder mehrerer Tätigkeiten die dem Alter, Geschlecht und der normativen sozialen Stellung entsprechend, als wesentliche und grundlegende Komponente des täglichen Lebens angesehen werden, wie z. B. Selbständigkeit, soziale Beziehungen und berufliche Betätigung" (WHO 1976, zit. nach JOCHHEIM/VAN DER SCHOOT 1981, 17).

Die Entwicklung einer Behinderung ist nicht nur abhängig von einem medizinisch verifizierbaren Schaden, sondern vollzieht sich in einer Wechselbeziehung zwischen Individuum und Umwelt. JOCHHEIM/VAN DER SCHOOT stellen diesen Prozeß graphisch dar (siehe Abb. 7).
Kompensation von Behinderung bedeutet in einem umfassenden Sinn, daß allgemeine Beeinträchtigungen bzw. Störungen des Verhaltens und Handelns, die aufgrund einer Schädigung primär oder sekundär vorliegen, abgebaut werden.
Hier hat die Sporttherapie aufgrund der Mehrdimensionalität von Behinderung die Möglichkeit, über die Realisierung motorischer, emotionaler, sozialer und kognitiver Ziele wirksam zu werden.
Behindertensport gehört zum Aufgabenfeld der Sporttherapie (INNENMOSER 1984, 41), zumal für den heutigen Behindertensport andere Schädigungsursachen - z.B. Herzinfarkt - von Bedeutung sind als

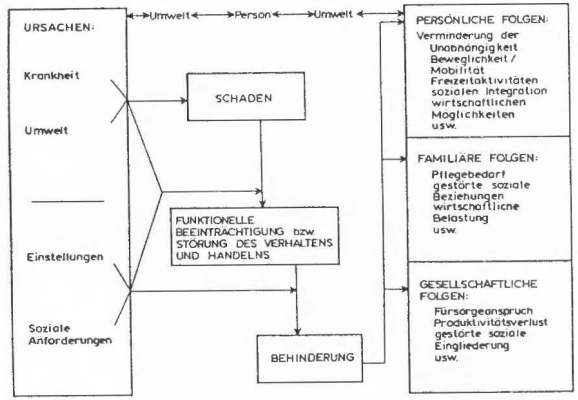


Abb. 7: Behinderung als Prozeß (JOCHHEIM/VAN DER SCHOOT 1981, 19)

früher für den Krüppel- und Versehrtensport (vgl. JOCHHEIM 1978; DORDEL 1981; BRINGMANN et al. 1981).

4.3.4. VERMITTLUNG VON HANDLUNGSSTRATEGIEN

Adäquate Verhaltensweisen sind für die Erreichung der kurativen, rehabilitativen und präventiven Ziele unabdingbar.
Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:
Unter kurativem Aspekt ist z. B. die medikamentöse Compliance (vgl. FISCHER/LEHRL 1982) der Patienten bei der Behandlung der Hypertonie unverzichtbar. Die Rehabilitation von Patienten mit zerebralen Insulten muß z. B. das Wiedererlernen des Gehens und Sprechens beinhalten. Unter präventivem Aspekt sollte ein Bandscheibenpatient das Rückenschwimmen erlernen und der gestreßte Büroangestellte das Autogene Training.
Im Gesamtprozeß der auf eine Verhaltensänderung abzielenden Gesundheitserziehung (vgl. 4.2.3.) kommt der Vermittlung von Handlungsstrategien

neben der Bildung bzw. Veränderung von Einstellungen und Motiven eine zentrale Bedeutung zu.
Die Sporttherapie, deren Hauptwirkungen mittel- bzw. langfristig zu sehen sind, hat mehr als alle anderen Therapien die Aufgabe und die Möglichkeiten, neue alternative Verhaltensweisen anzubieten und zu vermitteln, um eine lebenslange sportliche Aktivität der Patienten zu initiieren. Auf die gesundheitlichen Wirkungen des Sporttreibens soll hier nicht näher eingegangen werden, da hierüber im letzten Jahrzehnt ausführlich von seiten der verschiedenen Fachwissenschaften Beiträge geliefert wurden (vgl. DSB 1982; HOLLMANN 1984; BRINGMANN 1981; ISRAEL 1979).
Eine besondere Bedeutung hat die Vermittlung von Handlungsstrategien im Hinblick auf die in Zukunft zunehmende Freizeit (vgl. JÜTTING 1976). Sportliche Inhalte ohne Relevanz für den Alltag der Patienten können innerhalb der Sporttherapie vernachlässigt werden (vgl. SCHMITZ-SCHERZER 1974; NICKLAS 1981). Die Sporttherapie sollte in der Freizeit zu realisierende Sportarten und Bewegungsmöglichkeiten anbieten, die aufgrund ihrer Aktualität (z.B. Aerobic 1983 und 1984) oder ihrer Attraktivität (z.B. Jogging) von den Patienten auch angenommen werden.

Ein weiteres Problem der Gegenwart ist die zunehmende Zahl von Frührentnern. Im Jahr 1982 schieden 88 % der Erwerbstätigen vor dem 65. Lebensjahr aus dem Berufsleben aus. Der Zeitpunkt und die Gründe für die Berentung sind in Abb. 8 dargestellt. Viele Patienten der Sporttherapie im Rahmen stationärer Heilbehandlungen sind hiervon betroffen.

Sporttherapie kann mithelfen, auf die Situation nach dem Ausscheiden aus dem Berufsleben vorzubereiten und dem "Pensionierungsbankrott" (LODDENKEMPER/SCHIER 1981, 60) vorzubeugen.. Die Sporttherapie wird somit auch zu einem Bestandteil der Altenbildung (vgl. LEHR 1979). Auf die wachsende Bedeutung sinnvoller Beschäftigung im Zusammenhang mit der Massenarbeitslosigkeit sei nur hingewiesen.

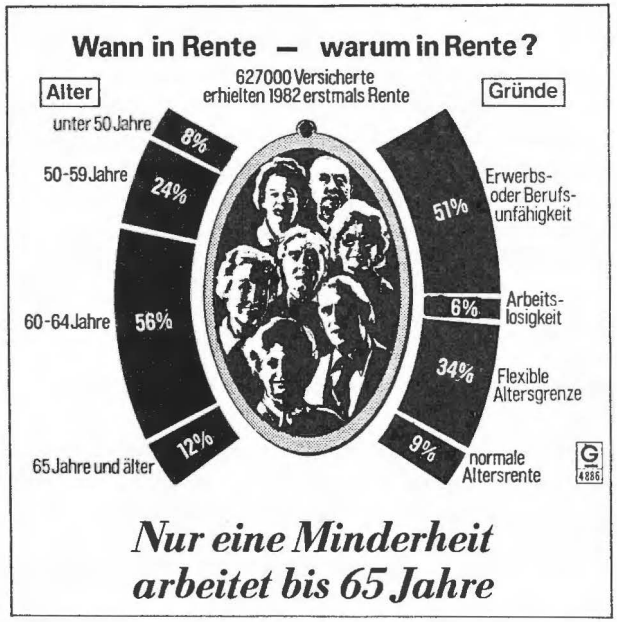


Abb. 8: Zeitpunkt und Grund für eine Berentung in der Bundesrepublik im Jahr 1982 (SAARBRÜCKER ZEITUNG vom 15.11.1983, S. 8)

4.3.5. VERÄNDERUNG UND BILDUNG VON EINSTELLUNGEN UND MOTIVEN

Neben der Vermittlung von Handlungsstrategien sind für eine Verhaltensänderung die Bildung bzw. Veränderung der dem Verhalten zugrunde liegenden psychischen Dispositionen notwendig.
Schwierig ist die saubere definitorische Trennung der Begriffe Einstellung und Motiv. " Unter dem Konstrukt ' Motiv ' werden relativ stabile, auf eine allgemeine Zielvorstellung ... ausgerichtete Verhaltensdisposition verstanden " (ERDMANN 1983, 15). FRÖHLICH/DREVER (1978, 216) unterscheiden biologisch-homöostatische Motivationsarten wie Durst, Hunger, Schlaf von mehr sozial geprägten wie Anerkennung, Anschlußbedürfnis und Leistungsmotivation.

Während dem Konstrukt Motiv ein mehr allgemeines Grundanliegen zuzuschreiben ist, besitzt das Konstrukt Einstellung eine mehr bereichsspezifische Ausprägung (vgl. ERDMANN 1983).
Obwohl bisher mehr als 5oo Operationalisierungsversuche zum Begriff Einstellung vorliegen (vgl. HENNIGE 1976), kommen die Gemeinsamkeiten der meisten Ansätze in der Definition von ALLPORT (1935) zum Ausdruck:

> "An attitude is a mental and neural state of response to all objects and situations to which it is related " (ALLPORT 1935, 81o, zit. nach SIX 1975, 273).

Konsens besteht weiterhin bezüglich des Komponentenmodells der Einstellung (vgl. TRIANDIS 1985).
Das Problem der mangelnden Übereinstimmung zwischen Verhalten und Einstellung beschäftigt nicht erst seit der oftmals zitierten Untersuchung von LA PIERE (1934) die Theoriediskussion:

> " The important question, then is not ' Are attitudes and behavior correlated?' Rather we should ask,
> 'When are attitudes and behaviour correlated?' and 'What factors affect the size of the correlation when and if it is found ?' "
> (KIESLER et al. 1969,27, zit. nach SIX 1979, 279).

Neben der Zentralität des Einstellungsobjektes für das Individuum (vgl. HENNIGE 1976) beeinflussen folgende Variablen die Korrelation zwischen Einstellung und Verhalten: Andere Einstellungen, konkurrierende Motive, verbale, soziale und intellektuelle Fähigkeiten, Aktivationsniveau, normative Vorschriften, Gegenwart anderer Menschen, Grad der Spezifität des Einstellungobjektes, Verfügbarkeit alternativer Handlungsmöglichkeiten und deren antizipierte Konsequenzen, Definition der Situation (SINGER et al. 198o, 2o; vgl. TRIANDIS 1975).
Für die Veränderung von Einstellungen besitzen indirekte und direkte Erfahrungen (TRIANDIS 1975, 1o4) eine besondere Bedeutung. STEINER (1979) spricht von Handlungserfahrungen, die in ihrer retrospektiven und prospektiven Gerichtetheit Einstellungen konstituieren. Während direkte Erfahrungen oder Handlungserfahrungen eine Veränderung aller Komponenten der Einstellung bewirken, verändert sich durch eine indirekte Erfahrung meist nur die kognitive oder konative Komponente (TRIANDIS 1975, 1o4).

Bei der Konstruktion sporttherapeutischer Programme sollten konkrete Möglichkeiten zum Sammeln von direkten Erfahrungen geschaffen werden (vgl. KRÜGER 1977).
Das primäre Motiv 'Gesundheit' sollte von anderen tatsächlich mit dem Verhalten korrelierenden Motiven und Einstellungen abgelöst werden (vgl. RIEDER 1977a). Leibliche Erfahrungen, Naturerfahrungen und soziale Erfahrungen (vgl. WEBER 1981, 1982; BIELEFELD 1979; ROHRBERG 1983; BIERSTEDT/GRAS 1983; KREMER 1983) bieten eine bessere Chance eine Verhaltensänderung auszulösen als am Motiv 'Gesundheit' orientierte Sportprogramme (vgl. KRÜGER 1981; KURZ 1981; RITTMEYER/BUCHHEIM 1980).
Aus solchen direkten Erfahrungen resultieren häufig die Leistungskonzepte älterer Menschen, die für deren psychische Stabilität und Befindlichkeit wesentlich sind (DEUSINGER 1985).

4.4. ZUSAMMENFASSUNG DER LEITZIELE DER GESAMTTHERAPIE

Ausgangspunkt für die Bestimmung der Leitziele der Gesamttherapie ist das didaktische Modell der Sporttherapie, das über die Methode der Makroanalyse von komplexen zu weniger komplexen Zielen voranschreitet. Die Ausführungen zum Begriff 'Gesundheit' bzw. zu den Wechselwirkungen zwischen Individuum und Umwelt legen nahe, daß therapeutische Interventionsmaßnahmen Impulse, Anregungen und Hilfen für eine Veränderung der Beziehungen zwischen Individuum und Umwelt nach Beendigung der Therapie berücksichtigen müssen. Stationäre Heilbehandlungen sollen als Hilfe zur Selbsthilfe verstanden werden, um aus dem behandelten Kranken einen handelnden Patienten zu machen, der kompetent ist in Fragen gesunder Lebensführung. Diese Grundposition schlägt sich in der Bestimmung der kurativen, rehabilitativen und präventiven Aufgaben jeder Therapie nieder: Die Handlungsfähigkeit des Individuums muß im Mittelpunkt der therapeutischen Maßnahmen stehen.

Da von sporttherapeutischen Maßnahmen keine direkten Auswirkungen auf die Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bzw. die Ausprägung von Risikofaktoren zu erwarten sind, sind vor allem die langfristigen

Auswirkungen des Sporttreibens explizit bei der Planung von sporttherapeutischen Programmen zu berücksichtigen.
Sporttherapeutische Programme, insbesondere im Rahmen von stationären Heilbehandlungen, dürfen sich nicht auf die Dauer der therapeutischen Intervention beschränken, sondern müssen die Veränderung von Einstellungen und Motiven zum Sporttreiben sowie die Vermittlung von Handlungsstrategien anstreben. Erst auf der Grundlage veränderter Verhaltensweisen sind langfristig positive Auswirkungen auf die Gesundheit zu erwarten.
Die formulierten Leitziele der Gesamttherapie bilden die Grundlage für die Analyse der spezifischen Richtziele der Sporttherapie.

5. ANALYSE DER RICHTZIELE DER SPORTTHERAPIE

Besaßen die Leitziele allgemeingültigen Charakter für alle therapeutischen Disziplinen, so sind die Richtziele fachspezifisch nur für die Sporttherapie von Gültigkeit.
Die Richtziele der Sporttherapie sollten sich an der Handlungsfähigkeit des Individuums im Handlungsfeld Sport orientieren. Die Sporttherapie hat deshalb die Aufgabe, die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die notwendig sind, um aus dem passiven Patienten einen selbständig handelnden Gesundheitssportler zu machen.
Unter handlungstheoretischem Aspekt sind hierbei sowohl die verschiedenen Ebenen der Subjekt-Objekt-Relation als auch die Strukturierung der Handlung in die Teilsysteme Orientierung, Antrieb und Ausführung zu berücksichtigen.
Diese Mehrdimensionalität sporttherapeutischer Ziele kommt auch in dem Begriff 'Fitness', insbesondere im Sinne von 'Total Fitness' (vgl. WILLIMCZIK/ROTH 1983) zum Ausdruck:

> "Fitness ist ein ausgewogenes Mass an optimaler - nicht maximaler Leistungsfähigkeit in allen Komponenten, an Leistungsbereitschaft, Fehlen von Krankheit, psychischem und sozialem Wohlbefinden, das dem Menschen bewußt ist und ihn zu Leistungen befähigt, die seinen besten persönlichen Möglichkeiten entsprechen. Diese wieder sollen in einem harmonischen Mass an persönlicher und kollektiver Freiheit und Verantwortung erbracht werden" (SCHÖNHOLZER 1971, 13).

Der Begriff 'Fitness' eignet sich zumindest, um aus gesundheitserzieherischer Sicht, das Anliegen der Sporttherapie gegenüber den Patienten zu verdeutlichen. Aufgrund der mangelnden Operationalisierbarkeit dieses Begriffes sollte für den Therapeuten eine Orientierung an der Handlungsfähigkeit erfolgen.
Bei der Differenzierung der Richtziele der Sporttherapie soll der allgemein üblichen Strukturierung in motorische, emotionale, soziale und kognitive Ziele gefolgt werden (vgl. KURZ 1981; KRUBER 1976; MEUSEL 1982).
Die motorischen Ziele lassen sich akzentuiert dem Teilsystem Ausführung zuordnen, die emotionalen und sozialen Ziele akzentuiert dem Teilsystem Antrieb und die kognitiven Ziele dem Teilsystem Orientierung/Erkenntnis.

5.1. MOTORISCHE ZIELE DER SPORTTHERAPIE

In der Erhöhung der körperlichen Leistungsfähigkeit wird meist die Bedeutung der sportlichen Aktivität für die Gesundheit des Menschen gesehen (vgl. BEUKER 1976; HETTINGER in DSB 1982; BRINGMANN 1985). Wird dabei die körperliche Leistungsfähigkeit auf den Innenaspekt der materialisierbaren organismischen Trägerprozesse reduziert, so reduziert sich der Beitrag des Sports auf die Verbesserung somatischer Variablen. Eine solche Sichtweise ist nur an der ersten Stufe der Subjekt-Objekt-Relation (vgl. 4.1.) orientiert und negiert die Persönlichkeits-Gesellschafts-Relation der menschlichen Handlungsfähigkeit.

Aus sportpädagogischer Sicht sollte die motorische Handlungsfähigkeit des Individuums als motorisches Richtziel der Sporttherapie fungieren. In Anlehnung an JÖRGENSEN/RIEDER (1972, 304) soll unter motorischer Handlungsfähigkeit die Fähigkeit des Individuums, sich mit den motorischen Anforderungen der Umwelt und des Lebenslaufes hinreichend auseinanderzusetzen, verstanden werden (vgl. GROPLER/THIESS 1979).

Im folgenden soll der Gegenstandsbereich 'Motorik' näher beleuchtet werden.

BÖS/MECHLING (1983) entwickelten aufgrund einer umfassenden Analyse des Gegenstandsbereiches ein Strukturmodell zur Erklärung sportbezogener Bewegungsleistungen. In Abb. 9 ist dieses Strukturmodell schematisch dargestellt.

> "Die übergeordneten Komplexe sind dabei die Systeme Mensch und Umwelt, zwischen denen vielfältige Beziehungen und Wechselwirkungen bestehen. Die hier interessierenden sportbezogenen Bewegungsleistungen können als Output (Abgabe) des Systems Mensch angesehen werden. Wir verstehen Bewegungsleistungen dabei als Leistungsresultate, die durch die dem "System Mensch" immanenten Organisationsprozesse struktureller und funktionaler Art erklärbar sind, deren Bewertung und Interpretation aber immer über systeminterne Vorgänge und die Umwelt rückgekoppelt werden" (MECHLING/BÖS 1984, 43 f.).

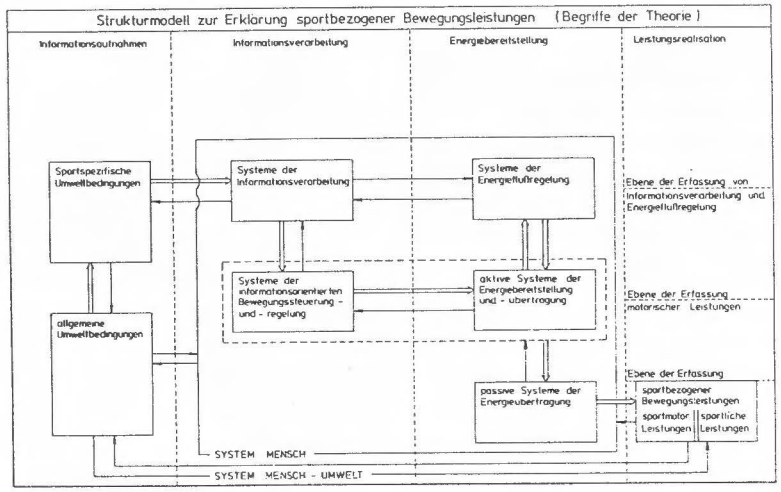


Abb. 9: Strukturmodell zur Erklärung sportbezogener Bewegungsleistungen (BÖS/MECHLING 1983, 113).

Für die sportwissenschaftlich orientierte Motorik- und Bewegungsforschung ist die zweite Erklärungsebene mit den Systemender informationsorientierten Bewegungssteuerung und -regelung und der Energiebereitstellung von besonderer Relevanz. Diese Ebene kannn auch als Ebene der motorischen Fähigkeiten charakterisiert werden (BÖS/MECHLING 1983, 112). Die motorischen Fähigkeiten werden in die energetisch determinierten konditionellen Fähigkeiten Ausdauer und Kraft, sowie die informationell determinierten koordinativen Fähigkeiten strukturiert. Die Beweglichkeit wird hierbei als passives System der Energieübertragung betrachtet.

Das Fähigkeitskonstrukt fungiert als vorläufiges Bindeglied zwischen der Prozess- und der Verhaltensebene, solange es noch nicht möglich ist, Bewegungshandlungen in Theorien und Begriffen der Prozeßebene zu erklären (BÖS/MECHLING 1983, 94; vgl. JUNG 1976).
Der Fertigkeitsbegriff hingegen zielt auf "beobachtbare spezifische Leistungsäußerungen als nicht bewußtseinspflichtige Teile von Handlungen" (BÖS/MECHLING 1983, 68).
Fähigkeiten aktualisieren sich auf der Verhaltensebene über Fertigkeiten. Man spricht deshalb auch von einer dialektischen Einheit von Fähigkeiten und Fertigkeiten (vgl. GROPLER/THIESS 1976).
Für die motorische Handlungsfähigkeit ist das Insgesamt der motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten unabdingbare Voraussetzung.
Dieser Sachverhalt ist in Abb. 10 schematisch dargestellt.

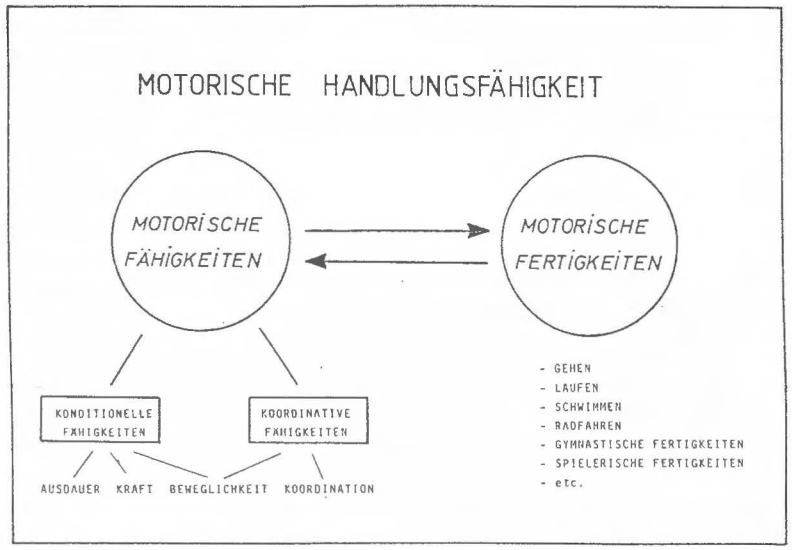


Abb. 10: Die motorische Handlungsfähigkeit als dialektische Einheit von motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Aufgrund der dialektischen Verknüpfung von Fähigkeiten und Fertigkeiten einerseits und konditionellen und koordinativen Fähigkeiten andererseits, ist zu vermuten, daß sich die motorische Handlungsfähigkeit des Menschen im Falle einer Erkrankung bzw. im Alter nicht nur durch die Reduktion der Leistungsfähigkeit in einem Fähigkeits- oder Fertigkeitsbereich bemerkbar macht, sondern daß der gesamte Motorikbereich davon betroffen ist. Bestimmte Erkrankungen werden sich zwar primär in bestimmten Systemen der Energiebereitstellung oder der Informationsaufnahme oder-verarbeitung auswirken, aber aufgrund der Komplexität der menschlichen Motorik wird sich eine Verminderung der Leistungsfähigkeit in allen Fähigkeits- und Fertigkeitsbereichen bemerkbar machen.
Hinzu kommt, sowohl im Falle einer Erkrankung als auch mit steigendem Lebensalter, eine zunehmende körperliche Inaktivität,die die Prozesse der Leistungsreduzierung noch weiter verstärkt.
Sporttherapeutische Programme sollten deshalb nicht nur am Symptom orientiert sein, sondern die Gesamtmotorik in ihrer Bedeutung für die Handlungsfähigkeit des Individuums im gesamtgesellschaftlichen Kontext berücksichtigen. Nicht das Herzkreislaufsystem, Muskeln und Gelenke sollen primär als Ziel der Sporttherapie angesehen werden, sondern der Mensch in seiner Ganzheit.

Im folgenden sollen die motorischen Fähigkeiten näher beleuchtet werden. Neben einer Begriffsklärung und der Aufarbeitung der Theorie, werden Fragen der Relevanz der jeweiligen Fähigkeit als Ziel für die Sporttherapie diskutiert. In einem weiteren Kapitel 'Methodik' werden trainingsmethodische und inhaltliche Aspekte, sowie Fragen der Operationalisierung angegangen.

5.1.1. AUSDAUER

Begriff: "Ausdauer ist charakterisiert durch die Fähigkeit, eine gegebene Leistung über einen möglichst langen Zeitraum durchhalten zu können. Somit ist die Ausdauer identisch mit Ermüdungs-Widerstandsfähigkeit" (HOLLMANN/HETTINGER 1980, 303).

Theorie: Keine motorische Fähigkeit ist in den letzten Jahren so intensiv von seiten der Medizin beleuchtet worden wie die Ausdauer, so daß über die metabolischen und morphologischen Adaptationen auf der Prozessebene ein umfangreiches Wissen vorliegt.
HOLLMANN/HETTINGER (1980) erstellten ein Schema zur Strukturierung der Ausdauerfähigkeiten. Sie unterscheiden nach der Größe der eingesetzten Muskelmasse zwischen allgemeiner und lokaler Ausdauer. Nach der Art der vorwiegenden Energiebereitstellung wird zwischen aerober und anaerober Ausdauer unterschieden. Die Art der Muskelarbeit führt zur Differenzierung in die dynamische und statische Ausdauer.

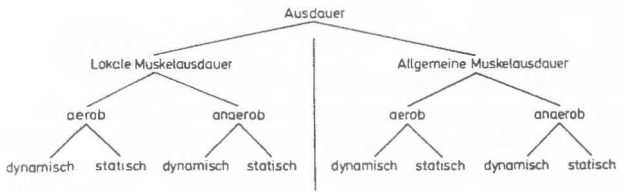


Abb. 11: Schema der verschiedenen Formen der Ausdauer (HOLLMANN/HETTINGER 1980, 304).

Die lokale aerobe dynamische Ausdauer wird durch die Kapazität des oxidativen Fermentbesatzes der Mitochondrien bestimmt, deren Anzahl und Dichte vom Fasertyp, deren relativer Häufigkeit und Trainingszustand abhängig ist. Ausdauertrainierte besitzen mehr ST-Fasern mit relativ mehr Mitochondrien als Nichtausdauertrainierte. Damit verbunden ist eine höhere maximale Durchblutung der Muskulatur bei Belastung (DREISBACH 1979). Aus der erhöhten Stoffwechselkapazität erklärt sich eine erhöhte Sauerstoffdifferenz (STEGEMANN 1984).
Als Bruttokriterium der allgemeinen aeroben dynamischen Ausdauer wird das maximale Sauerstoffaufnahmevermögen angesehen. Dieses ist abhängig vom maximalen Herzzeitvolumen, als Produkt der Herzfrequenz und des Schlagvolumens (HOLLMANN/HETTINGER 1980). Hinzu kommt eine Vermehrung des Blutvolumens bei konstanter Hb-Konzentration (STEGEMANN 1984). In neueren Untersuchungen wird nicht mehr das maximale Sauerstoffaufnahmevermögen als Kriterium der Dauerleistungsfähigkeit angesehen, sondern das relative maximale Sauerstoffaufnahmevermögen im Bereich an der anaeroben Schwelle (vgl. KEUL et al 1979). Als anaerobe Schwelle wird der Stoffwechselbereich bezeichnet, in dem bei steigender körperlicher Belastung die Laktatproduktion stärker wird als die gleichzeitige Laktatelimination. Als Kriterium wurde empirisch ein Blutlaktatwert von 4mmol/l festgelegt (KEUL et al. 1978). Analog dazu wird die aerobe Schwelle bei 2 mmol/l festgelegt. Neuere Untersuchungen zeigen ferner, daß die anaerobe Schwelle individuell bestimmt werden muß, da sie in Abhängigkeit vom Trainingszustand und Alter variiert (STEGMANN/KINDERMANN 1981; SIMON et al. 1981; KEUL et al. 1979; HECK et al. 1985). Von Bedeutung für die Sporttherapie sind die mit dem Laktatanstieg korrelierenden Katecholaminanstiege (MANZ et al. 1984; WEICKER et al. 1981).

RELEVANZ: Für den Bereich der kurativen, rehabilitativen und präventiven Medizin sind die lokale und allgemeine aerobe dynamische Ausdauer durch ihre engen Beziehungen zu funktionellen und morphologischen Parametern des Herzkreislaufsystems sowie metabolischen Parametern von besonderer Bedeutung.
Aufgrund eines erhöhten Schlagvolumens kommt es zu einem erhöhten maximalen Minutenvolumen und zu einer Verringerung der Herzfrequenz auf gegebenen Belastungsstufen. Auf die Verringerung des Sauerstoff-

verbrauchs des Herzmuskels und die Verbesserung des Sauerstoffangebotes aufgrund der Verlängerung der Diastole sei hingewiesen (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980).
Die Aufdeckung des Lipoproteinstoffwechsels zeigte, daß durch ein körperliches Training, insbesondere durch ein Ausdauertraining die Serumtriglyceride erniedrigt und die speziellen Transportproteine im Plasma verändert werden. Die Höhe des HDL-Cholesterins korreliert mit dem relativen maximalen Sauerstoffaufnahmevermögen. Ebenso erniedrigen sich die LDL- und die VLDL-Werte bei Erhöhung des maximalen Sauerstoffaufnahmevermögens. Die größten Veränderungen treten beim Übergang vom subnormalen VO_2/kg-Bereich zum Normbereich hin auf (BERG et al. 1980; DUFAUX et al. 1979).
Untersuchungen zum Verhalten der Plasmakatecholamine lassen den Schluß zu, daß insbesondere durch ein Ausdauertraining unterhalb der aneroben Schwelle eine Stabilisierung vegetativer Funktionen und eine Erhöhung der Streßtoleranz zu erzielen ist (MANZ et al. 1984; vgl. WEBER 1984).
Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß ein Ausdauertraining einen wichtigen Beitrag zur Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen und peripheren und zentralen Durchblutungsstörungen leisten kann.
Auch für den Alterssport sollte das Ausdauertraining zu einem zentralen Anliegen werden (vgl. LIESEN et al. 1979; WOLFF et al. 1979; HOLLMANN et al. 1981; HOLLMANN 1985).

METHODIK: Das Training der allgemeinen aeroben dynamischen Ausdauer erfolgt über körperliche Beanspruchungen von mehr als 1/7 bis 1/6 der Gesamtmuskelmasse. Die anaerobe Schwelle sollte dabei nicht überschritten werden, da hierdurch leicht Übertrainingserscheinungen ausgelöst werden können (KINDERMANN 1984). HOLLMANN/HETTINGER (1980) geben für die Durchführung eines Minimaltrainingsprogramms die Empfehlung, täglich mindestens 10 Minuten lang mit der Pulsfrequenz von 130 Schlägen pro Minute bzw. entsprechend der Formel '180 minus Lebensalter' jenseits des 50. Lebensjahres zu trainieren. Als Optimum kann ein 3-mal wöchentlich betriebenes 40-minütiges Ausdauertraining

angesehen werden. Auch das vom DSB propagierte 'Trimming 130' geht von diesen Voraussetzungen aus (vgl. HOLLMANN 1983; PALM 1984).
Vor Belastungen über 90 Minuten Dauer im Gesundheitssport wird aufgrund drohender Stoffwechselprobleme gewarnt (Neumann 1984).
VÖLKER (1984) macht aufgrund der Ergebnisse eines Feldtests an Freizeitläufern und -schwimmern darauf aufmerksam, daß die Belastungsintensität häufig nur nach dem Gefühl, nicht aber nach der Pulsfrequenz gesteuert wird. JABLONSKI et al. (1985) machen auf die Beziehung Atemschrittfrequenz und Blutlaktatspiegel aufmerksam und empfehlen zur Überprüfung der Belastungsintensität das Laufen im Vierschrittrhythmus.
Als Trainingsinhalte können alle dynamischen Belastungen, die die obigen Voraussetzungen erfüllen, Anwendung finden. Für die Sporttherapie kommen hierzu in Frage: Gehen, Wandern, Laufen, Fahrrad- und Ergometerfahren, Schwimmen, ausdauerorientierte Gymnastikformen (z. B. Aerobic) und Kleine und Große Spiele. Vorteile ergeben sich für das Laufen gegenüber dem Fahrradfahren durch den höheren Grad der aeroben Ausbelastung und durch hämodynamische Vorteile (vgl. LEHMANN 1983; HÜLLEMANN 1980; KINDERMANN 1977).
Als Trainingsmethoden werden zunächst Methoden des extensiven Intervalltrainings, später Methoden des extensiven Dauertrainings empfohlen (vgl. BLÖDORN/SCHMIDT 1979; VAN AAKEN 1971; COOPER 1970).
Aufgrund der dialektischen Verknüpfung von Innen- und Außenaspekt der Bewegung ist eine Erfassung der Ausdauerleistungsfähigkeit sowohl auf der Prozessebene als auch auf der Verhaltensebene möglich (vgl. ISRAEL 1981). Sportmedizinische fahrrad- bzw. laufbandergometrische Verfahren mit Bestimmung der Sauerstoffaufnahmefähigkeit an der anaeroben Schwelle stellen das derzeitige Optimum dar (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980; KLEPZIG/FRITSCH 1981). Auch über Feldtests sind valide Bestimmungen der aeroben Kapazität möglich, wie KLENK et al. (1984) beim Vergleich von laufbandergometrischen Ergebnissen mit den Ergebnissen beim 12-Minuten-Lauftest nach COOPER (1970) zeigen konnten.
BLUME/WINTER (1984) fordern eine komplexe Leistungsdiagnostik als Kombination von medizinischen Leistungsprüfverfahren und sportmotorischen Feldtests.

5.1.2. KRAFT

BEGRIFF: Unter der Kraft versteht man die motorische Fähigkeit des Menschen, je nach der Arbeitsweise der Muskulatur, einen Widerstand zu überwinden (konzentrisch), ihm haltend (isometrisch) oder nachgebend (exzentrisch) entgegenzuwirken (vgl. SCHMIDTBLEICHER in RÖTHIG 1984, 209).

THEORIE: Bei der Betrachtung des Begriffes Kraft fällt zunächst die Fülle der mit dem Begriff Kraft gekoppelten Fähigkeiten auf: Muskelkraft, Maximalkraft, Schnellkraft, Relativkraft, Kraftausdauer usw. HOLLMANN/HETTINGER (1980) nennen 14 verschiedene Kraftbegriffe. Zum Teil werden negative Einflüsse der Maximalkraft auf die Schnellkraft angenommen (vgl. SCHMIDTBLEICHER 1980), wodurch eine relative Unabhängigkeit der verschiedenen Erscheinungsformen der Kraft impliziert wird. Wie schon aus der HILL'schen Gleichung bekannt ist, läßt sich die Last-Geschwindigkeits-Relation eines Muskels als eine hyperbolische Funktion darstellen. Durch eine Vergrößerung der maximal erreichbaren Kraft läßt sich eine Steigerung der Kontraktionsgeschwindigkeit in allen anderen Lastbereichen bewirken.

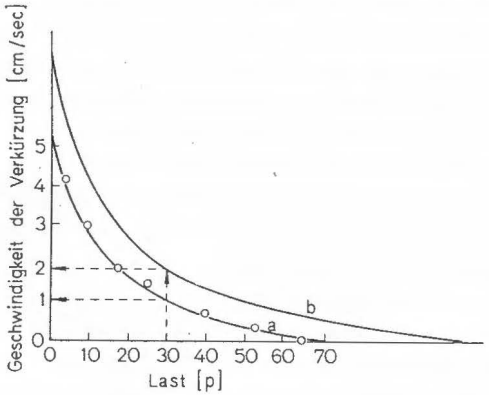


Abb. 12: Die Beziehung zwischen Verkürzungsgeschwindigkeit und Last. a.) nach HILL; b.) Hypothetische Kurve bei vergrößerter Maximalkraft (STOBOY 1977, 22).

Im einzelnen hängt die Kraft von folgenden Faktoren ab:

- Muskelquerschnitt
- Anteil von FT- und ST-Fasern
- Dichte der Myosinfilamente
- Sarkomerlänge in Abhängigkeit vom Gelenkwinkel
- Art der Muskelarbeit
- Kontraktionsgeschwindigkeit
- Qualität der intra- und intermuskulären Koordination
- Motivation (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980; STOBOY 1984)

Zusammenfassend kann man festhalten: " Die vom Muskel erzeugte Spannung hängt von der Zahl der möglichen Brückenbindungen, d.h. vom Überlappungsgrad zwischen Aktin und Myosin, ab" (STOBOY 1984, 16).

Untersuchungen von BÜHRLE/SCHMIDTBLEICHER (1981) zeigen, daß entgegen der weit verbreiteten Meinung, durch ein Training der Maximalkraft, entsprechend den Erwartungen gemäß der HILL'schen Gleichung eine Steigerung der Schnellkraft resultiert.
Die Unterscheidung von Maximalkraftfähigkeiten entsprechend der jeweiligen Arbeitsweise der Muskulatur ist aufgrund der ermittelten hohen korrelativen Zusammenhänge nur von formalem Interesse. Die höchsten Kraftfähigkeiten werden bei exzentrischer Arbeitsweise der Muskulatur erreicht. Es folgen die isometrische Arbeitsweise, die isokinetische und die konzentrische Arbeitsweise.
Die Maximalkraft kann somit als eine Basisfähigkeit betrachtet werden, die alle Erscheinungsformen der Kraft determiniert (vgl. BÖS/MECHLING 1983).

RELEVANZ: Im Gegensatz zur Ausdauer werden das Krafttraining oder Sportarten mit Anforderungen an das Kraftniveau unter medizinischen Gesichtspunkten eher skeptisch beurteilt. Insbesondere für den Sport mit älteren Menschen wird gesagt, daß "...ein Krafttraining aus sportmedizinischer Sicht ungünstig sei" (ROST 1981, 162). Zwar betonen alle Autoren , daß "...kräftigende Übungen" insbesondere für die Rumpfmuskulatur wichtig seien, aber andererseits wird festgestellt,

daß "... für den Alterssport die Maximalkraft ohne Bedeutung" sei (MEUSEL 1982, 63). Diese Aussagen müssen relativiert und korrigiert werden. Der Verlust an Kraft im Altersgang bzw. die Unterschiede im Maximalkraftniveau zwischen Männern und Frauen sind nur zum Teil biologisch bedingt. Wichtiger erscheint die sozial bedingte körperliche Inaktivität, die zu einem Verlust an Muskelmasse, einer Verringerung der Kontraktilität, zu einem geringeren Enzymbesatz der Muskelzelle und zu einer Verlängerung der Potentialdauer durch Desynchronisation der Erregung führt ((BRINGMANN 1984).
Was für den alten Menschen gilt, gilt in stärkerem Maße für den kranken oder behinderten Menschen (vgl. BÖS 1981). Die Bedeutung der Kraft für die Sporttherapie ergibt sich aus folgenden Überlegungen:

- Die Kraft ist bei jeder Bewegung mit den anderen motorischen Fähigkeiten gekoppelt.
- Ein ausgewogenes Maximalkraftniveau ist vor allem unter orthopädischen Gesichtspunkten für die muskuläre Sicherung der Gelenke und der Wirbelsäule wichtig (PAUL 1984; TITTEL 1981).
- Muskuläre Dysbalancen führen zu funktionellen Beeinträchtigungen.
- Neurologische Erkrankungen sind oftmals mit einer lokal begrenzten Einschränkung der Kraft verbunden.

METHODIK: Ein Training der Kraft kann im Bereich der Sporttherapie hauptsächlich über gymnastische Übungen mit oder ohne Gerät garantiert werden, da es sich bei den Patienten in der Regel um vollkommen untrainierte Menschen handelt. Beim Untrainierten reichen schon Belastungen in der Größenordnung von ca. 30 % der Maximalkraft als adäquate Trainingsreize aus (HOLLMANN/HETTINGER 1980).
Dynamische Belastungen sind aufgrund der gleichzeitigen koordinativen Beanspruchung isometrischen Belastungen vorzuziehen.
Als eine effektive Methode, auch im Hinblick auf die Entwicklung anderer motorischer, emotionaler, sozialer und kognitiver Lernziele, kann das Kreistraining in der extensiven Form Anwendung finden (vgl. SCHOLICH 1974).

Spezielle Methoden des Krafttrainings auch an Krafttrainingsmaschinen sind insbesondere bei Patienten mit Paresen, Muskelatrophien und sonstigen muskulären Insuffizienzen möglich. Neben der Wiederholungsmethode können auch das Pyramidentraining (vgl. LETZELTER 1978) und das Muskelquerschnittstraining, wie es im Body-Building praktiziert wird (vgl. BÖHRLE/WERNER 1984), in Betracht kommen. Als Reiz für die Muskelhypertrophie wird ein ATP-Mangel aufgrund unzureichender Resynthese bei erschöpfender Muskelarbeit angenommen.
Während die Belastungsgestaltung vom Trainingszustand und Trainingsziel abhängt, ist für die Regenerationsphase eine Zeit von mindestens 48 Stunden bis zum nächsten Krafttraining der betreffenden Muskelgruppen anzusetzen (vgl. KEUL et al. 1984; HAUPTMANN/HARRE 1983).

Zum in jüngster Zeit propagierten isokinetischen Krafttraining nimmt STOBOY (1984) kritisch Stellung und konstatiert, daß die Trainingserfolge in der gleichen Größenordnung liegen wie beim traditionellen konzentrischen Krafttraining. Vorteile bei der Durchführung räumt er dem isokinetischen Krafttraining ein.
Auf eventuell entstehende Gefahrenmomente vor allem bei statischen Belastungen machen HOLLMANN et al. (1982) aus kardiologischer Sicht aufmerksam: Zu vermeiden sind Preßatmung und statische Belastungen über 5 bis 6 Sekunden Dauer.
Nach dem Grad der Unabhängigkeit des gemessenen Ergebnisses vom Willen der Vp. bzw. der Beurteilung des Testergebnisses durch den Tester unterscheidet man subjektive, semiobjektive und objektive Meßmethoden (HOLLMANN/HETTINGER 198o; BÖS/MECHLING 1983). Zu den semiobjektiven Methoden gehören alle dynamometrischen Verfahren und sportmotorische Tests. Sportmotorische Tests erscheinen zur Beurteilung latenter Kraftfähigkeiten im Gegensatz zur Verlaufsentwicklung im Trainingsprozess weniger geeignet. Auch die objektiven Methoden - EMG, Umfangsmessungen, Ultraschalluntersuchungen - erscheinen aufgrund des nur bedingten Zusammenhanges dieser Variablen mit der Kraft nicht geeignet (STOBOY 1982). Favorisiert werden können apparative Messungen, insbesondere nach dem isokinetischen Prinzip, da hierbei Messungen in Abhängigkeit von Gelenkwinkel und Winkelgeschwindigkeit durchgeführt werden können (STOBOY 1984).

5.1.3. BEWEGLICHKEIT

Begriff: Unter Beweglichkeit versteht man " den willkürlich möglichen Bewegungsbereich in einem oder in mehreren Gelenken" (HOLLMANN/HETTINGER 198o; GROSSER/ZIMMERMANN in RÖTHIG 1983).

THEORIE: Der Begriff Beweglichkeit wird nicht einheitlich verwendet. Die Begriffsverwendung reicht von Gelenkbeweglichkeit, Gelenkigkeit bis zum Gebrauch als Oberbegriff im Sinne von Gewandtheit (vgl. BÖS/MECHLING 1983).
Im Sinne der obigen Begriffsbestimmung sind die Gelenkstrukturen, der Umfang der Muskelmasse, die Dehnungsfähigkeit des Muskels und der Sehnen, Bänder und Gelenkkapseln sowie der Haut leistungslimitierende Faktoren für die Beweglichkeit. Beweglichkeit besitzt somit keinen Prozesscharakter im Sinne einer motorischen Fähigkeit, sondern stellt ".... vielmehr eine weitgehend anatomisch determinierte Leistungsvoraussetzung der passiven Systeme der Energieübertragung" (BÖS/MECHLING 1983, 199) dar.
Differenziert werden können nach der Durchführungsform eine statische und eine dynamische Beweglichkeit sowie nach der Bewegungsausführung mit oder ohne Helfer eine passive bzw. eine aktive Beweglichkeit (HOLLMANN/HETTINGER 198o, 171).

RELEVANZ: Im Gegensatz zu Kindern, bei denen die Beweglichkeit im allgemeinen nicht leistungslimitierend auf die Motorik wirkt (BÖS/MECHLING 1983), ist bei älteren Menschen häufig eine leistungslimitierende Einschränkung der Beweglichkeit festzustellen. Die Ursachen hierfür sind Immobilisation, allgemeine körperliche Inaktivität und degenerative Veränderungen in den Gelenken. Neben der Hypomobilität ist auch die Hypermobilität aufgrund der damit einhergehenden Gelenkinstabilitäten von therapeutischer Relevanz.

METHODIK: Zur Verbesserung der Beweglichkeit kommen insbesondere statische und dynamische Dehnübungen in Betracht. Aus der Krankengymnastik weiß man, daß Dehnübungen nach vorausgegangenen maximalen Anspannungen der Muskulatur effektiver sind als einfache Dehnübungen. Verantwortlich hierfür sind neuronale Mechanismen (vgl. BOBATH 1983).

Die Beweglichkeit wird über Winkelmaße oder entsprechend ableitbare Längenmaße mittels apparativer Methoden oder sportmotorischer Tests erfaßt. Zur Durchführung sportmotorischer Tests liegen zahlreiche Beschreibungen vor (vgl. FETZ/KORNEXL 1978; HAAG/DASSEL 1975; GROSSER 1972).

5.1.4 KOORDINATION

Vorbemerkungen: Im Gegensatz zu den konditionell determinierten Fähigkeiten Ausdauer und Kraft ist im Bereich der koordinativen Fähigkeiten noch keine Zuordnung von neurophysiologischen Vorgängen auf der Prozessebene einerseits und Bewegungsleistungen andererseits möglich. Nach JUNG (1976 87) ist die Bewegungsphysiologie noch weit davon entfernt, motorische Leistungen des Menschen neuronal zu erklären und HENATSCH (1976, 246) stellt fest, daß die neurologische Forschung im Hinblick auf die Motorik erst lernen muß, die richtigen Fragen zu stellen.

BEGRIFF: Unter Koordination versteht man die Fähigkeit des Menschen, Einzelbewegungen oder komplexe Bewegungsvollzüge, die entsprechend sensorisch vermittelter äußerer Vorgaben oder Ziele zustande kommen,zeitlich , räumlich und kraftmäßig zu steuern (MECHLING in RÖTHIG 1983, 68; vgl. BÖS/MECHLING 1983; ROTH 1982; HOLLMANN/HETTINGER 198o.

THEORIE: Zur Erklärung der Koordination liegen zahlreiche Ansätze vor, die als induktive bzw. produktorientierte und als deduktive bzw. prozeßorientierte Ansätze von ROTH (1982) und BÖS/MECHLING (1983) ausführlich diskutiert werden. Wenn man davon ausgeht, daß Koordination ein vorwiegend die Informationsverarbeitung betreffendes Problem darstellt, erscheint es sinnvoll, kybernetische Denkmodelle (vgl. HASSENSTEIN 1968) zur Erklärung der Koordination heranzuziehen. Unter kybernetischen Gesichtspunkten sind die beiden Strategien der Regelung und Steuerung zu differenzieren. Feedback-Regelung wird in der Bewegungslehre unter dem Begriff der closed-loop-Modelle, Programmsteuerung unter dem Begriff der open-loop-Modelle diskutiert (vgl. ROTH 1982; BÖS/MECHLING 1983).

Auch neurophysiologische Befunde sprechen für eine entsprechende Differenzierung. Die neurophysiologischen Korrelate für die Programmsteuerung sind die Kleinhirnrinde als Funktionsgenerator und die prämotorischen Zonen als kortikales Exekutivorgan. Die neurophysiologischen Korrelate für die Feedback-Regelung sind die Basalganglien als Funktionsgenerator und die postzentralen Zonen des motorischen Kortex (vgl. HENATSCH 1976, 1983; ROTH 1982).

ROTH (1982) konnte die Hypothese verifizieren, daß auch auf der Produktebene eine Trennung entsprechend dieser theoretischen Annahmen, in eine Fähigkeit der Koordination unter Zeitdruck bzw. eine Fähigkeit der genauen Kontrolle von Bewegungen möglich ist.

BÖS/MECHLING (1983) gehen vom gleichen theoretischen Hintergrund aus und unterscheiden in ihrem Strukturmodell zur Koordination einerseits nach der Art der Bewegungsausführung zwischen ballistischen und geführten Bewegungen und andererseits nach der Art der sensorischen Regulation zwischen exterozeptiven und interozeptiven Afferenzen.

Eine Verbesserung der Koordination ist entsprechend der Hierarchie der kybernetischen Prozesse durch eine Verbesserung in den Teilbereichen Wahrnehmung, Entscheidung und Ausführung möglich (SCHEWE 1982; vgl. KRÜGER/SCHNABEL 1979). Im einzelnen sind folgende Prozesse von Bedeutung:

- Verfeinerung in der Erfassung und Verarbeitung von Reizen.
- Verbesserung in der Ausnutzung der Redundanz sensorischer Daten.
- Dominanzverschiebung zwischen exterozeptiven und interozeptiven Afferenzen.
- Aufbau von motorischen Programmen (vgl. ZIMMERMANN 198o; HEUER 1983).

RELEVANZ: Die Bedeutung der Koordination für die Sporttherapie ergibt sich aus ihrer dialektischen Verknüpfung mit den konditionellen Fähigkeiten.
" Einen ganz erheblichen Einfluß auf den Zusammenhang zwischen vorgegebener (tatsächlich erbrachter äußerer) Leistung und physiologischer Leistung (Belastung) haben Variationen in der Kraftaufbringung, die koordinativ verursacht sind und Richtung, Größe und zeitlich Strukturen der Kräfte betreffen " (SOBOTKA et al. 198o, 3o5).
Desweiteren ist festzuhalten, daß Sporttreiben ohne sportliches Können, also die Beherrschung von Techniken nicht möglich ist. Die Koordination bildet hierzu die notwendige Voraussetzung.

NEUMANN (1976) stellte im Rahmen seiner Untersuchungen zum Sporttreiben älterer Menschen vor allem bei Nichtsportlern ein schockierendes Koordinationsvermögen fest. Elementare Bewegungsformen wie Gehen, Laufen, Werfen und Fangen entsprachen kaum denen von Sechsjährigen. Er empfiehlt im Alterssport insbesondere das Koordinationsvermögen auszuloten. Was für den noch relativ gesunden Wiederbeginner im Alterssport gilt, gilt auch für den kranken, erst wieder gesundenden Patienten in der Sporttherapie (vgl. ISRAEL 1985).
Von besonderer Bedeutung ist die Schulung der Koordination bei neurologischen Erkrankungen, die in der Regel mit sensorischen und/oder motorischen Ausfällen einhergehen (vgl. DELANK 1981). Verbesserungen im koordinativen Bereich werden unmittelbar erlebt und wirken motivational als Verstärker.

METHODIK: Aufgrund des Fehlens einer allseits anerkannten Theorie des motorischen Lernens (vgl. WILLIMCZIK/ROTH 1983) können derzeit keine theoriegeleiteten Aussagen zur Methodik gemacht werden.
HIRTZ gibt für die Entwicklung der koordinativen Fähigkeiten folgende Grundregel: " Wenig Wiederholungen vieler verschiedener, aber bewegungsverwandter Körperübungen bei gezielter Variation der Bewegungsausführung und der Übungsbedingungen " (HIRTZ 1981, 351).
Die Methode der Wahl zur Verbesserung der Koordination ist das Üben von Bewegungsabläufen. Die eingesetzten Mittel müssen dabei primär auf die zu schulende Fähigkeit gerichtet sein (vgl. BLUME 1981).
Das Prinzip der Variation deutet daraufhin, daß es bei der Schulung der koordinativen Fähigkeiten nicht um das Einschleifen fester Bewegungsprogramme geht, sondern daß möglichst viele Programme und Programmpara-

meter möglichst schnell verfügbar sind (vgl. HEUER 1983; SCHEWE 1982). Variiert werden sollten - im Sinne einer theoriegeleiteten Methodik - die Art der Bewegungsausführung (ballistisch vs. geführt) und die Art der sensorischen Afferenzen (interozeptiv vs. exterozeptiv). Das Prinzip der Variation kann auf alle Ebenen der Handlungsregulation übertragen werden (vgl. KUNATH/PÖHLMANN 1977; PÖHLMANN 1977).
Es wäre ein Fehler, das motorische Lernen, die Schulung koordinativer Fähigkeiten im Sport zu verselbständigen; eine gute Bewegungskoordination verwirklicht sich nur auf einer angemessenen konditionellen Fähigkeitsbasis (ISRAEL 1985, 108).

Neuland betritt die Sporttherapie bei der Behandlung von neurologischen Patienten. Erfahrungsberichte liegen - mit Ausnahme von BAUSENWEIN et al. 1977 - lediglich aus dem krankengymnastischen Bereich vor (vgl. ARNS/HÜTHER-BECKER 1983). Insbesondere bei Gleichgewichtsstörungen, die vielfältig bedingt sein können (vgl. GABEL 1984;LAKKE 1984; KIPHARD 1985) sollten zielgerichtete sporttherapeutische Strategien zur Kompensation entwickelt werden.
Die Methoden zur Erfassung der koordinativen Fähigkeiten erstrecken sich von der qualitativen Bewertung von Bewegungsmerkmalen und der kategorialen Erfassung des Bewegungsergebnisses, über die Erfassung der Zeit bei Gewandtheitsläufen bis hin zu dynamometrischen und elektromyographischen Methoden (ROTH 1982).
Die qualitative Bewertung ist in hohem Maße von subjektiven Einflüssen abhängig. Gewandtheitsläufe unter Zeitdruck sind in hohem Maße von konditionellen Fähigkeiten abhängig. Die Aussagekraft dynamographischer und elektromyographischer Methoden beschränkt sich aufgrund des eingangs formulierten Wissenstandes in der Neurophysiologie.
Insbesondere die kategoriale Erfassung von Ergebnissen scheint geeignet, die Güte der Informationsverarbeitung bei motorischen Handlungen zu erfassen. Zu berücksichtigen sind Items, die nicht konditionell determiniert sind (vgl. BÖS/MECHLING 1983).
Im Gegensatz zum konditionellen Bereich existieren zur Diagnose des koordinativen Bereiches kaum geeignete Methoden. Lediglich zur Diagnostik im Kinderbereich stehen mit dem KTK (KIPHARD 1979) und dem BTK von BÖS/MECHLING (1984) zwei Verfahren zur Verfügung, deren Ergebnisse auch therapeutisch interpretierbar sind. Für älteren, kranke oder gar behinderte Menschen stehen neben apparativen neurophysiologischen Meßmethoden lediglich einfache Funktionstests zur Verfügung (vgl. ARNS/HÜTER-BECKER 1983; KIPHARD et al. 1985).

5.1.5. ZUSAMMENFASSUNG DER MOTORISCHEN ZIELE

Das motorische Ziel der Sporttherapie ist die Verbesserung der motorischen Handlungsfähigkeit, d.h. der Fähigkeit des Individuums,sich über motorische Handlungen mit der Umwelt auseinanderzusetzen. Die motorische Handlungsfähigkeit ist einerseits abhängig vom Ausprägungsgrad des motorischen Fähigkeits- und Fertigkeitsniveaus, andererseits durch die Verknüpfung der Teilbereiche Orientierung, Antrieb und Ausführung abhängig von emotionalen, sozialen und kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten.
Aus der Sicht der sportwissenschaftlich orientierten Bewegungslehre ist für die Erklärung von Bewegungsleistungen das Fähigkeitskonstrukt von Interesse.
Die Notwendigkeit der optimalen Entwicklung der motorischen Fähigkeiten Ausdauer, Kraft und Koordination kann sowohl aus medizinischer als auch aus sportpädagogischer Sicht begründet werden.
Die Fähigkeiten sind auf der Fertigkeitsebene mehr oder weniger stark miteinander verknüpft. Dies gilt insbesondere für die Motorik des älteren Menschen bzw. den Rehabilitanden. Motorische Ausfälle oder Funktionseinbußen machen sich bei allen motorischen Fertigkeiten bemerkbar und führen somit zu einer eingeschränkten motorischen Handlungsfähigkeit.
Sporttherapeutische Maßnahmen sollten die Komplexität der menschlichen Motorik durch ein mehrdimensionales Vorgehen berücksichtigen.

5.2. EMOTIONALE ZIELE DER SPORTTHERAPIE

Im Gegensatz zum motorischen Bereich liegen zu den psycho-emotionalen Zielen der Sporttherapie neben Plausibilitätsüberlegungen und subjektiven Erfahrungen kaum überzeugende methodische Untersuchungen vor (MEUSEL 1980, 56). Selbst die neueste Ausgabe von GRÖSSING's " Einführung in die Sportdidaktik " (1983) enthält keinerlei Überlegungen zu diesem Bereich.
Der vorliegende Versuch, ansatzweise den psycho-emotionalen Bereich näher zu bestimmen, kann aufgrund des allgemeinen Theoriedefizits keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Es sollte Aufgabe der Sportpsychologie sein, zusammen mit den anderen Fachwissenschaften, die bestehende theoretische Lücke zu schließen (vgl. TIPPELT 1982), zumal auch von medizinischer Seite eingestanden wird, daß diesem Bereich eine größere Bedeutung für den Gesundheitssport zukommt als bisher wissenschaftlich dargestellt wurde (LIESEN 1984).

5.2.1. ZUM BEGRIFF DES EMOTIONALEN

Unter "Emotion" versteht man den den Überbegriff für alle Affekte, Gefühlsregungen, Stimmungen, Erlebnisqualitäten und Gefühle.
Die Erregung ist eine psycho-physische Dimension, die mit physiologisch erfaßbaren und psychisch erlebten Veränderungen einhergeht. Gefühle beschreiben die Erlebnisseite eines Erregungszustandes. Stimmungen sind lang anhaltende, aber nicht extreme Erregungszustände. Ein Affekt ist ein extremer Erregungszustand.
Emotionen sind auf fundamentale Weise handlungsregulierend. Sie wirken regulierend, indem sie Verhalten bewirken, das auf ihre Ursache, nämlich Reizeindrücke reagiert, und sie rufen Verhalten hervor das auf die Verringerung der emotionalen Erregung selbst gerichtet ist (OERTER/WEBER 1975, 19).

Enge Wechselbeziehungen bestehen zwischen Emotionen und kognitiven Prozessen. Kognitive Prozesse werden von positiven Emotionen gefördert, umgekehrt hemmen negative Emotionen verstärkend wirkende Denkvorgänge und fördern Denkvorgänge, die den negativen Emotionen entgegenwirken.

5.2.2. ANSATZ ZUR STRUKTURIERUNG DES EMOTIONALEN LERNZIELBEREICHES

Aufgrund des Theoriedefizits kommt man zur Zeit bei der Strukturierung des emotionalen Lernzielbereiches nicht ohne heuristische Setzungen aus. Bei der Bestimmung der emotionalen Ziele der Sporttherapie soll zum einen dem Ansatz der Makroanalyse gefolgt werden (vgl. 3.1.), zum anderen sollen die handlungstheoretischen Grundlagen Berücksichtigung finden:

> "Die hierarchische Organisation des Systems der Antriebe, die Analyse der bei bestimmten Tätigkeiten vorherrschenden sowie der Wirkungsnachweis der zu ihrer Veränderung eingesetzten Mittel und Methoden ist ein der Lehr- und Lernzielprozeßgestaltung immanentes Anliegen " (KUNATH/PÖHLMANN 1983, 154).

KRATHWOHL/BLOOM/MASIA (1978) haben versucht, im Anschluß an die Erstellung einer Taxonomie kognitiver Ziele (vgl. 5.4.) den theoretischen Ansatz auf den emotionellen Lernzielbereich zu erweitern. Schwierigkeiten ergaben sich in der mangelnden Operationalisierbarkeit emotionaler Ziele sowie in der Erstellung eines Kontinuums zur Ordnung emotionalen Verhaltens.
Das erarbeitete Kontinuum beschreibt einen Prozeß der Internalisierung, d.h. bestimmte Phänomene werden nach und nach immer durchdringender zu einem festen Teil des Individuums.

> "Somit begann das Kontinuum mit einer Ebene, auf der das Individuum sich eines Phänomens lediglich bewußt wird und fähig ist, es wahrzunehmen. Auf der nächsten Stufe ist es bereit, seine Aufmerksamkeit auf das Phänomen zu richten. Auf der folgenden Ebene reagiert es auf das Phänomen mit einem positiven Gefühl. Schließlich ist es soweit, daß es sich Mühe gibt, auf das Phänomen zu reagieren. An irgendeinem Punkt in diesem Prozeß konzeptualisiert es sein Verhalten und seine Gefühle und ordnet diese Konzepte in eine Struktur. Mit wachsender Komplexität wird diese Struktur dann zu seiner Lebensauffassung" (KRATHWOHL/BLOOM/MASIA 1978, 26).

Das von KRATHWOHL/BLOOM/MASIA entwickelte Kontinuum emotionaler Begriffe ist in Abb. 13 dargestellt.

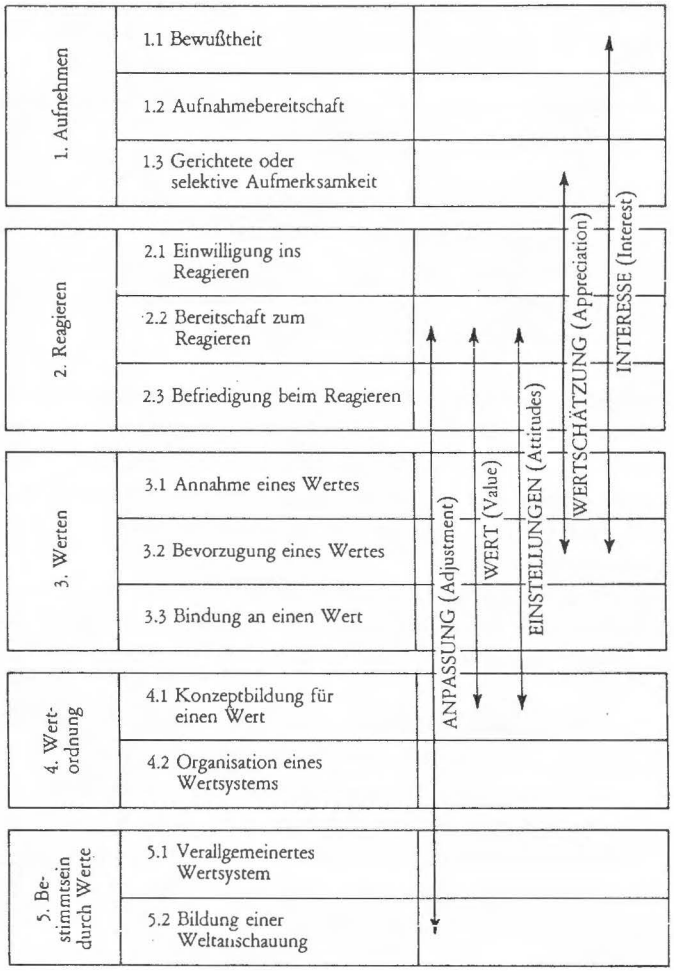


Abb. 13: Reichweite der Bedeutungen von gebräuchlichen emotionalen Begriffen, gemessen am Taxonomie-Kontinuum (KRATHWOHL/BLOOM/MASIA 1978, 36).

KUNATH/PÖHLMANN (1977 und 1983) versuchen ebenfalls den emotionalen Bereich zu strukturieren. Sie weisen entsprechend ihres handlungstheoretischen Modells bestimmte Klassen des Teilsystems Antrieb den drei Ebenen der Subjekt-Objekt-Relation zu. Auf der Organismus-Umwelt-Ebene dominieren reflektorisch-dranghafte Reaktionen, während auf der Persönlichkeits-Gesellschafts-Ebene kognitiv-gnostische Antriebe dominieren. Nach der Antriebsrichtung spannen sie ein Kontinuum auf, das von Freude und Begeisterung auf der einen Seite bis zu Ärger und Wut auf der anderen Seite reicht. Für die Handlungsregulation ergibt sich das Problem , Optimalbereiche zwischen den Polen Erregung und Hemmung anzusteuern.

Aufgrund dieser Vorüberlegungen soll im folgenden der Versuch unternommen werden, den Bereich der emotionalen Ziele der Sporttherapie zu strukturieren, um eine Orientierungshilfe für inhaltliche Entscheidungen auf der Ebene der Unterrichtsvorbereitung und -durchführung zu erhalten.
Analog den Überlegungen von KRATHWOHL/BLOOM/MASIA und von KUNATH/PÖHLMANN soll ein Kontinuum emotionaler Lernziele entwickelt werden. Die ausgewählten emotionalen Ziele beziehen ihre Relevanz vor allem aus therapeutischen Überlegungen zur Gesundheit (vgl. 4.1.).
Als übergeordnetes emotionales Ziel der Sporttherapie soll, vor allem im Hinblick auf ein lebenslanges Sporttreiben, die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben gelten (vgl. 4.3.5.). Unter dem Begriff 'Fähigkeit' soll in diesem Zusammenhang "... die Gesamtheit der psychischen Bedingungen, die zum Vollzug einer Tätigkeit notwendig sind ..." (MEILI 1980, 556; vgl. FRÖHLICH/DREVER 1979) verstanden werden.
Freudbetont bedeutet, daß keine negativen Emotionen mit dem Sporttreiben verbunden sind, sondern daß angenehme Gefühle und Stimmungen vorrangig sind. Erlebnisorientiert bedeutet, daß sinnliche Körper-, Natur-, Sozial-, Bewegungs- und Selbsterfahrungen (vgl. BRODTMANN 1977) das "übergewichtige Gesundheitsmotiv" (RIEDER 1977, 126) ablösen und somit sportimmanente Variablen handlungskonstituierend werden.
JOKL (1984) vergleicht das Erleben beim Sporttreiben mit dem künstlerischen, vielleicht auch dem religiösen Erleben, wodurch Menschen aus der grauen Welt des Alltags herausgehoben werden. Dies gilt ins-

besondere für den alten und kranken Menschen, dessen Möglichkeiten zum selbstbestimmten Handeln und Erleben oftmals eingeschränkt sind.

Die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben sollte bereichsbezogen gesehen werden. Nicht jeder Sportler wird bei jedem Sport diese Emotionen entwickeln können, sondern nur in seiner Sportart, die ihm die Möglichkeit zur Befriedigung seiner Bedürfnisse bietet (vgl. ERDMANN 1983). Im Rahmen der Sporttherapie sollte deshalb ein breites Spektrum alternativer Handlungsmöglichkeiten angeboten werden, um dem Patienten die Möglichkeit zu geben, vielfältige Handlungserfahrungen zu sammeln.

Als Voraussetzungen für die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben können folgende Lernziele angesehen werden:

- Fähigkeit zum Wahrnehmen psychophysischer Reaktionen
- Fähigkeit zum Regulieren psychophysischer Reaktionen
- Fähigkeit zum Orientieren der Leistungsmotivation an persönlichen Normen
- Fähigkeit zum angstfreien Sporttreiben
- Fähigkeit zum selbst-bewußten Sporttreiben.

Das Kontinuum reicht somit vom Wahrnehmen bestimmter Reaktionen auf der Organismus-Umwelt-Ebene bis hin zur Antriebsregulation auf der Persönlichkeits-Gesellschafts-Ebene, wobei die Verknüpfung emotionaler Fähigkeiten mit sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten offenkundig wird.
Der vorliegende Strukturierungsversuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auch können die interindividuellen und situationsspezifischen Interdependenzen nicht geklärt werden.

5.2.2.1. DIE FÄHIGKEIT ZUM WAHRNEHMEN PSYCHOPHYSISCHER REAKTIONEN

Durch die Veränderungen in der heutigen Industriegesellschaft (vgl. 4.1.2.) kommt es zu einer starken Zurückdrängung des Körperlichen. Körperliche Reaktionen werden nicht mehr unmittelbar erleb- und interpretierbar. Eine Gefährdung der Gesundheit, zu der auch die Erlebnisfähigkeit der Körperfunktionen gehören (SCHRICKER 1978; GRUPE 1984 c) ist mit dieser Entwicklung gekoppelt (vgl. LAMMERSDORF 1984; FUNKE 198o).
Keine andere Therapierichtung hat die Möglichkeit, einen direkteren Zugang zu unserem Körper undd zu psycho-physischen Reaktionen aufzudecken wie die Bewegungstherapie (vgl. WILCKE 1976; GRUPE 1984 c).
Im einzelnen bietet der Sport folgende Erfahrungsmöglichkeiten:

- lustvollgenießerische Erfahrungen des Körpers in der Bewegung
- Selbst- und Sozialerfahrung über die Möglichkeiten zu Körperkontakten
- Initiierung von Denkprozessen durch die Körpererfahrungen
- Erfahren der eigenen Leistungsmöglichkeiten

Gerade durch das Vordringen in nicht-alltägliche Situationen, die vom Individuum den Einsatz aller persönlicher Fähigkeiten verlangen, können Gefühle freigelegt werden, zu denen das Individuum unter den Normbedingungen des Alltags nicht fähig ist (AUFMUTH 1983; vgl. MESSNER 1982; JOKL 1984).

Hier bietet sich auch die Möglichkeit der psychotherapeutischen Intervention, zur gezielten Aufarbeitung bzw. Ausnutzung der im Sport und durch den Sport gemachten Erfahrungen (DEIMEL 1983; NITSCH/NITSCH 1979).

Obwohl viele psycho-physische Erfahrungen sportimmanent sind, sollte im Rahmen der Sporttherapie die Aufmerksamkeit des Patienten gezielt auf bestimmte physiologische Reaktionen gelenkt werden.

- Beobachten der eigenen Atmung bzw. der eines anderen
- Erfühlen von Muskelanspannung und -entspannung
- Beobachten des Pulses
- Erfühlen der eigenen Belastungsgrenze

5.2.2.2. DIE FÄHIGKEIT ZUM REGULIEREN PSYCHOPHYSISCHER REAKTIONEN

Die Fähigkeit zum Wahrnehmen psycho-physischer Reaktionen muß als Voraussetzung für die Fähigkeit zum Regulieren dieser Reaktionen angesehen werden (vgl. LINDEMANN 1984).
" Unter psychoregulativen Verfahren verstehen wir alle fremd- und autosuggestiven Übungsformen, durch deren Anwendung und mit deren Hilfe eine bewußte Beeinflussung psycho-physiologischer Funktionsabläufe und psychischer Prozesse vorgenommen werden kann " (FRESTER 198o, 297; vgl. SONNENSCHEIN 1985).
Psychoregulative Verfahren haben eine direkte Beziehung zur Handlungsregulation (NITSCH/ALLMER 1979; vgl. ILG 1984). Nach NITSCH/NITSCH (1979) bestehen im Sport drei Möglichkeiten für den Einsatz derartiger Verfahren:

1. Therapie und Sport

Durch die Therapie selbst werden psycho-physische Veränderungen hervorgerufen, die als wohltuend und entspannend erlebt werden. Durch die motorische Beanspruchung kommt es im Organismus zu einem Zustand mittlerer Funktionsanregung, wodurch eine optimale psycho-physische Leistungsfähigkeit erzielt wird (SCHLESKE 1984; vgl. WEICKER et al. 1981).
So ist ein extensiv durchgeführtes Ausdauertraining aufgrund der Monotonie des Bewegungsrhythmus, der hormonellen Veränderungen und der eventuell gesammelten Selbst-, Sozial- und Naturerfahrungen (vgl. WEBER 1981) als ein ausgezeichnetes Entspannungstraining anzusehen. Auch das chinesische Schattenboxen - Tai Chi Chuan - kann hierzu einen Beitrag leisten (vgl. SCHMALZL 1984).

2. Sportlich vermittelte Therapie

In der sportlichen Betätigung kommt es zum Auftreten von sonst nicht beobachtbarem Verhalten. Das unmittelbare Erleben der Körperlichkeit bietet die Möglichkeit der gezielten Selbst- und/oder Fremdbeeinflussung autonomer Prozesse (FRESTER 1980). Insbesondere die Anwendung verschiedener Entspannungstechniken in Kombination mit Körperwahrnehmungsübungen bietet sich an (FISCHER 1984).

3. Sportlich unterstützte Therapie

Durch die adaptativen Veränderungen während körperlicher Arbeit kommt es zu veränderten psychischen Verarbeitungsprozessen, einer erhöhten Belastbarkeit und zu einer vegetativen Stabilisierung (NITSCH/NITSCH 1979; NITSCH/ALLMER 1979). Von Vorteil sind Ausdauerbelastungen im extensiven Bereich, während intensive Belastungen mit anaeroben Beanspruchungen zu einer Erhöhung des Sympathikotonus führen können.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß der Sport eine Fülle von Möglichkeiten bietet, psychoregulativ wirksam zu werden. Jedoch sind diese Wirkungen nicht mit jeder sportlichen Betätigung per se verbunden, sondern müssen über die gezielte Anwendung bestimmter sportlicher Beanspruchungsformen und den Einsatz von Techniken aus der Psychotherapie provoziert werden.

5.2.2.3. DIE FÄHIGKEIT ZUM ORIENTIEREN DER LEISTUNGS-MOTIVATION AN PERSÖNLICHEN NORMEN

Eines der Hauptprobleme der heutigen Zeit ist der Leistungsdruck, dem jeder Einzelne in unserer Gesellschaft mehr oder weniger stark ausgesetzt ist. Auch im Sport ist das Leistungsprinzip allgegenwärtig. Unabhängig von ideologischen Strömungen, die das Leistungsprinzip verdammen oder zum zentralen Anliegen der Gesellschaft erklären, ist das Leisten als konstituierendes Moment der menschlichen Handlung und insbesondere des Sports anzusehen (SCHMITZ 1979).
Zum Problem wird das Leistungsprinzip, wenn Leistungsdruck und Leistungszwang zu Verhaltensweisen führen, die den Fähigkeiten des Individuums nicht entsprechen (vgl. 4.1.). Leistungsdruck und Leistungszwang sind jedoch keine Größen, die nur von außen das handelnde Individuum beeinflussen.
EBERSPÄCHER (1982, 52 ff.) diskutiert sehr ausführlich die Prozesse zwischen Umwelt und Individuum, die zum leistungsmotivierten Handeln führen.(siehe Abb. 14).
Das Problem der Leistungsmotivation spiegelt sich beim Sport mit Erwachsenen in zweifacher Hinsicht wider. Zum einen führen im Rahmen der Sozialisation erworbene Motive in aggressiv-kompensatorischer Form zu Überforderungen, oder aber in defensiver Form zu Unterforderungen im Sport (STEINER 1979). Vor allem, wenn Sport unter dem Gesichtspunkt der Überbietung praktiziert wird, besteht die Gefahr, leistungsschwächere Sportler zu frustrieren und deren negatives Selbstkonzept zu verstärken (BRODTMANN 1977). Andererseits besteht die Gefahr, daß sich insbesondere der überangepaßte Patient eine neue inadäquate Verhaltensweise aneignet (vgl. BUCHMANN 1978).
Beim ängstlichen, eher defensiven Patienten sollten dosierte Diskrepanzerlebnisse (ALLMER 1983) vermittelt werden. Aufgaben mit einem mittleren Schwierigkeits- und Neuigkeitsgrad bieten den größten Aufforderungscharakter, und können maßgeblich zum Aufbau einer internal attribuierten Leistungsmotivation beitragen (vgl. HECKHAUSEN 1976; EBERSPÄCHER 1982).
Der übermotivierte Patient muß ebenfalls lernen, seine Erwartungshaltung an persönlichen Normen zu orientieren und sich nicht selbst krankmachenden Konflikten auszusetzen (RÖHR 1974).

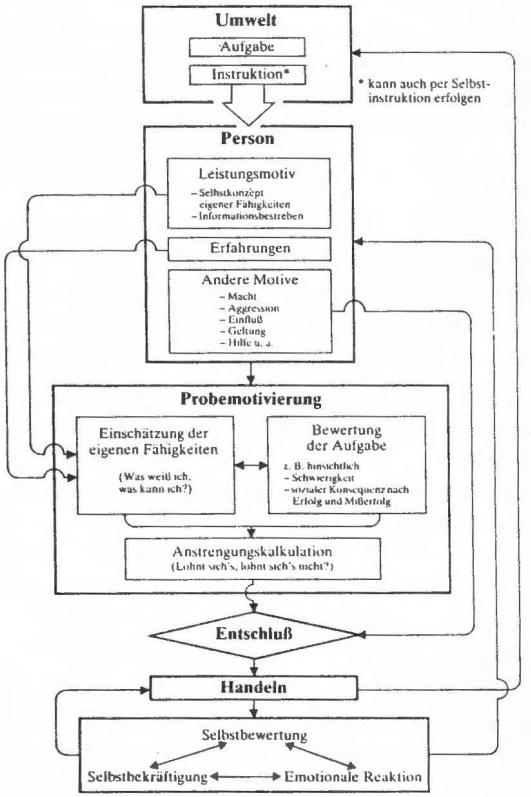


Abb. 14: Bedingungen und Wirkungen leistungsmotivierten Handelns (EBERSPÄCHER 1982, 54).

Methodisch gilt es Situationen zu schaffen, die durch die Möglichkeit zur Eigenrealisation und Selbststeuerung des Verhaltens die intrinsische Motivation steigern:

> "Es macht einen Unterschied, ob man sich herumgestoßen sieht, sich als Spielball äußerer Kräfte fühlt oder ob man sich als Herr seines Handelns erlebt " (HECKHAUSEN 1976, 588).

5.2.2.4. DIE FÄHIGKEIT ZUM ANGSTFREIEN SPORTTREIBEN

" Angst beschreibt den Gefühlsaspekt des Betroffenseins, der Spannung und Ungewißheit, der aus der Antizipation vorgestellter, mehr oder weniger realistischer Bedrohung erwächst " (FRÖHLICH/DREVER 1978, 50).

Aufgrund einer Analyse zur Gültigkeit und Übertragbarkeit der verschiedenen Angsttheorien (vgl. SCHWENKMEZGER/HACKFORT 1982) auf den Sport, definiert VORMBROCK "...die Sport-trait-Angst... als eine Tendenz eines Individuums..., verschiedene Sportsituationen als bedrohend oder nicht bedrohend wahrzunehmen und auf diese Situationen mit unterschiedlichem Maß an Angst (state-anxiety) zu reagieren" (VORMBROCK 1980, 61).

Angstreaktionen zeigen sich in drei verschiedenen Bereichen und sind entsprechend meßbar:

- physiologische Reaktionen
- subjektiv-psychologische Reaktionen
- motorische Reaktionen

Eine wichtige Rolle bei Angstreaktionen nehmen die Katecholamine ein. Durch die angstinduzierte Katecholaminfreisetzung kommt zu bestimmten physiologischen Reaktionen, wie z.B. Steigerung der Herzfrequenz, die ihrerseits wieder angstverstärkend wirken können (vgl. SENN 1979).

Im Sport kann sich Angst in drei Bereichen aktualisieren:

- - Angst vor Schmerz und körperlichen Verletzungen
  - Angst vor Unbekanntem
  - Angst im sozialen Bereich: Versagensangst, Angst vor Blamage. (VORMBROCK 1982)

Die Relevanz des Lernzieles 'Entängstigung' bzw. 'angstfreies Sporttreiben' ist für die Sporttherapie offensichtlich. Der typische Patient der Sporttherapie ist körperlich und/oder psychisch gehandikapt, sein Selbstbild ist dadurch im allgemeinen negativ gefärbt, er hat in der Regel keine sportlichen Vorerfahrungen und verfügt nur über minimale Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung sportlicher Aufgaben, er glaubt mehr an die gesundmachende Wirkung der Schonung als an die des Sports.
Der Sport in der Therapie kann so unter Umständen eher angstinduzierend wirken als umgekehrt. Ängste vor dem Sporttreiben sollten systematisch abgebaut werden. Insbesondere beim Erlernen neuer, therapeutisch wertvoller Fertigkeiten wie dem Schwimmen sollten Entängstigungsstrategien angewandt werden.
Entängstigungsstrategien können auf mehreren Ebenen ansetzen: Auf der physiologischen, emotionalen, kognitiven und konativen Ebene ((STURM/EHRET 1982; vgl. STEINER 1979). Als methodische Maßnahmen der Desensibilisierung können im einzelnen genannt werden:

- Aufmerksamkeitslenkung
- Modellernen
- Thematisierung der Angst
- Anwendung von Entspannungstechiken
- Schaffung einer ertrauensvollen Atmosphäre (VORMBROCK 1982; vgl. LÜPKE 1975; ZIELSCHANG 1979; VORMBROCK 1981, 1983).

5.2.2.5. DIE FÄHIGKEIT ZUM SELBST-BEWUSSTEN SPORTTREIBEN

Wichtig für ein freudbetontes erlebnisorientiertes Sporttreiben ist ein positives Selbstkonzept gegenüber dem eigenen Sporttreiben. Selbstkonzepte werden durch Merkmalszuweisungen konstituiert (vgl. EBERSPÄCHER 1982). Sie müssen im sozialen Kontext des Individuums gesehen werden. Ob Selbstkonzepte realistisch sind, hängt auch von den Grundqualifikationen des Rollenhandels, der Rollendistanz, der Ambiguitätstoleranz und der Empathie (vgl. KRAPPMANN 1973) ab.

> "Die Ausbildung von Ich-Identität setzt voraus, daß Sozialisanden lernen, sowohl eigene Bedürfnisse und Interessen in soziale Situationen einzubringen als auch die der anderen. Möglich wird dieser Prozess erst durch das ständige Interpretieren, Reflektieren und Abwägen der Ansprüche " (EBERSPÄCHER 1982, 116).

Im engen Zusammenhang mit der Entwicklung eines positiven Selbstkonzeptes müssen deshalb die sozialen Ziele (vgl. 5.3.) gesehen werden. Direkte Wechselbeziehungen bestehen zur Entwicklung von sozialer Kompetenz. Nur wer ein positives Selbstkonzept besitzt kann selbstbestimmt handeln.
Durch die künstliche Komplexitätsreduktion im Sport werden überschaubare soziale Situationen geschaffen, die die soziale und personale Identität des Individuums besser garantieren als Alltagssituationen (vgl. KROCKOW 1974).
Körpererfahrungen können als Wurzel jeden Selbstbewußtseins angesehen werden (OERTER/WEBER 1975). Der Sport bietet mit seinen vielfältigen Möglichkeiten Körpererfahrungen zu sammeln einen Beitrag zur Entwicklung eines positiven Selbstkonzeptes (vgl. POPPE 1982; FUNKE 1979).

Die Betrachtungen GRUPE's zur Leiblichkeit gewinnen 15 Jahre nach der ersten Auflage seiner "Grundlagen der Sportpädagogik" an neuer Aktualität, wenn er schreibt, daß " Leib-Haben, Erlebnisfähigkeit und Verfügbarkeit des Leibes... identisch sind und daß Leib-Erfahrungen auch ".... zugleich eine Erfahrung unserer selbst und eine Erfahrung unseres Leibes im Rahmen unserer Welt" darstellen (GRUPE 1984, 27).

5.3. SOZIALE ZIELE DER SPORTTHERAPIE

Der Mensch als Gesellschaftswesen muß sich auch im Sport aktiv in und mit Personengruppen auseinandersetzen. Insbesondere die Antriebsregulation (vgl. 5.2.) ist in entscheidendem Maß von sozialen Interaktionsprozessen abhängig.
Mit zunehmendem Alter gestaltet sich das gemeinsame Sporttreiben aufgrund der unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der Einzelnen immer schwieriger. Welche Bedeutung befriedigende Sozialerfahrungen im Sport für die Entwicklung positiver Emotionen besitzen, wurde bereits aufgezeigt. Sozialisation stellt sich immer als ein Problem der Balance zwischen personaler und sozialer Identität dar (KRAPPMANN 1973).

> "...Ziel der Sozialisationsprozesse sollte auch im Sport sein, Situationen einschätzen zu lernen und Regeln als von Menschen gemacht zu erkennen - und daher auch von Menschen veränderbar zu begreifen" (EBERSPÄCHER 1982, 119).

Sport kann somit einen Beitrag leisten für die Realisierung allgemeiner und sozialer Ziele, aber insbesondere für soziale Verhaltensweisen im Sport.
Das Aufstellen sozialer Ziele für den Sportunterricht erfreute sich in den letzten Jahren zunehmender Beliebtheit, ohne daß dabei das Grundanliegen jeder Pädagogik - die Mündigkeit der Schüler - methodisch greifbarer wurde (vgl. SCHMITZ 1979; DIGEL 1977b). Insbesondere der Begriff 'Kompetenz' wurde dabei zur Etikette überstrapaziert (vgl. DIGEL 1977a).

In Anlegung an LAGING (1981) können drei Teilfähigkeiten zum Erwerb sozialer Grundqualifikationen formuliert werden:

- die Fähigkeit zur Kommunikation
- die Fähigkeit zur Kooperation
- die Fähigkeit zur Selbst- und Mitbestimmung.

LAGING (1981, 466) betont, daß eine Operationalisierung und Abgrenzung dieser Teilfähigkeiten nicht möglich sei, da sie sich gegenseitig bedingen und ineinander übergehen.

5.3.1. DIE FÄHIGKEIT ZUR KOMMUNIKATION

Unter Kommunikation versteht man im linguistischen Sinne einen Prozess, in dem Information ausgetauscht wird. Es läßt sich im Bereich des Sports eine verbale und eine nonverbale Kommunikation unterscheiden. Entscheidend für den Erfolg der Kommunikation ist u.a., ob die Kommunikationspartner über denselben Zeichenvorrat verfügen. Gerade der Sport als ein gesellschaftliches Subsystem mit eigenen Begriffen, Regeln und Normen ist für den außenstehenden Betrachter nicht ohne weiteres verständlich.Das Verfügen über einen sportspezifischen Zeichenvorrat ist eine unabdingbare Vorraussetzung um Sport verstehen und gestalten zu können (DIGL 1982). Das Verfügen über einen entsprechenden Zeichenvorrat stellt sich weniger als ein soziales als vielmehr als eine kognitive Fähigkeit dar. Wichtiger erscheint die Fähigkeit des Individuums, über die Kommunikation soziale Kontakte knüpfen zu können, Interaktionen einleiten und Konflikte lösen zu können. Insbesondere unter rehabilitativen Gesichtspunkten (vgl. 4.2.2.) sind Offenheit, gegenseitiges Akzeptieren und Rückmeldungen wichtig für partnerschaftliche Beziehungen (NITSCH 1976; vgl. BERNDT 1977, KAPUSTIN 198o; BLUMENTHAL 1977).

Kommunikation darf sich nicht auf sprachliche Kommunikation beschränken. Der Körper, seine Bewegungen, die Mimik und Gestik können Emotionen zum Ausdruck bringen und somit zur Kommunikation beitragen.
Körperkontakte als elementare Ausdrucks- und Verständigungsformen sind in unserer Gesellschaftsform nicht alltäglich. WILKE (1981) unterscheidet nach dem Abstand zweier Personen untereinander vier Zonen verschiedenen Grades der Intimität:

- Zone der Intimität (≤ 5o cm)
- Persönliche Zone (o,5 bis 1,5 m)
- Sozial konsultative Zone (3 bis 4 m)
- Öffentliche Zone (≥ 4 m)

Körperkontakte ausgehend von Blickkontakten, bis hin zu Hautkontakten stellen eine Möglichkeit der Kommunikation dar (vgl. DREFKE 1982; WURZEL 1982), wobei jedoch das Recht des Einzelnen auf Wahrung seiner Intimsphäre - insbesondere bei Kontaktspielen und Partnerübungen - zu garantieren ist.

Es sind Unterrichtssituationen zu arrangieren, die eine multidirektionale Kommunikation explizit vorsehen (vgl. KLEINDIENST-CACHAY 198o; KÖSEL 1976) und Möglichkeiten zum Verbalisieren und Diskutieren von Gedanken und Emotionen eröffnen.
Die Kommunikationsfähigkeit kann als Voraussetzung für die Kooperation beim Sporttreiben angesehen werden.

5.3.2. KOOPERATIONSFÄHIGKEIT

Die Fähigkeit zu partnerschaftlicher Zusammenarbeit im Sport setzt ein gewisses Mindestmaß an Kommunikationsfähigkeit voraus. Als weitere Voraussetzungen sind die Grundqualifikationen des Rollenhandelns - Empathie, Rollendistanz, Ambiguitätstoleranz und die Fähigkeit zur Darstellung der Ich-Identität (KRAPPMANN 1973) - zu nennen.
Von seiten des Unterrichtenden sind methodische Wege zu betreten, die kooperatives Verhalten provozieren. Organisatorisch bieten sich die Partnerarbeit und die Gruppenarbeit hierzu an. Die Partnerarbeit erweist sich als sehr geeignet bei Schülern, die den klassischen Frontalunterricht gewohnt sind, um den Übergang zur Gruppenarbeit zu finden (KÖSEL 1976; vgl. URBIGKEIT-SACK 1978).
Die Gruppenarbeit stellt schon sehr hohe Ansprüche an das Sozialverhalten. Insbesondere die Gruppengröße - optimal sind 4 bis 6 Teilnehmer pro Gruppe - ist verantwortlich für die Entstehung von Untergruppen und die Entwicklung von Eigeninitiative (KLEINDIENST-CACHAY 1980; vgl. HOFSTÄTTER 1982).
Interessant sind auch partnerschaftlich orientierte Spiele, wie z. B. Tschouk-Ball (vgl.JUMPERTZ/PÜTTMANN 1981) oder in diesem Sinne variierte traditionelle Spiele..

5.3.3. FÄHIGKEIT ZUR SELBST- UND MITBESTIMMUNG

Das wichtigste Ziel der Erziehung, nämlich die Mündigkeit und Selbständigkeit des Individuums, ist durch die Fähigkeit zur Selbst- und Mitbestimmung tangiert.
Der Schüler/Patient soll in der Lage sein, eigene Interessen zu artikulieren und gegen andere abzugrenzen und sachlich zu begründen (LAGING 1981) (vgl. rehabilitative Zielsetzung 4.2.2.). Dieses Ziel ist verknüpft mit motorischen, affektiven und kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten.
"Selbständigkeit als Merkmal des intellektuellen und praktischen Handelns des Menschen zeichnet sich durch Entscheidungsfähigkeit aus" (PULS 1979, 642). Selbständigkeit entwickelt sich nur in der selbständigen Arbeit, d.h. es sollten Unterrichtssituationen geschaffen werden, die gewisse Handlungsspielräume für den einzelnen offen lassen, durch selbständige Entscheidungen Einfluß auf die Gestaltung des betriebenen Sports auszuüben (HILDEBRANDT/LAGING 1981). Die Möglichkeiten zur Realisierung eigener Ideen wirkt außerdem positiv auf die Entwicklung einer internal attribuierten Leistungsmotivation (vgl. 5.2.6.)
Organisatorisch bieten sich hierzu neben der Einzelarbeit, insbesondere Partner- und Gruppenarbeit an.
Für die Realisierung der Zielstellung ' Selbständigkeit ' bieten sich folgende Aufgabentypen an:

- Aufgaben, die zum Suchen, Forschen und Analysieren anregen
- Aufgaben, bei denen etwas gestaltet werden muß
- Aufgaben, bei denen etwas Neues gelernt und geübt werden soll (KLEINDIENST-CACHAY 1980, 168).

Ein so verstandener und praktizierter Sportunterricht bietet nicht nur verbesserte Möglichkeiten für das soziale Lernen, sondern auch für die Realisierung motorischer, affektiver und kognitiver Ziele. Dadurch, daß der Sportlehrer nicht mehr Vorturner ist, hat er selbst die Möglichkeit den Unterricht über Maßnahmen der inneren Differenzierung zu individualisieren (vgl. KARL/KARL 1976). Durch die Individualisierung des Unterrichts können die differierenden Ansprüche der verschiedenen Teilnehmer in der Gruppe besser befriedigt werden

und eine bessere Förderung des Einzelnen ist möglich. Möglich erscheint sogar die Auflösung von Gruppen, die aufgrund der Leistungsfähigkeit ihrer Teilnehmer oder aufgrund bestimmter Erkrankungen oder Symptome zusammengestellt wurden. Die gemeinsame Therapie von Patienten unterschiedlicher motorischer Leistungsfähigkeit gilt es zu erproben.

5.4. KOGNITIVE ZIELE DER SPORTTHERAPIE

Unter kognitiv versteht man eine "... Bezeichnung für alle Vorgänge und Zustände, die etwas mit dem bewußten individuellen Erkennen zu tun haben" (FRÖHLICH /DREVER 1978, 185).
"Kognitive Lernziele reichen vom einfachen Aufsagen eines gelernten Stoffes bis zu sehr originellen und kreativen Wegen, neue Ideen und Materialien zu kombinieren und zusammenzusetzen " (KRATHWOHL/ BLOOM/MASIA 1978, 6).

Im Sinne der skizzierten Handlungstheorie (vgl. 4.1.) sind kognitive Ziele dem Teilsystem Orientierung/Erkenntnis zuzuordnen. Kognitive Ziele haben eine Relevanz sowohl für die Antriebs- als auch für die Ausführungsregulation von Handlungen.
Die Relevanz kognitiver Ziele für die Sporttherapie ergibt sich aus dieser Verknüpfung mit den anderen Teilsystemen der Handlung. Die Bedeutung der kognitiven Zielstellung reicht von der bewußten Lenkung der Aufmerksamkeit gegenüber bestimmten Einstellungsobjekten bis hin zur bewußten Verhaltenssteuerung auf der Persönlichkeits-Gesellschafts-Ebene.

5.4.1. DIE TAXONOMIE KOGNITIVER ZIELE

BLOOM (1972) und Mitarbeiter begannen schon 1948 mit der Entwicklung eines Ordnungs- und Strukturierungsschemas kognitiver Lernziele. Sie legten eine logisch entwickelte und innerlich konsistente Taxonomie in Form intendierten Schülerverhaltens vor. Die Taxonomie stellt ein hierarchisches Klassifikationsmodell dar (vgl. Makroanalyse 3.1.), das aus sechs aufeinander aufbauenden Klassen besteht:

1. Wissen: Erinnern von Besonderheiten und Allgemeinheiten, von Methoden und Prozessen, von Mustern, Strukturen oder Festlegungen.

   Intellektuelle Fähigkeiten und Fertigkeiten: Organisierte Arten des Vorgehens und verallgemeinerte Techniken zur Behandlung von Materialien und Problemen.

2. Verstehen: Begreifen, worüber gesprochen wird.
3. Anwendung: Gebrauch des Wissens in Teilinformationen.
4. Analyse: Zerlegung des Wissens in Teilinformationen.
5. Synthese: Zusammenfügen der Teilinformationen in eine neue Struktur.
6. Evaluation: Quantitative und qualitative Bewertung einer Information für einen bestimmten Zweck (BLOOM 1972).

Die BLOOM'sche Taxonomie macht deutlich, daß die Vermittlung kognitiver Lernziele sich nicht auf die reine Wissensvermittlung beschränken darf, sondern daß die Relevanz und Anwendbarkeit dieses Wissens in konkreten Lebenssituationen berücksichtigt werden muß.

Methodisch sollte die Vermittlung kognitiver Ziele mit praktischen Handlungsvollzügen gekoppelt werden (KRÜGER 1977), denn erst die Verbindung kognitiver, konativer und emotionaler Erfahrungen führt zu nachhaltigen Einstellungs- und Verhaltensänderungen (vgl. TRIANDIS 1975).

5.4.2. BEISPIELE FÜR DIE ANWENDUNG DER BLOOM'schen TAXONOMIE IM BEREICH DER SPORTTHERAPIE

Die kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten können nicht losgelöst betrachtet werden von den motorischen, affektiven und sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Individuums (vgl. BUCHMANN 1978). Nur durch die Integration aller vier Bereiche konstituiert sich die Handlungsfähigkeit des Menschen im Sport.
Der Begriff des Handelns impliziert, daß das reine Wissen als Erinnern eines Tatbestandes noch nicht ausreicht, um bewußt zu agieren. Erst die Stufe des Verstehens als der niedrigsten Stufe der Begreifens, besitzt eine Relevanz für die Handlungsfähigkeit.

Verstehen:

1. Der Patient sollte die Zusammenhänge zwischen den Risikofaktoren und seiner persönlichen Erkrankung begreifen.
Beispiel: Der Hypertoniker sollte begreifen, daß sein Übergewicht, seine hektische Lebensweise und sein Bewegungsmangel an seiner Erkrankung mitschuldig sind.

2. Der Patient sollte die Auswirkungen sportlicher Aktivitäten auf seine Gesundheit wahrnehmen und verstehen.
Beispiel: Der Patient mit funktionellen Rückenschmerzen sollte begreifen, daß durch ein körperliches Training die Beschwerden reduziert werden können.

Anwendung:
Der Patient sollte Regeln eines gesundheitsorientierten Sporttreibens in konkreten Situationen gebrauchen.
Beispiel: Der Patient sollte beim Waldlauf seinen Puls messen und entsprechend seines Pulses sein Lauftempo steigern oder reduzieren.

Analyse:
Der Patient sollte aufgrund seines Verständnisses und seiner Erfahrungen, die er bei bestimmten sportlichen Aktivitäten gesammelt hat, die unterschiedlichen oder gleichen Wirkungen verschiedener Sportarten erkennen.

Beispiel: Der Patient sollte erkennen, daß langsames Laufen entspannend wirkt, während der Tempolauf zu einer langanhaltenden Übererregung führt.

Synthese:
Der Patient sollte aufgrund der Analyse der verschiedenen sportlichen Aktivitäten für sich ein individuelles Sportprogramm zusammenstellen.
Beispiel: Ein Patient, der bei der Analyse feststellt, daß eine Kombination von Zweckgymnastik und Schwimmen für seine Wirbelsäulenbeschwerden optimal wirkt, sollte dies bei der Erstellung eines Sportprogramms berücksichtigen.

Evaluation:
Der Patient sollte die Bedeutung der persönlichen sportlichen Aktivität für seine Gesundheit bewerten und eine entsprechende Handlungsstrategie entwerfen.
Beispiel: Der Patient mit bestimmten Risikofaktoren, aber ohne manifeste Erkrankung, sollte seine bisherige Lebensführung bewerten und einen Plan mit neuen Verhaltensweisen entwerfen, der die familiären, beruflichen und sonstigen sozialen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Die quantitative und qualitative Bedeutung des Sporttreibens für die geplante neue Lebensführung muß vom Patienten selbst bestimmt werden.

Dieser Lernprozeß kann als Spirale verstanden werden (vgl. KUNATH/PÖHLMANN 1984), an dessen Ende der in Sachen gesunder Lebensführung mündige/kompetente/emanzipierte Patient steht.
Das Ziel des mündigen Patienten muß als Idealvorstellung angesehen werden. In Abhänigkeit von Faktoren wie Alter, Geschlecht, Schulbildung, der Art und Schwere der Erkrankung und dem intellektuellen Leistungsvermögen ist dieses Ziel jeweils zu relativieren.

5.5. ZUSAMMENFASSUNG DER SPORTTHERAPEUTISCHEN RICHTZIELE

Ausgehend von den Leitzielen der Sporttherapie (vgl. 4.4.) werden die spezifischen Richtziele der Sporttherapie im motorischen, emotionalen, sozialen und kognitiven Bereich diskutiert. Die Diskussion der Ziele umfaßt die theoretische Abklärung der verwendeten Begriffe, die Bestimmung der Relevanz der Ziele für die Sporttherapie und Hinweise zur allgemeinen Methodik.

Als Richtziel im motorischen Bereich kann die motorische Handlungsfähigkeit des Individuums angesehen werden. Unter motorischer Handlungsfähigkeit wird die Fähigkeit verstanden, sich mit motorischen Anforderungen der Umwelt hinreichend auseinanderzusetzen. Voraussetzung hierfür ist das Insgesamt der motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten.
Für die Sporttherapie sind die allgemeine und lokale aerobe dynamische Ausdauer, die Maximalkraft insbesondere der Rumpfmuskulatur und die Bewegungskoordination von besonderer Bedeutung. Auch die Beweglichkeit hat aufgrund der alters- und krankheitsbedingten pathomorphologischen Veränderungen am passiven Bewegungsapparat einen anderen Stellenwert als bei jungen und gesunden Menschen.

Bei der Bestimmung der emotionalen Ziele kommt man derzeit nicht ohne heuristische Setzungen aus. Aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen und in der Literatur häufig genannter Ziele sollte in der Sporttherapie die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben als übergeordnetes emotionales Ziel betrachtet werden. Voraussetzung hierfür sind das Wahrnehmen und Regulieren psycho-physischer Reaktionen, die Orientierung der Leistungsmotivation an persönlichen Normen, die Entängstigung und der Aufbau eines positiven Selbstbildes.

Als soziales Ziel der Sporttherapie kann die Selbständigkeit des Patienten im Handlungsfeld Sport angesehen werden. Die Entwicklung der Fähigkeit zum eigenverantwortlichen Handeln erfordert eine Loslösung von geschlossenen Unterrichtskonzeptionen hin zu Unterrichtssituationen, die die Kommunikation- und Kooperationsfähigkeit des Individuums explizit berücksichtigen und das selbständige Lösen von Bewegungsaufgaben beinhalten.

Die kognitiven Ziele der Sporttherapie beschränken sich nicht nur auf das Vermitteln von Wissen. Garantiert werden muß, daß die Information verstanden wird und vom Einzelnen auch in konkreten Situationen angewandt werden kann. Die kognitiven Ziele sind nicht losgelöst zu sehen von den motorischen, emotionalen und sozialen Zielen.
Erst aufgrund der Analyse aller Erfahrungen, die der Einzelne im Sport gesammelt hat, kann er Handlungsstrategien für sich selbst entwickeln und die Bedeutung der eigenen sportlichen Aktivität für seine Gesundheit bewerten.

Die sporttherapeutischen Richtziele wirken integrativ, d.h. die einzelnen Ziele besitzen zwar jedes für sich eine gewisse Relevanz, wichtiger jedoch ist deren komplexe Wirkung auf die Handlungsfähigkeit des Menschen. Wichtiger als die Erhöhung der somatischen Leistungsfähigkeit während der sporttherapeutischen Interventionsmaßnahme sind die Anregungen, Impulse, Handlungserfahrungen, veränderten Einstellungen und Motivationslagen, die während der Heilmaßnahme vermittelt werden und einen Beitrag für ein lebenslanges sportliches Engagement des Patienten liefern. Therapeutische Maßnahmen sollten deshalb die Alltagsrealität der Patienten explizit berücksichtigen, denn nur solche therapeutischen Angebote sind von längerfristiger Relevanz, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch in den Alltag der Patienten nach Beendigung der Heilbehandlung integriert werden können.

Das Ergometertraining ist zweifelsohne eine ausgezeichnete Möglichkeit das Herzkreislaufsystem zu trainieren, aber die Wahrscheinlichkeit, daß solch ein Gerät zu Hause auch benutzt wird, ist wesentlich geringer als die Wahrscheinlichkeit, daß erlebnisorientierte und freudbetonte sportliche Bewegungsformen wie das Wandern, Laufen oder Schwimmen weiter praktiziert werden.

Die konkreten Probleme und Möglichkeiten der praktischen Umsetzung der didaktischen Überlegungen sollen im folgenden Kapitel am Beispiel der Sporttherapie an der Bosenberg-Klinik in St. Wendel dargestellt werden.

6. DIE ANWENDUNG DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE DARGESTELLT AM BEISPIEL DER SPORTTHERAPIE AN DEN BOSENBERG KLINIKEN IN ST. WENDEL / SAAR

6.1. RAHMENBEDINGUNGEN

Die Konkretisierung jedes didaktischen Modells ist letztendlich abhängig von den Rahmenbedingungen, die von dem Subsystem, in dem die praktische Umsetzung der theoretischen Überlegungen stattfinden soll, vorgegeben werden.
Ob und in welchem Umfang in einer Rehaeinrichtung sporttherapeutische Maßnahmen durchgeführt werden, hängt weniger von objektiv-sachlichen Überlegungen ab, als vielmehr von der subjektiven Einstellung der die Therapie bestimmenden Chefärzte gegenüber dem Sport allgemein und der Sporttherapie im speziellen.
Die Träger der Rehaeinrichtungen und die Kostenträger der Rehamaßnahmen sind von der Notwendigkeit und Effizienz sporttherapeutischer Programme zu überzeugen. Nach der Einrichtung der Sporttherapie in einer Rehaeinrichtung ist deren Etablierung noch nicht gesichert: Die sportpädagogischen Intentionen treten in Konkurrenz mit anderen Therapien, finanzielle und organisatorische Gegebenheiten stecken klaren Grenzen ab und in letzter Instanz entscheidet der Patient (mündig oder unmündig in Sachen gesunder Lebensführung) durch direkte oder indirekte Rückmeldungen über die Praktikabilität der Programme.

6.1.1. KLINIK, KLINIKTRÄGER, VERSICHERUNGSTRÄGER

Die Bosenberg Kliniken sind Vertragskliniken der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte (BfA). Der Träger der Kliniken ist eine Gesellschaft (GmbH & Co. KG). BfA und Klinikträger verhandeln jährlich über die Pflegesätze und die zu erbringenden Leistungen. Auch der Stellenplan ist Gegenstand dieser Verhandlungen. Darüber hinausgehende Leistungen der Klinik werden nachträglich finanziell nicht berücksichtigt.

6.1.2. PATIENTEN

Die Bosenberg Kliniken sind durchschnittlich mit 200 Patienten belegt. Bei den Patienten handelt es sich hauptsächlich um im Angestelltenverhältnis stehende Versicherte der BfA. Die Altersspanne der Patienten liegt entsprechend im Bereich von ca. 20 Jahren bis 60 Jahren. Der Großteil der Patienten liegt im Altersbereich von 40 bis 50 Jahren. Das Durchschnittsalter der Männer liegt etwa bei 50 Jahren, das der Frauen bei etwa 45 Jahren. Patienten über 60 Jahre Alter stellen die Ausnahme dar.
Aufgrund des ausgeübten Berufes können die meisten Patienten der Mittelschicht zugeordnet werden.

In den Bosenberg Kliniken werden Patienten mit inneren Erkrankungen und neurologischen Erkrankungen therapiert.

Zu den inneren Erkrankungen gehören:

- psychovegetative Erkrankungen mit und ohne Organbefund
- Hypertonie
- Adipositas
- Koronare Herzkrankheit
- Stoffwechselerkrankungen
- periphere Durchblutungsstörungen

Zu den neurologischen Erkrankungen gehören:

- zentrale Durchblutungsstörungen
- Zustand nach Schädel-Hirn-Traumen
- Zustand nach Schädel-Hirn-Operationen
- Periphere Nervenverletzungen
- Erkrankungen des peripheren Nervensystems (z.B. Polyneuropathien)
- Erkrankungen des Zentralnervensystems (zB. Multiple Sklerose)

Hinzu kommen in beiden Indikationsgruppen Erkrankungen des Bewegungsapparates funktioneller und morphologischer Art. Häufig treten die genannten Erkrankungsbilder in Kombination auf(z.B. Adipositas, Hypertonie und funktionelle Erkrankungen der Wirbelsäule).

Die Kurdauer beträgt bei inneren Erkrankungen in der Regel 4 Wochen, bei neurologischen Erkrankungen in der Regel 6 Wochen. Die Kurdauer kann sich bei interkurrenten Erkrankungen in der Regel um 2 Wochen verlängern. Durch die wöchentliche An- bzw. Abreise der Patienten ergibt sich in allen Therapiebereichen von Woche zu Woche ein verändertes Patientenbild.

Neben den Patienten, die eine stationäre Heilbehandlung (= Kur) durchführen und in der Regel arbeitsfähig sind, werden auch Anschlußheilbehandlungen (AHB) durchgeführt. AHB-Patienten kommen unmittelbar nach einem Krankenhausaufenthalt in die Kliniken und sind in der Regel nicht arbeitsfähig.

Etwa 2/3 aller Patienten sind arbeitsfähig, leiden nicht unter akuten, die Alltagsmotorik extrem einschränkenden Beschwerden und sind durchaus mit sporttherapeutischen Methoden zu behandeln.
Der typische Patient ist 5o Jahre alt, leidet unter den Auswirkungen von Zivilisationskrankheiten, hat eine reduzierte allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit, ist mit dem Sport außerhalb der Schule niemals konfrontiert worden und hat außer für gelegentliche Spaziergänge keine Zeit zum Sporttreiben.

6.1.3. GESAMTTHERAPEUTISCHES ANGEBOT

Im Gegensatz zu 'Opas Kur' bezeichnen wir die bei uns durchgeführten Kurmaßnahmen als 'Aktivtherapie'.
Aktivtherapie bedeutet, daß der Patient angeleitet werden soll, seine Gesundheit selbst in seine Hand zu nehmen und aktiv zu werden.
Um dieses Anliegen zu verdeutlichen, stehen zu Beginn der Heilmaßnahme therapiebezogene Informationsveranstaltungen, die verpflichtend sind für alle Patienten. Die Vertreter der verschiedenen Therapieformen (Psychotherapie, Sporttherapie. Physiotherapie, Diätetik) versuchen die Bedeutung der eigenen Aktivität der Patienten in den jeweiligen Therapieformen darzustellen und begreifbar zu machen, damit die Patienten die Therapie bewußt wahrnehmen können und die Relevanz für ihre eigene Gesundheit besser abschätzen können.
Die Informationsvermittlung setzt sich in den Therapien ständig fort.

Im einzelnen stehen folgende diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Medizinische Diagnostik: EKG, Langzeit-EKG, Belastungs-EKG, Echokardiographie, EMG, EEG, Röntgen, Labor.
- Psychotherapie: Hirnleistungsdiagnostik, Persönlichkeitsdiagnostik, psychotherapeutische Einzelgespräche und Gruppenarbeit, Autogenes Training, Bio-feed-back, Hirnleistungstraining.
- Physiotherapie: Kneipp'sche Anwendungen, Massagen, Bäder, Elektrotherapie.
- Krankengymnastik: Stabilisations- und Mobilisationstechniken, Bewegungsbahnung auf neuro-muskulärer Grundlage nach BOBATH.
- Diätetik: Informationsvorträge, Gruppengespräche, Kochkurse.
- Ergotherapie
- Logopädie
- Freizeittherapie: Ausflüge, Wanderungen, Vorträge, Musikabende, Lesekreise, Singkreise, Tanzkreise etc.

6.1.4. SPORTTHERAPIE ALS INTEGRATIVER BESTANDTEIL DER GESAMTTHERAPIE

Wir verstehen unser gesamttherapeutisches Angebot als eine integrative Therapie, d.h. nur durch das Zusammenwirken, durch die Kombination verschiedener Therapieformen ist das übergeordnete therapeutische Ziel 'Gesundheit ' zu realisieren. Integrativ bedeutet weiterhin, daß die Therapien nicht nebeneinander additiv angewendet werden sollen, sondern daß sie aufeinander abgestimmt werden und daß die Therapeuten sich gegenseitig abstimmen und austauschen. Theoretisch sind sogar therapeutische Mischformen, wie z.B. die Sportpsychotherapie möglich, die jedoch durch die personellen und organisatorischen Möglichkeiten in der Praxis nur begrenzt Anwendung finden.

Engste Berührungspunkte für die Sporttherapie bestehen aufgrund der gemeinsamen Zielstellung - Verbesserung der motorischen Handlungsfähigkeit - zur Krankengymnastik.
Trotz zum Teil kontroverser Ansichten zu Teilaspekten der Therapie, wird versucht, krankengymnastische und sporttherapeutische Methoden zu kombinieren, um sowohl den mehr funktionellen Aspekten der Therapie als auch den pädagogischen Intentionen gerecht zu werden.
Weitere Berührungspunkte ergeben sich für die Sporttherapie aufgrund der affektiven und sozialen Ziele mit der Psychotherapie. Lernziele des Autogenen Trainings können im Rahmen der Sporttherapie aufgegriffen und verstärkt werden. Verhaltensauffällige Patienten können in der Sporttherapie in verschiedenen Situationen beobachtet werden und nach Rücksprache mit behandelnden Psychologen entsprechend therapiert werden.
Die Bedeutung des Sporttreibens für die Gewichtsreduktion kann durch exemplarisches Aufzeigen des Kalorienverbrauchs während einer Sportstunde verdeutlicht werden.

6.2. DIE SPORTTHERAPIE AN DEN BOSENBERG KLINIKEN

6.2.1. THEORETISCHER STANDPUNKT

Aufgrund der Ätiologie und Symptomatik des Krankheitsgeschehens ist die Sporttherapie gesundheitsorientiert (vgl. 4.1.). Gesundheit, verstanden als Wechselwirkung zwischen Individuum und Umwelt, impliziert ein ganzheitliches therapeutisches Vorgehen. Der Begriff 'ganzheitlich' bezieht sich dabei auf die Dimensionen der Therapie - Heilen, Rehabilitieren und Vorbeugen - und auf die Dimensionen der Gesundheit - körperliches, psychisches und soziales Wohlbefinden.
Die Realisierung der sporttherapeutischen Ziele ist zum Teil unabhängig von der Symptomatik des Krankheitsgeschehens, da die sich aus den veränderten Umweltbedingungen ergebenden Risikofaktoren der heutigen Zeit - Bewegungsmangel, Leistungsdruck, Mangel an Sozialkontakten etc. - für fast jeden Patienten mehr oder weniger von Relevanz sind.
Die Differenzierung der Patienten im Rahmen der Sporttherapie erfolgt nicht primär nach der Art der Erkrankung, sondern aufgrund von bestimmten Ausschlußkriterien, die u.U. eine Gefährdung des Patienten darstellen könnten.
So kann ein gut eingestellter Hypertoniker mit 20 kg Übergewicht mit normotonen Normalgewichtigen zusammen sporttreiben. Andererseits sollte ein Patient mit degenerativen Hüftveränderungen nicht unbedingt am Waldlauf teilnehmen, aber an Wanderungen, an der Wassergymnastik, am Krafttraining usw. kann er ohne Gefährdung teilnehmen.
Wir sind der Auffassung, daß es nicht unbedingt erforderlich ist, für jede Erkrankung eine spezielle Sporttherapie zu konstruieren. Sporttherapie für verschiedene Erkrankungen ist kein didaktisches Problem, sondern ein methodisches Problem. Methoden der inneren Differenzierung bieten genügend Möglichkeiten das Sporttreiben zu individualisieren, ohne den Einzelnen mit dem Stempel seiner jeweiligen Erkrankung zu versehen und von den anderen Patienten zu selektieren.

Zur Zeit gelten für die Sporttherapie an unserer Klinik bestimmte Grenzen, die sowohl medizinischer aber auch rein organisatorischer Natur sind.
Als minimale Belastbarkeit der Patienten muß eine Leistungsfähigkeit von 1 Watt/kg (vgl. BRINGMANN 1985) gefordert werden. Desweiteren sollten die Patienten - außer bei Maßnahmen im Wasser - in der Lage sein, ohne Hilfsmittel gehen zu können. Weiterhin gelten die bekannten kardio-zirkulatorischen, metabolischen und orthopädischen Kontraindikationen (vgl. BRUSIS/WEBER 1980, HOLLMANN/HETTINGER 1980). Diese derzeit geltenden Grenzen der Sporttherapie bedeuten nicht, daß prinzipiell in solchen Fällen keine Sporttherapie möglich wäre. Desweiteren sind wir der Auffassung, daß die motorische Handlungsfähigkeit des Individuums weniger von der Art und Schwere der Erkrankung abhängig ist, als vielmehr durch die körperliche Inaktivität aufgrund der Erkrankung zu erklären ist. Auch beschränkt sich die Reduzierung der körperlichen Leistungsfähigkeit nicht auf die Dimension der Motorik, die mit der Erkrankung direkt aufgrund pathomorphologischer Veränderungen korreliert , sondern erstreckt sich auf den gesamten Bereich der motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten.

6.2.2. PERSONELLE UND MATERIELLE VORAUSSETZUNGEN

Unser sporttherapeutisches Team besteht aus einem Diplom-Sportlehrer, einem Sportlehrer und drei Sport- und Gymnastiklehrerinnen. Zur Durchführung der Sporttherapie stehen folgende Sportstätten zur Verfügung:

- Sporthalle (12 X 24 Meter)
- Kunststoffaußenfeld (20 X 10 Meter)
- Schwimmbecken (20 X 8 Meter; 1,40 m tief)
- mehrere große Rasenflächen
- zusammenhängendes Waldgebiet unmittelbar an die Klinik grenzend mit Waldlaufwegen.

Weiterhin steht ein umfangreiches Geräteinventar, einschließlich von Krafttrainingsgeräten zur Verfügung.

6.2.3. DIFFERENZIERUNG DER SPORTTHERAPIE

Die Notwendigkeit der äußeren Differenzierung ergibt sich aus sachimmanenten Gründen. Die gezielte Entwicklung verschiedener Fähigkeiten und Fertigkeiten bei verschiedenen Adressatengruppen ist nicht durch den Sport, sondern nur über bestimmte sportliche Aktivitäten möglich.
Die sporttherapeutischen Programme können in zwei Gruppen differenziert werden:

- Sporttherapeutische Basisprogramme
- Spezielle sporttherapeutische Programme

Im Rahmen der sporttherapeutischen Basisprogramme soll die Gesamtheit der sporttherapeutischen Richtziele (vgl. 5.) methodisch umgesetzt werden. Die speziellen sporttherapeutischen Programme orientieren sich begrifflich an den jeweiligen motorischen Zielstellungen:

- Ausdauertraining
- Krafttraining
- Koordinationstraining
- Schwimmunterricht

6.2.3.1. DIE SPORTTHERAPEUTISCHEN BASISPROGRAMME

6.2.3.1.1. DIFFERENZIERUNG DER SPORTTHERAPEUTISCHEN BASISPROGRAMME

Die Heterogenität unseres Patientengutes macht es notwendig, verschiedene sporttherapeutische Basisprogramme anzubieten. Über eine differenzierte inhaltliche Gestaltung der Sportstunden soll versucht werden, unter Beachtung der durch bestimmte Leistungseinschränkungen gegebenen Grenzen, die Richtziele der Sporttherapie (vgl. 5) zu verwirklichen. Da sich die Zielstellung dieser Programme an der Gesundheit orientieren, ist die inhaltliche Gestaltung der Programme nur sekundär krankheitsorientiert (vgl. 6.2.3.1.2.).
Zur Zeit werden fünf verschiedene sporttherapeutische Basisprogramme angeboten.

- Wirbelsäulengymnastik: Die Wirbelsäulengymnastik stellt ein sporttherapeutisches Basisprogramm für Patienten mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Wirbelsäulenerkrankungen dar. Das Programm ist so ausgerichtet, daß alle Belastungen, die eventuell Wirbelsäulenbeschwerden auslösen könnten, eliminiert werden: Hyperlordosierungen, Sprünge, die zu Stauchbelastungen führen könnten, unkontrollierte Drehbewegungen usw.
  Motorische Schwerpunkte liegen auf der Vermittlung zweckgymnastischer Fertigkeiten zur Kräftigung der Rumpfmuskulatur sowie auf der Vermittlung schwimmtechnischer Fertigkeiten.

- Wassergymnastik: Die Wassergymnastik stellt ein sporttherapeutisches Basisprogramm für Patienten mit Beeinträchtigungen vor allem des passiven Bewegungsapparates dar. Das Programm umfaßt alle Möglichkeiten des Sporttreibens im Wasser. Schwerpunkte liegen auf der Verbesserung schwimmtechnischer Fertigkeiten und auf spielerischen und zweckgymnastischen Inhalten.

- Fitnesstraining I: Das Fitnesstraining I stellt ein sporttherapeutisches Basisprogramm für Patienten mit erheblichen koordinativen Störungen dar. Als Mindestbelastbarkeit wird das Gehen ohne Hilfsmittel vorausgesetzt.
  Die Schwerpunkte des Programms liegen auf der Verbesserung der koordinativen Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung der ebenfalls reduzierten konditionellen Fähigkeiten.

- Fitnesstraining II: Das Fitnesstraining II stellt ein sporttherapeutisches Basisprogramm für Patienten mit kardialen und/oder vaskulären Risikofaktoren dar. Das Programm ist so aufgebaut, daß unkontrollierte Belastungsspitzen weitestgehend ausgeschlossen sind. Das Fitnesstraining II entspricht hinsichtlich der Belastungsgestaltung einer Koronarübungsgruppe (vgl. BRUSIS/WEBER 1980). Inhaltlich entspricht das Fitnesstraining II dem Fitnesstraining III.

- Fitnesstraining III: Das Fitnesstraining III stellt das sporttherapeutische Basisprogramm für alle Patienten ohne besondere Risikofaktoren hinsichtlich des Sporttreibens. Das methodische Vorgehen und die inhaltliche Gestaltung werden weiter unten skizziert.

Die Zuweisung der Patienten zu diesen verschiedenen Gruppen erfolgt über mehrere Wege.
Etwa 20 % der Patienten werden direkt vom Arzt aufgrund des Krankheitsgeschehens einer dieser Gruppen zugewiesen.
Etwa 80 % der Patienten werden vom Arzt einem sportmotorischen Test zugewiesen. Zur Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit und Beanspruchbarkeit werden die Ausdauer und Koordination getestet (vgl. 9.1.1.). Aufgrund des Testergebnisses, des Gesamteindrucks des Patienten einschließlich der Diagnose und vom Arzt vorgegebener Therapieanweisungen, werden die Patienten von den Sporttherapeuten den Gruppen zugewiesen.

Beim Vorliegen koordinativer Störungen und einem entsprechenden Ergebnis beim Koordinationstest von weniger als 5 Punkten (vgl. BÖS/WYDRA 1984) wird im allgemeinen das Fitnesstraining I vorgeschlagen. In Einzelfällen, wenn eine Koordinationsschwäche aufgrund psychogener Faktoren vorliegt oder wenn der Patient über eine gute konditionelle Leistungsfähigkeit verfügt, d. h. mehr als 900 Meter beim 6-Minuten-Lauf (vgl. BÖS/WYDRA 1985), können auch das Fitnesstraining II oder III empfohlen werden.
Für das Fitnesstraining II fällt im allgemeinen die Entscheidung, wenn der Patient beim 6-Minuten-Lauf weniger als 10 Runden (= 600 Meter) zurückgelegt hat. Beim Bestehen bestimmter, oben angesprochener Risikofaktoren kann das Fitnesstraining II auch bei einer höheren Ausdauerleistungsfähigkeit in Frage kommen.
Alle Patienten mit einer koordinativen Leistungsfähigkeit von mehr als 4 Punkten und einer konditionellen Leistungsfähigkeit von mehr als 600 Metern beim 6-Minuten-Lauf werden im allgemeinen für das Fitnesstraining III empfohlen.
Die letzte Entscheidung über die durchgeführte Therapie liegt jedoch immer beim Arzt.

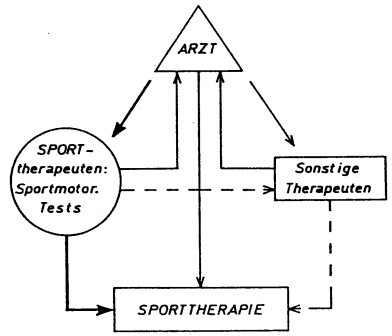


Abb. 15: Überblick über die beteiligten Instanzen bei der Differenzierung der Patienten für die Gruppen der Sporttherapie

6.2.3.1.2. ALLGEMEINE HINWEISE ZUR METHODIK

Das Fitnesstraining wird von Montag bis Freitag täglich durchgeführt. Für Patienten, die eine 4- bis 6-wöchige Kur absolvieren, bedeutet dies, daß sie insgesamt 16- bis 26-mal am Fitnesstraining teilnehmen können. Das Fitnesstraining findet jeweils am Vormittag statt und dauert 45 Minuten. Neben der Sporthalle werden nach Möglichkeit die Außenanlagen und einmal pro Woche auch das Schwimmbad benutzt.
Die Gruppengröße sollte 25 Patienten nicht überschreiten.
Entsprechend der explizierten Zielstellung (vgl. 5.) ist ein systematisches Vorgehen von einfachen zu komplexeren Zielen notwendig.
Die angewandten Methoden sind anfänglich mehr deduktiv-lehrerzentriert, später mehr induktiv-schülerzentriert (vgl. RIEDER/SCHMIDT 198o).
In den ersten Unterrichtsstunden herrschen relativ geschlossene Unterrichtssituationen vor, während am Ende der Kur mehr offene Situationen Freiräume für selbständiges Handeln bieten.
Um Selbständigkeit zu entwickeln, ist es notwendig, den Patienten mit Problemen des selbständigen Sporttreibens zu konfrontieren. Ideal für die Partner- und Kleingruppenarbeit erscheinen uns Arbeitsmaterialien wie Poster und Broschüren, Ausschnitte aus Zeitschriften mit einem Bezug zur Fitnesswelle. Die Fähigkeit zum bewußten Aufnehmen, Verarbeiten und Umsetzen der gegebenen Informationen wird meistens von den Verfassern entsprechender Schriften überschätzt. Der Umgang mit solchen alltagsrelevanten Materialien muß erst gelernt werden. Hier kann der Sportlehrer als Berater tätig werden.
Die Arbeit in Kleingruppen hat sich auch unter dem Aspekt des Abbaus von sozialen Ängsten bewährt. Desweiteren können Patienten mit Kontaktschwierigkeiten relativ schnell identifiziert werden.
Der Sportlehrer nimmt von Stunde zu Stunde mehr die Rolle eines Beraters in Sachen Sporttreiben an. Der Patient sollte von Stunde zu Stunde mehr das Gefühl bekommen, selbst die Initiative für sein Sporttreiben zu entwickeln.

Besonders wichtig erscheinen uns Gruppengespräche vor, während und nach der Unterrichtsstunde, um kognitive Lernziele zu vermitteln, Gefühle zu verbalisieren und Probleme zu thematisieren.
Auch sollte die Unterrichtsstunde nicht unbedingt mit dem traditionellen Spiel enden, sondern die psycho-physischen Veränderungen durch die sportliche Belastung sollten voll ausgenutzt werden, um Körpergefühle freizulegen, wahrzunehmen und zu regulieren.

6.2.3.1.3. INHALTLICHE GESTALTUNG DER SPORTTHERAPEUTISCHEN BASISPROGRAMME DARGESTELLT AM BEISPIEL DES FITNESSTRAININGS III

Um die inhaltliche Gestaltung der sporttherapeutischen Basisprogramme zu verdeutlichen, wird ein Stoffverteilungsplan des Fitnesstrainings III ohne innere Differenzierung näher beleuchtet.
Es handelt sich bei dieser Gruppe um eine geschlossene Gruppe, so daß ein systematischer methodischer Aufbau gewährleistet erscheint.
Es stehen einschließlich des sportmotorischen Eingangstests insgesamt 19 Unterrichtsstunden zur Verfügung, die in fünf Unterrichtseinheiten strukturiert werden. Die Themen und Hauptziele der einzelnen Unterrichtseinheiten werden im folgenden dargestellt.

Stoffverteilungsplan

Unterrichtseinheit 1: Einführungsvorträge
Die Patienten sollen begreifen, daß Gesundheit eine Leistung des handelnden Menschen ist. Sie sollen begreifen, daß sportliche Aktivitäten in jedem Lebensalter und bei fast allen Erkrankungen einen Beitrag für die Gesundheit leisten können.

Unterrichtseinheit 2: Trimming-130 auf der Basis zweckgymnastischer Fertigkeiten
Die motorischen Fähigkeiten und Grundfertigkeiten sollen durch zweckgymnastische Übungsformen entwickelt werden. Die Patienten

sollen die Zusammenhänge zwischen körperlichen Belastungen und dem Beanspruchungsgrad erkennen und selbständig die eigene Belastung steuern lernen. Sie sollen mit vorgegebenen Arbeitsmaterialien umgehen lernen und in Kleingruppen gemeinsam Sport treiben können. Grundlagen des Entspannungstrainings sollen erlernt werden.

Unterrichtseinheit 3: Spielen als elementare Form sportlicher Aktivitäten.

Auf der Basis der vorausgegangenen Unterrichtseinheit sollen die motorischen Fähigkeiten weiter entwickelt werden. Schwerpunktmäßig sollen Kleine Spiele erarbeitet werden. Freudbetonte und erlebnisorientierte Inhalte sollen für eine Ablösung des Gesundheitsmotivs sorgen. Grundlagen des Entspannungstrainings sollen erlernt werden.

Unterrichtseinheit 4: Schwimmen

Die Aktivitäten im Wasser sollen einen Beitrag zur Regeneration innerhalb des Wochenplans liefern. Die schwimmtechnischen Fertigkeiten sollen verbessert werden und Patienten mit schwimmtechnischen Schwierigkeiten für den Schwimmunterricht motiviert werden.

Unterrichtseinheit 5: Selbständiges Sporttreiben als Vorbereitung auf die Situation zu Hause

Die Patienten sollen durch die Wahl alternativer Handlungsmöglichkeiten und das Arbeiten in Kleingruppen begreifen, daß sie zu Hause auch ohne Sportlehrer Sport treiben können.

Der vorliegende Plan der Unterrichtseinheiten stellt die Grundlage für die Planung der einzelnen Unterrichtsstunden dar. Während die Themen der Unterrichtseinheiten relativ verbindlich sind, besteht für die Planung der einzelnen Unterrichtsstunden für den Therapeuten Freiraum, um situativ Unterrichtsmethoden und -inhalte den Erfordernissen anpassen zu können.
Die folgende Skizzierung der einzelnen Unterrichtsstunden soll deshalb nicht erschöpfend sein, sondern nur dem Leser die Hauptintentionen verdeutlichen.

Inhaltliche Gestaltung der einzelnen Unterrichtsstunden

Unterrichtseinheit 2: Trimming-130 auf der Basis zweckgymnastischer Übungsformen

1. Lockerungsgymnastik: Durch zweckgymnastische Übungen zu Musik sollen erste Bewegungserfahrungen gesammelt werden. Schwerpunktmäßig soll über wiederholtes Pulsmessen ein Gefühl für die körperliche Beanspruchung entwickelt werden. Durch den Vergleich der erreichten Pulswerte mit dem vorgegebenen Richtwert soll die Leistungsmotivation reduziert werden. Leistungsschwächere Patienten sollen lernen, daß sie sich selbst Ruhepausen gönnen dürfen.
   In der Entspannungsphase soll die Beruhigung der Atmung erfaßt werden.

2. Trimming 130 Gymnastik: Durch zweckgymnastische Übungen zu Musik sollen die motorischen Fähigkeiten entwickelt werden. Über Kontaktspiele sollen soziale Unsicherheiten innerhalb der Gruppe reduziert werden. Das Erfahren der körperlichen Beanspruchung soll durch das wiederholte Pulsmessen intensiviert werden.
   Die Funktion einiger elementarer zweckgymnastischer Übungen soll begriffen werden.
   In der Entspannungsphase soll über den Kontrast Anspannung-Entspannung das Körpergefühl intensiviert und die Entspannung gefördert werden.

3. Zweckgymnastik mit einem Partner: Nach dem Aufwärmen zu Musik und einigen Kontaktspielen sollen die Patienten Paare bilden. Jeweils zu zweit sollen sie nach Instruktion durch Arbeitskarten selbständig ein Gymnastikprogramm absolvieren. Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sollen durch das selbständige Arbeiten entwickelt werden. Durch das Erarbeiten der Übungen soll ein kognitiver Bezug zu den Übungen hergestellt werden.
   In der Entspannungsphase werden die bekannten Übungen wiederholt.

4. Erarbeiten einer Gymnastikbroschüre in der Kleingruppe. Die Patienten sollen nach dem Aufwärmen zu Musik in selbstgebideten Kleingruppen ein Gymnastikprogramm einer Broschüre erarbeiten. Im Vordergrund stehen kognitive und soziale Ziele. Durch das selbständige Arbeiten der Patienten können Problempatienten individuell betreut werden.
   In einem Gruppengespräch sollen die Vor- und Nachteile des durchgeführten Programms analysiert werden.
   In der abschließenden Entspannungsphase sollen auf der Basis der vorausgegangen Übungen Wärme- und Schwereempfindungen ausgelöst werden.

5. Konditionsgymnastik zu Musik: Auf der Basis der erarbeiteten motorischen, affektiven, sozialen und kognitiven Ziele sollen Patienten in der Lage sein, ein vorgegebenes Gymnastikprogramm zu Musik (vgl. Aerobic) zu bewältigen. Sie sollen selbst die Höhe der Beanspruchung abschätzen, indem sie selbständig den Puls messen, selbständig Pausen einlegen bzw. Übungen entsprechend ihrer Belastbarkeit variieren.
   In der Entspannungsphase sollen die bekannten Übungen nach einer Kurzinstruktion selbständig durchgeführt werden.
   Im abschließenden Gruppengespräch soll vor allem auf die Gefahr der Überforderung des Einzelnen beim Frontalunterricht eingegangen werden.

Unterrichtseinheit 3 : Spielen als elementare Form sportlicher Aktivität.

1. Freies Arbeiten mit Bällen: Nach einem kurzen Aufwärmprogramm sollen die Patienten ca. 10 Minuten selbständig mit Gymnastikbällen arbeiten. Durch Beobachtung kann das balltechnische Fertigkeitsniveau abgeschätzt werden. Die elementaren balltechnischen Fertigkeiten sollen nach dem Prinzip des Suchens und Findens induktiv erarbeitet werden. Im Vordergrund steht die Einzelarbeit.
   Der höhere Grad der Beanspruchung beim Arbeiten mit Bällen soll durch wiederholtes selbständiges Pulsmessen erfahren werden.
   In der abschließenden Entspannungsphase sollen auf der Basis der vorausgegangenen Übungen die Wärme- und Schwereempfindungen intensiviert werden.

2. Tischtennis ohne Tisch I
   Nach dem Aufwärmprogramm werden analog dem obigen Vorgehen tischtennistechnische Grundfertigkeiten erarbeitet. Im Vordergrund steht die Einzelarbeit.
   In der abschließenden Entspannungsphase sollen Wärme- und Schwereempfindungen intensiviert werden.

3. Tischtennis ohne Tisch II
   Nach dem Aufwärmprogramm sollen durch Partnerübungen die tischtennistechnischen Fertigkeiten verbessert werden. Freude und Spaß sollen im Vordergrund stehen. Freiraum für selbstentwickelte Spiele wird eingeräumt.
   In der Entspannungsphase sollen die Patienten die bekannten Übungen nach einer Kurzinstruktion selbständig durchführen.

4. Tischtennis oder Family-Tennis
   Nach dem Aufwärmprogramm sollen sich die Patienten selbst für Tischtennis oder Family-Tennis entscheiden. Die Spiele werden so arrangiert, daß der partnerschaftliche Gedanke dominiert: Tischtennis chinesisch, Zählen der erfolgreichen Ballwechsel, Ball in der Luft halten usw.. Spaß und Freude beim Spielen sollen ohne Benachteiligung der Mitspieler entstehen.

In der Entspannungsphase sollen die Patienten die bekannten Übungen selbständig nach einer Kurzinstruktion durchführen.

Unterrichtseinheit 4 : Schwimmen

1. Brust- und Rückenschwimmen: Nach dem Einschwimmen und einer Lockerungsgymnastik im Wasser sollen die technischen Fertigkeiten für das Brustschwimmen erarbeitet werden: Gleitübungen, Übungen zur Verbesserung des Beinschlages mit Schwimmbrettern sowie Partnerübungen. Die Bedeutung des Pulsmessens beim Schwimmen vom technischen Fertigkeitsniveau soll begriffen werden.
   Schwimmtechnisch schwache Patienten sollen für den Schwimmunterricht motiviert werden.

2. Flossenschwimmen und Rückenkraulen: Nach dem Einschwimmen und einer Lockerungsgymnastik werden die technischen Voraussetzungen für das Flossenschwimmen erarbeitet. Es ist davon auszugehen, daß ca. 90 % der Patienten noch nie mit Flossen geschwommen sind. Grundlagen des Rückenkraulens werden mit Flossen erarbeitet. Interessierte Patienten werden an den Schwimmunterricht für Fortgeschrittene verwiesen.

Unterrichtseinheit 5 : Vorbereitung auf die Situation zu Hause

1. Jogging: Nach einem Aufwärmprogramm wird ein Ziel an der Waldlaufstrecke vereinbart. Die Patienten sollen in Kleingruppen selbständig zu diesem Ziel laufen. Dort wird ein Gymnastikprogramm absolviert. Weiterhin können Indiaca oder andere Kleine Spiele gespielt werden. Das Zurücklaufen erfolgt wiederum in Kleingruppen.

2. Gymnastische Heimtrainingsprogramme: Es werden mehrere alternative Gymnastikprogramme angeboten, die in Kleingruppen zu erarbeiten sind. Die individuelle Beratung einzelner Patienten steht im Vordergrund.

3. Sport im Schwimmbad: Nach dem Einschwimmen und einer Lockerungsgymnastik sollen die Patienten ein Standardprogramm zur Verbesserung der Ausdauer absolvieren. Anschließend werden mehrere alternative Programme angeboten: Flossenschwimmen, Wassergymnastik, Wasserball, Schwimmstaffeln.
   Die individuelle Beratung einzelner Patienten steht im Vordergrund.

4. Kleine Spiele: Nach dem selbständigen Aufwärmen werden mehrere alternative Spielangebote gemacht: Tischtennis, Indiaca, Frisbee; Prellball, Fußballtennis etc. Innerhalb der Gruppen kann gewechselt werden. Für spieldesinteressierte Patienten wird ein Gymnastikprogramm angeboten.

5. Nach dem selbständigen Aufwärmen wird der 6-Minuten-Lauf des Eingangstestes wiederholt. In einem Gruppengespräch soll das zurückliegende Sportprogramm kritisch beleuchtet werden. Probleme des Sporttreibens zu Hause werden erörtert.

Die vorgestellten Unterrichtseinheiten finden in der angegebenen Reihenfolge statt. Lediglich die beiden Unterrichtsstunden der Unterrichtseinheit 'Schwimmen' finden jeweils nach der zweiten bzw. nach der dritten Unterrichtseinheit statt.

6.2.3.2. SPEZIELLE SPORTTHERAPEUTISCHE PROGRAMME

6.2.3.2.1. AUSDAUERTRAINING

Aufgrund der hohen präventivmedizinischen Bedeutung des Ausdauertrainings (vgl. 5.1.1.) sollten alle Patienten mit einer entsprechenden Risikofaktorenkonstellation zusätzlich zum sporttherapeutischen Basisprogramm ein Ausdauertraining absolvieren. Als Trainingsinhalte werden der Waldlauf und das Ergometertraining angeboten. Empfohlen werden desweiteren das Wandern und das Schwimmen.

Waldlauf

Unmittelbar an die Klinik grenzt ein zusammenhängendes Waldgebiet mit einer 4-km-Rundstrecke ohne größere Höhenunterschiede. Aufgrund dieser optimalen Voraussetzungen liegt auf dem Waldlauf ein Schwerpunkt der Sporttherapie. Wir sind der Ansicht, daß jeder Patient, der 'gut zu Fuß' ist, auch am Waldlauf teilnehmen kann, wenn keine sonstigen, vor allem orthopädische Risikofaktoren dagegen sprechen.
Das entscheidende Kriterium beim Laufen zur Steuerung der Belastungsintensität ist die Laufgeschwindigkeit (vgl. LAGERSTROM 1978; van AAKen 1971; LYDIARD 1977; BLÖDORN/SCHMIDT 1979). Bei optimaler Laufgeschwindigkeit - unterhalb der anaeroben Schwelle - wird die Streckenlänge sekundär. Wichtig ist deshalb die ständige Pulskontrolle gemäß der Regel "Trimming 130". Aufgrund dieser Überlegungen laufen wir in fünf verschiedenen Gruppen.

Tab.1: Trainingsintensität und -umfang beim Waldlauf

GRUPPE	GESCHWINDIGKEIT	JEWEILIGE LAUFDISTANZ	GESAMTSTRECKENLÄNGE
I	100 m/min.	100 - 300 m	2000 m
II	115 m/min.	200 - 600 m	2600 m
III	130 m/min.	400 - 1000 m	3200 m
IV	130 m/min.	1000 - 2000 m	4000 m
V	frei	frei	frei

Noch wichtiger als die motorischen Ziele erscheint der Beitrag des Lauftrainings mit seinen vielfältigen personalen und sozialen Erfahrungen (vgl. WEBER 1981, 1984, 1985) sowie das Naturerleben für die Realisierung affektiver Ziele. Die Reaktionen 60-jähriger Frauen, die zum erstenmal in ihrem Leben einen Waldlauf absolviert haben, sprechen eine Sprache für sich.

Ergometertraining

Das Ergometertraining stellt eine sehr gute Möglichkeit des Ausdauertrainings vor allem für Patienten mit orthopädischen, kardialen und neurologischen Risikofaktoren dar:

- die Beanspruchung des passiven Bewegungsapparates ist minimal
- die Belastung ist dosier- und reproduzierbar
- die Überwachung der Beanspruchung (Herzfrequenz) ist unproblematisch.

Das Ergometertraining wird täglich durchgeführt. Empfohlen wird eine minimale Trainingszeit von 10 Minuten täglich, die auf 20 bis 30 Minuten ausgeweitet werden sollte.
Leider ist das Ergometertraining nicht mit den Bewegungs- und Naturerlebnisseen verbunden, die der Waldlauf bietet. Deshalb stehen meines Erachtens in vielen Wohnungen zuviele Geräte nur in der Ecke. Um aber Patienten, die nicht am Waldlauf teilnehmen können, entsprechend zu trainieren, wird diese Trainingsform trotz der besprochenen Nachteile angeboten.
Um einen gewissen Anreiz für die Fortführung des Trainings zu Hause zu geben, führen wir das Training auf finanziell erschwinglichen, handelsüblichen Heimtrainingsgeräten durch.

6.2.3.2.2. KRAFTTRAINING

Aufgrund der Bedeutung der Kraftfähigkeiten (vgl. 5.1.2) führen wir ein hauptsächlich orthopädisch und neurologisch orientiertes Krafttraining durch.
Das Krafttraining wird dreimal pro Woche am Nachmittag angeboten. Die Trainingsinhalte reichen von Übungen mit dem eigenen Körpergewicht über Übungen mit Kleingeräten bis hin zu Übungen an Krafttrainingsmaschinen ("Schnelltrainer").

Im allgemeinen wird den Patienten ein Standarttrainingsprogramm bestehend aus 4 bis 6 Übungen für die Bauch-, Rücken-, Schulter- und Armmuskulatur empfohlen. Organisatorisch wird ein Kreistraining mit 3 bis 5 Durchgängen und 1o - 2o Wiederholungen im mittleren Belastungsbereich bevorzugt (vgl. HARRE/HAUPTMANN 1983). Daneben werden symptomorientierte Übungen für ausgewählte Muskelgruppen im Rahmen eines speziellen Krafttrainings durchgeführt. Beim speziellen Krafttraining sollten individuell differenziert bis zu 10 Serien absolviert werden. Neben der Wiederholungsmethode kommen hierbei auch andere Belastungsmethoden zum Einsatz.
Neben der motorischen Zielstellung sind beim Krafttraining die emotionalen, sozialen und kognitiven Zielstellungen von herausragender Bedeutung. Die Patienten sollen das Training weitestgehend selbständig durchführen, sich gegenseitig helfend beraten, so daß der Sportlehrer erst bei extremen Schwierigkeiten helfend eingreift.
Die Form des selbstgesteuerten Trainings erfreut sich großer Beliebtheit. Bis zu 3o Patienten kommen meist freiwillig zum Krafttraining. Die Mischung aus Möglichkeit zu Kommunikation, Kooperation, selbständigem Arbeiten, Erspüren der eigenen Belastungsgrenzen und Sammeln intensiver Körpererfahrungen scheint nach unseren Beobachtungen stark motivierend zu wirken.
Forschungen zur Motivpräferenz von Besuchern von Fitnesscentern sollten vergleichbar mit denen bei Joggern (vgl. WEBER 1981) durchgeführt werden.

6.2.3.2.3. KOORDINATIONSTRAINING

Speziell zur Schulung der koordinativen Fähigkeiten wird täglich ein Koordinationstraining durchgeführt. Die Zielgruppe dieser Therapieform stellen insbesondere Patienten mit neurologischen Erkrankungen dar. Schwerpunktmäßig werden Gleichgewichtsstörungen unterschiedlicher Genese angegangen (vgl. KIPHARD 1985).

Die Gleichgewichtsfähigkeit als eine feed-back-geregelte koordinative Fähigkeit ist von allen interozeptiven und exterozeptiven Afferenzen abhängig. Bei Gleichgewichtsstörungen sollten vor allem die Fähigkeit zur Ausnutzung der Redundanz der sensorischen Informationen verbessert werden.
Das Prinzip der Variation kommt inhaltlich in der Wahl möglichst vieler und verschiedener Übungen und Ausführungsbedingungen zum Tragen: Verschiedene Balancierbalken, Pedalos, Balancierkreisel, Balancierübungen mit Zusatzaufgaben, Übungen nach Drehungen um die Körperquer- und -längsachse etc. Wichtig erscheint das Ausreizen der Übungen bis an die Grenze des Machbaren, um eine Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten zu erzielen. Zu beachten sind die Wechselbeziehungen zu den konditionellen Fähigkeiten.

> Die Übergänge zwischen Sporttherapie und Krankengymnastik in diesem Bereich sind fließend. Eine Zusammenarbeit mit Krankengymnasten wird praktiziert. Als Cut-off-Wert für die Differenzierung der Patienten zwischen sporttherapeutischen und krankengymnastischen Übungsformen fungiert das Gehen über einen Balancierbalken.

Auch im Rahmen des Koordinationstrainings müssen die emotionalen, sozialen und kognitiven Ziele zum Tragen kommen. Es gilt daher, weniger dem Patienten Übungsprogramme an die Hand zu geben als vielmehr ihnen Impulse für das Suchen und Variieren von Übungen zu geben.

6.2.3.2.4. SCHWIMMUNTERRICHT

Auf freiwilliger Basis beruht die Teilnahme am Schwimmunterricht. M.E. beläuft sich der Prozentsatz der absoluten Nichtschwimmer bei unserem Patientengut auf über 2o Prozent (vgl. BIENER 198o). Etwa 3o bis 4o% unserer Patienten müssen als fortgeschrittene Anfänger bezeichnet werden, die aufgrund fehlender Erfolgserlebnisse beim Schwimmen niemals ein Schwimmbad aufsuchen.

Im Anfängerunterricht hat sich die Arbeit in geschlossenen Kleingruppen mit maximal 5 Teilnehmern bewährt. Wichtig ist ein persönlicher Kontakt zwischen den Schwimmschülern und dem Sportlehrer. Wir haben mit dem Rückenschwimmen als Erstschwimmlage insbesondere bei den älteren und z.T. behinderten Patienten bessere Erfahrungen gemacht als mit Brustschwimmen (vgl. KIPHARD 1981 b; MONGOLD et al. 1977; SCHMIDT-HANSBERG 1981; INNENMOSER 1979).

Die technischen Defizite bei unseren fortgeschrittenen Anfängern versuchen wir, da die technischen Fehler oft minimal sind und sich in kürzester Zeit abstellen lassen, z.T. im Rahmen des Fitnesstrainings auszugleichen. Neben der Technikverbesserung im Rahmen des Fitnesstrainings, besteht die Möglichkeit täglich in einer offenen Schwimmunterrichtsgruppe auch das Rückenschwimmen, das Rückenkraulen und das Kraulschwimmen zu erlernen.

7. ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER ENTWICKLUNG DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

Als ein Konstituierungsproblem der Sporttherapie muß das Fehlen einer allgemeinen Didaktik der Sporttherapie angesehen werden. Es besteht kein Zweifel darüber, daß Sport in vielen Bereichen therapeutisch wirksam ist, aber allgemeine Aussagen, die für alle 'Sporttherapien' gültig sind, fehlen bisher.
Zudem beinhalten die vorliegenden Konzepte zu sehr ein medizinisches Krankheitsmodell, das die Zusammenhänge zwischen Gesundheit einerseits, und den Wechselwirkungen zwischen Individuum und Umwelt andererseits, zu wenig oder gar nicht berücksichtigt.
Die Formulierung von Aussagen, die medizinische, psychologische und pädagogische Intentionen der Sporttherapie gleichermaßen berücksichtigen, ist Aufgabe der Didaktik. Didaktik im Sinne SCHMITZ's umfaßt die Untersuchung und Darstellung der Grundsätze, Inhalte und Vorgänge des Erziehens, Lehrens und Lernens im Sport. Zentrale Aufgabe der Didaktik ist die Bewältigung der Ziel-Inhalt-Relation.
Als Methode zur Bewältigung der Ziel-Inhalt-Relation wurde die Makroanalyse gewählt. Bei dieser Methode werden aus komplexen übergeordneten Zielen aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen weniger komplexe, methodisch umsetzbare Ziele deduziert (siehe Abb. 4, S. 18).

Die Analyse der allgemeinen Ziele jeder Therapie führt zu einem hierarchischen Gefüge von miteinander in inhaltlich-logischer Beziehung stehenden Teilzielen. Das übergeordnete Ziel 'Gesundheit' kann unter Berücksichtigung kurativer, rehabilitativer und präventiver Aspekte differenziert werden. Es ergeben sich dabei auf einer unteren Analysestufe die Aufgaben jeder Therapie:

- Beseitigung bzw. Linderung von Krankheiten
- Abbau und Beseitigung von Risikofaktoren
- Kompensation von Behinderungen
- Vermittlung von Handlungsstrategien
- Veränderung und Bildung von Einstellungen und Motiven.

Therapeutische Maßnahmen dürfen sich nicht auf die Behandlung von im Vordergrund stehenden Symptomen beschränken, sondern sollten, vor allem um längerfristig wirksam zu sein, die multifaktorielle Ätiologie des Krankheitsgeschehens berücksichtigen. Im Mittelpunkt der therapeutischen Maßnahmen während einer stationären Heilbehandlung sollte weniger die Behandlung des Patienten stehen, als vielmehr der selbständig handelnde, in Sachen gesunder Lebensführung emanzipierte Mensch. Eine solche Intention erfordert eine explizite Berücksichtigung der zukünftigen Lebenssituation des Patienten, der die Maßnahmen vor allem im Bereich der Gesundheitserziehung adäquat sein müssen.
Die allgemeinen Ziele der Therapie müssen, um sporttherapeutisch umgesetzt werden zu können, weiter strukturiert und konkretisiert werden. Es ergeben sich in weiteren Analyseschritten die Richtziele der Sporttherapie.
Als übergeordnetes Richtziel der Sporttherapie kann die Handlungsfähigkeit im Handlungsfeld Sport angesehen werden. Hierzu gehören:

- die motorische Handlungsfähigkeit
- die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben
- die Fähigkeit zur Kommunikation, Kooperation und Selbst- und Mitbestimmung im Sport
- die Fähigkeit zur Anwendung sportspezifischer Kenntnisse.

Diese Ziele sollten vor dem Hintergrund einer Theorie der menschlichen Handlung gesehen werden, wobei die Strukturelemente der Handlung - Orientierung, Antrieb und Ausführung - als Einheit gesehen werden.

Die motorische Handlungsfähigkeit läßt sich akzentuiert dem Strukturelement Ausführung zuordnen. Es ist davon auszugehen, daß aufgrund der Verknüpfung von Fähigkeiten und Fertigkeiten einerseits und von konditionellen und koordinativen Fähigkeiten andererseits im Falle einer Erkrankung eine Einschränkung der Leistungsfähigkeit in allen Teilbereichen der Motorik nachweisbar ist.

Die Fähigkeit zum freudbetonten und erlebnisorientierten Sporttreiben ist dem Strukturelement Antrieb zuzuordnen. Diese Fähigkeit ist abhängig von der Fähigkeit zur Wahrnehmung und Regulation psychophysischer Reaktionen und der Fähigkeit zum angstfreien, selbst-bewußten Sporttreiben. Wechselbeziehungen ergeben sich zu den sozialen Zielen der Sporttherapie, die durch die Fähigkeit zur Kommunikation, Kooperation und Selbst- und Mitbestimmung im Sport repräsentiert werden.
Die kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten können dem Strukturelement Orientierung/Erkenntnis zugeordnet werden.

Die Konkretisierung des didaktischen Modells wird dargestellt am Beispiel der Sporttherapie an den Bosenberg Kliniken in St. Wendel. Die Schwierigkeiten der praktischen Umsetzung der theoretischen Überlegungen in Abhängigkeit von den spezifischen Rahmenbedingungen erfordern eine Relativierung der explizierten Ziele.
An den Bosenberg Kliniken steht ein sporttherapeutisches Basisprogramm im Mittelpunkt der Sporttherapie. Innerhalb dieses Basisprogramms wird die methodische Umsetzung aller sporttherapeutischen Richtziele angestrebt. Es wird versucht, Patienten mit unterschiedlichen motorischen Voraussetzungen gemeinsam zu therapieren. Anstelle einer äußeren Differenzierung wird eine Individualisierung der Therapie durch Methoden der inneren Differenzierung angestrebt. Zusätzlich zu den sporttherapeutischen Basisprogrammen werden spezielle Programme angeboten, um schwerpunktmäßig bestimmte Fähigkeiten und Fertigkeiten zu verbessern.

Sowohl bei der Konstruktion des didaktischen Modells, als auch bei der Konkretisierung des Modells an den Bosenberg Kliniken ergaben sich eine Reihe von Fragen, deren empirische Überprüfung zur Evaluation des didaktischen Modellls beitragen sollen.

II. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR EVALUATION DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

8. ÜBERBLICK ÜBER DIE EVALUATION DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

8.1. ZUM BEGRIFF 'EVALUATION'

Lehr/Lernprozesse umfassen die drei Elemente der Unterrichtsplanung, Unterrichtsdurchführung und Unterrichtsauswertung. Die Ergebnisse der Unterrichtsauswertung werden dabei sowohl auf die Planungsebene, als auch auf die Durchführungsebene rückgekoppelt, wodurch diese sowohl voll bestätigt, teilweise bestätigt bzw. verworfen oder vollkommen verworfen werden (BIELEFELD 1986).
Für Auswertungsmaßnahmen dieser Art hat sich der Begriff 'Evaluation' im Sinne von überprüfen, auswerten, bewerten oder beurteilen durchgesetzt. Entscheidend für den Gebrauch des Begriffes in der Pädagogik war die Curriculumdiskussion mit ihren informationstheoretisch (kybernetisch) ausgerichteten Fragestellungen.
Nach Bielefeld (1986, 59) bezieht sich Unterrichtsevaluation auf das Gesamt aller Einflußfaktoren, Entscheidungen, Abläufe und Ergebnisse hinsichtlich der Planung, Durchführung und Auswertung des konkreten Unterrichts.
BIELEFELD unterscheidet drei Ebenen, auf denen Unterrichtsevaluation stattfinden kann (siehe Abb. 16):

- Bedingungsanalyse (Context/Input Evaluation): Untersuchung der Voraussetzungen des Unterrichts als Planungsbasis.
- Verlaufs-Analyse (Process Evaluation): Untersuchung der Durchführung des konkreten Unterrichts.
- Ergebnis-Analyse (Product/Output Evaluation): Untersuchung der Effekte des Unterrichts.

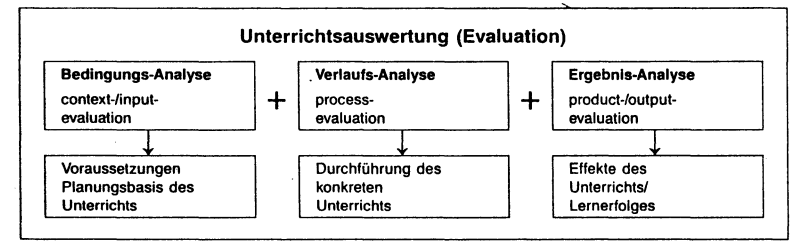


Abb. 16: Arbeitsfelder der Unterrichts-Evaluation und Zuordnung zu den Ablaufphasen des Unterrichts (BIELEFELD 1986, 59).

"Eine so verstandene Unterrichts-Evaluation zeichnet sich dadurch aus, daß sie Unterrichtsvoraussetzungen, Unterrichtsablauf und Unterrichtserfolg auf wissenschaftlicher Basis untersucht, d.h. auf eine möglichst objektive und quantifizierende Erfassung und Analyse aller (wesentlichen) Unterrichtsvariablen abzielt" (BIELEFELD 1986, 60).

8.2. ÜBERBLICK ÜBER DEN ABLAUF DER EVALUATION DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

Nach der Entwicklung des didaktischen Modells der Sporttherapie gilt es, dieses Modells zu evaluieren. Hierzu müssen in einem ersten Arbeitsschritt relevante Fragestellungen formuliert werden (vgl. Kap. 8.3.). Die Darstellung der Methodik (vgl. Kap. 9.) umfaßt zunächst die Operationalisierung modellimmanenter Variablen. Im Mittelpunkt steht hierbei die Konstruktion und Evaluation eines sportmotorischen Testprofils. Desweiteren werden Meßverfahren zur Erfassung nichtmotorischer Variablen vorgestellt (vgl. Kap. 9.1.).
Im Anschluß an die Operationalisierung modellimmanter Variablen lassen sich Hypothesen in operationalisierten Begriffen formulieren (vgl. Kap. 9.2.)
Die durchgeführten empirischen Untersuchungen werden hinsichtlich Untersuchungsdesign, Ablauf der Teiluntersuchungen und Verknüpfung der Teiluntersuchungen dargestellt (vgl. Kap. 9.3.)

Die Darstellung und Diskussion der Ergebnisse erfolgt in Kap. 10. Der Rückschluß auf die Problemstellung erfolgt im abschließenden Kapitel 'Zusammenfassung und Ausblick'.
In der folgenden Abbbildung werden die einzelnen Schritte der Evaluation zusammengefaßt.

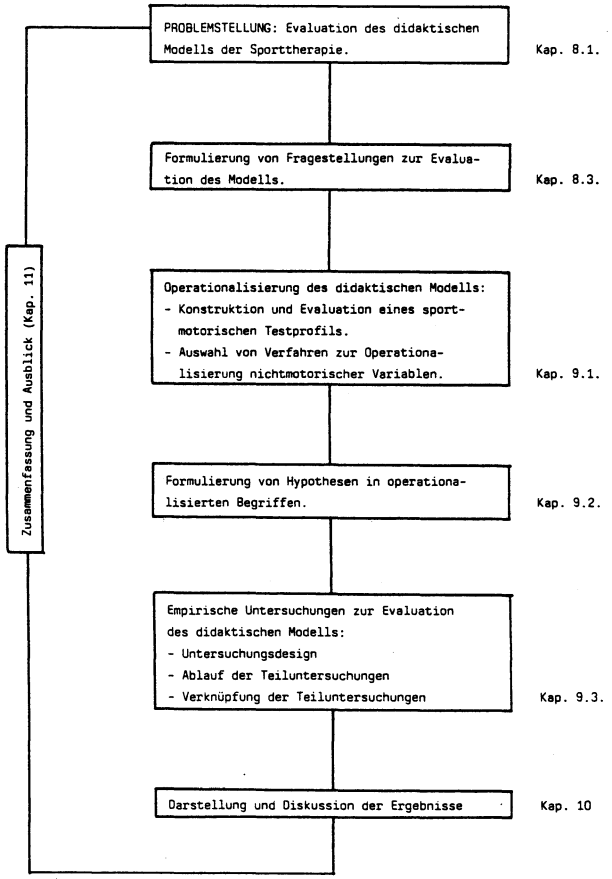


Abb. 17: Übersicht über die einzelnen Schritte zur Evaluation des didaktischen Modells der Sporttherapie.

8.3. FRAGESTELLUNGEN ZUR EVALUATION DES DIDAKTISCHEN MODELLS DER SPORTTHERAPIE

Problematisch ist die Auswahl der zu analysierenden Variablen. Die Auswahl der Variablen für die Modellprüfung erfolgt nach modellimmanten Gesichtspunkten, wobei jedoch zu beachten ist, daß bei einem solchen theoriegeleiteten Vorgehen bestimmte Vorgänge und Zusammenhänge im Dunkeln bleiben, so daß nicht alle Aspekte überprüfbar sind. Empirische Untersuchungen können zur Überprüfung von Modellen beitragen, indem sie wichtige Strukturen und Schlüsselelemente eines Modells ausleuchten.
Eine Einschränkung ihrer Gültigkeit für die Überprüfung von Modellen erfahren empirische Untersuchungen dadurch, daß sie in einem bestimmten sozialen und zeitlichen Kontext durchgeführt werden müssen. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Bereiche des Gegenstandsbereiches ist dadurch nicht gewährleistet.
Der entscheidende Vorteil von Modellen liegt in der Reduktion der Komplexität des Gegenstandsbereiches und der vorgegebenen Strukturen, wodurch empirische Untersuchungen unter Berücksichtigung der Kriterien Ökonomie und Praktikabilität erst ermöglicht werden.

Im vorliegenden Fall wurde für die Konkretisierung des didaktischen Modells das sporttherapeutische Konzept der Bosenberg Kliniken in St. Wendel gewählt (vgl. Kap. 6). Die Fragen zur Überprüfung des Modells resultieren sowohl aus Überlegungen bei der Entwicklung des didaktischen Modells, als auch aus der praktischen Tätigkeit bei der Konkretisierung im Rahmen der Sporttherapie an den Bosenberg Kliniken.

Zur Evaluation des didaktischen Modells werden schwerpunktmäßig eine Bedingungs-Analyse und eine Ergebnis-Analyse (vgl. 8.1.) durchgeführt.
Im Rahmen der Bedingungs-Analyse sollen die Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, Gesundheit, Alter, Art und Schwere der Erkrankung und der sportlichen Aktivität beleuchtet werden.

Desweiteren soll geklärt werden, ob das explizierte Motorikmodell (vgl. 5.1.) für die Patienten der Bosenberg Klinik Gültigkeit besitzt. Die Ergebnis-Analyse umfaßt eine Analyse der kurativen und präventiven Effekte der Sporttherapie. Insbesondere die Veränderungen im motorischen Fähigkeitsbereich sind unter kurativen Aspekten von Interesse. Unter präventiven Gesichtspunkten interessieren die quantitativen und qualitativen Veränderungen der Einstellungen und Motive zum Sporttreiben sowie der sportbezogenen Aktivität.
Die Veränderungen, die im emotionalen und sozialen Lernzielbereich erzielt werden, werden im Rahmen dieser Arbeit nicht erfaßt. Die Bedeutung dieser Ziele innerhalb des didaktischen Modells der Sporttherapie macht weitere Untersuchungen dringend erforderlich.
Aufgrund des zum Teil vorhandenen Theoriedefizits im Handlungsfeld Sporttherapie haben viele Fragen eher erkundenden Charakter: "Beschreiben ist die Voraussetzung zum Erklären" (EBERSPÄCHER 1982,231). Erst auf der Grundlage der durch Beobachtung gefundenen Voraussetzungen sind theoriegeleitete Hypothesenbildungen und weitere Fragestellungen möglich. Im einzelnen sollen folgende sechs Fragenkomplexe näher analysiert werden:

Fragenkomplex I: Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und dem Geschlecht, dem Lebensalter, der Art und Schwere der Erkrankung und der sportbezogenen Aktivität der Patienten?

Fragenkomplex II: Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den verschiedenen Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit?

Fragenkomplex III: Welche Veränderungen im motorischen Fähigkeitsbereich werden durch verschieden gestaltete sporttherapeutische Programme erzielt?

Fragenkomplex IV: Wie verändert sich das Wohlbefinden der Patienten durch die Heilbehandlung?

Fragenkomplex V: Wie verändern sich Einstellungen und Motive zum Sporttreiben bzw. die sportliche Aktivität während und nach der Heilbehandlung?

Fragenkomplex VI: Welchen Einfluß haben gesundheitserzieherische Programme auf die Veränderung von Einstellung und Verhalten?

Auf eine explizite Formulierung von Arbeitshypothesen soll verzichtet werden. Anstelle dessen sei auf die im Anschluß an die Darstellung der Meßverfahren zur Operationalisierung des Modells formulierten Hypothesen in operationalisierten Begriffen verwiesen (vgl. Kap. 9.2.).

9. METHODIK

9.1. MESSVERFAHREN ZUR OPERATIONALISIERUNG DES MODELLS

Zur Operationalisierung des Modells konnte nur zum Teil auf vorhandene Meßinstrumente zurückgegriffen werden. Einige Meßverfahren mußten für die Anwendung bei Patienten der Bosenberg Kliniken (vgl. 6.1.2.) modifiziert bzw. neu entwickelt werden. Insbesondere für die Entwicklung eines Koordinationstestes waren umfangreiche Vorarbeiten notwendig (vgl. BÖS/WYDRA 1984).

Die einzelnen Meßverfahren sollen im folgenden dargestellt werden. Im allgemeinen soll versucht werden, einem einheitlichen Raster zu folgen, das allgemeine Vorbemerkungen, die Testbeschreibung und eine Methodenkritik beinhaltet.
Aufgrund der unterschiedlichen Komplexität der eingesetzten Testverfahren sowie der Notwendigkeit zur Evaluation des Ausdauer- und Koordinationstestes eigene Untersuchungen durchzuführen, ist es nicht möglich, die Testverfahren umfangsmäßig gleich darzustellen. Dadurch soll aber keine unterschiedliche qualitative Bewertung der Testverfahren zum Ausdruck kommen.

Tab. 2: Operationalisierung des sporttherapeutischen Modells.

VARIABLENKOMPLEXE	MESSINSTRUMENTE
1. Motorische Leistungsfähigkeit	Sportmotorisches Testprofil
1.1. Ausdauer	6-Minuten-Lauf; Fahrradergometrie
1.2. Kraft	Muskelkraftmeßstuhl
1.3. Beweglichkeit	Ausschultern; Rumpfbeugen
1.4. Koordination	Testbatterie Koordination
2. Subjektives Wohlbefinden	Beschwerdenliste
3. Art und Schwere der Erkrankung	Ärztliche Diagnose
4. Sportbezogene Aktivität	Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität
5. Einstellung zur sportbezogenen Aktivität	Skala zur sportbezogenen Aktivität
6. Motive zum Sporttreiben	Motivpräferenzliste
7. Fettfreie Körpermasse	Caliperimetrie

9.1.1. KONSTRUKTION UND EVALUATION EINES SPORTMOTORISCHEN TESTPROFILS ZUR ERFASSUNG DER MOTORISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Unter Zugrundelegung des Fähigkeitskonzeptes (vgl. BÖS/MECHLING 1983) wurden zur Erfassung des motorischen Fähigkeitsbereiches sportmotorische Tests herangezogen. Da die angewandten Tests ihre Selbständigkeit bewahren, können sie zu einem Testprofil (vgl. LIENERT 1969; BALLREICH 1970) zusammengefaßt werden.

9.1.1.1. OPERATIONALISIERUNG DER AUSDAUER

VORBEMERKUNGEN

Zur Beurteilung der allgemeinen dynamischen aeroben Ausdauer (vgl. I. 5.1.1.) konstruierten wir einen Lauftest. Patienten, die an diesem Lauftest aufgrund orthopädischer oder internistischer Risikofaktoren nicht teilnehmen dürfen, werden über die Fahrradergometrie (vgl. KLEPZIG/FRISCH 1981) getestet. Hierbei wird die Belastung ausgehend von 5o Watt (bei Männern 75 Watt) alle 2 Minuten um 25 Watt bis zum Erreichen der subjektiven Ausbelastung bzw. bis zum Erreichen von objektiven Abbruchkriterien (z. B. systolischer Blutdruck höher als 250 mm Hg) gesteigert. Im weiteren soll nur auf den Lauftest eingegangen werden.

TESTBESCHREIBUNG

6-MINUTEN-LAUF: Die Vpn. laufen 6 Minuten lang in der Sporthalle Runden. Um Überlastungen zu vermeiden, sollen die Vpn. darauf achten, daß sie sich während des Laufes unterhalten können: "Laufen ohne zu schnaufen!" Gehpausen dürfen eingelegt werden (vgl. NEUMANN 1976; BÖS/MECHLING 1983; COOPER 1979).
Der 6-Minuten-Lauf wird als Gruppentest durchgeführt, so daß bis zu 15 Vpn. gleichzeitig getestet werden können. Die zurückgelegten Runden werden von einem Partner der Vp. gezählt. Jede Runde hat 6o Meter.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Objektivität: Dadurch, daß die Runden von einem Partner gezählt werden, erscheint die Objektivität gewährleistet. FETZ/KORNEXL (1978, 62) geben für die Objektivität einen Koeffizienten von .85 bis .98 an.

Reliabilität: FETZ/KORNEXL (1978, 62) geben für 16- bis 18-jährige Jungen einen Reliabilitätskoeffizienten von .83 bis .95 an. BÖS / MECHLING (1983, 156) ermittelten bei der Wiederholung des 6-Minuten-Laufes nach einer Woche bei 9- bis 10-jährigen Jungen einen Reliabilitätskoeffizienten von .87.

Validität: KLENK et al. (1984) geben beim Vergleich der zurückgelegten Strecke beim Cooper-Test und der Geschwindigkeit an der individuellen anaeroben Schwelle bei der Laufbandergometrie eine Korrelation von .90 an. Zwischen der zurückgelegten Strecke und der 4 mmol/l-Laktatschwelle besteht eine Korrelation von .75.

Zur Überprüfung der Validität führten wir zwei eigene Untersuchungen durch:

1. Zur Bestimmung der Belastungsintensität analysierten wir die Laktatwerte beim 6-Minuten-Lauf unmittelbar nach Belastungsende. An der Untersuchung nahmen 59 Männer und Frauen teil. Der Mittelwert der Laktatwerte lag bei 4,19 mmol/l; die Standardabweichung bei 1,89 mmol/l.
Wir gehen aufgrund dieser Ergebnisse davon aus, daß der 6-Minutenlauf die aerobe Ausdauer erfaßt und der Test valide ist (vgl. STEGMANN/ KINDERMANN 1981).

2. Wir führten in einer weiteren davon unabhängigen Untersuchung innerhalb von einer Woche sowohl den 6-Minuten-Lauf als auch die Fahrradergometrie durch. Zur Bestimmung der fettfreien Körpermasse wurde zusätzlich die Caliperimetrie durchgeführt (vgl. II. 9.1.2.6.).

Tab. 3: Korrelationskoeffizienten zwischen der Laufleistung beim 6-Minuten-Lauf und Parametern der fahrradergometrischen Leistungsfähigkeit.

	WATT	WATT / KG	WATT / KG AKS
MÄNNER (n=20)	.6847	.5923	.6693
FRAUEN (n=34)	.2898	.2292	.2395

Die Korrelationskoeffizienten sind bei den Männern auf dem 5%-Niveau signifikant. Die fehlende Korrelation bei den Frauen ist auf folgende Gründe zurückzuführen:

- Die fahrradergometrische Maximalleistung ist in hohem Maße von den Kraftfähigkeiten abhängig. Wie die tägliche Praxis der Ergometrie zeigt, müssen Frauen häufig vor Erreichen kardialer Ausbelastungskriterien aufgrund muskulärer Erschöpfung in den Beinen die Arbeit abbrechen.
- Das Ergometertreten stellt zwar eine koordinativ einfache Beanspruchung dar, jedoch darf der koordinative Anteil an der Gesamtleistung gerade bei Vpn., die z. T. jahrzehntelang nicht mehr fahrradgefahren sind, nicht zu niedrig eingeschätzt werden (vgl. SOBOTKA et al. 1980).
- Ein weiteres Problem dürfte die mangelnde Fähigkeit der Vpn. zur Einschätzung der persönlichen Leistungsgrenzen sein (vgl. I. 5.2.4.).
- Letztendlich ist die motivationale Grundlage im Labor eine andere als beim Gruppentest in der Sporthalle, wo wir häufig eher bremsend als antreibend eingreifen müssen.

Die Höhe der Korrelationskoeffizienten bei den Männern ist deutlich über denen der Frauen. Entscheidend hierfür dürften die besseren Kraftfähigkeiten, eine bessere Einschätzung der körperlichen Leistungsgrenzen und eine bessere Motivation beim Labortest sein. Es ist anzunehmen, daß bei Bestimmung der aeroben Kapazität über die anaerobe Schwelle, und bei Verwendung der Laufbandergometrie anstelle der Fahrradergometrie, deutlich höhere Korrelationen zu erwarten sind.
Zusammenfassend glauben wir sagen zu können, daß der 6-Minuten-Lauf valide die Bestimmung der allgemeinen dynamischen Ausdauer zuläßt.

9.1.1.2. OPERATIONALISIERUNG DER KRAFT

VORBEMERKUNGEN

Ausgehend von der Bedeutung der Maximalkraft (vgl. I. 5.1.2.) und den Vorarbeiten von DRESSLER (1979), BÖS (1981) und BÖS/MECHLING (1983), wurde als Methode zur Bestimmung der Kraftfähigkeiten der Muskelkraftmeßstuhl gewählt.
Der Muskelkraftmeßstuhl erlaubt über eine Kraftmeßdose und eine Meßuhr mit Schleppzeiger das Registrieren von Druck- und Zugkräften in einem Bereich von 0 bis 250 daN.

TESTBESCHREIBUNG

Mit dem Muskelkraftmeßstuhl werden die isometrischen Maximalkräfte der Hauptmuskelgruppen von Rumpf, Armen und Beinen erfaßt. Im einzelnen werden folgende Testitems zur Erfassung der Kraftfähigkeiten durchgeführt:

- Rückenstrecker: Die Vp. zieht mit dem Oberkörper über einen Gurt die Meßeinheit nach hinten. Der Oberschenkel-Rumpf-Winkel beträgt 90^{o}. Das Becken ist fixiert.

- Bauchmuskulatur: Die Vp. drückt mit dem Oberkörper gegen die Meßeinheit nach vorne. Der Rücken lehnt an der Rückenlehne des Kraftmeßstuhles. Das Becken ist fixiert.

- Armstrecker: Die Vp. drückt mit den Armen nach vorne gegen die Meßeinheit, die sich direkt vor der Brust befindet. Oberkörper und Becken sind fixiert.

- Armbeuger: Die Vp. zieht mit den Armen die Meßeinheit nach hinten. Die Meßeinheit ist direkt vor der Brust angebracht, der Ellenbogenwinkel beträgt 90^{o}. Oberkörper und Becken sind fixiert.

- Beinstrecker: Die Vp. drückt beidbeinig mit dem Spann gegen das Mittelteil der Meßeinheit. Der Kniewinkel beträgt 90^{o}. Oberkörper und Becken sind fixiert.

- Beinbeuger: Die Vp. zieht beidbeinig über einen Gurt die Meßeinheit nach hinten. Der Kniewinkel beträgt 90^{o}. Oberkörper und Becken sind fixiert.

Es werden jeweils zwei Versuche durchgeführt, von denen der bessere gewertet wird.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Objektivität: Der Meßfehler des Gerätes beträgt 2,5%.
Die Ablesegenauigkeit ist durch den Schleppzeiger gewährleistet.

Reliabilität: Die Test-Retest-Reliabilitäten liegen für die Items zwischen .80 und .96. Für die Gesamtbatterie liegt sie bei .89 (BÖS 1983).

Validität: Die vorliegenden Validitätsstudien implizieren sowohl eine ausreichende inhaltlich-logische Validität als auch eine vorhandene faktorielle und Kriteriumsvalidität (BÖS 1985).

Normwerte: Zur Zeit liegen noch keine differenzierten alters- und geschlechtsspezifischen Normtabellen vor.
Die vorliegende Untersuchung soll einen Beitrag zur weiteren Evaluation des Muskelkraftmeßstuhles leisten.

9.1.1.3. OPERATIONALISIERUNG DER BEWEGLICHKEIT

VORBEMERKUNGEN

Aufgrund der im allgemeinen nicht leistungslimitierenden Bedeutung der Beweglichkeit für die motorische Leistungsfähigkeit (vgl. I. 5.1.3.), wurde die Beweglichkeit in nur zwei relevanten Bereichen erfaßt: Rücken- und Schulterbeweglichkeit spiegeln am ehesten pathomorphologische Geschehnisse mit leistungslimitierender Allgemeinwirkung wieder. Als Items zur Operationalisierung der Rücken- und Schulterbeweglichkeit wurden 'Rumpfbeugen' und 'Ausschultern' gewählt.

TESTBESCHREIBUNG

- Rumpfbeugen: Die Vp. steht auf einem Hocker und beugt mit durchgedrückten Knien den Rumpf nach vorne. Mit den nach unten gestreckten Armen wird versucht, einen möglichst tiefen Meßpunkt zu erreichen und 2 Sekunden zu halten (vgl. FETZ / KORNEXL 1978; BEUKER 1976). Gemessen wird der Finger-Boden-Abstand in cm. Als Nullpunkt der Skala gilt das Fußsohlenniveau. Positive Werte sind Meßwerte, die tiefer als das Fußsohlenniveau liegen, negative Werte bedeuten, daß das Fußsohlenniveau nicht erreicht wurde.

- Ausschultern: Die Vp. führt einen 1,5o m langen, mit einer Skalierung versehenen Stab, mit gestreckten Armen aus der Vorhalte über den Kopf in die Rückhalte. Die Griffbreite wird verringert bis der Stab nicht mehr in die Rückhalte geführt werden kann. Gemessen wird der Abstand zwischen den Innenkanten der Hände. Subtrahiert wird hiervon die mittels Beckenzirkel gemessene Biacromialbreite (vgl. BEUKER 1976).

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Rumpfbeugen: FETZ/KORNEXL (1978, 87) geben für die Objektivität einen Wert von .95 bis .98 und für die Reliabilität von .88 bis .98 an. Ausschultern: FETZ/KORNEXL (1978, 86) geben für die Objektivität einen Wert von .91 bis .98 und für die Reliabilität von .92 bis .98 an.

Aufgrund der gegebenen Objektivität und Reliabilität, sowie des Vorliegens von Vergleichswerten (vgl. BEUKER 1976; BRINGMANN 1985) können die beiden Items für die Untersuchung als brauchbar bezeichnet werden.

9.1.1.4. OPERATIONALISIERUNG DER KOORDINATION

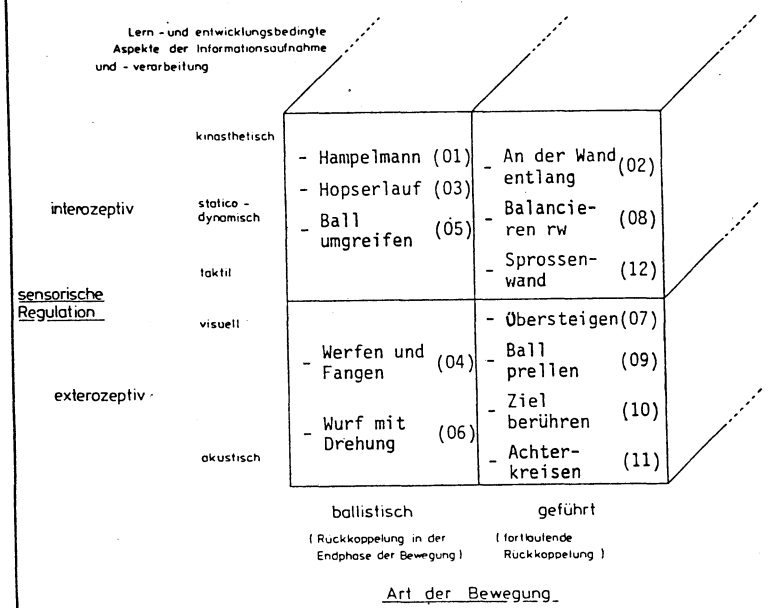
VORBEMERKUNGEN

Aufgrund des Fehlens von geeigneten Tests zur Erfassung der koordinativen Leistungsfähigkeit von älteren und kranken Menschen (KIPHARD et al. 1985) waren wir gezwungen, einen vollkommen neuen Koordinationstest für unser Patientengut zu entwickeln (vgl. BÖS/WYDRA/MECHLING 1984). Bei der Testkonstruktion gingen wir von den Modellvorstellungen von BÖS/MECHLING (1983) aus. "Unter der Voraussetzung, daß insbesondere der Aspekt der Güte der Informationsaufnahme und -verabeitung als zentrale Frage der Koordination und des motorischen Lernens verstanden wird und erfaßt werden soll, fiel die Entscheidung für die kategoriale Erfassung des Bewegungsergebnisses" (BÖS/MECHLING 1983, 188).
Die Testaufgaben wurden so gewählt, daß eine eindeutige Entscheidung über 'gelöst' oder 'nicht gelöst' möglich war.
Aufgrund der bisherigen Untersuchungen zur Test- und Itemanalyse kamen wir zu 12 Items, die von jedem Patienten, der ohne Hilfsmittel gehen kann, durchgeführt werden können.

Tab. 4: Bisherige empirische Untersuchungen zur Test- und Itemanalyse (BÖS/WYDRA 1984, 780).

Untersuchung Termin	Probandenstichprobe N	Geschlecht	Krankheitsbild	Merkmalsstichprobe	Untersuchungs-Fragestellungen	Ergebnisse
1 7/82	84	m (42) w (42)	innere Erkrankungen	24 Testitems (1 Versuch)	– Testerprobung – Itemselektion	– 9 Items werden eliminiert – 6 Items werden modifiziert
2 8/82	49	m (25) w (24)	innere Erkrankungen	8 Testitems (1 Versuch)	– Testerprobung – Itemselektion	– 1 Item wird eliminiert
3 10/82	60	m (30) w (30)	innere und neurologische Erkrankungen	14 Testitems (Vor- und Nachtest, jeweils 1 Versuch)	– Reliabilitäts-untersuchung	– 7 Items haben ausreichende Itemreliabilitäten (> .60) – 7 Items werden aufgrund zu niedriger Reliabilitäten modifiziert
4 1/83	28	m (14) w (14)	innere und neurologische Erkrankungen	14 Testitems (Vor- und Nachtest, jeweils 2 Versuche	– Reliabilitäts-untersuchung	– Testreliabilität .76 – einzelne Items weisen noch unzureichende Test-Retest Korrelationen auf (< .60)
5 3/83	112	m (64) w (48)	innere und neurologische Erkrankungen	14 Testitems (1 Versuch)	– Evaluationsstudie, Klassifikation der Probanden in 4 Diagnosegruppen mit Hilfe der Testergebnisse (Diskriminanzanalyse)	– 65% der Patienten werden richtig klassifiziert (vgl. BÖS/WYDRA/MECHLING [1984])
6 12/83	688	m (328) w (360)	innere und neurologische Erkrankungen	12 Testitems (Vor- und Nachtest, jeweils 1 Versuch)	– Testanalyse – Testnormierung – Testevaluation	– Gütekriterien – Normentabellen – Testevaluation

Abb. : Einordnung der Testitems in das Srukturmodell zur Erfassung der Bewegungskoordination



TESTBESCHREIBUNG

Hampelmann: Die Vp. springt aus der Schlußstellung in die Grätsche und klatscht die Hände über dem Kopf zusammen, springt wieder zurück in die Schlußstellung und schlägt die Hände an die Oberschenkel. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Hampelmann 5-mal richtig wiederholt wurde.

An der Wand entlang: Die Vp. steht mit geschlossenen Füßen ca. 5o cm von der Wand entfernt, die Hände sind gegen die Wand gestützt. Die Vp. geht an der Wand entlang im Kreuzgang. Es beginnt der rechte Fuß und die linke Hand. Danach wird die Bewegung mit dem linken Fuß und der rechten Hand ausgeführt. Die Hände werden immer überkreuzt, die Füße werden nicht überkreuzt. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Bewegungsablauf 5-mal richtig wiederholt wurde.

Hopserlauf: Die Vp. macht einen Hopserlauf und beschreibt dabei im Rhythmus des Schwungbeineinsatzes einen Armkreis rückwärts. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Bewegungsablauf 5-mal richtig wiederholt wurde.

Werfen und Fangen: Die Vp. wirft einen Gymnastikball aus 4 Meter Entfernung in einen Zielkreis von 1 Meter Durchmesser an die Wand und fängt den von der Wand zurückspringenden Ball. Es wird ein Versuch durchgeführt. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Zielkreis getroffen und der zurückspringende Ball gefangen wurde.

Ball umgreifen: Die Vp. hält einen Gymnastikball mit einer Hand von vorne, mit der anderen Hand von hinten zwischen den gegrätschten Beinen. Der Ball wird losgelassen und nach Positionswechsel der Hände wieder festgehalten. Es wird ein Versuch durchgeführt. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Ball nach Umgreifen der Hände wieder festgehalten werden konnte.

Wurf mit Drehung: Die Vp. wirft einen Gymnastikball senkrecht hoch, macht eine ganze Drehung und fängt den Ball wieder auf. Es wird ein Versuch durchgeführt. Die Aufgabe ist gelöst, wenn der Ball nach einer ganzen Drehung wieder gefangen wurde.

Übersteigen: Zwei Langbänke stehen parallel im Abstand von 1 Meter nebeneinander. Zwischen den Bänken liegt ein Balancierbalken von 10 Zentimeter Breite. Von Bank zu Bank liegen 4 Paar Gymnastikstäbe im rechten Winkel zum Balancierbalken. Die Vp. geht auf dem Balancierbalken und übersteigt dabei die Gymnastikstäbe. Die Aufgabe ist gelöst, wenn die Vp. ohne Bodenkontakt über den Balken geht und dabei alle Hindernisse ohne Berührung übersteigt.

Balancieren rückwärts: Die Vp. geht rückwärts über einen Balancierbalken von 10 Zentimeter Breite. In der Mitte des Balkens macht die Vp. eine halbe Drehung und geht vorwärts weiter. Die Aufgabe ist gelöst, wenn die Vp. ohne Bodenberührung bis zum Ende des Balkens gelangt ist.

Ballprellen: Die Vp. geht vorwärts über einen Balancierbalken von 10 Zentimeter Breite. Sie prellt dabei einen Volleyball. Am Ende des Balkens wird der Ball in beide Hände genommen und die Vp. bleibt stehen. Die Aufgabe ist gelöst, wenn die Vp. ballprellend das Ende des Balkens erreicht hat.

Zielberühren: Eine Langbank wird in einem Abstand von 1,20 Meter parallel zur Wand aufgestellt. An der Wand sind in einer Höhe von 115, 170, 60, 170 und 115 Zentimetern 5 Zielscheiben von 10 Zentimeter Durchmesser befestigt. Die Vp. geht ohne stehenzubleiben an der Langbank entlang und berührt mit einem Gymnastikstab die Zielscheiben. Die Aufgabe ist gelöst, wenn alle Zielscheiben im ersten Versuch getroffen wurden.

Achterkreisen: Zwei Gymnastikkeulen stehen im Abstand einer Keulenlänge auf dem Boden. Die Vp. steht wahlweise rechts oder links neben den Keulen und beschreibt mit dem Bein zwei Achterkreise um die Keulen. Die Aufgabe ist gelöst, wenn zwei Achterkreisen durchgeführt wurden, ohne daß der Boden berührt oder die Keulen umgestoßen wurden.

Sprossenwand: Die Vp. steht vor der Sprossenwand und greift mit den Händen etwa in Brusthöhe an die Sprossen. Dann klettert die Vp. im Kreuzgang die Sprossenwand hoch, ohne eine Sprosse auszulassen. Die Aufgabe ist gelöst, wenn die Vp. 5 Sprossen richtig hochgeklettert ist.

Die Testbatterie wird als Gruppentest durchgeführt. Maximal nehmen pro Gruppe 10 Vpn. daran teil. Jede Testübung wird zunächst vom Testleiter erklärt und vorgemacht. Die Testübungen werden von jeder Vp. einzeln absolviert. Vorversuche sind nicht zugelassen. Als Gesamttestergebnis zählt die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben. Maximal sind 12 Punkte zu erreichen.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Objektivität/Reliabilität: Im Mittel beträgt die Korrelation des Summenscores bei 2 Testdurchführungen r_{tt} = .80 und indiziert damit eine ausreichende Objektivität und Reliabilität der Testergebnisse.
Für die einzelnen Testaufgaben variieren die Vierfelderkoeffizienten bei 2 Testdurchgängen mit Versuchsleiterwechsel zwischen o,44 und 0,99 (BÖS / WYDRA 1984).
Validität: Durch die Verankerung aller Testaufgaben in dem theoretischen Modell zur Bewegungskoordination und durch die Expertenurteile, die den Items einen hohen koordinativen und einen geringen konditionellen Leistungsanteil zuschreiben, scheint die inhaltlich-logische Validität gewährleistet. Auch die durchgeführten Modellprüfungen mit Hilfe der Faktorenanalyse bzw. der RASCH-Analyse indizieren eine brauchbare Modellanpassung (BÖS / WYDRA 1984)
Der hohe informationelle Anteil an der Gesamtleistung kommt auch in der Korrelation zwischen dem Summenscore und dem Aufmerksamkeitsbelastungstest (Test d2) zum Ausdruck. Als Kriterium der Aufmerksamkeitsleistung dient die Gesamtzahl der registrierten Symbole minus die Fehlerzahl (GZ - F) (vgl. BRICKENKAMP 1981): r = .4o72 (n = 20; α =0,05).
Normwerte: Auf der Basis von 548 Tests, die bei Männern und Frauen ohne neurologische Auffälligkeiten durchgeführt wurden, konnten getrennt für Männer und Frauen und drei verschiedene Altersgruppen Normwerte erstellt werden (vgl. BÖS / WYDRA 1984).

Die vorliegende Untersuchung soll einen Beitrag zur weiteren Evaluation der Testbatterie leisten.

9.1.2. OPERATIONALISIERUNG NICHTMOTORISCHER VARIABLEN

9.1.2.1. OPERATIONALISIERUNG DES SUBJEKTIVEN WOHLBEFINDENS.

VORBEMERKUNGEN

Wie bereits ausgeführt wurde (vgl. I. 4.1.1.) ist es nicht möglich, eine so komplex strukturierte und multifaktoriell determinierte Variable wie 'Gesundheit' mit einer einzigen Maßzahl auszudrücken. Einfacher erscheint es dagegen, einzelne Aspekte der Gesundheit getrennt zu analysieren.
JANKE / DEBUS (1978) beschreiben mit der "Eigenschaftswörterliste" die momentane Befindlichkeit in insgesamt 14 Dimensionen. Die Eigenschaftswörterliste ist mit ihren insgesamt 123 Items, die dichotom zu beantworten sind, zu umfangreich im Rahmen dieser Arbeit (vgl. METTE 1983).
Von ZERSSEN (1976 b) stammt die "Befindlichkeitsskala", die über die Bewertung von 28 Eigenschaftspaaren eine Einschätzung der Stimmung zwischen den Polen euphorisch und extrem positiv zuläßt. Die Hauptindikation liegt auf dem Gebiet psychopathologischer Längsschnittuntersuchungen.
Ebenfalls von ZERSSEN (1976 a) stammt die "Beschwerdenliste" (B - L) zur quantitativen Abschätzung subjektiver Beeinträchtigungen durch überwiegend körperliche und Allgemeinbeschwerden.
Aufgrund der Relevanz der vorgegebenen Beschwerden für das Patientengut der Bosenberg Kliniken wurde für die Operationalisierung des subjektiven Wohlbefindens die Beschwerdenliste in der Form B - L' gewählt.

TESTBESCHREIBUNG

Auf der Beschwerdenliste sind 24 mögliche Beschwerden / Beeinträchtigungen vorgegeben (z. B. Kopfschmerzen, Herzjagen, innere Gespanntheit), die entsprechend ihrer Bedeutung für die Patienten auf einer 4-stufigen Skala zu bewerten sind. Hieraus resultiert ein Summenwert, der die globale Beeinträchtigung des Befindens quantifiziert.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Objektivität/Reliabilität: Da der Test kein festes Persönlichkeitsmerkmal erfaßt, sondern die subjektive Befindlichkeit, die naturgemäß ausgeprägten zeitlichen Schwankungen unterliegt, ist eine Bestimmung von Objektivität und Reliabilität nur über einen Paralleltest möglich. Die Paralleltestkorrelation liegt bei .88 (ZERSSEN 1976 a).
Validität: Die Validierungsstudien belegen die Brauchbarkeit des Summenscores für die gewünschte Zielsetzung. Aussagen über die dem Summenscore zugrundeliegenden Beschwerden können nicht gemacht werden.
Normwerte: Es liegen Normwerte für Männer und Frauen im Altersbereich von 20 bis 64 Jahren vor (vgl. ZERSSEN 1976 a).

Für die vorliegende Untersuchung ist nur der Summenscore von Relevanz. Auf die einzelnen Items (=Beschwerden) soll nicht näher eingegangen werden.
Zusätzlich zur Beschwerdenliste sollten die Patienten auf einer 5-stufigen Skala, die von 'sehr gut' bis 'sehr schlecht' reicht, ihren persönlichen Gesundheitszustand einschätzen.

9.1.1.2. OPERATIONALISIERUNG DER ART UND SCHWERE DER ERKRANKUNG

VORBEMERKUNGEN

Die Erfassung der Art und Schwere der Erkrankung ist von zentraler Bedeutung für die vorliegende Untersuchung. Bei den vorliegenden ärztlichen Diagnosen ist zwischen der Einweisungsdiagnose, die zum Zeitpunkt der Kurantragsstellung gestellt wurde, und der Diagnose, die in der Klinik vom behandelden Arzt gestellt wurde, zu differenzieren.
Da zwischen Antragsstellung und Kurbeginn zum Teil längere Zeiträume liegen (bis zu 6 Monate), wurde die in der Klinik gestellte Diagnose für die Bestimmung der Art und Schwere der Erkrankung herangezogen.

Tab. 5: Gruppierung des Krankheitsgeschehens nach Diagnosegruppen und Schweregrad der Erkrankung.

	Stufe 1	Stufe 2
1. Patienten ohne klinische Besonderheiten		
2. Psychosomatische Erkrankungen	ohne somatischen Befund; Psychovegetatives syndrom	somatischer Befund; Neurosen
3. Herzkreislauferkrankungen	keine Beeinträchtigung der Alltagsmotorik	Beschwerden schon bei Alltagsbelastungen
4. Hypertonie	Grenzwerthypertonie	Hypertonie
5. Hypotonie	Müdigkeit; Konzentrationsstörungen	Herzjagen; Orthostase
6. Adipositas	< 20 % Übergewicht nach BROCA	≥ 20 % Übergewicht nach BROCA
7. Endokrine Störungen		
8. Zerebrale Durchblutungsstörungen		
9. Multiple Sklerose		
10. Erkrankungen des peripheren Nervensystems (Motorisch/sensibel)	keine Beeinträchtigung der Alltagsmotorik	schwere Beeinträchtigung der Alltagsmotorik
11. Erkrankungen mit Halbseitensymptomatik (spastisch/ohne Spastik)		
12. Extrapyramidale Erkrankungen (hyper-/hypokinetisch)		
13. Wirbelsäulenerkrankungen (funktionell/morphologisch)		
14. Sonstiges		

METHODENBESCHREIBUNG

Entsprechend der im Vordergrund des Krankheitsgeschehens stehenden Erkrankungen wurden Diagnosegruppen gebildet, denen die verschiedenen Krankheitsbilder differenziert nach Schweregrad zugeordnet wurden (siehe Tab. 5). Wurden mehrere Diagnosen gestellt, so wurde zwischen der Hauptdiagnose und der 1. bzw. 2. Nebendiagnose differenziert.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Die Diagnosestellung ist in erheblichem Maße von der jeweiligen fachlichen Orientierung des Arztes abhängig und nicht in jedem Fall reproduzierbar. So wird ein mehr psychosomatisch orientierter Arzt Nacken- und Schulterbeschwerden eines Patienten eher als Symptom einer psychischen Erkrankung deuten, während ein orthopädisch orientierter Arzt dieselben Beschwerden eher auf eine funktionelle oder pathomorphologische Wirbelsäulenerkrankung zurückführen wird.
Trotz dieser möglichen Verfälschungen der Diagnosen wurde auf eine Verifizierung der Diagnosen durch einen weiteren Arzt verzichtet, da in den meisten Fällen eine eindeutige Diagnosestellung möglich ist.

9.1.2.3. OPERATIONALISIERUNG DER SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

VORBEMERKUNGEN

Die Erfassung quantitativer und qualitativer Aspekte des Sporttreibens erweist sich bei allen Untersuchungen zur sportlichen Aktivität als nicht unproblematisch (vgl. GRIESWELLE 1978). HÖRTDÖRFER/MECHLING/BÖS (1977) stellen ein hierarchisches Modell zur Erfassung der sportlichen Aktivität vor. Unter Aktivität wird dabei die Verhaltensaktivität verstanden, die sich im Ausprägungsgrad der Beteiligung, der Intensität und der Vielfältigkeit zielgerichteter planvoller Tätigkeiten ausdrückt. Aufgrund dieser Überlegungen wurde der Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität konstruiert, der für die Operationalisierung der sportbezogenen Aktivität im Rahmen dieser Arbeit dienen soll.

TESTBESCHREIBUNG

Der Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität strukturiert die sportliche Aktivität unter besonderer Berücksichtigung der sportbezogenen Freizeitaktivitäten in Verhaltensweisen aktiver und passiver Natur:

- Eigenes Sporttreiben (SB)
- Besuch von Sportveranstaltungen (SV)
- Konsum von Sportfernsehsendungen(SFS)

Diese sportbezogenen Freizeitaktivitäten lassen sich hierarchisch ordnen:

> Aus aktivem Sporttreiben kann der Besuch von Sportveranstaltungen und das Schauen von Sportfernsehsendungen geschlossen werden. Aus dem Besuch von Sportveranstaltungen kann auf das Schauen von Sportfernsehsendungen geschlossen werden.

Für jeden Bereich der sportbezogenen Aktivitäten lassen sich Indizes berechnen. Die Berechnung der Indizes erfolgt über die Häufigkeiten des Konsums von Sportfernsehsendungen, die Häufigkeit des Besuchs von Sportveranstaltungen als Zuschauer und die Dauer und Häufigkeit der eigenen sportlichen Aktivität.
Der Index 'Schauen von Sportfernsehsendungen' wird aus der Summe des Konsums von Sportsendungen am Wochenende (z. B. ZDF Sportstudio), von Sportmagazinen (z. B. ZDF Sportspiegel) und von Sportsondersendungen gebildet. Der Index hat die Dimension 'Stunden pro Monat'.
Der Index 'Besuch von Sportveranstaltungen' hat die Dimension 'Veranstaltungen pro Monat'.
Der Index 'eigene sportliche Betätigung' wird aus der Summe der Produkte aus Häufigkeit und Dauer der sportlichen Betätigung zu Hause und außer Haus gebildet. Der Index hat die Dimension 'Stunden pro Monat'.
Daneben liefert der Fragebogen Angaben zu den betriebenen Sportarten.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Der Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität wurde an einer Stichprobe von 482 erwachsenen Vpn. im Rhein-Neckar-Kreis evaluiert. Es zeigte sich, daß 85,8 % der Gesamtstichprobe modellverträgliche Verhaltensweisen zeigten (HÖRTDÖRFER/MECHLING/BÖS 1977).
Die vorliegende Untersuchung soll einen Beitrag zur weiteren Evaluation des Fragebogens leisten.

9.1.2.4. OPERATIONALISIERUNG DER EINSTELLUNG ZUR SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

VORBEMERKUNGEN

Auf der Grundlage des Fragebogens zur sportbezogenen Aktivität entwickelten BÖS/MECHLING/HÖRTDÖRFER (1979) eine Skala zur Erfassung der sportbezogenen Aktivität.

TESTBESCHREIBUNG

Die Skala besteht aus nach ihrer Schwierigkeit geordneten Statements, die die Bereiche eigene sportliche Betätigung, Besuch von Sportveranstaltungen und das Schauen von Sportfernsehsendungen abdecken. Die Statements sind als Verhaltens- und Erlebnisvariablen formuliert, die dichotom zu beantworten sind. Die Skala besteht aus 62 Items, von denen 37 für die Bildung eines Summenscores herangezogen werden.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Eine erste statistische Untersuchung an 500 Personen einer Repräsentativstichprobe wurde vor allem unter dem Aspekt des Geschlechtes der Vpn. ausgewertet. Nach den Ergebnissen kann das Geschlecht als die wichtigste Einflußvariable auf die sportliche Aktivität angesehen werden. Es erwiesen sich einige Items als stichprobenabhängig und widersprachen damit der geforderten spezifischen Objektivität (MECHLING/BÖS/HÖRTDÖRFER 1979).
Die Anwendung der Skala im Rahmen dieser Arbeit soll zur weiteren Evaluation der Skala beitragen.

9.1.2.5. OPERATIONALISIERUNG DER MOTIVPRÄFERENZ ZUM SPORTTREIBEN

VORBEMERKUNGEN

SINGER/EBERSPÄCHER/BÖS/REHS (1980) entwickelten im Rahmen der Evaluationsstudien zu den ATPA-D-Skalen eine 'Motivpräferenzliste'.
Die sechs Subskalen der ATPA-D-Skalen werden dabei widergespiegelt.
Aufgrund ihrer Praktikabilität zogen wir diese Motivpräferenzliste den ATPA-D-Skalen für die vorliegende Untersuchung vor.
Das auf der sechsten Dimension der ATPA-D-Skalen - asketische Erfahrung - basierende Item wurde umformuliert, um eine bessere Abgrenzung gegenüber dem Motiv 'Gesundheit/Fitness' zu erzielen, und um das asketische Moment der Selbstüberwindung besser zum Ausdruck zu bringen: ' Ich treibe Sport, weil ich mich selbst überwinden will.'

TESTBESCHREIBUNG

Die den Subskalen der ATPA-D-Skalen entsprechenden Motive zum Sporttreiben werden in der Motivpräferenzliste wie folgt verbalisiert:

Ich treibe Sport, weil ich:

- mit anderen zusammen sein will.
- mich gesund und fit halten möchte.
- Aufregung und Nervenkitzel brauche.
- Freude an schönen und eleganten Bewegungen habe.
- mich entspannen will.
- mich selbst überwinden will.

Die sechs Motive werden einander im Paarvergleich gegenübergestellt. Aus der Summe der Bevorzugungen jedes einzelnen Motivs ergibt sich dessen Präferenzwert.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Die Motivpräferenzliste erhebt keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit im Sinne eines Tests (vgl. LIENERT 1969). Ein Vergleich der Motivpräferenzliste mit den ATPA-D-Skalen bei dem vorliegenden Probandengut steht noch aus.

9.1.2.6. OPERATIONALISIERUNG DER FETTFREIEN KÖRPERMASSE

VORBEMERKUNGEN

Im allgemeinen erfolgt die Entscheidung über Normal- oder Übergewichtigkeit nach der BROCA-Formel. Dieses Vorgehen läßt jedoch keine Schlüsse über die Körperzusammensetzung, d.h. den Körperfettanteil und den Anteil der Muskelmasse am Gesamtgewicht zu (vgl. MÖHR 1981). Zur Abschätzung der körperlichen Leistungsfähigkeit ist es oft erforderlich, die erbrachte Leistung auf das Magergewicht, d.h. die fettfreie Körpermasse zu beziehen, um nicht zu falschen Aussagen über die Leistungsfähigkeit des Individuums zu kommen (vgl.HACK et al. 1982). Die aktive Körpersubstanz (AKS) steht in einer direkten Beziehung zur Muskelmasse: 4o bis 50 % der AKS sind Muskulatur (KINDERMANN et al. 1982).
Der Körperfettanteil ist geschlechtsspezifisch: Frauen haben einen bis zu 1,75-fachen Körperfettanteil wie Männer (RASIM 1982).
Als Methode zur Bestimmung der Mächtigkeit des Unterhautfettgewebes wurde die Caliperimetrie gewählt.

TESTBESCHREIBUNG

Bei der von BEUKER (1976) angegebenen Methode nach WUTSCHERK erfolgt die Messung der Hautfaltendicke an 3 Stellen.

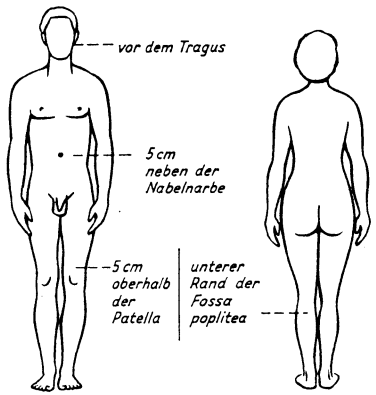


Abb. : Meßstellen zur Bestimmung des Körperfettanteils (BEUKER 1976, 52).

Zur Messung wurde ein "Holtain Skinfold Caliper" mit einem konstanten Druck von 10 g / mm^2 und einer Meßgenauigkeit von o,2 mm benutzt.
Die Summe der gemessenen Hautfalten bildet die Grundlage für die tabellarische Bestimmung des Körperfettanteils.

ALLGEMEINE METHODENKRITIK

Objektivität und Reliabilität erscheinen aufgrund der Standardisierung der Methode gewährleistet (vgl. HACK et al. 1982).
Validität: HACK et al. (1982) konnten durch Vergleich der Caliperimetrie mit histologischen Parametern und dem Körperfettgewicht als Funktion der Körperdichte die Validität der Caliperimetrie belegen. Es konnte weiterhin gezeigt werden, daß die Berücksichtigung von mehr als 3 Meßstellen keine genauere Bestimmung des Körperfettanteils erbringt.
Normwerte: Aufgrund der Arbeiten von NOVOTNY (1981) und MÖHR (1981) wurden folgende als Normative (vgl. ISRAEL 1983; WITTEKOPF 1983) zu betrachtende Werte des prozentualen Körperfettanteils erstellt.

Tab. 6: Normbereiche des prozentualen Körperfettanteils.

	IDEALGEWICHT	NORMALGEWICHT	ÜBERGEWICHT
MÄNNER	10 - 15 %	15 - 20 %	20 - 25 %
FRAUEN	15 - 20 %	20 - 25 %	25 - 30 %

9.2. HYPOTHESEN IN OPERATIONALISIERTEN BEGRIFFEN

Nach der Formulierung der Fragestellungen (vgl. 8.3.) und der Operationalisierung der motorischen und nichtmotorischen Variablen des Modells (vgl. 9.1.) können Hypothesen in operationalisierten Begriffen formuliert werden. Die Evaluation des Modells soll über die Prüfung der folgenden neun Hypothesen erfolgen:

Hypothese I: Die motorische Leistungsfähigkeit der Patienten der Bosenberg Klinik unterscheidet sich zu Beginn der Heilbehandlung signifikant in Abhängigkeit von Geschlecht, Lebensalter, Art und Schwere der Erkrankung und der sportbezogenen Aktivität vor der Heilbehandlung.

Hypothese II: Die korrelativen Beziehungen der motorischen Fähigkeiten der Patienten der Bosenberg Klinik bestätigen die Gültigkeit des zugrunde gelegten Motorikmodells.

Hypothese III: Die motorische Leistungsfähigkeit der Patienten der Bosenberg Klinik, die an einem sporttherapeutischen Programm teilnehmen, verbessert sich während der Heilbehandlung signifikant.

Hypothese IV: Die Entwicklungsdynamik der motorischen Fähigkeiten der Patienten der Bosenberg Klinik unterscheidet sich signifikant in Abhängigkeit vom durchgeführten sporttherapeutischen Programm.

Hypothese V: Das subjektive Wohlbefinden der Patienten der Bosenberg Klinik verbessert sich während der Heilbehandlung signifikant.

Hypothese VI: Die Motivpräferenzen zum Sporttreiben der Patienten der Bosenberg Klinik, die an einem sporttherapeutischen Programm teilnehmen, verändert sich während der Heilbehandlung signifikant.

Hypothese VII: Die Einstellung zur sportbezogenen Aktivität der Patienten der Bosenberg Klinik, die an einem sporttherapeutischen Programm teilnehmen, ist am Ende der Heilbehandlung sowie drei Monate

und ein Jahr nach der Heilbehandlung signifikant höher als vor der Heilbehandlung.

Hypothese VIII: Die sportbezogene Aktivität der Patienten der Bosenberg Klinik ist ein Jahr nach Beendigung der Heilbehandlung signifikant gegenüber der vor der Heilbehandlung verändert.

Hypothese IX: Die Veränderung der Einstellung zur sportbezogenen Aktivität der Patienten der Bosenberg Klinik während der Heilbehandlung unterscheidet sich signifikant in Abhängigkeit von der Art des durchgeführten sporttherapeutischen Programms mit oder ohne explizite Gesundheitserziehung.

9.3. ABLAUF DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNGEN

9.3.1. UNTERSUCHUNGSPLAN

Die formulierten Fragestellungen und Hypothesen erfordern ein mehrfaktorielles Untersuchungsdesign, das sowohl Querschnitts- als auch Längsschnittsuntersuchungen beinhaltet.
Die Variablen motorische Leistungsfähigkeit, sportbezogene Aktivität, Einstellung zur sportbezogenen Aktivität, Motivpräferenz zum Sporttreiben und subjektives Wohlbefinden werden in Abhängigkeit von Geschlecht, Lebensalter und Art und Schwere der Erkrankung betrachtet. Durch Nachuntersuchungen am Ende der Heilbehandlung, ein viertel Jahr und ein Jahr nach der Heilbehandlung wird der Einfluß verschiedener Treatments auf die aufgeführten Variablen analysiert.
Dieser Untersuchungsplan läßt sich schematisch als Würfel darstellen.

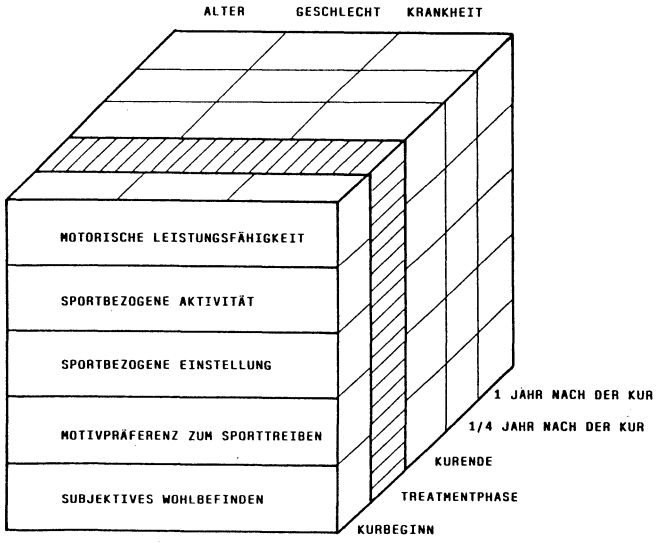


Abb.20 : Schematische Darstellung des Untersuchungsplans.

Bei dieser Darstellung ist zu beachten, daß nicht alle Zellen des Würfels mit der vorliegenden Untersuchung abgedeckt werden können, da hierdurch der Klinikalltag empfindlich gestört worden wäre. Zum anderen wäre für die an der Untersuchung beteiligten Patienten eine unzumutbare Belastung entstanden.
Aus diesem Grunde gliedert sich die Gesamtuntersuchung in drei in zum Teil voneinander unabhängige Teiluntersuchungen, die im folgenden näher charakterisiert werden sollen.

9.3.2. DARSTELLUNG DER TEILUNTERSUCHUNGEN

9.3.2.1. TEILUNTERSUCHUNG I

Die Teiluntersuchung I wurde als Querschnittsuntersuchung zu Beginn der Heilbehandlung durchgeführt. Beleuchtet werden sollen dabei die Zusammenhänge zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit einerseits und dem Geschlecht, dem Lebensalter, der Art und Schwere der Erkrankung und der sportbezogenen Aktivität andererseits (Fragenkomplex I).
Desweiteren soll geklärt werden, ob das explizierte Motorikmodell für die Patienten der Bosenberg Klinik Gültigkeit besitzt und damit in der Praxis der Sporttherapie Anwendung finden kann (Fragenkomplex II).

Probandenstichprobe: An der Untersuchung nahmen 441 Patienten teil, die in der Zeit von Oktober 1983 bis Februar 1984 an den Bosenberg Kliniken eine stationäre Heilbehandlung absolvierten.

Tab. 7: Durchschnittsalter der Patienten der Teiluntersuchung I

	Durchschnittsalter
Männer (n = 210)	47,4 ± 10,2 Jahre
Frauen (n = 231)	43,9 ± 9,4 Jahre

Merkmalsstichprobe: Motorische Leistungsfähigkeit
Art und Schwere der Erkrankung
Subjektives Wohlbefinden
Sportbezogene Aktivität
Einstellung zur sportbezogenen Aktivität
Motivpräferenz zum Sporttreiben
Fettfreie Körpermasse

Untersuchungsablauf: Die Teiluntersuchung wurde an zwei Tagen durchgeführt. Der zeitliche Ablauf ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

TAG	UHRZEIT	DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN
Dienstag	13.00 bis 18.00	Anreise der Patienten
Mittwoch	8.00 bis 16.00	Ärztliche Untersuchung Erste diagnostische Maßnahmen
Donnerstag	7.00 bis 15.00	Erste therapeutische Maßnahmen Einführungsvorträge zur Gesundheitserziehung
	15.00 bis 17.30	Gruppentest (5 - 8 Vpn. pro Gruppe): Ausdauer, Koordination, Beweglichkeit; subjektives Wohlbefinden; Motivpräferenz zum Sporttreiben.
Freitag	7.00 bis 8.00	Einzeltests: Fettfreie Körpermasse
	8.30 bis 14.00	Therapeutische Maßnahmen
	14.00 bis 19.00	Einzeltests: Kraft; Sportbezogene Aktivität; Einstellung zur sportbezogenen Aktivität.

9.3.2.2. TEILUNTERSUCHUNG II

Die Teiluntersuchung II wurde als Längsschnittuntersuchung durchgeführt. Aus der Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit während der Heilbehandlung können Rückschlüsse auf die Bedeutung des Bewegungsmangels auf die motorische Leistungsfähigkeit zu Beginn der Heilbehandlung gezogen werden (Fragenkomplex I). Weiterhin kann hierdurch die Effektivität verschiedener sporttherapeutischer Programme analysiert werden (Fragenkomplex III). Erfaßt wird desweiteren die Veränderung des subjektiven Wohlbefindens (Fragenkomplex IV) und der Motivpräferenz zum Sporttreiben (Fragenkomplex V).

Probandenstichprobe: Die Probanden (n = 259) rekrutierten sich aus der Teiluntersuchung I.

Tab. 8: Durchschnittsalter der Patienten der Teiluntersuchung II.

	Durchschnittsalter
Männer (n = 119)	47,4 $\pm$ 10,0 Jahre
Frauen (n = 140)	43,4 $\pm$ 9,4 Jahre

Merkmalsstichprobe: Motorische Leistungsfähigkeit
Motivpräferenz zum Sporttreiben
Subjektives Wohlbefinden

Treatments: Unterschiedliche sporttherapeutische Programme

Programm 1: Sporttherapeutisches Programm mit äußerer Differenzierung hinsichtlich der motorischen Leistungsfähigkeit (vgl. 6.2.3.1.).
Es handelt sich jeweils um offene Gruppen, d. h. jede Woche kommen neue Patienten hinzu, so daß der Unterrichtsaufbau nicht dem skizzierten Beispiel folgen kann. Die inhaltliche Schwerpunktsetzung orientiert sich an folgendem Wochenplan:

Montag: Konditionsgymnastik zu Musik
Dienstag: Spielerische Inhalte
Mittwoch: Partner- und Kleingruppenarbeit mit Arbeitsmaterialien
Donnerstag: Kreistraining und Kleine Spiele
Freitag: Schwimmen und Wassergymnastik

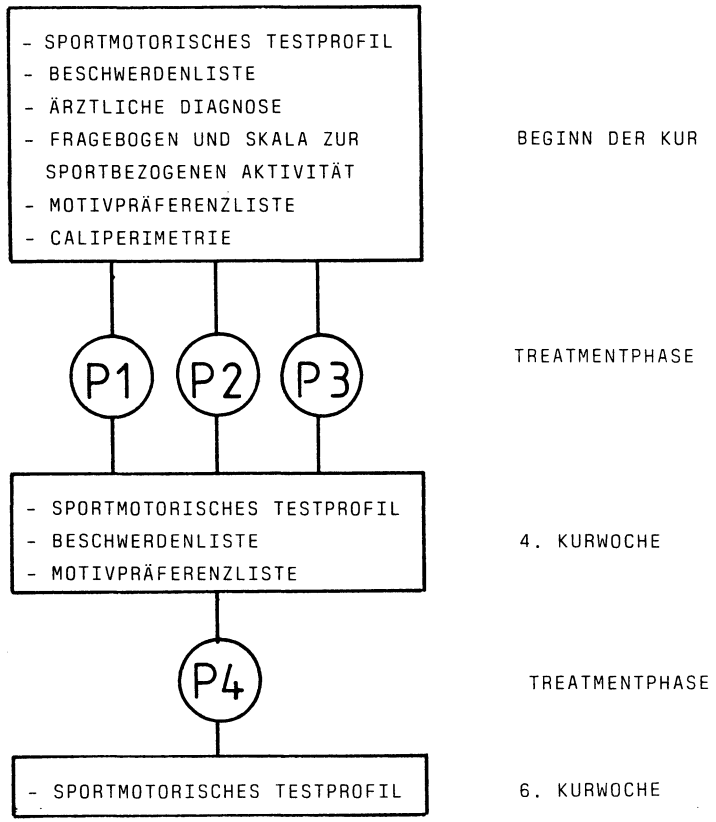
Zusätzlich wurde ein Ausdauertraining in Form von Waldlauf oder Ergometertraining entsprechend der ärztlichen Therapieanweisung durchgeführt.

Programm 2: Sporttherapeutisches Programm mit innerer Differenzierung innerhalb des Fitnesstrainings III (vgl. 6.2.3.1.3.).
Es handelt sich um eine geschlossene Gruppe, so daß ein systematischer Aufbau der Unterrichtseinheiten entsprechend des skizzierten Unterrichtsentwurfs möglich ist.
Zusätzlich wurde ein Ausdauertraining in Form von Waldlauf durchgeführt.

Programm 3: Bewegungstherapeutisches Programm mit der Schwerpunktsetzung 'pflegerische Gymnastik' innerhalb des Fitnesstrainings III.
Es handelt sich wie oben um eine geschlossene Gruppe.
Im Wechsel wurden eine Hallen- und eine Wassergymnastik durchgeführt. Auf ein Ausdauertraining, insbesondere ein Lauftraining wurde innerhalb der Gruppe verzichtet.
Zusätzlich wurde entsprechend der ärztlichen Therapieanweisung ein Ergometertraining durchgeführt.

Programm 4: 6-wöchiges sporttherapeutisches Programm.
Es handelt sich um Patienten, deren Heilbehandlung 6 Wochen dauerte. Die Patienten wurden innerhalb des Fitnesstrainings III mit äußerer Differenzierung betreut (siehe Programm I).

Untersuchungsablauf: Die sportmotorischen Tests wurden in der ersten, vierten und sechsten Woche der Heilbehandlung durchgeführt. Die nichtmotorischen Variablen wurden in der ersten und vierten Kurwoche erfaßt.



9.3.2.3. TEILUNTERSUCHUNG III

Die Teiluntersuchung III wurde als Längsschnittuntersuchung durchgeführt, um die Veränderung der Einstellung zum Sporttreiben und der sportbezogenen Aktivität während und nach der Heilbehandlung zu analysieren (Fragenkomplex V).
Desweiteren sollte der Einfluß einer gezielten Gesundheitserziehung auf die Veränderung von Einstellungen und der sportbezogenen Aktivität im Vergleich mit einer Kontrollgruppe untersucht werden (Fragenkomplex VI).

Porbandenstichprobe: Patienten, die im Sommer 1980 bzw. im Sommer 1982 an den Bosenberg Kliniken eine stationäre Heilbehandlung absolvierten.

Tab. 9: Durchschittsalter der Patienten der Teiluntersuchung III

	Kontrollgruppe	Experimentalgruppe
Männer	49,3 ± 8,6 Jahre (n= 79)	48,6 ± 9,3 Jahre (n=45)
Frauen	46,0 ± 9,8 Jahre (n=105)	43,9 ± 9,2 Jahre (n=86)

Merkmalsstichprobe: Sportbezogene Aktivität
Einstellung zur sportbezogenen Aktivität

Treatments: Sporttherapeutische Programme mit unterschiedlicher Gewichtung kognitiver Programme.

Programm 1: Sporttherapeutisches Programm ohne explizite Berücksichtigung kognitiver Lernziele.

Programm 2: Sporttherapeutisches Programm mit expliziter Berücksichtigung kognitiver Lernziele. Es wurden im Rahmen der Gesundheitserziehung folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Einführungsvortrag zu den Risikofaktoren der heutigen Zeit und der Bedeutung der Aktivität jedes Einzelnen.

- Vortrag über die Bedeutung der körperlichen Leistungsfähigkeit für die Gesundheit.

- Begleitende Wissensvermittlung im Rahmen der Sporttherapie über Sinn und Zweck von bestimmten Trainingsprogrammen; Hinweise zu Möglichkeiten des Sporttreibens zu Hause; Vermittlung von Trainingsgrundsätzen.

- Abschließendes Gruppengespräch mit Tips für die Planung der sportlichen Aktivität zu Hause; Besprechung von möglichen Hinderungsgründen.

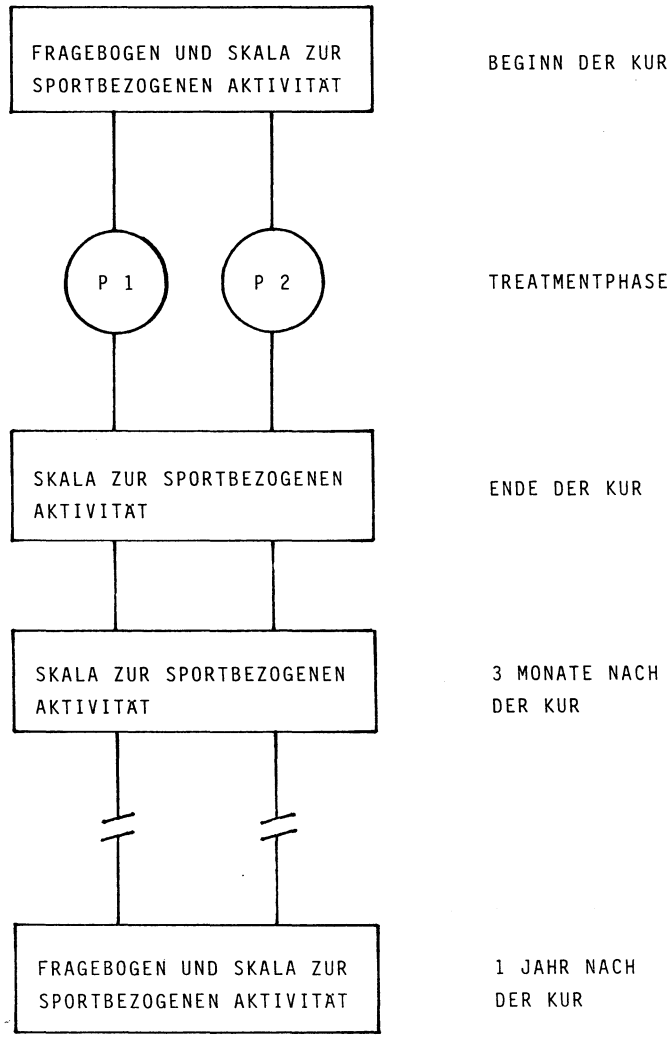
Untersuchungsablauf: Die Untersuchung wurde als Fragebogenaktion durchgeführt. Die Nachbefragung nach der Heilbehandlung erfolgte postalisch.

Tab. 10: Anzahl der auswertbaren Fragebogen in Kontroll- und Experimentalgruppe.

	KONTROLLGRUPPE						EXPERIMENTALGRUPPE					
	MÄNNER		FRAUEN		SUMME		MÄNNER		FRAUEN		SUMME	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
KURANFANG	79	100	105	100	184	100	45	100	86	100	131	100
KURENDE	54	68	69	66	123	67	35	78	56	65	91	69
1/4 JAHR SPÄTER	57	72	55	52	112	61	22	49	40	47	62	47
1 JAHR SPÄTER	45	57	37	35	82	45	18	40	33	38	51	39

Die Rücklaufquote von zusammen 42 % ein Jahr nach der Heilbehandlung kann als befriedigend angesehen werden. Auffallend ist die geringe Rücklaufquote bei den Männern der Experimentalgruppe. Dieses Ergebnis ist nicht interpretierbar.

UNTERSUCHUNGSABLAUF



9.3.3. VERKNÜPFUNG DER TEILUNTERSUCHUNGEN

Die Verknüpfung der drei Teiluntersuchungen ergibt sich durch die Repräsentation der verschiedenen Fragenkomplexe (vgl. 8.3.) und der formulierten neun Hypothesen (vgl. 9.2.) in den drei Teiluntersuchungen, und durch die Widerspiegelung der Ergebnisse in drei Analysekomplexen zur Evaluation des didaktischen Modells. Die Analysekomplexe beinhalten schwerpunktmäßig folgende Hypothesen:

- Ist-Analyse: Hypothese I, II und III.
- Analyse der kurativen Effekte der Heilbehandlung: Hypothese III, IV und V.
- Analyse der präventiven Effekte der Heilbehandlung: Hypothese VI, VII, VIII und IX.

Die folgende tabellarische Übersicht gibt die Repräsentation der einzelnen Hypothesen in den drei Teiluntersuchungen und in den drei Analysekomplexen wieder.

Tab. 11: Übersicht über die Verknüpfung der Teiluntersuchungen.

HYPOTHESE	TEILUNTERSUCHUNG I	II	III	ANALYSEKOMPLEX
I	X	X		Ist-Analyse (vgl. 10.2.)
II	X			
III		X		
IV		X		Analyse der kurativen Effekte
V		X		(vgl. 10.3.)
VI		X		Analyse der präventiven Effekte
VII			X	(vgl. 10.4.)
VIII			X	
IX			X	

10. ERGEBNISDARSTELLUNG UND -DISKUSSION

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse gliedert sich entsprechend der formulierten Fragestellungen (vgl. 8.) und entsprechend der Verknüpfung der Teiluntersuchungen (vgl. 9.3.3.) in vier Teile:

- Charakterisierung der Patienten der Bosenberg Kliniken hinsichtlich: Altersverteilung, anthropometrische Daten, Familienstand, Schulbildung, Gesundheitszustand und sportliche Aktivität.

- Ist-Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit als Grundlage zur Planung und Durchführung sporttherapeutischer Programme.

- Analyse der kurativen Effekte der Heilbehandlung als Grundlage zur Revision des sporttherapeutischen Modells.

- Analyse der präventiven Effekte der Heilbehandlung dargestellt an der Veränderung der Einstellung zum Sporttreiben und der sportbezogenen Aktivität.

10.1. CHARAKTERISIERUNG DER PATIENTEN

10.1.1. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR UNTERSUCHUNGSPOPULATION

Zur Charakterisierung der Untersuchungspopulation werden die Altersverteilung, die anthropometrischen Daten, die Schulbildung und der Familienstand der Patienten der Teiluntersuchung I näher beleuchtet.

Altersverteilung

Das Durchschnittsalter der Männer beträgt 47 Jahre, das der Frauen 44 Jahre (vgl. Tab.12). Wichtiger für die Kennzeichnung der Stichprobe ist die Altersverteilung. Bei allen altersabhängigen Betrachtungen sollen drei Altersgruppen differenziert werden:

A 1: bis 40 Jahre
A 2: 40 bis 49 Jahre
A 3: 50 Jahre und älter

Tab. 12: Altersstruktur der Patienten

	Häufigkeiten in den Altersstufen		
	bis 40 Jahre	40 - 49 Jahre	ab 50 Jahre
Männer (n=210)	43 (21 %)	70 (33 %)	97 (46 %)
Frauen (n=221)	72 (32 %)	91 (41 %)	58 (27 %)

Bei den Männern dominiert zahlenmäßig die Gruppe der Über-50-jährigen. Bei den Frauen sind die mittleren Jahrgänge am stärksten vertreten. Patienten unter 25 Jahren bzw. über 60 Jahren Alter stellen die Ausnahme dar.

Anthropometrische Daten

Zur Kennzeichnung der körperlichen Voraussetzungen und des Ernährungszustandes wurden folgende Parameter erhoben:

- Körpergröße
- --Körpergewicht
- Körperfettanteil
- Fettfreie Körpermasse

Tab. 13: Anthropometrische Daten der Patienten

		Größe (cm)	Gewicht (kg)	Fettanteil (%)	Fettfreie Körpermasse (kg)
MÄNNER		174,7 ± 6,5 (210)	77,8 ± 10,5 (210)	18,9 ± 3,8 (167)	63,5 ± 6,9 (167)
Frauen		162,5 ± 8,4 (230)	62,9 ± 9,9 (230)	24,3 ± 5,0 (201)	47,5 ± 5,5 (198)
Männer	bis 40 J.	175,7 ± 6,9 (43)	75,2 ± 12,3 (43)	18,5 ± 4,2 (32)	62,5 ± 8,0 (32)
	40-49 J.	177,1 ± 6,3 (70)	79,2 ± 9,3 (70)	18,9 ± 3,6 (54)	64,9 ± 6,0 (54)
	ab 50 J.	172,6 ± 5,8 (97)	77,9 ± 10,4 (97)	19,6 ± 3,7 (81)	62,8 ± 7,0 (81)
	F	11,68	1,96		1,88
	p	0,000	n.s.	n.s.	n.s.
Frauen	bis 40 J.	164,2 ± 5,1 (72)	61,8 ± 10,0 (72)	23,2 ±5,0 (66)	47,5 ± 5,1 (64)
	40-49 J.	163,0 ± 5,8 (91)	62,0 ± 8,7 (91)	24,1 ±5,2 (82)	47,1 ± 4,9 (81)
	ab 50 J.	160,0 ± 12,3 (56)	65,5 ± 10,9 (56)	25,8 ±4,2 (53)	48,1 ± 6,8 (53)
	F	4,592	3,26		0,50
	p	0,011	0,040	n.s.	n.s.

Die Männer sind im allgemeinen größer und schwerer als die Frauen. Sie haben einen um 25 % geringeren Körperfettanteil und eine um 34 % höhere fettfreie Körpermasse als die Frauen. Während die Männer überwiegend im Bereich der Normalgewichtigkeit liegen, befinden sich die älteren Frauen an oder oberhalb der Grenze zur Übergewichtigkeit hin. Die Standardabweichung des prozentualen Körperfettanteils liegt in der Größenordnung des Meßfehlers der Caliperimetrie (vgl. KINDERMANN et al. 1982). Aufgrund der homogenen Verteilung dieser Variable sind bei der Verwendung der fettfreien Körpermasse als Bezugsgröße keine differierenden Ergebnisse im Vergleich zur Körpermasse als Bezugsgröße zu erwarten.

Familienstand :

Tab. 14: Familienstand der Patienten

	Männer				Frauen			
	bis 39	40-49	ab 50	Σ%	bis 39	40-49	ab 50	Σ%
ledig	10	4	2	8	16	15	9	18
verheiratet	28	56	88	83	38	52	33	57
geschieden	1	8	3	6	13	13	8	16
verwitwet	2	0	4	3	1	4	15	9

Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen dominieren zahlenmäßig die Verheirateten. Im Gegensatz zu den Männern sind jedoch die Ledigen bzw. die Geschiedenen bei den Frauen anteilsmäßig stärker repräsentiert. Offensichtlich bestehen Zusammenhänge zwischen Familienstand, sozialem Wohlbefinden und Morbidität (vgl. UEXKÜLL 1979).

Schulbildung

Tab. 15: Schulbildung der Patienten

	Männer				Frauen			
	bis 39	40-49	ab 50	Σ%	bis 39	40-49	ab 50	Σ%
Ohne Abschluß	1	1	2	1	1	2	22	11
Hauptschule	13	23	32	34	35	41	20	43
Realschule	11	15	20	23	20	31	17	31
Fachschule	12	24	27	31	10	9	6	11
Abitur	3	5	14	11	2	4	2	4

Deutlich erkennbar sind die schlechteren schulischen Ausgangsbedingungen der Frauen. Vor allem die Schulbildung der älteren Frauen - Jahrgang 1934 und älter - spiegelt die Einstellung der damaligen Zeit zu Ausbildung und Beruf der Frau wider.
Der Anteil der Patienten, die einen Fachschulabschluß oder das Abitur besitzen, ist bei den Männern fast dreimal so hoch.

10.1.2. ANGABEN ZUM GESUNDHEITSZUSTAND DER PATIENTEN

Art und Schwere der Erkrankung

Die Art und Schwere der Erkrankung wurde in der Klinik vom behandelnden Arzt erfaßt. Erfaßt wurden sowohl die Hauptdiagnose als auch mögliche Nebendiagnosen (vgl. 9.1.2.2.).
Die am häufigsten gestellte Diagnose lautet: 'ohne klinische Besonderheiten' (siehe Tab. 16). Ob diese Patienten tatsächlich gesund sind, kann nicht geklärt werden. Die Diagnose bringt lediglich zum Ausdruck, daß zum Zeitpunkt der Diagnosestellung in der Klinik keine somatischen oder psychischen Erkrankungen vordergründig erkennbar waren. Da vom Zeitpunkt der Kurantragstellung bis zum Kurantritt mehrere Monate vergehen können, ist nicht auszuschließen, daß auch schwerere Erkrankungen für die Kurgewährung zugrunde lagen.

Tab. 16 : Art und Schwere der Erkrankung der Patienten

DIAGNOSEGRUPPE	1. Diagnose	2. Diagnose	3. Diagnose	Summe	%-ualer Anteil
1. Patienten ohne klinische Besonderheiten	118			118	26,8
2. Psychovegetative Erkrankungen	62	28	6	96	21,8
3. Psychische Erkrankungen	20	1		21	4,8
4. Leichte Herzkreislauferkrankungen	2	9	1	12	2,7
Schwere Herzkreislauferkrankungen	3	1		4	0,9
5. Grenzwerthypertonie	8	7	5	20	4,5
Hypertonie	20	6	1	27	6,1
6. Leichte Adipositas (20 %)	16	12	1	29	6,6
Adipositas (= 20 %)	28	11	1	40	9,1
7. Endokrine Störungen	4	1	1	6	1,4
8. Leichte zerebrale Durchblutungsstörungen	8	3		11	2,5
Schwere zerebrale Durchblutungsstörungen	2			2	0,4
9. Leichte MS	5			5	1,1
Schwere MS	6	1		7	1,6
10. Leichte Erkrankungen des peripheren Nervensystems	8	5		13	2,9
Schwere Erkrankungen des peripheren Nervensystems	3			3	0,7
11. Leichte Halbseitensymptomatiken	13	6		19	4,3
Schwere Halbseitensymptomatiken	13			13	4,3
12. Leichte extrapyramidale Erkrankungen	4	1		5	1,1
Schwere extrapyramidale Erkrankungen	5	5		10	2,3
13. Leichte Wirbelsäulenerkrankungen	61	18	2	81	18,4
Schwere Wirbelsäulenerkrankungen	15	3		18	4,1
14. Leichte Hypotonien	6	1		7	1,6
Schwere Hypotonien	1	1		2	0,4
15. Sonstiges	10	2		12	2,7

Zahlenmäßig an zweiter Stelle rangieren psychovegetative Erkrankungen. 21,8 % der Patienten wurden entsprechend klassifiziert. Vor allem Patienten ohne klinisch objektivierbare Erkrankungen, aber einer entsprechenden Beschwerdesymptomatik wurden von den Ärzten dieser Gruppe zugewiesen.

Weiter folgen leichte Wirbelsäulenerkrankungen mit 18,4 % und die Übergewichtigkeit mit 15,7 %. Hypertoniker und Grenzwerthypertoniker nehmen zusamen 10,6 % ein. Neurologische Erkrankungen machen zusammen 19,8 % aus.

Die differenzierte Betrachtung des Krankheitsgeschehens nach Geschlecht und Lebensalter ergibt ein zum Teil unterschiedliches Bild.

Tab. 17 : Hauptdiagnosen differenziert nach Geschlecht und Lebensalter

	MÄNNER					FRAUEN				
DIAGNOSEGRUPPEN	bis 39 Jahre	40-49 Jahre	ab 50 Jahre	Summe	Prozentsatz	bis 39 Jahre	40-49 Jahre	ab 50 Jahre	Summe	Prozentsatz
1. Patienten ohne klinische Besonderheiten	9	24	21	44	21	27	22	15	64	28
2. Psychovegetative Erkrankungen	6	11	10	27	13	8	19	7	34	15
3. Psychische Erkrankungen	5	3	2	10	5	5	4	4	13	6
4. Leichte Herzkreislauferkrankungen			1	1	0,5			1	1	0,4
Schwere Herzkreislauferkrankungen			2	2	1			1	1	0,4
5. Grenzwerthypertonie	1		3	4	2			1	1	0,4
Hypertonie	2	5	6	13	6		5	2	7	3
6. Leichte Adipositas (< 20 %)	1	3	3	7	3	1	7	1	9	4
Adipositas (≥ 20 %)	3	4	8	15	7	5	3	5	13	6
7. Endokrine Störungen							2	2	4	2
8. Leichte zerebrale Durchblutungsstörungen	1		6	7	3			1	1	0,4
Schwere zerebrale Durchblutungsstörungen			2	2	1					-
9. Leichte Multiple Sklerose	1			1	0,5	2	2		4	2
Schwere Multiple Sklerose	1			1	0,5	4		1	5	2
10. Leichte Erkrankungen des peripheren NS	1	2	2	5	2	1			1	0,4
Schwere Erkrankungen des peripheren NS		1	1	2	1	1			1	0,4
11. Leichte Halbseitensymptomatiken	1	4	3	8	4	1	2	3	6	3
Schwere Halbseitensymptomatiken	4	3		7	3	1	3	2	6	3
12. Leichte extrapyramidale Erkrankungen			1	1	0,5	1	1		2	0,8
Schwere extrapyramidale Erkrankungen			1	1	0,5	1	1	2	4	2
13. Leichte Wirbelsäulenerkrankungen	2	6	14	22	10	8	14	17	39	17
Schwere Wirbelsäulenerkrankungen	1	2	8	11	5		3	1	4	2
14. Leichte Hypotonien		1		1	0,5	2	2		4	2
Schwere Hypotonien						1		1	1	0,4
15. Sonstiges	3	1	2	6	3	3	1		4	2

Bei den Männern stehen psychovegetative Erkrankungen, leichte Wirbelsäulenerkrankungen, Adipositas und Hypertonie im Vordergrund. Insbesondere Wirbelsäulenerkrankungen und Übergewichtigkeit gewinnen im Alter an Bedeutung. Bei den Frauen dominieren leichte Wirbelsäulenerkrankungen, psychovegetative und psychische Erkrankungen sowie Adipositas. Auch hier ist eine Zunahme der Wirbelsäulenerkrankungen und der Übergewichtigkeit im Alter zu beobachten.

Jede Diagnosestellung ist relativ und von der jeweiligen fachlichen Orientierung des diagnostizierenden Arztes abhängig. Insbesondere die Differenzierung der Erkrankungen in somatische Erkrankungen einerseits und psychosomatische Erkrankungen andererseits ist problematisch (vgl UEXKÜLL 1979).
Geht man davon aus, daß die gestellten Diagnosen richtig sind, so kann man feststellen, daß es sich vorwiegend um Erkrankungen handelt, bei denen das Verhalten des Individuums als krankheitsmitverursachend angesehen werden kannn. Die quantitative Zunahme der Übergewichtigkeit und der Wirbelsäulenerkrankungen im Alter kann nicht nur auf das biologische Altern zurückgeführt werden. Den Lebensgewohnheiten, insbesondere dem Bewegungsmangel kommt hier eine nicht zu unterschätzende Funktion bei der Ätiologie dieser Krankheiten zu.

Aufgrund der zum Teil geringen Fallzahlen bei einigen Erkrankungen wurden diese nach medizinischen Gesichtspunkten zu Gruppen zusammengefaßt. Diese Gruppen dienen im weiteren für die qualitative Bewertung der Art und Schwere der Erkrankung (siehe Tab. 18).

Tab. 18 : Zusammengefaßte Krankheitsgruppen

1. Patienten ohne klinische Besonderheiten (n = 118)
2. Psychosomatische Erkrankungen (n = 62)
3. Pschychische Erkrankungen (n = 20)
4. Leichte Wirbelsäulenerkrankungen (n = 61)
5. Schwere Wirbelsäulenerkrankungen (n = 15)
6. Leichte innere Erkrankungen (n = 36)
7. Schwere innere Erkrankungen (n = 52)
8. Leichte neurologische Erkrankungen (n= 38)
9. Schwere neurologische Erkrankungen (n = 29)

Subjektives Wohlbefinden

Das subjektive Wohlbefinden wurde mit der Beschwerdenliste von ZERSSEN (1977a) erfaßt (vgl. 9.1.2.1.). Desweiteren sollten die Patienten ihren Gesundheitszustand auf einer 5-stufigen Skala, die von 'sehr gut' bis 'sehr schlecht' reicht, einschätzen.
Die 5-stufige Skala zur Einschätzung des Gesundheitszustandes stellt ein sehr grobes Raster dar.Die Korrelationen mit der Beschwerdenliste sind hochsignifikant (p=.000) und betragen .4194 bei den Männern und .3708 bei den Frauen. Die Skala scheint geeignet, eine globale Aussage über das subjektive Wohlbefinden liefern zu können. Für differenziertere Betrachtungen ist jedoch die Beschwerdenliste besser geeignet, deren Ergebnisse im folgenden näher beleuchtet werden sollen (siehe Tab. 19).
Die Testwerte von Frauen liegen signifikant über denen der Männer. Zwischen den Altersstufen sind keine Unterschiede feststellbar.

Tab. 19 : Ausprägung des subjektiven Wohlbefindens

		Beschwerden	Gesundheitszustand
Männer		19,2 ± 9,5 (206)	2,7 ± 0,9 (188)
Frauen		29,0 ± 11,8 (226)	2,9 ± 0,9 (187)
F		86,85	0,41
p		0,000	n.s.
Männer	bis 40	18,6 ± 9,2 (43)	2,6 ± 0,8 (41)
	40 - 49	17,7 ± 9,6 (69)	2,7 ± 0,9 (60)
	ab 50	20,5 ± 9,5 (94)	2,7 ± 0,9 (87)
	F	1,73	0,47
p	p	n.s.	n.s.
Frauen	bis 40	29,7 ±12,5 (71)	2,9 ± 1,0 (59)
	40 - 49	29,2 ±11,6 (88)	2,9 ± 0,9 (73)
	ab 50	28,0 ± 11,3 (67)	2,8 ± 0,8 (55)
	F	0,36	0,28
	p	n.s.	n.s.

Nach ZERSSEN (1977a) stellen Rohwerte in der Größenordnung von 18 bis 23 bei Männern und von 24 bis 30 bei Frauen eine 'fragliche' Abweichung von der Norm dar. Darüber liegende Werte können als 'abnorm' angesehen werden und stellen einen sicheren Hinweis auf eine Befindensstörung dar. ZERSSEN konnte diese Unterschiede zwischen Gesunden und Kranken aufzeigen. Die Mittelwerte von Gesunden liegen bei einem Wert von 14. Nach ZERSSEN fallen insbesondere psychisch Kranke durch höhere Werte auf als körperlich Kranke (vgl. GÖLLNER 1978). Bei der vorliegenden Stichprobe konnten zwischen den verschiedenen Krankheitsgruppen keine Unterschiede festgestellt werden.

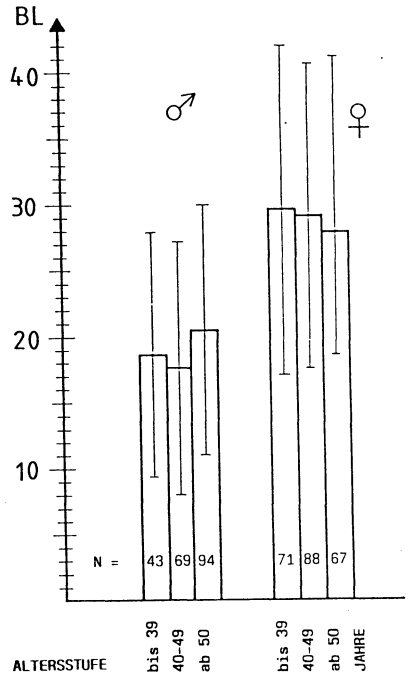


Abb. 21: Ergebnisse der Beschwerdenliste

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, daß bei vielen Patienten eine erhebliche Störung des Wohlbefindens vorliegt. Die Ursachen der Befindlichkeitsstörung können mit der Beschwerdenliste nicht ermittelt werden.

10.1.3. ANGABEN ZUR SPORTLICHEN AKTIVITÄT DER PATIENTEN

Die sportbezogene Aktivität wurde mit dem Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität (vgl.9.1.2.3.) erfaßt. Die Einstellung zur sportbezogenen Aktivität wurde mit der Skala zur sportbezogenen Aktivität (vgl. 9.1.2.4.) und die Motive zum Sporttreiben mit der Motivpräferenzliste (vgl. 9.1.2.5.) erfragt.
Im einzelnen sollen folgende Aspekte dargestellt werden:

- quantitative Aspekte des Sporttreibens
- qualitative Aspekte des Sporttreibens
- Einstellung zum Sporttreiben
- Motive zum Sporttreiben
- Hinderungsgründe zum Sporttreiben

Quantitative Aspekte des Sporttreibens

Der Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität liefert Angaben über die eigene sportliche Betätigung, den Sportfernsehkonsum und den Besuch von Sportveranstaltungen.

Tab. 20: Indizes der sportbezogenen Aktivität

	Sportliche Betätigung (Stunden / Monat)	Sportfernsehkonsum (Stunden / Monat)	Besuch von Sportveranstaltungen (Veranstaltungen / Monat)
Männer	8,9 + 10,9 (206)	10,6 + 7,0 (206)	7,1 + 11,5 (206)
Frauen	6,7 + 10,9 (218)	7,3 + 6,7 (220)	2,8 + 7,8 (220)
F	4,26	24,44	18,92
p	0,0396	0,000	0,000
Männer bis 40 Jahre	10,9 + 9,7 (42)	12,8 + 7,1 (42)	13,0 + 14,7 (42)
40-49 Jahre	8,9 + 10,8 (68)	9,8 + 6,4 (68)	7,o + 12,4 (68)
ab 50 Jahre	8,0 + 11,4 (96)	10,1 + 7,2 (96)	4,7 + 9,0 (96)
F	1,05	2,80	7,73
p	n.s.	n.s.	0,006
Frauen bis 40 Jahre	9,2 + 14,4 (66)	7,1 + 6,3 (68)	3,7 + 10,4 (68)
40-49 Jahre	5,0 + 7,3 (87)	7,2 + 6,8 (87)	3,4 + 7,9 (87)
ab 50 Jahre	6,3 + 10,6 (65)	7,4 + 7,1 (65)	1,0 + 3,1 (65)
F	0,66	2,82	2,34
p	n.s.	n.s.	n.s.

Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind in allen Bereichen signifikant. Männer sind sportlich aktiver als Frauen (vgl. BIENER 1980; MEUSEL et al. 1980).
Im Altersgruppenvergleich sind bei den Frauen keine signifikanten Unterschiede feststellbar. Bei den Männern dagegen zeichnen sich die jüngeren durch den häufigeren Besuch von Sportveranstaltungen aus.
Der Nachteil der reinen Mittelwertbetrachtung liegt darin, daß durch das Einfließen der Angaben der Nichtsportler einerseits und der aktiven Sportler andererseits keine Normalverteilungen vorliegen.
Aufschlußreicher dagegen erscheint deshalb eine differenzierte Betrachtung verschiedener Gruppen mit unterschiedlicher sportbezogener Aktivität. Aufgrund der Angaben zum zeitlichen Umfang der sportlichen Betätigung wurden vier Gruppen gebildet:

- Nichtsportler
- Gelegenheitssportler (< 1 Stunde Sport pro Woche)
- Trimmsportler (1 bis 2 Stunden Sport pro Woche)
- Sportler (> 2 Stunden Sport pro Woche)

Geht man davon aus, daß sportliche Aktivitäten erst ab einem zeitlichen Umfang von mehr als einer Stunde pro Woche von gesundheitlichem Nutzen sind (HOLLMANN/HETTINGER 1980), so kann das sportliche Engagement von etwa der Hälfte der Patienten als bedeutend angesehen werden.

Tab. 21 : Anteil der Nichtsportler, Gelegenheitssportler, Trimmsportler und Sportler.

	Nichtsportler		Gelegenheitssportler		Trimmsportler		Sportler	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Männer	42	20	57	27	22	11	89	42
Frauen	63	27	62	27	35	15	71	31

Qualitative Aspekte des Sporttreibens

Neben dem quantitativen Aspekt ist der qualitative Aspekt, d.h. welche Sportarten betrieben werden, von entscheidender Bedeutung für die Effektivität des Sporttreibens.

Tab. 22 : Häufigkeiten der betriebenen Sportarten

	bis 40 Jahre						40 bis 49 Jahre						ab 50 Jahre							
SPORTART	1.	2.	3.	4.	5.		1.	2.	3.	4.	5.		1.	2.	3.	4.	5.		n	%
WANDERN	4	2		1		7	13	6	2	2		23	34	7	5	2		48	78	37
SCHWIMMEN	8	4	2		1	15	9	6	4	1		20	9	14	2	2	2	29	64	33
Radfahren	2	1		2		5	3	6	5	3	1	18	10	9	2	1		22	45	21
Gymnastik	1	1				2		1		1		2	4	1	1		1	7	11	5
Waldlauf	2	4	1			7	4	8	3	1	2	18	3	1	3	5		12	37	18
Tennis	3	1	2			6	3	1	1			5	6					6	17	8
Skilaufen		2	1	1		4	2	1	2	1		6	2		4	1		7	17	8
Kegeln	3	2	1			6			3	1		4	1	2				3	13	6
Tischtennis		2	2			4	4	2	2			8		3				3	15	7
Fußball	3	1	2			6	5			1	1	7	2					2	15	7
Sonstiges	7	4	2	1		14	6	5	1	2	1	15	3	7	4		1	15	44	21
ohne Angaben						33						21						23	54	26
Wandern	6	6	1	2	1	16	17	6	5	2		30	17	5	4			26	72	31
Schwimmen	10	8	4	1		23	12	6	6			24	9	10	1	1		21	68	30
Radfahren	3	5	2	3		13	5	4	2			11	4	2	3			9	33	14
Gymnastik	12	4	1	1		18	10	6				16	6	6	2	2		16	50	22
Waldlauf	5	1	3	1	1	11	4	1	1	3		9	1					1	21	9
Tennis	7	1				8	1		1			2	1					1	11	4
Skilaufen		1	1		1	3		1	1	1		3		2	1	1		4	10	4
Kegeln	2			1		3	2	1	1			4	1	1	1	1		4	11	4
Tischtennis	1		1			2		3				3							5	2
Sonstiges	2	4	3	1	1	11	4	4	4	1		13	1					1	25	11
ohne Angaben						24						36						27	87	38

Erwartungsgemäß dominieren aufgrund der weiten Fassung des Begriffes Sport bei der Befragung die "Sportarten" Wandern, Schwimmen und Radfahren. Gerade die gesundheitliche Bedeutung dieser Sportarten kann sehr schlecht beurteilt werden, wenn keine Angaben zur Intensität vorliegen. Beim Wandern reicht die mögliche Interpretation des Begriffes vom abendlichen Spaziergang bis hin zu ganztätigen Bergwanderungen. Entsprechendes gilt für die Interpretation der Begriffe Schwimmen und Radfahren.
Schon hier wird eine Schwäche des Fragebogens zur sportbezogenen Aktivität offensichtlich: Zukünftig sollte gefragt werden, welche Sportarten, mit welchem Umfang und mit welcher Intensität betrieben werden.

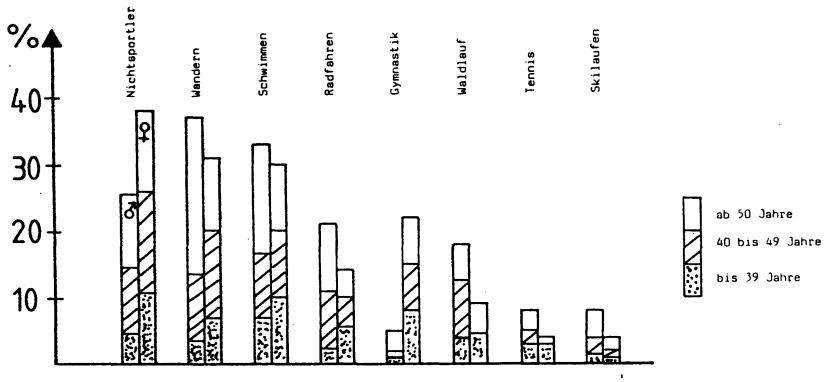


Abb. 22 : Prozentuale Häufigkeiten der betriebenen Sportarten

An vierter Stelle der Häufigkeiten der genannten Sportarten rangiert bei den Männern der Waldlauf und bei den Frauen die Gymnastik gefolgt vom Waldlauf. Die gesundheitliche Bedeutung der Gymnastik ist aus den oben genannnten Gründen schwer abzuschätzen. Hingegen kann beim Waldlauf in der Regel von einer ausreichenden Belastungsintensität ausgegangen werden (vgl. VÖLKER 1984). Aus diesem Grunde soll später die Gruppe der Waldläufer als Vergleichsgruppe zu den Nichtsportlern beim Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit von Sportlern und Nichtsportlern herangezogen werden.

Einstellung zur sportbezogenen Aktivität

Die Einstellung zur sportbezogenen Aktivität wurde mit der Skala zur sportbezogenen Aktivität erfaßt. Die Skala liefert einen Summenscore.

Tab. 23: Einstellungsscore zur sportbezogenen Aktivität

Männer		n = 164	23,3 ± 7,1
Frauen		n = 161	20,7 ± 6,7
F			11,16
p			0,000
Männer	bis 40	n = 36	26,3 ± 5,6
	40 - 49	n = 58	22,2 ± 8,2
	ab 50	n = 70	22,7 ± 6,3
F			4,34
p			0,0147
Frauen	bis 40	n = 49	21,5 ± 6,4
	40 - 49	n = 69	20,1 ± 7,0
	ab 50	n = 43	20,7 ± 6,5
F			0,66
p			n.s.

Die Einstellungswerte der Männer liegen signifikant über denen der Frauen. Während bei den Frauen keine Unterschiede zwischen den Altersstufen festzustellen sind, haben die jüngeren Männer einen höheren Einstellungswert als die Älteren.
In den Einstellungswerten spiegelt sich die höhere sportbezogene Aktivität der Männer gegenüber den Frauen wider.

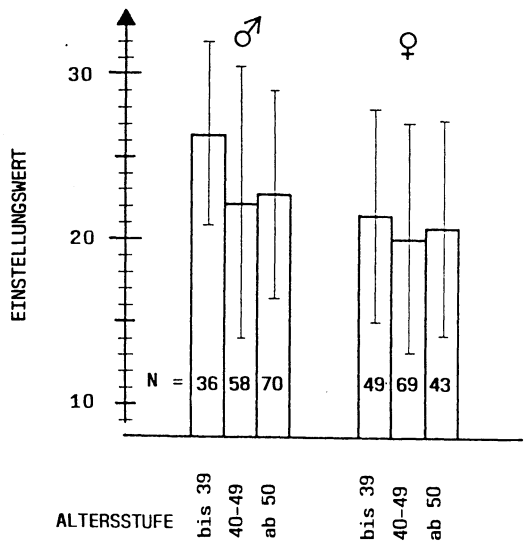


Abb. 23: Ergebnisse der Skala zur sportbezogenen Aktivität

Motive zum Sporttreiben

Die Motive zum Sporttreiben wurden mit der Motivpräferenzliste operationalisiert. Insgesamt konnten 427 Fragebogen ausgewertet werden.

Das dominierende Motiv zum Sporttreiben ist bei Männern und Frauen das Motiv 'Fitness/Gesundheit'. An zweiter Stelle folgt das Motiv 'Katharsis'. Bei den Frauen folgen die Motive 'Ästhetik' und 'Askese', bei den Männern diese in umgekehrter Reihenfolge. Das Motiv 'Soziale Erfahrung' rangiert auf Platz fünf. Ohne Bedeutung ist bei beiden Geschlechtern das Motiv 'Spannung/Risiko'.
Geschlechtsunterschiede bestehen in den Bereichen 'Risiko', 'Ästhetik' und 'Katharsis'.

Tab. 24 : Motivpräferenzen zum Sporttreiben

		Soziale E.	Fitness	Risiko	Ästhetik	Katharsis	Askese
MÄNNER (203)		2,0 ± 1,4	4,4 ± 0,8	0,5 ± 1,1	2,2 ± 1,3	3,3 ± 1,2	2,4 ± 1,4
Frauen (224)		1,9 ± 1,4	4,2 ± 0,9	0,2 ± 0,6	2,9 ± 1,2	3,5 ± 0,9	2,2 ± 1,3
F		0,20	3,40	16,69	3o,88	4,o4	3,67
p		n.s.	n.s.	o,oool	0,0000	0,0448	n.s.
Männer	bis 4o Jahre (43)	2,2 ± 1,1	4,4 ± 0,7	0,9 ± 1,4	2,0 ± 1,1	2,8 ± 1,5	2,7 ± 1,4
	40 - 49 Jahre (67)	1,9 ± 1,1	4,4 ± 0,8	0,3 ± 0,6	2,3 ± 1,2	3,5 ± 1,0	2,5 ± 1,5
	ab 50 Jahre (93)	2,1 ± 1,2	4,3 ± 0,9	0,5 ± 1,1	2,2 ± 1,3	3,4 ± 1,0	2,3 ± 1,4
	F	1,10	0,58	5,18	0,53	6,04	0,89
	p	n.s.	n.s.	o,oo64	n.s.	o,oo28	n.s.
Frauen	bis 40 Jahre (72)	2,1 ± 1,3	4,4 ± 0,8	0,3 ± 0,9	2,4 ± 1,1	3,4 ±1,0	2,2 ± 1,4
	40 bis 49 Jahre (88)	1,6 ± 1,0	4,2 ± 1,0	0,1 ± 0,5	3,1 ± 1,1	3,5 ± 0,8	2,4 ± 1,3
	ab 50 Jahre (54)	2,2 ± 1,1	4,1 ± 0,9	0,1 ± 0,3	3,1 ± 1,3	3,7 ± 0,9	1,8 ± 1,1
	F	5,95	1,93	2,66	8,46	1,72	4,70
	p	0,003	n.s.	n.s.	0,0003	n.s.	0,001

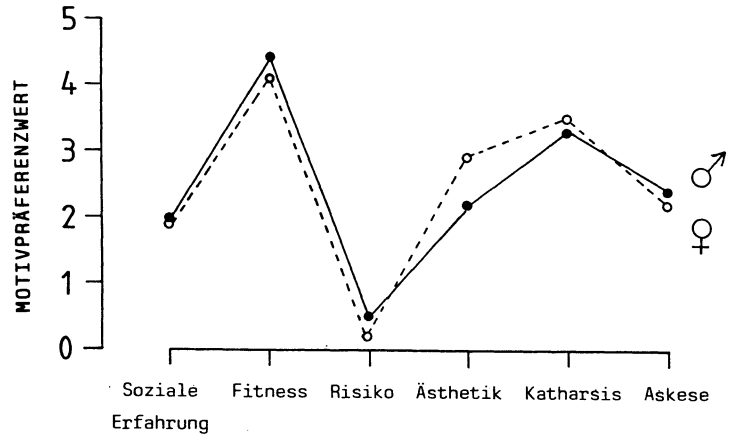


Abb. 24 : Motivpräferenzen zum Sporttreiben

Bei den jüngeren Männern besitzt das Motiv 'Katharsis' eine höhere Bedeutung als bei den Älteren.
Bei den Frauen bestehen zwischen den Altersgruppen Unterschiede in den Bereichen 'Soziale Erfahrung', 'Ästhetik' und 'Askese'.
Bei einer Untersuchung zur Einstellung von Kurpatienten gegenüber dem Sport mittels der ATPA-D-Skalen konnte beim Vergleich der Prozentrangwerte der einzelnen Subskalen eine entsprechende Rangfolge wie oben beobachtet werden (vgl. WYDRA 1981).
Ob und in welcher Größenordnung die hier gefundenen Motivpräferenzen mit der sportlichen Aktivität korrelieren, soll im folgenden geklärt werden.

Keine Unterschiede konnten zwischen den verschiedenen Gruppen der sportlichen Aktivität (Nichtsportler, Gelegenheitssportler, Trimmsportler und Sportler) hinsichtlich der Motivpräferenzen ermittelt werden. Auch der Extremgruppenvergleich zwischen männlichen Nichtsportlern und Waldläufern erbrachte keine signifikanten Unterschiede.
Die Korrelationen zwischen den Motivpräfenzwerten und dem Einstellungswert zur sportbezogenen Aktivität sind zum Großteil nicht signifikant. Lediglich die Korrelationen mit den Motiven 'Risiko' und 'Katharsis' sind mit .1685 (p=0,017) und -.2230 (p=0,002) bei den Männern signifikant. Bei den Frauen korreliert das Motiv 'Soziale Erfahrung' mit .1553 (p=0,025) signifikant mit dem Einstellungswert. Die Korrelationen erklären aber zuwenig Varianz um interpretiert werden zu können.
Es bestätigt sich hier die bekannte Beobachtung, daß das Motiv 'Gesundheit' zwar als Hauptmotiv zum Sporttreiben genannt wird, aber gleichzeitig wird deutlich, daß das Gesundheitsmotiv nicht ausreicht, die tatsächliche sportliche Aktivität zu erklären (vgl. RITTNER 1985; SINGER 1985).
Es bleibt abzuklären, ob es gelingt, durch die Sporttherapie Einfluß auf die Ausprägung der Motivpräferenzen auszuüben (vgl. 10.4.).

Hinderungsgründe zum Sporttreiben

Etwa ein Drittel der befragten Patienten gaben keine sportlichen Aktivitäten an. Die Hinderungsgründe zum Sporttreiben gehen aus Tab. 25 hervor. 21 % (n=30) gaben keine Hinderungsgründe an.

Tab. 25: Hinderungsgründe zum Sporttreiben

Gegengrund	Männer		Frauen		Gesamtstichprobe	
	n	%	n	%	n	%
Keine Zeit	21	47	35	53	56	51
Gesundheitszustand	15	33	17	26	32	29
Bequemlichkeit	5	11	12	18	17	15
Andere Interessen	1	2			1	1
Sonstiges	3	7	2	3	5	5
Keine Angaben	9		21		30	

51 % der Nichtsportler geben den Zeitmangel als Hauptgegengrund zum Sporttreiben an. Obwohl wir in einer Freizeitgesellschaft leben, darf man nicht vergessen, daß auch heute noch einige Berufsgruppen relativ wenig frei verfügbare Zeit haben: Frauen mit Doppelbelastung in Beruf, Familie und Haushalt, Schichtarbeiter, Pendler, Reisende, selbständige Kleinunternehmer etc. Oftmals wird das Argument 'keine Zeit ' auch als Alibi eingesetzt.
Fast ein Drittel der Patienten sehen in ihrem 'schlechten Gesundheitszustand' einen Hinderungsgrund zum Sporttreiben. Hier kommen zum einen Vorurteile zum Tragen, zum anderen wird deutlich, daß diesem Patientenkreis die Möglichkeiten des Sporttreibens bei bestimmten Erkrankungen verdeutlicht werden müssen. Oftmals fehlen diesen Patienten auch Anregungen aus dem häuslichen Umfeld.
Die Bequemlichkeit als Gegengrund zum Sporttreiben wird nur von einer Minderzahl der Patienten als Hemmschwelle angesehen.

10.2. IST-ANALYSE DER MOTORISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT ALS GRUNDLAGE FÜR DIE PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG SPORTTHERAPEUTISCHER PROGRAMME

Ziel der Ist-Analyse ist zunächst die Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Lebensalter. Der Vergleich mit Literaturdaten soll klären, in welchem Umfang die motorische Leistungsfähigkeit durch das Krankheitsgeschehen negativ beeinflußt wird. Die anschließende differenzierte Betrachtung der motorischen Leistungsprofile verschiedener Krankheitsgruppen soll zeigen, inwieweit die sporttherapeutischen Programme sich am jeweiligen Krankheitsgeschehen orientieren müssen und unter welchen Voraussetzungen Patienten mit verschiedenen Erkrankungen gemeinsam entsprechend der didaktischen Überlegungen therapiert werden können. Die Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der sportlichen Aktivität soll die durch sportliches Training ausgelösten qualitativen und quantitativen Veränderungen im Bereich der Motorik aufzeigen. In einem weiteren Schritt soll über die Analyse der korrelativen Beziehungen der motorischen Variablen untereinander geprüft werden, ob das explizierte Motorikmodell bei den Patienten der Bosenberg Klinik Gültigkeit besitzt.

10.2.1. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON GESCHLECHT UND LEBENSALTER

Die Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Lebensalter im Vergleich mit Literaturdaten soll klären, in welchem Umfang die motorische Leistungsfähigkeit der Patienten der Bosenberg Klinik durch das Krankheitsgeschehen negativ beeinflußt ist.

Ausdauer

Zur Beurteilung der Ausdauer wurden der 6-Minuten-Lauf und die Fahrradergometrie durchgeführt (vgl. 9.1.1.1.).

Tab. 26: Ergebnisse beim 6-Minuten-Lauf

Männer	1016 ± 216 m (189)
Frauen	832 ± 150 m (204)
F	98,03
p	0,000
Männer bis 40 Jahre	1096 ± 231 m (36)
40-49 Jahre	1074 ± **197 m (69)**
ab 50 Jahre	935 ± 197 m (56)
F	12,21
p	0,000
Frauen bis 40 Jahre	876 ± 127 m (65)
40-49 Jahre	852 ± 151 m (83)
ab 50 Jahre	747 ± 143 m (56)
F	13,95
p	0,000

Die Leistungsfähigkeit der Frauen liegt beim 6-Minuten-Lauf 18 % unter der der Männer. Im Altersvergleich fallen jeweils erst die über-50-jährigen signifikant gegenüber den jüngeren Patienten ab.
Als Vergleichszahlen aus der Literatur können Angaben von NEUMANN (1976) herangezogen werden. Die Werte der 50- bis 60-jährigen Nichtsportler und -sportlerinnen liegen mit 730 m bzw. 610 m deutlich unter den vorliegenden Ergebnissen.
Eine 1980 durchgeführte Untersuchung an Patienten der Bosenberg Klinik erbrachte Ergebnisse in der gleichen Größenordnung wie bei der vorliegenden Untersuchung (vgl. WYDRA 1981). Dabei ist zu berücksichtigen, daß zum damaligen Zeitpunkt noch keine neurologischen Patienten behandelt wurden, und daß vor Verabschiedung des Kostendämpfungsgesetzes der Anteil der Patienten ohne klinische Besonderheiten wesentlich höher lag als derzeit.
Eine bessere Möglichkeit des Vergleichs der Ausdauer der Patienten mit Literaturdaten ist über die Ergebnisse der Fahrradergometrie möglich.
Die beim 6-Minuten-Lauf beobachteten geschlechts- und altersspezifischen Unterschiede werden auch bei der Fahrradergometrie registriert. Besonders in der graphischen Darstellung werden die gemeinsamen Aussagen beider Testmethoden deutlich.

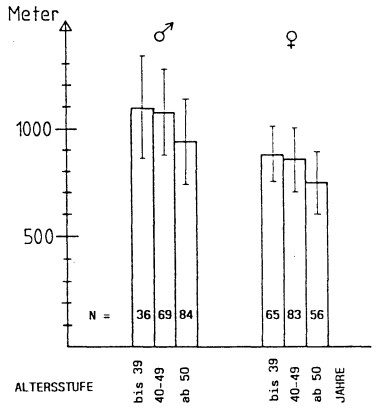


Abb.25 : Leistung beim 6-Minuten-Lauf.

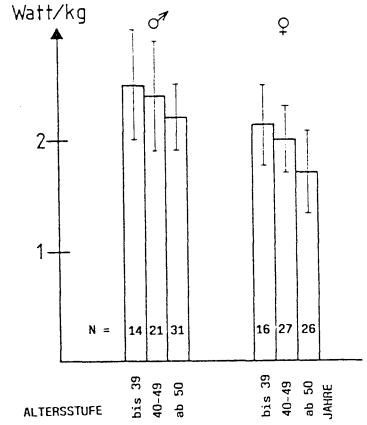


Abb.26 : Körpergewichtsbezogene Leistung bei der Fahrradergometrie.

Tab.27 : Ergebnisse der Fahrradergometrie. Angabe der maximalen Wattleistung, der relativen Wattleistung und der auf die fettfreie Körpermasse bezogenen Leistung.

		WATT	WATT / kg	WATT / kg AKS
Männer		177,9 ± 33 (66)	2,3 ± 0,4 (66)	2,8 ± 0,5 (55)
Frauen		116,3 ± 24 (69)	1,9 ± 0,4 (69)	2,5 ± 0,5 (65)
F-Wert		153,9	34,06	10,99
p		0,000	0,000	0,000
Männer	bis 40 J.	185,7 ±29,9 (14)	2,5 ± 0,5 (14)	3,0 ± 0,6 (12)
	40-49 J.	188,1 ±33,2 (21)	2,4 ± 0,5 21)	2,9 ± 0,6 (17)
	ab 50 J.	167,4 ±33,0 (31)	2,2 ± 0,3 (31)	2,6 ± 0,4 (26)
F-Wert		3,11	4,38	2,75
p		n.s.	0,0165	n.s.
Frauen	bis 40 J.	123,4 ± 17,0 (16)	2,1 ± 0,4 (16)	2,7 ± 0,4 (15)
	40-49 J.	121,3 ± 24,7 (27)	2,0 ± 0,3 (27)	2,7 ± 0,4 (26)
	ab 50 J.	106,8 ± 24,0 (26)	1,7 ± 0,4 (26)	2,2 ± 0,5 (24)
F-Wert		3,68	10,80	7,40
p		0,0304	0,0001	0,0013

BRINGMANN (1985, 68 ff.) gibt Referenzbereiche für die Beurteilung der fahrradergometrischen Leistungsfähigkeit an. Diese Referenzbereiche geben den mittleren Bereich der optimalen körperlichen Leistungsfähigkeit an.
Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß der untersuchte Patientenkreis - mit Ausnahme der jüngeren Frauen - innerhalb der von BRINGMANN angegebenen Referenzbereiche liegt. Während die Werte der Frauen im unteren Bereich angesiedelt sind, liegen die Werte der Männer im mittleren Bereich.

Tab.28 : Referenzbereiche der körpergewichtsbezogenen relativen Wattleistung (BRINGMANN 1985, 68 ff.)

	bis 40 Jahre	40 - 49 Jahre	ab 50 Jahre
Männer	2,1 - 3,7	1,8 - 3,2	1,5 - 2,9 Watt/kg
Frauen	2,0 - 3,3	1,7 - 2,7	1,4 - 2,5 Watt/kg

Beim Vergleich der auf die fettfreie Körpermasse bezogenen Wattleistungen werden die absoluten Unterschiede zwischen den Geschlechtern bzw. zwischen den Altersstufen geringer. Der Zusammenhang zwischen erbrachter Leistung und dem physiologischen Korrelat (Muskelmasse) wird dadurch verdeutlicht.
Nach den vorliegenden Befunden scheint die Ausdauer unserer Patienten mit der einer 'Normalpopulation' vergleichbar zu sein.

Kraft

Zur Beurteilung der Kraft wurde der Muskelkraftmeßstuhl eingesetzt (vgl. 9.1.1.2.). Gemessen wurden isometrische Maximalkräfte der Rumpf- und Extremitätenmuskulatur. Die Ergebnisse sind in Tab. 29 zusammengefaßt.
Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen sind signifikant. Während beim direkten Vergleich der Summen aller Kraftmessungen die Kraftwerte der Frauen 46 % unter denen der Männer liegen, reduziert sich die Differenz beim Vergleich der körpergewichtsbezogenen Werte auf 33 %. Beim Vergleich der auf die fettfreie Körpermasse bezogenen Werte reduziert sich die Differenz auf 27 %. HOLLMANN/HETTINGER (1980, 202) geben für das Mittel aller Muskelgruppen eine Differenz von 30 % zwischen den Geschlechtern an. BÖS (1981) ermittelt mit dem Muskelkraftmeßstuhl eine Differenz von 41 % zwischen Männern und Frauen. Ein differenzierter Vergleich der vorliegenden Daten mit denen von BÖS zeigt, daß die Kraftwerte unserer Patienten deutlich unter denen gesunder Vergleichspersonen, aber auch deutlich über denen von Nierenkranken liegen. Eine Analyse der Kraftfähigkeiten in Abhängigkeit vom Krankheitsgeschehen erscheint angebracht.

Tab.29 : Ergebnisse der Krafttests. Obere Hälfte = Rohwerte; untere Hälfte = körpergewichtsbezogene Werte

	Rumpfstrecker	Rumpfbeuger	Armstrecker	Armbeuger	Beinstrecker	Beinbeuger	Summe der Werte
MÄNNER	107,7 ± 39,2 (193)	56,0 ± 21,4 (194)	67,2 ± 16,7 (189)	78,7 ± 17,7 (195)	88,5 ± 29,9 (194)	35,6 ± 14,6 (175)	435 ± 113,5 (157)
Frauen	63,9 ± 23,2 (209)	28,2 ± 10,8 (209)	34,4 ± 9,6 (217)	42,5 ± 10,3 (217)	50,7 ± 15,5 (215)	15,8 ± 7,8 (202)	233 ± 57,2 (178)
F-Wert	207,4	274,6	598,6	659,0	263,8	280,7	436,6
p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M bis 40 J.	117,4 ± 33,2 (41)	59,5 ± 26,1 (40)	69,6 ± 19,2 (40)	78,9 ± 19,4 (41)	98,2 ± 35,3 (41)	39,1 ± 14,1 (36)	459,2 ± 113,9 (32)
40-49 J.	121,5 ± 41,0 (67)	61,3 ± 22,1 (66)	72,3 ± 16,8 (62)	83,2 ± 16,9 (66)	94,5 ± 27,1 (64)	42,1 ± 15,7 (59)	473,1 ± 103,7 (55)
ab 50 J.	96,8 ± 36,9 (85)	50,3 ± 17,1 (88)	62,4 ± 13,9 (87)	75,2 ± 16,9 (88)	79,7 ± 26,9 (89)	29,3 ± 11,1 (80)	394,0 ± 108,3 (70)
F-Wert	9,13	5,95	7,51	3,94	7,78	16,80	9,27
p	0,0002	0,0031	0,0007	0,0209	0,0006	0,0000	0,0002
F bis 40 J.	66,9 ± 24,0 (70)	28,9 ± 9,7 (69)	35,6 ± 9,3 (68)	43,8 ± 9,5 (70)	56,6 ± 15,6 (70)	18,8 ± 7,4 (60)	245,3 ± 57,5 (62)
40-49 J.	66,5 ± 21,0 (79)	29,6 ± 12,6 (80)	35,2 ± 10,1 (83)	43,0 ± 10,2 (85)	51,9 ± 15,5 (83)	15,3 ± 7,3 (76)	239,1 ± 61,1 (66)
ab 50 J.	56,1 ± 20,9 (59)	25,6 ± 9,1 (59)	32,1 ± 8,7 (60)	40,3 ± 11,0 (61)	41,9 ± 10,9 (61)	13,0 ± 7,8 (57)	209,9 ± 45,0 (50)
F-Wert	4,60	2,44	2,71	2,13	17,62	9,578	6,103
p	0,0111	n.s.	n.s.	n.s.	0.0000	0.0001	0,0027
Männer	1,40 ± 0,5 (193)	0,72 ± 0,26 (194)	0,87 ± 0,21 (189)	1,02 ± 0,22 (195)	1,13 ± 0,36 (194)	0,46 ± 0,18 (175)	5,63 ± 1,39 (157)
Frauen	1,0 ± 0,4 (208)	0,45 ± 0,17 (208)	0,55 ± 0,14 (211)	0,68 ± 0,17 (216)	0,82 ± 0,25 (214)	0,26 ± 0,13 (201)	3,78 ± 0,97 (177)
F-Wert	72,83	151,11	314,37	306,18	105,96	166,78	201,29
p	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
M bis 40 J.	1,57 ± 0,45 (41)	0,8 ± 0,31 (40)	0,93 ± 0,23 (40)	1,06 ± 0,24 (41)	1,30 ± 0,4 (41)	0,53 ± 0,16 (36)	6,19 ± 1,51 (32)
40-49 J.	1,54 ± 0,52 (67)	0,77 ± 0,26 (66)	0,93 ± 0,21 (62)	1,05 ± 0,20 (66)	1,19 ± 0,3 (64)	0,53 ± 0,19 (59)	6,0 ± 1,23 (55)
ab 50 J.	1,25 ± 0,47 (85)	0,65 ± 0,21 (88)	0,80 ± 0,19 (87)	0,97 ± 0,22 (88)	1,02 ± 0,33 (89)	0,37 ± 0,13 (80)	5,06 ± 1,35 (70)
F-Wert	9,45	7,25	7,84	3,84	10,40	20,65	12,00
p	0,001	0,009	0,0005	0,0231	0,0001	0,0000	0,0000
F bis 40 J.	1,11 ± 0,42 (70)	0,47 ± 0,15 (69)	0,58 ± 0,14 (68)	0,72 ± 0,16 (70)	0,93 ± 0,26 (70)	0,31 ± 0,12 (68)	4,07 ± 1,01 (62)
40-49 J.	1,08 ± 0,38 (79)	0,47 ± 0,21 (80)	0,57 ± 0,15 (83)	0,70 ± 0,16 (85)	0,84 ± 0,23 (83)	0,25 ± 0,11 (76)	3,89 ± 0,98 (66)
ab 50 J.	0,88 ± 0,34 (58)	0,39 ± 0,14 (58)	0,49 ± 0,12 (59)	0,62 ± 0,17 (60)	0,65 ± 0,18 (60)	0,20 ± 0,12 (56)	3,24 ± 0,66 (48)
F-Wert	6,90	4,59	7,28	6,10	25,53	13,32	11,95
p	0,0012	0,0112	0,0009	0,0026	0,0000	0,0000	0,0000

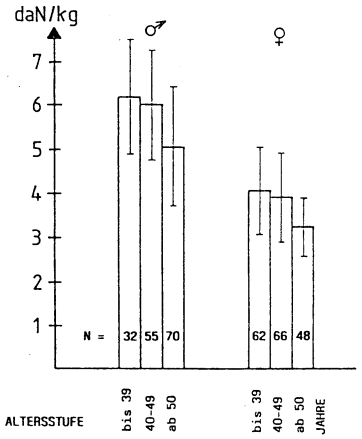


Abb. 27: Ergebnisse der Krafttests: Summe aller Kraftmessungen

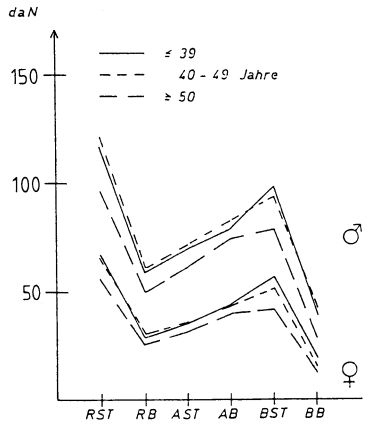


Abb. 28: Ergebnisse der Krafttests: Ergebnisse der Einzeltests

Der graphische Vergleich der Kraftwerte der verschiedenen Muskelgruppen offenbart, daß die einzelnen Kraftwerte unabhängig von Alter und Geschlecht in einem festen Verhältnis zueinander stehen. Dieses ergibt sich aufgrund der funktionellen Beanspruchung der unterschiedlichen Muskelgruppen in der Alltagsmotorik (vgl. TITTEL 1978; HOLLMANN/HETTINGER 1980).
Im Altersvergleich fallen die Über-50-jährigen signifikant gegenüber den jüngeren Patienten in allen Testleistungen mit Ausnahme der Armbeuger ab. Auch bei den Frauen ist der signifikante Leistungsabfall der Über-50-jährigen deutlich erkennbar.
Eine Entscheidung darüber, ob die Abnahme der Kraftwerte in dieser Altersstufe biologisch bedingt ist, oder ob biologische Abbauprozesse in Verbindung mit einem zunehmenden Bewegungsmangel hierfür verantwortlich zu machen sind, wird später gefällt.

Koordination

Zur Beurteilung der Koordination wurde der Bewegungskoordinationstest eingesetzt (vgl. 9.1.1.4.). Der Summenscore der 12 dichotom zu bewertenden Items gibt die koordinative Leistungsfähigkeit wieder.

Tab. 30: Ergebnisse des Koordinationstests

Männer	7,4 ± 2,6 (207)
Frauen	6,7 ± 2,5 (230)
F-Wert	10,276
p	o,oo14
Männer bis 40 Jahre	7,9 ± 2,9 (42)
40 - 49 Jahre	8,1 ± 2,5 (69)
ab 50 Jahre	6,8 ± 2,3 (96)
F-Wert	6,237
p	o,oo23
Frauen bis 40 Jahre	7,3 ± 2,9 (72)
40 - 49 Jahre	6,6 ± 2,0 (91)
ab 50 Jahre	6,0 ± 2,4 (66)
F-Wert	5,114
p	o,oo67

Auch die Ergebnisse des Bewegungskoordinationstests zeigen die - geschlechts-und altersabhängigen signifikanten Leistungsunterschiede auf. Aufgrund des Forschungsdefizits im Bereich Koordination im Alter (vgl. KIPHARD et al. 1985) können wir für den Literaturvergleich nur auf eigene Untersuchungen zurückgreifen. Der Vergleich mit den Normwerten des Bewegungskoordinationstestes (vgl. BÖS/WYDRA 1985) zeigt, daß insbesondere die Männer im unteren Normbereich angesiedelt sind. Auch die Größe der Standardabweichung indiziert eine differenzierte Analyse in Abhängigkeit vom Krankheitsgeschehen.

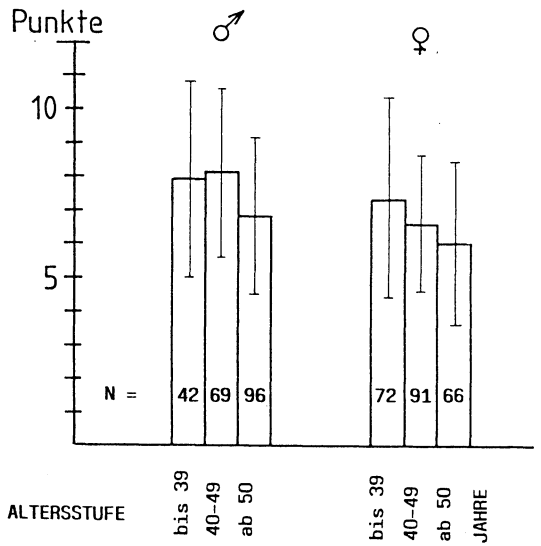


Abb. 29 : Die koordinative Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Lebensalter

Beweglichkeit

Zur Beurteilung der Beweglichkeit wurden die Testübungen 'Ausschultern' und 'Rumpfbeugen' durchgeführt (vgl. 9.1.1.3.).
Die Ergebnisse (siehe Tab.31) bestätigen die bekannte Beobachtung, daß Frauen beweglicher sind als Männer (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980). Während bei der Rumpfbeuge im Alternsgang keine signifikanten Unterschiede feststellbar sind, nimmt die Schulterbeweglichkeit bei beiden Geschlechtern mit dem Alter ab. Inwieweit die Abnahme der Schulterbeweglichkeit mit funktionellen oder morphologischen Erkrankungen korreliert, wird weiter unten diskutiert.

Tab.31 : Ergebnisse der Beweglichkeitstests

	Finger-Boden Abstand (cm)	Schulterbeweglichkeit (cm)
Männer	- 2,13 ± 9,45 (203)	76,1 ± 15,8 (196)
Frauen	+ 2,74 ± 8,5 (229)	65,5 ± 16,1 (226)
F-Wert	31,939	49,728
p	0,0000	0,0000
Männer bis 40 Jahre	- 1,4 ± 8,9 (43)	69,2 ± 18,5 (35)
40 - 49 Jahre	- 1,7 ± 9,4 (69)	74,3 ± 16,3 (66)
ab 50 Jahre	- 2,8 ± 9,8 (91)	80,2 ± 13,0 (92)
F-Wert	0,402	7,684
p	n.s.	0,0006
Frauen bis 40 Jahre	3,9 ± 8,8 (72)	6o,0 ± 16,5 (71)
40 - 49 Jahre	2,8 ± 8,7 (89)	65,4 ± 14,4 (87)
ab 50 Jahre	1,5 ± 7,7 (67)	7o,1 ± 16,5 (67)
F-Wert	1,403	7,106
p	n.s.	0,0010

Als Vergleichswerte können die Normative von BEUKER (1976) herangezogen werden. Normative stellen anzustrebende Optimalwerte einer Variablen dar.

Tab. 32 : Normative für die Beweglichkeit (BEUKER 1976, 158 f.)

	Finger-Boden-Abstand	Schulterbeweglichkeit
Männer bis 39 Jahre	1 - 9 cm	49 - 65 cm
40 - 49 Jahre	1 - 7 cm	54 - 68 cm
ab 50 Jahre	-4 - 5 cm	61 - 75 cm
Frauen bis 39 Jahre	6 - 13 cm	38 - 53 cm
40 - 49 Jahre	4 - 11 cm	43 - 59 cm
ab 50 Jahre	2 - 9 cm	50 - 67 cm

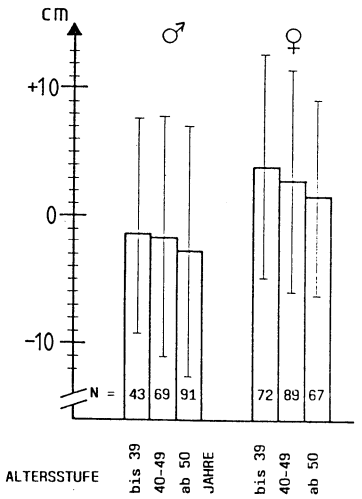


Abb. 30 : Ergebnisse bei der 'Rumpfbeuge'

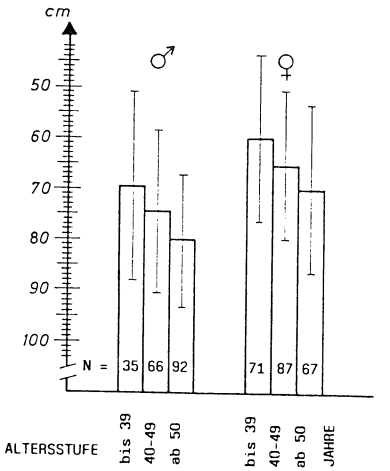


Abb. 31 : Ergebnisse beim 'Ausschultern'

Die Normative von BEUKER liegen weit über den vorliegenden Ergebnissen. Da meßmethodische Unterschiede auszuschließen sind, sind die Unterschiede in den zugrundeliegenden Populationen zu suchen.

Zusammenfassung

Der Vergleich der vorliegenden Daten mit denen in der Literatur zeigt, daß die Leistungfähigkeit der Patienten der Bosenberg Kliniken in den Bereichen Kraft, Beweglichkeit und Koordination von der Gesunder abweicht. Lediglich die Ausdauer scheint gegenüber der Gesunder nicht eingeschränkt zu sein.
Beim Vergleich der Altersgruppen fällt auf, daß insbesondere die Über-50-jährigen durch einen Leistungsknick gegenüber den jüngeren Patienten abfallen. Es ist zu klären, inwieweit hier Alterseffekte und Krankheitseffekte eine Rolle spielen.

10.2.2. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON DER ART UND SCHWERE DER ERKRANKUNG

Für die Planung und Durchführung sporttherapeutischer Programme ist es wichtig zu wissen, welche Auswirkungen das Krankheitsgeschehen auf die komplexe motorische Leistungsfähigkeit hat.
Krankheitseffekte in allen Bereichen des motorischen Leistungsprofils haben andere methodische Konsequenzen als nur in Teilbereichen sich niederschlagende krankheitsbedingte Leistungseinschränkungen.
Da sich das Krankheitsgeschehen mit dem Lebensalter verändert, ist der Einfluß des Lebensalters hierbei zu berücksichtigen.
Weiterhin ist zu klären, inwieweit Männer und Frauen mit verschiedenen Erkrankungen gemeinsam therapiert werden können.

10.2.2.1. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT BEI VERSCHIEDENEN ERKRANKUNGEN

Um die Auswirkungen des Krankheitsgeschehens auf die Motorik interpretieren zu können, werden die motorischen Leistungsprofile mit denen der Patienten ohne klinische Besonderheiten verglichen. Die Mittelwertsvergleiche sind in Tab. 33 und 34 dargestellt.

Psychosomatische Erkrankungen

Auf die Schwierigkeit der Klassifikation insbesondere der psychosomatischen Erkrankungen wurde bereits aufmerksam gemacht. Als psychosomatisch krank wurden vor allem Patienten mit klinisch nicht objektivierbaren bzw. geringen somatischen Beschwerden und einer entsprechenden Ätiologie klassifiziert.

Tab. 33 : Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit von Frauen mit verschiedenen Erkrankungen mit Frauen ohne klinische Besonderheiten.

	Patienten ohne klinische Besonderheiten	Psychovegetative Erkrankungen	Psychische Erkrankungen	Leichte Wirbelsäulener-krankungen	Schwere Wirbelsäulener-krankungen	Leichte innere Erkrankungen	Schwere innere Erkrankungen	Leichte neuro-logische Erkrankungen	Schwere neuro-logische Erkrankungen
6-Minuten-Lauf	864,6 ± 150,5 n=61	852,2 ± 117,8 32 t=0,41 n.s.	763,6 ± 182,7 11 1,98; 0,051	793,9 ± 136,4 38 2,35 ; 0,021	n = 3	851,0 ± 202,0 19 0,31 n.s.	808,0 ± 86,7 15 1,92 n.s.	775,7 ± 170,5 14 1,94; 0,056	780,0 ± 147,8 8 1,50 n.s.
RST	67,4 ± 19,1 n= 63	71,0 ± 22,5 31 t=0,81 n.s.	62,0 ± 36,7 9 0,70 n.s.	56,1 ± 21,9 34 2,64; 0,010		65,5 ± 26,5 19 0,34 n.s.	69,4 ± 27,5 19 0,30 n.s.	57,6 ± 20,3 14 1,72 n.s.	56,5 ± 24,5 13 1,79 n.s.
RB	30,9 ± 10,7 n=60	28,1 ± 9,5 30 t=1,23 n.s.	25,1 ± 9,9 12 1,75 n.s.	28,3 ± 10,0 35 1,20 n.s.		29,3 ± 11,7 19 0,57 n.s.	28,8 ± 10,2 18 0,74 n.s.	24,4 ± 15,3 14 1,90; 0,061	25,3 ± 10,3 14 1,79 n.s.
AST	36,2 ± 8,9 n=59	35,2 ± 9,9 32 t=0,53 n.s.	29,8 ± 8,9 11 2,20; 0,031	32,9 ± 10,2 36 1,69 n.s.		38,1 ± 8,8 19 0,79 n.s.	35,9 ± 12,0 19 0,14 n.s.	31,4 ± 7,1 14 1,61; 0,60	29,4 ± 8,2 14 2,61; 0,011
AB	44,7 ± 7,8 n= 61	42,6 ± 10,4 33 t=1,12 n.s.	35,7 ± 10,9 12 3,42; 0,001	42,8 ± 11,8 37 0,89 n.s.		45,6 ± 8,5 19 0,40 n.s.	44,8 ± 13,3 19 0,02 n.s.	40,1 ± 7,7 14 2,02; 0,047	35,8 ± 10,2 14 3,65; 0,000
BST	55,4 ± 12,7 n= 62	50,7 ± 15,8 33 t=1,57 n.s.	41,6 ± 13,8 12 3,40; 0,001	48,1 ± 14,9 35 2,57; 0,012		56,7 ± 16,1 19 0,37 n.s.	54,6 ± 18,0 18 0,18 n.s.	43,0 ± 11,9 14 3,34; 0,001	42,2 ± 20,2 14 3,12; 0,003
BB	17,4 ± 7,3 n= 58	15,2 ± 8,0 33 t=1,34 n.s.	12,3 ± 9,5 11 2,62; 0,048	17,3 ± 8,7 31 0,02 n.s.		17,1 ± 6,3 17 0,12 n.s.	17,0 ± 6,9 16 0,18 n.s.	12,3 ± 6,6 14 2,38; 0,020	12,2 ± 7,8 14 2,33; 0,022
Kraftsumme	249,9 ± 48,1 n= 52	239,3 ± 63,7 26 t= 0,82 n.s.	225,7 ± 75,6 7 1,16 n.s.	222,8 ± 53,7 28 2,31; 0,024		247,4 ± 53,1 17 0,18 n.s.	237,9 ± 64,2 15 0,79 n.s.	208,7 ± 49,2 14 2,83; 0,006	205,4 ± 67,4 13 2,74; 0,008
Koordination	7,8 ± 2,1 n= 61	6,2 ± 2,2 35 t=3,61; 0,000	6,2 ± 3,7 13 1,60 n.s.	6,8 ± 2,1 39 2,30; 0,024		6,9 ± 2,5 20 1,75 n.s.	6,6 ± 1,8 22 2,48; 0,015	6,3 ± 2,2 15 2,48; 0,016	2,9 ± 2,1 14 8,32 ;0,000
Finger-Boden-Abstand	3,3 ± 8,3 n= 64	4,1 ± 8,4 34 t= 0,46 n.s.	5,3 ± 8,1 13 0,80 n.s.	2,2 ± 8,5 39 0,63 n.s.		3,5 ± 6,8 19 0,11 n.s.	-1,5 ± 7,4 22 2,43; 0,017	1,5 ± 11,3 15 0,70 n.s.	0,8 ± 9,1 15 1,03 n.s.
Schulterbeweglichkeit	63,2 ± 16,1 n=64	65,4 ± 14,0 32 0,68 n.s.	65,1 ± 16,7 13 0,40 n.s.	67,2 ± 16,2 39 1,24 n.s.		64,3 ± 16,8 19 0,27 n.s.	69,6 ± 12,9 22 1,70 n.s.	63,1 ± 18,1 15 0,01 n.s.	62,3 ± 23,4 14 0,17 n.s.

Tab. 34 : Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit von Männern mit verschiedenen Erkrankungen mit Männern ohne klinische Besonderheiten.

	Patienten ohne klinische Besonderheiten	Psychovegetative Erkrankungen	Psychische Erkrankungen	Leichte Wirbelsäulenerkrankungen	Schwere Wirbelsäulenerkrankungen	Leichte innere Erkrankungen	Schwere innere Erkrankungen	Leichte neuro-logische Erkrankungen	Schwere neuro-logische Erkrankungen
6-Minuten-Lauf	1088,7 ± 144,9 n = 54	1126,3 ± 253,9 24 t=0,68 n.s.	888,0 ± 315,8 5 1,41 n.s.	995,7 ± 225,2 21 1,76 n.s.	999,0 ± 147,0 10 1,79 n.s.	1042,5 ± 179,5 16 1,06 n.s.	995,8 ± 200,6 26 2,11; 0,041	949,5 ± 188,8 20 3,37; 0,001	660,0 ± 182,5 9 7,82; 0,000
RST	117,8 ± 37,7 n= 52	117,8 ± 38,0 25 t=0,00 n.s.	98,5 ± 28,0 6 1,21 n.s.	94,9 ± 41,4 19 2,16; 0,034	97,9 ± 45,5 9 1,42 n.s.	129,1 ± 30,7 15 1,07 n.s.	118,7 ± 39,3 27 0,10 n.s.	103,2 ± 30,8 22 1,60 n.s.	72,5 ± 32,2 13 3,99; 0,000
RB	60,9 ± 19,3 n=53	54,1 ± 18,5 26 t=1,51 n.s.	50,2 ± 17,8 6 1,30 n.s.	55,8 ± 21,7 20 0,99 n.s.	53,1 ± 23,7 9 1,09 n.s.	61,7 ± 15,7 15 0,15 n.s.	63,0 ± 23,9 26 0,41 n.s.	46,1 ± 15,8 22 3,17; 0,002	35,7 ± 14,8 11 4,07; 0,000
AST	69,1 ± 13,3 n=50	71,1 ± 12,9 24 t=0,60 n.s.	57,7 ± 21,9 6 1,86 n.s.	67,4 ± 15,8 20 0,48 n.s.	63,1 ± 10,0 9 1,18 n.s.	71,0 ± 10,0 14 0,49 n.s.	72,8 ± 22,0 28 0,80 n.s.	61,3 ± 11,4 22 2,41; 0,013	48,3 ± 18,2 10 4,24; 0,000
AB	83,2 ± 9,7 n=53	82,0 ± 14,2 25 0,38 n.s.	70,3 ± 28,4 6 1,10 n.s.	77,3 ± 20,4 20 1,25 n.s.	73,9 ± 21,4 10 1,35 n.s.	86,1 ± 14,8 15 0,72 n.s.	83,9 ± 17,4 26 0,19 n.s.	71,9 ± 14,5 22 3,36; 0,002	55,7 ± 24,2 12 3,87; 0,002
BST	98,6 ± 24,9 n=49	90,6 ± 29,9 25 t=1,15 n.s.	73,8 ± 33,0 6 2,22; 0,031	84,7 ± 33,5 19 1,86 n.s.	79,7 ± 35,8 10 2,02; 0,048	98,8 ± 16,6 15 0,03 n.s.	100,1 ± 32,4 29 0,23 n.s.	74,4 ± 20,8 22 3,97; 0,000	63,5 ± 24,8 14 4,65; 0,000
BB	37,5 ± 13,9 n= 48	36,0 ± 13,1 24 t=0,43 n.s.	35,8 ± 6,7 4 0,25 n.s.	33,3 ± 15,0 19 1,08 n.s.	28,5 ± 14,1 8 1,69 n.s.	41,4 ± 12,3 14 0,94 n.s.	38,2 ± 16,3 19 0,20 n.s.	31,4 ± 11,0 21 1,77 n.s.	34,2 ± 25,5 10 0,58 n.s.
Kraftsumme	463,7 ± 94,3 n= 44	458,2 ± 110,6 21 t=0,19 n.s.	420,3 ± 109,4 4 0,87 n.s.	411,3 ± 132,9 10 1,76 n.s.	415,7 ± 146,1 7 1,15 n.s.	482,0 ± 81,1 13 0,63 n.s.	476,8 ± 108,9 19 0,49 n.s.	388,2 ± 81,5 21 3,15; 0,003	273,6 ± 109,4 7 4,85; 0,000
Koordination	8,6 ± 1,6 n=54	8,3 ± 2,5 27 t=0,57 n.s	5,9 ± 1,3 7 4,28; 0,000	6,7 ± 2,8 22 3,02; 0,005	6,7 ± 2,5 11 2,39; 0,034	8,2 ± 2,1 16 0,88 n.s	7,8 ± 2,3 20 1,89 n.s.	6,6 ± 2,3 23 4,41; 0,000	2,7 ± 1,7 11 10,84; 0,000
Finger-Boden-Abstand	- 1,0 ± 7,7 n= 53	0,4 ± 8,2 26 t=0,73 n.s.	- 3,3 ± 6,7 6 0,71 n.s.	1,2 ± 6,9 21 1,13 n.s.	- 12,3 ± 12,5 10 2,76; 0,020	1,2 ± 7,5 16 1,03 n.s.	- 2,2 ± 10,9 30 0,52 n.s.	2,2 ± 6,1 21 0,53 n.s.	- 10,7 ± 12,1 14 2,85; 0,012
Schulterbeweglichkeit	72,2 ± 17,7 n= 52	74,8 ± 15,8 27 t=0,65 n.s.	79,9 ± 10,0 6 0,96 n.s.	81,1 ± 13,8 20 2,02; 0,047	73,5 ± 14,6 11 0,24 n.s.	68,4 ± 13,4 16 0,79 n.s.	75,5 ± 13,3 30 0,89 n.s.	83,6 ± 14,1 21 2,62; 0,011	88,1 ± 12,6 8 2,32; 0,024

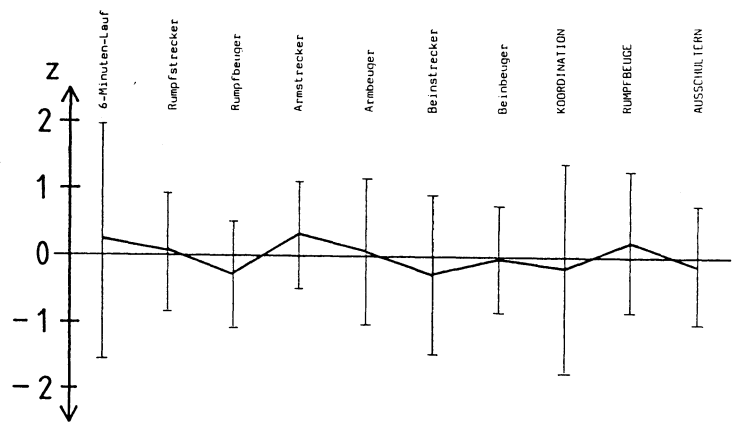


Abb.32 : Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männern mit psychosomatischen Erkrankungen im zu Männern ohne klinische Besonderheiten.

Die Ursachen für psychosomatische Erkrankungen, die in allen hochindustrialisierten Ländern ein sozial-medizinisches Porblem darstellen, sind in der individuellen und gesellschaftlichen Lebensgestaltung zu suchen. Insbesondere Streßbelastungen (vgl. 4.1.) führen zu Störungen im vegetativen und/oder psychischen Bereich. Auch dem Bewegungsmangel wird eine enge Beziehung zu den psychovegetativen funktionellen Störungen zugeschrieben (BRINGMANN 1985).
Zu erwarten sind Störungen im Bereich der Orientierungs- und Antriebsregulation.
Die Ergebnisse belegen, daß die somatischen Auswirkungen bei Patienten mit psychovegetativen Erkrankungen aus therapeutischer Sicht nicht von Relevanz sind. Die signifikante Minderung der koordinativen Leistungsfähigkeit bei den Frauen steht ursächlich im Zusammenhang mit der Erkrankung. Verminderte Streßtoleranz, verringerte Konzentrationsfähigkeit und Störungen im Bereich der Regulation psychophysischer Reaktionen (vgl. SONNENSCHEIN 1985) führen zu einer verminderten koordinativen Leistung ohne Störung sensomotorischer Korrelate.

Psychische Erkrankungen

Die Differenzierung psychischer Erkrankungen ist im allgemeinen abhängig vom theoretischen Standpunkt (vgl. DEIMEL 1983). Bei den hier in der Gruppe der psychischen Erkrankungen zusammengefaßten Diagnosen handelt es sich um Neurosen und schwerere psychosomatische Erkrankungen. Psychosen lagen bei den Patienten keine vor.

Bei psychischen Erkrankungen sind Störungen in den Bereichen Orientierung und Antrieb zu erwarten.
Bei den Männern sind lediglich die Kraft der Beinstrecker und die koordinative Leistungsfähigkeit signifikant reduziert. Aufgrund der geringen Stichprobengröße (n = 5) können die Ergebnisse nur mit Vorsicht interpretiert werden. Die verringerte koordinative Leistungsfähigkeit kann als Ausdruck des Krankheitsgeschehens gewertet werden.
Bei den Frauen sind die Kraftwerte der Extremitäten signifikant gegenüber der Referenzgruppe reduziert. Ob tatsächlich eine Minderung der energetischen Voraussetzungen vorliegt, muß bezweifelt werden. Bei der Testdurchführung war z.T. erkennbar, daß die Patientinnen nicht in der Lage waren, alle Kräfte zu mobilisieren: Ängste, mangelnde Motivation und Schmerzen hinderten sie daran.
Die Ausdauerleistungsfähigkeit ist mit p=0,051 nicht signifikant schlechter als in der Referenzgruppe. Im Bereich der Koordination ist der Mittelwert von 6,2 Punkten entsprechend dem Wert der Frauen mit psychosomatischen Erkrankungen, jedoch ist die Standardabweichung mit $\pm$ 3,7 wesentlich größer, wodurch die Nichtsignifikanz des Wertes erklärt werden kann.
Die oben formulierte Hypothese, daß Störungen im Bereich der Orientierungs- und Antriebsregulation die körperliche Leistungsfähigkeit einschränken, kann nach den vorliegenden Befunden - mit Vorsicht - angenommen werden.

Wirbelsäulenerkrankungen

Bei der Erfassung dieses Diagnosekomplexes wurde eine Differenzierung in pathomorphologisch-bedingte und funktionell-bedingte Wirbelsäulenerkrankungen vorgenommen. Mancher von den Patienten geschilderte "Bandscheibenschaden" entpuppte sich dabei als funktioneller Kreuzschmerz. Aus der Sicht der biomechanisch orientierten Orthopädie wird die Funktionsfähigkeit der Wirbelsäule mit einem ausgewogenen Gleichgewicht der ansetzenden Kräfte erklärt. Hypothetisch sind folglich vor allem Einschränkungen in den Kraftfähigkeiten zu erwarten (vgl. TITTEL 1974, 1981, 1984).

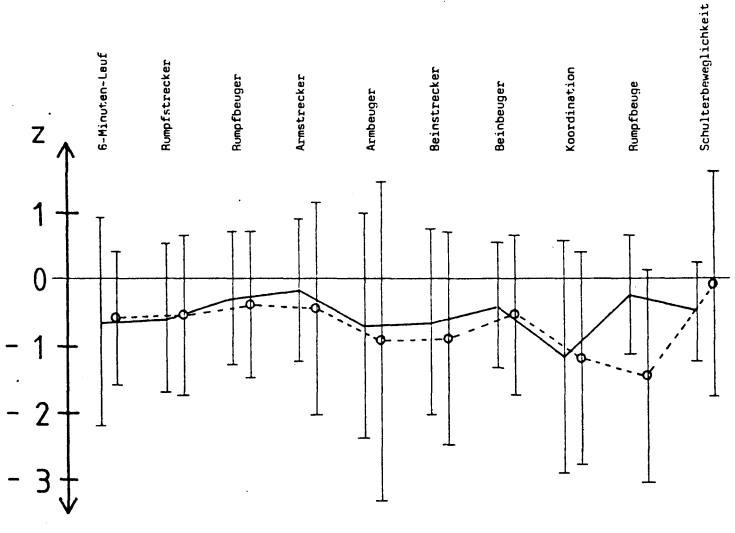


Abb. 33 : Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männer mit leichten (————) und schweren (- - - -) Wirbelsäulenerkrankungen im Vergleich zu Männern ohne klinische Besonderheiten.

Desweiteren sind Einschränkungen der Beweglichkeit zu erwarten.
Bei den Männern bestätigt sich diese Hypothese nur bezüglich der Kraft der Rumpfstrecker bei leichten Wirbelsäulenerkrankungen. Auffallend dagegen ist das signifikant schlechtere Koordinationsvermögen sowohl bei leichten als auch bei schweren Wirbelsäulenerkrankungen. Die schlechtere Beweglichkeit im Hüft-Lendenwirbelsäulenbereich bei schwereren und die geringere Schulterbeweglichkeit bei leichten Wirbelsäulenerkrankungen können durch die funktionellen und morphologischen Veränderungen in den jeweiligen Bereichen erklärt werden.
Bei den Frauen kann nur die Gruppe mit leichten Wirbelsäulenerkrankungen betrachtet werden, da die Gruppe mit schweren Wirbelsäulenerkrankungen mit n = 3 zu klein ist. Analog den Beobachtungen bei den Männern ist die Kraft der Rumpfstrecker und die koordinative Leistungsfähigkeit gemindert. Hinzu kommt eine verringerte Ausdauerleistungsfähigkeit und eine verringerte Gesamtkraft.

Es ist schwer den Einfluß von psychischen Variablen und physischen Variablen auf das Krankheitsgeschehen bzw. die motorische Leistungsfähigkeit voneinander zu trennen. Insbesondere die eingeschränkte koordinative Leistungsfähigkeit stellt einen Hinweis darauf dar, daß hier nicht nur somatische Größen eine Rolle spielen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß sich funktionelle oder pathomorphologische Erkrankungen an der Wirbelsäule negativ auf die motorische Handlungsfähigkeit des Individuums in Alltags- und Sportmotorik auswirken.
Es gilt hier den Teufelskreis zwischen Erkrankung - Bewegungsbeeinträchtigung - Schmerz - Angst - verringerter körperlicher Aktivität zu durchbrechen und die Gesamtmotorik des Menschen zu fördern.

Innere Erkrankungen

Die Diagnosestellung 'innere Erkrankungen' umfaßt eine Reihe von Einzeldiagnosen, deren Kombination in einer Gruppe nicht unproblematisch ist. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß bei dieser Gruppe Störungen im Bereich der Energiebereitstellung durch metabolische und/oder kardiorespiratorische Funktionseinbußen vorliegen. Insbesondere bei schweren inneren Erkrankungen sind Einschränkungen im Bereich der Ausdauerleistungsfähigkeit zu erwarten.

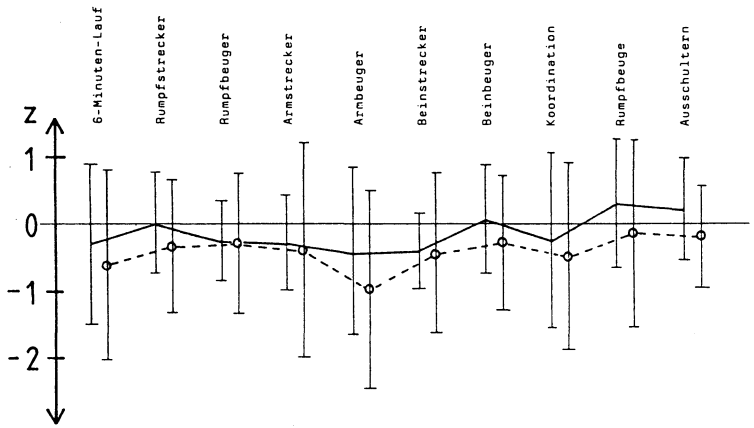


Abb.34 : Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männern mit leichten (——) und schweren (- - -) inneren Erkrankungen im Vergleich zu Männern ohne klinische Besonderheiten.

Bei den Männern wird diese Hypothese bestätigt: Die Leistung beim 6-Minuten-Lauf ist signifikant gegenüber der Referenzgruppe reduziert. Bei den Frauen kann diese Beobachtung nicht bestätigt werden. Lediglich im Bereich der Koordination und der Hüft-Lendenwirbelsäulenbeweglichkeit liegen die Werte signifikant unter denen der Referenzgruppe.
Die Ergebnisse überraschen zunächst, machen aber auch deutlich, daß erstens das Patientengut der Bosenberg Kliniken und zweitens die

Patienten, die zur Sporttherapie geschickt werden, eine positive Auslese darstellen. Die Patienten sind in der Regel arbeitsfähig und sportlich belastbar. Wäre es möglich Extremfälle zu beleuchten - Herzinfarktrehabilitanden, Dialysepatienten, Diabetiker etc. - ergäbe sich zweifelsohne ein anderes Bild.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die hier untersuchte Patientengruppe mit inneren Erkrankungen zusammen mit den Patienten ohne klinische Besonderheiten unter Beachtung der kardiozirkulatorischen und/oder metabolischen Risikokonstellationen trainiert werden kann.

Neurologische Erkrankungen

Neurologische Erkrankungen stellen für die Sporttherapie relatives Neuland dar. In der einschlägigen krankengymnastischen Literatur (vgl. ARNS/HÜTER-BECKER 1983) wird meist nur die durch die pathomorphologischen Veränderungen hervorgerufene Symptomatik diskutiert.
Die durch sensorische und/oder motorische Ausfälle verursachten lokalen Einschränkungen der Motorik sind bekannt. Aber wie sich diese Ausfälle bei komplexen Bewegungsabläufen auswirken, liegt bisher weitgehend im Dunkeln (vgl. BAUSENWEIN et al. 1977). Aufgrund der Sonderstellung des Nervensystems für die Realisierung von Bewegungsleistungen muß von Auswirkungen in allen Teilbereichen der Motorik ausgegangen werden (vgl.5.1.4.).

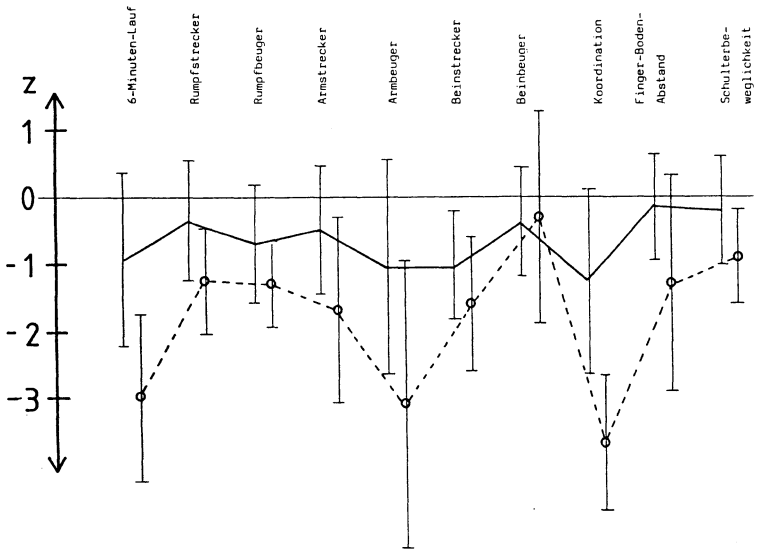


Abb. 35: Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männern mit leichten (———) und schweren (- - -) neurologischen Erkrankungen im Vergleich zu Männern ohne klinische Besonderheiten.

Wie die Ergebnisse zeigen, ist die Leistungsfähigkeit der Patienten in fast allen Teilbereichen der Motorik signifikant schlechter als in der Referenzgruppe. Besonders deutlich wird die Leistungsminderung im Bereich der koordinativen Leistungsfähigkeit.

Nach den vorliegenden Befunden erscheint es legitim, bewegungstherapeutische Maßnahmen zu fordern, die nicht nur wie in den tradierten krankengymnastischen Konzepten symptomorientiert sind, sondern die Förderung der Gesamtmotorik beinhalten.

10.2.2.2. DER EINFLUSS DES LEBENSALTERS AUF DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT BEI VERSCHIEDENEN ERKRANKUNGEN

Aufgrund der Tatsache, daß mit zunehmendem Lebensalter eine Veränderung des Krankheitsgeschehens zu beobachten ist (vgl. 10.1.2.) wurde der Einfluß von Lebensalter und Krankheitsgeschehens über eine zweifaktorielle Varianzanalyse untersucht.

Tab. 35: Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse

	HAUPTEFFEKTE				INTERAKTION	
	Lebensalter		Krankheit			
MÄNNER	F	p	F	p	F	p
6-Minuten-Lauf	9,787	o,ooo	4,033	0,000	0,782	n.s.
Kraftsumme	10,219	0,000	1,468	n.s.	0,915	n.s.
Koordination	5,596	0,005	4,083	0,000	1,324	n.s.
F-B-Abstand	0,175	n.s.	4,769	0,000	1,034	n.s.
Schulterbeweg.	4,582	0,012	1,056	n.s.	0,768	n.s.
FRAUEN						
6-Minuten-Lauf	8,468	0,000	1,542	n.s.	1,138	n.s.
Kraftsumme	8,643	0,000	1,463	n.s.	1,233	n.s.
Koordination	3,892	0,023	3,904	0,000	1,044	n.s.
F-B-Abstand	1,281	n.s.	1,184	n.s.	0,616	n.s.
Schulterbeweg.	4,968	0,008	0,446	n.s.	0,741	n.s.

Die Ergebnisse der zweifaktoriellen Varianzanalyse zeigen den dominierenden Einfluß des Lebensalters auf die motorische Leistungsfähigkeit. Lediglich die Hüft-Lendenwirbelsäulenbeweglichkeit ist von Alterungsvorgängen unabhängig und bei den Männern nur auf das Krankheitsgeschehen zurückzuführen. Konfundiert sind Alternseffekte und Krankheitseffekte bei der Ausdauer und der Koordination der Männer und der Koordination der Frauen.

Bei den Alternseffekten muß zwischen den Effekten unterschieden werden, die durch das biologische Altern hervorgerufen werden, und denen, die durch veränderte Verhaltensweisen im Alter, wie z. B. verringerte körperliche Aktivität, ausgelöst werden.
Eine Aussage über die Bedeutung des Bewegungsmangels auf die motorische Leistungsfähigkeit wird erst später möglich sein, wenn der Einfluß der sportlichen Aktivität vor und während der Heilbehandlung analysiert wird (vgl. 10.2.3.).

10.2.2.3. KONSEQUENZEN FÜR DIE PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG SPORTTHERAPEUTISCHER PROGRAMME

Nachdem die geschlechts-, alters- und kranheitsspezifischen Leistungsunterschiede aufgezeigt wurden, stellt sich die Frage, inwieweit Männer und Frauen mit verschiedenen Erkrankungen gemeinsam therapiert werden können.
Geht man davon aus, daß Männer und Frauen ohne klinische Besonderheiten gemeinsam Sport treiben können, so drängt sich ein Vergleich der motorischen Leistungsfähigkeit von Männern und Frauen mit verschiedenen Erkrankungen mit der Leistungsfähigkeit von Männern und Frauen ohne klinische Besonderheiten auf. In einem ersten Schritt werden die Ausdauer, die Kraft und die Koordination dieser Patientengruppen miteinander verglichen.

Tab. 36: Referenzwerte der Patienten ohne klinische Besonderheiten in den Bereichen Ausdauer, Kraft und Koordination.

Ausdauer	969,8 ± 185,2 Meter
Kraft	347,9 ± 129,3 daN
Koordination	8,2 ± 1,9 Punkte

Die z-transformierten Profilverläufe der motorischen Leistungsfähigkeit in den Bereichen Ausdauer, Kraft und Koordination (siehe Abb. 36) zeigen, daß die Mittelwerte zum Großteil im Bereich von ± 1z der Patienten ohne klinische Besonderheiten liegen. Die Mittelwerte der Männer liegen in der Regel über denen der Frauen. Die größten Unterschiede bestehen im Bereich der Kraft, die geringsten bei der Koordination.
Nimmt man den Bereich von ± 1/2 z als Cut-off-Wert für eine Differenzierung der Patienten in verschiedene Leistungsgruppen, so erscheint es angebracht, vor allem eine geschlechtsspezifische Differenzierung vorzunehmen.

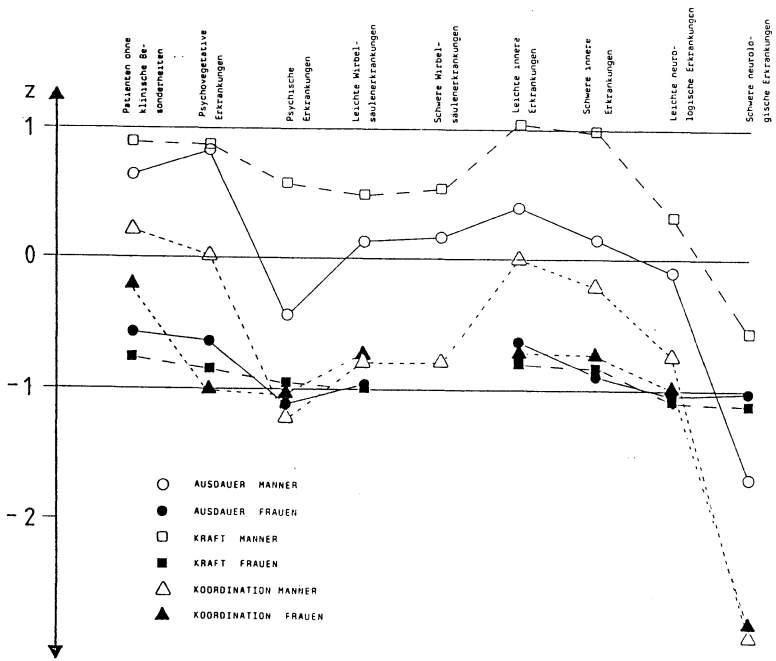


Abb. 36: Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männern und Frauen mit verschiedenen Erkrankungen im Vergleich zu Patienten ohne klinische Besonderheiten. z = 0 ± 1 entspricht der jeweiligen motorischen Leistungsfähigkeit der Patienten ohne klinische Besonderheiten.

Bei den Frauen bewegen sich die Unterschiede zwischen den Krankheitsgruppen fast ausschließlich innerhalb des 1-z-Bereiches. Der Einfluß des Krankheitsgeschehens ist, wie gezeigt werden konnte, eher gering.

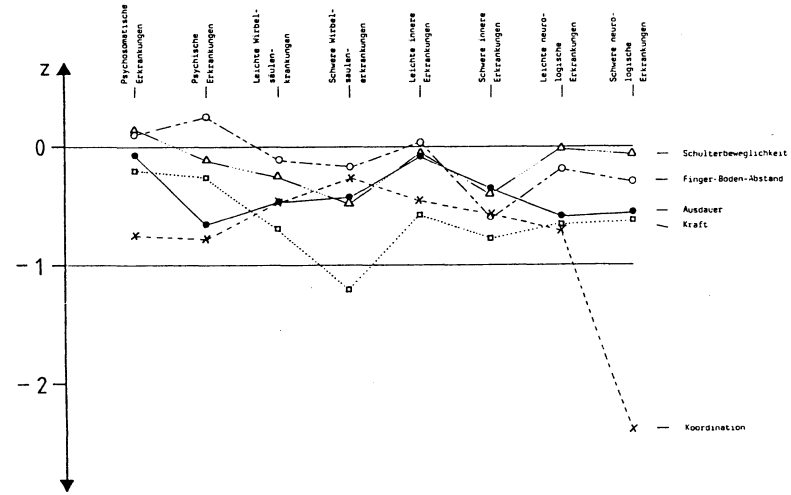


Abb. 37 : Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Frauen mit verschiedenen Erkrankungen im Vergleich zu Frauen ohne klinische Besonderheiten.

Abb. 37 macht deutlich, daß bei den Frauen die Leistungsunterschiede, außer im koordinativen Bereich bei schweren neurologischen Erkrankungen, eine Trennung der Patientinnen innerhalb der Therapie als nicht sinnvoll erscheinen lassen. Weiterhin wird deutlich, daß die motorische Leistungsfähigkeit nicht in einem einzigen Teilbereich der Motorik

reduziert ist, sondern daß eine Niveauverschiebung des gesamten motorischen Leistungsprofils zu beobachten ist. Prinzipiell könnten fast alle Frauen - unabhängig von der Erkrankung - gemeinsam ein sporttherapeutisches Basisprogramm absolvieren. Zusätzlich sollten bei schweren neurologischen Erkrankungen ein Koordinationstraining und bei schweren Wirbelsäulenerkrankungen ein Krafttraining durchgeführt werden.

Bei den Männern sind die Auswirkungen des Krankheitsgeschehens im Vergleich zu den gesunden Patienten schwerwiegender und differenzierter.

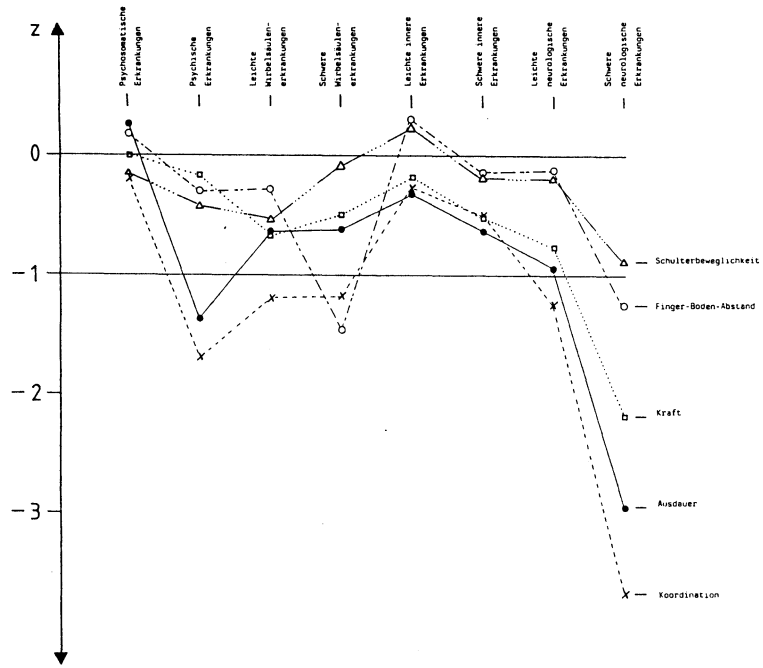


Abb. 38: Profilverlauf der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit bei Männern mit verschiedenen Erkrankungen im Vergleich mit Männern ohne klinische Besonderheiten.

Die motorischen Leistungsprofile der Männer lassen den größeren Varianzanteil des Krankheitsgeschehens an der Leistungsfähigkeit erkennen. Therapeutisch relevant sind die motorischen Defizite der Patienten mit schweren neurologischen Erkrankungen. Diese Patientengruppe sollte in einer speziellen Therapiegruppe gefördert werden. Bei Patienten mit Wirbelsäulenerkrankungen muß im Einzelfall entschieden werden, ob ein Training in einer allgemeinen Therapiegruppe möglich ist. Ein Zusatzprogramm zur Verbesserung der Beweglichkeit erscheint angebracht. Eine Förderung der koordinativen Fähigkeiten erscheint nicht notwendig, da diesen Koordinationsschwächen keine sensomotorischen Störungen zugrunde liegen. Wichtiger erscheint hier die Bedeutung der Faktoren Schmerz, Angst und körperliche Inaktivität. Im Gegensatz dazu sollten bei leichten neurologischen Erkrankungen zusätzliche Maßnahmen zur Schulung der koordinativen Fähigkeiten durchgeführt werden. Bei psychischen Erkrankungen ist nicht von einer Störung der konditionellen und koordinativen Fähigkeiten auszugehen, als vielmehr von einer Störung der Orientierungs- und Antriebsregulation. Die Sporttherapie kann als Unterstützung psychotherapeutischer Maßnahmen eingesetzt werden.

Nimmt man den Bereich von ± 1-z als Cut-off-Wert für eine Differenzierung der Patienten in verschiedene Leistungsgruppen, so erscheint es angebracht, vor allem für Männer und Frauen mit schweren neurologischen Erkrankungen und für Frauen mit leichten neurologischen Erkrankungen ein spezielles therapeutisches Programm durchzuführen.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erscheint es nur in einigen Fällen notwendig, spezielle sporttherapeutische für bestimmte Krankheitsgruppen zu entwickeln. Geschlechts-, Alters- und Krankheitseffekte sind konfundiert und erstrecken sich auf den Gesamtbereich der motorischen Fähigkeiten. Krankheitsbedingte motorische Defizite sind durch spezielle therapeutische Programme anzugehen. In der Regel sollte aber ein sporttherapeutisches Basisprogramm durchgeführt werden, das über die Förderung der krankheitsbedingten motorischen Defizite hinausgeht. Für die Differenzierung der Patienten inner-

halb sporttherapeutischer Basisprogramme sollten Parameter der motorischen Leistungsfähigkeit herangezogen werden.
Wie bereits mehrfach dargestellt wurde (vgl. 6.), stellt das Arbeiten mit leistungsheterogenen Gruppen vor allem ein methodisches Problem dar. Entsprechend der gegebenen Voraussetzungen in personeller, materieller, methodischer und organisatorischer Hinsicht sollten von Sporttherapeuten und Ärzten gemeinsam Cut-off-Werte ausgewählter sportmotorischer Items definiert werden, die eine Differenzierung der Patienten innerhalb der Gruppen ermöglichen (vgl. BRINGMANN 1985).

Die Differenzierung des sporttherapeutischen Angebotes an den Bosenberg Kliniken kannn nach diesen Ergebnissen als sinnvoll erachtet werden. Erst auf der Grundlage der Kenntnis der motorischen Leistungsfähigkeit sind differenzierte therapeutische Maßnahmen möglich.

10.2.3. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON DER SPORTLICHEN AKTIVITÄT

Bei der Entwicklung des didaktischen Modells der Sporttherapie wurde davon ausgegangen, daß durch sportliche Aktivitäten ein positiver Einfluß auf die Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit zu erzielen sei (vgl. 5.1.). Desweiteren konnte gezeigt werden, daß ein Großteil der Patienten als sportlich aktiv eingestuft werden kann (vgl. 10.1.3.).
Es stellt sich die Frage, inwieweit Beziehungen zwischen den quantitativen und qualitativen der sportbezogenen Aktivität vor der Heilbehandlung zur motorischen Leistungsfähigkeit bestehen.
Die durch sportliche Aktivitäten während der Heilbehandlung ausgelösten Leistungsverbesserungen lassen Rückschlüsse auf die Bedeutung des Bewegungsmangels vor der Heilbehandlung bzw. auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Motorik der Patienten zu. Die am Ende der Heilbehandlung erreichte Leistungsfähigkeit kann als Grundlage für die Erstellung von Normativen herangezogen werden.

10.2.3.1. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON DER SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT VOR DER HEILBEHANDLUNG

Quantitative Aspekte der sportbezogenen Aktivität

Zur Beurteilung des Zusammenhangs zwischen sportbezogener Aktivität und motorischer Leistungsfähigkeit werden zunächst die Korrelationen zwischen den Indizes der sportbezogenen Aktivität und den Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit analysiert (siehe Tab. 37).
Die Korrelationen indizieren positive Auswirkungen der sportbezogenen Aktivität auf die motorische Leistungsfähigkeit. Auffallend ist, daß der Einstellungsscore etwas höher mit der Leistungsfähigkeit korreliert als die eigene sportliche Betätigung. Insgesamt werden jedoch nur 5 % der Gesamtvarianz aufgeklärt.

Tab. 37: Korrelationen zwischen den Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit, dem Einstellungswert zur sportbezogenen Aktivität und der sportlichen Betätigung in Stunden/Monat.

MÄNNER

	6-Minuten-Lauf	Watt/kg	Kraft/kg	Schulter-beweglichkeit	Finger-Boden-Abstand	Koordination
Summenscore	.2634 (151) 0.001	.2467 (57) 0.032	.2399 (126) 0.003	-.1202 (154) n.s.	.1991 (159) 0.006	.1801 (163) 0.011
Sportliche Betätigung	.1754 (185) 0.008	.1780 (64) 0.080	.0488 (156) 0.273	-.1436 (193) 0.023	.2748 (200) 0.000	.0629 (203) n.s.

FRAUEN

Summenscore	.2522 (149) 0.001	.1201 (44) 0.219	.1518 (127) 0.044	-.2469 (161) 0.001	.2583 (161) 0.000	.0869 (161) n.s.
Sportliche Betätigung	.1757 (196) .oo7	.1059 (64) n.s.	.0815 (171) n.s.	-.1148 (214) .047	.1308 (217) .027	.0853 (218) n.s.

In einem weiteren Schritt wurde die Leistungsfähigkeit der Patienten entsprechend der Klassifikation in Nichtsportler, Gelegenheitssportler, Trimmsportler und Sportler analysiert. Es zeigten sich bei diesem Vergleich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Dem quantitativen Aspekt der sportbezogenen Aktivität kommt nach diesen Ergebnissen eine eher untergeordnete Funktion bei der Entwicklung der motorischen Fähigkeiten zu.

Quantitative Aspekte der sportbezogenen Aktivität

Aufgrund der diskutierten Problematik bei der Betrachtung der 'Sportarten' Wandern, Schwimmen, Gymnastik und Radfahren (vgl. 10.1.3.) wurde ein Extremgruppenvergleich durchgeführt: Waldläufer und Nichtsportler wurden miteinander verglichen.
Die Waldläufer zeichnen sich dadurch aus, daß sie meistens noch weitere Sportarten betreiben und somit als sportlich sehr aktiv eingestuft werden können. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß beim Waldlauf die für Trainingsadaptationen notwendige Reizschwelle erreicht wird (vgl. VÖLKER 1984).

Tab. 38: Vergleich der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit von Waldläufern und Nichtsportlern In Klammern Pbn.-Zahl N.

VARIABLE	WALDLÄUFER	NICHTSPORTLER	t	p
Männer				
6-Minuten-Lauf (m)	1182,4 ± 183,3 (34)	998,8 ± 197,3 (43)	4,18	0,000
Kraftsumme (daN)	485,1 ± 91,0 (26)	405,7 ± 124,8 (35)	2,75	0,008
Koordination (Pkte)	7,8 ± 2,1 (34)	6,8 ± 2,8 (54)	1,89	n.s.
F-B-Abstand (cm)	2,1 ± 8,8 (33)	-3,3 ± 9,8 (51)	2,58	0,012
Schulterbeweg.(cm)	71,6 ± 15,8 (33)	77,4 ± 15,4 (50)	1,66	n.s.
Frauen				
6-Minuten-Lauf (m)	928,6 ± 204,7 (21)	782,0 ± 141,2 (70)	3,07	0,005
Kraftsumme (daN)	269,8 ± 50,4 (16)	228,4 ± 59,6 (63)	2,56	0,013
Koordination (Pkte)	7,2 ± 2,2 (21)	6,1 ± 2,6 (87)	1,77	n.s.
F-B-Abstand (cm)	4,3 ± 8,8 (21)	3,3 ± 7,4 (87)	0,55	n.s.
Schulterbeweg. (cm)	57,6 ± 17,6 (21)	66,3 ± 16,7 (86)	2,11	0,037

Signifikante Unterschiede sind bei den Männern bei der Ausdauer, Kraft und Hüft-Lendenwirbelsäulenbeweglichkeit festzustellen. Bei den Frauen sind die Unterschiede bei der Ausdauer, Kraft und Schulterbeweglichkeit signifikant.

Ob bei diesem Vergleich Alterseffekte eine Rolle spielten, wurde über eine zweifaktorielle Varianzanalyse abgeklärt.

Tab. 39: Ergebnisse der zweifachen Varianzanalyse der motorischen Variablen, bei denen zwischen Waldläufern und Nichtsportlern signifikante Unterschiede bestehen.

	HAUPTEFFEKTE				INTERAKTION	
	Lebensalter		Sportgruppe			
MOTORISCHE VARIABLE	F	p	F	p	F	p
Männer						
6-Minuten-Lauf	0,913	0,408	9,087	0,004	0,321	0,727
Kraftsumme	2,771	0,073	4,068	0,049	0,818	0,447
F-B-Abstand	0,840	0,438	0,363	0,550	0,425	0,656
Frauen						
6-Minuten-Lauf	5,552	0,006	7,406	0,008	0,744	0,392
Kraftsumme	1,005	0,371	4,342	0,041	0,139	0,710
Schulterbeweg.	2,062	0,135	1,024	0,315	1,742	0,192

Bei den Männern sind die Unterschiede in den Bereichen Ausdauer und Kraft auf die sportliche Aktivität zurückzuführen. Bei den Frauen sind bei der Ausdauer die Effekte von sportlicher Aktivität und Lebensalter konfundiert. Für die Ausprägung der Kraft ist die sportliche Aktivität entscheidend.
Dieser Extremgruppenvergleich zeigt, daß die Qualität der sportlichen Aktivität von elementarer Bedeutung für die Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit ist. Dieses Ergebnis macht deutlich, daß im Rahmen der Sporttherapie solche sportlichen Aktivitäten durchgeführt und empfohlen werden müssen, die eine entsprechende Trainingseffektivität besitzen.

10.2.3.2. DIE MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VON DER SPORTLICHEN AKTIVITÄT WÄHREND DER HEILBEHANDLUNG

Der Grad der Leistungsverbesserung während der stationären Heilbehandlung läßt Rückschlüsse auf die Bedeutung des Bewegungsmangels vor der Heilbehandlung bzw. die Entwicklungsmöglichkeiten der Motorik der Patienten zu.
Für die entwicklungsdiagnostische Betrachtung konnten die Testergebnisse von 259 Patienten herangezogen werden. Die einzelnen Krankheitsgruppen sind dabei hinreichend repräsentiert.

Tab. 40: Repräsentation der einzelnen Krankheitsgruppen bei Männern und Frauen

	Männer	Frauen	Σ %
1. Patienten ohne klinische Besonderheiten	34	38	28
2. Psychosomatische Erkrankungen	17	19	14
3. Psychische Erkrankungen	3	9	5
4. Leichte Wirbelsäulenerkrankungen	12	28	15
5. Schwere Wirbelsäulenerkrankungen	5	2	3
6. Leichte innere Erkrankungen	7	13	8
7. Schwere innere Erkrankungen	19	13	12
8. Leichte neurologische Erkrankungen	13	11	9
9. Schwere neurologische Erkrankungen	9	7	6

Die Ergebnisse der einzelnen sportmotorischen Tests sind in Tab. 41 bis Tab. 51 dargestellt. Die prozentualen Leistungsverbesserungen sind in Tab. 52 zusammengefaßt.

Tab. 41: Ergebnisse des 6-Minuten-Laufs bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	85	984,7 ± 234,3	1201,1 ± 272,6	216,4 ± 132,2	15,09	0.000
Frauen	93	849,6 ± 137,9	1025,8 ± 155,2	176,2 ± 115,1	14,76	0.000
Männer bis 40 Jahre	20	1092,0 ± 217,5	1377,0 ± 271,1	285,0 ± 154,9	8,22	0.000
40-49 Jahre	25	1021,1 ± 263,9	1214,4 ± 268,3	193,2 ± 101,4	9,53	0.000
ab 50 Jahre	40	908,2 ± 199	1104,7 ± 233,3	196,5 ± 128,2	9,70	0.000
Frauen bis 40 Jahre	29	891,7 ± 129,0	1063,4 ± 137,4	171,7 ± 108,7	8,51	0.000
40-49 Jahre	38	873,2 ± 134,1	1057,9 ± 158,2	184,7 ± 115,8	9,84	0.000
ab 50 Jahre	26	768,1 ± 122,3	936,9 ± 137,9	168,8 ± 124,5	6,92	0.000

Tab. 42: Ergebnisse des Krafttests 'Rumpfstrecker' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	110	104,4 ± 36,4	125,9 ± 31,6	21,5 ± 21,2	10.62	0.000
Frauen	128	63,2 ± 24,1	77,9 ± 21,6	14,7 ± 16,2	10,26	0.000
Männer bis 40 Jahre	26	117,3 ± 31,5	136,5 ± 28,7	19,1 ± 16,8	5,81	0.000
40-49 Jahre	35	114,0 ± 43,2	135,2 ± 36,5	21,2 ± 24,7	5,08	0.000
ab 50 Jahre	49	90,7 ± 28,7	113,7 ± 24,9	23,0 ± 21,0	7,67	0.000
Frauen bis 40 Jahre	46	68,1 ± 25,1	84,1 ± 21,5	15,9 ± 15,6	6,95	0.000
40-49 Jahre	43	68,1 ± 21,3	81,4 ± 19,8	13,2 ± 16,9	5,15	0.000
ab 50 Jahre	39	51,9 ± 22,5	66,7 ± 19,6	14,7 ± 16,4	5,61	0.000

Tab. 43: Ergebnisse des Krafttests 'Rumpfbeuger' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	110	55,2 ± 22,1	66,0 ± 22,9	10,8 ± 15,5	7,33	0.000
Frauen	127	27,7 ± 9,8	38,0 ± 12,1	10,3 ± 10,4	11,09	0.000
Männer bis 40 Jahre	26	59,7 ± 28,5	75,3 ± 27,0	15,6 ± 18,8	4,23	0.000
40-49 Jahre	35	58,5 ± 23,3	69,9 ± 20,5	11,3 ± 16,3	4,12	0.000
ab 50 Jahre	49	50,4 ± 16,2	58,4 ± 19,9	7,9 ± 12,3	4,50	0.000
Frauen bis 40 Jahre	46	27,9 ± 8,6	39,0 ± 12,8	11,1 ± 11,3	6,66	0.000
40-49 Jahre	43	29,4 ± 11,1	39,7 ± 12,4	10,3 ± 9,1	7,45	0.000
ab 50 Jahre	38	25,6 ± 9,3	34,8 ± 10,5	9,1 ± 10,9	5,18	0.000

Tab. 44: Ergebnisse des Krafttests 'Armstrecker' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	104	67,7 ± 15,9	68,8 ± 14,7	1,1 ± 9,6	1,16	n.s.
Frauen	126	34,6 ± 9,8	36,5 ± 9,1	1,8 ± 5,7	3,61	0.000
Männer bis 40 Jahre	24	73,3 ± 17,3	73,0 ± 17,3	0,2 ± 9,8	0,10	n.s.
40-49 Jahre	31	72,7 ± 15,6	72,2 ± 12,8	−0,6 ± 10,7	0,30	n.s.
ab 50 Jahre	49	61,8 ± 13,4	64,6 ± 13,7	2,8 ± 8,7	2,25	0.029
Frauen bis 40 Jahre	41	35,9 ± 8,3	36,7 ± 7,7	0,8 ± 5,5	0,93	n.s.
40-49 Jahre	47	35,8 ± 11,1	37,9 ± 10,4	2,1 ± 6,1	2,41	0.020
ab 50 Jahre	38	31,8 ± 9,1	34,3 ± 8,2	2,5 ± 5,2	2,97	0.005

Tab. 45: Ergebnisse des Krafttests 'Armbeuger' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	114	79,2 ± 15,5	81,5 ± 14,4	2,3 ± 8,4	2,91	0.004
Frauen	131	42,3 ± 10,1	45,9 ± 8,5	3,6 ± 7,2	5,70	0.000
Männer bis 40 Jahre	26	82,5 ± 14,8	83,7 ± 12,9	1,1 ± 8,6	0,68	n.s.
40-49 Jahre	36	81,9 ± 17,5	84,6 ± 15,6	2,7 ± 8,0	2,02	0.051
ab 50 Jahre	52	75,7 ± 13,9	78,3 ± 13,8	2,6 ± 8,6	2,15	0.036
Frauen bis 40 Jahre	42	44,2 ± 9,1	47,6 ± 7,7	3,3 ± 5,9	3,65	0.001
40-49 Jahre	48	43,3 ± 10,2	46,6 ± 8,7	3,4 ± 7,3	3,19	0.003
ab 50 Jahre	41	39,2 ± 10,5	43,3 ± 8,4	4,1 ± 8,3	3,14	0.003

Tab. 46 : Ergebnisse des Krafttests 'Beinstrecker' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	112	87,5 ± 30,9	92,5 ± 29,9	4,9 ± 17,4	3,02	0.003
Frauen	131	50,3 ± 15,9	57,6 ± 16,3	7,3 ± 11,4	7,33	0.000
Männer bis 40 Jahre	24	100,0 ± 36,4	105,4 ± 34,6	5,4 ± 13,9	1,89	n.s.
40-49 Jahre	34	92,1 ± 30,9	96,3 ± 31,2	4,1 ± 22,2	1,09	n.s.
ab 50 Jahre	54	79,1 ± 25,9	84,3 ± 24,5	5,3 ± 15,5	2,51	0.015
Frauen bis 40 Jahre	42	56,7 ± 15,3	64,3 ± 14,9	7,6 ± 11,5	4,26	0.000
40-49 Jahre	48	53,6 ± 15,7	59,2 ± 16,1	5,6 ± 10,5	3,71	0.001
ab 50 Jahre	41	40,0 ± 11,3	49,1 ± 14,5	9,0 ± 12,3	4,70	0.000

Tab. 47: Ergebnisse des Krafttests 'Beinbeuger' bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	89	34,1 ± 15,3	38,9 ± 12,5	4,8 ± 14,7	3,1o	o.oo3
Frauen	99	15,8 ± 7,7	19,o ± 8,7	3,2 ± 6,9	4,71	o.ooo
Männer bis 4o Jahre	19	35,7 ± 11,o	37,7 ± 1o,7	2,o ± 1o,9	o,81	n.s.
4o-49 Jahre	28	42,7 ± 19,9	45,7 ± 12,2	3,o ± 2o,4	o,78	n.s.
ab 5o Jahre	42	27,6 ± 9,6	34,9 ± 11,8	7,3 ± 11,3	4,21	o.ooo
Frauen bis 4o Jahre	36	18,5 ± 6,9	21,9 ± 7,8	3,4 ± 6,5	3,11	o.oo4
4o-49 Jahre	3o	16,9 ± 7,6	2o,5 ± 7,6	3,6 ± 5,9	3,34	o.oo2
ab 5o Jahre	33	11,8 ± 7,o	14,6 ± 9,o	2,8 ± 8,o	1,96	n.s.

Tab. 48 : Ergebnisse der Summe aller Kraftmessungen bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	7o	418,6 ± 1o3,9	464,2 ± 95,4	45,6 ± 45,1	8,45	o.ooo
Frauen	77	237,1 ± 57,1	282,1 ± 6o,8	45,o ± 29,7	13,31	o.ooo
Männer bis 4o Jahre	15	422,6 ± 87,6	46o,o ± 8o,6	37,4 ± 39,8	3,64	o.oo3
4o-49 Jahre	24	461,3 ± 12o,8	511,6 ± 98,5	5o,3 ± 54,9	4,49	o.ooo
ab 5o Jahre	31	383,6 ± 85,6	429,6 ± 86,2	45,9 ± 39,9	6,42	o.ooo
Frauen bis 4o Jahre	32	247,6 ± 52,3	292,2 ± 52,7	44,6 ± 28,9	8,72	o.ooo
4o-49 Jahre	23	256,6 ± 53,7	3o4,4 ± 59,5	47,8 ± 32,2	7,13	o.ooo
ab 5o Jahre	22	2o1,4 ± 53,3	243,9 ± 57,9	42,5 ± 29,1	6,85	o.ooo

Tab. 49 : Ergebnisse des Bewegungskoordinationstests bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	114	7,2 ± 2,7	8,1 ± 2,5	o,9 ± 2,1	4,62	o.ooo
Frauen	133	6,7 ± 2,5	8,1 ± 2,6	1,5 ± 2,2	7,72	o.ooo
Männer bis 4o Jahre	27	8,1 ± 3,o	8,7 ± 3,1	o,6 ± 1,7	1,89	n.s.
4o-49 Jahre	31	7,3 ± 2,9	8,3 ± 2,1	1,1 ± 1,9	3,o4	o.oo5
ab 5o Jahre	56	6,7 ± 2,4	7,6 ± 2,4	o,9 ± 2,4	3,o5	o.oo4
Frauen bis 4o Jahre	41	7,o ± 3,1	8,3 ± 3,2	1,3 ± 2,o	3,99	o.ooo
4o-49 Jahre	48	6,9 ± 1,9	8,1 ± 1,8	1,2 ± 2,1	4,o2	o.ooo
ab 5o Jahre	44	5,9 ± 2,5	7,9 ± 2,9	1,9 ± 2,4	5,34	o.ooo

Tab. 50: Ergebnisse der Rumpfbeuge bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	111	-1,9 ± 9,1	-2,3 ± 9,8	-0,4 ± 6,0	0,75	n.s.
Frauen	132	2,5 ± 8,8	2,8 ± 8,1	-0,3 ± 4,5	0,60	n.s.
Männer bis 4o Jahre	26	-2,0 ±10,1	-2,6 ±11,1	-0,6 ± 8,5	0,35	n.s.
4o-49 Jahre	32	-0,8 ± 8,1	-3,1 ± 9,9	-2,3 ± 6,1	2,12	0,042
ab 5o Jahre	53	-2,5 ± 9,4	-1,7 ± 9,5	0,8 ± 4,1	1,39	n.s.
Frauen bis 4o Jahre	41	3,5 ± 9,7	3,9 ± 8,5	0,4 ± 4,0	0,56	n.s.
4o-49 Jahre	47	2,6 ± 8,7	2,8 ± 8,1	0,2 ± 5,1	0,32	n.s.
ab 5o Jahre	44	1,5 ± 8,2	1,7 ± 7,7	0,2 ± 4,5	0,30	n.s.

Tab. 51 : Ergebnisse des Ausschulterns bei Vor- und Nachtest

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	106	76,9 ± 15,9	77,0 ± 15,1	0,09 ± 10,2	0,10	n.s.
Frauen	130	65,1 ± 17,2	64,5 ± 16,3	0,6 ± 10,6	0,65	n.s.
Männer bis 4o Jahre	23	65,2 ± 18,0	64,9 ± 15,8	0,3 ± 11,9	0,12	n.s.
4o-49 Jahre	30	77,7 ± 16,5	79,8 ± 13,2	-2,1 ± 10,7	1,07	n.s.
ab 5o Jahre	53	81,5 ± 11,8	80,6 ± 13,0	0,9 ± 9,0	0,71	n.s.
Frauen bis 4o Jahre	40	60,4 ± 18,9	61,0 ± 18,0	0,6 ± 11,6	0,33	n.s.
4o-49 Jahre	46	64,4 ± 13,8	63,3 ± 14,8	1,2 ± 10,7	0,74	n.s.
ab 5o Jahre	44	70,1 ± 17,9	69,1 ± 15,6	1,1 ± 9,7	0,76	n.s.

Tab. 52 : Prozentuale Verbesserungen in den einzelnen sportmotorischen Tests (* $p < 0,05$)

	MÄNNER				FRAUEN			
Motorische Variable	bis 40	40 - 49	ab 50	$\sum$	bis 40	40 - 49	ab 50	$\sum$
Ausdauer	26*	19*	22*	22*	19*	21*	22*	21*
Rückenstrecker	16*	18*	26*	21*	24*	19*	29*	23*
Rumpfbeuger	27*	19*	16*	20*	39*	34*	35*	36*
Armstrecker	0	1	5*	2	2	6*	8*	5*
Armbeuger	1	3	3	3*	7*	8*	10*	9*
Beinstrecker	5	4	7*	6*	13*	10*	22*	15*
Beinbeuger	6	7	26*	14*	19*	21*	23*	20*
Kraftsumme	9*	11*	12*	11*	18*	19*	21*	19*
Koordination	7	15*	13*	13*	19*	17*	32*	22*

Die Entwicklungsdynamik der motorischen Fähigkeiten soll im einzelnen dargestellt werden.

Ausdauer

Es kommt zu hochsignifikanten Verbesserungen der Ausdauer. Die Zuwachsraten liegen bei etwa 20 % und entsprechen damit Ergebnissen von LAGERSTRØM et al. ((1980) und WEIDNER (1980).

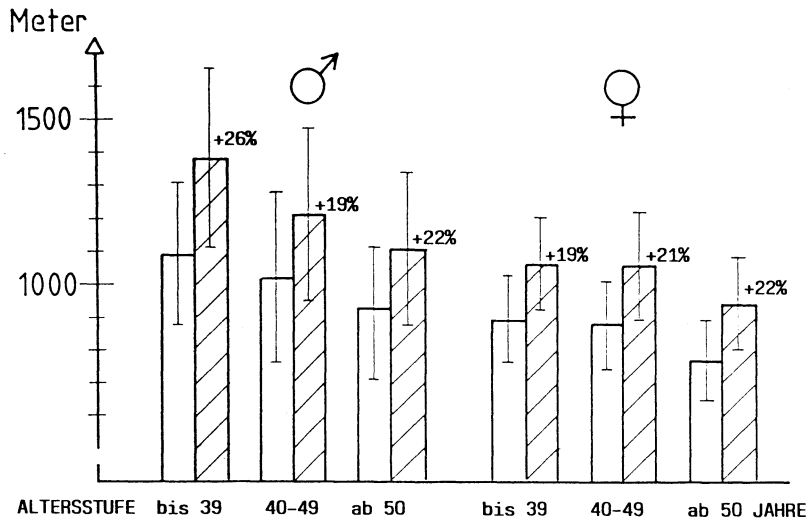


Abb. 39 : Ergebnisse des 6-Minuten-Laufs zu Beginn und am Ende der Heilbehandlung.

Die Gründe für die Verbesserung der Ausdauer liegen z.T. in kardiozirkulatorischen und metabolischen Adaptationsmechanismen (vgl. HOLLMANN/HETTINGER 1980), aber auch in einer verbesserten Laufkoordination begründet.

Kraft

Es kommt zu hochsignifikanten Verbesserungen der Gesamtkraft. Die Zuwachsraten liegen bei den Frauen im Durchschnitt bei 19 %, die der Männer dagegen nur bei 11 %.

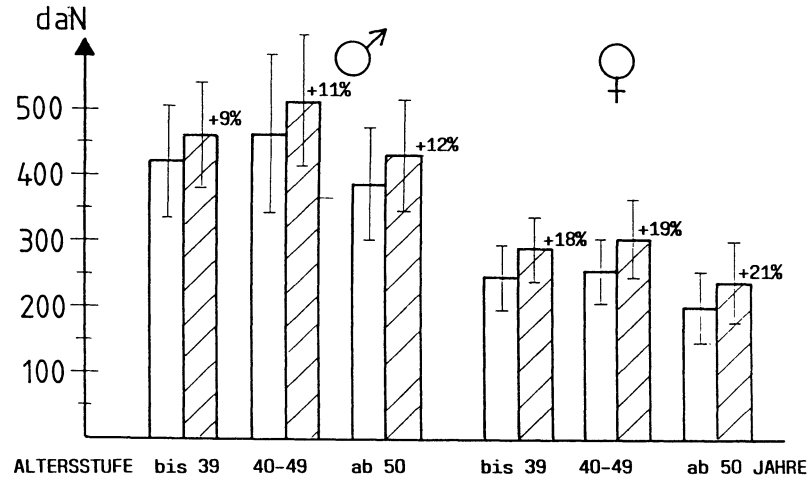
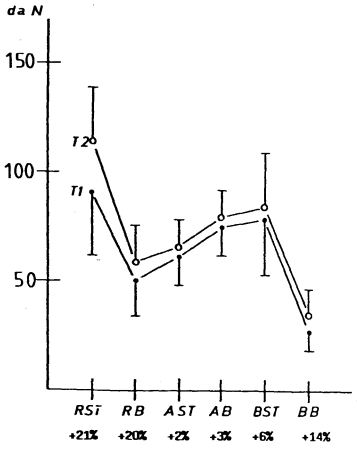


Abb. 40: Veränderung der Kraft aller Muskelgruppen.

Die Ergebnisse der Einzelmessungen sind differenzierter. Die höchsten Zuwachsraten werden bei der Kraft der Rumpfmuskulatur erreicht.
Die Kraft der Armstrecker und -beuger verbessert sich nur bei den Frauen wesentlich. Die Kraft der Beine verbessert sich bei den Frauen sehr deutlich, während bei den Männern nur die Über-50-jährigen signifikante Leistungszuwächse haben.



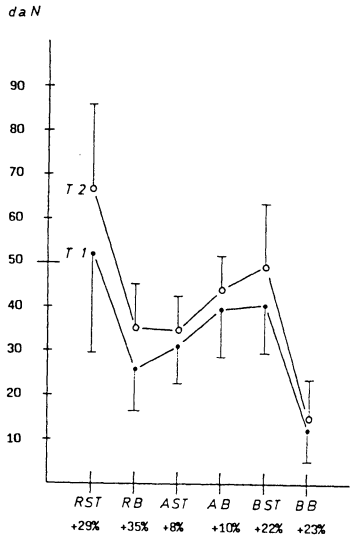


Abb. 41: Veränderung der Kraftwerte bei den Männern

Abb.42 : Veränderung der Kraftwerte bei den Frauen

Zusammenfassend kann man festhalten, daß vor allem die Muskelgruppen Leistungszuwächse verzeichnen können, die im Alltag weniger stark belastet werden. Die Höhe der Zuwachsraten insbesondere bei den Älteren bzw. bei den Frauen indiziert die Vermutung, daß diese dem Bewegungsmangel in erheblichem Umfang ausgesetzt sind.
Die Gründe für die verbesserte Kraft sind in einer verbesserten inter- und intramuskulären Koordination zu suchen.

Koordination

Lediglich bei den Männern bis 39 Jahre Alter sind die Verbesserungen der Koordination nicht signifikant. Am deutlichsten fällt der Leistungszuwachs bei den älteren Frauen aus. Die Zuwachsraten im Bereich der Koordination stellen ebenfalls einen Beleg für die Bedeutung des Bewegungsmangels für die Ausprägung der motorischen Fähigkeiten vor der Heilbehandlung dar.

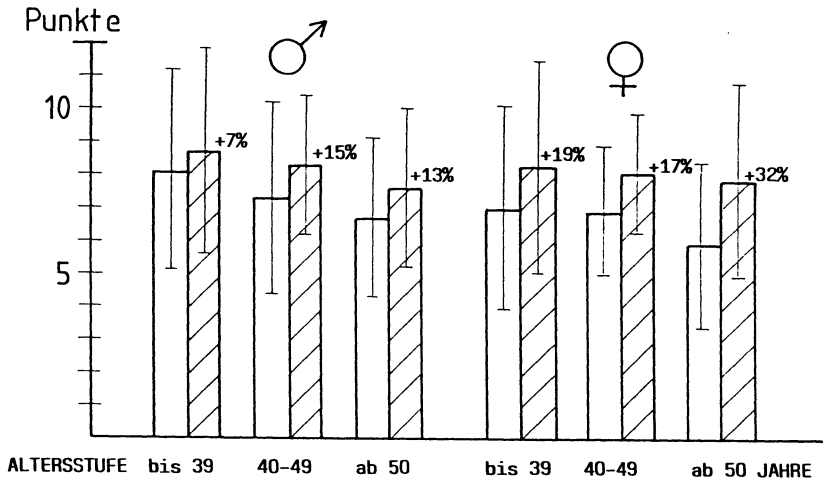


Abb. 43: Ergebnisse des Bewegungskoordinationstests zu Beginn und am Ende der Heilbehandlung.

Beweglichkeit

Im Bereich der Beweglichkeit sind, außer bei den 40- bis 49-jährigen Männern, keine signifikanten Veränderungen festzustellen. Bei den Männern der genannten Altersgruppe kommt es sogar zu einer Verschlechterung.
Die Normative von BEUKER (vgl. Tab. 32) müssen unter Berücksichtigung dieser Ergebnisse besonders kritisch betrachtet werden. Die Normative von BEUKER (1976) sind unseres Erachtens zu hoch angesetzt. Im Bereich der Beweglichkeit sind keine Maximalwerte sondern Optimalwerte anzustreben. Das Erreichen des Fußsohlenniveaus bei der Rumpfbeuge sollte angestrebt werden, aber auch als ausreichend betrachtet werden.
Inwieweit die durch biologische Alterungsprozesse bedingte Einschränkung der Schulterbeweglichkeit durch spezielle Programme verbessert werden kann, ist noch abzuklären.

Zusammenfassung

Die dargestellten Zuwachsraten machen deutlich, daß dem Bewegungsmangel vor der Heilbehandlung eine elementare Funktion zukommt.
Die differenzierte Betrachtung der Ausdauerergebnisse läßt vermuten, daß auch schon bei den jungen Männern der Bewegungsmangel eine Rolle spielt.
Die Verbeserungen der Kraftwerte spiegeln zum einen den Einfluß des Bewegungsmangels, zum andern die Effektivität der eingesetzten Trainingsmittel wider. Insbesondere die älteren Männer und die Frauen verbessern sich in erheblichem Umfang. Während die Zuwachsraten der Rumpf- und Beinkraft die Effektivität des Trainings und den Einfluß des Bewegungsmangels widerspiegeln, sind die fehlenden bzw. geringen Zuwachsraten der Armkraft eher auf die mangelnde Effektivität des Trainings und weniger auf den Einfluß des Bewegungsmangels zurückzuführen.
Auch die verbesserte Bewegungskoordination ist Ausdruck des Bewegungsmangels vor der Heilbehandlung, während dessen Funktion bei der Ausprägung der Beweglichkeit noch nicht abschließend beurteilt werden kann.

10.2.4. ANALYSE DER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN DEN VARIABLEN DER MOTORISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT ALS GRUNDLAGE ZUR EVALUATION DES ZUGRUNDE LIEGENDEN MOTORIK-MODELLS.

Die Zusammenhänge zwischen den Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit werden über korrelationsstatistische Verfahren untersucht. Es soll geklärt werden, ob das zugrundegelegte Motorikmodell (vgl. BÖS/MECHLING 1983; vgl. 5.1.) für die Patienten der Bosenberg Klinik Gültigkeit besitzt.

Korrelationen

Die Korrelationen (siehe Tab. 53) fallen bei den Männern in der Regel höher aus als bei den Frauen. Hinsichtlich der Größenordnung der Korrelationskoeffizienten untereinander sind zwischen Männern und Frauen keine Unterschiede festzustellen.
Die höchsten Korrelationen bestehen zwischen den verschiedenen Kraftparametern. Die einzelnen Kraftwerte korrelieren in einer Größenordnung von .67 bis .88 mit dem Summenscore der Kraft. Diese hohen Korrelationen sind darauf zurückzuführen, daß mit dem Muskelkraftmeßstuhl einzelne Muskelgruppen nicht isoliert getestet werden können, so daß über die funktionellen Muskelschlingen mehr oder weniger ganze Kraftflußketten erfaßt werden.
Die Laufleistung beim 6-Minuten-Lauf korreliert bei den Männern am höchsten mit der auf die fettfreie Körpermasse bezogenen fahrradergometrischen Leistung. Bei den Frauen korreliert die Laufleistung am höchsten mit der körpergewichtsbezogenen Wattleistung. Mit .4955 korreliert die Laufleistung bei den Männern auch mit der Koordination und mit .4444 mit der Gesamtkraft. Bei den Frauen spielt dagegen die Kraft der Beinstrecker mit. 3877 eine wichtigere Funktion, während die koordinative Leistungsfähigkeit mit .1949 kaum zur Varianzaufklärung beiträgt.

Tab. 53: Interkorrelationen der Variablen der motorischen Leistungsfähigkeit

FRAUEN / MÄNNER	6-Minuten-Lauf	Watt	Watt/kg	Watt/kgAks	Rst/kg	RB/kg	AST/kg	AB/kg	BST/kg	BB/kg	Kraft/kg	Finger-Boden-Abstand	Schulterbeweglichkeit	Koordination
LAUF		.4519 (65) 0,000	.4990 (65) 0,000	.5052 (54) 0,000	.4097 (175) 0.000	.3555 (176) 0,000	.3086 (170) 0,000	.3978 (176) 0,000	.4195 (177) 0,000	.2830 (164) 0,000	.4444 (146) 0,000	.3346 (183) 0,000	-.2243 (179) 0,001	.4955 (187) 0,000
WATT	.3201 (63) 0.005		.7590 (66) 0.000	.8367 (55) 0.000	.2935 (59) 0.012	.2349 (61) 0.034	.1048 (56) n.s.	.1942 (60) n.s.	.2965 (59) 0.011	.3003 (58) 0.011	.2972 (50) 0.018	.1450 (64) n.s.	-.1163 (61) n.s.	.2801 (65) 0.012
Watt/kg	.3989 (63) 0.001	.7142 (69) 0.000		.9693 (55) 0.000	.5243 (59) 0.000	.2685 (61) 0.018	.4065 (56) 0.001	.4746 (60) 0.000	.4683 (59) 0.000	.4069 (58) 0.001	.5608 (50) 0.000	.2827 (64) 0.012	-.2038 (61) n.s.	.1796 (65) n.s.
Watt/kgAKS	.3916 (59) 0.001	.8221 (65) 0.000	.9572 (65) 0.000		.4739 (50) 0.000	.2618 (52) 0.030	.331 (48) 0.011	.4243 (52) 0.001	.4693 (49) 0.000	.3686 (49) 0.005	.4839 (43) 0.001	.1599 (53) n.s.	-.0987 (52) n.s.	.2262 (54) 0.050
RST/kg	.2932 (188) 0.000	.2338 (64) 0.032	.4542 (64) 0.00	.4671 (60) 0.000		.5772 (189) 0.000	.5811 (182) 0.000	.6057 (189) 0.000	.6418 (187) 0.000	.5132 (168) 0.000	.8860 (157) 0.000	.2600 (191) 0.000	-.2473 (183) 0.000	.3725 (190) 0.000
RB/kg	.1434 (186) 0.025	.2593 (61) 0.022	.3996 (61) 0.001	.3439 (57) 0.004	.5696 (200) 0.000		.4377 (184) 0.000	.4347 (190) 0.000	.5227 (187) 0.000	.4523 (170) 0.000	.7268 (157) 0.000	.1783 (191) 0.007	-.2529 (185) 0.000	.3564 (191) 0.000
AST/kg	.2134 (188) 0.002	.2174 (63) 0.043	.4595 (63) 0.000	.4756 (59) 0.000	.4789 (200) 0.000	.3355 (200) 0.000		.7345 (186) 0.000	.6098 (184) 0.000	.5240 (165) 0.000	.7263 (157) 0.000	.2945 (186) 0.000	-.2565 (181) 0.000	.2896 (186) 0.000
AB/kg	.3199 (192) 0.000	.2103 (65) 0.046	.5323 (65) 0.000	5063 (61) 0.000	.5966 (205) 0.000	.4472 (205) 0.000	.6596 (210) 0.000		.5642 (188) 0.000	.4173 (171) 0.000	.7601 (157) 0.000	.2815 (192) 0.000	-.2243 (186) 0.001	.2813 (192) 0.000
Bst/kg	.3877 (192) 0.000	.3448 (63) 0.003	.5170 (63) 0.000	.4763 (59) 0.000	.5359 (203) 0.000	.4288 (204) 0.000	.4334 (206) 0.000	.4986 (211) 0.000		.6176 (172) 0.000	.8494 (157) 0.000	.1911 (191) 0.004	-.3011 (183) 0.000	.4346 (191) 0.000
BB/kg	.1580 (181) 0.017	.1931 (57) 0.075	.3383 (57) 0.005	.2948 (53) 0.016	.5626 (191) 0.000	.4056 (194) 0.000	.3607 (194) 0.000	.5182 (198) 0.000	.5725 (199) 0.000		.7215 (157) 0.000	.1500 (172) 0.025	-.1725 (166) 0.013	.2152 (172) 0.002
Kraft/kg	.3644 (160) 0.000	.2778 (53) 0.022	.5417 (53) 0.000	.5220 (49) 0.000	.8828 (177) 0.000	.6940 (177) 0.000	.6710 (177) 0.000	.7825 (177) 0.000	.7618 (177) 0.000	.7055 (177) 0.000		.2438 (155) 0.001	-.3064 (150) 0.000	.4335 (154) 0.000
Finger-Boden-Abstand	.1950 (202) 0.003	.1832 (67) 0.069	.2016 (67) n.s.	.1925 (63) n.s.	.1331 (207) 0.028	.2131 (207) 0.001	.1996 (210) 0.002	.2412 (215) 0.000	.1688 (213) 0.007	.0869 (200) n.s.	.2538 (176) 0.001		-.3567 (193) 0.000	.1866 (200) 0.004
Schulter-beweglichkeit	-.3133 (201) 0.000	-.0577 (67) n.s.	-.0913 (67) n.s.	-.1049 (63) n.s.	-.1194 (204) 0.045	-.1661 (204) 0.009	-.1150 (208) 0.049	-.1768 (213) 0.005	-.2577 (210) 0.000	-.1057 (197) n.s.	-.1831 (174) 0.008	-.3504 (226) 0.000		-.3145 (195) 0.000
Koordination	.1949 (204) 0.003	.3068 (69) 0.005	.2519 (69) 0.018	.2538 (65) 0.021	.1277 (208) 0.033	.1723 (208) 0.006	.1575 (211) 0.011	.2534 (216) 0.000	.3390 (214) 0.000	.2720 (201) 0.000	.2812 (177) 0.000	.0847 (228) n.s.	-.1694 (225) 0.005	

Die Parameter der fahrradergometrischen Leistung korrelieren bei den Männern und bei den Frauen am höchsten mit dem Kraftsummenwert (vgl. 9.1.1.1.). Die Korrelationen mit der Laufleistung liegen deutlich darunter. Bei der Interpretation fahrradergometrischer Leistungen darf folglich die Bedeutung der Kraftfähigkeiten als leistungslimitierender und -bestimmender Faktor nicht zu gering eingeschätzt werden.
Die Koordination ist bei den Männern mit der Laufleistung (.4955), mit der Kraft der Beinstrecker (.4346) und dem Kraftsummenwert (.4335) korreliert. Bei den Frauen sind lediglich die Korrelationen mit der Wattleistung und der Kraft der Beinstrecker von Relevanz. Offensichtlich sind minimale Kraftfähigkeiten vor allem in den Beinen für bestimmte Items des Bewegungskoordinationstests, wie z.B. die Balancierübungen, von Bedeutung.
Die Interkorrelationen der Beweglichkeitsmaße sind deutlich niedriger als die Interkorrelationen der konditionellen Parameter.

Multiple Korrelationen

Die Zusammenhänge zwischen den Dimensionen Ausdauer, Kraft und Koordination werden im nächsten Schritt über die multiplen Korrelationen näher untersucht. Der multiple Korrelationskoeffizient R mißt den Grad des Zusammenhangs zwischen x_1 und dem Erwartungswert von x_1 bei gegebenen Einflußgrößen von x_2 und x_3.
Um die Unterschiede, die zwischen Menschen unterschiedlicher motorischer Leistungsfähigkeit bestehen, aufzuzeigen, wurden die multiplen Korrelationen für männliche Waldläufer und Nichtsportler (vgl. 10.2.3.1.) berechnet.

Tab. 54 : Multiple Korrelationen bei männlichen Nichtsportlern und Waldläufern.

	KRAFT	AUSDAUER	KOORDINATION
Waldläufer	.2824	.2435	.2646
Nichtsportler	.4494	.5463	.4400

Die Ergebnisse verdeutlichen, daß in Abhängigkeit von der motorischen Leistungsfähigkeit die Dimensionen der Motorik auf der Fertigkeitsebene mehr oder weniger stark miteinander verknüpft sind, d.h. für jede Bewegungsleistung ist ein Minimum an Kraft, Ausdauer und Koordination notwendig.
Während bei den Nichtsportlern der gemeinsame Varianzanteil ca. 7 % beträgt, beträgt dieser bei den Waldläufern nur ca. 1 %. Analog den Beobachtungen von BÖS/MECHLING (1983) bei Schulkindern ist bei sportlich inaktiven Erwachsenen eine stärkere korrelationsstatistische Verknüpfung der Dimensionen der Motorik zu beobachten als bei sportlich aktiven Menschen oder als bei Leistungssportlern.

Faktorenanalyse

"Der Unterraum der Basisfähigkeiten Maximalkraft, kardiopulmonale Ausdauer und Koordination läßt sich als dreidimensionale Projektion des Gesamtraumes motorischer Fähigkeiten auffassen und insbesondere läßt sich jede Bewegungsleistung als Ortsvektor in diesem dreidimensionalen Raum darstellen" (BÖS/MECHLING 1983, 220).
Die Länge des Ortsvektors läßt dabei Aussagen über die Güte des Modells zu. Die Richtung der Ortsvektoren läßt eine Aussage über die Gewichtung der Dimensionen zu.
Analog dem Vorgehen von BÖS/MECHLING wurden Hauptkomponentenanalysen mit "1" in der Diagonale der Korrelationsmatrix getrennt für männliche Waldläufer und Nichtsportler durchgeführt.

Tab. 55: Ergebnisse der Faktorenanalyse bei männlichen Nichtsportlern

Variable	Eigenwert	Varianzanteil	Faktorenladungen (Varimax rotiert)		
			F 1	F 2	F 3
LAUF	1,7660	58,9 %	0,2164	0,2212	0,9508
KRAFT	0,7292	24,3 %	0,1175	0,9706	0,2100
KOORD.	0,5048	16,8 %	0,9718	0,1173	0,2044

Tab. 56: Ergebnisse der Faktorenanalyse bei männlichen Waldläufern

Variable	Eigenwert	Varianzanteil	Faktorenladungen (Varimax rotiert)		
			F 1	F 2	F 3
LAUF	1,4067	46,9 %	0,9917	0,0836	0,0976
KRAFT	0,8266	27,6 %	0,0984	0,1116	0,9888
KOORD.	0,7667	25,6 %	0,0839	0,9903	0,1111

Die Ergebnisse der Faktorenanalysen spiegeln die Dreidimensionalität des postulierten Gesamtraums motorischer Fähigkeiten sowohl bei Nichtsportlern als auch bei sportlich aktiven Menschen wider. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen Ergebnisse von BÖS/MECHLING (1983), wonach die drei eindimensionalen Basisfähigkeiten Ausdauer, Kraft und Koordination relativ unabhängig voneinander sind und den Fähigkeitsraum hinreichend repräsentieren.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Faktorenanalysen bestätigen die Gültigkeit des zugrundeliegenden Motorikmodells, wonach die Fähigkeiten Ausdauer, Kraft und Koordination als voneinander unabhängige Basisfähigkeiten aufzufassen sind. Auf der Verhaltensebene kommt es jedoch in Abhängigkeit von der motorischen Leistungsfähigkeit zu einer mehr oder weniger starken Verknüpfung der einzelnen Fähigkeiten. Je geringer die motorische Leistungsfähigkeit ist, desto wichtiger wird die Förderung der Gesamtmotorik durch allgemeine und spezielle sporttherapeutische Programme. Neben der Therapie symptomatischer motorischer Defizite erscheint eine Förderung auch der anderen Fähigkeiten angebracht.

10.3. ANALYSE DER KURATIVEN EFFEKTE DER HEILBEHANDLUNG ALS GRUNDLAGE ZUR REVISION DES SPORTTHERAPEUTISCHEN MODELLS

Im Rahmen dieses Analysekomplexes sollen die Hypothesen IV und V abgeklärt werden.
Aufgrund des Stellenwertes der motorischen Leistungsfähigkeit innerhalb des didaktischen Modells wird die Verbesserung der motorischen Fähigkeiten in Abhängigkeit vom durchgeführten Programm analysiert. Die Erfassung des subjektiven Wohlbefindens am Ende der Heilbehandlung soll klären, inwieweit es gelingt neben objektiven Parametern der Leistungsfähigkeit auch subjektive Aspekte der Gesundheit zu beeinflussen.

10.3.1. DIE VERÄNDERUNG DER MOTORISCHEN LEISTUNGSFÄHIGKEIT IN ABHÄNGIGKEIT VOM DURCHGEFÜHRTEN PROGRAMM

Auf die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht und Lebensalter wurde bereits bei der Darstellung der Bedeutung der sportbezogenen Aktivität für die Motorik eingegangen (vgl. 10.2.3.2.).
Im folgenden soll die Effektivität der einzelnen sporttherapeutischen Programme näher analysiert werden. Die Ergebnisse von Männern und Frauen werden nicht getrennt dargestellt, da eine geschlechtsspezifische Analyse keine signifikanten Unterschiede erbrachte.

10.3.1.1. PROGRAMM 1

Es handelt sich um offene Gruppen, die eine Differenzierung der Patienten hinsichtlich ihrer motorischen Leistungsfähigkeit widerspiegeln.

Fitnesstraining I

Im Fitnesstraining I finden sich alle Patienten mit erheblichen koordinativen Störungen. In der untersuchten Gruppe waren 10 Männer und 8 Frauen.

Tab. 57: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern des Fitnesstrainings I. Angabe des Signifikanzniveaus für den Wilcoxon-Test.

Variable	n	Vortest	Nachtest	Differenz	T	p
6-Minuten-Lauf	8	596,2 ± 171,5	727,5 ± 2o2,o	131,2 ± 115,6	2,366	o,o18
Rumpfstrecker	17	78,8 ± 27,8	96,1 ± 31,2	17,3 ± 11,5	3,5o3	o,ooo
Bauchmuskulatur	17	37,1 ± 15,1	48,2 ± 21,6	11,2 ± 11,3	3,181	o,oo1
Armstrecker	15	47,2 ± 2o,1	48,1 ± 21,8	o,9 ± 11,9	o,699	n.s.
Armbeuger	17	55,5 ± 25,1	59,9 ± 22,3	4,3 ± 6,6	2,556	o,o11
Beinstrecker	19	56,7 ± 23,9	61,9 ± 2o,6	5,2 ± 14,7	2,oo3	o,o45
Beinbeuger	1o	29,4 ± 27,6	3o,2 ± 12,7	o,8 ± 25,3	1,784	n.s.
Summe der Krafttests	7	286,7 ± 92,7	331,6 ± 1o1,4	44,9 ± 14,4	2,366	o,o18
Koordination	18	2,4 ± 1,5	3,4 ± 1,8	1,o ± 1,5	2,354	o,o19
Finger-Boden-Abstand	18	-3,9 ± 11,6	-2,8 ± 11,5	1,1 ± 5,4	0,719	n.s.
Schulterbeweglichkeit	13	67,0 ± 24,8	63,4 ± 19,5	3,6 ± 10,2	0,664	n.s.

Tendenziell werden die bisherigen Ergebnisse bestätigt. Lediglich im Bereich der Beweglichkeit, bei den Armstreckern und den Beinbeugern können keine signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden. Die Veränderungen belaufen sich in der gleichen Größenordnung wie oben (vgl. 10.2.3.2.). Während die Parameter der konditionellen Leistungsfähigkeit nach der Heilbehandlung zumindest als ausreichend be-

zeichnet werden können, ist die Koordination weiterhin sehr schlecht. Die schwerwiegenden pathomorphologischen Veränderungen bei neurologischen Erkrankungen lassen nur eine langsame Entwicklungsgeschwindigkeit der koordinativen Fähigkeiten zu. Die angewandten Programme reichen nicht aus, um im koordinativen Bereich zu befriedigenden Ergebnissen zu gelangen. Die Schulung der Koordination sollte zukünftig durch zusätzliche Maßnahmen (vgl. 6.2.3.2.3.) intensiviert werden.

Fitnesstraining II

Im Fitnesstraining II finden sich alle Patienten mit kardio-vaskulären Risikofaktoren bzw. Patienten mit einer erheblich reduzierten allgemeinen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit.

Tab. 58: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern des Fitnesstrainings II. Angabe des Signifikanzniveaus für den t-Test.

Variable	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
6-Minuten-Lauf	26	769,6 ± 148,4	981,9 ± 154,9	212,3 ± 113,8	9,51	o,ooo
Rumpfstrecker	36	64,8 ± 27,4	81,6 ± 28,6	16,7 ± 17,5	5,73	o,ooo
Bauchmuskulatur	34	33,6 ± 17,7	43,9 ± 17,6	1o,3 ± 12,6	4,77	o,ooo
Armstrecker	35	42,6 ± 17,2	43,9 ± 16,4	1,3 ± 6,6	1,2o	n.s.
Armbeuger	34	51,5 ± 2o,o	53,9 ± 2o,o	2,4 ± 8,o	1,73	n.s.
Beinstrecker	37	54,8 ± 24,3	57,9 ± 23,3	3,1 ± 14,3	1,3o	n.s.
Beinbeuger	31	2o,6 ± 13,6	22,3 ± 15,o	1,7 ± 11,8	o,81	n.s.
Summe der Krafttests	22	295,4 ± 1o5,4	328,o ± 1o2,5	32,6 ± 34,6	4,42	o,ooo
Koordination	4o	4,97 ± 1,44	7,4 ± 2,13	2,4 ± 2,4	6,52	o,ooo
Finger-Boden-Abstand	4o	1,0 ± 8,6	1,2 ± 8,1	0,2 ± 6,5	0,14	n.s.
Schulterbeweglichkeit	38	72,7 ± 15,5	71,1 ± 15,3	1,6 ± 9,7	1,00	n.s.

Die Zuwachsraten in dieser Gruppe sind bemerkenswert: 27 % Leistungszuwachs beim 6-Minuten-Lauf, 26 % bei den Rumpfstreckern, 30 % bei der Bauchmuskulatur und 2,4 Punkte im Koordinationstest. Diese hohen Zuwachsraten machen deutlich, daß das Ausgangsniveau der motorischen Fähigkeiten in dieser Gruppe sehr tief war, und daß dieses niedrige Ausgangsniveau weniger krankheitsbedingt war, als vielmehr durch Bewegungsmangel hervorgerufen wurde. Die Zuwachsraten belegen, daß bei einem relativ niedrigen Ausgangsniveau schon geringste Belastungen ausreichen, um funktionelle und morphologische Adaptationsprozesse einzuleiten. Dabei ist weiterhin zu berücksichtigen, daß aufgrund der besonderen Risikofaktorenkonstellation der Patienten dieser Gruppe kräftigende Übungen nur mit Vorsicht durchgeführt wurden.

Fitnesstraining III

In der Gruppe des Fitnesstrainings III finden sich alle Patienten ohne besondere Risikofaktoren. Das Fitnesstraining ist nochmals in drei Untergruppen mit unterschiedlichen motorischen Ausgangsbedingungen differenziert. Auf diese Untergruppen soll im Rahmen dieser Darstellung nicht eingegangen werden, da sich zwischen diesen Gruppen keine Unterschiede zeigten. In der untersuchten Gruppe waren 63 Männer und 65 Frauen.

Tab. 59: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern des Fitnesstrainings III. Angabe des Signifikanzniveaus für den t-Test.

Variable	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
6-Minuten-Lauf	96	956,6 ± 19o,9	1149,1 ± 234,o	192,5 ± 139,1	13,56	o,ooo
Rumpfstrecker	132	83,o ± 36,5	1o1,6 ± 35,o	18,6 ± 2o,4	1o,45	o,ooo
Bauchmuskulatur	13o	4o,7 ± 2o,3	52,2 ± 21,7	11,5 ± 13,6	9,63	o,ooo
Armstrecker	125	51,5 ± 2o,6	52,9 ± 19,2	1,5 ± 8,1	2,o1	o,o16
Armbeuger	135	62,4 ± 21,6	65,2 ± 2o,2	2,8 ± 8,2	4,o2	o,ooo
Beinstrecker	13o	72,2 ± 31,4	79,6 ± 29,9	7,4 ± 15,5	5,47	o,ooo
Beinbeuger	1oo	25,4 ± 14,o	3o,4 ± 14,o	5,o ± 1o,5	4,77	o,ooo
Summe der Krafttests	85	326,1 ± 123,3	375,7 ± 116,7	49,6 ± 39,8	11,5o	o,ooo
Koordination	128	7,8 ± 2,1	9,o ± 1,9	1,3 ± 2,o	6,98	o,ooo
Finger-Boden-Abstand	128	0,5 ± 8,8	0,4 ± 9,4	0,1 ± 4,6	1,91	n.s.
Schulterbeweglichkeit	129	71,1 ± 16,9	70,8 ± 17,5	0,4 ± 10,1	0,65	n.s.

Die Veränderungen sind in allen Bereichen signifikant. Lediglich die Beweglichkeit verändert sich nicht. Die prozentualen Zuwachsraten entsprechen denen der oben besprochenen Gruppen. Dominierend sind die Zuwachsraten im Bereich der Rumpfkraft und der Ausdauer. Geringer die Veränderungen im Bereich der Beinkraft, ohne Bedeutung sind die Veränderungen im Bereich der Armkraft.

ZUSAMMENFASSUNG

Zwischen den Gruppen des Programms 1 sind keine therapeutisch relevanten Unterschiede hinsichtlich der Entwicklungsdynamik der motorischen Fähigkeiten festzustellen. Die höchsten Zuwachsraten sind bei der Kraft der Rumpfmuskulatur und bei der Ausdauer zu verzeichnen.
Diese fast parallel verlaufende Entwicklungsdynamik der motorischen Fähigkeiten innerhalb der Gruppen des Fitnesstrainings macht deutlich, daß die Zuwachsraten jeweils eine spezifische Charakteristik besitzen, die vom motorischen Ausgangsniveau und vom durchgeführten Programm abhängig ist. Ob sich bei Programmen mit anderer inhaltlicher Zielsetzung andere Entwicklungsgeschwindigkeiten aufdecken lassen, wird im folgenden geklärt.

10.3.1.2. PROGRAMM 2

Es handelt sich um Patienten ohne besondere Risikofaktoren. Im Gegensatz zum Vorgehen im Fitnesstraining III wurde jedoch keine äußere Differenzierung der Patienten hinsichtlich ihrer motorischen Leistungsfähigkeit vorgenommen. Männer und Frauen mit unterschiedlichen motorischen Voraussetzungen sollten gemeinsam in einer Gruppe Sport treiben. Der Schwerpunkt lag auf pädagogischen und sozialen Aspekten (vgl. 9.3.2.2.). In der untersuchten Gruppe waren 13 Männer und 14 Frauen.

Tab. 60: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern an der Experimentalgruppe 'Innere Differenzierung'. Angabe des Signifikanzniveaus für den Wilcoxon-Test.

Variable	n	Vortest	Nachtest	Differenz	T	P
6-Minuten-Lauf	23	1004,3 ± 148,6	1206,5 ± 214,4	202,2 ± 116,3	4,197	0,000
Rumpfstrecker	23	95,8 ± 40,5	114,2 ± 39,9	18,3 ± 18,2	3,711	0,000
Bauchmuskulatur	23	39,7 ± 16,9	52,5 ± 23,8	12,8 ± 11,2	3,817	0,000
Armstrecker	25	49,6 ± 20,8	51,8 ± 22,5	2,2 ± 5,9	1,802	n.s.
Armbeuger	25	59,5 ± 23,6	62,8 ± 24,1	3,3 ± 6,6	2,243	0,025
Beinstrecker	24	67,3 ± 27,5	75,3 ± 26,3	8,0 ± 8,9	3,328	0,001
Beinbeuger	21	23,8 ± 14,3	28,9 ± 17,2	5,1 ± 8,4	2,373	0,018
Summe der Krafttests	17	334,7 ± 122,7	387,4 ± 142,8	52,7 ± 35,2	3,621	0,000
Koordination	27	7,7 ± 2,3	8,0 ± 2,4	0,3 ± 2,5	0,601	n.s.
Finger-Boden-Abstand	27	5,5 ± 9,5	6,1 ± 8,7	0,8 ± 4,6	0,745	n.s.
Schulterbeweglichkeit	27	69,1 ± 19,1	72,3 ± 15,2	-3,2 ± 11,2	1,730	n.s.

Der Vergleich der Ausgangswerte mit denen des Fitnesstrainings III (vgl. Tab. 59) zeigt, daß zwischen den Populationen keine bedeutenden Unterschiede bestehen, so daß ein Vergleich beider Programme möglich ist. Die Veränderungen im Bereich der konditionellen Fähigkeiten liegen in beiden Gruppen in der gleichen Größenordnung. Lediglich die koordinativen Fähigkeiten verbessern sich in der Experimentalgruppe nicht.

Die Ergebnisse belegen, daß sporttherapeutische Programme mit innerer Differenzierung keine Nachteile gegenüber Programmen mit äußerer Differenzierung haben.

10.3.1.3. PROGRAMM 3

Es handelt sich um Patienten ohne besondere Risikofaktoren. Es wurde, wie oben keine äußere Differenzierung der Patienten hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit vorgenommen. Es wurde ein bewegungstherapeutisches Programm im Sinne einer pflegerischen Gymnastik durchgeführt (vgl. 9.3.2.2.). In der untersuchten Gruppe waren 7 Männer und 13 Frauen.

Tab. 61: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern an der Experimentalgruppe 'Pflegerische Gymnastik'. Angabe des Signifikanzniveaus für den Wilcoxon-Test.

Variable	n	Vortest	Nachtest	Differenz	T	p
6-Minuten-Lauf	19	945,3 ± 167,3	1152,6 ± 146,4	2o7,4 ± 79,8	3,823	o,ooo
Rumpfstrecker	19	9o,8 ± 33,9	1o3,7 ± 34,8	12,9 ± 16,7	2,722	o,oo6
Bauchmuskulatur	21	46,8 ± 2o,4	51,5 ± 19,6	4,8 ± 12,4	1,773	n.s.
Armstrecker	17	48,6 ± 22,6	48,6 ± 21,1	o,1 ± 4,8	o,o78	n.s.
Armbeuger	19	58,9 ± 23,1	6o,2 ± 2o,8	1,3 ± 7,2	o,282	n.s.
Beinstrecker	19	73,3 ± 3o,9	78,9 ± 29,8	5,6 ± 14,8	1,5o2	n.s.
Beinbeuger	18	26,1 ± 14,3	29,6 ± 1o,3	3,5 ± 6,9	1,917	n.s.
Summe der Krafttests	13	324,6 ± 116,4	355,6 ± 112,5	31,o ± 36,2	2,411	o,o16
Koordination	2o	8,6 ± 2,1	9,1 + 1,9	o,5 ± 2,1	1,328	n.s.
Finger-Boden-Abstand	18	4,2 ± 8,1	1,5 ± 9,9	2,7 ± 6,1	2,199	o,o28
Schulterbeweglichkeit	19	6O,2 ± 17,9	61,8 ± 17,O	-1,6 ± 1O,8	o,684	n.s.

Der Vergleich der Ausgangswerte mit denen des Fitnesstrainings III (vgl. Tab. 59) und denen des Programms 2 (vgl. Tab. 60) zeigt, daß zwischen den Populationen keine Unterschiede bestehen, so daß ein Vergleich der drei Gruppen miteinander möglich ist.
Die Veränderungen beim 6-Minuten-Lauf bewegen sich mit 22 % in der gleichen Größenordnung wie bei den bisher beleuchteten Gruppen. Das Ergebnis ist erstaunlich, denn innerhalb dieser Gruppe wurde auf ein Lauftraining vollkommen verzichtet. Keiner der Patienten nahm am Waldlauf teil. Allgemein wurde versucht die Belastung so zu gestalten, daß keine Ausdauerbeanspruchungen auftraten.
Die Verbesserungen beim 6-Minuten-Lauf können kaum auf eine bessere Laufkoordination zurückgeführt werden. Vielmehr muß angenommen werden, daß die Trainingsreize während der Therapie und in der Freizeit ausreichend waren, um funktionelle und morphologische Veränderungen in den der Ausdauer zugrunde liegenden Bereichen (vgl. 5.1.1.) auszulösen.
Es stellt sich die Frage, ob die hier erreichten Veränderungen im Bereich der Ausdauer in der Größenordnung von 20 bis 25 % schon als maximale Zuwachsraten anzusehen sind, und ob durch eine Intensivierung des Ausdauertrainings während der Kur überhaupt höhere Zuwachsraten erreicht werden können.
Das zweite Ergebnis ist ebenfalls überraschend. Im Bereich der Kraftfähigkeiten kommt es außer bei den Rumpfstreckern mit 14 % zu keinen signifikanten Veränderungen. Auch die Zunahme der Gesamtkraft liegt mit 9,6 % unterhalb der Ergebnisse des Fitnesstrainings III (+ 15,2 %) bzw. des Programms II (+ 15,8 %). Offensichtlich reichten die Belastungsintensitäten nicht aus, um die Kraftfähigkeiten zu beeinflussen. Während beim Ungeübten 30 % der Maximalkraft ausreichen, um Trainingseffekte zu provozieren, sind beim Geübten die Intensitäten progressiv zu erhöhen (vgl. 5.1.2.).
Ebenfalls nicht signifikant sind die Veränderungen im Bereich der Koordination. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß der Ausgangswert von 8,6 ± 2,1 Punkten ein hohes Ausgangsniveau widerspiegelt.
Ein weiteres überraschendes Ergebnis ist, daß sich die Beweglichkeit im Hüft-Lendenwirbelsäulenbereich verschlechterte, obwohl Beweglichkeitsübungen innerhalb des Programms einen bedeutenden Stellenwert einnahmen.

10.3.1.4. PROGRAMM 4

Es handelt sich um Patienten ohne klinische Besonderheiten, die eine 6-wöchige Heilbehandlung absolvierten. Die Patienten nahmen am Fitnesstraining III mit äußerer Differenzierung teil. Sie wurden in der vierten und sechsten Kurwoche nachgetestet. In der untersuchten Gruppe waren 10 Männer und 12 Frauen. Die Ergebnisse sind in Tab. zusammengefaßt.

Die Ergebnisse zeigen, daß es zwischen der vierten und sechsten Kurwoche noch zu signifikanten Leistungsverbesserungen kommt.

Bei der Ausdauer kommt es nur noch zu einem Leistungszuwachs von 5 % (n.s.). In den Kraftbereichen werden noch erhebliche Zuwachsraten registriert. Im Durchschnitt verbessert sich die Kraft nochmals um 11 %, wobei die Verbesserungen der Kraft der Rumpfmuskulatur und der Beinstrecker signifikant sind.

Die Steigerung der Koordination ist von der ersten zur vierten Woche nicht signifikant (p=0,056). Die Verbesserung von der vierten zur sechsten Kurwoche ist signifikant.

Bei der Beweglichkeit kommt es zu keinen signifikanten Veränderungen.

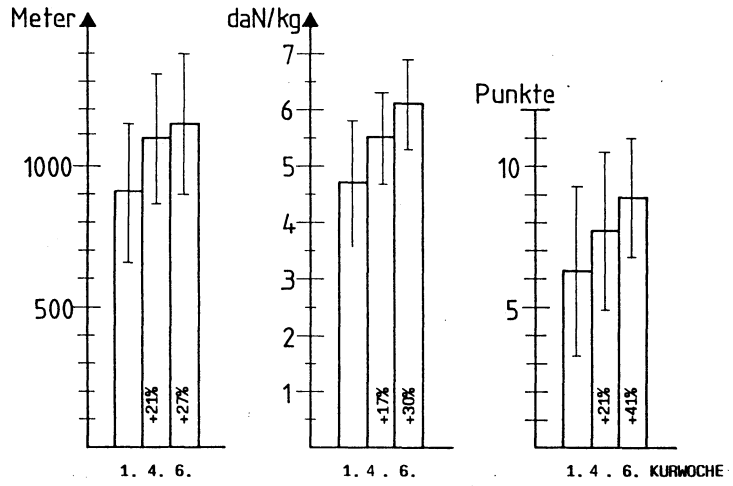


Abb. 44: Die Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit während einer 6-wöchigen Heilbehandlung.

Tab. 62: Die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Teilnehmern eines 6-wöchigen sporttherapeutischen Programms. Berechnet wurden die Differenzen zwischen der 1. und 4. bzw. zwischen der 4. und 6. Kurwoche. Angabe des Signifikanzniveaus für den Wilcoxon-Test.

VARIABLE	n	Kuranfang	4. Kurwoch	Differenz	T	p	6. Kurwoche	Differenz	T	p
6-Minuten-Lauf (m)	16	907,5 ± 236,1	1096,9 ± 226,6	189,4 ± 92,1	3,516	0,000	1149,4 ± 247,1	52,5 ± 170.6	1,475	0,140
Rumpfstrecker (daN)	20	97,3 ± 42,1	114,6 ± 35,2	17,3 ± 14,9	3,547	0,000	123,4 ± 41,0	8,8 ± 14,7	2,435	0,015
Rumpfbeuger (daN)	20	40,7 ± 13,1	54,8 ± 19,9	14,1 ± 14,0	3,320	0,001	62,3 ± 22,9	7,5 ± 15,7	1,997	0,046
Armstrecker (daN)	21	54,7 ± 22,7	55,7 ± 21,5	0,9 ± 10,3	1,388	0,165	55,6 ± 19,3	0,1 ± 6,8	0,070	0,945
Armbeuger (daN)	21	58,4 ± 21,2	62,6 ± 21,2	4,2 ± 6,8	2,294	0,022	60,9 ± 19,7	1,7 ± 7,8	1,023	0,306
Beinstrecker (daN)	21	66,6 ± 20,5	76,5 ± 20,1	9,9 ± 11,5	3,043	0,002	84,6 ± 16,5	8,1 ± 11,5	2,819	0,005
Beinbeuger (daN)	15	26,5 ± 14,5	30,2 ± 13,0	3,7 ± 11,5	1,306	0,191	32,3 ± 11,3	2,1 ± 6,1	1,350	0,177
Kraftsumme (daN / kg)	12	4,7 ± 1,1	5,5 ± 0,8	0,8 ± 0,6	2,903	0,004	6,1 ± 0,8	0,6 ± 0,4	2,589	0,010
Koordination (Punkte)	21	6,3 ± 3,0	7,7 ± 2,8	1,3 ± 2,9	1,912	0,056	8,9 ± 2,1	1,2 ± 2,4	2,464	0,014
Finger-Boden-Abstand (cm)	22	2,0 ± 9,2	2,5 ± 10,7	0,5 ± 4,1	0,799	0,424	2,7 ± 9,8	0,2 ± 7,7	1,773	0,076
Schulterbeweglichkeit (cm)	19	61,2 ± 18,6	63,3 ± 17,4	-2,1 ± 11,8	0,765	0,445	58,2 ± 14,9	5,2 ± 11,3	1,742	0,082

Die Ergebnisse zeigen, daß nach einem 4- wöchigen Programm die biologischen Potenzen noch nicht ausgereizt sind. Eine Weiterführung des Trainings nach Beendigung der Heilbehandlung erscheint unbedingt erforderlich, nicht nur um die motorische Leistungsfähigkeit nach der Kur zu erhalten, sondern um in biologische Optimalbereiche vorzustoßen (vgl. ISRAEL 1983). Die Erstellung von Normativen darf nicht nur auf der Basis der Leistungsfähigkeit von 'Gesunden' erfolgen, sondern sollte unter Berücksichtigung der Ergebnisse von solchen Trainingsmaßnahmen erfolgen.
Für die Entwicklung und Erhaltung der Ausdauer wird ein dreimaliges Training pro Woche von 30 bis 45 Minuten Länge als optimal angesehen (vgl 5.1.1.). Analog dazu gilt es in der Zukunft Trainingsempfehlungen auch für die anderen motorischen Fähigkeiten anzugeben, um biologische Optimalwerte zu erreichen.

10.3.1.5. ZUSAMMENFASSENDER VERGLEICH DER PROGRAMME

Wie bereits andiskutiert wurde, hängt die Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit von mehreren Faktoren ab.
Die motorischen Fähigkeiten zeichnen sich durch eine unterschiedliche Entwicklungsdynamik aus. Die hohen Zuwachsraten im Bereich der Ausdauer und der Rumpfkraft zeigen zum einen, daß das Ausgangsniveau dieser Fähigkeiten in hohem Maße durch den allgemeinen Bewegungsmangel beeinflußt wurde und zum anderen, daß die eingesetzten Trainingsmittel zur Verbesserung effektiv sind. Im Gegensatz dazu sind die eingesetzten Trainingsmittel zur Verbesserung der Kraft, insbesondere der Armkraft, zu überdenken. Die Verbesserung der Koordination ist in erheblichem Maße von den Ausgangsbedingungen abhängig. Geringe Veränderungen sind bei Patienten mit guten Ausgangsbedingungen zu beobachten. Große Veränderungen werden vor allem bei den Patienten erzielt, die aufgrund von Bewegungsmangel Koordinationsschwächen aufweisen. Unbefriedigend bleiben die koordinativen Fähigkeiten bei Patienten mit Koordinationsstörungen, so daß zukünftig bei diesen Patienten zusätzliche Maßnahmen zur Förderung der Koordination angeboten werden müssen.

Die aufgezeigten differenzierten Veränderungen der motorischen Fähigkeiten sind relativ unabhängig von den durchgeführten Programmen. Keine Nachteile hat ein Programm mit innerer Differenzierung gegenüber den Programmen mit äußerer Differenzierung der Patienten hinsichtlich ihrer motorischen Leistungsfähigkeit. Ein sporttherapeutisches Vorgehen in leistungshomogenen Gruppen, wie es von BEUKER (1976), HAASE (1978), LEVIN (1979), WEIDNER (1980) und BRINGMANN (1985) gefordert wird, ist nach diesen Ergebnissen und unseren sonstigen Erfahrungen nicht erforderlich, um die motorische Leistungsfähigkeit der Patienten in befriedigendem Umfang zu verbessern.
Die Vorteile des Arbeitens in leistungsheterogenen Gruppen für die Realisierung sozialer und emotionaler Ziele sollten unbedingt ausgenutzt werden. Desweiteren gilt es, die Methodik der inneren Differenzierung weiterzuentwickeln, um selbst Risikopatienten in solche Gruppen integrieren zu können.

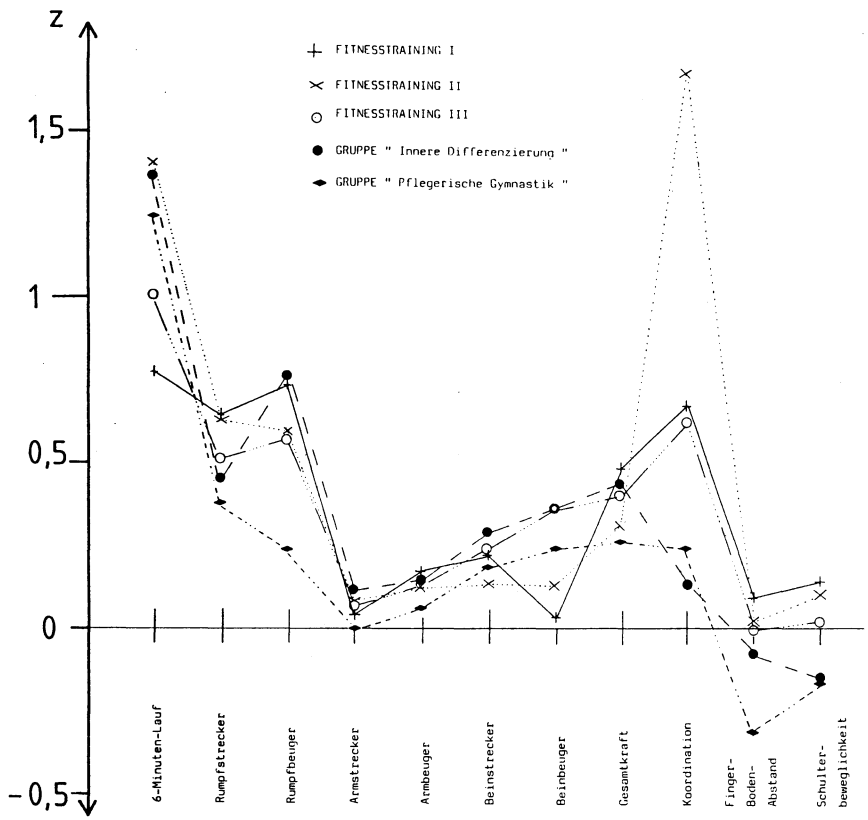


Abb. 45: Z-transformierte Zuwachsraten der motorischen Fähigkeiten in Abhängigkeit vom durchgeführten sporttherapeutischen Programm. Z = 0±1 entspricht dem jeweiligen Ausgangswert der untersuchten Population.

Der Einfluß der ausgesuchten Trainingsinhalte auf die Entwicklung der motorischen Fähigkeiten wurde innerhalb der Gruppe 'pflegerische Gymnastik' offensichtlich (vgl. LEVIN/BUDZISCH 1979). Während die Verbesserungen im Bereich der Ausdauer die Vermutung nahelegen, daß eine Steigerung derTrainingsumfänge während der Kur keine weitere Verbesserung der Ausdauer mit sich bringt, zeigen die fehlenden Verbesserungen im Kraftbereich, daß die Auswahl der Trainingsinhalte und -methoden zur Kräftigung überdacht werden muß.

Das 6-wöchige Programm offenbart die latenten biologischen Entwicklungsmöglichkeiten der motorischen Fähigkeiten des älteren Menschen. Während die Methodik des Ausdauertrainings in der Rehabilitation weitgehend ausgeschöpft erscheint, bestehen im Bereich des Krafttrainings und bei der Schulung der koordinativen Fähigkeiten noch erhebliche methodische Defizite.

10. 3.2. DIE VERÄNDERUNG DES SUBJEKTIVEN WOHLBEFINDENS WÄHREND UND NACH DER HEILBEHANDLUNG

Die Veränderung des subjektiven Wohlbefindens wurde mit der Beschwerdenliste von ZERSSEN (1977a) erfaßt.

Tab. 63: Ergebnisse der Beschwerdenliste zu Beginn und am Ende der Heilbehandlung.

Probanden - Gruppe	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Männer	115	18,8 ± 8,5	14,6 ± 9,9	4,2 ± 8,2	5,54	o.ooo
Frauen	13o	28,2 ± 11,8	21,9 ± 1o,7	6,3 ± 1o,5	6,79	o.ooo
Männer bis 4o Jahre	28	18,5 ± 8,6	14,1 ± 1o,4	4,4 ± 9,6	2,4o	o.o24
4o-49 Jahre	34	18,5 ± 9,4	12,6 ± 9,4	5,9 ± 7,1	4,8o	o.ooo
ab 5o Jahre	53	19,2 ± 7,9	16,o ± 9,8	3,1 ± 8,o	2,83	o.oo7
Frauen bis 4o Jahre	43	31,1 ± 12,5	2o,9 ± 9,5	1o,1 ± 11,2	5,9o	o.ooo
4o-49 Jahre	47	27,4 ± 11,7	21,7 ± 12,o	5,7 ± 1o,o	3,88	o.ooo
ab 5o Jahre	4o	25,9 ± 1o,7	23,1 ± 1o,5	2,9 ± 9,2	1,97	o.o55

Die Anzahl und die Stärke der angegebenen Beschwerden verringerte sich in allen Gruppen mit Ausnahme der Frauen ab 50 Jahren hochsignifikant. Die Werte liegen deutlich unter den von ZERSSEN angegebenen als kritisch zu erachtenden Werten.
Für die Verringerung der angegebenen Beschwerden sind zwei Faktoren verantwortlich zu machen:

- ein tatsächlicher Abbau bestehender Beschwerden durch die Therapie.
- eine Relativierung der subjektiv empfundenen Beschwerdesymptomatik durch den Vergleich des eigenen Krankheitsgeschehens mit dem der anderen Patienten.

Der direkte Einfluß der Therapie auf die Beschwerdesymptomatik darf im Rahmen von Kurmaßnahmen nicht überbewertet werden. Die vielfältigen Aktivitäten in der therapiefreien Zeit, die vielfältigen persönlichen und zwischenmenschlichen Erfahrungen, die während einer stationären Heilbehandlung gesammelt werden, tragen wesentlich zum Abbau von psychischen und physischen Beschwerden bei.
Die komplexe Pathogenese vor allem psychovegetativer Erkrankungen macht es unmöglich einen Faktor alleine für die Linderung der Beschwerdesymptomatik verantwortlich zu machen. Entscheidend ist, daß psychovegetative Umstellungsprozesse ablaufen, die zu einer Steigerung der Befindlichkeit führen.
Aus präventiver Sicht ist es wichtig, daß es zu einer therapiebezogenen Kausalattribuierung des verbesserten Gesundheitszustandes kommt. Diese Kausalattribuierung und die positiven Handlungserfahrungen bilden die Grundlage für eine Veränderung des Verhaltens nach der Heilbehandlung und damit für eine dauerhafte Stabilisierung des Gesundheitszustandes.

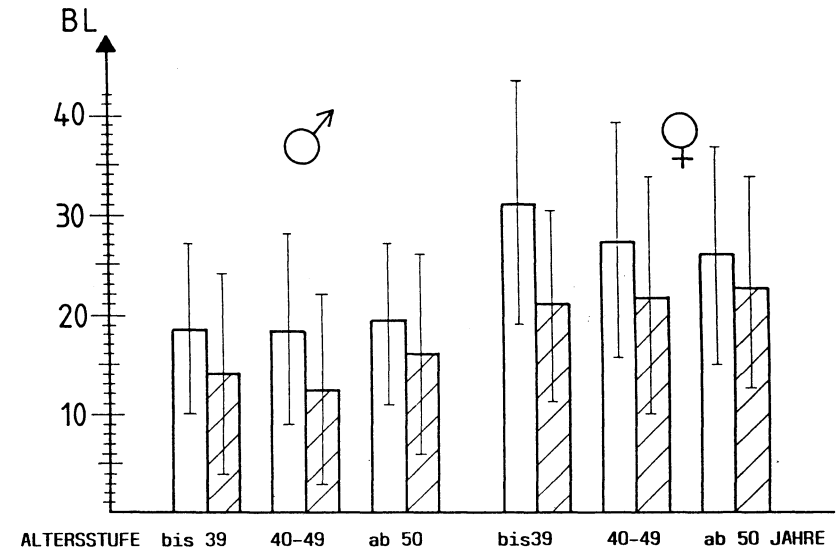


Abb. 46: Die Veränderung der Beschwerdesymptomatik während der Kur.

Ein Jahr nach der Heilbehandlung beantworteten 39 % der ehemaligen Patienten die Frage nach dem momentanen Gesundheitszustand mit 'sehr gut', 20 % mit 'gut', 30 % mit 'befriedigend' und nur 11 % mit 'schlecht' bzw. 'sehr schlecht' (vgl. 10.1. 2.).

Tab. 64: Subjektives Wohlbefinden ein Jahr nach der Heilbehandlung.

	MÄNNER		FRAUEN	
	n	%	n	%
sehr gut	26	43	25	36
gut	13	22	13	19
befriedigend	16	27	23	33
schlecht	2	3	3	4
sehr schlecht	3	5	6	8

Fast 90 % der Patienten bezeichnen ihren Gesundheitszustand ein Jahr nach der Heilbehandlung mit befriedigend oder besser. Fast alle Patienten gaben an, die Heilbehandlung habe einen positiven Einfluß auf ihre Gesundheit ausgeübt.

Tab. 65: Anzahl der Patienten, die der zurückliegenden Heilbehandlung einen positiven bzw. negativen Einfluß auf ihre Gesundheit zuschrieben

	MÄNNER		FRAUEN	
	n	%	n	%
positiv	59	94	66	94
negativ	4	6	4	6

Zweifelsohne stellen die Patienten, die ein Jahr nach der Heilbehandlung einen Fragebogen ausfüllen und zurückschicken, eine positive Auslese dar. Aber die befriedigende Rücklaufquote der Fragebogen (vgl. 9.3.2.3.) als auch das eindeutige Votum der befragten Patienten, läßt auf eine gewisse Effektivität der Heilbehandlung schließen.

10.4. DIE ANALYSE DER PRÄVENTIVEN EFFEKTE DER HEILBEHANDLUNG ALS GRUNDLAGE ZUR REVISION DES SPORTTHERAPEUTISCHEN MODELLS

Unter präventivmedizinischen Aspekten ist die Veränderung von Einstellungen und Motiven sowie des Verhaltens für die Erhaltung der durch die Heilbehandlung erreichten kurativen Effekte von besonderer Bedeutung (vgl. 4.2.3.).
Im Rahmen dieser Darstellung sollen die Hypothesen VI bis IX geprüft werden.

Auf die Notwendigkeit der therapiebezogenen Kausalattribuierung des verbesserten Gesundheitszustandes nach Beendigung der Heilbehandlung wurde bereits aufmerksam gemacht (vgl. 10.3.2.). Ein Jahr nach der Heilbehandlung stellten wir die Frage, ob sich durch die Heilbehandlung die Lebensgewohnheiten geändert hätten. In der Kontrollgruppe ohne Gesundheitserziehung beantworteten 40 % diese Frage positiv, in der Experimentalgruppe dagegen 63 %. Der Unterschied ist signifikant ($\chi^2 = 6{,}42$).

Tab. 66: Anzahl der Patienten, die angaben, durch die Heilbehandlung hätten sich ihre Lebensgewohnheiten geändert.

	KONTROLLGRUPPE				EXPERIMENTALGRUPPE			
	MÄNNER		FRAUEN		MÄNNER		FRAUEN	
	n	%	n	%	n	%	n	%
positiv	18	40	15	41	11	61	21	64
negativ	27	60	22	59	7	19	12	36

Offensichtlich werden in der Experimentalgruppe unter dem Einfluß der gesundheitserzieherischen Maßnahmen in einem stärkeren Maße Verhaltensänderungen initiiert als in der Kontrollgruppe.

Leider wurden nur von einigen Patienten Angaben zu den veränderten Lebensgewohnheiten gemacht. Einige Zitate sollen die Grundtendenz wiedergeben:

- "Ich denke öfters, ich sollte viele Sachen nicht so ernst und verbissen sehen."
- "Ich achte mehr auf mein Gewicht und denke positiv."
- "Ich teile meine Arbeit besser ein und genehmige mir Ruhepausen im Tagesablauf."
- "Ich habe mehr Lust am Leben."

Die wiedergegebenen Zitate lassen erkennen, daß diese Patienten sich der krankmachenden Risikofaktoren der heutigen Zeit bewußt sind und daß sie versuchen, ihr Verhalten darauf abzustimmen.

Im folgenden sollen die präventiven Effekte der Heilbehandlung auf die Veränderung der Motivpräferenz gegenüber dem Sporttreiben, auf die Veränderung der sportbezogenen Aktivität und der Einstellung gegenüber der sportbezogenen Aktivität analysiert werden.

10.4.1. DIE VERÄNDERUNG DER MOTIVPRÄFERENZ GEGENÜBER DEM SPORTTREIBEN

Die Motivpräferenzen wurden mit der Motivpräferenzliste zu Beginn und am Ende der Heilbehandlung erfaßt. Auswertbar waren insgesamt 237 Fragebogen.

Tab. 67: Ergebnisse der Motivpräferenzliste zu Beginn und am Ende der Heilbehandlung.

Motiv	Ges.	n	Vortest	Nachtest	Differenz	t	p
Soz. Erfahrung	m	109	2,0 ± 1,1	2,0 ± 1,2	0,01 ± 1,0	0,10	n.s.
	w	128	2,0 ± 1,2	2,0 ± 1,3	0,03 ± 1,3	0,28	n.s.
Fitness	m	109	4,5 ± 0,7	4,5 ± 0,8	0,01 ± 1,0	0,09	n.s.
	w	128	4,2 ± 1,0	4,4 ± 0,8	0,12 ± 1,0	1,48	n.s.
Risiko	m	109	0,6 ± 1,1	0,6 ± 1,3	0,05 ± 1,1	0,45	n.s.
	w	128	0,2 ± 0,7	0,1 ± 0,6	0,07 ± 0,5	1,53	n.s.
Aesthetik	m	109	2,1 ± 1,2	2,1 ± 1,2	0,0 ± 1,4	0,0	n.s.
	w	128	2,8 ± 1,2	3,0 ± 1,1	0,21 ± 1,2	2,01	0.047
Katharsia	m	109	3,2 ± 1,2	3,1 ± 1,2	0,08 ± 1,2	0,70	n.s.
	w	128	3,4 ± 1,0	3,2 ± 1,0	0,18 ± 1,0	2,00	0.047
Askese	m	109	2,6 ± 1,4	2,6 ± 1,4	0,05 ± 1,4	0,35	n.s.
	w	128	2,2 ± 1,3	2,1 ± 1,2	0,11 ± 1,4	0,87	n.s.

Es kommt zu keinen relevanten Veränderungen der Motivpräferenzen. Auch in den verschiedenen Therapiegruppen kommt es zu keinen signifikanten Veränderungen.
Das Ergebnis ist überraschend. Es wurde davon ausgegangen, daß durch die Sporttherapie und insbesondere durch verschiedene sporttherapeutische Programme Lernprozesse initiiert und Handlungserfahrungen gesammelt würden, die zu einer Veränderung der Motive und Einstellungen zum Sporttreiben führen.
Das Gesundheitsmotiv bleibt das dominierende Motiv. Während der Heilhandlung konnte die Verbesserung des subjektiven Wohlbefindens und der Fitness von jedem Patienten erlebt werden. Die Inhalte der Sport-

therapie waren gesundheitsorientiert und führten zu einer Bestätigung des Gesundheitsmotivs. Gekoppelt mit dem Gesundheitsmotiv ist das Motiv 'Katharsis'. Die entspannende Wirkung des Sports wurde durch die Integration von Entspannungsübungen in die Sporttherapie verstärkt.
Die Handlungserfahrungen, die zu einer Verstärkung des Gesundheitsmotivs führten, führten auch indirekt zu einer Bestätigung des Motivs 'Askese'. Das Erfahren des "Sich-selbst-Überwindens" bzw. des "Gefordert-werden" hat nur dann eine verstärkende Wirkung für das Leistungsmotiv, wenn der einzelne zumindest subjekt nicht überfordert wird.
Die erlebte Veränderung des Wohlbefindens kann als Resultat des "Sichforderns" erfahren werden.
Das Motiv 'Ästhetik' findet seine Verstärkung durch die Bewegungserfahrungen, die im Sport gesammelt werden. Die Bedeutung der Bewegungserfahrungen wurden aber nicht so hoch eingeschätzt wie die Veränderung des Wohlbefindens.
Die 'soziale Erfahrung' tritt als Motiv zurück, weil die vielfältigen sozialen Kontakte während einer Heilbehandlung dominierend sind, gegenüber den während der Sporttherapie gesammelten Sozialerfahrungen.
Ohne Relevanz ist das Motiv 'Risiko' innerhalb eines gesundheitsorientierten sporttherapeutischen Programms.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die spezifischen Rahmendingungen innerhalb einer stationären Heilbehandlung und der gesundheitsorientierten Sporttherapie zu einer Bestätigung der vorherrschenden Motivstruktur führen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß bei gleicher Ausprägung der Motivreihenfolge andere Faktoren hierfür verantwortlich zu machen sind.
Das Gesundheitsmotiv darf dabei nicht als selbständiges Motiv gesehen werden. Es ist abhängig von der während der Heilbehandlung erlebten Verbesserung des Wohlbefindens und den Motiven 'Katharsis' und 'Askese'. Ob das Gesundheitsmotiv ausreicht, um nach der Heilbehandlung in einem völlig anderen sportlichen Bezugsrahmen dauerhaft das Sporttreiben des Individuums zu determinieren, muß bezweifelt werden (vgl. RITTNER 1985; SINGER 1985).

10.4.2. DIE VERÄNDERUNG DER SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

Die Veränderungen der sportbezogenen Aktivität wurden mit dem Fragebogen zur sportbezogenen Aktivität erfaßt (vgl. 9.1.2.3.). Der Fragebogen wurde zu Beginn der Heilbehandlung und ein Jahr danach eingesetzt. Auswertbar waren insgesamt 127 Fragebogen (vgl. 9.3.2.3.).

Quantitative Aspekte

Die Veränderung der Indizes der sportbezogenen Aktivität wurden mit dem Wilcoxon-Test auf Signifikanz geprüft, da keine Normalverteilung vorlag. Der Vergleich der Indizes erbrachte keine signifikanten Veränderungen zwischen dem Beginn der Heilbehandlung und einem Jahr danach.

Tab. 68 : Veränderung der Indizes der sportbezogenen Aktivität

INDEX		KONTROLLGRUPPE		EXPERIMENTALGRUPPE	
		MÄNNER	FRAUEN	MÄNNER	FRAUEN
Eigene sportliche	T 1	10,4 ± 14,0	7,1 ± 9,6	13,0 ± 9,8	10,7 ± 11,2
Betätigung	T 4	9,4 ± 10,3	8,0 ± 8,5	15,6 ± 10,4	14,6 ± 15,8
(Stunden/Monat)	n	44	35	17	31
Signifikanz	T/p	0,196; n.s.	0,603; n.s.	1,293; n.s.	1,776; n.s.
Sportfernseh-	T 1	9,4 ±6,4	6,9 ± 6,2	11,3 ± 5,8	6,1 ± 4,3
konsum	T 4	10,3 ± 7,9	6,9 ± 7,1	10,9 ± 5,6	6,7 ± 5,0
(Stunden/Monat)	n	44	35	18	33
Signifikanz	T/p	1,327; n.s.	0,360; n.s.	0,196; n.s.	0,745; n.s.
Besuch von	T 1	0	0	8,7 ± 12,2	0
Sportveranstaltungen	T 4	0	0	6,7 ± 10,4	0
(n/Monat)	n			18	
Signifikanz	T/p			1,118; n.s.	

Während zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe keine signifikanten Unterschiede nachweisbar sind, sind bei Zusammenlegung von Kontroll- und Experimentalgruppe geschlechtsspezifische Unterschiede zwischen den beiden Testzeitpunkten festzustellen.

Differenziert man die Patienten hinsichtlich ihrer sportlichen Aktivität in Nichtsportler, Gelegenheitssportler, Trimmsportler und Sportler (vgl. 10.1.3.), so ergibt sich bei den Frauen eine signifikante Verschiebung in Richtung erhöhte sportliche Aktivität.

Tab. 69 : Anzahl der Patienten, die als Nichtsportler, Gelegenheitssportler, Trimmsportler und Sportler zu bezeichnen sind (vgl. 10.1.3. Tab.20).

		MÄNNER		FRAUEN	
		n	%	n	%
NICHTSPORTLER	Termin 1	10	16	17	25
	Termin 2	9	14	11	17
GELEGENHEITS-	Termin 1	12	19	19	28
SPORTLER	Termin 2	12	19	13	20
TRIMMSPORTLER	Termin 1	7	12	6	9
	Termin 2	9	14	10	15
Sportler	Termin 1	33	53	26	38
	Termin 2	33	53	31	48

Während zu Beginn der Heilbehandlung von 68 Frauen 36 (= 53 %) Nichtsportler bzw. Gelegenheitssportler waren, reduzierte sich deren Zahl auf 24 (= 37 %) ein Jahr nach der Heilbehandlung (χ^2= 4,29).
Wie bereits im Rahmen der Analyse der motorischen Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von der sportlichen Aktvität (vgl. 10.3.1.) gezeigt werden konnte, sind für die Beurteilung der Effektivität sportlicher Betätigungen weniger die quantitativen Aspekte von Bedeutung als vielmehr die qualitativen Aspekte, d.h. welche Sportarten betrieben werden.

Qualitative Aspekte

Die qualitativen Veränderungen der sportbezogenen Aktivität ergeben sich bei der Betrachtung der vor der Heilbehandlung und ein Jahr danach betriebenen Sportarten.

Tab. 70 : Häufigkeiten der betriebenen Sportarten vor der Heilbehandlung und ein Jahr danach. Mehrfachnennungen waren möglich.

Sportarten	MÄNNER (n=53)				FRAUEN (n=61)			
	T 1		T 2		T 1		T 2	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Wandern	21	40	14	26	17	28	13	21
Schwimmen	16	30	21	40	25	41	30	49
Radfahren	19	36	11	21	16	26	23	38
Gymnastik	13	25	18	34	23	38	36	59
Waldlauf	8	15	32	60	6	10	21	34
Tennis	9	17	7	13	3	5	8	13

Das Wandern als 'Sportart' verliert bei Männern und Frauen an Bedeutung. Offensichtlich ist vielen Patienten bewußt geworden, daß durch das Wandern aufgrund der zu geringen Belastungsintensität kaum gesundheitliche Auswirkungen zu erzielen sind. Im Gegensatz dazu wurden die Sportarten, mit denen die Patienten während der Heilbehandlung konfrontiert wurden, wesentlich häufiger genannt. Die höchsten Zuwachsraten sind dabei beim Waldlauf festzustellen. 60 % der Männer und 34 % der Frauen gaben ein Jahr nach der Heilbehandlung den Waldlauf als betriebene Sportart an. Der Waldlauf ist für fast jeden Patienten durchführbar, wenn er dazu angeleitet wurde. An zweiter Stelle der Nennungen steht ein Jahr nach der Heilbehandlung die Gymnastik. Auch hier sind die gesammelten Handlungserfahrungen im Rahmen des sporttherapeutischen Basisprogramms und die vermittelten zweckgymnastischen Fertigkeiten entscheidend für die häufigere Nennung dieser Sportart.

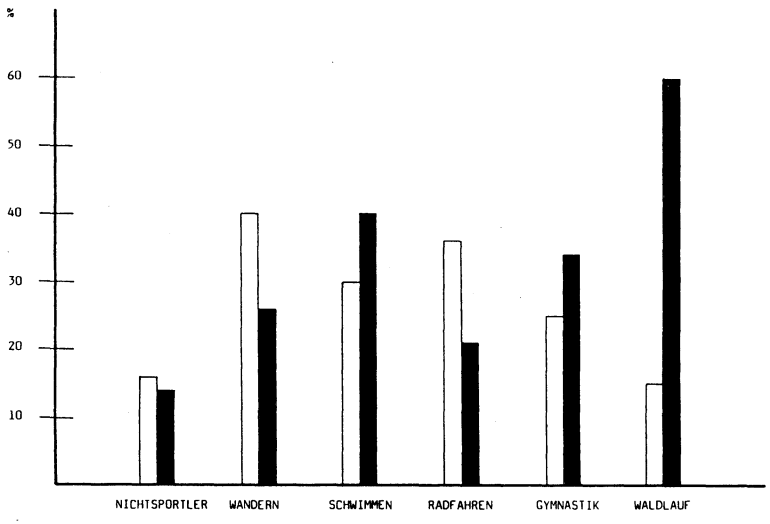


Abb.47 : Prozentuale Häufigkeiten der betriebenen Sportarten zu Beginn der Heilbehandlung und ein Jahr danach bei den Männern.

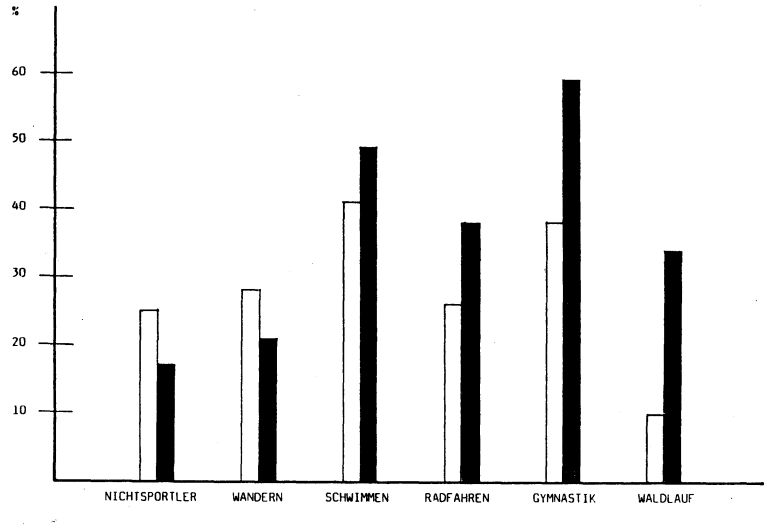


Abb.48 : Prozentuale Häufigkeiten der betriebenen Sportarten zu Beginn der Heilbehandlung und ein Jahr danach bei den Frauen.

Das gleiche gilt für das Schwimmen. Viele Patienten haben während der Heilbehandlung den Schwimmunterricht besucht oder haben dadurch, daß sie täglich ohne zeitlichen oder finanziellen Aufwand in der Klinik schwimmen konnten, ihre schwimmtechnischen Fertigkeiten verbessert. Das Schwimmen bereitet erst Spaß und Freude, wenn die schwimmtechnischen Fertigkeiten in einem bestimmten Maße entwickelt sind. Die Chance hierfür war während der Heilbehandlung gegeben.
Das Radfahren als Sportart nimmt bei den Männern ab, zugunsten der Sportarten Waldlauf, Gymnastik und Schwimmen. Bei den Frauen nehmen die Nennungen für das Radfahren zu. Die Frauen werden insgesamt sportlich aktiver und nennen daher auch häufiger mehr männliche Sportarten wie den Waldlauf oder das Radfahren. Aus dieser erhöhten sportlichen Aktivität erklärt sich auch der Zuwachs der Tennisspielerinnen.

Die Ergebnisse zeigen, daß es während stationärer Heilbehandlungen nicht ausreicht bestimmte Sportarten zu empfehlen, sondern daß die jeweils erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse mitvermittelt werden müssen. Die häufigeren Nennungen des Waldlaufs, des Schwimmens und der Gymnastik sprechen für die Effektivität der entsprechenden sporttherapeutischen Programme. Es gilt,zukünftig weitere Sportarten für ältere und zum Teil behinderte Menschen zu eröffnen.

10.4.3. DIE VERÄNDERUNG DER EINSTELLUNG ZUM SPORTTREIBEN

Während die Indizes der sportbezogenen Aktivität nur zu Beginn der Heilbehandlung und ein Jahr danach erhoben wurden, wurde die Einstellung zusätzlich am Ende der Heilbehandlung und drei Monate danach erfaßt. Durch die Notwendigkeit der Paardifferenzbildung reduzierten sich die auswertbaren Stichprobenumfänge von Testzeitpunkt zu Testzeitpunkt erheblich (vgl. 9.3.2.3.).

Tab. 71 zeigt die Ausgangswerte der Gesamtstichprobe zu Beginn der Heilbehandlung. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind jeweils signifikant. Die Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe sind nicht signifikant, so daß beide Gruppen für die Untersuchung des Einflusses von unterschiedlichen Treatments miteinander verglichen werden können.

Tab. 71: Ausgangswerte des Einstellungsscores

	KONTROLLGRUPPE	EXPERIMENTALGRUPPE	
MÄNNER	21,7 ± 6,7 (n= 79)	21,4 ± 6,6 (n= 45)	n.s.
FRAUEN	16,2 ± 7,2 (n= 105)	18,0 ± 7,0 (n= 86)	n.s.
	t = 5,34; p = 0,000	t = 2,71; p = 0,008	

In allen Gruppen ist während der Heilbehandlung ein hochsignifikanter Anstieg des Einstellungsscores zur sportbezogenen Aktivität zu registrieren. Nach der Heilbehandlung sind keine signifikanten Veränderungen - weder positiv, noch negativ - festzustellen. Jedoch ist zu bemerken, daß die Ausgangswerte der jeweiligen Untersuchungspopulationen von Testzeitpunkt zu Testzeitpunkt ansteigen. Eine positive Auslese macht sich bemerkbar.
Der Vergleich der Zuwachsraten von Kuranfang nach Kurende erbrachte keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen bzw. zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe.

Tab. 72: Veränderung des Einstellungsscores während und nach der Heilbehandlung.

	KONTROLLGRUPPE		EXPERIMENTALGRUPPE	
	MÄNNER	FRAUEN	MÄNNER	FRAUEN
T 1	22,7 ± 6,5	16,8 ± 7,6	22,1 ± 6,6	18,1 ± 7,0
T 2	24,6 ± 7,2	19,4 ± 7,2	24,8 ± 6,8	22,5 ± 6,0
Differenz	1,9 ± 4,7	2,6 ± 6,2	2,7 ± 4,7	4,4 ± 5,3
n	50	58	28	49
t	2,94	3,12	3,11	5,76
p	0,005	0,003	0,004	0,000
T 2	24,9 ± 6,8	18,7 ± 7,8	24,9 ± 7,9	24,1 ± 5,1
T 3	26,0 ± 6,6	19,3 ± 7,7	24,8 ± 8,2	23,6 ± 6,0
Differenz	1,2 ± 4,7	0,6 ± 3,1	0,1 ± 4,1	0,5 ± 3,4
n	42	31	17	30
t (T)	1,65	1,04	T=0,596	0,87
p	0,107	0,308	0,551	0,392
T 3	26,7 ± 5,9	21,0 ± 8,1	26,4 ± 7,2	23,3 ± 8,0
T 4	26,4 ± 5,3	22,0 ± 8,9	27,1 ± 7,1	24,5 ± 6,9
Differenz	0,2 ± 3,7	0,9 ± 5,6	0,7 ± 4,3	1,2 ± 4,1
n	34	25	9	22
t (T)	0,37	0,82	T=0,533	T=1,680
p	0,712	0,421	0,594	0,093
T 1	23,2 ± 5,5	17,9 ± 7,3	24,0 ± 7,8	21,5 ± 7,2
T 4	25,2 ± 6,2	21,2 ± 8,9	25,8 ± 7,5	24,5 ± 6,9
Differenz	2,0 ± 4,5	3,3 ± 7,0	1,8 ± 6,3	2,9 ± 3,7
n	36	28	14	24
t (T)	2,64	2,49	T=1,255	3,92
p	0,012	0,019	0,209	0,001

Die Hypothese, durch gesundheitserzieherische Maßnahmen könne ein stärkerer Einfluß auf die Bildung von sportbezogenen Einstellungen ausgeübt werden als in einer Kontrollgruppe ohne explizite Gesundheitserziehung, muß demnach zurückgewiesen werden.
Die beobachteten Einstellungsänderungen sind vor allem auf konative und affektive Handlungserfahrungen zurückzuführen (vgl. STEINER 1979; TRIANDIS 1975), wobei jedoch nicht auszuschließen ist, daß auch in der Kontrollgruppe 'nebenbei gegebene' Informationen mit zur Einstellungsbildung beigetragen haben. Aber selbst diese Vermutung würde die Hypothese bestätigen, daß die nachhaltigsten Verhaltensänderungen durch eine Kombination von kognitiven, affektiven und konativen Inhalten zu erzielen sind (vgl. 5.4.1.). Gesundheitserzieherische Programme ohne einen direkten Bezug zu konkreten Handlungserfahrungen sollten nicht überbewertet werden. Vielleicht sollte man zuerst Handlungserfahrungen sammeln lassen und diese dann kognitiv untermauern.

Das zweite Ergebnis der Längsschnittbeobachtung zeigt, daß es sich bei den erzielten Einstellungsänderungen nicht um kurzfristige Effekte handelt, sondern daß selbst ein Jahr nach Beendigung der Heilbehandlung kein Absinken des Einstellungswertes festzustellen ist.
Dieses Ergebnis kommt dadurch zustande, daß das Einstellungsobjekt 'sportbezogene Aktivität' durch das Betreiben bestimmter Sportarten an Bedeutung gewinnt.

Tab. 73: Einstellungswerte der Patienten, von denen alle Fragebogen auswertbar waren, zu den vier Testzeitpunkten.

	TERMIN 1	TERMIN 2	TERMIN 3	TERMIN 4
Männer (n=38)	24,2 ± 5,9	26,3 ± 6,2	26,7 ± 6,3	26,6 ± 5,6
Frauen (n=30)	19,9 ± 8,1	23,1 ± 7,2	22,5 ± 7,1	23,5 ± 7,7

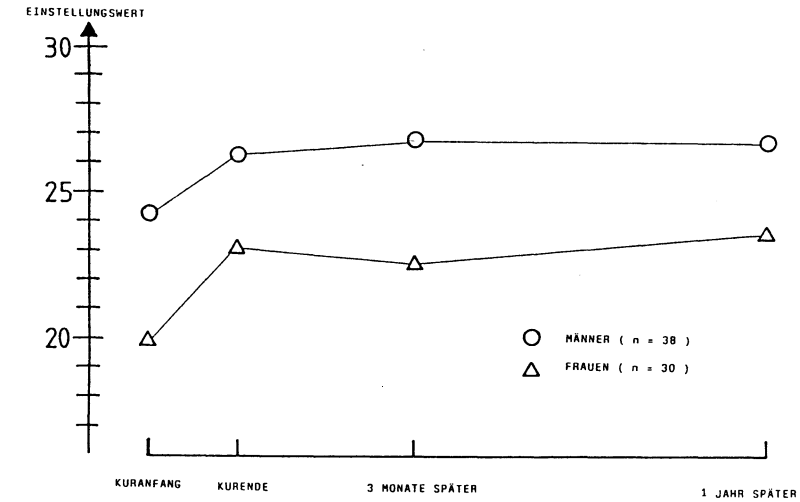


Abb.49 : Die Veränderung des Einstellungswertes zur sportbezogenen Aktivität. Berücksichtigt wurden nur die Patienten, von denen alle Ergebnisse vorliegen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die oftmals geäußerte Vermutung, die Patienten fielen nach der Heilbehandlung wieder in ihre alten Gewohnheiten zurück, nicht bestätigt werden kann. Die während der Kur gesammelten Erfahrungen führen zu langfristigen Veränderungen der Einstellung zur sportbezogenen Aktivität. Kognitive Aspekte scheinen bei der Bildung diese Einstellungskomplexes eine untergeordnete Bedeutung zu besitzen.

11. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Ausgangspunkt für die vorliegende Arbeit war das Fehlen allgemeiner didaktischer Konzeptionen für sporttherapeutisches Handeln. Es wurde versucht, ein didaktisches Modell der Sporttherapie zu entwickeln, das medizinische, psychologische und pädagogische Intentionen gleichermaßen berücksichtigt. Als Methode der didaktischen Analyse wurde die Makroanalyse gewählt. Hierbei werden aus komplexen übergeordneten Zielen aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen weniger komplexe und sportmethodisch umsetzbare Ziele deduziert. Die Analyse der sporttherapeutischen Ziele führt zu einem hierarchischen Gefüge von miteinander in inhaltlich-logischer Beziehung stehenden Teilzielen. Auf der obersten Analysestufe steht das Leitziel 'Gesundheit', das für jede Therapie gültig ist. Um das Ziel Gesundheit zu verwirklichen müssen kurative, rehabilitative und präventive Aspekte berücksichtigt werden. Neben der Linderung von Krankheiten und dem Abbau von Risikofaktoren sollten Handlungsstrategien vermittelt und Einstellungen und Motive verändert werden, um eine dauerhafte Erhaltung der Gesundheit zu erzielen. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte werden spezifische sporttherapeutische Ziele bestimmt und deren methodische Umsetzung diskutiert. Konkretisiert wurde das didaktische Modell an den Bosenberg Kliniken in St. Wendel. Die verschiedenen sporttherapeutischen Programme wurden vorgestellt.

Sowohl aus der Konstruktion des didaktischen Modells, als auch aus der praktischen Umsetzung an der Kurklinik ergaben sich eine Reihe von Fragekomplexen und Hypothesen, deren empirische Überprüfung zur Evaluation des Modells beitragen sollen. Zur Evaluation wurden eine Bedingungsanalyse und eine Ergebnisanalyse durchgeführt. Im Mittelpunkt der Bedingungsanalyse stand die motorische Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von Geschlecht, Lebensalter, Art und Schwere der Erkrankung und der sportlichen Aktivität. Die Ergebnisanalyse beschäftigte sich mit den kurativen und präventiven Effekten der Sporttherapie. Neben der Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit, wurden insbesondere die Veränderungen von Einstellungen, Motiven und Verhalten analysiert.

Im folgenden werden die Ergebnisse in bezug zu den formulierten Hypothesen dargestellt und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für das didaktische Modell der Sporttherapie diskutiert.

Ad Hypothese 1: Die motorische Leistungsfähigkeit ist abhängig von Geschlecht, Lebensalter, Art und Schwere der Erkrankung und der sportlichen Aktivität der Patienten.
Dominierend sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede im konditionellen Bereich, während im koordinativen Bereich nur geringe Unterschiede feststellbar sind.
Das Lebensalter als Einflußvariable auf die motorische Leistungsfähigkeit ist unter biologischen und verhaltensbedingten Aspekten zu betrachten. Unter Berücksichtigung des Einflusses der sportbezogenen Aktivität vor und während der Heilbehandlung ist dem Faktor Bewegungsmangel eine elementare Funktion bei der Ausprägung der motorischen Leistungsfähigkeit zuzuordnen. Die Steigerungsraten der motorischen Leistungsfähigkeit während der Heilbehandlung, insbesondere bei den Älteren bzw. bei den Frauen, dokumentieren die Alters- und Geschlechtsspezifität der motorischen Aktivität aufgrund von Rollenzuweisungen.
Der Einzelne ist nicht durch sein chronologisches Alter in seiner motorischen Leistungsfähigkeit eingeschränkt, sondern er beschränkt sich selbst, indem er sich mit physischen Problemen in seiner Umwelt mit zunehmendem Alter weniger über die Motorik auseinandersetzt. Die soziale Dimension der motorischen Leistungsfähigkeit ist bei der Erstellung von Therapieprogrammen zu berücksichtigen. Es gilt, die Bedeutung des Bewegungsmangels bewußt zu machen und den Patienten über adäquate Inhalte an den Sport heranzuführen. Den Inhalten kommt dabei eine entscheidende Funktion zu, während die quantitativen Aspekte des Sporttreibens für die motorische Leistungsfähigkeit nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen.
Die Art und Schwere der Erkrankung spiegelt sich in unterschiedlichem Maße in der motorischen Leistungsfähigkeit wider. Während bei den Frauen der Varianzanteil des Krankheitsgeschehens an der motorischen Leistungsfähigkeit eher gering ist, sind bei den Männern schwerwiegendere und differenziertere motorische Defizite zu beobachten.

Zusammenfassend läßt sich jedoch feststellen, daß die Einschränkungen der motorischen Leistungsfähigkeit im Falle einer Erkrankung nicht auf eine einzelne Dimension der Motorik beschränkt bleibt, sondern daß eine Niveauabsenkung des gesamten Merkmalsbereiches stattfindet. Die motorischen Leistungsprofile in Abhängigkeit vom Krankheitsbild belegen bei den Frauen nicht die Notwendigkeit eines krankheitsorientierten Vorgehens, während bei den Männern insbesondere bei schweren Krankheitsbildern differenziertere Programme notwendig erscheinen. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Differenzierung auch innerhalb einer Gruppe erfolgen kann. Inwieweit es jedoch wünschenswert ist, die Grenzen für die Aufnahme leistungsschwächerer Patienten weiter zu verschieben, ist noch zu klären.

Ad Hypothese 2: Bei der Entwicklung der Trainingsprogramme kann aufgrund der Faktorenstruktur von der Gültigkeit des zugrunde liegenden Motorikmodells, das Ausdauer, Kraft und Koordination als voneinander relativ unabhängige Basisfähigkeiten postuliert, ausgegangen werden. Die Koorelationsanalysen indizieren eine Zunahme der Interdependenzen der motorischen Fähigkeiten auf der Verhaltensebene mit der Abnahme der motorischen Leistungsfähigkeit. Während der gemeinsame Varianzanteil der Basisfähigkeiten bei Nichtsportlern ca. 7 % beträgt, reduziert er sich bei Sportlern auf ca. 1 %.
Therapeutisch gilt es deshalb, neben der Therapie symptomatischer motorischer Defizite die Gesamtmotorik zu fördern.

Ad Hypothese 3: Während der Heilbehandlung kommt es bei den Teilnehmern an den sporttherapeutischen Programmen zu signifikanten Verbesserungen der motorischen Leistungsfähigkeit.
Es lassen sich spezifische Entwicklungscharakteristika der verschiedenen motorischen Fähigkeiten nachweisen.
Die höchsten Zuwachsraten werden bei der Ausdauer und der Kraft der Rumpfmuskulatur erzielt. Während eine Umfangssteigerung der ausdauerorientierten Programme während der Heilbehandlung keine höheren Zuwachsraten der Ausdauerleistungsfähigkeit erwarten läßt, scheinen die Entwicklungsmöglichkeiten der Kraftfähigkeiten noch nicht ausgeschöpft. Die Entwicklungsdynamik der koordinativen Fähigkeiten ist

schöpft. Die Entwicklungsdynamik der koordinativen Fähigkeiten ist in erheblichem Maße vom Ausgangsniveau und von der Ursache für die Verminderung der Koordination abhängig. Hochgradige Verbesserungen der Koordination werden gefunden, wenn Koordinationsschwächen aufgrund von Bewegungsmangel vorliegen. Die geringgradige Verbesserung der Koordination bei sensomotorisch bedingten Störungen kann nicht befriedigen und sollte Anlaß sein, zusätzlich spezielle Programme zu entwickeln.
Die latenten Entwicklungsmöglichkeiten der Motorik des älteren Menschen werden insbesondere bei der Betrachtung eines 6-wöchigen Trainingsprogramms offensichtlich. Hierbei wird auch deutlich, daß Normative der körperlichen Leistungsfähigkeit sich nicht an den Normalwerten einer an Bewegungsmangel leidenden Population orientieren dürfen.

Ad Hypothese 4: Die verschiedenen sporttherapeutischen Programme unterscheiden sich nicht hinsichtlich der Entwicklungsdynamik der motorischen Fähigkeiten.
Die durchgeführten Versuche, Männer und Frauen mit unterschiedlichen motorischen Voraussetzungen gemeinsam zu trainieren, können als gelungen angesehen werden: Es konnten keine Unterschiede zwischen Programmen mit innerer bzw. äußerer Differnzierung hinsichtlich der Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit festgestellt werden.
Dagegen zeigte ein an den Inhalten der pflegerischen Gymnastik orientiertes Programm im Vergleich mit einem an dem explizierten sporttherapeutischen Modell orientierten Programm Nachteile bei der Entwicklung der Kraftfähigkeiten.

Ad Hypothese 5: Während der Heilbehandlung kommt es zu einer signifikanten Verbesserung des Wohlbefindens der Patienten.
Selbst ein Jahr nach Beendigung der Heilbehandlung sind diese Effekte noch nachweisbar.
Die Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit kann nur dann als befriedigendes Ergebnis der Heilbehandlung akzeptiert werden, wenn gleichzeitig gelingt, die Beschwerdensymptomatik, die auch von subjektiven Faktoren abhängt, abzubauen. Wichtig hierbei ist die therapiebezogene Kausalattribuierung der verbesserten Befindlichkeit, um eine dauerhafte Einstellungs- und Verhaltensänderung zu erzielen.

Ad Hypothese 6: Eine Änderung der Motivpräferenzen zum Sporttreiben konnte nicht erzielt werden. Das Gesundheitsmotiv, das mit den Motiven 'Katharsis' und 'Askese' gekoppelt ist, bleibt aufgrund der Gesundheitsorientierung der sporttherapeutischen Programme weiterhin dominierend. Es ist jedoch anzunehmen, daß für die Ausprägung der Motive andere Faktoren verantwortlich zu machen sind als vor der Heilbehandlung. Die Veränderung der Gesundheit durch bestimmte therapeutische Maßnahmen wurde für die Patienten erlebbar und damit motivbildend.

Ad Hypothese 7: Während der Heilbehandlung kommt es bei Männern und Frauen zu einem signifikanten Anstieg des Einstellungsscores zur sportbezogenen Aktivität. Ein viertel Jahr und ein Jahr nach der Heilbehandlung ist kein Absinken der erhöhten Einstellungswerte festzustellen. Die im Rahmen der Sporttherapie gesammelten Handlungserfahrungen sind für die veränderte Einstellung zur sportbezogenen Aktivität verantwortlich zu machen. Diese veränderten Einstellungen stellen eine Grundlage für eine Verhaltensänderung dar.

Ad Hypothese 8: Ein Jahr nach der Heilbehandlung sind zum Teil signifikante Veränderungen der sportbezogenen Aktivität nachweisbar. Während der zeitliche Umfang der sportbezogenen Aktivität keine signifikanten Veränderungen erfährt, verändert sich die Bedeutung der betriebenen Sportarten. Es werden bevorzugt die Sportarten betrieben, die während der Heilbehandlung vermittelt wurden: Waldlauf, Gymnastik und Schwimmen. Wie bereits aufgezeigt wurde sind vorallem die qualitativen Aspekte des Sporttreibens für die Gesundheit von Relevanz.

Ad Hypothese 9: Zwischen einem sporttherapeutischen Programm mit der Schwerpunktsetzung Gesundheitserziehung und einem Programm ohne entsprechende Inhalte wurden keine Unterschiede hinsichtlich der Veränderung von Einstellung und Verhalten festgestellt.
Gesundheitserzieherische Programme, die rein kognitiv ausgerichtet sind, sollten nicht überbewertet werden. Erst wenn die Möglichkeit besteht, die kognitiven Inhalte emotional und konativ zu verstärken, haben solche Maßnahmen Aussicht, verhaltensmodifizierende Effekte auszulösen.

Unter Zugrundelegung der verschiedenen Stufen der Evaluation kann dann das konzipierte sporttherapeutische Programm

- als mit den Bedingungen der sporttherapeutischen Praxis kompatibel,
- als in der Praxis durchführbar
- und als effektiv in bezug zu den formulierten Zielen bezeichnet werden.

Zur weiteren Evaluation des didaktischen Modells sollten einige Aspekte, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht angegangen werden konnten, in weiteren Untersuchungen bearbeitet werden.
Das didaktische Modell sollte auf andere sporttherapeutische Handlungsfelder - andere Kliniken, andere Erkrankungsbilder - übertragen werden. Die Zusammenhänge zwischen der motorischen Leistungsfähigkeit und der Art und Schwere der Erkrankung sollten differenzierter betrachtet werden. Der emotionale und soziale Lernzielbereich sollten unbedingt in Zusammenarbeit mit Psychologen und Soziologen beleuchtet werden, um das vorhandene Theoriedefizit auszugleichen.
Erst auf der Grundlage dieser Arbeiten wird es möglich sein, curriculare Überlegungen anzustellen, die die wesentlichsten Aspekte der Sporttherapie beinhalten.

LITERATURVERZEICHNIS

AAKEN, van E. : Das Waldnieler Ausdauertraining. In: Leistungssport 1/2 (1971) 2

AFFEMANN, R. : Durch Gesundheitserziehung zur Gesundheitsbildung. In: Deutsches Ärzteblatt 76 (1979) 33

ALLMER, H. / NITSCH, J. R. : Dimensionen sportbezogener Leistungsmotivation - Ein Vergleich von multiplem Faktorenmodell und Binärstrukturmodell. In: Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.): Empirische Methoden in der Sportpsychologie. Schorndorf 1975

ALLMER, H. : Beanspruchungs- und lernpsychologische Aspekte sportlicher Aktivitäten im Alter. In: Motorik 6 (1983) 3, 1o4 - 1o8

ALLPORT, G. W. : Attitudes. In: MURCHINSON, C. A. (Hrsg.): A handbook of social psychology. Worcester (Mass.) 1935, 798 - 884

ARNHOLD, W. / RICHTER, H. : Sportliche Betätigung bei Querschnittsgelähmten. In: Theorie und Praxis 28 (1979) 7, 583 - 592

ARNS, W. / HÜTER-BECKER, A. : Krankengymnastik bei neurologischen Erkrankungen. München 1983

ASCHEBROCK, H. / DZIERGWA, J. / STOCKEM, U. : Entwurf eines Richtzielspektrums für den Sportunterricht. In: Sportunterricht 32 (1983) 6, 2o5 - 211

AUFMUTH, U. : Risikosport und Identitätsproblematik. In: Sportwissenschaft 13 (1983) 3, 249 - 27o

BAIER, H. / ROMPEL-PÜRCKHAUER, Ch. : Tagesrhythmische Variationen der Kreislauf- und Thermoregulation und der Trainierbarkeit. In: Sportmedizin 29 (1978) 11, 323 - 328

BALLREICH, R. : Grundlagen sportmotorischer Tests. Frankfurt 197o

BALTES, P. B. : Entwicklungspsychologie der Lebensspanne. Stuttgart 1979

BARTEL, W. : Ausgewählte Probleme der Trainingsgestaltung im Freizeit- und Erholungssport der Werktätigen unter dem Aspekt der Betonung des Ausdauerlaufes (Thesen). In: Theorie und Praxis 28 (1979) 1, 55 - 57

BARTEL, W. : Ergebnisse und methodische Erkenntnisse eines ausdauerbetonten Lauftrainings mit erwachsenen, untrainierten Bürgern. In: Medizin und Sport 19 (1979) 9, 27o -274

BAUR, J. : Zur Bewegungssozialisation in der Herkunftsfamilie. In: Sportwissenschaft 12 (1982) 2, 121 - 151

BAUSENWEIN, I. / REEH, A. / REEH, P. / STADLER, D. : Sport als Therapie bei Cerebralparesen. Stuttgart 1977

BAUSENWEIN, I. / REEH, A. / REEH, P. / STADLER, D. : Sport als Therapie bei Cerebraparesen. In: Therapiewoche 28 (1978) 5332 - 5343

BECKER, P. : Sportspezifische Einstellungsdimensionen und ihre Veränderung. Diss. Frankfurt 1976

BECKER, K. / GOETZ, H. / LENKHEIT, Ch. / SAURBIER, B. : Praktische Gesundheitserziehung - am Beispiel einer Kurklinik. In: Deutsches Ärzteblatt 76 (1979) 6, 361 - 367

BEISIEGEL, M. et al. : Die medizinische Rehabilitation des Hemiplegikers - eine Gemeinschaftsaufgabe. In: Rehabilitation 13 (1974) 36 - 43

BENNINGHAUS, H. : Soziale Einstellungen und soziales Verhalten. In: ALBRECHT, G. / DAHEIM, H. J. / SACK, F. (Hrsg.): Soziologie. Opladen 1973, 671 - 7o7

BERG, A. / STIPPIG, J. et al. : Bewegungstherapie und ambulante Coronargruppen (I): In: Sportmedizin 31 (198o) 7, 2oo - 2o5

BERG, A. / KEUL, J. : Bewegungstherapie und ambulante Coronargruppen (II): In: Sportmedizin 31 (198o)7, 2o5 - 211

BERNATECK, F. : Die Sporttherapie im Kurregime eines Kliniksanatoriums. In: Medizin und Sport 22 (1982) 6, 183 - 188

BERGER, W. / DIETZ, V. / HUFSCHMIDT, A. / JUNG, R. / MAURITZ, K.-H./ SCHMIDTBLEICHER, D. : Haltung und Bewegung beim Menschen. Berlin, Heidelberg 1984

BERNDT, C. : Sozialpsychologische Implikationen des Alterssports. In: Sportunterricht 26 (1977) 12, 412 - 415

BERNSDORF, W. : Schulsport unter dem Aspekt ' Freizeit '. In: Sportunterricht 24 (1975) 4, 128 - 132

BERTHOLD, F. / JELINEK, W. / ALBRECHT, R. : Die Bedeutung des Muskelfunktionstests nach JANDA für die sportärztliche Praxis. In: Medizin und Sport 21 (1981) 6, 171 - 174

BEUKER, F. : Leistungsprüfungen im Freizeit- und Erholungssport. Leipzig 1976

BEULKE, H. : Information, Kybernetik, Steuern und Regeln- Begriffe in der modernen Trainingsmethodologie und ihre Bedeutung für die sportliche Praxis. In: Leistungssport 8 (1978) 1, 4o - 55

BIELEFELD, J: : Gründe für und wider das Sporttreiben. In: BÄUMLER, G. et al. (Red.): Aktuelle Probleme der Sportpsychologie. Schorndorf 1979, 65 - 71

BIELEFELD, J. : Einstellung zum Sport. Schorndorf 1981

BIELEFELD, J. : Auswertung von Sportunterricht. In: Sportunterricht 35(1986) 2, 58-63

BIENER, K. : Repräsentativstudie über das Sporttreiben und das Sportinteresse berufstätiger Frauen. In: Sportmedizin 31 (198o) 6, 178 - 188

BIERMANN, J. : Beitrag zur Beeinflussung des Serumcholesterolspiegels durch unterschiedliche therapeutische Maßnahmen während einer Kurbehandlung. In: Medizin und Sport 2o (198o) 1o, 311-313

BIERSTEDT, H. / GRAS, F. : Sportbezogene Wünsche, Bedürfnisse und Motive der Bürger der DDR in ihrer Einheitlichkeit und sozial bedingten Differenziertheit. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 4, 263 - 271

BINKOWSKI, H. : Sportpädagogische Überlegungen zum Sport des jugendlichen Diabetikers. In: Sport und Gesundheit 1 (1984) 2, 33 - 35

BLÖDORN, M. / SCHMIDT, P. : Trablaufen. Reinbek 1979

BLOHMKE, M. / KLEINSCHMIDT,Th. / LENK, Ch. / STELZER, O. : Studien zu therapeutischen Problemstellung in Kuren. In: Rehabilitation 13 (1974)

BLOOM, B. S. : Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim 1972

BLUME, D.-D. : Kennzeichnung koordinativer Fähigkeiten und Möglichkeiten ihrer Herausbildung im Trainingsprozeß. In: Wiss. Z. d. DHfK Leipzig 22 (1981) 3, 17 - 39

BLUME, D.-D. / WINTER, R. : Der sportmotorische Test. In: Medizin und Sport 24 (1984) 4, 117 - 12o

BLUMENTHAL, E. : Sportangebot für den älteren Menschen - eine sportpädagogosche Aufgabe. In: Sportunterricht 26 (1977) 4, 113 - 116

BLUMENTHAL, E. : Sportlernen im Alter. In: ADL (Hrsg.): Sport - Lehren und Lernen. Schorndorf 1976, 337 - 339

BOBATH , B. : Die Hemiplegie Erwachsener. Stuttgart 1973

BÖCK, D. : Eine faktorenanalytische Untersuchung der Einstellungen von Kurpatienten zu ihrer Kur. In: Rehabilitation 14 (1975), 136 - 144

BÖHLAU, V. : Prophylaxe des vorzeitigen Alterns. In: DIA 11 (1982) 37 - 4o

BÖS, K. / HÖRTDÖRFER, B. / MECHLING, H. : Ein hierarchisches Modell als Grundlage zur Erfassung sportlicher Aktivitäten. In: VANEK, M. (Hrsg): 4. Kongress der ISSP - Prag 1977, 277 - 283

BÖS, K. / HÖRTDÖRFER, B. / MECHLING, H. : Gruppierungs- und Förderungsmöglichkeiten lernbehinderter Sonderschüler aufgrund ihrer psychomotorischen Leistungsfähigkeit. In: Psychomotorik 2 (1977) 1, 23 - 31

BÖS, K. / MECHLING, H. : Ein Modell zur Vorhersagbarkeit motorischer Leistungen. In: Motorik 1 (1978) 3, 82 - 87

BÖS, K. / ROTH, K. : Möglichkeiten der Anwendung probabilistischer Modelle im Bereich sportmotorischer und sportpsychologischer Forschung. In: Sportwissenschaft 8 (1978) 4, 4o7 - 421

BÖS, K. / HÖRTDÖRFER, B. / MECHLING, H. : Zur Konstruktion einer Skala für die Erfassung sportbezogener Aktivität. Vortrag beim V. Europäischen Kongress für Sportpsychologie Varna / Bulgarien 1979

BÖS, K. / MECHLING, H. : Definition und Messung der Beweglichkeit und ihr Zusammenhang mit sportmotorischen Testleistungen. In: Sportunterricht 29 (198o) 12, 464 - 476

BÖS, K. / MECHLING, H. : Dimensionen der Motorik . Diss. Heidelberg 198o

BÖS, K. : Vergleichende Untersuchung zur Struktur und Ausprägung der Muskelkraft bei chronisch niereninsuffizienten Patienten. In: Sport und Medizin 32 (1981) 6, 157 - 166

BÖS, K. : Konzeptionelle Überlegungen zu einer sportmotorischen Leistungsdiagnostik. In: Leistungssport 13 (1983) 2, 25 - 31

BÖS, K. : Probleme der Reliabilitätsbestimmung sportmotorischer Tests. In: Hecker, G. et al (Hrsg.) : Schulsport - Leistungssport - Breitensport. St. Augustin 1983, 3o8 - 311

BÖS, K. : Fitnesstests im Freizeit- und Gesundheitssport. In: Sport und Gesundheit 2 (1985) 2, 3 - 7

BÖS, K. / MECHLING, H. : Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Schorndorf 1983

BÖS, K. / WYDRA, G. : Zur Effektivität bewegungstherapeutisch ausgerichteter stationärer Heilbehandlungen. In: Sportmedizin 34 (1983) 7, 218 - 228

BÖS, K. / WYDRA, G. / MECHLING, H. : Entwicklung und Evaluation eines sportmotorischen Koordinationtestes für Teilnehmer(innen) an stationären Heilbehandlungen. In: JESCHKE, D.: Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 3oo - 3o8

BÖS, K. / WYDRA, G. : Ein Koordinationstest für die Praxis der Therapiekontrolle. In: Krankengymnastik 36 (1984) 12, 777 - 798

BÖS, K. / WYDRA, G. : Ein Fitnesstest für Jedermann. In: Sport und Gesundheit 2 (1985) 2, 4 - 5

BORNKAMP-BAAKE, G. : Sport in der Psychiatrie. Ahrensburg 1981

BRAUNER, K. : Gesundheitserzieherische Bestrebungen und ihre Realisierbarkeit aus pädagogischer Sicht. In: Biologica didactica (198o) 3, 69 - 81

BRENKE, H. / KRENE, H. / DIETRICH, L. : Erfahrungen bei der Trainingsbehandlung. In: Theorie und Praxis 29 (198o) 2, 114 - 12o

BRETTSCHNEIDER, W.- D. : Programm eines fachdidaktischen Modells anhand des modifizierten lehrtheoretischen Ansatzes der allgemeinen Didaktik.In: Sportunterricht 22 (1973) 8, 268 - 272

BRICKENKAMP, R. : Test d2 - Aufmerksamkeits-Belastungs-Tests. Göttingen 1981

BRINGMANN, W. : Die physische und sportliche Leistungsfähigkeit von Frauen im höheren Lebensalter. In: Medizin und Sport 18 (1978) 1o, 297 - 3o2

BRINGMANN, W. : Die Bedeutung der sportlichen Betätigung bei prophylaktischen Kuren. In: Medizin und Sport 19 (1979) 4/5/6, 156 - 159

BRINGMANN, W. / RÜHMANN, R. / KABISCH, D. : Körperkultur und Sport - integrierter Bestandteil im Lebensvollzug geschädigter Bürger in der DDR. In: Medizin und Sport 21(1981) 12, 353 - 359

BRINGMANN,W. : Die Bedeutung des sportlichen Trainings für die Infarktrehabilitation in der Phase der Postkonvaleszenz. In: Medizin und Sport 21 (1981) 12, 362 - 365

BRINGMANN, W. : Die Beeinflussung der Borderline-Hypertonie mit unterschiedlichen Belastungsprogrammen. In: Medizin und Sport 22 (1982) 6, 17o - 173

BRINGMANN, W. : Die Bedeutung der Kraftfähigkeiten für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit. In: Medizin und Sport 24 (1984) 4, 97 - 1oo

BRINGMANN, W. : Sport in der Rehabilitation, Therapie und Prävention. Leipzig 1985

BROCHER, T. : Gruppendynamik und Erwachsenenbildung. Braunschweig 1967

BRODTMANN, D. : Grenzen der Sportdidaktik. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 3, 286 - 297

BRODTMANN, D. : Unterrichtsthema 'Aufwärmen' . In: Z. f. Sportpädagogik 1 (1977) 3, 339 - 354

BRODTMANN, D. / DIETRICH, K. / JOST, E. / LANDAU, G. / SCHERLER, K. / TREBELS, A. : Sportpädagogik - Rückzug ins Denken oder Anleitung zum Handeln ? In: Z. f. Sportpädagogik 1 (1977) 1, 8 - 37

BRODTMANN, D. : Didaktische Grundsätze zum Sport von Älteren. In: Sportunterricht 26 (1977) 4, 117 - 121

BRÜGGEMANN, H. J. : Kreativität im Sportunterricht - eine Bestandsaufnahme. In: DIECKERT, J. / LEIST, K.- H. (Hrsg.): Auf der Suche nach Theorie-Praxis-Modellen im Sport. Schorndorf 1976

BRUSIS, J. : Sozialpsychologisch-soziologische Aspekte der Rehabilitation. In: Rehabilitation 16 (1977) 2o - 24

BRUSIS, J. : Psychosoziale Problembereiche bei älteren Kurpatienten. In: Rehabilitation 16 (1977) 218 - 222

BRUSIS, O. A. / WEBER, H. (Hrsg.): Handbuch der Koronargruppenbetreuung. Erlangen 198o

BUCHMANN, K. E. : Möglichkeiten der Bewegungstherapie im Rahmen gesundheitlicher Maßnahmen unter psychohygienischem Aspekt. Diss. Osnabrück 1978

BÜCHELE, W. / KNAUP, H. / BRANDT, Th. : Zeitverlauf des Balancetrainings Gesunder als Modell für die physikalische Therapie von Ataxien. In: Psycho 9 (1983) 5, 3o8 - 31o

BÜHRLE, M. / SCHMIDTBLEICHER, D. : Komponenten der Maximal- und Schnellkraft. In: Sportwissenschaft 11 (1981) 1, 11 - 27

BÜHRLE, M. / SCHMIDTBLEICHER, D. / RESSEL, H. : Die spezielle Diagnose der einzelnen Kraftkomponenten im Hochleistungssport. In: Leistungssport 13 (1983) 3, 11 - 16

BÜHRLE, M. / WERNER, E. : Das Muskelquerschnittstraining der Bodybuilder. In: Leistungssport 14 (1984) 3, 5 - 9

BUNTE, B. / RIEDER, H. : Methodische Überlegungen zur Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Herzinfarkt-Präventions-Sportgruppen. In: Motorik 4 (1981) 1, 9 - 21

CARL, K. / KAYSER, D. : Zur Terminologie des Trainings. In: Leistungssport 6 (1976) 3, 218 - 224

CACHAY, K. / KLEINDIENST, C. : Soziales Lernen im Sportunterricht. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 1, 339 - 367

CICURS, H. : Lehr- und Arbeitsbuch Sonderturnen. Bonn 1977

CICURS, H. : Wahrnehmungs- und Bewegungsschulung als Entwicklungshilfe. In: Arbeitsgemeinschaft zur Förderung haltungsgefährdeter Kinder und Jugendlicher e. V. (Hrsg.): Fortbildungsblatt Nr. 3, 198o, 11 - 15

COOPER, K. H. : Bewegungstraining. Frankfurt 1979

DAHLMANN, W. : Körperwahrnehmungsübungen bei spinal-ataktischen Gangstörungen. In: Psycho 9 (1983) 5, 3o5 - 3o6

DECKER, R. : Die 'Psychomotorik'. In: Sportunterricht 33 (1984) 2, 51 - 58

DEIMEL, H. : Sporttherapie bei psychotischen Erkrankungen. Berlin 1983

DEIMEL, H. : Strukturelle Elemente der Sporttherapie mit Psychose-Kranken. In: Sportunterricht 31 (1982) 1, 5 - 11

DEIMEL, H. / MARQUENIE, L. : Bewegung und Sport in der psychiatrischen Nachsorge - dargestellt am Beispiel eines Patienten-Clubs. In: Sport und Gesundheit 1 (1984) 2, 3o - 32 und 1 (1984) 3, 3o - 33

DELANK, H. W. : Neurologie. Stuttgart 1981

DEUSINGER, I. M. : Leistungskonzepte, Befinden und psychische Stabilität älterer Menschen. In: Die Rehabilitation 24 (1985) 1, 26 - 32

DIECKERT, J. : Zu einer Methodik der Kreativität. In: DIECKERT, J. / LEIST, K. H. (Hrsg.): Auf der Suche nach Theorie-Praxis-Modellen im Sport. Schorndorf 1976, 1o7 - 115

DICKWACH, F. / WONNEBERGER, I. : Erfahrungen bei der Organisation und Gestaltung eines Gymnastikkurses in einem großstädtischen Neubauwohngebiet. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 6, 459 - 465

DIGEL, H. : Sport verstehen und gestalten. Reinbek 1982

DIGEL, H. : Kommunikation und kommunikative Kompetenz. In: Sportwissenschaft 7 (1977 a) 2, 115 - 138

DIGEL, H. : Möglichkeiten zur Erweiterung der kommunikativen Kompetenz im und durch Sport. In: Z. f. Sportpädagogik 1 (1977 b) 2, 148 - 169

DIRK, J. : Bewegungstherapie mit Suchtkranken. In: Krankengymnastik 35 (1983) 2, 81 - 85

DOBRITZ, H. et al. : Verlaufskontrollen und Leistungsentwicklung beim Gesundheits- und Therapiesport. In: Medizin und Sport 19 (1979) 1/2, 52 - 55

DORDEL, H.-J. : Entwicklungsförderung durch Sport - Begründungsansätze für den Sportunterricht mit Körperbehinderten. In: Sportunterricht 3o (1981) 8, 289 - 298

DORDEL, S. : Haltungsschwäche - Haltungsschaden: Zur Beurteilung der Adoleszentenkyphose im Sportförderunterricht. In: Sportpraxis in Schule und Verein 198o, Heft 8, 159 - 163

DREFKE, H. : Körpererfahrung über Körperkontakt - Oder müssen wir uns heute wieder anfassen? In: Sportunterricht 31 (1982) 5, 185 - 19o

DREISBACH, W. : Untersuchungen zur Frage einer trainingsbedingten Verbesserung der Sauerstoffutilisation im Skelettmuskel als Begründung des therapeutischen Einsatzes von Sport bei coronarer Herzkrankheit. Diss. Köln 1977

DREISBACH, W. et al. : Untersuchungen zur Frage einer trainingsbedingten Verbesserung der Sauerstoffutilisation im Skelettmuskel des Menschen. In: Sportmedizin 3o (1979) 12, 377 - 384

DREISBACH, W. : Alterssport - eine soziokulturelle Aufgabe. In: Sportunterricht 32 (1983 a) 1, 13 - 18

DREISBACH, W. : Sport für Ältere - Ein Beitrag zur Entwicklung psychomotorischer Fähigkeiten. In: Motorik 6 (1983 b) 3, 116 - 124

DRESSLER, O. : Entwicklung, Bau und erste Erprobung eines einfachen Kraftmeßstuhles. Zulassungsarbeit Heidelberg 1979(unveröffentlicht)

DREWS, A. et al. : Bewegungstherapie in der Rehabilitation von Herz-Kreislaufkranken.In: HOLLMANN, W. : Zentrale Themen der Sportmedizin. Heidelberg 1977, 25o - 269

DSB : Wissenschaftlicher Beirat des DSB : Zur Bestimmung des Begriffs 'Sport'. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 4, 437 - 439

DSB (Hrsg.) : Projekt Sport und Gesundheit. Frankfurt 1982

DUFAUX, B. / LIESEN, H. et al. : Über den Einfluß eines Ausdauertrainings auf die Serum-Lipoproteine unter besonderer Berücksichtigung der Alpha-Lipoproteine (HDL) bei jungen und älteren Personen. In: Sportmedizin 3o (1979) 5, 123 - 128

EBERLE, G. : Zur Verwendung der kanonischen Korrelationsanalyse bei der Vorhersage motorischer Leistungen. (Eine kritische Anmerkung zu einer kritischen Analyse). In: Motorik 1 (1978) 4, 127 - 129

EBERSPÄCHER, H. : Sportpsychologie. Reinbek 1982

EHRLER, W. / DICKWACH, F. : Methodische Überlegungen zur Konditionierung im Freizeit- und Erholungssport. In: Theorie und Praxis 24 (1975) 7, 6o3 - 6o8

EHRLER, W. : Zur methodischen Gestaltung des Freizeit- und Erholungssports der Werktätigen. In: Theorie und Praxis 24 (1975) 1o, 933 - 938

EHRLER, W. : Trainingsgewohnheiten und Motive von langjährig aktiven Ausdauerläufern. In: Theorie und Praxis 29 (198o) 3, 19o - 197

EHRLER, W. : Trainingsgewohnheiten und Motive von langjährig aktiven Ausdauerläufern. In: Medizin und Sport 21 (1981) 1, 23 - 28

EICKHOF, C. : Überlegungen zur Frührehabilitation erwachsener Hemiplegiker. In: Krankengymnastik 35 (1983) 2, 68 - 8o

EMNID : Reichweite der Aktion "Trimm Dich durch Sport" (4. Untersuchung) Bielefeld 1974

ERDMANN, R. : Motive und Einstellungen im Sport. Schorndorf 1983

ERDMANN, R. : Soziales Verhalten neu gefaßt - Anregungen aus einem Unterrichtsversuch zu sozialisiertem Einflußstreben. In: ALLMER, H. (Hrsg.): Sport und Schule. Reinbek 1984, 87 - 95

EULER, H. P. : Das Konfliktpotential industrieller Arbeitsstrukturen. Düsseldorf 1977

EWALD, W. : Orthopädische Aspekte der Wirbelsäule. In: Krankengymnastik 34 (1982) 7, 52o - 523

FAZ : Muß der Begriff 'Arbeit' neu definiert werden? FAZ vom 13. Juni 1983, 8

FASSBENDER, C. F. / MAHLER, E. (Hrsg.): Der Herzinfarkt als psychosomatische Erkrankung in der Rehabilitation (forum cardiologicum Bd. 16 - Boehringer) Mannheim 1979

FEHR, H. / TSCHÖPE, B. : Sport als Unterstützung der Therapie Drogenabhängiger.In: Psychomotorik 1 (1976) 3, 9 - 14

FELDKAMP, M. : Bewegungsökonomie beim Celebralparetiker. In: Praxis der Psychomotorik 1 (1978) , 5 - 8

FESER, H. : Psychologische Aspekte des Gesundheitsbegriffes. In: Rehabilitation 3o (1977) Heft 1 - 4, S. 7 - 1o

FETZ, F. / KORNEXL, E. : Sportmotorische Tests. Berlin 1978

FISCHER, K. : Das Problem der Lateralität in der Sportpraxis. In: Motorik 2 (1979) 2, 64 - 7o

FISCHER, W.-D. : Entspannung und Körperwahrnehmung aus der Sicht der Bewegungstherapie. In: Krankengymnastik 3 (1984) 8, 485 - 49o

FISCHER-MÜNSTERMANN, U. : Kreatives und Kommunikatives Verhalten im Tanz. In: ADL (Hrsg.): Sport - Lehren und Lernen. Schorndorf 1986, 155 - 16o

FRANKE, E. : Theorie und Bedeutung sportlicher Handlungen. Schorndorf 1978

FRANKFURTER ARBEITSGRUPPE : Offener Sportunterricht - analysieren und planen. Reinbek 1982

FRESTER, R. : Psychoregulative Verfahren und ihre Anwendung im Sport. In: Medizin und Sport 2o (198o) 1o, 297 - 3oo

FREY, G. : Trendbericht Trainingslehre. In: Sportunterricht 32 (1983) 1o, 365 - 381

FREY, G. : Zur Terminologie und Struktur physischer Leistungsfaktoren und motorischer Fähigkeiten. In: Leistungssport 7 (1977) 5, 339 - 362

FRITSCH, U. / LANDAU, G. / MARAUN, H.-K. : Nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen wir - auch im Sportunterricht? In: Z. f. Sportpädagogik 1 (1977) 4

FRÖHLICH, W. D. / DREVER, J. : Wörterbuch zur Psychologie. München 1979

FUNKE, J. / SCHMERBITZ, H. : Erfinden und miteinander spielen : Soziales Lernen, Bewegungslernen und Koedukation bei psychomotorischen Übungsaufgaben. In: ADL (Hrsg.): Sport - Lehren und Lernen. Schorndorf 1976

FUNKE, J. : Curriculumrevision im Schulsport. Ahrensburg 1979

FUNKE, J. : Selbständige Eroberungen im erziehlichen Milieu. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 4, 37o - 395

GABEL, H. : Der Beitrag der wichtigsten sensorischen Analysatoren zur Gleichgewichtserhaltung. In: Motorik 7 (1984) 3, 129 - 137

GAISL, G. / KÖNIG, H. / PESSENHOFER, H. / SCHWABERGER, G. : Die Trainingsoptimierung im Mittel- und Langstreckenlauf mit Hilfe der Bestimmung des aerob-aneroben Schwellenbereiches. In: Sportmedizin 31 (198o) 5, 132 - 14o

GARSKE, U. : Die Bedeutung sportcurricularer Konzepte für die Schulsportpraxis. In: Sportunterricht 26 (1977) 8, 262 - 268

GEIST, V. / WEICHERT, W. : Soziales Lernen Im Sportunterricht - Versuch einer Problemsammlung. In: Sportunterricht 3o (1981) 5, 169 - 18o

GLASER, V. : Atem und Vegetativum. In: Ärztezeitschrift f. Naturheilverfahren 22 (1981) 7, 392 - 297

GLEICHMANN, L. / HEYER, D. / MOEGLING, K. : Volkshochschulkurs "Alternativer Sport": Neue Erfahrungen im sportpädagogischen Praxisfeld der Erwachsenenbildung. In: Sportunterricht 29 (198o) 1, 21 - 26

GLEICHMANN, U. / MANNEBACH, H. / HALHUBER, C. : Bewegungstherapie bei koronarer Herzkrankheit - Chance oder Risiko? In: Herz und Gefäße 3 (1983) 17 - 25

GÖHNER, U. : Aerobic - eine neue Sportart? In: JESCHKE, D. : Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 283 - 289

GÖHNER, U. : Abriß einer Bewegungslehre des Sports. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 3, 223 - 239

GÖLLNER, R. : Persönlichkeitsmerkmale von Kurpatienten. In: Rehabilitation 17 (1978) 156 - 167

GOSSNER, E. : Krankheit und Sport. Stuttgart 1983

GOTTSCHALK, K. / ISRAEL, S. / BERBALK, A. : Neue Aspekte der Kardiodynamik und der Adaptation des Herz-Kreislauf-Systems. In: Medizin und Sport 22 (1982) 2/3, 56 - 59

GRIESWELLE, D. : Sportsoziologie - Begriff und Theorie des Sports. Stuttgart 1978

GROPLER, H. / THIESS, G. : Elemente der körperlichen Leistungsfähigkeit. In: Theorie und Praxis 25 (1976) 2, 127 - 132

GROPLER, H. / THIESS, G. : Körperliche Leistungsfähigkeit der jungen Generation in der DDR - Inhalt, Strukturen und Kriterien ihrer Aufklärung. In: Theorie und Praxis 28 (1979) 4, 286 - 294

GROSSER, M. : Die Zweckgymnastik des Leichathleten. Schorndorf 1972

GROSSER, M. : Gelenkbeweglichkeit und Aufwärmeffekt. In: Leistungssport 7 (1977) 1, 38 - 43

GRÖSSING, S. : Einführung in die Sportdidaktik. Bad Homburg 1983

GRUPE, O. : Leibeserziehung und Erziehung zum Wohlbefinden. In: Sportwissenschaft 6(1976) 4, 355-374

GRUPE, O. : Sport in der Schule. In: Sportunterricht 27 (1978) 12, 445 - 452

GRUPE, O. : Anthropologische Grundlagen der Sportpädagogik. In: Sportunterricht 33 (1984 a) 1, 5 - 17

GRUPE, O. : Sportmedizin, Sportwissenschaft und Sport. In: Jeschke, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984 b, 25 -32

GRUPE, O. : Grundlagen der Sportpädagogik. Schorndorf 1984 c

GUNDLACH, H. : Systembeziehungen körperlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten. In: Theorie und Praxis 17 (1968), Beiheft: Sozialismus und Körperkultur. Teil II, S. 198 - 2o5

HAAG, H. / DASSEL, H. : Fitness-Tests. Schorndorf 1975

HAASE, C. : Erfahrungen bei Organisation und Gestaltung des Gesundheitssports während prophylaktischer Kuren in FDGB-Ferieneinrichtungen. In: Theorie und Praxis 27 (1978) 1o, 754 - 757

HAASE, J. / HENATSCH, H. D. : Sensomotorik. München 1976

HACK, F. / WEISS, M. / WEICKER, H. / WIRTH, A. : Vergleichende anthropometrische und histologische Untersuchungen bei Normal- und Übergewichtigen. In: Sportmedizin 33 (1982) 2, 45 - 52

HABERMAS, J. : Soziologische Notizen zum Verhältnis von Arbeit und Freizeit. In: PLESSNER, H. et al. (Hrsg.): Sport und Leibeserziehung. München 1967, 28 - 46

HAHN, V. : Kreativität im Sportunterricht. In: Sportunterricht 28 (1978) 292 - 297

HÄSSELBARTH, P. : Beeinflussung der Leistungsfähigkeit und des Gesundheitsverhaltens bei Arbeitnehmern des Bergbaus durch Vorsorgekuren. Diss. Heidelberg 1975

HAHN, H. P. von : Das biologische Altern - Erscheinungsformen und Mechanismen des Alterns. (Sandoz AG) Nürnberg 1979

HALHUBER, C. : Rehabilitation in ambulanten Koronargruppen - Ein human-ölogischer Ansatz. Berlin 198o

HALHUBER, M. J. : Der Arzt im Rehabilitations-Team. In: Rehabilitation 29 (1976) 1/2, 31 - 33

HALHUBER, M. J. : Infarkt-Selbsthilfegruppen - ohne Ärzte? In: Ärztliche Praxis 69 (1977) 2865 ff.

HALHUBER, M. J. : Der Herzinfarktpatient als psychosomatisch Kranker in der Rehabilitation. In: FASSBENDER, C. F. / MAHLER, E. (Hrsg.): Der Herzinfarkt als psychosomatische Erkrankung in der Rehabilitation. (Boehringer) Mannheim 198o

HARRE, D. : Trainingslehre. Berlin 1973

HARRE, D. / HAUPTMANN, M. : Kraftfähigkeiten und Krafttraining. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 3, 2o5 - 213

HARTMANN, B. / WINKLER, S. / KRAUSE, D. : Verlauf der peripheren Verschlußkrankheit unter einer konsequenten aktiven physikalischen Therapie. In: Z. f. Phys. Medizin 11 (1982) 1, 37 - 41

HARTMANN, H. : Sport in der Erwachsenenbildung. In: Sportunterricht 23 (1974) 15 - 21

HASSENSTEIN, B. : Biologische Kybernetik. Heidelberg 197o

HAUPT, U. : Überlegungen zum Sportunterricht in Körperbehindertenschulen. In: Sportmedizin 32 (1981) 9, 242 - 247

HAUPTMANN, M. / HARRE, D. : Training zur Ausbildung der Maximalkraftfähigkeiten. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 9, 698 - 7o6

HECK, H. / HESS, G. / MADER, A. : Vergleichende Untersuchung zu verschiedenen Laktat-Schwellenkonzepten. In: Sportmedizin 36 (1985) 1, 19 - 25

HECKER, G. : Operationalisierung von Lernzielen für den Sportunterricht. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 3, 328 - 338

HECKER, G. / HÖLTER, G. / KUHN, W. : Lehrstoffanalyse im Fach Sport als eine Grundlage für Lehrplanentscheidungen. In: Sportunterricht 26 (1977) 12, 4o4 - 411

HECKHAUSEN, H. : Lehrer - Schüler - Interaktion. In: WEINERT, F. E. : Funkkolleg Pädagogische Psychologie Bd. I Frankfurt 1974

HEINEMANN, K. : Sozialisation und Sport. In: Sportwissenschaft 4 (1974) 1, 49 - 71

HEINEMANN, K. : Soziale Determinanten des Sportengagements. In: Sportwissenschaft 6 (1976) 4, 374 - 383

HEINEMANN, K. : Entwicklungsbedingungen der Sportwissenschaft. In: Sportwissenschaft 15 (1985) 1, 33 - 45

HEINRICH, W. : Handlungskompetenz als Spielen-Können. In: Sportunterricht 31 (1982) 12, 457 - 464

HENATSCH, H.-D. : Zerebrale Regulation der Sensomotorik. In: HAASE, J. et al. : Sensomotorik. München 1976, 265 - 24o

HENATSCH, H.-D. / LANGER, H.-H. : Neurophysiologische Aspekte der Sportmotorik. In: RIEDER, H. er al. : Motorik- und Bewegungsforschung. Schorndorf 1983, 27 - 55

HENNIGE, U. : Zum Problem der Zentralität von Einstellungen. Diss. Darmstadt 1976

HEITINGER, Th. : Isometrisches Muskeltraining. Stuttgart 1971

HEUER, H. : Bewegungslernen. Stuttgart 1983

HEYDEN, S. : Ergebnisse und Konsequenzen der post-Framingham-Studien. Mannheim 1974 (Boehringer)

HEYDEN, S. : Präventive Kardiologie. (Boehringer) Mannheim 1984

HEYDEN, S. : Infarkt-Prävention heute. (Boehringer) Mannheim 1984

HILDEBRANDT, R. : Methodische Maßnahmen als eine Variante der Lehrerentscheidung bei der Unterrichtsplanung und - durchführung. In: Sportunterricht 28 (1979) 9, 33o - 335

HILDEBRANDT, R. / LAGING, R. : Offene Konzepte im Sportunterricht. Bad Homburg 1981

HILLE, E. : Verletzungen beim Jogging. In: Sportmedizin 32 (1981) 1o, 265 - 268

HILMER, J. : Allgemeine Didaktik und Sportdidaktik. Schorndorf 1979

HIRTZ, P. : Koordinative Fähigkeiten - Kennzeichnung, Alternsgang und Beeinflussungsmöglichkeiten. In: Medizin und Sport 21 (1981) 11, 348 - 351

HIRTZ, P. : Struktur und Entwicklung koordinativer Leistungsvoraussetzungen bei Schulkindern. In: Theorie und Praxis 26 (1977) 5, 5o3 - 51o

HÖHNDORF, H. : Sportfähigkeit nach Wirbelsäulenoperationen. In: Medizin und Sport 19 (1979) 1o, 3o7 - 31o

HÖLTER, G. : Mototherapie und Sporttherapie - Plädoyer für ein Rendezvous. In: Motorik 8 (1985) 1, 1 - 2

HOFSTÄTTER, P. R. : Gruppendynamik. Reinbek 1982

HOLLMANN, W. (Hrsg.): Zentrale Themen der Sportmedizin. Berlin 1977

HOLLMANN, W. / HETTINGER, Th. : Sportmedizin..Stuttgart 198o

HOLLMANN, W. et al. : Das kardiopulmonale Leistungsverhalten im Alterngang und seine Beeinflussung durch Training. In: Therapiewoche 31 (1981) 26, 4511 - 4518

HOLLMANN, W. et al. : Gefahren im Breitensport, insbesondere für den älteren Menschen aus internistischer Sicht. In: Sportmedizin 33 (1982) 5, 147 - 152

HOLLMANN, W. : Trimming 13o - ein leichtes Ausdauertraining für alle inaktiven Menschen. In: Herz und Gefäße 3 (1983) 15 - 16

HOLLMANN, W. et al. : Über den Einfluß eines einbeinig durchgeführten Fahrradergometer-Ausdauertrainings auf spiroergometriche Kriterien und das arterielle Laktatverhalten unter Luft und Sauerstoffatmung. In: Sportmedizin 35 (1984) 3, 81 - 91 und 35 (1984) 4, 134 - 141

HOLLMANN, W. : Prävention durch Sport - Wunschdenken oder Realität? In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 264 - 268

HOLLMANN, W. / LIESEN, H. : Altern und körperliches Training. In: Med. Klinik 8o (1985) 4, 82 - 9o

HONER, A. : Bodybuilding als Sinnsystem. In: Sportwissenschaft 15 (1985) 2, 155 - 169

HÜLLEMANN, K.-D. : Bewegungstherapie in der Rehabilitation von Koronarkranken: indiziert, dosiert, kontrolliert. In: Therapiewoche 3o (198o) 32

IHDE, A. : Fragen und Bemerkungen zum Richtziel Emanzipation. In: Sportunterricht 26 (1977) 7, 235 - 237

ILG, H. : Psychische Belastung und Belastungsregulierung. In: ALLMER, H. (Hrsg.): Schule und Sport. Reinbek 1984, 138 - 152

ILG, H. / SIKORA, W. : Untersuchung motivationaler Komponenten von Einstellungen zur sportlichen Betätigung. In: Theorie und Praxis 27 (1978) 1o, 739 - 748

INNENMOSER, J. : Ziele und Methoden des Anfängerschwimmens im Behindertensport. In: Sportunterricht 28 (1979) 4, 125 - 133

INNENMOSER, J. : Sporttherapie = Behindertensport? In: Sport & Gesundheit 1 (1984) 2, 4o - 41

ISRAEL, S. : Akzentuierung bei der Ausbildung körperlicher Fähigkeiten für verschiedene Körperpartien. In: Theorie und Praxis 25 (1976) 2, 118 - 127

ISRAEL, S. : Das Sportherz. In: Theorie und Praxis 27 (1978) 1o, 749 - 753

ISRAEL, S. : Die organismischen Grundlagen der geschlechtsspezifischen sportlichen Leistungsfähigkeit. In: Medizin und Sport 19 (1979) 7, 194 - 2o5

ISRAEL, S. : Körperliche Leistungsfähigkeit und Gesundheit. In: Medizin und Sport 19 (1979) 9, 267 - 269

ISRAEL, S. : Die physiologischen Auswirkungen einer schweißbedingten Dehydratation. In: Medizin und Sport 2o (198o) 1o, 3oo - 3o6

ISRAEL, S. : Sportmedizinische Positionen zu Leistungsprüfungen im Sport. In: Leistungssport 11 (1981) 1, 64 - 73

ISRAEL, S. : Körperliche Normenbereiche in ihrem Bezug zur Gesundheitsstabilität. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 5, 36 - 363

ISRAEL, S. : Aufgaben der medizinischen Forschung im Freizeit- und Erholungssport. In: Medizin und Sport 24 (1984) 5, 13o - 134

ISRAEL, S. : Koordinative Fähigkeiten im Freizeit- und Erholungssport aus sportmedizinischer Sicht. In: Theorie und Praxis 34 (1985) 2, 1o7 - 1o8

JABLONSKI, D. / LIESEN, H. et al. : Intensitätssteuerung und Leistungsbeurteilung beim Jogging. In: Fortschritte der Medizin 1o3 (1985) 4, 27 - 32

JANKE, W. / DEBUS, G. : EWL-K (Eigenschaftswörterliste). Göttingen 1978

JESCHKE, D. et al. : Die Bedeutung körperlichen Trainings in der Hochdruckbehandlung aus epidemiologischer und klinischer Sicht. In: Fortschritte der Medizin 1o3 (1985) 4, 35 - 42

JOCHHEIM, K.-A. : Vom Versehrten- zum Behindertensport. Neue, schwierige Aufgabe für Sportärzte, Sportlehrer und Übungsleiter. In: Rehabilitation 17 (1978) 1 - 6

JOCHHEIM, K.-A. / SCHOODT, P. van der (Hrsg.): Behindertensport und Rehabilitation. Schorndorf 1981

JOKL, E. : Alter und Leistung. Berlin 1954

JOKL, E. : Der kranke Mensch und Sport. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984

JÖRGENSEN, G. / RIEDER, H. : Probleme der individuellen körperlichen Leistungsfähigkeit. In: Die Leibeserziehung 21 (1972) 9, 3o4 - 311

JOSENHANS, W. Th. : Kosten und Nutzen von Kreislauf-Präventionskuren. In: Dt. Ärzteblatt 79 (1982) 48, 45 - 49

JOST, E. : Zur Didaktik des Sportunterrichts: Begründung und Anwendung zentraler Kategorien. In: Z. f. Sportpädagogik 2 (1978) 29o - 313

JÜTTING, D. H. : Freizeit und Erwachsenensport. München 1976

JÜTTING, D. H. : Sporttreiben - Lernen für die Freizeit? In: Sportunterricht 27 (1978) 5, 165 - 17o

JUMPERTZ, R. / PÜTTMANN, M. : Tschouk-Ball: Möglichkeiten zur Förderung der sozialen Kompetenz. In: Sportunterricht 3o (1981) 4, 134 - 143

JUNG, D. / ULMER, H.-V. : Bewegungsmangel - Gefahr für die Volksgesundheit? In: Deutsches Ärzteblatt 8o (1983) 37, 68 - 71

JUNG, K. : Möglichkeiten zur Beeinflussung des Übergewichts adipöser Kinder durch Sport und Kalorienreduktion. In: Sportmedizin 34 (1983) 8

JUNG, R. : Einführung in die Bewegungsphysiologie. In: HAASE, J . et al. : Sensomotorik. München 1976, 99 - 192

KAMINSKI, G. : Die Bedeutung von Handlungskonzepten für die Interpretation sportpädagogischer Prozesse. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 1, 9 - 28

KAPUSTIN, P. : Infarktsport - Gruppenführung unter pädagogisch-phychologischen Aspekten. In: Der Übungsleiter Heft 6 - 9, 198o

KARL, H. / KARL, E.-L. : Zur Binnendifferenzierung im Sportunterricht mit Körperbehinderten. In: ADL (Hrsg.): Sport - Lehren und Lernen. Schorndorf 1976, 339 - 341

KEUL, J. et al. : Erschöpfung und Regeneration des Muskels in Training und Wettkampf. In: Leistungssport 14 (1984) 5, 13 - 18

KEUL, J. / KINDERMANN, W. / SIMON, G. : Die aerobe und anaerobe Kapazität als Grundlage für die Leistungsdiagnostik. In: Leistungssport8 (1978) 1, 22 - 33

KEUL, J. : Auswirkungen psychischer und physischer Belastungen auf den menschlichen Organismus. In: Therapiewoche 3o (198o) 18, 3o98 - 31o6

KEUL, J. et al. : Bestimmung der individuellen anaeroben Schwelle zur Leistungsbewertung und Trainingsgestaltung. In: Sportmedizin 3o (1979) 7, 212 - 218

KEUL, J. / LEHMANN, M. et al. : Vergleich von Herzvolumen, nomographisch ermittelter Sauerstoffaufnahme und Wettkampfleistung bei Ausdauersportarten. In: Sportmedizin 31 (198o) 5, 148 - 154

KIESLER, Ch. A. / COLLINS, B. / MILLER, N. : Attitude change. New York 1969

KINDERMANN, W. / KEUL, J. : Anaerobe Energiebereitstellung beim Eisschnellaufen. In: Sportmedizin 31 (198o) 5, 142 - 147

KINDERMANN, W. / SIMON, G. / KEUL, J. : Dauertraining - Ermittlung der optimalen Trainingsherzfrequenz und Leistungsfähigkeit. In: Leistungssport 8 (1978) 1, 34 - 39

KINDERMANN, W. / KEUL, J. : Anaerobe Energiebereitstellung im Hochleistungssport. Schorndorf 1977

KINDERMANN, W. / BREIER, E. / SCHMITT, W. M. : Körperdepotfett und aktive Körpermasse bei Leistungssportlern verschiedener Sportarten und unterschiedlicher Leistungsfähigkeit. In: Leistungssport 12 (1982) 1, 81 - 86

KINDERMANN, W. : Übertraining, Symptome und Ursachen. In JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 34o - 346

KIPHARD, E. J. : Motopädagogik. Dortmund 1979

KIPHARD, E. J. : Sensomotorische Übungsbehandlung. In: Clauss, A. (Hrsg.): Förderung entwicklungsgefährdeter und behinderter Heranwachsender. Erlangen 1981, 76 - 85

KIPHARD, E. J. : Zum Stand der Diskussion über Schwimmtherapie bei Behinderten. In: Motorik 4 (1981 b) 4, 164 - 167

KIPHARD, E. J. : Veränderungen der Psychomotorik im Alter. In: Motorik 6 (1983) 3, 95 - 1o5

KIPHARD, E. J. : Funktionsstörungen des menschlichen Gleichgewichtsorgans und ihre Beeinflussung durch Übung. In: Motorik 8 (1985) 1, 14 - 23

KIPHARD, E. J. : Übungsvorschläge zur Verbesserung vestibulärer Funktionen. In: Motorik 8 (1985) 2, 73 - 76

KIPHARD, E. J. / SEEL, R. / CARSTENSEN, R. : Leistungs- und Lernfähigkeit im Alter - Eine Untersuchung zur Bewegungskoordination. In: Praxis der Psychomotorik. Heft 1, 1985, S. 2 - 7

KIRCHHOFF, H. W. : Regulationsstörungen des Kreislaufs bei Orthostase. München 1981

KLAUER, K. J. : Methodik der Lehrzieldefinition und Lehrstoffanalyse. Düsseldorf 1974

KLEIN, M. : Soziales Lernen im Unterricht - normiertes Bewegungsverhalten oder subjektive Bewegungserfahrung? In: ALLMER, H. (Hrsg.): Sport und Schule. Reinbek 1984

KLEIN, M. : Die Sozialisation zum Sport ist lebenslang. In: BECKER, P. (Hrsg.): Sport und Sozialisation. Reinbek 1982 a, 49 - 65

KLEINDIENST-CACHAY, Ch. : Gruppenarbeit im Sport. In: Sportunterricht 29 (198o) 6, 165 - 172

KLENK, G. / HOCK, J. / KULLMER, T. / KINDERMANN, W. : Beurteilung der aeroben Kapazität im Feldtest (12-Minuten-Lauftest) im Vergleich zur Laufbandergometrie.(Referat gehalten auf dem Deutschen Sportärztekongreß 1984 in Berlin)

KLEPZIG, H. / FRISCH, P. : Belastungsprüfungen von Herz und Kreislauf. Erlangen 1981

KÖHLER, H. : Überlegungen zum Begriff "körperliche Leistungsfähigkeit". In: Theorie und Praxis 25 (1976) 4, 3o3 - 3o4

KÖNIG, K. / DIETERLE, O. / BRUSIS, O. : Die Wirkung körperlichen Trainings auf Funktion und Leistung des Herzens bei 1000 Patienten im Zustand nach Herzinfarkt. In: Herz/Kreislauf (1977) 9, 6o7

KÖSEL, E. : Sozialformen des Unterrichts. Ravensburg 1976

KÖSEL, E. : Soziale Lernziele in der Schule. Ravensburg 1975

KOPP, B. : Kreativität im Sportunterricht. In: Sportunterricht 24 (1975) 1o, 338 - 341

KRAHL, H. : Möglichkeiten und Grenzen beim Sport im höheren Lebensalter. In: Z. präklinische Geriatrie. 3 (1973) 5, 95 - 1o1

KRAPPMANN, L. : Soziologische Dimensionen der Identität. Stuttgart 1973

KRASEMANN, E. O. (Hrsg.): Herzinfarkt Rehabilitation. Erlangen 1976

KRATHWOHL,D. R. / BLOOM, B. S. / MASIA, B. B. : Taxonomie von Lernzielen im affektiven Bereich. Weinheim 1978

KREMER, H. G. : Motive und Einstellungen bei Teilnehmern an Lauftreffs. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 4, 28o - 281

KROCKOW, C. Graf von: Selbstbewußtsein. Entfremdung, Leistungssport. Bemerkungen zu: Gunter Gebauer: "Leistung" als Aktion und Präsentation. In: Sportwissenschaft 4 (1974) 1, 9 - 2o

KRUBER, D. : Die Sportstunde. Berlin 1976

KRÜGER, H. / SCHNABEL, G. : Zu einigen aktuellen Fragen der Theorie des motorischen Lernens im Sport. In: Wiss. Z. d. DHFK Leipzig 2o (1979) 1, 67 - 8o

KRÜGER, U. : Die Gestaltung von Sportkursen unter dem Aspekt der Entwicklung der Fähigkeit und Bereitschaft der Teilnehmer zur selbständigen sportlichen Betätigung. Diss. DHFK Leipzig 1977

KRÜGER, U. : Gewinnung für aktives Sporttreiben durch niveauvolle Propagierung und Werbung. In: Medizin und Sport 21 (1981) 1, 15 - 19

KRÜGER, U. : Koordinative Fähigkeiten und motorische Fertigkeiten im Freizeit- und Erholungssport. In: Medizin und Sport 21 (1981) 5, 129 - 132

KRÜGER, U. : Trainingsmethodische Forschungsansätze im Freizeitsport. In: Theorie und Praxis 33 (1984) 6, 451 - 452

KUKLINSKI, B. / MARCK, B. : Primäre Prävention bei Risikopatienten für chronisch ischämische Herzkrankheiten unter besonderer Berücksichtigung der Hyperlipoproteinämie und deren therapeutische Beeinflussung. In: Medizin und Sport 18 (1978) 11, 321 - 326

KUNATH, P. : Sport und Persönlichkeit im Sozialismus unter dem Gesichtspunkt der Herausbildung des Bedürfnisses nach sportlicher Betätigung. In: Wissen. Z. D. DHFK Leipzig 17 (1976) 1, 5 - 18

KUNATH, P. / PÖHLMANN, R. : Prinzipien der Persönlichkeitstheorie und Probleme des motorischen Lernprozesses - eine kritische Analyse aus der Sicht der marxistischen Handlungspsychologie. In: Theorie und Praxis 26 (1977) 12, 893 - 9o3

KUNATH, P. / PÖHLMANN, R. : Handlungs- und persönlichkeitstheoretische Grundlagen zur Erfassung und Ausbildung des motorischen Lernprozesses. In: RIEDER, H. et al. (Hrsg.): Motorik- und Bewegungsforschung. Schorndorf 1983, 143 - 164

KURZ, D. : Gymnastik, Spiel und Sport im fortgeschrittenen Lebensalter. In: Schwäbischer Turnerbund (Hrsg.): Gymnastik, Spiel und Sport für Senioren. Schorndorf 1981, 11 - 38

LAGERSTRØM, D. : Bewegungstherapie und Sport im Rahmen der Rehabilitation von Herzinfarktpatienten. Diss. Köln 1978

LAGERSTRØM, D. : Grundlagen der Bewegungs- und Sporttherapie bei koronarer Herzkrankheit. (Pharma Schwarz) Köln 1981

LAGERSTRØM, D. : Sport als Therapie bei Zivilisationskrankheiten am Beispiel der Herzkreislauf-Erkrankungen. In: Therapie der Gegenwart 118 (1979) 9, 1319 - 1336

LAGERSTRØM, D. et al. : Vergleichende Untersuchung über Trainingseffekte bei Kurpatienten. In: Sportmedizin 3o (1979) 7, 231 - 235

LAGERSTRØM, D. / ROST, R. / HOLLMANN, W. : Sportmotorische Auswirkungen eines 14-wöchigen standardisierten ambulanten Trainings für Herzinfarktgeschädigte. In: Sportmedizin 31 (198o) 11, 319 - 333

LAGING, R. : Lernziele und Handlungsziele im Sportunterricht - ein deskriptiver Vergleich von Unterricht aus der Sicht unterschiedlicher Zielorientierung. In: Sportunterricht 28 (1979) 9, 325 - 33o

LAGING, R. : Ein didaktisches Modell zum sozialen Lernen. In: Sportunterricht 3o (1981) 12, 464 - 472

LAKKE, J. P. W. F. : Anmerkungen zur Klassifizierung von Bewegungen und Bewegungsstörungen. In: Aktuelle Neurologie. Heft 5, 1984, 143 - 15o

LAMMERSDORF, M. : Schulsport als Entspannungsoase? Chancen des Sportunterrichts zur Bewältigung von Schulstress. In: ALLMER, H. (Hrsg.): Schule und Sport. Reinbek 1984, 153 - 165

LANDAU, G. / DIETRICH, K. : Soziales Lernen und Lehren. In: Sportpädagogik 3 (1979) 1, 8 - 15

LA PIERE, R. T. : Attitudes versus actions. In: Social forces 13 (1934), 23o - 237

LEHMANN, M. et al. : Unterschiede der aeroben Ausbelastung, der freien Plasmakatecholamine und energieliefernden Substrate während Fahrrad-, Laufband- und Gehbandergometrie. In: Sportmedizin 34 (1983) 6, 188 - 194

LEHMANN, M. et al. : Energetische Kriterien für die Leistung beim radfahren und Ergometer-Treten. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 3, 299 - 3o8

LEHR, U. : Psychologie des Alterns. Heidelberg 1979

LEKSZAS, G. : Heilsport in der Orthopädie. Stuttgart 1981

LEMPP, R. : Die Entwicklung der Psychomotorik. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 4, 36o - 369

LETZELTER, M. / DICKMANN, W. : Zur Trainierbarkeit der Maximalkraft im Grundschulalter. In: Sportmedizin 35 (1984) 2, 62 - 69

LETZELTER, M. : Trainingsgrundlagen. Reinbek 1978

LETZELTER, H. / LETZELTER, M. : Zur Aussagekraft von Konditionstesten. In: Sportunterricht 28 (1979) 1, 13 - 21

LEWIN, H.-G. / BUDZISCH, H.-H. : Der Einfluß einer unterschiedlichen Belastungsgestaltung auf die Leistungsentwicklung bei prophylaktischen Kuren. In: Medizin und Sport 19 (1979) 4/5/6, 162 - 164

LIENERT, G. A. : Testaufbau und Testanalyse. Weinheim 1969

LIESEN, H. / MADER, A. / HECK, H. / HOLLMANN, W. : Die Ausdauerleistungsfähigkeit bei verschiedenen Sportarten unter besonderer Berücksichtigung des Metabolismus: Zur Ermittlung der optimalen Belastungsintensität im Training. In: Beiheft zu Leistungssport Nr. 9, 1977, 63 - 92

LIESEN, H. et al. : Körperliche Belastung und Training im Alter. In: Sportmedizin 3o (1979), 218 - 226

LIESEN, H. : Überlegungen zum Breitensport. In: Sport & Gesundheit 1 (1984) 1, 4

LIESEN, H. /LUDEMANN, E. / SCHMENGLER, D. / FÖHRENBACH, R. / MADER, A.: Trainingssteuerung im Hochleistungssport: Einige Aspekte und Beispiele. In: Sportmedizin 36 (1985) 1, 8 - 18

LINDEMANN, H. : Einfach entspannen. Psychohygiene-Training. München 1984

LODDENKEMPER, H. / SCHIER, N. : Altenbildung - Grundlagen und Handlungsorientierung. Bad Heilbronn / Obb. 1981

LÖSSNER, J. : Pathophysiologie der spastischen Lähmung aus neurologischer Sicht. In: Z. f. Physiotherapie 33 (1981) 297 - 3o4

LOHFINK, M. : Kreativitätserziehung in der Schule - Ein Unterrichtsversuch. In: Sportwissenschaft 32 (1983) 1, 28 - 32

LOWEN, A. : Bioenergetik - Therapie der Seele durch Arbeit mit dem Körper. Reinbek 1975

LUBAN-PLOZZA, B. / PÖLDINGER, W. : Der psychosomatische Kranke in der Praxis. Berlin, Heidelberg 198o

LÜBS, E. D. (Hrsg.): Chronische Erkrankungen und Sport. Erlangen 1983

LÜDTKE, H. : Freizeit in der Industriegesellschaft. Opladen 1974

LÜDTKE, K.-H. : Sporttherapie bei Alkoholkranken. In: Dt. Gesundheitswesen 33 (1978) 27, 1264 - 1266

LÜPKE, Ch. : Zum Problem der Versager im Schulsport - Spez.: Versager durch Angst. In: Sportunterricht 24 (1975) 9, 292 - 298

LYDIARD, A. L. : Das systematische Mittel- und Langstreckentraining. Berlin 1977

MÄURER, H. C. / KIJANSKI, H.-D. : Gesundheitstraining als eine Säule der Rehabilitation. In: D. Ang. Vers. Heft 6. 1981, 276 - 279

MÄURER, H. C. : Anschlußheilbehandlungen, die optimale Form der stationär durchgeführten Rehabilitation. In: Rehabilitation 23 (1984) 2, 51 -56

MAHLER, E. : Zum Stellenwert der psychosomatischen Medizin in der gegenwärtigen Gesundheitspolitik am Beispiel der Rehabilitation von Herzinfarktpatienten. In: FASSBENDER, C. F. / MAHLER, E. (Hrsg.): Der Herzinfarkt als psychosomatische Erkrankung in der Rehabilitation. (Boehringer) Mannheim 198o

MANZ, H. M. / STEGMANN, H. / WEILER, B. / KINDERMANN, W. : Verhalten der Plasmakatecholamine bei Ausdauerbelastungen unterschiedlicher Intensität. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 153 - 157

MAREES, H. de : Übersichtsbeitrag Sportmedizin. In: Sportunterricht 33 (1984) 3, 85 - 97

MARSCHNER, P. : Über den Prozeß der Befähigung zum Sporttreiben in der Freizeit. In: Theorie und Praxis 28 (1979) 8, 631 - 639

MECHLING, H. / BÖS, K. : Ein fähigkeitsorientierter Ansatz zur Erklärung sportmotorischer Leistungen. In: Sportwissenschaft 14 (1984) 1, 32 - 49

MELLEROWICZ, H. / MELLER, W. : Training. Berlin 1978

MENZE, C. : Die Ziele des Sportunterrichts. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 3, 251 - 271

MEILI, R. , in: ARNOLD, W. / EYSENCK, H. J. / MEILI, R. (Hrsg.): Lexikon der Psychologie. Herder, Freiburg, Basel, Wien 198o

MEINEL, K. / SCHNABEL, G. : Bewegungslehre. Berlin 1976

MESSNER, R. : Der gläserne Horizont. München 1982

MESSING, M. / VOIGT, D. : Zur sportlichen Sozialisation von Schülern in der Familie. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 4, 396 - 415

METTE, B. : Sport als Übungstherapie bei chronisch Nierenkranken (Dialysepatienten). Magisterarbeit Heidelberg 1983 (unveröffentlicht)

MEUSEL, H. et aL: : Dikumentationsstudie - Sport im Alter. Schorndorf 198o

MEUSEL, H. : Zur Zielproblematik des Altersports. In: SINGER, R. (Hrsg.): Alterssport. Schorndorf 1981, 115 - 122

MEUSEL, H. : Sport, Spiel, Gymnastik in der zweiten Lebenshälfte. Bad Homburg 1982

MEUSEL, H. : Übungen zur Entspannung und Lockerung. In: Sportpraxis in Schule und Verein. Heft 8, 1983, 161 - 162

MEUSEL, H. : Trendbericht Sport in der zweiten Lebenshälfte. In: Sportpraxis 26 (1985) 4, 3 - 8

MÖHR, M. : Die Beurteilung der Körpermasse. In: Medizin und Sport 21 (1981) 3 , 85 - 89

MONGOLD, S. et al. : Erfahrungen mit Nichtschwimmern in der Rehabilitation Erwachsener. In: Rehabilitation 16 (1977) 166 - 171

MUCHA, C. / MUCHA, E. / NÖDING, B. / PRANTE, S. : Zur differenzierten Übungsbehandlung in der Frührehabilitation von Patienten nach lumbaler Bandscheibenoperation. In: Krankengymnastik 34 (1982) 7, 121 - 135

MÜHLEN, H. v. d. : Der Einzelne in der Gruppe - dynamische Aspekte der Begegnung bei Patienten mit Schmerzsyndromen im Bereich der Wirbelsäule. In: Krankengymnastik 34 (1982) 7, 524 - 526

MÜLLER, G. : Die Grundlagen der Bewegungstherapie nach Apoplexie. In: Z. f. Physiotherapie 33 (1981) 5, 317 - 32o

MÜLLER, R. : Risikofaktor "Bewegungsmangel" und Manifestwerden phychovegetativer funktioneller Störungen. In: Dt. Gesundheitswesen 32 (1977) 13, 612 - 615

MÜLLER, S. / BAUM, L. : Untersuchungen über die Einstellung zum Sport als psychologisches und methodisches Problem. In: Wissen. Z. d. DHfK Leipzig 7 (1965) 5 - 13

MÜLLER-LIMMROTH, W. : Kneipp - ein moderner, erfolgreicher Weg zur Gesundheit. In: Z. Kneipp - Physiotherapie Heft 3, 1981, 2 - 5

MÜLLER-WOLF, H.-M. : Soziales und affektives Lernen als Grundkomponente eines Curriculum "Internationale Erziehung". In: Die dt. Schule. 66 (1974) 437 - 448

MUMMENDEY, H. D. : Sportliche Aktivität und Persönlichkeit - Versuch einer Tertiäranalyse. In: Sportwissenschaft 13 (1983) 1, 9 - 23

MUNSCHECK, H. : Ursachen des akuten Todes beim Sport in der Bundesrepublik Deutschland. In: Sportmedizin 28 (1977) 133

NEUHÄUSER, G. : Störung der motorischen Koordination im Kindesalter. In: Psychomotorik 2 (1977) 2, 43 - 46

NEUMAIER, A. : Bewegungslernen und Sich-bewegen-lernen. In: ALLMER, H. (Hrsg.): Sport und Schule. Reinbek 1984, 59 - 74

NEUMANN, G. : Stoffwechselprobleme beim Ausdauerlauf. In: Medizin und Sport 24 (1984) 2, 49 - 56

NEUMANN, H. / KAMSCHULTE, R. : Plötzlicher, nicht-traumatischer Tod im Sport. In: Sportmedizin 34 (1983) 5, 141 - 148

NEUMANN, O. : Art, Maß und Methode von Bewegung und Sport bei älteren Menschen. Stuttgart 1976

NEUMEISTER, H. : Gesundheitserziehung als ärztliche Aufgabe. In: Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren 23 (1982) 6, 3o5 - 313

NICKLAS, K. : Freizeit im Krankenhaus. Sankt Augustin 1981

NITSCH, S. : Psychologische Rehabilitation als sozialer Lernprozeß - Zur Anwendung der Kommunkikationstherapie in der Rehabilitation. In: Rahabilitation 15 (1976) 39 - 46

NITSCH, R. J. / ALLMER, H. : Naive psychoregulative Techniken der Selbstbeeinflussung im Sport. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 2, 143 - 163

NITSCH, S. / NITSCH, J. R. : Psychotherapie und Sport. In: BÄUMLER, G./ HAHN, E. / NITSCH, J. R. (Red.): Aktuelle Probleme der Sportpsychologie. Schorndorf 1979, 218 - 229

NOVOTNY, V. : Die Körperzusammensetzung der Sportler besonders im höheren Alter. In: Medizin und Sport 21 (1981) 2, 47 - 52

OERTER, R. / WEBER, E. : Der Aspekt des Emotionalen in Unterricht und Erziehung. Donauwörth 1975

OPASCHOWSKI, H. W. : Freizeitforschung ohne soziale Phantasie. In: Frankfurter Hefte 28 (1979) 347 - 356

PAESLACK, V. / STEINBRÜCK, K. : Klinischer Sport bei Querschnittslähmungen. In: Orthop. Praxis 14 (1978) 1, 18 - 21

PALM, J. : Massenmedien und Freizeitsport. In: Sportwissenschaft 6 (1976) 4, 384 -394

PALM, J. : Trimming 13o - die Ziele des Deutschen Sportbundes. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Springer - Berlin 1984, 277 - 282

PAUL, B. : Die Bedeutung des Krafttrainings für Therapie und Rehabilitation von Sportverletzungen. In: Medizin und Sport 24 (1984) 4, 1o8 - 11o

PLESSNER, H. : Soziologie des Sports. In: Dt. Universitätszeitung 7 (1952) 22, 9 - 11, 23/24, 12 - 14

PRESBER, W. et al. : Schwimmtherapie. In: Z. f. Physiotherapie 32 (198o) 419 - 428

PÖHLMANN, R. : Der motorische Lernprozess. In: Theorie und Praxis 26 (1977 a) 2, 32 - 36

PÖHLMANN, R. : Möglichkeiten zur Effektivierung sportmotorischer Lernprozesse - Teil I: Lernaspekte im Bereich der Informationsaufnahme. In: Körpererziehung 27 (1977 b) 5, 197 - 2o4

PÖHLMANN, R. : 5 Thesen zum "Fähigkeitssystem" im handlungspsychologischen Bezug. In: Theorie und Praxis 26 (1977 c) 7, 511 - 516

PÖHLMANN, R. : Das Rationale mit dem Emotionalen verbinden! In: Die Körpererziehung 28 (1978) 2/3, 72 - 74

PÖHLMANN, R. / DRESSLER, M. : Gedanken zur Entwicklung konditioneller Fähigkeiten. In: Die Körpererziehung 29 (1979) 2/3, 88 - 96

PÖHLMANN, R. : Das Tätigkeitsproblem - Beginn oder Scheideweg für die sportwissenschaftlichen Lernkonzeptionen. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 5, 337 - 346

POERSCHKE, M. : Zur Beziehung von Feinmotorik und kognitiven Prozessen. In: Motorik 1 (1978) 3, 88 - 93

PONS, C. : Die Rehabilitation des Querschnittgelähmten als multidisziplinäres, integriertes Behandlungsmodell. In: Z. f. Phys. Med. 11 (1982) 21 - 27

POPPE, U. : Zum Verhältnis von Körper und Identität. In: Sportunterricht 31 (1982) 5, 165 - 172

POPPE, C. P. : Ein Unterrichtsversuch zum Thema "Sport und Freizeit". In: Sportunterricht 26 (1977) 1, 15 - 2o

PRIEBE, U. / WAGNER, U. : Die physische Konditionierung als Möglichkeit der Prävention bei der Hypertonieerkrankung - eine dreijährige Modellstudie. In: Medizin und Sport 19 (1979) 1/2, 55 - 58

PROSSNIGG, W. : Revision zum Fitness- Sport. In: Leibesübungen - Leibeserziehung 31 (1977) 3, 54 - 61

PUDRITZKI, G. / QUERG, H. : Einstellungsbildende und verhaltensmodulierende Effekte prophylaktischer Kuren. In: Medizin und Sport 19 (1979) 4/5/6, 159 - 161

PULS, H. : Selbständige Schülertätigkeit im Sportunterricht als Mittel der Befähigung zum Sporttreiben in der Freizeit. In: Theorie und Praxis 28 (1979) 8, 64o - 646

RASCH, G. : Probalistic models for some intelligence and atainment tests. Kopenhagen 196o

RASIM, M. : Die fettfreie Körpermasse bei deutschen und japanischen Kunstturnern und Kunstturnerinnen sowie deutschen Sportlerinnen in der Rhytmischen Sportgymnastik der nationalen Spitzenklasse. In: Leistungssport 12 (1982) 1, 67 - 8o

RIEDER, H. : Psychologische Aspekte des Alterssport. In: Sportunterricht 26 (1977 a) 4, 122 - 129

RIEDER, H. : Sport als Therapie. Psychomotorische und soziometrische Untersuchungen an verhaltensgestörten Kindern. Berlin 1977^2 b

RIEDER, H. : Die Bewegung als Therapie bei motorischen Störungen. In: Psychomotorik 2 (1977 c) 4, 126 - 135

RIEDER, H. / SCHMIDT, J. : Grundlagen der Sportmethodik. In: GRUPE, O. (Hrsg.): Einführung in die Theorie der Leibeserziehung und des Sports. Schorndorf 198o, 267 - 314

RIEDER, H. : Methodik als Schlüssel zu einem pädagogisch-therapeutisch orientierten Sportunterricht in der Schule für Lernbehinderte. In: KANTER, G. O. / LANGNOHL, H. / SOMMER, M. : Sportunterricht an der Lernbehindertenschule. Berlin 1984

RIEDER, H. / ZOZ, U. / LEINERT, T. : Bedarfsanalysen und Modellmaßnahmen im Behindertensport - Abschlußbericht. Heidelberg 1984.

RINKER, D. : Sport nach Bandscheibenoperation. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin. Heidelberg 1984

RITTMEYER, J. / BUCHHEIM, J. : Zur Effektivität gesundheitsbezogener Sportprogramme. (Allg. Dtsch. Hochschulsportverband Bd. 1 Darmstadt 198o). Wupperthal 198o

RITTNER, V. : Sport und Gesundheit. In: Sportwissenschaft 15 (1985) 2, 136 - 154

ROBINSON, S. B. : Bildungsreform als Revision des Curriculum. Neuwied, Berlin 197o

RÖHER, M. / VELTRUP, U. : Kreative Selbständigkeit im Sportunterricht-Beispiel: Frisbee. In: Sportunterricht 29 (198o) 6, 231 - 239

RÖHR, D. : Gruppendynamik - Methode zur Rehabilitation von Herzinfarktpatienten. In: Rehabilitation 13 (1974) 141 - 144

RÖSELER, E. et al. : Körperliches Leistungsvermögen und Arbeitsfähigkeit chronisch Nierenkranker- In: Dt. Gesundheitswesen 36 (1981) 1432 - 15oo

RÖTHIG, P. (Redaktion): Sportwissenschaftliches Lexikon. Schorndorf 1983

ROHRBERG, K. : Bedürfnisstruktur und sportliche Aktivität. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 4, 275 - 276

ROMPE, G. / SOMMER, H. M. : Schulsonderturnen (kompensatorischer Sport) aus medizinischer Sicht. In: CLAUSS, A. (Hrsg.): Förderung entwicklungsgefährdeter und behinderter Heranwachsender. Erlangen 1981, 144 - 154

RONMANN, H. : Psychodynamik der Bewegungstherapie unter besonderer Berücksichtigung Behinderter. In: Z. f. Phys. Med. 12 (1983) 28 - 3o

ROSSBACH, H. W. : Sport und Bewegungstherapie als integrativer Bestandteil eines umfassenden Rehabilitationskonzeptes. In: Z. f. Phys. Med. 12 (1983) 21 - 27

ROTH, K. : Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten. Bad Homburg 1982.

SAARBRÜCKER ZEITUNG : Nur eine Minderheit arbeitet bis 65 Jahre. SZ 15. November 1983, S. 8

SAARBRÜCKER ZEITUNG : Immer mehr Frauen in der Bundesrepublik sportlich aktiv. SZ 18. Januar 1984

SACK, H. G. : Anwendung und Kritik der Einstellungsskala von Müller, S. und Baum, L. zur Messung von sportbezogenen Einstellungen. In: Die Leibeserziehung 2o (1971) 11, 366 - 37o

SACK, H. G. : Sportliche Betätigung und Persönlichkeit. Ahrensburg 1975

SAURBIER, B. / WICHARZ, J. : Gesundheitserziehung in der Kurklinik (Teil 1). In: Sport & Gesundheit 1 (1984) 2, 15 - 18

SAURBIER, B. : Praxis der Gesundheitsbildung. In: Dtsch. Ärzteblatt 8o (1983) 33, 41 - 47

SAURBIER, B. : Didaktische Grundsätze in der Gesundheitserziehung. In: Dtsch. Ärzteblatt 78 (1981) 19, 943 - 949

SCHAFER, H. : Theorie der Rehabilitation. In: BLOHMKE, M. (Hrsg.): Sozialisation und Rehabilitation. Stuttgart 1974, 21 - 34

SCHEIBE, J. / REINHOLD, D. : Thesen zur Definition und Einteilung der Bewegungstherapie. In: Medizin und Sport 2o (198o) 2, 51 - 6o

SCHEWE, H. : Bewegungslernen - dargestellt an einem Prozeß-Modell. In: Sportmedizin 33 (1982) 1, 17 - 23

SCHEWE, H. : Beobachtungen zu Einflüssen auf die Testleistung in Motoriktests. In: Motorik 2 (1979) 1, 15 - 22

SCHILLING, G. : Einführung in die Motodiagnostik des Kindesalters. In: Psychomotorik 2 (1977) 3, 9o - 94

SCHILLING, F. : Diagnose und Therapie motorischer Störungen bei Kindern mit minimaler cerebraler Dysfunktion. In: Psychomotorik 2 (1977) 2, 47 - 56

SCHLAGENHAUF, K. / TIMM, W. : Sifferentielles Sport- und Vereinsengagement (Abhängigkeiten und Tendenzen). In: Sportwissenschaft 11 (1981) 2, 151 - 168

SCHLAGENHAUF, K. : Sportvereine in der Bundesrepublik Deutschland. Teil I : Strukturelemente und Verhaltensdeterminanten im organisierten Freizeitbereich. Schorndorf 1977
Teil II : Schorndorf 1979

SCHLEGEL, M. et al. : Die Bedeutung des körperlichen Trainings für querschnittgelähmte Rollstuhlfahrer. In: Medizin und Sport 21 (1981) 12, 366 - 373

SCHLESKE, W. : Zur psychoregulativen Funktion der Sportmotorik. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 123 - 127

SCHMALZL, M. : Tai Chi Chuan - Das chinesische Schattenboxen - Ein Weg zu natürlicher Gesundheit. In: Krankengymnastik 36 (1984) 8, 491 - 5o1

SCHMID, P. / BERG, A. et al. : Feldtest zur sportartspezifischen Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit. In: Leistungssport 14 (1984) 4, 15 - 17

SCHMIDT, H. : Spondylosisthesis und Sport - Übersicht. In: Medizin und Sport 19 (1979) 3, 73 - 81

SCHMIDT, H. J. A. : Übungstherapie bei Erkrankungen des Rückens und der großen Gelenke. In: Z. f. Phys. Med. 1o (1981) 6, 351 - 358

SCHMIDT, K. : Sonder- und Heilschwimmen. Dresden 1975

SCHMIDTBLEICHER, D. : Maximalkraft und Bewegungsschnelligkeit. Bad Homburg 198o

SCHMIDT-HANSBERG, M. : Die Halliwick-Methode nach MC MILLIAN in der Rehabilitation Behinderter. In: Motorik 4 (1981) 3, 1o3 - 111

SCHMITZ, J. N. : Grundstruktur des didaktischen Feldes. Schorndorf 197o

SCHMITZ, J. N. : Fachdidaktische Analysen und Grundlagen. Schorndorf 1972 a

SCHMITZ, J. N. : Lehr-, Unterrichts- und Curriculumprobleme. Schorndorf 1972 b

SCHMITZ-SCHERZER, R. : Freizeit. Frankfurt 1974

SCHNEIDER, E. : Physikalische Medizin und Rehabilitation bei Multipler Sklerose. In: Z. f. Phys. Med. 11 (1982) 1, 7 - 14

SCHRICKER, G. : Entspannung und Körperleben im Sport. In: Sportunterricht 27 (1978) 8, 3o6 - 311

SCHOLICH, M. : Kreistraining. Berlin 1974

SCHUBERT, F. : Ansätze eines handlungspsychologisch orientierten Modells zur Analyse und Optimierung kognitiver Komponenten in der sportlichen Tätigkeit. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 8, 578 - 586

SCHÜLE, K. : Sport im Rahmen der neurologischen Rehabilitation. In: Rehabilitation 16 (1977) 1o7 - 112

SCHÜLE, K. : Sport- und bewegungstherapeutisches Personal im kurklinischen Bereich. In: Sport & Gesundheit 1 (1984) 2, 19 - 2o

SCHWENKMEZGER, P. : Psychophysiologische Ansätze in der Sportpsychologie. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 2, 125 - 142

SCHWENKMEZGER, P. : Welche Bedeutung kommt dem Ausdauertraining in der Depressionstherapie zu? In: Sportwissenschaft 15 (1985) 2, 117 - 135

SELYE, H. : Stress - Bewältigung und Lebensgewinn. München 1975

SENN, E. : Pathophysiologische Grundlagen der Rehabilitation von koronarkranken Patienten. In: Z. f. Phys. Med. 8 (1979) 4, 186 - 197

SIEGRIST, J. : Lebensverändernde Ereignisse, psychosoziale Dispositionen und erster Herzinfarkt - vorläufige Ergebnisse einer retrospektiven Untersuchung. In: FASSBENDER, C. F. / MAHLER, E. (Hrsg.): Der Herzinfarkt als psychosomatische Erkrankung in der Rehabilitation. Mannheim 198o

SIMON, G. / BERG, A. / DICKHUTH, H.-H. / SIMON-ALT, A. / KEUL, J. : Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit vom Alter und von der Leistungsfähigkeit. In: Sportmedizin 32 (1981) 1, 7 - 14

SIMON, G. / HUBER, G. / DICKHUTH, H.-H. / KEUL, J. : Herzfrequenzen und Laktatverhalten von Skilangläufern bei Laufbandergometrie und wettkampfspezifischem Training. In: Leistungssport 9 (1979) 2, 117 - 12o

SIMON, G. et al. : Herzfrequenz- und Stoffwechselverhalten bei spiroergometrischer und wettkampfspezifischer Belastung. In: Sportmedizin 3o (1979) 1, 11 - 22

SIMON, G: et al. : Bestimmung der anaeroben Schwelle in Abhängigkeit vom Alter und von der Leistungsfähigkeit. In: Sportmedizin 32 (1981) 1, 7 - 14

SINGER, R. / HAASE, H. : Sport und Persönlichkeit. In: Sportwissenschaft 5 (1975) 1, 25 - 38

SINGER, R. / EBERSPÄCHER, H. / BÖS, K. / REHS, H. J. : Die ATPA- D- Skalen. Bad Homburg 198o

SINGER, R. (Hrsg.): Alterssport - Versuch einer Bestandsaufnahme. Schorndorf 1981

SINGER, R. : Sportliches Engagement und Motivation zum Sporttreiben beim Älteren. In: Sportpraxis 26 (1985) 4, 35 - 37

SIX, B. : Die Relation von Einstellung und Verhalten. In: Z. f. Sozialpsychologie 6 (1975) 27o - 296

SOBOTKA, R. / KASTNER, S. / THANHOFFER, M. : Energetische Kriterien für die Leistung beim Radfahren und Ergometer-Treten. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 3, 299 - 3o8

SOBOTKA, R. : Zur Definition des Sports. In: Sportwissenschaft 11 (1981) 1, 1o3 - 1o4

SONNENSCHEIN, I. : Das Kölner Psychoregulationstraining. Köln 1985

SPITZNER, G. : Kombination von autogenem Training mit Musik in der Ambulanz. In: KOHLER, C. : Musiktherapie. Jena 1971, 134 - 14o

SPRUNG, L. : Einführung in die Grundlagen der Planung und Realisierung empirischer Untersuchungen. In: Theorie und Praxis 32 1983) 8, 568 - 578

STEGEMANN, J. : Leistungsphysiologie. Stuttgart 1984

STEGMANN, H. / KINDERMANN, W. : Bestimmung der individuellen anaeroben Schwelle. In: Sportmedizin 32 (1981) 8, 213 - 221

STEIN, K. / SCHREIBER, E. / DEISS, U. : Übungen für Patienten mit Kreuzschmerzen. In: Krankengymnastik 35 (1983) 3, 14o - 145

STEINBACH, M. : Sport in der Rehabilitation unter besonderer Berücksichtigung von Neurologie und Psychiatrie. In: Musik und Medizin Heft 11, 1981, 7 - 17

STEINER, H. : Einstellungsforschung und Handlungserfahrung. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 3, 261 - 28o

STEINER, H. : Die psychologische Belastbarkeit des Alternden durch Sport. In: Sportmedizin 3o (1979) 6, 182 - 188

STEMPER, T. : Differenzierung des Sportunterrichts - Aufriß eines komplexen Problembereichs. In: Sportunterricht 31 (1982) 8, 286 - 297

STOBOY, H. : Physiologische Grundlagen der Erregbarkeit des Muskels. In: GROHER, W. / NOACK, W. : Sportliche Belastungsfähigkeit des Haltungs- und Bewegungsapparates. Stuttgart 1982, 65 - 77

STOBOY, H. : Das Krafttraining und seine Beziehung zu verschiedenen Sportarten. In: Sportwissenschaft 14 (1984) 1, 9 - 31

STOBOY, H. : Neuromuskuläre Funktion und körperliche Leistung. In: HOLLMANN, W. (Hrsg.): Zentrale Themen der Sportmedizin. Berlin 1977

STRÖSSEL, J. P. : Kranksein - Warum der Patient daran nicht schuld ist. In: Bild der Wissenschaft 2o (1983) 3, 122 - 127

STRÖSSEL, J. P. : Mehr Herzinfarkte bei Meistern. In: Bild der Wissenschaft 21 (1984) 11, 2o - 21

STRAUZENBERG, S. E. : Ausdauerübungen in der Prävention und Therapie von Stoffwechselstörungen. In: Medizin und Sport 2o (198o) 6, 162 - 168

STRAUZENBERG, S. E. : Zur Trainingsbehandlung bei Hypertonie. In: Medizin und Sport 22 (1982) 6, 161 - 164

STURM, J. / EHRET, A. : Psychotherapie der Angst. In: Medica 3 (1982) 1, 58 - 63

SUDEN-WEICKMANN, A. tum : Bücktraining in der Gruppe? In: Krankengymnastik 34 (1982) 7, 527 - 53o

TIPPELT, R. : Die Berücksichtigung der emotionalen Komponente in der pädagogischen Unterrichtsforschung. (Referat gehalten in einem Arbeitskreis anläßlich des Int. Motoriksymposium in Heidelberg 1982 - unveröffentlicht).

TITTEL, K. : Beschreibende und funktionelle Anatomie des Menschen. Stuttgart 1974

TITTEL, K. : Die Belastbarkeit der Wirbelsäule aus funktionell-anatomischer und biomechanischer Sicht. In: Medizin und Sport 21 (1981) 1, 3 - 1o

TITTEL, K. : Morphologische Grundlagen für die Funktionsdiagnostik des Bewegungsapparates. In: Z. f. Physiotherapie 36 (1984) 1, 11 - 26

TRIANDIS, H. C. : Einstellungen und Einstellungsänderungen. Weinheim 1975

TSCHÖPE, B. : Therapiegebundener Sportunterricht in der Behandlung jugendlicher Drogenabhängiger. In: Sportunterricht 27 (1978) 1, 5 - 1o

UNGERER, D. : Zur Theorie des sensomotorischen Lernens. Schorndorf 1973

UNGERER-RÖHRICH, U. / SINGER, R. : Zur Entwicklung und zu Forschungsschwerpunkten in der Sportpsychologie. In: Sportunterricht 3o (1981) 7, 249 - 264

UBRIGKEIT-SACK, J. : Sport mit Erwachsenen (Ein Beitrag zur Bestimmung affektiver Komponenten im Lernprozeß). In: Sportunterricht 27 (1978) 11, 423 - 427

ÜBERLA, K. : Faktorenanalyse. Eine systematische Einführung. Berlin 1977

UEXKÜLL, Th. (Hrsg.): Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin. München 1979

VÖLKER, K. : Probleme der Belastungsintensität beim Freizeitsport. In: Sport & Gesundheit 1 (1984) 1, 5 - 7

VOJTA, V. : Bewegungsbahnung auf neurophysiologischer Basis nach VOJTA. In: CLAUSS, A. (Hrsg.): Förderung entwicklungsgefährdeter und behinderter Heranwachsender. Erlangen 1981, 47 - 54

VOLCK, G. / GRUPE, G. / JESCHKE, D. (Hrsg.): Sport und Bewegungstherapie unter kurativem Aspekt. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 463 - 466

VORMBROCK, F. : Angst im Sport - Ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung von Sportangst. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 1, 57 - 7o

VORMBROCK, F. : Möglichkeiten der Angstregulation im Gerätturnen. In: Sportunterricht 3o (1981) 12, 457 - 463

VORMBROCK, F. : Formen von Angst im Sport und Möglichkeiten ihrer Bewältigung im Sportunterricht. In: Sportunterricht 31 (1982) 1o, 379 . 386

VORMBROCK, F. : Diagnostizierung von Angst. Köln 1983

VILKNER, H.-J. : Zur Erfassung und Entwicklung der motorischen Reaktionsfähigkeit im Schulalter. In: Theorie und Praxis 26 (1977) 7, 516 - 521

WALZ, P. : Einige Gedanken zu trainingsbegleitenden Leistungskontrollen und Testverfahren. In: Leistungssport 6 (1976) 2, 97 - 1o6

WAKENHUTH, R. : Das eindimensionale Meßmodell von RASCH in der Attitudenmessung. Diss. Gießen 1972

WANNEWETSCH, E. : Die Kur aus wirtschaftlicher, medizinischer und sozial-medizinischer Sicht. In: Heilbad und Kurort. Z. f. d. gesamte Bäderwesen 32 (198o) 11, 326 - 332

WANNEWETSCH, E. : Die freie Badekur - Geschichte und Bedeutung der Kur. In: Ärztezeitschrift f. Naturheilverfahren 23 (1982) 3, 132 - 14o

WASMUND-BODENSTEDT, U. / BRAUN, W. : Haltungsschwächen bei Kindern im Grundschulalter - Untersuchungen über den Einfluß zusätzlicher Bewegungsaktivitäten. In: Motorik 6 (1983) 1, 11 - 22

WEBER, A. : "Ich fühle mich unglaublich wohl" - Warum Läufer laufen. Eine Untersuchung der Motive von Gewohnheits-Läufern. In: Psychologie heute, August 1981, 38 - 41

WEBER, A. : Laufen - Motive und Wirkungen. In: Sportwissenschaft 12 (1982) 2

WEBER, A. : Laufen als Behandlungsmethode. In: Z. Suchtgefahren, Nr. 3, 1984

WEBER, A. : Laufen als Therapie bei Alkoholabhängigkeit ? In: Sport & Gesundheit 2 (1985) 1, 34 - 37

WEBER-FALKENSAMMER, H. / HÜLLEMANN, K.-D. : Bewegungstherapie in der Behandlung von psychosomatisch Kranken. In: Z. f. Phys. Med. 1o (1981) 4, 241 - 246

WEICKER, H. / BARWICK, D. / KLETT, G. / RITTHALER, F. : Die hormonelle Regulation bei körperlicher Belastung. In: Sportwissenschaft 11 (1981) 4, 386 - 4o5

WEIDNER, A. : Sporttherapie und Belastungsdosierung während einer Heilkur. In: Theorie und Praxis 29 (198o) 12, 915 - 923

WEIDMANN, G. : Psychosomatische Aspekte in der Übungsbehandlung Hemiplegiker. In: Z. f. Phys. Med. 9 (198o) 2, 131 - 136

WEISSER, J. : Indikation und Dauer von Schulsportbefreiungen aus neuropädiatrischer Sicht. In: Sportmedizin 35 (1984) 11 382 - 392

WIETOSKA, B. / BÖNING, D. : Was ist eigentlich Muskelkater? Gesichertes und ungesichertes in der medizinischen Literatur. In: Sportmedizin 3o (1979) 12, 395 - 4o1

WILKE, E. : Körper - Bewegung - Psyche. Überlegungen zur Einheit des Menschen. In: Motorik 4 (1981) 2, 4o - 49

WILKE, E. : Psychotherapie durch Bewegung. In: Sportunterricht 25 (1976) 3, 72 - 77

WILKE, E. : Tanztherapie: eine elementare Form der Psychotherapie durch Bewegung. In: Praxis der Psychomotorik 1 (1978) 55 - 6o

WILLIMCZIK, K. : Der Entwicklungsstand der sportwissenschaftlichen Wissenschaftstheorie. In: Sportwissenschaft 1o (198o) 4, 337 - 359

WIILIMCZIK, K. / ROTH, K. : Bewegungslehre. Reinbek 1983

WOLFF, R. / BUSCH, W. / MELLEROWICZ, H. : Vergleichende Untersuchungen über kardiovakuläre Risikofaktoren bei Dauerleistern und der Normalbevölkerung. In: Sportmedizin 3o (1979) 1, 2 - 1o

WOTTAWA, H. : Psychologische Methodenlehre. München 1985

WITTEKOPF, G. : Zu einigen Problemen der Aufstellung von Normen und Normativen am Beispiel der individuellen Leistungsfähigkeit. In: Theorie und Praxis 32 (1983) 5, 37o

WHO : Basic documents of the World Heath Organization. Genf 1963

WURZEL, B. : Lernziel: Körperkontakte? In: Sportunterricht 31 (1982) 5, 173 - 178

WYDRA, G. / BÖS, K. / KARISCH, G. : Sporttherapie im Bereich stationärer Heilbehandlungen. In: JESCHKE, D. (Hrsg.): Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft. Berlin 1984, 467 - 471

WYDRA, G. : Über die Möglichkeiten und die Wirksamkeit von Bewegungstherapie bei Teilnehmern von Vorsorgekuren. Magisterarbeit - Heidelberg 1981 (unveröffentlicht)

ZACIORSKIJ, V. M. : Die körperliche Eigenschaften des Sportlers. Berlin 1972

ZERSSEN, D. v. : Die Beschwerdenliste. Weinheim 1976 a

ZERSSEN, D. v. : Die Befindlichkeitsskala. Weinheim 1976 b

ZIEGLER, H. J. : Die Lernzielproblematik in der Fachdidaktik des Sportunterrichts. In: Sportunterricht 26 (1977) 8, 256 - 262

ZIESCHANG, K. : Zur Bedeutung der Angst bei motorischem Lernen und Handeln. In: Sportwissenschaft 9 (1979) 3, 237 - 26o

ZIMMER, R. : Motorische Entwicklung und soziale Beziehungen. In: Sportunterricht 3o (1981) 2, 53 - 59

ZIMMER, R. : Kreativitätsförderung im Sportunterricht. In: Praxis der Psychomotorik 3 (198o) 111 - 118

ZIMMERMANN, K. : Zu ausgewählten Fragen der koordinativen Fähigkeiten aus theoretischer Sicht. In: Wiss. Z. d. DHfK Leipzig 21 (198o) 3, 53 - 67

ANHANG

I. FALLBESPRECHUNGEN

II. FRAGEBOGEN ZUR SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

III. SKALA ZUR SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

IV. MOTIVPRÄFERENZLISTE

V. BESCHWERDENLISTE

I. FALLBESPRECHUNGEN

Im Rahmen der vorliegenden Fallbesprechungen soll die Heterogenität des Krankheitsgeschehens bei den Patienten der Bosenberg Kliniken dargestellt werden. Das Krankheitspanorama reicht vom 'praktisch Gesunden' bis hin zum schwerstbehinderten Hemiplegiker. Anhand der Ergebnisse der durchgeführten sportmotorischen Tests kann ein Überblick über die motorische Leistungsfähigkeit gewonnen werden. Die Ergebnisse der Beschwerdenliste spiegeln das subjektive Wohlbefinden wider.

H. E. : 50 Jahre; männlich; Konstrukteur.
Größe: 174 cm; Gewicht: 74 kg; Körperfettanteil 15 %.
Diagnose: Patient klagt über Herzstechen in der Nacht. Eine Pankreatitis liegt mehrere Jahre zurück. Zum Zeitpunkt der Heilbehandlung konntene keine klinische Besonderheiten festgestellt werden.

Tab. A 1: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer	1500	1560 Meter
Kraft	8,3	7,9 daN/kg
Koordination	10	10 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	- 2	- 9 cm
Schulterbeweglichkeit	93	73 cm
Beschwerden	22	17 Punkte

Bei dem Patienten handelt es sich um einen gesunden Mann ohne klinische Besonderheiten. Die motorische Leistungsfähigkeit kann als sehr gut bezeichnet werden. Lediglich die Schulterbeweglichkeit ist eingeschränkt. Die angegebenen Beschwerden sind nicht objektivierbar. Sie dienen vielmehr dazu die Kur zu begründen. Der Patient

selbst sagte, daß er die Kur primär nicht aus gesundheitlichen Gründen durchführe (Kururlauber). Der Patient ist sportlich sehr aktiv. Er brachte zur Kur sogar sein Rennrad mit. Die angegebenen Motivpräferenzen deuten auf eine extreme Leistungsmotivation hin. Von seiten der Sporttherapie gilt es bei diesem Patienten, weniger die motorische Leistungsfähigkeit weiterzuentwickeln, als vielmehr die übersteigerte Leistungsmotivation abzubauen und die Bedeutung des Sports für die Entspannung bewußt zu machen.
Währende der Kur kam es bei dem Patienten außer bei der Schulterbeweglichkeit zu keinen entscheidenden Veränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit. Inwieweit es gelang, die Leistungsmotivation zu verändern, kann nicht beurteilt werden.

G.B. : 52 Jahre; männlich; Geschäftsführer.
Größe: 175 cm; Gewicht: 81 kg; Körperfettanteil: 23 %.
Diagnose: Es handelt sich um ein psychovegetatives Syndrom aufgrund hoher beruflicher Belastung. Zusätzlich wurde eine labile Hypertonie diagnostiziert.

Tab. A 2: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	4. Kurwoche	6. Kurwoche
Ausdauer	1200	1320	1380 Meter
Kraft	5,8	7,1	7,1 daN/kg
Koordination	4	11	5 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	+ 5	+ 4	+ 1 cm
Schulterbeweglichkeit	87	86	88 cm
Beschwerden	19	9 Punkte	

Bei der Erkrankung des Patienten handelt es sich um ein ausgeprägtes psychovegetatives Syndrom. Ausdruck der psychovegetativen Erschöpfung ist die schlechte koordinative Leistungsfähigkeit. Die Testsituation stellte für den Patienten eine Streßbelastung dar. Die konditionelle

Leistungsfähigkeit kann als sehr gut bezeichnet werden. Die Schulterbeweglichkeit ist eingeschränkt.
Der Wunsch nach Ruhe und Entspannung kommt auch in den Motivpräferenzen zum Ausdruck
Im Mittelpunkt der Sporttherapie sollte bei diesem Patienten weniger die Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit stehen, als vielmehr die Entwicklung der Fähigkeit zur Regulation psycho-physischer Reaktionen und die Relativierung der Leistungsmotivation.
Während der Heilbehandlung kam es bei dem Patienten im konditionellen Bereich zu einer Leistungssteigerung. Interessant ist die Entwicklung der Koordination. In der 4. Behandlungswoche machte der Patient einen sehr ausgeglichenen Eindruck. In der 6. Kurwoche war er in Gedanken schon wieder an seinem Schreibtisch und psychisch nur gering belastbar. Dieses Ergebnis kann nicht befriedigen.

J. M. : 58 Jahre; weiblich; Lehrerin.
Größe: 162 cm; Gewicht: 67 kg; Körperfettanteil: 31 %.
Diagnose: Ausgeprägtes psychovegetatives Syndrom mit Konzentrationsstörungen, Kreuz- und Kopfschmerzen.

Tab. A 3: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer		600 Meter
Kraft	1,7	3,5 daN/kg
Koordination	12	12 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	+ 6	+ 18 cm
Schulterbeweglichkeit	72	63 cm
Beschwerden	32	37 Punkte

Bei der Erkrankung der Patientin handelt es sich um ein ausgeprägtes psychovegetatives Syndrom mit somatisierten Beschwerden. Anamnestisch

ist ein Lebensverlauf mit mehreren sozialen Krisen festzustellen. Die Patientin fühlt sich nicht mehr in der Lage ihren Beruf ausüben zu können. Die konditionelle Leistungsfähigkeit muß als schlecht bezeichnet werden, wobei jedocn zu beachten ist, daß sie den 6-Minuten-Lauf aus Angst vor Kreuzschmerzen zu Beginn der Kur nicht absolvierte. Das gleiche gilt für den Krafttest. Hingegen erreichte sie beim Koordinationstest eine sehr gute Leistung, was für eine gute Konzentrationsfähigkeit spricht - zumindest an diesem Tage.
Sporttherapeutisch gilt es, die Patientin zu entängstigen, ihr Freude und Spaß an der Körperlichkeit und Bewegung zu vermitteln und ein positives Selbstkonzept aufzubauen. Die Sporttherapie tritt dabei in ihrer Bedeutung hinter die Psychotherapie zurück.
Während der Heilbehandlung kam es zu erheblichen Verbesserungen der konditionellen Leistungsfähigkeit. Der Summenwert der Beschwerdenliste liegt jedoch immer noch oberhalb des kritischen Wertes. Dieses Ergebnis kannn nicht befriedigen.

U. B. :57 Jahre; weiblich; Kaufmännische Angestellte.
Größe: 167 cm; Gewicht: 64 kg; Körperfettanteil: 30 %.
Diagnose: Osteochondrose L5/S1 bzw. Th 12/L1; Zeichen des Morbus Baastrup L4/L5 bzw. L5/S1.

Tab. A 4: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer	960	990 Meter
Kraft	3,4	3,8 daN/kg
Koordination	10	11 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	- 19	- 10 cm
Schulterbeweglichkeit	92	77 cm
Beschwerden	23	8 Punkte

Bei der Patientin stehen die pathomorphologischen Veränderungen an der Wirbelsäule mit Einschränkungen der Beweglichkeit im Vordergrund. Die

konditionelle und koordinative Leistungsfähigkeit ist gut. Neben dem Fitnesstraining III und dem Ergometertraining wurde eine spezielle Krankengymnastik durchgeführt.
Die konditionelle Leistungsfähigkeit verbessert sich nur geringgradig Die Verbesserung der Beweglichkeit ist in anbetracht der Ausgangswerte bemerkenswert. Ebenso verbessert sich die subjektive Befindlichkeit.

R. L. : 21 Jahre; männlich; Maler.
Größe: 170 cm; Gewicht: 50 kg; Körperfettanteil: 9 %.
Diagnose: Zustand nach Bandscheibenoperation 6 Monate zurückliegend. Grobneurologisch ohne Besonderheiten.

Tab. A 5: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer	870	1410 Meter
Kraft	6,6	7,8 daN/kg
Koordination	5	10 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	- 25	- 12 cm
Schulterbeweglichkeit	61	71 cm
Beschwerden	13	12 Punkte

Bei dem Patienten sind die Auswirkungen der Bandscheibenoperation und der anschließenden Immobilisationsphase erkennbar. Die Hüft-LWS-Beweglichkeit ist erheblich eingeschränkt. Die Ausdauer und die Koordination liegen, bedingt durch den Bewegungsmangel, weit unter dem Durchschnitt. Dagegen ist die subjektive Befindlichkeit als gut zu bezeichnen.
Zur Verbesserung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit absolvierte der Patient das Fitnesstraining III und das Ergometertraining. Es kam bei diesem jungen Mann zu erheblichen Verbesserungen der motorischen Leistungsfähigkeit. Lediglich die Hüft-LWS-Beweglichkeit ist noch nicht befriedigend.

W. F. : 58 Jahre; männlich; Angestellter.
Größe: 166 cm; Gewicht: 82 kg; Körperfettanteil: 22 %.
Diagnose: Postthrombotisches Syndrom mit Varicosis, Adipositas und Hypertonie.

Tab. A 6: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer		900 Meter
Kraft	4,4	5,4 daN/kg
Koordination	5	9 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	+ 13	+ 16 cm
Schulterbeweglichkeit	65	65 cm
Beschwerden	8	8 Punkte

Bei diesem Patienten wird die gegenseitige Bedingtheit von bestimmten inneren Erkrankungen deutlich. Dem Bewegungsmangel kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.
Die motorische Leistungsfähigkeit des Patienten ist schlecht. Der 6-Minuten-Lauf konnte aufgrund auftretender Wadenschmerzen nicht beendet werden.
Aufgrund der geringen Belastbarkeit wurde das Fitnesstraining II und das Ergometertraining durchgeführt. Die Leistungsfähigkeit verbesserte sich auf ein befriedigendes Niveau. Die potentiellen Entwicklungsmöglichkeit der Motorik des älteren Menschen werden bei diesem Patienten sichtbar.

A. B. : 47 Jahre; weiblich; Kontoristin.
Größe: 166 cm; Gewicht: 71 kg; Körperfettanteil: 27 %.
Diagnose: MS mit sensiblen und motorischen Störungen. Rasche Ermüdbarkeit der Beine.

Tab. A 7: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	Kurende
Ausdauer		420 Meter
Kraft	3,0	3,2 daN/kg
Koordination	8	7 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	+ 2	+ 2 cm
Schulterbeweglichkeit	78	75 cm
Beschwerden	34	21 Punkte

Bei der Patientin zeigen sich die Auswirkungen der MS in unterschiedlichem Ausmaß. Während die koordinative Leistungsfähigkeit nicht gestört erscheint, machen sich die neurologischen Ausfälle bei Beanspruchungen mit hohen Krafteinsätzen bzw. einem hohen Ausdaueranteil bemerkbar.
Die Patientin nahm am Fitnesstraining III und am Ergometertraining teil. Der Ausprägungsgrad der konditionellen Fähigkeiten kann auch nach der Heilbehandlung nicht befriedigen. Jedoch verbessert sich die subjektive Befindlichkeit.

H. K. : 43 Jahre; männlich; Angestellter.
Größe: 165 cm; Gewicht: 70 kg.
Diagnose: Linksseitige spastische Hemiplegie nach Hirnblutung.

Tab. A 8: Veränderung der motorischen Leistungsfähigkeit und der subjektiven Befindlichkeit während der Heilbehandlung.

	Kuranfang	4. Kurwoche	6. Kurwoche
Ausdauer	720	840	990 Meter
Kraft	2,0	3,0	2,8 daN/kg
Koordination	2	5	7 Punkte
Hüft-LWS-Beweglichkeit	+ 2	+ 2	+ 7 cm
Schulterbeweglichkeit			
Beschwerden	5	2 Punkte	

Der Patient ist durch die Hemiplegie erheblich in seiner motorischen Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Durch die Spastik waren einige Kraftitems und das Ausschultern nicht möglich. Das Gangbild war erheblich gestört.
Im Gegensatz dazu war die subjektive Befindlichkeit auffallend gut. Der Patient nahm außer an der Krankengymnastik am Fitnesstraining I und am Ergometertraining teil.
Trotz der schweren Behinderung durch die spastische Halbseitenlähmung kam es zu einer befriedigenden Verbesserung der Ausdauer und der Koordination. Die Kraftfähigkeiten blieben aufgrund der Spastik eingeschränkt.

II. FRAGEBOGEN ZUR SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

Angaben zur Person

1. Geschlecht? männlich __ weiblich __ — 7
2. Alter? ____ Jahre — 8-9
3. Familienstand? ledig __ — 10
   verheiratet __ 1-4
   geschieden __
   verwitwet __
4. Schulbildung ohne Abschluß __ — 11
   Hauptschulabschluß __ 1-5
   Mittlere Reife __
   Fachschulabschluß __
   Abitur __

5. Wie schätzen Sie persönlich zur Zeit Ihren Gesundheitszustand ein?
   gut [ ][ ][ ][ ][ ] schlecht — 12

6. Kreuzen Sie bitte in der folgenden Tabelle an, wie oft Sie durchschnittlich im Monat an Samstagen und Sonntagen die Sportsendungen von ARD und ZDF gesehen haben! 1-5

	SAMSTAG		SONNTAG		
	ARD SPORTSCHAU	ZDF SPORTSTUDIO	ARD SPORTSCHAU	ZDF SPORTREPORTAGE	
nie					0 — 13
1-mal					1 — 14
2-mal					2 — 15
3-mal					3 — 16
immer					4

7. Neben den Sportsendungen am Wochende gibt es noch eine Reihe weiterer regelmäßiger Sportsendungen!
Kreuzen Sie bitte an, wie oft Sie die unten aufgeführten Sportsendungen anschauen!

	immer	meistens	selten	nie	3-0
Sport am Freitag (ZDF)	( )	( )	( )	( )	17
ARD-Sportschau am Freitag	( )	( )	( )	( )	18
Der Sportspiegel (ZDF)	( )	( )	( )	( )	19
Sport am Sonntag (ZDF)	( )	( )	( )	( )	2o
Sport im Regionalprogramm	( )	( )	( )	( )	21
Sport im 3. Programm	( )	( )	( )	( )	22

8. Besondere Sportereignisse werden im Rahmen von Sportsondersendungen übertragen! Schauen Sie sich solche Sondersendungen an? 3-0
immer ( ) meistens ( ) selten ( ) nie ( ) 23

9. Versuchen Sie sich bitte zu erinnern, wie oft Sie im letzten Jahr Sportveranstaltungen als Zuschauer besucht haben! Anzahl der Besuche: ____-mal 24-25

1o. Treiben Sie zur Zeit Sport?
Wir verstehen unter Sport jede sportliche Betätigung, die mit einem gewissen Maß an körperlicher Anstrengung verbunden ist. Dazu gehört z.B. das Wandern, aber nicht das Spazierengehen.
Wenn Sie keinen Sport treiben, bitte bei Frage 12 weiter!
Welche Sportarten betreiben Sie?
1. 26-27
2. 28-29
3. ..... 3o-31
4. 32-33
5. 34-35

11. Wie lange und wie oft treiben Sie Sport?
Bitte unterscheiden Sie bei der Beantwortung der Frage, ob Sie dies zu Hause oder außer Haus gemacht haben!
Bitte ankreuzen!

ZU HAUSE	bis 1o Minuten	1o bis 3o Minuten	länger als 3o Minuten		Dauer
täglich				5	36
mehrmals in der Woche				4	o-3
1-mal in der Woche				3	Häufigkeit
monatlich				2	37
gelegentlich				1	5-o
	1	2	3		

AUSSER HAUS	bis 1 Stunde	1 bis 2 Stunden	länger als 2 Stunden		Dauer
täglich				5	38
mehrmals in der Woche				4	o-3
1-mal in der Woche				3	Häufigkeit
monatlich				2	39
gelegentlich				1	5-o
	1	2	3		

12. Wenn Sie keinen Sport treiben: Warum treiben Sie zur Zeit keinen Sport? Bitte versuchen Sie die Haupthinderungsgründe darzustellen!
..... 4o
..... 41
..... 42
..... 43

III SKALA ZUR SPORTBEZOGENEN AKTIVITÄT

Zum Abschluß möchten wir Sie noch bitten, eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellungen und Interessen zu beantworten.

Es gibt dabei weder richtige noch falsche Antworten. Kreuzen Sie deshalb bei jeder Aussage das an, was für Sie persönlich zutrifft!

Sie können dabei entweder mit "stimmt" oder "stimmt nicht" antworten. Setzen Sie bitte ein X(Kreuz) in die dafür vorgesehene Klammer.

Bitte füllen Sie alle Fragen aus, auch wenn Ihnen einige Aussagen unwesentlich erscheinen.

	stimmt	stimmt nicht	Lochkarte
			1-5
1. Fernsehübertragungen von Sportveranstaltungen mit der Beteiligung verschiedener Nationen finde ich am interessantesten.	( )	( )	6
2. Wenn ich Sportsendungen sehe, lasse ich mich ungern stören.	( )	( )	7
3. Sportkleidung und Sportgeräte sind mir zu teuer.	( )	( )	8
4. Ich interessiere mich für Sport, weil ich früher selbst sportlich aktiv war.	( )	( )	9
5. Ich sehe Sportsendungen sehr gerne.	( )	( )	10
6. Sporttreiben ist für mich die wichtigste Freizeittätigkeit.	( )	( )	11
7. In meiner Freizeit treibe ich Sport als Ausgleich zu meinem Beruf.	( )	( )	12
8. Wenn die Teile einer Sportsendung vorbei sind, die mich interessieren, schalte ich ab.	( )	( )	13

	stimmt	stimmt nicht	Lochkarte
9. Offen gesagt, treibe ich keinen Sport, weil ich zu bequem bin.	( )	( )	14
1o. Für mich kann Sport im Fernsehen den Besuch von Sportveranstaltungen vollständig ersetzen.	( )	( )	15
11. Sporttreiben macht mir keinen Spaß mehr, wenn der Wettkampfcharakter im Vordergrund steht.	( )	( )	16
12. Sport ist für mich eine Möglichkeit, mich richtig auszutoben.	( )	( )	17
13. Sport interessiert mich nicht so sehr, daß ich ihn regelmäßig ausüben möchte.	( )	( )	18
14. In meiner Freizeit bin ich sehr unternehmungslustig.	( )	( )	19
15. Ich vermisse bei Sportsendungen im Fernsehen die "Stadionatmosphäre".	( )	( )	2o
16. Sportvereine bieten für mich keine interessanten Freizeitsportarten.	( )	( )	21
17. Ich schaue mir Sportsendungen nur bei besonderen Ereignissen an.	( )	( )	22
18. Regelmäßige sportliche Betätigung ist für mich eine wesentliche Voraussetzung für mein Wohlbefinden.	( )	( )	23
19. Ich interessiere mich für Sport im Fernsehen.	( )	( )	24
2o. Es gibt für mich bessere Möglichkeiten, mich von den Alltagsbelastungen zu erholen, als Sport zu treiben.	( )	( )	25
21. Ich treibe nur dann selbst Sport, wenn ich dafür nicht zuviel Energie aufwenden muß.	( )	( )	26

	stimmt	stimmt nicht	Lochkarte
22. Ich besuche ab und zu Sportveranstaltungen	( )	( )	27
23. Wenn ich Sport treibe, versuche ich immer, meine Leistung zu verbessern.	( )	( )	28
24. Um Sport treiben zu können, muß ich nicht Mitglied eines Vereines sein.	( )	( )	29
25. Ich sehe bestimmte Sportsendungen, weil ich selbst Sport treibe.	( )	( )	3o
26. Ich interessiere mich nur für Sportveranstaltungen, bei denen ich auch anwesend sein kann.	( )	( )	31
27. Für meine aktive sportliche Betätigung würde ich auf eine interessante Fernsehsendung verzichten.	( )	( )	32
28. Sport zu treiben ist für mich eine gute Möglichkeit, mit anderen zusammen zu sein.	( )	( )	33
29. Ich finde, daß im Fernsehen zuwenig Freizeit- und Breitensport gezeigt wird	( )	( )	34
3o. Sporttreiben ist für mich eine sehr gute Möglichkeit, eine gute Figur zu bekommen oder zu erhalten.	( )	( )	35
31. Es gibt keine Sportart, die mich besonders interessiert.	( )	( )	36
32. Durch Sport möchte ich meine Leistungsfähigkeit überprüfen.	( )	( )	37
33. Ich schaue lieber anderen beim Sport zu, als selbst sportlich aktiv zu werden	( )	( )	38
34. Der zeitliche Aufwand, um Sport zu treiben, ist mir zu hoch.	( )	( )	39
35. Ich interessiere mich für Sport, weil meine Familie Sport treibt.	( )	( )	4O

	stimmt	stimmt nicht	Lochkarte
36. Ich finde, daß im Fernsehen zu viel Hochleistungssport gezeigt wird.	( )	( )	41
37. Sportsendungen sehe ich am liebsten mit Freunden und Bekannten zusammen.	( )	( )	42
38. Ich treibe in meiner Freizeit Sport.	( )	( )	43
39. Der finanzielle Aufwand, um Sport zu treiben, ist mir zu hoch.	( )	( )	44
4o. Ich treibe Sport, weil es gesund ist.	( )	( )	45
41. Wenn ich Sport im Stadion sehe, möchte ich am liebsten mitmachen.	( )	( )	46
42. Ich treibe keinen Sport, weil meine Arbeit (Schule) zu anstrengend ist.	( )	( )	47
43. Bei Sportveranstaltungen sehe ich nur dann gerne zu, wenn es mich nicht zu viel Zeit und Energie kostet.	( )	( )	48
44. Am besten erhole ich mich von den Belastungen des Alltages, wenn ich bei Sportveranstaltungen zusehe.	( )	( )	49
45. Ich habe oft das Bedürfnis, mich sportlich zu betätigen.	( )	( )	5o
46. Die meisten Sportsendungen sind meiner Meinung nach zu wenig unterhaltsam.	( )	( )	51
47. Ich würde mir eher ein Paar neue Sportschuhe kaufen als teure Sportveranstalungen zu besuchen.	( )	( )	52
48. Manche Sportsendungen wecken in mir das Bedürfnis, mich selbst sportlich zu betätigen.	( )	( )	53
49. Wenn ich Länderkämpfe im Fernsehen anschaue, hoffe ich meistens, daß die bundesdeutsche Nationalmannschaft gewinnt.	( )	( )	54

	stimmt	stimmt nicht	Lochkarte
5o. Sportvereine bieten für mich eine gute Gelegenheit, Kontakte zu anderen Menschen zu finden	( )	( )	55
51. Ich interessiere mich für Sport, weil mein Freund bzw. Freundin sich für Sport interessiert.	( )	( )	56
52. Ich habe kein großes Bedürfnis nach Bewegung.	( )	( )	57
53. Ich treibe Sport, weil mein Freund bzw. Freundin auch Sport treibt.	( )	( )	58
54. Ich tue mehr für meinen Körper als andere.	( )	( )	59
55. Das Schauen von Sportsendungen ist fest in meinen Tagesablauf eingeplant.	( )	( )	6O
56. Ich sehe Sport im Fernsehen, weil ich mich unterhalten lassen will.	( )	( )	61
57. Es gibt kaum Gründe, die mich davon abhalten können, Sport zu treiben, wenn ich es mir vorgenommen habe.	( )	( )	62
58. Wenn ich mich erholen und entspannen will, kommt es mir nicht in den Sinn, Sport zu treiben.	( )	( )	63
59. Ohne sportliche Betätigung fehlt mir eine wesentliche Möglichkeit als Ausgleich zum Beruf.	( )	( )	64
6o. Ich betätige mich nicht sportlich, weil ich niemanden kenne,der mit mir macht.	( )	( )	65
61. Schlechte Witterung hält mich davon ab, meiner regelmäßigen sportlichen Betätigung nachzugehen.	( )	( )	66
62. Ich sehe Sportsendungen, weil ich mich informieren möchte.	( )	( )	67

IV. MOTIVPRÄFERENZLISTE

NAME: _____

ALTER: ____ JAHRE: GESCHLECHT: männlich ( ) ; weiblich ( )

Im folgenden sind einige Gründe, die für das Sporttreiben wichtig sein könnten, einander paarweise gegenüber gestellt. Entscheiden Sie bitte bei jedem Paar, welcher der beiden Gründe für Sie wichtiger ist oder sein könnte, und kreuzen Sie bitte den betreffenden Grund an!

Ich treibe Sport oder ich würde Sport treiben, weil ich:

mit anderen zusammen sein will ( ) oder ( ) mich gesund und fit halten will
mich selbst überwinden will ( ) oder ( ) mich entspannen will
Aufregung und Nervenkitzel brauche ( ) oder ( ) Freude an schönen Bewegungen habe
mich gesund und fit halten will ( ) oder ( ) mich entspannen will
Freude an schönen Bewegungen habe ( ) oder ( ) mit anderen zusammen sein will
mich gesund und fit halten will ( ) oder ( ) mich selbst überwinden will
mich entspannen will ( ) oder ( ) Aufregung und Nervenkitzel brauche
mich selbst überwinden will ( ) oder ( ) mit anderen zusammen sein will
mich gesund und fit halten will ( ) oder ( ) Freude an schönen Bewegungen habe
Aufregung und Nervenkitzel brauche ( ) oder ( ) mich selbst überwinden will
mich entspannen will ( ) oder ( ) mit anderen zusammen sein will
mich selbst überwinden will ( ) oder ( ) Freude an schönen Bewegungen habe
Aufregung und Nervenkitzel brauche ( ) oder ( ) mich gesund und fit halten will
Freude an schönen Bewegungen habe ( ) oder ( ) mich entspannen will
mit anderen zusammen sein will ( ) oder ( ) Aufregung und Nervenkitzel brauche

BITTE ÜBERPRÜFEN SIE, OB SIE IN JEDER ZEILE BEI EINEM DER BEIDEN GRÜNDE EIN KREUZ GEMACHT HABEN!

○ Soz ○ Fit ○ Ris ○ Äst ○ Kat ○ Ask

V. BESCHWERDENLISTE

NAME: _____ VORNAME: _____ ALTER: ____ JAHRE

SUMMENSCORE: ____ PERZENTILWERT: ____ STANINEWERT: ____

Bitte, füllen Sie diese Beschwerdenliste sorgfältig aus. Machen Sie ein Kreuz in eine der vier Spalten rechts entsprechend der Stärke Ihrer Zustimmung bzw. Ablehnung! Beantworten Sie alle Punkte, lassen Sie keinen aus!

Ich leide unter folgenden Beschwerden:	stark	mäßig	kaum	gar nicht
1. Kopfschmerzen bzw. Druck im Kopf oder Gesichtsschmerzen				
2. Müdigkeit				
3. Gleichgewichtsstörungen				
4. Anfallsweise Atemnot				
5. Erstickungsgefühl				
6. Neigung zum Weinen				
7. Appetitlosigkeit				
8. Schluckauf				
9. Herzklopfen, Herzjagen oder Herzstolpern				
10. Rasche Erschöpfbarkeit				
11. Angstgefühl				
12. Leibschmerzen (einschl. Magen- oder Unterleibsschmerzen)				
13. Verstopfung				
14. Energielosigkeit				
15. Gelenk- oder Gliederschmerzen				
16. Konzentrationsschwäche				
17. Kalte Füße				
18. Mangel an geschlechtlicher Erregbarkeit				
19. Leichtes Erröten				
20. Frieren				
21. Aufsteigende Hitze, Hitzewallungen				
22. Trübe Gedanken				
23. Innere Gespanntheit				
24. Taubheitsgefühl („Einschlafen", „Absterben", Brennen oder Kribbeln) in Händen und/oder Füßen				

VI. LEBENSLAUF

Geburt:	23. 5. 1953 in Bubach
Eltern:	Anneliese Wydra geb. Göddel
	Georg Richard Wydra
Familienstand:	1976 Heirat mit Christel Wallich
	1980 Geburt unseres Sohnes Oliver
	1985 Geburt unserer Tochter Julia
Schulen:	1960 - 1965 Volksschule Bubach
	1965 - 1973 Staatl. Realgymnasium Neunkirchen
Studium:	1974 - 1978 Universität des Saarlandes mit
	dem Abschluß 'Dipl.-Sportlehrer'
	1979 - 1982 Aufbaustudium an der Universität
	Heidelberg mit dem Abschluß 'M.A.'
Berufstätigkeit:	Seit 1978 leitender Sporttherapeut an der
	Bosenberg Klinik in St. Wendel.